

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ CAO PHÚC HƯNG

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT  
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG  
CỦA DỰ ÁN**

**ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH HẠ TẦNG CỤM  
CÔNG NGHIỆP CAO THẮNG, HUYỆN THANH MIỆN (NAY  
LÀ XÃ THANH MIỆN)**

**Địa điểm: xã Thanh Miện, thành phố Hải Phòng**

**Hải Phòng, 2026**

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ CAO PHÚC HƯNG

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT**  
**ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**  
**CỦA DỰ ÁN**  
**ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH HẠ TẦNG CỤM**  
**CÔNG NGHIỆP CAO THẮNG, HUYỆN THANH MIỆN (NAY**  
**LÀ XÃ THANH MIỆN)**

Địa điểm: xã Thanh Miện, thành phố Hải Phòng



TỔNG GIÁM ĐỐC  
*Dặng Quốc Duẩn*

## MỤC LỤC

<b>MỞ ĐẦU</b> .....	<b>1</b>
<b>Chương I</b> .....	<b>6</b>
<b>THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN</b> .....	<b>6</b>
<b>1. Tên chủ dự án đầu tư:</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Tên Dự án đầu tư: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp Cao Thắng</b> .....	<b>6</b>
2.1. Địa điểm thực hiện Dự án đầu tư: .....	6
2.3. Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư .....	7
2.4. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư.....	7
2.5. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường và các hồ sơ pháp lý khác của dự án .....	8
2.6. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của dự án: .....	9
2.7. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):.....	9
2.8. Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường .....	9
2.9. Phân nhóm dự án đầu tư .....	9
<b>3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của Dự án</b> .....	<b>18</b>
3.1. Công suất hoạt động của dự án.....	18
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án.....	18
3.3. Sản phẩm của dự án.....	20
<b>4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện nước của Dự án</b> .....	<b>23</b>
4.1. Nguồn cấp điện:.....	23
4.2. Nhu cầu sử dụng nước:.....	23
4.3. Nhu cầu sử dụng hoá chất .....	26
<b>5. Các thông tin khác liên quan đến Dự án</b> .....	<b>26</b>
5.1. Các công trình xây dựng của CCN.....	26
5.1.1. Các công trình xây dựng chính.....	27
5.1.2. Công trình hạ tầng kỹ thuật .....	34
5.2. Tổ chức bộ máy quản lý hạ tầng kỹ thuật CCN .....	38
<b>Chương II</b> .....	<b>40</b>
<b>SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, .....</b>	<b>40</b>
<b>KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG</b> .....	<b>40</b>
<b>1. Sự phù hợp của Dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch</b>	

tính, phân vùng môi trường, khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định .	40
<b>2. Sự phù hợp của Dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường.....</b>	<b>45</b>
<b>Chương III.....</b>	<b>46</b>
<b>KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, .....</b>	<b>46</b>
<b>BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>46</b>
<b>1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....</b>	<b>46</b>
1.1. Thu gom, thoát nước mưa .....	46
1.2. Thu gom, thoát nước thải .....	48
1.3. Xử lý nước thải .....	52
<b>2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải .....</b>	<b>86</b>
2.1. Biện pháp quản lý hoạt động xử lý bụi, khí thải từ hoạt động công nghiệp .....	87
2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi, khí thải giao thông.....	88
2.3. Giảm thiểu tác động do mùi hôi từ trạm xử lý nước thải .....	89
2.4. Biện pháp giảm thiểu đối với khí thải từ máy phát điện .....	92
2.5. Trách nhiệm của chủ đầu tư và các doanh nghiệp trong CCN.....	92
<b>3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường .....</b>	<b>94</b>
<b>4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....</b>	<b>97</b>
<b>5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung .....</b>	<b>100</b>
<b>6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường .....</b>	<b>103</b>
6.1. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với nước thải .....	103
6.2. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với mùi, khí thải .....	108
6.3. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác .....	109
<b>7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có).....</b>	<b>112</b>
<b>8. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có): .....</b>	<b>112</b>
<b>9. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường .....</b>	<b>112</b>
<b>Chương IV.....</b>	<b>117</b>
<b>NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>117</b>
<b>1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....</b>	<b>117</b>
1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....	117
1.2. Lưu lượng xả thải .....	117
1.3. Dòng nước thải .....	117
1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải: .....	117
1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải. ....	118
<b>2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....</b>	<b>118</b>
2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....	118

2.2. Dòng khí thải .....	118
2.3. Lưu lượng xả khí thải tối đa .....	119
2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: ...	119
2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải: Trong khuôn viên của CCN Cao Thắng tại xã Thanh Miện, thành phố Hải Phòng.....	119
<b>3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung .....</b>	<b>119</b>
3.1 Nguồn phát sinh:.....	119
3.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: ...	120
<b>4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại (nếu có): .....</b>	<b>120</b>
<b>5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có):.....</b>	<b>120</b>
<b>Chương V .....</b>	<b>121</b>
<b>KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....</b>	<b>121</b>
<b>1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án .....</b>	<b>121</b>
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: .....	121
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	121
<b>2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật. ....</b>	<b>122</b>
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	122
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:.....	122
2.3. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án.	123
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	123
<b>Chương VI.....</b>	<b>124</b>
<b>CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN.....</b>	<b>124</b>

## **DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

BOD5	Nhu cầu oxy hoá sinh học (5 ngày)
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BXD	Bộ Xây dựng
BYT	Bộ Y tế
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
COD	Nhu cầu oxy hoá hoá học
HC	Hàm lượng hydrocacbon
HTXL	Hệ thống xử lý
NVL	Nguyên vật liệu
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCCP	Quy chuẩn cho phép
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
TCVN	Tiêu chuẩn quốc gia
TSS	Tổng hàm lượng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
CCN	Cụm công nghiệp

## DANH MỤC CÁC BẢNG SỐ LIỆU

Bảng 1.1. Tọa độ khép kín của dự án .....	6
Bảng 1.2: Khối lượng hoàn thành các hạng mục công trình .....	11
Bảng 1.3. Ngành nghề thu hút đầu tư của CCN .....	21
Bảng 1.4. Các doanh nghiệp thứ cấp đã thu hút đầu tư vào CCN Cao Thắng .....	23
Bảng 1.5. Bảng xác định nhu cầu dùng nước .....	24
Bảng 1.6. Tổng hợp nhu cầu sử dụng các loại hóa chất .....	26
Bảng 1.7. Quy mô các hạng mục công trình của Dự án .....	26
Bảng 1.8. Điều chỉnh các lô đất trong CCN .....	27
Bảng 1.9. Thống kê hạng mục công trình xây dựng trên lô đất CN-03 .....	27
Bảng 1.10. Thống kê sử dụng đất lô đất CN-05 .....	32
Bảng 3.1. Thống kê khối lượng hồ thu thăm nước mưa .....	47
Bảng 3.2. Tọa độ các điểm xả nước mưa của CCN .....	47
Bảng 3.3. Tổng hợp khối lượng hạng mục thu gom nước thải phát sinh .....	49
Bảng 3.4. Thông số quy định nước thải đầu vào của trạm XLNT tập trung .....	54
Bảng 3.5. Thông số kỹ thuật của HTXLNT tập trung .....	61
Bảng 3.6. Thiết bị máy móc của HTXLNT tập trung .....	62
Bảng 3.7. Thiết bị hệ thống quan trắc tự động liên tục .....	79
Bảng 3.8. Dự kiến hóa chất sử dụng trong HTXLNT của CCN .....	85
Bảng 3.9. Thông số hệ thống xử lý mùi khu vực HTXLNT .....	90
Bảng 3.10. Tổng hợp các nguồn phát sinh CTR công nghiệp thông thường .....	95
Bảng 3.11. Thành phần chất thải nguy hại từ các ngành sản xuất .....	98
Bảng 3.12. Biện pháp xử lý và ứng phó sự cố liên quan đến nước thải đầu vào của trạm XLNT tập trung .....	105
Bảng 3.13: Các sự cố máy móc thường gặp khi vận hành hệ thống xử lý nước thải và biện pháp khắc phục .....	107
Bảng 3.14: Một số biện pháp xử lý và ứng phó sự cố hệ thống XLNT .....	108
Bảng 3.15. Các nội dung thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt .....	112
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm .....	117
Bảng 4.2. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm .....	119
Bảng 5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường .....	121
Bảng 5.2. Kế hoạch lấy mẫu, giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm .....	121

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí CCN trên Google Eart.....	7
Hình 1.2: Một số hình ảnh hiện trạng khu vực thực hiện dự án:.....	10
Hình 1.3. Quy trình cho thuê nhà xưởng.....	20
Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức quản lý trong giai đoạn hoạt động.....	38
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của CCN.....	46
Hình 3.2. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý nước thải của CCN.....	49
Hình. 3.3. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.....	53
Hình 3.4. Cấu tạo bể tách mỡ.....	53
Hình 3.5. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải.....	56
Hình 3.6. Một số hình ảnh trạm xử lý hệ thống xử lý nước thải tập trung của cụm công nghiệp.....	86
Hình 3.7. Tháp xử lý mùi.....	92
Hình 3.7. Sơ đồ quy trình ứng phó khẩn cấp đối với sự cố cháy nổ.....	111

## MỞ ĐẦU

Công ty cổ phần Đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng đã được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp 0801206676, đăng ký lần đầu ngày 03/03/2017; đăng ký thay đổi lần thứ 12 ngày 18/08/2025 do Sở Tài chính Thành phố Hải Phòng cấp.

Công ty đã được UBND tỉnh Hải Dương (cũ) cấp Chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện (điều chỉnh lần thứ ba từ Dự án Nhà máy sản xuất hàng may mặc và túi xách của Công ty cổ phần may công nghệ cao Hải Dương) tại Quyết định số 1366/QĐ-UBND ngày 11 tháng 7 năm 2023 và được UBND tỉnh Hải Dương phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện của Công ty cổ phần Đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng tại Quyết định số 1179/QĐ-UBND ngày 20/05/2024 với các nội dung chính như sau:

- Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện.

- Diện tích dự án: 455.158,0m<sup>2</sup>.

- Tổng mức đầu tư: 634.112.000.000 VND (Sáu trăm ba mươi tư tỷ, một trăm mười hai triệu đồng)

- Ngành nghề thu hút: Chế biến nông sản, thực phẩm; Các dự án chế biến gỗ; Sản xuất thủy tinh, gốm sứ,...; Kho chứa; Dệt may (không có công đoạn giặt mài, không có công đoạn nhuộm); Giày da (không có công đoạn thuộc da, sơ chế da, nhuộm da); Cơ khí; Thức ăn chăn nuôi; Văn phòng phẩm; Đồ chơi trẻ em; Nhựa; In ấn; Sản xuất bao bì; Linh kiện điện tử.

Năm 2025 căn cứ vào tình hình thực tế của Công ty và nhu cầu thị trường, Công ty cổ phần đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng đã đề xuất điều chỉnh một số nội dung của dự án và đã được UBND tỉnh Hải Dương (cũ) Quyết định Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp Cao Thắng (điều chỉnh lần thứ nhất) tại Quyết định số 1764/QĐ-UBND ngày 03/6/2025 với các nội dung cụ thể như sau:

- Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện và xây dựng hệ thống nhà xưởng, nhà kho, văn phòng cho thuê.

- Diện tích dự án: Không thay đổi

- Ngành nghề thu hút: Không thay đổi

Dự án có tổng vốn đầu tư khoảng : 2.285,173 tỷ - Căn cứ điểm b, khoản 1, điều 9 của Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024 dự án thuộc nhóm A lĩnh vực dự án hạ tầng cụm công nghiệp thuộc trường hợp không phân biệt tổng mức đầu tư.

Dự án thuộc nhóm II (số thứ tự 4b, Mục II, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, quy định tất cả “Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng cụm công nghiệp” không phân biệt quy mô đều thuộc nhóm II).

Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp (CCN) Cao Thắng thuộc đối tượng quy định tại Điểm c, Khoản 4, Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 do:

+ Dự án có những thay đổi về cơ cấu sử dụng đất theo quy hoạch chi tiết điều chỉnh (lần 2) và thay đổi bổ sung mục tiêu dự án (xây dựng nhà xưởng cho thuê) theo Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư số 1764/QĐ-UBND ngày 03/6/2025.

+ Tuy nhiên, các thay đổi này không làm tăng quy mô, công suất, thay đổi công nghệ sản xuất hoặc thay đổi công nghệ xử lý chất thải của dự án đến mức phải lập lại báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM).

+ Nội dung này đã được Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường TP. Hải Phòng) xác nhận tại Văn bản số 8665/SNNMT-QLMT ngày 31/10/2025: "các thay đổi của Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện thủ tục đánh giá tác động môi trường".

Do đó, các thay đổi này được Công ty thực hiện tự đánh giá tác động, cập nhật và thể hiện chi tiết trong hồ sơ đề xuất cấp Giấy phép môi trường này để cơ quan nhà nước xem xét, cấp phép theo quy định.

Căn cứ Điểm a, Khoản 3, Điều 41 của Luật Bảo vệ môi trường sửa đổi bổ sung tại khoản 11 điều 1 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường số 146/2025/QH15 ngày 11/12/2025 của Quốc Hội), Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng CCN Cao Thắng, xã Cao Thắng, huyện Thanh Miện, tỉnh Hải Dương (nay là xã Thanh Miện, thành phố Hải Phòng) thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án được thực hiện theo hướng dẫn tại mẫu số 22b, phụ lục II, Thông tư 09/2026/TT – BTNMT ngày 29/01/2026 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT - BTNMT ngày 28/02/2025 và Thông tư số 07/2025/TT – BTNMT ngày 16/6/2025 trình Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng xin cấp giấy phép môi trường

Hiện tại, tổng diện tích đất của dự án đã được cho thuê, được cấp là 437.412,7m<sup>2</sup>, cụ thể như sau:

+ Công ty cổ phần đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng đã được UBND tỉnh Hải Dương (cũ) cho thuê đất với tổng diện tích 407.462,5 m<sup>2</sup> tại hợp đồng thuê đất số 2728/HĐTD ngày 21/6/2024 và đã được Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất số seri AA 005405002 ngày 31/10/2025.

+ Đối với phần diện tích của Công ty TNHH giải trí High Rock, là diện tích đất công nghiệp đã được cấp từ trước là 29.950,2m<sup>2</sup>.

Hiện tại, còn 17.745,3 m<sup>2</sup> (theo quy hoạch là vùng cây xanh cách ly nằm phía Đông dự án, giáp CCN Tứ Cường) vẫn đang gặp khó khăn trong công tác GPMB. Nguyên nhân chính là do các hộ dân có đất trong khu vực GPMB chưa thống nhất được đơn giá đền bù GPMB (còn 1 hộ chưa nhận tiền đền bù). Công ty CP Đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng (Phúc Hưng đang phối hợp cùng UBND xã Thanh Miện để hoàn thành công tác GPMB với diện tích trên.

#### **Các nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt ĐTM (QĐ 1179/QĐ-UBND)**

Công ty tổng hợp các thay đổi chính của dự án dựa trên Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư số 1764/QĐ-UBND và các lần điều chỉnh quy hoạch chi tiết (QĐ 708/QĐ-UBND và QĐ 41/QĐ-UBND) so với nội dung ĐTM đã được phê duyệt như sau:

- Về mục tiêu và tổng mức đầu tư (Theo Quyết định 1764/QĐ-UBND):

+ Mục tiêu dự án: Bổ sung thêm nội dung "xây dựng hệ thống nhà xưởng, nhà kho, văn phòng cho thuê" bên cạnh việc kinh doanh hạ tầng kỹ thuật CCN như ĐTM đã phê duyệt.

+ Tổng mức đầu tư: Tăng từ 634.112.000.000 VNĐ lên khoảng 2.285.173.000.000 VNĐ.

- Về quy hoạch cơ cấu sử dụng đất (So sánh giữa QĐ 1179/QĐ-UBND và QĐ 41/QĐ-UBND):

STT	Loại đất	Theo ĐTM đã duyệt (m <sup>2</sup> )	Theo QH điều chỉnh lần 2 (m <sup>2</sup> )	Chênh lệch tăng/giảm (m <sup>2</sup> )
1	Đất công nghiệp	267.410,2	313.559,1	+ 46.148,9
2	Đất dịch vụ, hành chính	38.012,6	6.192,6	- 31.820,0
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	14.191,2	7.008,1	- 7.183,1
4	Đất doanh trại	0,0	2.884,4	+ 2.884,4

STT	Loại đất	Theo ĐTM đã duyệt (m <sup>2</sup> )	Theo QH điều chỉnh lần 2 (m <sup>2</sup> )	Chênh lệch tăng/giảm (m <sup>2</sup> )
	CS PCCC			
5	Đất cây xanh	67.174,8	50.884,4	- 16.290,4
6	Đất giao thông	68.369,2	74.629,4	+ 6.260,2
	<b>Tổng cộng</b>	<b>455.158,0</b>	<b>455.158,0</b>	<b>0,0</b>

*Nguồn: Quyết định số 708/QĐ-UBND ngày 25/4/2023 của UBND huyện Thanh Miện về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng Cụm công nghiệp Cao Thăng, huyện Thanh Miện (lần 2).*

*Ghi chú: Tổng diện tích dự án không thay đổi (455.158 m<sup>2</sup>).*

- Về quy mô các hạng mục công trình chính:

+ Hệ thống nhà xưởng: Theo ĐTM cũ chỉ tập trung vào hạ tầng. Theo quy hoạch mới, dự án xây dựng 03 cụm nhà xưởng chính (Nhà xưởng 1, 2 tại lô CN3 và Nhà xưởng 4 tại lô CN5) với đầy đủ các công trình phụ trợ (phòng điện, bể làm mát, trạm khí nén, kho phế liệu...).

+ Trạm xử lý nước thải (XLNT): Vẫn giữ nguyên công suất 5.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm và lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục.

+ Hồ sự cố: Theo nội dung báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, hệ thống xử lý nước thải (XLNT) tập trung của Cụm công nghiệp có công suất 5000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm và có thiết kế hồ sự cố đi kèm. Tuy nhiên, qua quá trình rà soát thực tế và đối chiếu với các quy định pháp luật hiện hành, việc xây dựng hồ sự cố không còn là quy định bắt buộc nếu chủ dự án có các biện pháp kỹ thuật thay thế đảm bảo phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường theo quy chuẩn. Về hiệu quả sử dụng đất, việc xây dựng hồ sự cố chiếm diện tích quỹ đất rất lớn.

Công ty cam kết sẽ đầu tư các thiết bị giám sát online, hệ thống van chặn tự động và các phương án kỹ thuật dự phòng tại trạm XLNT để đảm bảo kiểm soát chất lượng nước thải đầu ra luôn đạt quy chuẩn trước khi xả thải, hoàn toàn có khả năng thay thế vai trò của hồ sự cố trong việc phòng ngừa ô nhiễm.

Do vậy công ty không thực hiện hạng mục hồ sự cố để phù hợp với thực tế triển khai Dự án

Như vậy, mặc dù có sự thay đổi về cơ cấu đất đai (tăng diện tích đất công nghiệp) và bổ sung hạng mục nhà xưởng cho thuê, nhưng dự án vẫn đảm bảo các khoảng cách an toàn môi trường (cách khu dân cư thôn Hòa Bình 370m, trong khi quy định tối thiểu là 30m). Hệ thống XLNT tập trung công suất 5.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm hoàn toàn đáp ứng được nhu cầu xử lý phát sinh từ các diện tích công nghiệp tăng thêm.

**Phạm vi của nội dung của báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường như sau:**

- Diện tích đã thu hồi: 437.412,7 m<sup>2</sup> (đã bao gồm diện tích của Công ty TNHH giải trí High Rock) và toàn bộ các hệ thống hạ tầng kỹ thuật (hệ thống cấp nước, thoát nước mưa, nước thải...) của cả dự án.

- Các nguồn thải phát sinh:

+ Nước thải từ các đơn vị thứ cấp (gồm nước thải từ các lô CN-1, CN-2, CN3, CN-4, CN-5).

+ Nước thải từ khu vực hành chính, dịch vụ: Lô DV

+ Nước thải từ các khu vực máy ép bùn, vệ sinh máy ép bùn (khu vực ép bùn của trạm xử lý nước thải tập trung).

+ Nước thải từ khu nhà trạm xử lý nước thải.

+ Nước thải từ hệ thống xử lý mùi của trạm xử lý nước thải.

+ Mùi phát sinh từ trạm xử lý nước thải.

Đối với các nguồn thải phát sinh từ các khu vực chưa được bàn giao sẽ không được đề cập trong báo cáo này.

Phần diện tích chưa được bàn giao tại thời điểm hiện tại sẽ tiếp tục được triển khai ngay khi được bàn giao. Các công tác sau khi được bàn giao bao gồm: Đền bù, giải phóng mặt bằng, san nền và bàn giao cho nhà đầu tư thứ cấp (*Diện tích này là vùng cây xanh cách ly nằm phía Đông dự án, giáp CCN Tứ Cường*).

## **Chương I**

### **THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN**

#### **1. Tên chủ dự án đầu tư:**

- Tên chủ dự án: Công ty cổ phần đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng.
- Địa chỉ văn phòng: Cụm công nghiệp Cao Thắng, xã Thanh Miện, thành phố Hải Phòng.
- Người đại diện theo pháp luật của Chủ dự án: Ông Đặng Quốc Duẩn - Chức vụ Tổng giám đốc.
- Điện thoại: 0967.188.862
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần: Mã số doanh nghiệp 0801206676, đăng ký lần đầu 03/03/2017, đăng ký thay đổi lần thứ 12 ngày 18/08/2025.
- Quyết định số 1764/QĐ - UBND ngày 03/6/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp Cao Thắng (điều chỉnh lần thứ nhất).

#### **2. Tên Dự án đầu tư:** Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp Cao Thắng

##### **2.1. Địa điểm thực hiện Dự án đầu tư:**

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Cao Thắng và xã Tứ Cường, huyện Thanh Miện, tỉnh Hải Dương (nay là xã Thanh Miện, thành phố Hải Phòng).
- Vị trí thực hiện dự án: Khu vực thực hiện dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp Cao Thắng” của Công ty cổ phần đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng nằm tại xã Thanh Miện, thành phố Hải Phòng. Xung quanh khu vực dự án không có di tích lịch sử văn hóa và các khu bảo tồn thiên nhiên.

- CCN Cao Thắng có tổng diện tích đất trong phạm vi quy hoạch là 455.158 m<sup>2</sup> (theo Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 1366/QĐ-UBND ngày 11 tháng 7 năm 2023 của UBND tỉnh Hải Dương). Dự án đã được cấp Giấy chứng nhận QSDĐ số AA 05405002 cấp ngày 31/10/2025, trong đó:

Ranh giới tiếp giáp của CCN như sau :

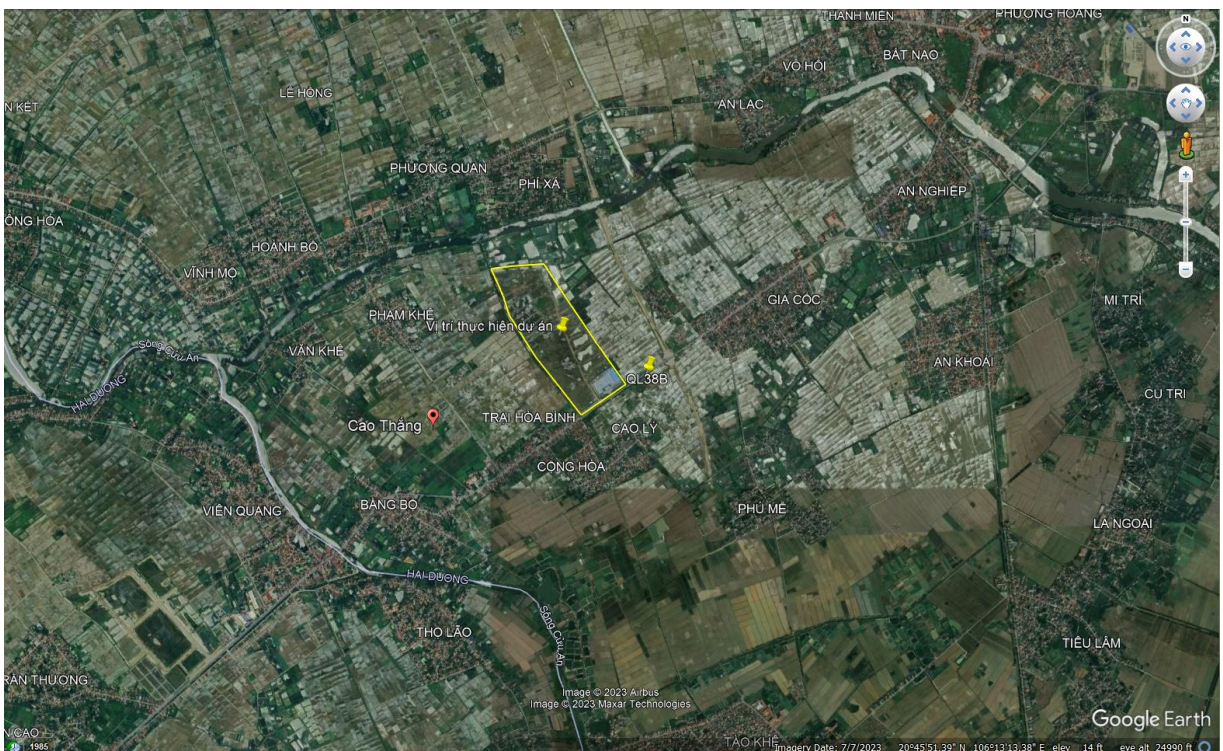
- Phía Tây giáp đất công trình thủy lợi và đất canh tác xã Cao Thắng.
- Phía Bắc giáp hành lang bảo vệ bờ vùng thủy lợi Bắc Hưng Hải.
- Phía Đông giáp đất canh tác xã Tứ Cường.
- Phía Nam giáp Quốc lộ 38B.

Tọa độ khép kín của dự án như sau:

#### **Bảng 1.1. Tọa độ khép kín của dự án**

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105<sup>o</sup>45' múi chiếu 3<sup>o</sup>)

<b>Điểm</b>	<b>X(m)</b>	<b>Y(m)</b>	<b>Điểm</b>	<b>X(m)</b>	<b>Y(m)</b>
M1	2296791	574609	M7	2297561	574062
M2	2297384.970	548600.618	M8	2298156.017	548054.668
M3	2297600.536	548918.034	M9	2298093.968	548075.577
M4	2298436.629	548353.180	M10	2297992.842	548140.438
M5	2298404.212	547971.030	M11	2297891.716	548204.298
M6	2298400.231	547958.020	M12	2297853.669	548228.245



*Hình 1.1. Vị trí CCN trên Google Eart*

### **2.2. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp:**

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần: Mã số doanh nghiệp 0801206676, đăng ký lần đầu 03/03/2017, đăng ký thay đổi lần thứ 12 ngày 18/08/2025.

### **2.3. Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư**

Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư: UBND tỉnh Hải Dương (cũ)

### **2.4. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư**

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Dự án đã được Sở Xây dựng tỉnh Hải Dương (cũ) thẩm định thiết kế xây dựng tại Thông báo số 2866/SXD-HDXD ngày 26/6/2025 của Sở Xây dựng Thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai

sau thiết kế dự án dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng CCN Cao Thắng của Công ty cổ phần đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng.

- Cơ quan cấp giấy phép môi trường: UBND thành phố Hải Phòng.

## **2.5. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường và các hồ sơ pháp lý khác của dự án**

a. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án:

Quyết định số 1179/QĐ-UBND ngày 20/5/2024 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM của Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện.

b. Các hồ sơ pháp lý khác của dự án:

- Các văn bản liên quan đến thành lập CCN và quy hoạch:

+ Quyết định số 1366/QĐ-UBND ngày 11 tháng 7 năm 2023 của UBND tỉnh Hải Dương (cũ) về việc Chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện (điều chỉnh lần thứ ba từ Dự án Nhà máy sản xuất hàng may mặc và túi xách của Công ty cổ phần may công nghệ cao Hải Dương).

+ Quyết định số 1764/QĐ-UBND ngày 03/06/2025 của UBND tỉnh Hải Dương (cũ) về việc Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp Cao Thắng (điều chỉnh lần thứ nhất).

+ Quyết định số 155/QĐ-UBND ngày 19 tháng 01 năm 2010 của UBND tỉnh Hải Dương (cũ) về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện.

+ Quyết định số 1223/QĐ-UBND ngày 19 tháng 4 năm 2018 của Chủ tịch UBND tỉnh Hải Dương về việc điều chỉnh quy mô cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện, tỉnh Hải Dương (cũ).

+ Quyết định số 4030/QĐ-UBND ngày 02 tháng 11 năm 2018 của UBND tỉnh Hải Dương (cũ) về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện.

+ Quyết định số 1869/QĐ-UBND ngày 31 tháng 5 năm 2019 của UBND tỉnh Hải Dương (cũ) về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện.

+ Quyết định số 708/QĐ-UBND ngày 25/4/2023 của UBND huyện Thanh Miện về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện (lần 2).

+ Quyết định số 41/QĐ-UBND ngày 24/1/2025 của UBND huyện Thanh Miện Về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng Cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện, tỷ lệ 1/500 (điều chỉnh cục bộ lần thứ 2).

- Các quyết định giao đất và hợp đồng thuê đất:
  - + Hợp đồng thuê đất số 2728/HĐTĐ ngày 21/6/2024 của UBND tỉnh Hải Dương (cũ) cho Công ty cổ phần đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng thuê đất để thực hiện dự án.
  - + Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất số AA 05405002 của Sở Nông nghiệp và Môi trường cấp ngày 31/10/2025.
- Các hồ sơ pháp lý khác liên quan đến CCN Cao Thắng:
  - + Giấy chứng nhận thẩm duyệt PCCC
  - + Kết quả thẩm tra thiết kế xây dựng: số 297-2-1/2025/CONINCOT.MT ngày 25 tháng 6 năm 2025 của Công ty cổ phần tư vấn công nghệ, thiết bị và kiểm định xây dựng - CONINCO (thẩm tra thiết kế phần nhà xưởng); số 25.6/TTr.VPM ngày 25 tháng 6 năm 2025 của Công ty TNHH Xây dựng Việt Phong Minh (phần hạ tầng kỹ thuật).
  - + Thông báo số 2866/SXD-HDXD ngày 26/6/2025 của Sở Xây dựng Thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế dự án dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng CCN Cao Thắng của Công ty cổ phần đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng.

**2.6. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của dự án:**

Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp; dịch vụ cho thuê nhà xưởng, nhà kho và văn phòng.

**2.7. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):**

Dự án có tổng vốn đầu tư khoảng : 2.285,173 tỷ - Căn cứ điểm b, khoản 1, điều 9 của Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024 dự án thuộc nhóm A lĩnh vực dự án hạ tầng cụm công nghiệp thuộc trường hợp không phân biệt tổng mức đầu tư.

**2.8. Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường**

Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng CCN Cao Thắng không có yếu tố nhạy cảm môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2022/NĐ-CP.

**2.9. Phân nhóm dự án đầu tư**

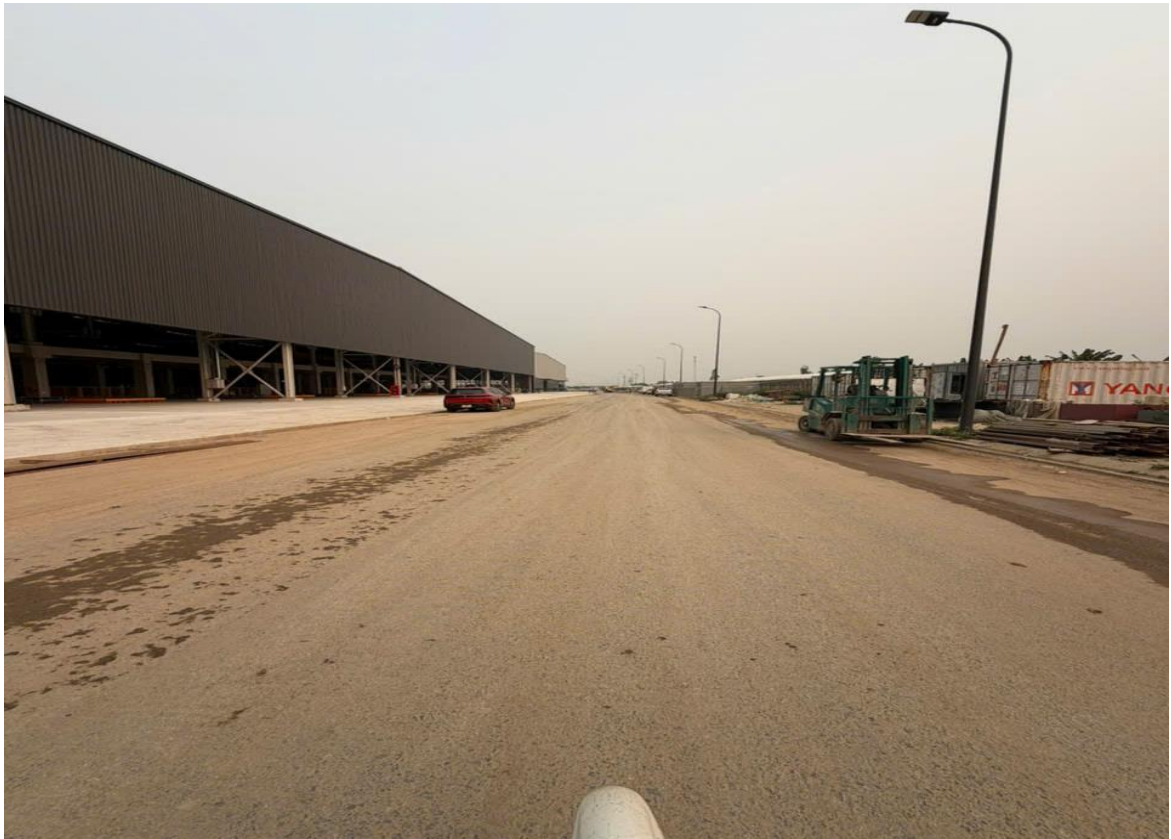
Dự án đầu tư thuộc đối tượng quy định tại số thứ tự 4 Phụ lục IV thuộc Dự án đầu tư nhóm II, thuộc mục số II.4b, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ - CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bởi nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025.

**Hiện trạng khu vực thực hiện dự án:**

Quá trình xây dựng được tiến hành theo hình thức cuốn chiếu vừa đảm bảo tính đồng bộ, vừa giảm được chi phí đầu tư ban đầu. Đến nay CCN đã cơ bản hoàn thiện các công trình hạ tầng kỹ thuật: Nhà xưởng, đường giao thông, cây xanh, hệ thống cấp

nước, chiếu sáng, thông tin liên lạc, thu gom và thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải,...

**Một số hình ảnh hiện trạng khu vực thực hiện dự án:**



*Hình 1.2: Một số hình ảnh hiện trạng khu vực thực hiện dự án:*

**Bảng 1.2: Khối lượng hoàn thành các hạng mục công trình**

STT	Hạng mục	Theo ĐTM & chủ trương đầu tư được phê duyệt	Hiện trạng hoàn thành xây dựng	Ghi chú
1	San nền	Theo bản vẽ phê duyệt QH-05 “Bản đồ quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật (san nền)” kèm theo QĐ phê duyệt số 41/QĐ-UBND ngày 24/01/2025 của UBND huyện Thanh Miện.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phần đất đã được giải phòng mặt bằng (GPMB): công tác san nền đã hoàn thành.</li> <li>- Hiện 17.745,3 m<sup>2</sup> (theo quy hoạch là vùng cây xanh cách ly nằm phía Đông dự án, giáp CCN Tứ Cường) vẫn đang gặp khó khăn trong công tác GPMB. Nguyên nhân chính là do các hộ dân có đất trong khu vực GPMB chưa thống nhất được đơn giá đền bù GPMB (còn 1 hộ chưa nhận tiền đền bù), hiện phía Công ty CP Đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng (Phúc Hưng đang phối hợp cùng UBND xã Thanh Miện để hoàn thành công tác GPMB với diện tích trên.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ngày 26/9/2023, Văn phòng đăng ký đất đai tỉnh Hải Dương đã có Trích lục bản đồ địa chính để GPMB dự án;</li> <li>+ Ngày 19/10/2023, UBND huyện Thanh Miện đã thành lập Hội đồng bồi thường, hỗ trợ GPMB để thực hiện dự án tại Quyết định số 1135/QĐ-UBND.</li> </ul>
2	Hệ thống giao thông	Theo bản vẽ phê duyệt QH-04 “Bản đồ quy hoạch hệ thống công trình giao thông chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng” kèm theo QĐ phê duyệt số 41/QĐ-UBND ngày 24/01/2025 của UBND huyện Thanh Miện.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đã hoàn thành toàn bộ hệ thống đường giao thông nội bộ trong cụm công nghiệp, tuân thủ và phù hợp với các chỉ tiêu thiết kế kỹ thuật trong quy hoạch đã được duyệt.</li> <li>- Hệ thống đường giao thông nội bộ trong cụm công nghiệp cũng đã được kết nối với đường QL38B theo đúng vị trí đầu nối được phê duyệt.</li> </ul>	
3	Hệ thống thu gom, thoát	Theo bản vẽ phê duyệt QH-09 “Bản đồ quy hoạch hệ thống thoát nước mưa” kèm theo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đã hoàn thành toàn bộ hệ thống thu gom, thoát nước mưa và kết nối với hệ thống mương</li> </ul>	

STT	Hạng mục	Theo ĐTM & chủ trương đầu tư được phê duyệt	Hiện trạng hoàn thành xây dựng	Ghi chú
	nước mưa	QĐ phê duyệt số 41/QĐ-UBND ngày 24/01/2025 của UBND huyện Thanh Miện	hiện trạng tại khu vực ở những điểm xả theo đúng quy hoạch được phê duyệt.	
4	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	Theo bản vẽ phê duyệt QH-10 “Bản đồ quy hoạch hệ thống thoát nước thải và quản lý chất thải rắn” kèm theo QĐ phê duyệt số 41/QĐ-UBND ngày 24/01/2025 của UBND huyện Thanh Miện	- Đã hoàn thành hệ thống thu gom, thoát nước thải (độc lập với hệ thống thu gom, thoát nước mưa) theo đúng quy hoạch được phê duyệt. Hệ thống đường ống thu gom đã được kết nối vào bể thu gom trong trạm xử lý nước thải tập trung của Cụm công nghiệp.	
5	Hệ thống cấp nước	Theo bản vẽ phê duyệt QH-09 “Bản đồ quy hoạch hệ thống cấp nước” kèm theo QĐ phê duyệt số 41/QĐ-UBND ngày 24/01/2025 của UBND huyện Thanh Miện	- Đã hoàn thành toàn bộ hệ thống cấp nước nội khu cụm công nghiệp theo quy hoạch đã được duyệt và đấu nối vào hệ thống cấp nước của đơn vị cấp nước (Công ty cổ phần kinh doanh nước sạch Hải Dương). Hệ thống cấp nước cho sản xuất, sinh hoạt và kết hợp với chữa cháy. Hệ thống cũng đồng thời được kết nối với bể nước ngầm dự trữ nước chữa cháy và các họng cấp nước chữa cháy dọc các tuyến đường giao thông nội khu và trong các nhà xưởng.	
6	Hệ thống cấp điện	Theo bản vẽ phê duyệt QH-07 “Bản đồ quy hoạch hệ thống cấp điện trung hạ áp” kèm theo QĐ phê duyệt số 41/QĐ-UBND ngày 24/01/2025 của UBND huyện Thanh Miện	- Đã hoàn thành toàn bộ hệ thống cấp điện theo quy hoạch đã được duyệt và đấu nối vào hệ thống lưới điện 35kV chạy qua khu vực, lộ 376-E8.3.	

STT	Hạng mục	Theo ĐTM & chủ trương đầu tư được phê duyệt	Hiện trạng hoàn thành xây dựng	Ghi chú
7	Hệ thống chiếu sáng	Theo bản vẽ phê duyệt QH-08 “Bản đồ quy hoạch hệ thống cấp điện chiếu sáng” kèm theo QĐ phê duyệt số 41/QĐ-UBND ngày 24/01/2025 của UBND huyện Thanh Miện	- Đã hoàn thành toàn bộ hệ thống chiếu sáng theo quy hoạch đã được duyệt.	
8	Hệ thống thông tin liên lạc	Theo bản vẽ phê duyệt QH-11 “Bản đồ quy hoạch hệ thống viễn thông” kèm theo QĐ phê duyệt số 41/QĐ-UBND ngày 24/01/2025 của UBND huyện Thanh Miện	- Đã hoàn thành toàn bộ hệ thống thông tin liên lạc theo quy hoạch đã được duyệt.	
9	Trạm xử lý nước thải tập trung	Trạm xử lý nước thải tập trung 5000 m <sup>3</sup> /ngày đêm kèm theo hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục.	- Đã đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung 5000 m <sup>3</sup> /ngày đêm và lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục trong lô đất hạ tầng kỹ thuật.	
10	Hồ sự cố	Xây dựng hồ sự cố 5000 m <sup>3</sup>	Việc xây dựng hồ sự cố chiếm diện tích quỹ đất rất lớn. Hơn nữa, việc xây dựng hồ sự cố không còn là quy định bắt buộc nếu chủ dự án có các biện pháp kỹ thuật thay thế đảm bảo phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường theo quy chuẩn. Do vậy công ty không thực hiện hạng mục hồ sự cố để phù hợp với thực tế triển khai Dự án	
11	Kho chứa chất thải rắn thông	Kho chứa chất thải rắn thông thường (30m <sup>2</sup> )	- Đã đầu tư xây dựng 1 nhà kho chứa chất thải rắn thông thường diện tích 30m <sup>2</sup> trong lô đất hạ	

STT	Hạng mục	Theo ĐTM & chủ trương đầu tư được phê duyệt	Hiện trạng hoàn thành xây dựng	Ghi chú
	thường		tầng kỹ thuật.	
12	Kho chứa chất thải nguy hại	Kho chứa chất thải nguy hại (30m <sup>2</sup> )	- Đã đầu tư xây dựng 1 nhà kho chứa chất thải nguy hại diện tích 30m <sup>2</sup> .	
13	Nhà ép bùn, bể phơi bùn	Nhà ép bùn (75.64m <sup>2</sup> ); Bể phơi bùn 12.4m <sup>3</sup>	- Đã đầu tư xây dựng nhà ép bùn và bể phơi bùn đáp ứng diện tích, dung tích yêu cầu tại nhà điều hành trạm xử lý nước thải tập trung trong lô đất hạ tầng kỹ thuật.	
14	Nhà xưởng 1	Nhà xưởng cho thuê xây dựng trong lô đất CN3 (diện tích 161440,7m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng xong nhà xưởng 1 tầng có diện tích 64449,2m <sup>2</sup> . Nhà xưởng được trang bị lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy, hạ tầng kỹ thuật đấu nối đồng bộ với hệ thống hạ tầng kỹ thuật của Cụm công nghiệp.	
15	Nhà xưởng 2	Nhà xưởng cho thuê xây dựng trong lô đất CN3 (diện tích 161440,7m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng xong nhà xưởng 1 tầng có diện tích 44767,4m <sup>2</sup> . Nhà xưởng được trang bị lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy, hạ tầng kỹ thuật đấu nối đồng bộ với hệ thống hạ tầng kỹ thuật của Cụm công nghiệp.	
16	Nhà xưởng 4	Nhà xưởng cho thuê xây dựng trong lô đất CN5 (diện tích 36090,5m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng xong nhà xưởng 1 tầng có diện tích 22332,8m <sup>2</sup> . Nhà xưởng được trang bị lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy, hạ tầng kỹ thuật đấu nối đồng bộ với hệ thống hạ tầng kỹ thuật của Cụm công nghiệp.	

STT	Hạng mục	Theo ĐTM & chủ trương đầu tư được phê duyệt	Hiện trạng hoàn thành xây dựng	Ghi chú
17	Phòng điện 1	Xây dựng trong lô đất CN3 (diện tích 161440,7m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng công trình phụ trợ cho nhà xưởng 1 phòng điện 2 tầng diện tích xây dựng 114m <sup>2</sup> .	
18	Phòng điện 2	Xây dựng trong lô đất CN3 (diện tích 161440,7m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng công trình phụ trợ cho nhà xưởng 1 phòng điện 2 tầng diện tích xây dựng 114m <sup>2</sup> .	
19	Phòng điện 3	Xây dựng trong lô đất CN3 (diện tích 161440,7m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng công trình phụ trợ cho nhà xưởng 2 phòng điện 2 tầng diện tích xây dựng 114m <sup>2</sup> .	
20	Phòng điện 4	Xây dựng trong lô đất CN3 (diện tích 161440,7m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng công trình phụ trợ cho nhà xưởng 2 phòng điện 2 tầng diện tích xây dựng 114m <sup>2</sup> .	
21	Phòng điện 5	Xây dựng trong lô đất CN3 (diện tích 161440,7m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng công trình phụ trợ cho nhà xưởng 2 phòng điện 2 tầng diện tích xây dựng 114m <sup>2</sup> .	
22	Phòng điện 6	Xây dựng trong lô đất CN5 (diện tích 36090,5m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số	- Đã đầu tư xây dựng công trình phụ trợ cho nhà xưởng 4 phòng điện 2 tầng diện tích xây	

STT	Hạng mục	Theo ĐTM & chủ trương đầu tư được phê duyệt	Hiện trạng hoàn thành xây dựng	Ghi chú
		sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	dựng 104m <sup>2</sup> .	
23	Nhà phụ trợ 1 & 2	Xây dựng trong lô đất CN3 (diện tích 161440,7m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng 2 nhà phụ trợ (vệ sinh, ăn ca) 1 tầng cho nhà xưởng 1 (Nhà phụ trợ 1: diện tích 84,25m <sup>2</sup> ; Nhà phụ trợ 2: 235,4m <sup>2</sup> ). Các nhà phụ trợ đều có bể phốt riêng dung tích 10m <sup>3</sup> . Nước thải thoát ra được thu gom bởi hệ thống đường ống riêng và kết nối về hố ga tại vị trí gần nhất trong mạng lưới hệ thống thu gom, thoát nước thải của Cụm công nghiệp.	
24	Nhà phụ trợ 3 & 4	Xây dựng trong lô đất CN3 (diện tích 161440,7m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng 2 nhà phụ trợ (vệ sinh, ăn ca) 1 tầng cho nhà xưởng 2 (Nhà phụ trợ 3: diện tích 108m <sup>2</sup> ; Nhà phụ trợ 4: 158m <sup>2</sup> ). Các nhà phụ trợ đều có bể phốt riêng dung tích 10m <sup>3</sup> . Nước thải thoát ra được thu gom bởi hệ thống đường ống riêng và kết nối về hố ga tại vị trí gần nhất trong mạng lưới hệ thống thu gom, thoát nước thải của Cụm công nghiệp.	
25	Nhà phụ trợ 5	Xây dựng trong lô đất CN5 (diện tích 36090,5m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng 1 nhà phụ trợ (vệ sinh, ăn ca) 1 tầng cho nhà xưởng 4 (Nhà phụ trợ 5: 153m <sup>2</sup> ). Nhà phụ trợ có bể phốt riêng dung tích 10m <sup>3</sup> . Nước thải thoát ra được thu gom bởi hệ thống đường ống riêng và kết nối về hố ga tại vị	

STT	Hạng mục	Theo ĐTM & chủ trương đầu tư được phê duyệt	Hiện trạng hoàn thành xây dựng	Ghi chú
			trí gần nhất trong mạng lưới hệ thống thu gom, thoát nước thải của Cụm công nghiệp.	
26	Kho loại A, Kho phế liệu	Xây dựng trong lô đất CN3 (diện tích 161440,7m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng 2 nhà kho phụ trợ 1 tầng cho Nhà xưởng 1( Kho loại A có diện tích xây dựng: 286m <sup>2</sup> ; Kho phế liệu có diện tích xây dựng: 384m <sup>2</sup> )	
27	Bể làm mát	Xây dựng trong lô đất CN3 (diện tích 161440,7m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng 2 bể làm mát (công trình phụ trợ), 1 bể (diện tích xây dựng: 174m <sup>2</sup> ) cho Nhà xưởng 1, 1 bể (diện tích xây dựng: 75m <sup>2</sup> ) cho Nhà xưởng 2.	
28	Phòng máy nén khí 1 & 3	Xây dựng trong lô đất CN3 (diện tích 161440,7m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng 2 phòng máy nén khí (công trình phụ trợ) 1 tầng cho Nhà xưởng 2 (Phòng máy nén khí 1 có diện tích xây dựng: 187,9m <sup>2</sup> ; Phòng máy nén khí 3 có diện tích xây dựng: 112m <sup>2</sup> )	
29	Bể axit sunfuric	Xây dựng trong lô đất CN3 (diện tích 161440,7m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng 1 bể axit sunfuric (công trình phụ trợ) 1 tầng cho Nhà xưởng 2, diện tích xây dựng: 40m <sup>2</sup>	
30	Bể nước	Xây dựng trong lô đất CN5 (diện tích 36090,5m <sup>2</sup> ; mật độ sử dụng đất 70%; hệ số sử dụng đất: 2.1; số tầng cao tối đa 3 tầng)	- Đã đầu tư xây dựng 1 bể nước (công trình phụ trợ) 1 tầng cho Nhà xưởng 4, diện tích xây dựng: 279m <sup>2</sup>	

### **3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của Dự án**

#### **3.1. Công suất hoạt động của dự án**

Theo Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1179/QĐ-UBND dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp Cao Thắng” do Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương ngày 20/5/2024. Quy mô công suất của dự án như sau:

- Tổng diện tích quy hoạch là 455,158 m<sup>2</sup>, trong đó: Diện tích thực hiện dự án là 417.379,4 m<sup>2</sup>, diện tích đất công nghiệp đã được cấp cho Công ty TNHH giải trí High Rock là 29.370,9 m<sup>2</sup>, diện tích đất đường gom là 5.875 m<sup>2</sup>, diện tích đất hành lang QL.38B là 2.532,7 m<sup>2</sup>.

- Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật: San nền, hệ thống giao thông, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải và trạm xử lý nước thải, hệ thống cấp nước, hệ thống cấp điện và trạm biến áp, hệ thống thông tin liên lạc, vệ sinh môi trường và xây dựng hệ thống nhà xưởng, nhà kho, văn phòng... cho thuê, diện tích cho thuê là 199.943m<sup>2</sup>.

- Cơ cấu sử dụng đất: Đất công nghiệp diện tích 313.559,1 m<sup>2</sup>; Đất công nghiệp đã cấp 29.370,9 m<sup>2</sup>; Đất công nghiệp quy hoạch 284.188,2 m<sup>2</sup>; Đất dịch vụ, hành chính 6.192,6 m<sup>2</sup>; Đất hạ tầng kỹ thuật 7.008,1 m<sup>2</sup>; Đất doanh trại CS PCCC 2.884,4 m<sup>2</sup>; Đất cây xanh 50.884,4 m<sup>2</sup>; Đất giao thông 74.629,4 m<sup>2</sup>.

#### **3.2. Công nghệ sản xuất của dự án**

Với đặc thù của CCN là đầu tư xây dựng và kinh doanh dự án hạ tầng, vì vậy công nghệ sản xuất của Công ty liên quan đến quá trình quản lý, vận hành dự án hạ tầng CCN. Trong quá trình vận hành, Chủ dự án đóng vai trò là đơn vị đầu tư và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật. Việc đầu tư xây dựng các nhà máy, xí nghiệp theo quy hoạch được duyệt do các nhà đầu tư thứ cấp thực hiện theo các dự án riêng trên dự án thỏa thuận của Chủ dự án. Quy chế quản lý hoạt động của CCN được tóm tắt như sau:

##### *a. Trách nhiệm của Công ty cổ phần đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng*

- Đảm bảo công trình hạ tầng bảo vệ môi trường của CCN đáp ứng quy định hiện hành của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Bố trí khu vực chức năng, các loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ phù hợp với yêu cầu bảo vệ môi trường.

- Đầu tư hệ thống thu gom, thoát nước mưa riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước và xử lý nước thải tập trung. Kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng định kỳ mạng lưới thu gom và hệ thống thoát nước mưa, nước thải để đảm bảo luôn trong điều kiện vận hành bình thường.

- Bố trí nhân sự phụ trách về BVMT được đào tạo chuyên ngành môi trường hoặc chuyên môn phù hợp với công việc được đảm nhiệm.

- Nước thải: Các nhà máy, dự án trong CCN đảm bảo thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nối trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của CCN. Trạm XLNT tập trung của CCN có tổng công suất 5.000 m<sup>3</sup>/ng.đ đảm bảo xử lý nước đạt mức A của QCVN 40:2025/BTNMT trước khi thoát ra kênh xả tiêu trạm bơm Cao Lý phía Tây dự án.

- Chấp hành nghiêm túc các quy định của pháp luật về xả thải vào công trình thủy lợi theo quy định.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ các nhà máy, dự án được phân loại và lưu giữ trong kho chứa CTNH của từng doanh nghiệp và định kỳ thuê đơn vị có đủ chức năng vận chuyển đi xử lý theo hợp đồng. Các nhà máy, dự án trong CCN phải tuân thủ các quy định về quản lý chất thải, chất thải nguy hại theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Xây dựng quy chế quản lý vận hành các hạng mục công trình:

*b. Quản lý hoạt động đầu nối hạ tầng kỹ thuật*

Đầu nối hệ thống thu gom và thoát nước thải: Hoạt động đầu nối nước thải của các nhà đầu tư thứ cấp vào hệ thống thu gom chung của CCN tuân thủ theo quy chế quản lý chung và quản lý của chủ đầu tư về đầu nối hạ tầng. Yêu cầu về quản lý chất lượng nước thải từ các nhà máy xí nghiệp khi đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý tập trung của CCN, bao gồm:

- Đối với nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt từ các nhà máy trong CCN được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại và bể tách dầu mỡ trước khi đầu nối vào hệ thống XLNT sơ bộ của các nhà máy này.

- Đối với nước thải sản xuất công nghiệp: Các nhà máy xí nghiệp thứ cấp đảm bảo thu gom và xử lý nước thải công nghiệp đáp ứng tiêu chuẩn đầu nối của CCN trước khi dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung.

Chất lượng nước thải sinh hoạt và công nghiệp sau xử lý sơ bộ phải đảm bảo đạt tiêu chuẩn đầu nối của CCN Cao Thắng trước khi xả vào hệ thống thu gom nước thải chung để đưa về Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN.

- Thu gom rác thải và vệ sinh môi trường: Các nhà máy trong CCN có trách nhiệm tự thu gom, quản lý và hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo quy định.

- Đầu nối hệ thống thu gom và thoát nước mưa: Hoạt động đầu nối hệ thống thu gom nước mưa của các nhà đầu tư thứ cấp vào CCN tuân thủ theo quy chế quản lý chung và quản lý của chủ dự án về đầu nối hạ tầng nước mưa của CCN đề ra.

- Định kỳ hàng tháng Chủ dự án sẽ kiểm tra, giám sát việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường của các nhà máy thứ cấp đầu tư trong CCN.

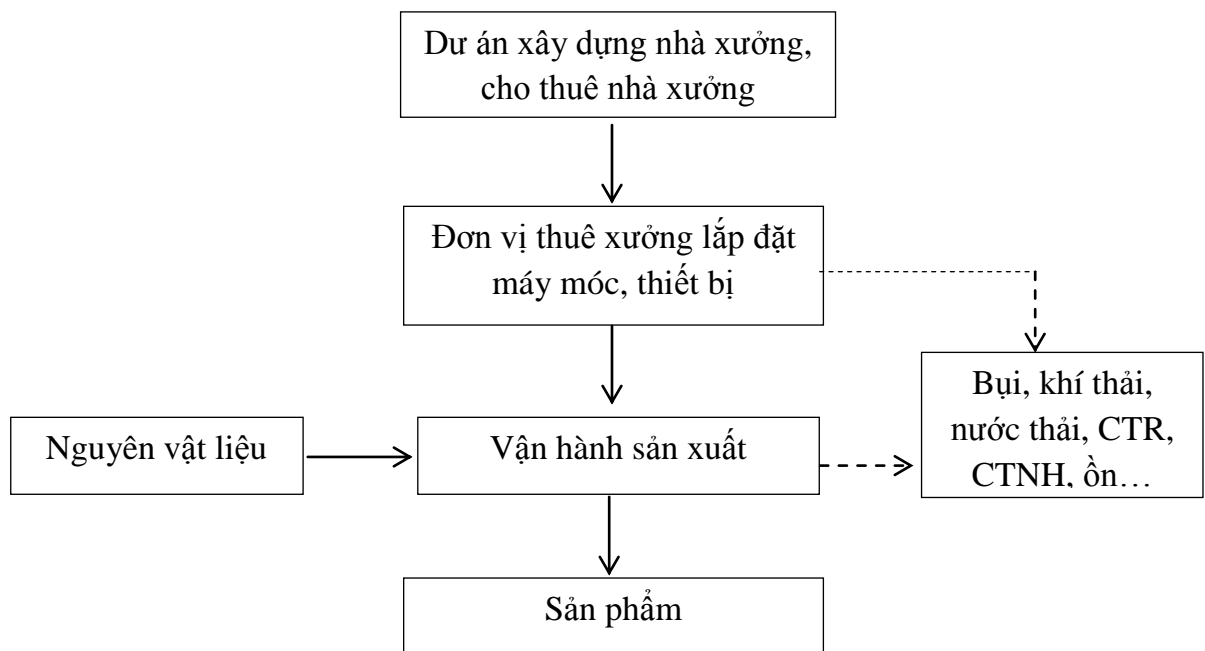
*c. Hoạt động vận hành, bảo trì, bảo dưỡng công trình hạ tầng kỹ thuật*

Trong giai đoạn vận hành dự án bao gồm việc vận hành hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật của dự án do Chủ dự án thực hiện theo quy định của nhà nước, cụ thể:

- Đối với hệ thống giao thông: Việc tuân thủ bảo trì, bảo dưỡng hệ thống đường giao thông được thực hiện thường xuyên theo quy định hiện hành về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

- Đối với hệ thống cấp thoát nước và vệ sinh môi trường: Duy trì vận hành hệ thống cấp thoát nước, vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung và vệ sinh môi trường, đảm bảo khả năng vận hành tối đa theo công suất thiết kế các hạng mục này. Công tác bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa được thực hiện thường xuyên trong suốt quá trình. Ngoài ra, dự án thực hiện đầy đủ những vấn đề môi trường liên quan đến sự cố, rủi ro trong vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án.

*d. Hoạt động xây dựng, cho thuê nhà xưởng*



*Hình 1.3. Quy trình cho thuê nhà xưởng*

Đơn vị thứ cấp có nhu cầu thuê nhà xưởng, sau khi thuê nhà xưởng sẽ tiến hành lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành sản xuất. Đối với nhà xưởng cho thuê, chủ dự án (Công ty cổ phần đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng) có trách nhiệm thu gom và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh (sau khi các đơn vị thuê nhà xưởng đã xử lý đạt mức B QCVN 40:2025/BTNMT), đơn vị đầu tư thứ cấp chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường (bụi, khí thải, CTR, CTNH, tiếng ồn, độ rung,...) và hoàn thiện các thủ tục về môi trường theo quy định. Tùy thuộc vào loại hình sản xuất và thành phần bụi, khí thải, nước thải mà nhà đầu tư thứ cấp có phương án thuê đơn vị có chức năng thu gom hoặc tự xử lý. Phương án thu gom, xử lý được thể hiện trong hồ sơ về môi trường riêng của cơ sở thứ cấp và được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

**3.3. Sản phẩm của dự án**

Công ty Cổ phần đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng là đơn vị chủ hạ tầng, kinh doanh dịch vụ hạ tầng của CCN Cao Thắng với quy mô 455.158 m<sup>2</sup>. Sản phẩm của dự án là cho thuê lại quyền sử dụng đất có gắn liền với dự án hạ tầng. Các đơn vị thứ cấp

thực hiện thuê lại quyền sử dụng đất để sử dụng vào mục đích xây dựng các nhà máy thứ cấp theo ngành nghề đã được phê duyệt.

Công ty Cổ phần đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng thực hiện quản lý đất công nghiệp và các dịch vụ công cộng, tiện ích gồm:

- Thực hiện cho thuê lại đất; nhà xưởng trên đất gắn với hạ tầng kỹ thuật chung của Cụm công nghiệp. Giá cho thuê hoặc bán được Chủ dự án xác định và ký kết hợp đồng đối với các đơn vị thứ cấp.

- Thực hiện quản lý các dịch vụ chung gồm: Bảo vệ, giữ gìn an ninh trật tự; thông tin liên lạc; cấp nước, thoát nước; vệ sinh môi trường, xử lý chất thải; phòng cháy, chữa cháy; duy tu, bảo dưỡng, khai thác các công trình hạ tầng kỹ thuật và các dịch vụ tiện ích khác. Giá sử dụng các dịch vụ công cộng, tiện ích chung được Chủ dự án xác định và ký kết hợp đồng với các đơn vị thứ cấp.

- Thực hiện quản lý hạ tầng kỹ thuật và ban hành Quy chế quản lý các dịch vụ công ích, quy chế quản lý chung của Cụm công nghiệp theo quy định, gửi Sở Công Thương, UBND thành phố Hải Phòng để theo dõi, quản lý.

Trách nhiệm, quyền lợi của Chủ dự án trong quá trình kinh doanh, vận hành hạ tầng CCN được quy định rõ tại Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/03/2024 của Chính Phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp

*\* Các ngành nghề thu hút đầu tư của CCN*

Các ngành nghề dự kiến thu hút đầu tư (phù hợp với Quyết định số 3326/QĐ-UBND ngày 07 tháng 12 năm 2022 của UBND tỉnh Hải Dương (cũ), gồm: Công nghiệp chế biến nông sản, thực phẩm; công nghiệp hỗ trợ; sản xuất sản phẩm sử dụng nguyên liệu tại chỗ; lĩnh vực cơ khí; gia công, lắp ráp các sản phẩm kính, kim loại; thu hút các dự án ít tác động đến môi trường, phù hợp với Đề án phát triển công nghiệp công nghệ cao, công nghiệp hỗ trợ giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030 và mục tiêu phát triển công nghiệp của tỉnh Hải Dương) cụ thể như sau:

**Bảng 1.3. Ngành nghề thu hút đầu tư của CCN**

<b>TT</b>	<b>Nhóm ngành nghề thu hút đầu tư</b>	<b>Mã ngành (theo Quyết định số 36/2025/QĐ-TTg ngày 29 tháng 9 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ)</b>
1	Sản xuất, chế biến nông sản, thực phẩm, đồ uống, thức ăn chăn nuôi (không bao gồm giết mổ gia súc, gia cầm; sản xuất chè; sản xuất cà phê)	C101, C103, C104, C105, C107, C108, C11
2	Sản xuất, lắp ráp linh kiện, thiết bị điện, điện tử, điện lạnh, viễn thông, các sản phẩm từ công nghệ mới, kỹ thuật cao (không bao gồm sản xuất pin và ắc quy)	C26, C27

TT	Nhóm ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành (theo Quyết định số 36/2025/QĐ-TTg ngày 29 tháng 9 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ)
3	Sản xuất kim loại màu (sản xuất hợp kim nhôm, sơ chế nhôm có công đoạn mạ), đúc kim loại màu, cơ khí chế tạo, sản xuất, lắp ráp máy móc, thiết bị, mô tô, ô tô, sản phẩm từ kim loại đúc sẵn	C24202, C24320, C251, C259, C28, C29, C33
4	Dệt, may mặc (không nhuộm), giày dép (không có công đoạn thuộc da, sơ chế da, nhuộm da), công nghiệp chế biến, chế tạo khác	C13, C1410, C1430, C152, C324, C325, C329
5	Nhóm dự án về chế biến gỗ; sản xuất giấy, bì, bao bì từ giấy và bì thành phẩm, các sản phẩm từ plastic	C16, C1702, C1709, C222
6	Nhóm dự án về dược phẩm, in, sản phẩm từ thủy tinh, thiết bị nội thất, nhà bếp	C18, C21, C231, C2391, C2392, C2393, C31
7	Vận tải kho bãi và các dịch vụ hỗ trợ khác; đầu tư xây dựng nhà xưởng xây sẵn và văn phòng để cho thuê, cung cấp các dịch vụ quản lý bất động sản	H5210, H52242, H5229, L68
8	Các ngành nghề ít tác động đến môi trường, phù hợp với Đề án phát triển công nghiệp công nghệ cao, công nghiệp hỗ trợ giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030 và mục tiêu phát triển công nghiệp của tỉnh Hải Dương (công nghệ sinh học; công nghiệp chế tạo và tự động hóa; công nghiệp vật liệu mới và nano)	-

Các mã ngành nghề này hoàn toàn phù hợp và thống nhất với danh mục đã được phê duyệt tại Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 1179/QĐ-UBND ngày 20/05/2024.

Hiện nay, CCN đã thu hút 02 nhà đầu tư thứ cấp, các ngành nghề này đều nằm trong phạm vi ĐTM đã duyệt:

+ Công ty TNHH sản phẩm giải trí High Rock: Sản xuất túi ngủ, áo khoác thể thao (thuộc nhóm May mặc - Không có nhuộm).

+ Công ty TNHH Global Xingfa (Việt Nam): Sản xuất nhôm hợp kim định hình (thuộc nhóm Cơ khí/Sản xuất kim loại).

\* Các doanh nghiệp đã đầu tư vào CCN

Hiện tại, CCN Cao Thắng có 02 dự án đầu tư trong đó có 01 doanh nghiệp đang hoạt động và 01 doanh nghiệp đã thuê nhà xưởng nhưng chưa triển khai, cụ thể như sau:

**Bảng 1.4. Các doanh nghiệp thứ cấp đã thu hút đầu tư vào CCN Cao Thắng**

STT	Các doanh nghiệp	Địa điểm/ Lô	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Ngành nghề	Tình trạng hoạt động
1	Công ty TNHH sản phẩm giải trí High Rock	Đất công nghiệp đã cấp	29.370,9	Sản xuất các sản phẩm may mặc như túi ngủ thể thao, áo khoác thể thao, găng tay thể thao...	Đang hoạt động
2	Công ty TNHH Global Xingfa (Việt Nam)	Nhà xưởng 01, 02 thuộc lô CN-03 và nhà xưởng 04 thuộc lô CN-05	86.512,3	Sản xuất nhôm hợp kim định hình	Giai đoạn 1: Thuê nhà xưởng số 1, 4, đang lắp đặt máy móc thiết bị, chưa hoạt động sản xuất Giai đoạn 2: Thuê nhà xưởng số 2.

#### **4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện nước của Dự án**

##### **4.1. Nguồn cấp điện:**

Nguồn điện lấy từ mạng lưới điện của huyện Thanh Miện. Điện cấp cho Cụm công nghiệp Cao Thắng lấy từ đường dây 35KV chạy qua khu vực, lộ 376-E8.3.

- Đường điện 35KV dùng cáp đi nổi trên đầu cột.

Đường điện hạ thế dùng cáp đi ngầm dưới vỉa hè.

- Cấp điện chiếu sáng:

+ Cấp cáp điện chiếu sáng đi ngầm dưới vỉa hè.

+ Cột đèn chiếu sáng: Sử dụng cột đèn dạng cột thép liền cần, cần đèn có độ vươn 1,5m, độ cao lắp đặt đèn là 10m.

+ Sử dụng tủ điều khiển chiếu sáng tự động TĐ-03, đóng ngắt chế độ 1:3 ở đầu mạng lưới. Hệ thống điều khiển chiếu sáng tự động và có thể điều khiển bằng thủ công.

##### **4.2. Nhu cầu sử dụng nước:**

###### **a. Nguồn cung cấp nước:**

- Nguồn nước cấp cho Cụm công nghiệp Cao Thắng lấy từ trạm cấp nước Tiên Phong lấy nước mặt tại sông Luộc, công suất trạm 12.000 m<sup>3</sup>/ng.đ.

- Vị trí đầu nối cấp nước: Đầu nối trực tiếp vào đường ống cấp nước chạy dọc theo Quốc lộ 38B tại đầu đường vào CCN và vào đường ống HDPE D280 cấp nước chạy dọc bờ vùng hệ thống thủy lợi Bắc Hưng Hải đằng sau CCN.

- Mạng lưới cấp nước:

+ Nước dẫn từ điểm đầu nối trên đường QL38B theo đường ống nhựa HDPE D225 bề nước ngầm phía cuối CCN. Từ trạm bơm cấp đến từng nhà xưởng và dịch vụ công cộng theo đường ống D225.

+ Hệ thống cấp nước cho sản xuất và sinh hoạt kết hợp chữa cháy. Thiết kế dạng vòng, sử dụng ống nhựa HDPE đặt dưới vỉa hè các tuyến đường.

*b. Nhu cầu sử dụng nước:*

Theo quy hoạch cấp nước của CCN và cũng đã được UBND tỉnh Hải Dương phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM tại Quyết định số 1179/QĐ-UBND ngày 20/5/2024, nhu cầu sử dụng nước của CCN Cao Thắng như sau:

Căn cứ QCVN 01:2021/BXD, TCXDVN 33:2006 và các ngành nghề dự kiến thu hút đầu tư của CCN Cao Thắng. Nhu cầu sử dụng nước của các đối tượng trong CCN như sau:

Nước cấp cho ngành nghề sản xuất nhôm thanh định hình (dự kiến chiếm 50% diện tích đất công nghiệp quy hoạch): 150 m<sup>3</sup>/ha/ngày đêm.

Nước cấp cho các ngành nghề thu hút đầu tư khác (tính tối đa cho công nghiệp chế biến thực phẩm): 45 m<sup>3</sup>/ha/ngày đêm.

Nước cấp cho dịch vụ - hành chính: 2 lít/m<sup>2</sup> sàn/ngày đêm, tương đương 2 m<sup>3</sup>/ha sàn/ngày đêm.

Nước sinh hoạt cho các lao động trong CCN: Trung bình 70 lít/người/ngày.

Nước tưới cây: 3 lít/m<sup>2</sup>/ngày đêm, tương đương 30 m<sup>3</sup>/ha/ngày đêm.

Nước rửa đường: 0,4 lít/m<sup>2</sup>/ngày đêm, tương đương 4 m<sup>3</sup>/ha/ngày đêm.

Nước dự phòng, rò rỉ: 10%.

Hệ số không điều hoà K = 1,4.

Số giờ tính toán trong ngày: 24h.

**Bảng 1.5. Bảng xác định nhu cầu dùng nước**

TT	Nhu cầu dùng nước	Diện tích (ha)	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Nước cấp (m <sup>3</sup> /ng.đ)	Ghi chú
1	Nước sản xuất cho ngành nghề sản xuất nhôm thanh định hình	14,20941	150	m <sup>3</sup> /ha/ng.đ	2131,41	-
2	Nước sản xuất cho các ngành nghề thu hút khác	14,20941	45	m <sup>3</sup> /ha/ng.đ	639,42	-

TT	Nhu cầu dùng nước	Diện tích (ha)	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Nước cấp (m <sup>3</sup> /ng.đ)	Ghi chú
3	Nước cấp cho Công ty TNHH sản phẩm giải trí High Rock	-	-	-	50,0	Theo thực tế
4	Nước cho điều hành, dịch vụ	0,619×70% ×3	20	m <sup>3</sup> /ha sàn/ng.đ	26,0	Tạm tính diện tích xây dựng đạt 70%, tầng cao tối đa là 03 tầng
5	Nước cấp cho doanh trại cảnh sát PCCC	0,28844×40% ×3	20	m <sup>3</sup> /ha sàn/ng.đ	6,9	Tạm tính diện tích xây dựng đạt 40%, tầng cao tối đa là 03 tầng
6	Nước rửa đường	7,463×50%	4	m <sup>3</sup> /ha/ng.đ	14,9	Chỉ tính toán rửa phần nền đường bằng 50% tổng diện tích đất giao thông
7	Nước tưới cây	4,604	30	m <sup>3</sup> /ha/ng.đ	138,1	Tính cho 100% diện tích
8	Nước sinh hoạt	5.000 người	0,07	m <sup>3</sup> /người/ ng.đ	350,0	-
9	Nước dự phòng, rò rỉ	-	15% tổng các oại nước	m <sup>3</sup> / ng.đ	524,9	-
<b>Tổng</b>					<b>3.881,63</b>	

- Nhu cầu tiêu thụ nước ngày trung bình làm tròn: 3.882 m<sup>3</sup>/ngày đêm.
- Lưu lượng ngày dùng nước max:  $3.882 \times 1,4 = 5.434,8$  m<sup>3</sup>/ngày đêm.
- Nhu cầu nước chữa cháy: Lưu lượng chữa cháy là 40 l/s tính cho 01 đám cháy trong 03 giờ.

$$Q_{cc} = 40 \times 3,6 \times 3 \times 1 = 432 \text{ m}^3$$

- Lượng nước này luôn được dự trữ trong bể chứa, chỉ được dùng cấp cho các xe cứu hoả khi có cháy, không được sử dụng cho bất kỳ mục đích nào khác.

Chọn kiểu cấp nước cứu hoả cho CCN là kiểu áp lực thấp, kết hợp mạng cấp nước cứu hoả và cấp nước sinh hoạt sản xuất, áp lực cần cấp cho trụ cứu hoả tại điểm bất lợi nhất là 10 m.

*c. Phát sinh nước thải*

- Hoạt động sinh hoạt của người lao động tham gia quản lý, vận hành hạ tầng kỹ thuật CCN Cao Thắng phát sinh nước thải sinh hoạt với lưu lượng khoảng 2,45 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Hoạt động sinh hoạt và sản xuất, kinh doanh tại các dự án đầu tư, dự án thứ cấp trong CCN Cao Thắng phát sinh nước thải với tổng lưu lượng khoảng 3.170,83 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

#### 4.3. Nhu cầu sử dụng hoá chất

Trong giai đoạn hoạt động của CCN, hóa chất được sử dụng cho việc vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 5.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm, cụ thể như sau:

**Bảng 1.6. Tổng hợp nhu cầu sử dụng các loại hóa chất đối với trạm xử lý nước thải tập trung**

TT	Tên loại nguyên liệu, hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Mục đích sử dụng
1	NaOH	g/m <sup>3</sup>	14	Điều chỉnh pH
2	Phèn PAC 31%	g/m <sup>3</sup>	25,6	Hóa chất keo tụ
3	Dinh dưỡng	g/m <sup>3</sup>	20	Xử lý sinh học
4	NaOCl 8%	g/m <sup>3</sup>	20	Khử trùng nước thải
5	A-Polymer	g/m <sup>3</sup>	1	Hóa chất trợ keo tụ
6	C-Polymer	g/m <sup>3</sup>	0,4	Sử dụng cô đặc bông bùn

Tất cả hàng hóa đảm bảo đúng tiêu chuẩn xử lý nước thải kèm theo chứng chỉ chất lượng do nhà sản xuất cung cấp.

### 5. Các thông tin khác liên quan đến Dự án

#### 5.1. Các công trình xây dựng của CCN

Tổng hợp hiện trạng các hạng mục công trình của CCN Cao Thắng được thể hiện trong bảng dưới đây.

**Bảng 1.7. Quy mô các hạng mục công trình của Dự án**

TT	Loại đất	QH đã được phê duyệt		QH điều chỉnh (lần 2)		Diện tích tăng, giảm (m <sup>2</sup> )
		Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	
1	Đất công nghiệp	267.410,2	58,75	313.559,1	68,89	46.148,9
1.1	Đất công nghiệp đã cấp	29.400,7	6,46	29.370,9	6,45	-29,8
1.2	Đất công nghiệp quy hoạch	238.009,5	52,29	284.188,2	62,44	46.178,7
2	Đất dịch vụ, hành chính	38.012,6	8,35	6.192,6	1,36	-31.820,0
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	14.191,2	3,12	7.008,1	1,54	-7.183,1
4	Đất doanh trại CS PCCC	0,0	0,00	2.884,4	0,63	2.884,4
6	Đất cây xanh	67.174,8	14,76	50.884,4	11,18	-16.290,4

TT	Loại đất	QH đã được phê duyệt		QH điều chỉnh (lần 2)		Diện tích tăng, giảm (m <sup>2</sup> )
		Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	
7	Đất giao thông	68.369,2	15,02	74.629,4	16,40	6.260,2
	<b>Tổng cộng</b>	<b>455.158,0</b>	<b>100,00</b>	<b>455.158,0</b>	<b>100,00</b>	<b>0,0</b>

Nguồn: Quyết định số 708/QĐ-UBND ngày 25/4/2023 của UBND huyện Thanh Miện về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng Cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện (lần 2).

Trong đó các lô đất trong khu đất công nghiệp quy hoạch của CCN có tổng diện tích 284.188,2 m<sup>2</sup> (tại Quyết định số 708/QĐ-UBND ngày 25/4/2023 của UBND huyện Thanh Miện về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng Cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện (lần 2)) đã được UBND huyện Thanh Miện điều chỉnh tách lô và đổi tên lô: Tách lô CN-1 thành lô CN-1 và CN-2; đổi tên lô CN-2 thành CN-3; gộp 04 lô CN-3, CN-4, CN-5, CN-6 và chia thành 02 lô CN-4 và CN-5. Tổng diện tích đất công nghiệp không thay đổi (theo QĐ số 41/QĐ-UBND ngày 21/1/2025 của UBND huyện Thanh Miện Về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng Cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện, tỷ lệ 1/500 (điều chỉnh cục bộ lần thứ 2)), cụ thể:

**Bảng 1.8. Điều chỉnh các lô đất trong CCN**

Điều chỉnh QH (lần 2) được phê duyệt		Điều chỉnh cục bộ	
Tên lô	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tên lô	Diện tích (m <sup>2</sup> )
CN-1	22.355,8	CN-1	12.857,9
		CN-2	9.497,9
CN-2	171.685,1	CN-3	161.440,7
CN-3	23.476,6	CN-4	64.301,2
CN-4	23.117,7		
CN-5	22.507,5	CN-5	36.090,5
CN-6	21.045,5		
<b>284.188,2</b>		<b>284.188,2</b>	

Dự án xây dựng hệ thống nhà xưởng, nhà kho, văn phòng... cho thuê, diện tích cho thuê là 199.943m<sup>2</sup> thuộc lô CN-03 và lô CN-05 tại CCN (Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư số 1764/QĐ-UBND ngày 03/6/2025) và được Sở Xây dựng tỉnh Hải Dương thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế dự án dự án (tại thông báo số 2866/SXD-HĐXD ngày 26/6/2025) các công trình xây dựng của dự án như sau:

**5.1.1. Các công trình xây dựng chính**

**5.1.1.1. Công trình xây dựng trong lô CN-03**

**a. Cụm nhà xưởng số 1**

**Bảng 1.9. Thống kê hạng mục công trình xây dựng trên lô đất CN-03**

Stt	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích xây dựng m <sup>2</sup>	Tổng diện tích sử dụng m <sup>2</sup>	Tỷ lệ xây dựng
1	Nhà xưởng số 1	I	64.249,0	64.249,0	39,8%
2	Phòng phụ trợ 2 (wc, ăn ca) - 1 tầng	I.1	235,4	235,4	0,1%
3	Phòng điện 1 - 2 tầng	I.7	114,0	228,0	0,1%
4	Phòng phụ trợ 1 (wc, ăn ca) - 1 tầng	I.3	84,25	84,25	0,1%
5	Kho loại A - 1 tầng	I.4	286,0	286,0	0,2%
6	Bể làm mát	I.5	174,0	174,0	0,1%
7	Kho phế liệu	I.6	384,0	384,0	0,2%
8	Phòng điện 2 - 2 tầng	I.2	114,0	228,0	0,1%
9	Nhà xưởng số 2	II	44.756,0	44.756,0	27,7%
10	Phòng phụ trợ 4 (wc, căn ca) - 1 tầng	II.1	158,0	158,0	0,1%
11	Phòng máy nén khí 3 - 1 tầng	II.2	112,0	112,0	0,1%
12	Bể làm mát	II.3	75,0	75,0	0,0%
13	Phòng điện 5 - 2 tầng	II.4	114,0	228,0	0,1%
14	Phòng máy nén khí 1 - 1 tầng	II.5	187,9	187,9	0,1%
15	Bể axít sulfuric	II.6	40,0	40,0	0,0%
16	Phòng tủ điện cao thế 2 - 1 tầng	II.7	232,5	232,5	0,1%
17	Phòng điện 4 - 2 tầng	II.8	114,0	228,0	0,1%
18	Phòng phụ trợ 3 (wc, ăn ca) - 1 tầng	II.9	108,0	108,0	0,1%
19	Phòng tủ điện cao thế 1 - 1 tầng	II.11	232,5	232,5	0,1%
20	Phòng điện 3 - 2 tầng	II.12	114,0	228,0	0,1%
21	Đường giao thông, cây xanh		49.556,1	49.556,1	30,7%
	<b>Tổng cộng</b>		<b>161.440,7</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>

(Nguồn: Bản vẽ mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án)

a1) Nhà xưởng số 01 (ký hiệu I trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):

- Giải pháp kiến trúc: Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng 64.249,0m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 19,7m (cột nền nhà +0,2m so với cốt mặt sân). Mặt bằng bố trí không gian xưởng sản xuất; tường bao che dùng thưng tôn.

- Giải pháp kết cấu: Móng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét kẹp cát, trạng thái dẻo cứng); đài cọc và giằng đài bê tông cốt thép mác 300. Kết cấu phần thân khung thép tiền chế, cột thép chính H600x280x6x14mm, H450x250x6x10mm; kèo thép mái chính H(600-1000-600)x300x8x14mm, H600x200x5x10mm; xà gồ thép; mái lợp tôn.

- Giải pháp cấp điện: Lấy từ trạm biến áp của dự án cấp tới tủ điện tổng của công trình, sau đó cấp cho các tủ điện nhánh và các thiết bị.

- Giải pháp thoát nước: Nước mưa trên mái được gom vào các ống đứng đặt quanh công trình ◊ hệ thống thoát nước ngoài nhà ◊ hệ thống thoát nước chung. Ống thoát nước dùng loại uPVC.

a2) Phòng phụ trợ 2 (WC + ăn ca) (ký hiệu I.1 trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):

- Giải pháp kiến trúc: Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng 235,4m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 4,1m (cốt nền nhà +0,2m so với cốt mặt sân). Mặt bằng bố trí phòng ăn và khu vệ sinh chung.

- Giải pháp Kết cấu: Móng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét kẹp cát, trạng thái dẻo cứng); đài cọc và giằng đài bê tông cốt thép mác 300. Kết cấu phần thân khung cột, dầm, sàn bê tông cốt thép mác 300; tường bao che xây gạch chỉ đặc, vữa xi măng mác 75.

- Giải pháp cấp điện: Lấy từ trạm biến áp của dự án cấp tới tủ điện tổng của công trình, sau đó cấp cho các tủ điện nhánh và các thiết bị.

- Giải pháp cấp, thoát nước:

+ Cấp nước: Lấy từ bể chứa nước ngầm đặt tại khu đất hạ tầng kỹ thuật của dự án, qua máy bơm tăng áp cấp trực tiếp cho các thiết bị. Ống cấp nước dùng loại HDPE.

+ Thoát nước: Nước mưa trên mái được gom vào các ống đứng đặt quanh công trình ◊ hệ thống thoát nước ngoài nhà ◊ hệ thống thoát nước chung; nước thải sinh hoạt đầu nối vào bể phốt ◊ hệ thống thoát nước ngoài nhà ◊ trạm xử lý nước thải của dự án ◊ hệ thống thoát nước chung. Ống thoát nước dùng loại uPVC.

a3) Phòng điện 01, 02 (ký hiệu I.2, I.7 trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):

Quy mô 02 tầng, diện tích xây dựng tầng 1 mỗi nhà: 114,0m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn khoảng 228,0m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 12,7m (cốt nền nhà +0,2m so với cốt mặt sân). Giao thông theo phương đứng sử dụng 01 thang bộ. Kết cấu cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét kẹp cát, trạng thái dẻo cứng); đài cọc và giằng đài bê tông cốt thép mác 300; đài cọc và giằng đài bê tông cốt thép mác 300. Kết cấu phần thân khung cột, dầm, sàn bê tông cốt thép mác 300; tường bao che xây gạch chỉ đặc, vữa xi măng mác 75.

a4) Phòng phụ trợ 1 (WC + ăn ca) (ký hiệu I.3 trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):

- Giải pháp kiến trúc: Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng 84,25m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 4,1m (cốt nền nhà +0,2m so với cốt mặt sân). Mặt bằng bố trí khu vực hút thuốc, phòng giặt và phòng vệ sinh chung.

- Giải pháp Kết cấu: Móng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét kẹp cát, trạng thái dẻo cứng); đài cọc và giằng đài bê tông cốt thép mác 300. Kết cấu phần thân khung cột, dầm, sàn bê tông cốt thép mác 300; tường bao che xây gạch chi đặc, vữa xi măng mác 75.

- Giải pháp cấp điện: Lấy từ trạm biến áp của dự án cấp tới tủ điện tổng của công trình, sau đó cấp cho các tủ điện nhánh và các thiết bị.

- Giải pháp cấp, thoát nước:

+ Cấp nước: Lấy từ bể chứa nước ngầm đặt tại khu đất hạ tầng kỹ thuật của dự án, qua máy bơm tăng áp cấp trực tiếp cho các thiết bị. Ống cấp nước dùng loại HDPE.

+ Thoát nước: Nước mưa trên mái được gom vào các ống đứng đặt quanh công trình → hệ thống thoát nước ngoài nhà → hệ thống thoát nước chung; nước thải sinh hoạt đầu nối vào bể phốt → hệ thống thoát nước ngoài nhà → trạm xử lý nước thải của dự án → hệ thống thoát nước chung. Ống thoát nước dùng loại uPVC.

*b) Cụm Nhà xưởng số 2 (ký hiệu II trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):*

b1) Nhà xưởng số 2 (ký hiệu II trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):

- Giải pháp kiến trúc: Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng 44.756,0m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 25,05m (cốt nền nhà +0,2m so với cốt mặt sân). Mặt bằng bố trí không gian xưởng sản xuất; tường bao che dùng thung tôn.

- Giải pháp kết cấu: Móng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét kẹp cát, trạng thái dẻo cứng); đài cọc và giằng đài bê tông cốt thép mác 300. Kết cấu phần thân khung thép tiền chế, cột thép chính H600x280x6x14mm, H450x250x6x10mm; kèo thép mái chính H(400-700-400)x280x6x12mm, H(500-700-500)x250x6x12mm; xà gồ thép; mái lợp tôn.

- Giải pháp cấp điện: Lấy từ trạm biến áp của dự án cấp tới tủ điện tổng của công trình, sau đó cấp cho các tủ điện nhánh và các thiết bị.

- Giải pháp thoát nước: Nước mưa trên mái được gom vào các ống đứng đặt quanh công trình → hệ thống thoát nước ngoài nhà → hệ thống thoát nước chung. Ống thoát nước dùng loại uPVC.

b2) Phòng phụ trợ 4 (WC + ăn ca) (ký hiệu II.1 trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):

- Giải pháp kiến trúc: Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng 158,0m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 4,1m (cốt nền nhà +0,2m so với cốt mặt sân). Mặt bằng bố trí phòng ăn và khu vệ sinh chung.

- Giải pháp Kết cấu: Móng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét kẹp cát, trạng thái dẻo cứng); đài cọc và giằng đài bê tông cốt thép mác 300. Kết cấu phần thân khung cột, dầm, sàn bê tông cốt thép mác 300; tường bao che xây gạch chỉ đặc, vữa xi măng mác 75.

- Giải pháp cấp điện: Lấy từ trạm biến áp của dự án cấp tới tủ điện tổng của công trình, sau đó cấp cho các tủ điện nhánh và các thiết bị.

- Giải pháp cấp, thoát nước:

+ Cấp nước: Lấy từ bể chứa nước ngầm đặt tại khu đất hạ tầng kỹ thuật của dự án, qua máy bơm tăng áp cấp trực tiếp cho các thiết bị. Ống cấp nước dùng loại HDPE.

+ Thoát nước: Nước mưa trên mái được gom vào các ống đứng đặt quanh công trình → hệ thống thoát nước ngoài nhà → hệ thống thoát nước chung; nước thải sinh hoạt đầu nối vào bể phốt → hệ thống thoát nước ngoài nhà → trạm xử lý nước thải của dự án → hệ thống thoát nước chung. Ống thoát nước dùng loại uPVC.

b3) Phòng điện 3, 4, 5 (ký hiệu II.12, II.8, II.4 trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):

Quy mô 02 tầng, diện tích xây dựng tầng 1 mỗi nhà: 114,0m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn mỗi nhà khoảng 228,0m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 12,7m (cốt nền nhà +0,2m so với cốt mặt sân). Giao thông theo phương đứng sử dụng 01 thang bộ; Kết cấu móng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét kẹp cát, trạng thái dẻo cứng); đài cọc và giằng đài bê tông cốt thép mác 300. Kết cấu phần thân khung cột, dầm, sàn bê tông cốt thép mác 300; tường bao che xây gạch chỉ đặc, vữa xi măng mác 75.

b4) Phòng phụ trợ 3 (WC + ăn ca) (ký hiệu II.9 trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):

- Giải pháp kiến trúc: Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng 108,0m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 4,1m (cốt nền nhà +0,2m so với cốt mặt sân). Mặt bằng bố trí khu vực hút thuốc, phòng giặt và phòng vệ sinh chung.

- Giải pháp Kết cấu: Móng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét kẹp cát, trạng thái dẻo cứng); đài cọc và giằng đài bê tông cốt thép mác 300. Kết cấu phần thân khung cột, dầm, sàn bê tông cốt thép mác 300; tường bao che xây gạch chỉ đặc, vữa xi măng mác 75.

- Giải pháp cấp điện: Lấy từ trạm biến áp của dự án cấp tới tủ điện tổng của công trình, sau đó cấp cho các tủ điện nhánh và các thiết bị.

- Giải pháp cấp, thoát nước:

+ Cấp nước: Lấy từ bể chứa nước ngầm đặt tại khu đất hạ tầng kỹ thuật của dự án, qua máy bơm tăng áp cấp trực tiếp cho các thiết bị. Ống cấp nước dùng loại HDPE.

+ Thoát nước: Nước mưa trên mái được gom vào các ống đứng đặt quanh công trình → hệ thống thoát nước ngoài nhà → hệ thống thoát nước chung; nước thải sinh hoạt đầu nối vào bể phốt → hệ thống thoát nước ngoài nhà → trạm xử lý nước thải của dự án → hệ thống thoát nước chung. Ống thoát nước dùng loại uPVC.

b5) Phòng máy nén khí 1, 3 (ký hiệu II.5, II.2 trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):

Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng lần lượt là 187,9m<sup>2</sup>; 112 m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 6,65m (cốt nền nhà +0,25m so với cốt mặt sân). Mặt bằng bố trí thiết bị hệ thống máy nén khí cung cấp khí nén cho quá trình hoạt động, vận hành các thiết bị trong nhà xưởng sản xuất. Kết cấu móng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét kẹp cát, trạng thái dẻo cứng); đài cọc và giằng đài bê tông cốt thép mác 300. Kết cấu phần thân khung cột, dầm, sàn bê tông cốt thép mác 300; tường bao che xây gạch chỉ đặc, vữa xi măng mác 75.

b6) Bể làm mát (ký hiệu II.3 trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):

Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng 75,0m<sup>2</sup>; cốt mặt bể +4,2m so với cốt mặt sân; cốt đáy bể +0,2m so với cốt mặt sân. Kết cấu bể bê tông cốt thép mác 300, xử lý nền đáy bể gia cố cọc tre dài 2,5m (25 cọc/m<sup>2</sup>).

b7) Phòng tủ điện cao thế 1, 2 (ký hiệu II.11, II.7 trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):

Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng mỗi nhà 232,5m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 5,0m (cốt nền nhà +0,2m so với cốt mặt sân). Kết cấu móng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét kẹp cát, trạng thái dẻo cứng); đài cọc và giằng đài bê tông cốt thép mác 300. Kết cấu phần thân khung cột, dầm, sàn bê tông cốt thép mác 300; tường bao che xây gạch chỉ đặc, vữa xi măng mác 75.

b8) Bể axit sulfuric (ký hiệu II.6 trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án)

Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng 40,0m<sup>2</sup>; cốt mặt bể +6,6m so với cốt mặt sân; cốt đáy bể +0,2m so với cốt mặt sân. Kết cấu bể bê tông cốt thép mác 300, xử lý nền đáy bể bằng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét, trạng thái dẻo cứng, kẹp cát).

#### 5.1.1.2. Công trình xây dựng trong lô CN-05

### **Bảng 1.10. Thống kê sử dụng đất lô đất CN-05**

Stt	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích xây dựng m <sup>2</sup>	Tổng diện tích sử dụng m <sup>2</sup>	Tỷ lệ xây dựng
1	Nhà xưởng số 4	III	22.332,0	22.332,0	61,9%
2	Phòng phụ trợ 5 (wc, căn ca) - 1 tầng	III.1	153,0	153,0	0,4%
3	Phòng điện 6 - 2 tầng	III.2	104,0	208,0	0,3%
4	Bể nước	III.3	279,0	279,0	0,8%
5	Kho phế liệu	III.4	288,0	288,0	0,8%
6	Bể nước	III.5	279,0	279,0	0,8%
7	Đường giao thông, cây xanh		12.655,5	12.655,5	35,1%
	<b>Tổng cộng</b>		<b>36.090,5</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>

(Nguồn: Bản vẽ mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án)

a) Nhà xưởng số 4 (ký hiệu III trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):

- Giải pháp kiến trúc: Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng 22.332,0m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 21,7m (cột nền nhà +0,2m so với cột mặt sân). Mặt bằng bố trí không gian xưởng sản xuất; tường bao che dùng thưng tôn.

- Giải pháp kết cấu: Kết cấu móng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét kẹp cát, trạng thái dẻo cứng); đài cọc và giằng đài bê tông cốt thép mác 300. Kết cấu phần thân khung thép tiền chế, cột thép chính H600x330x6x14mm; kèo thép mái chính H(600-1000-600)x380x8x16mm, H600x300x6x14mm; xà gồ thép; mái lợp tôn.

- Giải pháp cấp điện: Lấy từ trạm biến áp của dự án cấp tới tủ điện tổng của công trình, sau đó cấp cho các tủ điện nhánh và các thiết bị.

- Giải pháp thoát nước: Nước mưa trên mái được gom vào các ống đứng đặt quanh công trình ◊ hệ thống thoát nước ngoài nhà ◊ hệ thống thoát nước chung. Ống thoát nước dùng loại uPVC.

b) Phòng phụ trợ 5 (WC + ăn ca) (ký hiệu III.1 trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):

- Giải pháp kiến trúc: Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng 153,0m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 4,1m (cột nền nhà +0,2m so với cột mặt sân). Mặt bằng bố trí khu vực hút thuốc, phòng giặt và phòng vệ sinh chung.

- Giải pháp Kết cấu: Móng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét kẹp cát, trạng thái dẻo cứng); đài cọc và giằng đài bê tông cốt thép mác 300. Kết cấu phần thân khung cột, dầm, sàn bê tông cốt thép mác 300; tường bao che xây gạch chi đặc, vữa xi măng mác 75.

- Giải pháp cấp điện: Lấy từ trạm biến áp của dự án cấp tới tủ điện tổng của công trình, sau đó cấp cho các tủ điện nhánh và các thiết bị.

- Giải pháp cấp, thoát nước:

+ Cấp nước: Lấy từ bể chứa nước ngầm đặt tại khu đất hạ tầng kỹ thuật của dự án, qua máy bơm tăng áp cấp trực tiếp cho các thiết bị. Ống cấp nước dùng loại HDPE.

+ Thoát nước: Nước mưa trên mái được gom vào các ống đứng đặt quanh công trình → hệ thống thoát nước ngoài nhà → hệ thống thoát nước chung; nước thải sinh hoạt đầu nổi vào bể phốt → hệ thống thoát nước ngoài nhà → trạm xử lý nước thải của dự án → hệ thống thoát nước chung. Ống thoát nước dùng loại uPVC.

*c) Phòng điện 6 (ký hiệu III.2 trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):*

Quy mô 02 tầng, diện tích xây dựng tầng 1: 104,0m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn khoảng 208,0m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 12,7m (cốt nền nhà +0,2m so với cốt mặt sân). Giao thông theo phương đứng sử dụng 01 thang bộ. Kết cấu móng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét kẹp cát, trạng thái dẻo cứng); đài cọc và giằng đài bê tông cốt thép mác 300. Kết cấu phần thân khung cột, dầm, sàn bê tông cốt thép mác 300; tường bao che xây gạch chỉ đặc, vữa xi măng mác 75.

*d) Bể nước - 02 bể (ký hiệu III.3, III.5 trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):*

Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng mỗi bể 279,0m<sup>2</sup>; cốt mặt bể +12,7m so với cốt mặt sân; cốt đáy bể +0,0m so với cốt mặt sân. Kết cấu bể bê tông cốt thép mác 300, xử lý nền đáy bể bằng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét, trạng thái dẻo cứng, kẹp cát).

*e) Kho phế liệu (ký hiệu III.4 trên bản vẽ Mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án):*

Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng 288,0m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 6,6m (cốt nền nhà +0,2m so với cốt mặt sân). Kết cấu móng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực D400 (mũi cọc đặt vào lớp á sét kẹp cát, trạng thái dẻo cứng); đài cọc và giằng đài bê tông cốt thép mác 300. Kết cấu phần thân khung cột, dầm, sàn bê tông cốt thép mác 300; tường bao che xây gạch chỉ đặc, vữa xi măng mác 75.

### *5.1.2. Công trình hạ tầng kỹ thuật*

#### *a. San nền:*

- San nền: Cao độ san nền từ +3,59m đến +3,74m; vật liệu san nền dùng cát đen, san lấp thành từng lớp độ chặt K=0,85

#### *b. Hệ thống đường giao thông:*

Hệ thống giao thông gồm các tuyến đường có quy mô mặt cắt như sau:

STT	Tên tuyến	Quy mô (m)		
		B mặt đường	B hè phố	∑ B mặt cắt
1	Tuyến 1	12,0	2x5,0	22,0
2	Tuyến 2	15,0	5,0+3,5	23,5
3	Tuyến 3	10,5	2x5,0	20,0
4	Tuyến 4	10,5	5,0	15,5

- Kết cấu nền, mặt đường các tuyến 1, 2, 3, 4 ( $E_{yc}=155\text{Mpa}$ ): Bê tông nhựa chặt 16 dày 5cm; tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn nhựa 0,5kg/m<sup>2</sup>; Bê tông nhựa chặt 19 dày 7cm; tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1,0kg/m<sup>2</sup>; cấp phối đá dăm loại I dày 17cm; cấp phối đá dăm loại II dày 36cm; đất đồi đầm chặt K98 dày 30cm; cát đen đầm chặt K95 dày  $\geq 50\text{cm}$ ; nền đã xử lý.

- Kết cấu vỉa hè từ trên xuống gồm: Gạch Bê tông M200 dày 6cm; lớp móng đá mặt gia cố xi măng 6% dày 5cm; nền đầm chặt K=90.

- Bó vỉa, rãnh tam giác: Bó vỉa vỉa hè kích thước (23x30)cm bằng bê tông xi măng M300, đặt trên lớp VXM M75 dày 2cm và móng bằng bê tông xi măng M150 dày 10cm. Tấm đan rãnh tam giác bằng các tấm đan bê tông M300 kích thước (5x25x50)cm.

- An toàn giao thông: Bao gồm vạch sơn và biển báo theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

*c. Hệ thống thoát nước:*

Hệ thống thoát nước mưa, nước thải được thiết kế riêng biệt.

- Hệ thống thoát nước mưa: Thiết kế hệ thống thoát nước mưa bằng cống tròn BTCT đúc sẵn có đường kính D600÷D1200 (cấp tải T và TC); nước mưa được thu gom và thoát ra hệ thống kênh thủy lợi hiện trạng giáp phía Tây dự án.

- Hệ thống thoát nước thải: Nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành của CCN (gồm nước thải của cụm nhà xưởng, bể axit, nước thải sinh hoạt...) được thu vào hệ thống thu gom nước thải ống PVC D400, D600, bố trí ngầm dưới hè đường. Các hố ga được bố trí với khoảng cách 30 m/hố. Bố trí hố ga đầu nổi nước thải tại mỗi lô đất công nghiệp để quản lý và giám sát. Nước thải sau đó theo hệ thống ống PVC D400, D600 tự chảy về trạm xử lý nước thải công suất 5.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm của dự án trong khu đất hạ tầng kỹ thuật. Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40:2025/BTMNT, cột A trước khi chảy ra Kênh xả tiêu trạm bơm Cao Lý nằm ở phía Tây của CCN, cuối cùng chảy ra sông Cừ An, theo quy định tại Quyết định số 1179/QĐ-UBND ngày 20 tháng 5 năm 2024 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

Trạm xử lý nước thải công suất 5.000m<sup>3</sup>/ngày đêm gồm: 01 bể thu gom nước thải + 01 cụm bể xử lý + nhà điều hành trạm xử lý + mương quan trắc + hồ sự cố và hệ thống nhà phụ trợ.

+ Bể thu gom nước thải (01 bể): Diện tích xây dựng khoảng 67,0m<sup>2</sup>; cốt mặt bể +0,2m so với cốt mặt sân đường nội bộ, cốt đáy bể -6,5m so với cốt mặt sân đường nội bộ. Kết cấu bể bê tông cốt thép mác 300 trên nền gia cố cọc tre (mật độ 25 cọc/m<sup>2</sup>).

+ Cụm bể xử lý (01 cụm): Diện tích xây dựng khoảng 1.935,4m<sup>2</sup>; cốt mặt bể +3,0m so với cốt mặt sân đường nội bộ, cốt đáy bể -2,0m so với cốt mặt sân đường nội bộ. Kết cấu bể bê tông cốt thép mác 300 trên nền gia cố cọc tre (mật độ 25 cọc/m<sup>2</sup>).

+ Nhà điều hành trạm xử lý: Diện tích xây dựng khoảng 96,6m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 4,4m (cốt nền nhà +0,15m so với cốt mặt sân đường nội bộ). Tường xây gạch bê tông vữa xi măng M75, kết cấu phần thân khung cột, dầm, sàn bê tông cốt thép M250, móng đơn bê tông cốt thép mác 250 trên nền gia cố cọc tre dài 2,5m (25 cọc/m<sup>2</sup>).

+ Mương quan trắc: Kích thước LxBxH=(6,0x1,2x1,2)m (phủ bì), kết cấu mương bê tông cốt thép M300.

+ Hệ thống nhà phụ trợ gồm: Nhà bảo vệ, nhà để xe, nhà kho hoá chất, nhà chất thải nguy hại, nhà ép bùn, nhà quan trắc, nhà thí nghiệm, nhà chứa máy thổi khí, nhà bơm...

#### *d. Hệ thống cấp nước*

- Nguồn nước: Lấy từ hệ thống cấp nước hiện có của Công ty CP kinh doanh nước sạch Hải Dương, điểm đầu nối tại 02 vị trí: Tuyến ống HDPE D280 nằm tại phía Bắc khu đất Cụm công nghiệp; tuyến ống HDPE D160 nằm dọc hành lang Quốc lộ 38B tại phía Đông Bắc khu đất thực hiện dự án.

- Ống cấp nước sử dụng ống nhựa HDPE đường kính D225.

- Hệ thống cấp nước cứu hỏa kết hợp với hệ thống cấp nước sinh hoạt. Trụ cứu hỏa (25 trụ) đầu nối vào mạng lưới cấp nước và bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn thuận lợi cho công tác phòng cháy chữa cháy.

- Xây dựng 01 trạm bơm tăng áp đặt tại khu hạ tầng kỹ thuật phục vụ công tác PCCC (bao gồm bể chứa dung tích khoảng 700m<sup>3</sup> và nhà trạm bơm):

+ Bể chứa: Diện tích xây dựng khoảng 200,0m<sup>2</sup>; cốt mặt bể bằng +0,65m so với cốt mặt sân đường nội bộ, cốt đáy bể -3,4m so với cốt mặt sân đường nội bộ. Kết cấu móng bê tông trên nền đệm cát vàng, gia cố cọc tre (mật độ 25 cọc/m<sup>2</sup>); Kết cấu đáy, thành, nắp bể bê tông cốt thép mác 250.

+ Nhà trạm bơm: Diện tích xây dựng khoảng 20,0m<sup>2</sup>; chiều cao công trình 4,35m (cốt nền nhà +0,65m so với cốt mặt sân đường nội bộ). Tường xây gạch bê tông

vữa xi măng mác 75, kết cấu phần thân khung cột, dầm, sàn bê tông cốt thép mác 250.

*e. Hệ thống cấp điện*

\* Phần đường dây và trạm cắt 35kV

- Xây dựng mới tuyến cáp ngầm trung áp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W-3x300mm<sup>2</sup> cấp điện cho trạm cắt trung thế 35kV thuộc khuôn viên dự án, điểm đầu nối trên tuyến đường 35kV lộ 376-E8.3 Phố Cao.

- Xây dựng mới 02 trạm cắt 35kV với mục đích phân phối cấp điện cho các trạm kios trong khu vực nhà máy phục vụ nhu cầu phụ tải tại nhà máy nhôm Xinfra Việt Nam, trong đó:

+ Trạm cắt trung thế 35kV số 01 với quy mô số lượng tủ như sau: 01 tủ lộ tổng, 01 tủ biến điện áp 35kV, 01 tủ liên lạc, 08 tủ xuất tuyến 35kV đi ra các trạm kios.

+ Trạm cắt trung thế 35kV số 02 với quy mô số lượng tủ như sau: 01 tủ lộ tổng, 01 tủ biến điện áp 35kV, 01 tủ dao cắm, 08 tủ xuất tuyến 35kV đi ra các trạm kios.

\*. Phần đường dây 35kV và trạm biến áp kios:

Xây dựng mới 08 trạm biến áp, các trạm biến áp được đặt trong đất quy hoạch dự án, cụ thể: Trạm biến áp 1 công suất 2x2500kVA-35(22)/0,4kV, trạm biến áp 2 công suất 2x2500kVA-35(22)/0,4kV, trạm biến áp 3 công suất 2x2500kVA-35(22)/0,4kV, trạm biến áp 4 công suất 1x2500kVA-35(22)/0,4kV, trạm biến áp 5 công suất 1x2500kVA-35(22)/0,4kV và 1x2000kVA-35(22)/0,4kV, trạm biến áp 6 công suất 1x3150kVA-35(22)/0,4kV, trạm biến áp 7 công suất 7x2500kVA-35(22)/0,4kV, trạm biến áp 8 công suất 750kVA-35(22)/0,4kV.

Dây dẫn: Sử dụng cáp ngầm loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W- 3x95mm<sup>2</sup>-35kV.

(Theo văn bản số 2158/SCT-QLNL ngày 24 tháng 6 năm 2025 của Sở Công thương).

- Hệ thống cấp điện chiếu sáng: Nguồn điện cấp cho hệ thống chiếu sáng được lấy từ lộ ra trạm biến áp 750kVA (trạm biến áp số 8). Lắp đặt 102 cột đèn chiếu sáng, Cột đèn chiếu sáng sử dụng cột thép mạ kẽm nhúng nóng cần rời, chiều cao cột (bao gồm cần đèn) 12m; đèn chiếu sáng sử dụng bóng đèn Led công suất 200W. Cấp điện chiếu sáng sử dụng cáp 0,6/1kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC tiết diện 4x35mm<sup>2</sup>, 4x16mm<sup>2</sup>; dây lên đèn sử dụng dây Cu/PVC/PVC-3x2,5mm<sup>2</sup>; toàn bộ hệ thống đường dây được luồn trong ống nhựa xoắn.

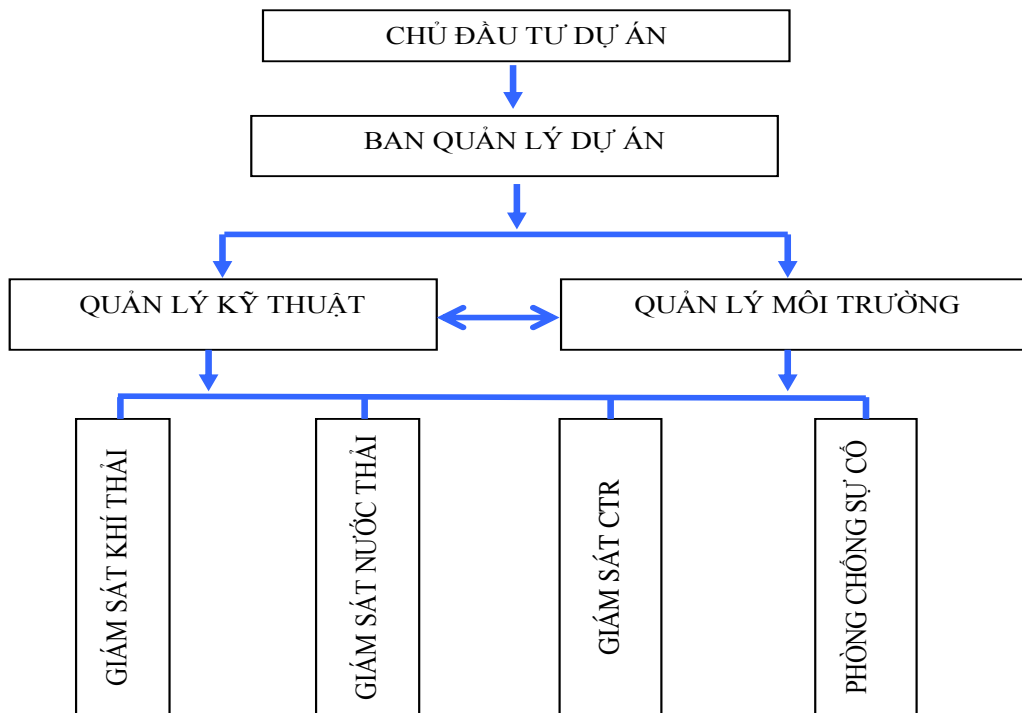
*f) Cây xanh*

Cây xanh được trồng trên vỉa hè: chủng loại cây dự kiến trồng cây Sao đen... đường kính  $\geq 10\text{cm}$ , chiều cao  $\geq 3,5\text{m}$ , khoảng cách giữa các cây từ 7-10m.

*g) Thông tin liên lạc*

Xây dựng tuyến ống cáp thông tin liên lạc bao gồm ống nhựa PVC D90 và các hố ga để luồn cáp đến các lô đất công nghiệp trong khu vực dự án khi có nhu cầu sử dụng.

**5.2. Tổ chức bộ máy quản lý hạ tầng kỹ thuật CCN**



*Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức quản lý trong giai đoạn hoạt động*

Trách nhiệm thực hiện quy định pháp luật về bảo vệ môi trường của Chủ đầu tư và các nhà đầu tư thứ cấp trong quá trình vận hành dự án:

+ Trách nhiệm của Chủ đầu tư: Đảm bảo tuân thủ đúng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật (hệ thống thu gom, thoát nước thải, nước mưa, hệ thống cấp điện, hệ thống tin liên lạc, hệ thống cấp nước, trạm xử lý nước thải,...) bên ngoài khuôn viên đường rào khu vực hạ tầng, đất mà Chủ đầu tư đã ký kết, bàn giao cho các nhà đầu tư thứ cấp; vận hành trạm xử lý nước thải tập trung công suất 5.000 m<sup>3</sup>/ng.đ đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A trước khi thải ra kênh xả tiêu trạm bơm Cao Lý.

+ Trách nhiệm của các nhà đầu tư thứ cấp: Đảm bảo tuân thủ đúng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường trong khuôn viên tường rào khu vực hạ tầng, đất do nhà đầu tư thứ cấp đã thực hiện ký kết hợp đồng thuê hạ tầng với Chủ đầu tư; đảm bảo thực hiện xây dựng theo đúng quy hoạch do cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; đảm bảo việc thu gom nước mưa, nước thải, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại,... phát sinh trong khuôn viên tường rào khu vực hạ tầng, đất do nhà đầu tư thứ cấp

được quản lý theo đúng quy hoạch. Thỏa thuận yêu cầu đối với nước thải của các dự án đầu tư thứ cấp vào CCN trước khi xả vào hệ thống xử lý nước thải tập trung thông qua hợp đồng trách nhiệm và kiểm soát các nguồn nước thải đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN theo quy định. Các nhà đầu tư thứ cấp phải xử lý bụi, khí thải đạt các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo hồ sơ, thủ tục môi trường được cơ quan quản lý có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng dự án.

Bố trí lao động

- Số ngày làm việc trong 1 năm: 312 ngày.
- Thời gian làm việc hành chính bình thường trong 1 ngày là 8h.

## Chương II

### SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

#### 1. Sự phù hợp của Dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định

\*) Đối với Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050:

Tính đến thời điểm lập báo cáo ĐTM dự án, Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 8/7/2024.

Trong đó:

- Sự phù hợp về mục tiêu: Theo Điểm a, Khoản 2, Điều 1 Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 8/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã đưa ra mục tiêu tổng quát như sau: "...Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên dự án sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu...".

- Sự phù hợp về nhiệm vụ của Quy hoạch: Theo Điểm a, Khoản 3, Điều 1 đã đưa ra nhiệm vụ cụ thể của Quy hoạch như sau: "...Giảm thiểu tác động đến môi trường từ hoạt động phát triển kinh tế - xã hội; Quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại; Quản lý, cải thiện và nâng cao chất lượng môi trường...".

- Dự án đã đầu tư hệ thống hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường đồng bộ (Trạm XLNT tập trung, hệ thống thoát nước riêng biệt, quan trắc tự động), đáp ứng mục tiêu "kiểm soát ô nhiễm, hình thành các khu xử lý chất thải tập trung" của Quy hoạch quốc gia

- Về mô hình kinh tế: Dự án ưu tiên thu hút các ngành nghề công nghệ cao, công nghiệp hỗ trợ, phù hợp với định hướng phát triển kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn và phát triển bền vững của quốc gia.

- Ngoài ra, theo Điểm 3, Khoản 1, Điều 1 Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 thì mục tiêu tổng quát là: "...Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước..." và theo Điểm 1, Khoản 2, Điều 1: "...Chủ động kiểm soát các dự án có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao; ngăn chặn các tác động xấu đối với môi trường..."

+ Sự phù hợp về các biện pháp BVMT của Chiến lược: Trong Chiến lược đã đưa ra các biện pháp tổng thể BVMT như sau: "... Thúc đẩy chuyển đổi cơ cấu kinh tế theo hướng có lợi cho các ngành kinh tế thân thiện với môi trường, hạn chế phát triển các nhóm ngành có nguy cơ cao gây ô nhiễm, suy thoái môi trường; từng bước xây dựng hạ tầng, môi trường pháp lý thuận lợi cho nền kinh tế xanh; nghiên cứu, xây dựng và áp dụng bộ tiêu chí xác định ngành, khu vực kinh tế xanh; có các chính sách thúc đẩy, hỗ trợ khu vực kinh tế xanh phát triển..."; "Thực hiện nghiêm ngặt các biện pháp phòng ngừa, ngăn chặn việc đưa công nghệ, máy móc, phương tiện, thiết bị cũ, lạc hậu gây ô nhiễm môi trường; đưa chất thải vào nước ta".... Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện" đầu tư hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ trên tổng diện tích đất đã được quy hoạch 455.158 m<sup>2</sup>, đảm bảo kết nối thuận lợi giữa hệ thống các hạ tầng kỹ thuật trong và ngoài CCN, bao gồm các hạng mục: các công trình giao thông nội bộ, vỉa hè, cây xanh, cấp nước, thoát nước; bố trí đầy đủ các công trình bảo vệ, xử lý môi trường, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố môi trường nên dự án hoạt động phù hợp với biện pháp BVMT của Chiến lược.

\*) Sự phù hợp với Quy hoạch tổng thể quốc gia:

Theo Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn năm 2050 đã được Quốc hội phê duyệt tại Nghị quyết số 81/2023/QH15 ngày 09/01/2023, tỉnh Hải Dương (nay là thành phố Hải Phòng) thuộc Vùng đồng bằng Sông Hồng tập trung phát triển các ngành sản xuất công nghiệp và dịch vụ hiện đại: điện tử, sản xuất phần mềm, trí tuệ nhân tạo, sản xuất ô tô, công nghiệp hỗ trợ, các dịch vụ thương mại, logistics, tài chính, ngân hàng, du lịch, viễn thông, đào tạo chất lượng cao, y tế chuyên sâu.

Dự án nằm trong vùng đồng bằng sông Hồng – khu vực được định hướng tập trung phát triển các ngành sản xuất công nghiệp hiện đại, thâm dụng công nghệ và có giá trị gia tăng cao.

Theo quy hoạch CCN Cao Thắng đã được phê duyệt, tính chất của CCN là CCN đa ngành và ưu tiên thu hút các ngành công nghiệp hiện đại, sử dụng công nghệ cao, ưu tiên các ngành công nghiệp hiện đại, sử dụng công nghệ cao, ưu tiên các ngành công nghiệp chế biến, chế tạo theo hướng thân thiện với môi trường.... Như vậy, tính chất CCN Cao Thắng hoàn toàn phù hợp với định hướng phát triển của Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn năm 2050.

CCN Cao Thắng đã được xác định rõ trong danh mục các cụm công nghiệp trọng điểm tại huyện Thanh Miện, góp phần thực hiện mục tiêu đưa Hải Dương trở thành tỉnh công nghiệp hiện đại vào năm 2030

*\* Sự phù hợp của dự án với quy hoạch phân vùng môi trường:*

Từ 1/7/2025, thành phố Hải Phòng và tỉnh Hải Dương thực hiện hợp nhất thành thành phố Hải Phòng mới. Tuy nhiên, theo quy hoạch chung được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt thì quy hoạch chung của Hải Phòng vẫn là các quy hoạch chung riêng rẽ của Hải Phòng và Hải Dương cũ.

Tại Hải Dương cũ, tháng 12/2023, Thủ tướng Chính phủ ban hành quyết định số 1639/QĐ - TTg ngày 19/12/2023 phê duyệt quy hoạch tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, đến năm 2030, Hải Dương trở thành tỉnh công nghiệp hiện đại, trung tâm động lực vùng đồng bằng sông Hồng. Năm 2050, Hải Dương đạt tiêu chí thành phố trực thuộc trung ương. Phân vùng môi trường trên địa bàn tỉnh Hải Dương (cũ) như sau:

- Vùng bảo vệ nghiêm ngặt: được phân thành 02 tiểu vùng, gồm:

+ Tiểu vùng bảo tồn: khu bảo vệ cảnh quan Côn Sơn - Kiếp Bạc, khu di tích Côn Sơn - Kiếp Bạc, khu di tích An Phụ - Kính Chủ - Nhẫm Dương, Văn miếu Mao Điền, Cụm di tích đền Xưa - chùa Giám - đền Bia, Đền thờ Chu Văn An và vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt trên địa bàn tỉnh.

+ Tiểu vùng bảo vệ có kiểm soát: nội thành, nội thị của các đô thị loại I, II, III; phân khu dịch vụ hành chính thuộc khu bảo vệ cảnh quan Côn Sơn - Kiếp Bạc, vườn thực vật An Phụ và vườn thực vật Côn Sơn.

- Vùng hạn chế phát thải: vùng đệm các khu bảo tồn, khu dự trữ thiên nhiên, khu bảo vệ thiên nhiên, vùng đệm khu bảo vệ cảnh quan Côn Sơn - Kiếp Bạc; khu vực cảnh quan sinh thái quan trọng (đền Chu Văn An, khu di tích Côn Sơn - Kiếp Bạc, đền Cao - Chí Linh, đảo Cò Chi Lãng Nam); khu vực đất ngập nước quan trọng (ngã ba sông Kinh Thầy và Kinh Môn, khu vực bãi bồi ven sông Thái Bình có bãi rươi cá, các hồ chứa nước); khu vực bảo vệ II di tích lịch sử cấp quốc gia đặc biệt và cấp quốc gia; hành lang đa dạng sinh học núi; rừng phòng hộ đầu nguồn; nội thành, nội thị của các đô thị loại IV, loại V; ngoại thành, ngoại thị của các đô thị loại I, II, III; vùng trồng

lúa nước hai vụ; vùng nuôi trồng thủy sản; hành lang bảo vệ nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- Vùng khác: Các vùng còn lại trên địa bàn tỉnh.

Căn cứ vào tiêu chí phân vùng môi trường quy định tại Luật Bảo vệ môi trường 2020 và các quy hoạch liên quan, dự án được xác định nằm trong "Vùng khác" (vùng không thất chặt kiểm soát phát thải). Cụ thể:

- Rà soát thực tế: Dự án không nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt (như khu bảo tồn di tích Côn Sơn - Kiếp Bạc, vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt) và không nằm trong vùng hạn chế phát thải (vùng đệm các khu bảo tồn, khu vực đất ngập nước quan trọng).

- Đánh giá: Việc triển khai CCN tại vị trí hiện tại không xâm phạm đến các hệ sinh thái nhạy cảm hay các nguồn tài nguyên nước cần bảo vệ nghiêm ngặt, đảm bảo tính bền vững của môi trường khu vực.

*\* Sự phù hợp của dự án với quy hoạch tỉnh và các quy hoạch khác:*

- Quyết định số 198/QĐ-TTg ngày 09/02/2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

- Quyết định số 880/QĐ-TTg ngày 09/6/2014 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 339/QĐ-TTg ngày 04/4/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Hải Dương đến năm 2040.

- Quyết định số 1639/QĐ-TTg ngày 19/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Dự án phù hợp với quyết định số 5455/QĐ-UBND ngày 31/12/2025 về quy hoạch phát triển thành phố Hải Phòng giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Dự án nằm trong quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Hải Dương đến năm 2020, tầm nhìn 2030 theo Nghị quyết số 31/2012/NQ-HĐND ngày 06/7/2012 của Hội đồng Nhân dân tỉnh Hải Dương về việc điều chỉnh, bổ sung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Hải Dương đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Phù hợp với Quyết định 3130/QĐ-UBND ngày 28/8/2018 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển công nghiệp tỉnh Hải Dương đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

- Phù hợp với Quyết định số 339/QĐ-TTg ngày 3/4/2023 của Thủ tướng Chính phủ về Điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Hải Dương (hiện nay đã sát nhập với thành phố Hải Phòng) đến năm 2040.

*CCN Cao Thắng phù hợp với các quy hoạch sau:*

- Quyết định số 1639/QĐ-TTg ngày 19/12/2023 của UBND của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 3155/QĐ-UBND ngày 15/11/2011 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt Quy hoạch vùng tỉnh Hải Dương đến năm 2020 tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 3140/QĐ-UBND ngày 03/12/2015 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển các cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Hải Dương đến năm 2020, định hướng đến năm 2025.

- Quyết định số 3130/QĐ-UBND của UBND tỉnh Hải Dương ngày 28/8/2018 về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển công nghiệp tỉnh Hải Dương đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

- Quyết định số 3169/QĐ-UBND ngày 21/10/2020 của UBND tỉnh Hải Dương về việc bổ sung quy hoạch phát triển các cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Hải Dương đến năm 2020, định hướng đến năm 2025.

- Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 23/9/2021 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Miện, tỉnh Hải Dương đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 15/02/2023 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2023 huyện Thanh Miện và các quyết định phê duyệt Quy hoạch chi tiết 1/500 (số 4030/QĐ-UBND và số 41/QĐ-UBND).

Hiện tại, quy hoạch chung xây dựng xã Cao Thắng, xã Tứ Cường, huyện Thanh Miện đang được xây dựng. Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện của Công ty cổ phần đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng phù hợp với quy hoạch phù hợp với các quy hoạch vùng huyện Thanh Miện, quy hoạch phát triển các cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh, quy hoạch vùng tỉnh Hải Dương do đó phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của khu vực.

*\*) Khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định*

Khoảng cách từ Trạm xử lý nước thải đến khu dân cư thôn Hòa Bình, xã Cao Thắng là 370 m. Theo QCVN 01:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người thì khoảng cách an toàn về môi trường đối với công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng ngầm và có hệ thống thu gom, xử lý mùi (khí gây mùi) với quy mô công suất trung bình từ 5.000 m<sup>3</sup>/ngày đến dưới 50.000 m<sup>3</sup>/ngày là 30 m. Vì vậy vị trí xây dựng Trạm xử lý nước thải hiện tại đáp ứng đủ điều kiện an toàn môi trường.

Với khoảng cách thực tế là 370 m, dự án đảm bảo vượt xa yêu cầu về khoảng cách an toàn môi trường theo quy định hiện hành, đảm bảo không gây tác động tiêu cực đến sức khỏe cộng đồng dân cư xung quanh.

## **2. Sự phù hợp của Dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường**

Trong quá trình thực hiện triển khai dự án, nội dung về sự phù hợp dự án với khả năng chịu tải của môi trường đã được đánh giá trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 1179/QĐ-UBND ngày 20/5/2024 của UBND tỉnh Hải Dương (cũ) đến nay không thay đổi vị trí, lưu lượng xả thải. Do vậy Chủ dự án không thực hiện đánh giá nội dung này.

### Chương III

## KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

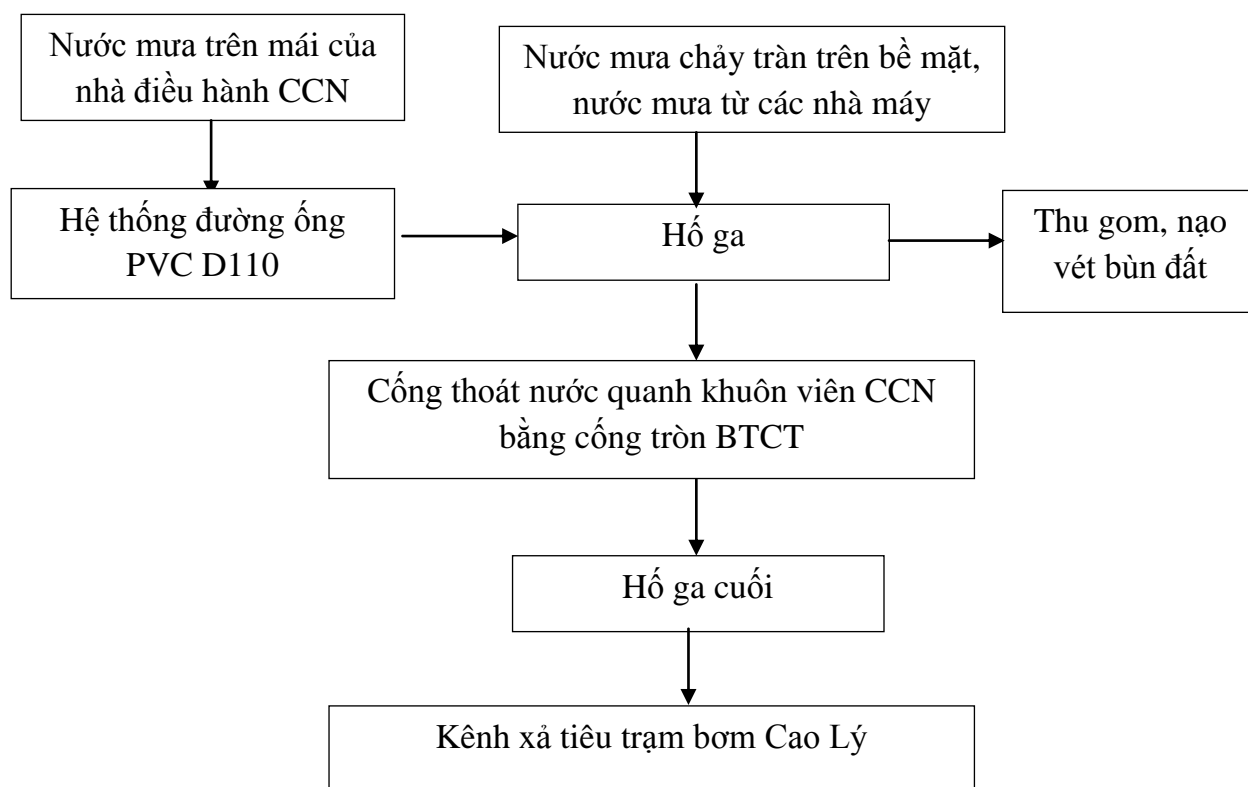
### 1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

#### 1.1. Thu gom, thoát nước mưa

- Hệ thống thu gom nước mưa cho toàn bộ CCN được xây dựng tách biệt riêng với hệ thống thu gom nước thải của CCN.

Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của CCN hoạt động theo nguyên tắc tự chảy tận dụng theo địa hình tự nhiên. Hệ thống bao gồm các điểm thoát nước các lô đất, thoát nước mặt đường, mương dẫn, lắng cặn tại các hố ga, sau đó thoát ra Kênh xả tiêu trạm bơm Cao Lý phía Tây CCN.

Mạng lưới thoát nước mưa tại CCN được thu, thoát theo sơ đồ sau:



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của CCN

Hệ thống thoát nước mưa của CCN được tách riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải. Quy hoạch mạng lưới thoát nước mưa dưới hè đường dọc các tuyến đường giao thông, thiết kế tự chảy theo địa hình. Hệ thống cống sử dụng là cống tròn bê tông cốt thép (BTCT) kích thước từ D800 - D1200 và hố ga thu nước mưa. Các hố ga thu thiết kế có nắp đậy, song chắn rác, kết hợp lắng cặn dọc theo chiều dài hệ thống cống thoát nước mưa (các hố ga cuối trước khi thoát ra kênh xả tiêu trạm bơm Cao Lý có thiết bị tách váng dầu). Kích thước cụ thể được thể hiện tại bảng sau:

**Bảng 3.1. Thống kê khối lượng hố thu thấm nước mưa**

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng chi tiết
1	Cống D800T	m	3.501,03
2	Cống D800TC	m	155,72
3	Cống D1000T	m	1.621,90
4	Cống D1000TC	m	94,83
5	Cống D1200T	m	70,39
6	Cống D1200TC	m	57,62
7	Hố thu kích thước 120x120cm	Hố	137
8	Hố thu kích thước 150x120cm		43
9	Hố thu kích thước 150x150cm		11
10	Hố thu kích thước 200x120cm		6
11	Cửa xả D1000	Vị trí	1
12	Cửa xả D1200	Vị trí	3

(Nguồn: Thiết kế bản vẽ thi công thoát nước mưa)

Tọa độ điểm xả nước mưa:

**Bảng 3.2. Tọa độ các điểm xả nước mưa của CCN**

Tên điểm	Tọa độ (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105 <sup>0</sup> 45' múi chiếu 3 <sup>0</sup> )	
	Điểm xả 1	2297554.229
Điểm xả 2	2297401.998	548585.640
Điểm xả 3	2298221.068	548032.763
Điểm xả 4	2297952.792	548165.382

\* Đánh giá khả năng tiêu thoát nước mưa

Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực của dự án được xác định theo công thức sau:

$$Q = C \times q \times F \text{ (l/s)}$$

Nguồn: “Giáo trình quản lý môi trường nước”; PGS.TS. Trần Đức Hạ; NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2006.

Trong đó:

- Q: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn vào tháng có lượng mưa lớn nhất (l/s)

- C: Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào đặc điểm đặc điểm bề mặt địa hình, dựa theo điều kiện địa hình chọn hệ số  $C = 0,8$

- F: Diện tích dự án (ha);  $F = 45,51$  ha

- q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);  $q = 166,7 \times I$ . Trong đó I là cường độ trung bình ngày trong tháng có lượng mưa lớn nhất ghi nhận tại Trạm khí tượng gần Dự án nhất. Theo số liệu khí tượng tại Trạm KTTV Hải Dương 2017, cường độ mưa tháng lớn nhất là 672 mm/tháng (tháng 8/2016), số ngày mưa trong tháng trung bình khoảng 11 ngày, tương đương 0,042 mm/phút). Khi đó,  $q = 166,7 \times 0,042$  mm/phút = 7 l/s.ha

Tính toán lưu lượng nước chảy qua khu vực dự án ứng với ngày trong tháng có lượng mưa lớn nhất:

$$Q = 0,8 \times 45,51 \times 7 = 254,86 \text{ l/s, tương đương } 0,25 \text{ m}^3/\text{s}$$

Như vậy lượng nước mưa chảy tràn trong CCN Cao Thắng ước tính khoảng 0,25m<sup>3</sup>/s. Lượng nước mưa này được thu gom vào cống thoát nước mưa được xây bằng bê tông cốt thép, cống có đường kính từ Ø800 – Ø1200 (cấp tải T và TC) sau đó thoát ra theo 4 cửa xả phía Tây khu vực và chảy ra Kênh xả tiêu trạm bơm Cao Lý.

Hướng thoát nước mưa của dự án là về 4 tuyến thoát nước mưa của dự án. Trong giai đoạn hoạt động, việc bê tông hóa khu đất kết hợp với nhân viên vệ sinh thường xuyên quét dọn xung quanh nên không làm nước mưa ngấm xuống đất cũng như cuốn đất đá, bụi xuống cống thoát nước nhiều.

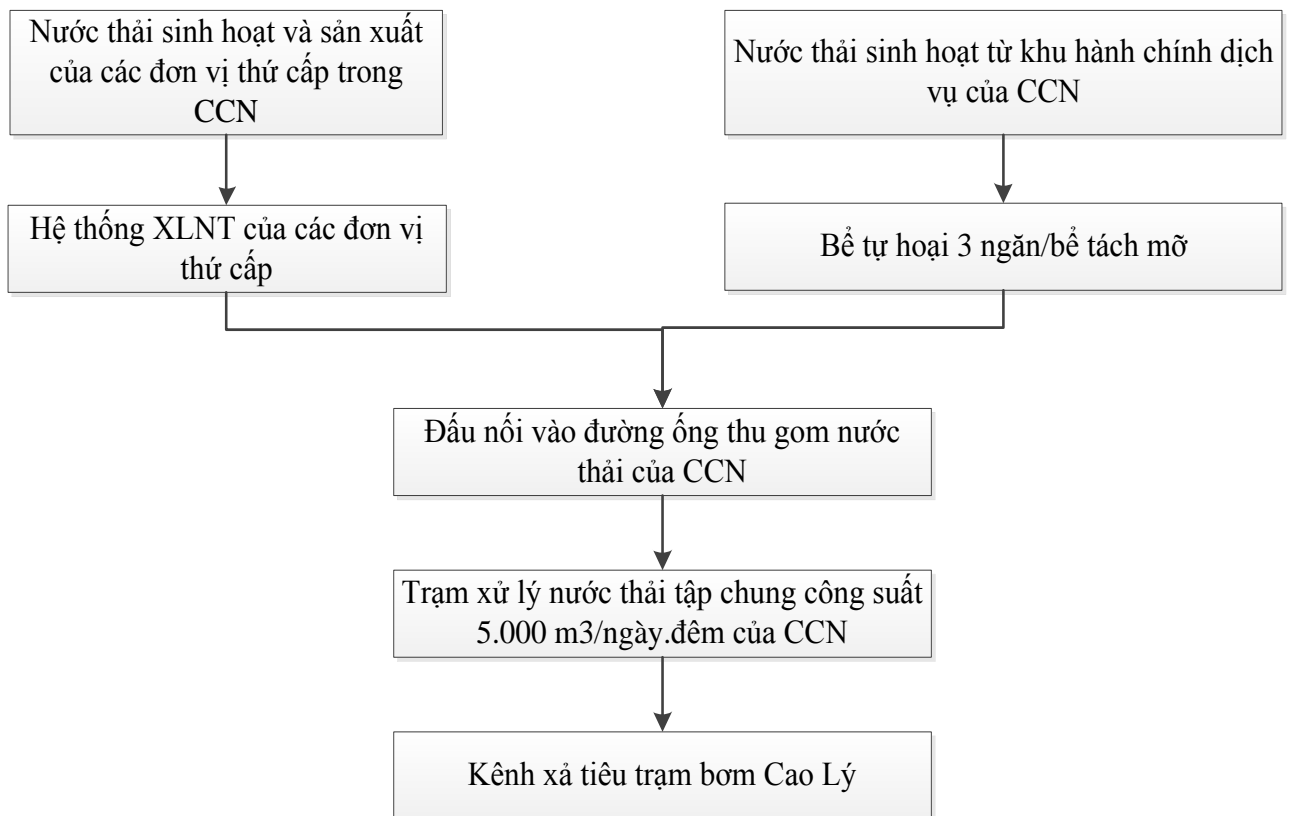
- Thường xuyên nạo vét cống thu theo định kỳ.

- Nước mưa trong CCN Cao Thắng được thu gom toàn bộ vào hệ thống thu gom nước mưa chạy dọc các tuyến đường, xung quanh dự án. Các cửa thu nước mưa được bố trí song chắn rác để ngăn chặn việc cuốn theo rác thải vào hệ thống thoát nước mưa.

- Các hệ thống cống rãnh dẫn nước mưa chảy tràn đều có song chắn rác. Các tạp chất vô cơ và rác được thu giữ trong các hố và song chắn rác sẽ được đội vệ sinh thu gom và thuê đơn vị chức năng vận chuyển đem đi xử lý.

## **1.2. Thu gom, thoát nước thải**

### **a. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải**



Hình 3.2. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý nước thải của CCN

Thuyết minh:

- Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của các đơn vị thứ cấp trong CCN: Xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn đầu nối với CCN Cao Thắng → đường ống PVC D400 (độ dốc  $i=0,25\%-0,33\%$ ) và đường ống PVC D600 (độ dốc  $i=016\%$ ) → HXLNT tập trung → Kênh xả trạm bơm Cao Lý.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu hành chính dịch vụ của CCN: Được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và bể tách mỡ trước → đường ống PVC D400 (độ dốc  $i=0,25\%-0,33\%$ ) và đường ống PVC D600 (độ dốc  $i=016\%$ ) → HXLNT tập trung → Kênh xả trạm bơm Cao Lý.

**Bảng 3.3. Tổng hợp khối lượng hạng mục thu gom nước thải phát sinh**

TT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống thoát nước thải D600	Ống PVC	m	166,25
2	Cống thoát nước thải D400	Ống PVC	m	1.775,01
3	Hố ga 100x100cm	Xây gạch	Cái	68
4	Cửa xả	-	Vị trí	01

(Nguồn: Thiết kế bản vẽ thi công thoát nước thải)

*b. Công trình thoát nước thải:*

Nước thải sau khi xử lý tại trạm XLNT công suất 5.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm của CCN được dẫn theo Cống thoát nước D600 dài khoảng 131m chảy ra kênh xả tiêu trạm bơm Cao Lý (phía Tây CCN).

*c. Điểm xả nước thải sau xử lý*

- Vị trí xả thải: Đặt tại mương quan trắc nước thải sau Bể khử trùng, trước khi chảy ra nguồn tiếp nhận (Kênh xả tiêu trạm bơm Cao Lý).

Tọa độ (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°) là: X (m) = 2298351; Y (m) = 547979.

- Cửa xả: Thiết kế theo phương thức tự chảy, hở hoàn toàn để dễ dàng quan sát bằng mắt thường về màu sắc và lưu lượng dòng thải.

- Phương thức xả thải: Tự chảy.

- Chế độ xả thải: Liên tục.

- Sàn thao tác lấy mẫu:

+ Diện tích: Xây dựng sàn thao tác bằng bê tông cốt thép hoặc sàn thép nhám chống trượt với diện tích thực tế là 2,25 m<sup>2</sup> (1,5mx1,5m), vượt tiêu chuẩn tối thiểu 1m<sup>2</sup> theo quy định.

+ An toàn: Xung quanh sàn có lan can bảo vệ cao 1,2m. Vị trí lấy mẫu được thiết kế thuận tiện, đảm bảo nhân viên lấy mẫu có thể tiếp cận dòng thải một cách an toàn trong mọi điều kiện thời tiết.

+ Thiết bị hỗ trợ: Tại sàn thao tác lắp đặt cụm Thiết bị lấy mẫu tự động kết nối với Datalogger, cho phép lấy mẫu hỗn hợp theo thời gian hoặc theo lưu lượng khi có yêu cầu từ Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng.

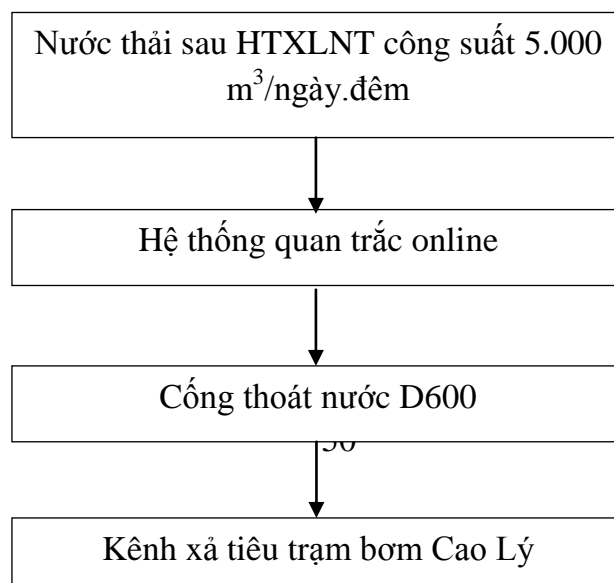
- Biển báo và chỉ dẫn:

+ Lắp đặt biển báo bằng vật liệu bền bỉ (inox hoặc phản quang) tại vị trí cửa xả.

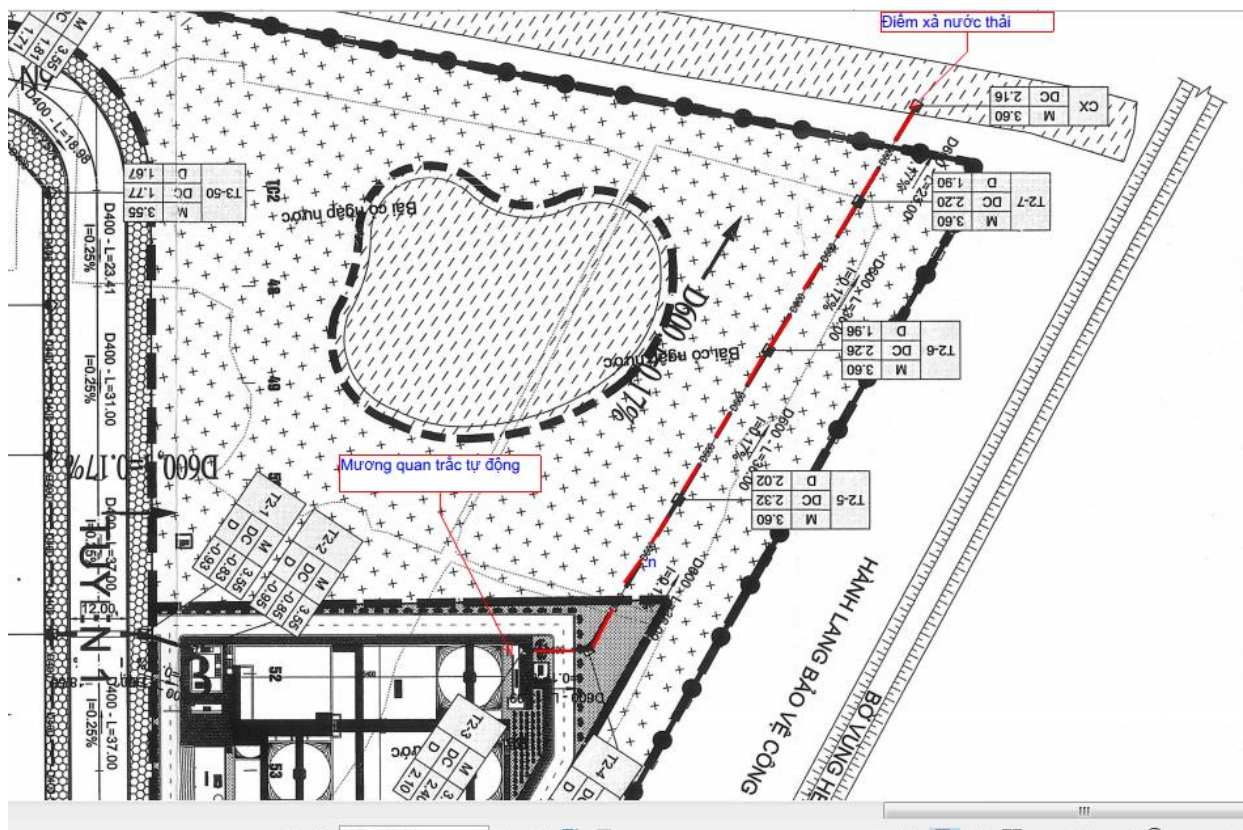
+ Nội dung biển báo: Ghi rõ "ĐIỂM XẢ NƯỚC THẢI", mã số điểm xả, tọa độ (VN-2000), các thông số quan trắc tự động và lưu lượng xả thải tối đa cho phép.

*d. Sơ đồ minh họa thoát nước thải*

Sơ đồ khối minh họa thoát nước thải của dự án như sau:



Vị trí thoát nước thải sau xử lý của CCN:



e. Biện pháp kiểm soát thu gom, thoát nước thải của CCN Cao Thắng

Để kiểm soát chặt chẽ chất lượng nước thải của các doanh nghiệp thứ cấp đầu nối vào trạm XLNT và đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý tại các doanh nghiệp đạt tiêu chuẩn của CCN Cao Thắng, Chủ hạ tầng là Công ty Cổ phần đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng sẽ thực hiện một số biện pháp kiểm soát như sau:

- Trong hợp đồng xử lý nước thải được ký kết với các doanh nghiệp thứ cấp, tính chất nước thải của các doanh nghiệp này phải đáp ứng theo các điều kiện tiếp nhận nước thải, trong đó hàm lượng các chất ô nhiễm phải được doanh nghiệp xử lý cục bộ đạt tiêu chuẩn đầu nối của CCN trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của CCN và dẫn về trạm XLNT tập trung. Trong quá trình vận hành, việc kiểm tra giám sát tính chất nước thải của từng doanh nghiệp được chủ hạ tầng theo dõi giám sát.

- Bên cạnh đó, Chủ hạ tầng là Công ty Cổ phần đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng sẽ tiến hành lấy mẫu nước thải định kỳ tại hố ga đầu nối của từng doanh nghiệp. Việc lấy mẫu có thể được thực hiện định kỳ hoặc đột xuất vào thời điểm bất kỳ và không thông báo trước. Việc kiểm soát được tiến hành thường xuyên để đảm bảo chất lượng nước thải của các doanh nghiệp đạt giới hạn tiếp nhận trước khi đầu nối. Đối với các

doanh nghiệp có lưu lượng nước xả thải lớn hoặc đặc thù công nghệ sản xuất nước thải đầu ra có nhiều chất ô nhiễm thì trạm XLNT sẽ có trách nhiệm nâng tần suất đo đạc để kiểm soát chất lượng nước đầu vào trạm XLNT tập trung được đảm bảo.

Vị trí lấy mẫu: Tại hố ga nước thải trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của CCN Cao Thắng đặt phía ngoài hàng rào của mỗi nhà máy.

### **1.3. Xử lý nước thải**

#### **1.3.1. Xử lý sơ bộ:**

Nước thải phát sinh từ CCN Cao Thắng được phân làm 02 loại tương ứng với 02 nguồn phải xử lý sơ bộ, cụ thể như sau:

- Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của các đơn vị thứ cấp trong CCN: Xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn đầu nối với CCN Cao Thắng → đường ống PVC D400 (độ dốc  $i=0,25\%-0,33\%$ ) và đường ống D600 (độ dốc  $i=0,16\%$ ) → HXLNT tập trung → Kênh xả trạm bơm Cao Lý.

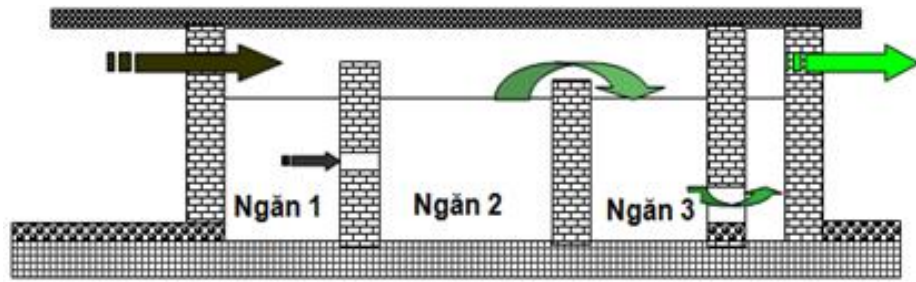
- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu hành chính dịch vụ của CCN: Được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và bể tách mỡ trước → đường ống PVC D400 (độ dốc  $i=0,25\%-0,33\%$ ) và đường ống D600 (độ dốc  $i=0,16\%$ ) → HXLNT tập trung → Kênh xả trạm bơm Cao Lý.

Như vậy, hoạt động xử lý sơ bộ nước thải của CCN Cao Thắng bao gồm:

- Xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu hành chính dịch vụ của CCN.
- + Biện pháp xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại

Trong bể tự hoại diễn ra quá trình lắng cặn và lên men, phân huỷ sinh học kỵ khí cặn lắng. Các chất hữu cơ trong nước thải và bùn cặn đã lắng, chủ yếu là các Hydrocacbon, đạm, béo, ... được phân huỷ bởi các vi khuẩn kỵ khí và các loại nấm men. Nhờ vậy, cặn lên men, bớt mùi hôi, giảm thể tích. Chất không tan chuyển thành chất tan và chất khí (chủ yếu là  $CH_4$ ,  $CO_2$ ,  $H_2S$ ,  $NH_3$ , ...). Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải và tốc độ phân huỷ bùn cặn trong bể tự hoại: Nhiệt độ và các yếu tố môi trường khác; lưu lượng dòng thải và thời gian lưu nước tương ứng; tải trọng chất bẩn (phụ thuộc vào chế độ dinh dưỡng của người sử dụng bể hay loại nước thải nói chung); hệ số không điều hoà và lưu lượng tối đa; các thông số thiết kế và cấu tạo bể: Số ngăn bể, chiều cao, phương pháp bố trí đường ống dẫn nước vào và ra khỏi bể, qua các vách ngăn...

Bể tự hoại được thiết kế gồm 03 ngăn và xây dựng đúng tiêu chuẩn cho phép đạt hiệu suất lắng cặn trung bình 50 - 70% theo cặn lơ lửng (TSS) và 25 - 45% theo chất hữu cơ (BOD và COD) (Nguyễn Việt Anh và nnk, 2006, Bounds, 1997, Polprasert, 1982). Các mầm bệnh có trong phân cũng được loại bỏ một phần trong bể tự hoại, chủ yếu nhờ cơ chế hấp phụ lên cặn và lắng xuống, hoặc chết đi do thời gian lưu bùn và nước trong bể lớn, do môi trường sống không thích hợp.

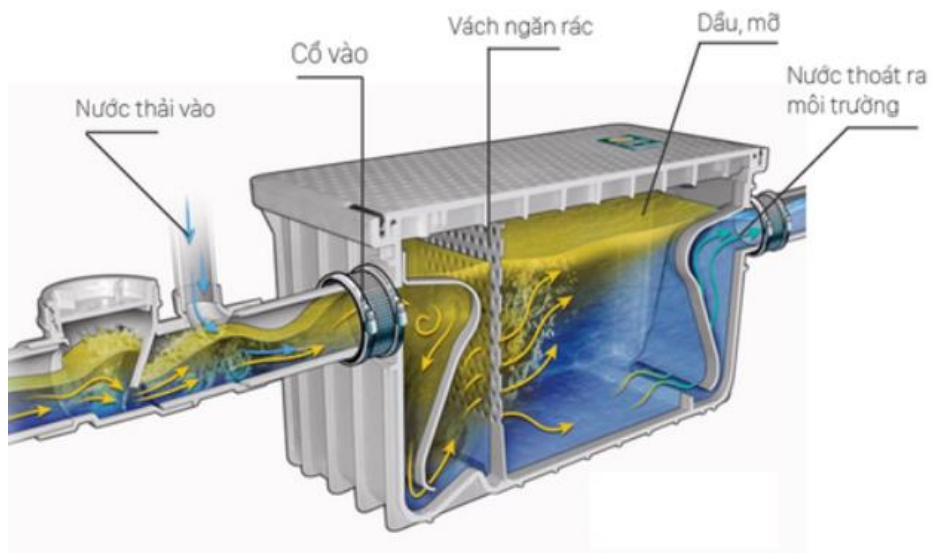


Hình 3.3. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

+ Biện pháp xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ

Bể tách mỡ có vai trò tách phần lớn mỡ lẫn trong nước thải phát sinh tại khu vực nhà bếp bằng phương pháp tuyển nổi tự nhiên. Do mỡ nhẹ hơn nước nên khi cho nước thải chảy chậm qua bể, mỡ lẫn trong nước sẽ nổi lên phía trên. Phần mỡ nổi được vớt ra khỏi bể hàng ngày. Hiệu quả tách mỡ của bể đạt 60%. (Theo tài liệu xử lý nước thải của Trịnh Xuân Lai - NXB khoa học kỹ thuật năm 2002).

Sơ đồ cấu tạo của bể tách mỡ như sau:



Hình 3.4. Cấu tạo bể tách mỡ

Ống dẫn nước thải và ống thông bể có đường kính D100. Bể được phân thành 3 vùng: Vùng chứa mỡ nổi, vùng nước trong và vùng chứa cặn. Ống dẫn nước thải và ống thông bể có hình chữ T để ngăn không cho mỡ nổi theo nước trong ra khỏi bể. Nước sau khi được tách dầu, mỡ được đưa vào hệ thống xử lý nước thải chung, xử lý cùng với nước thải từ các khu vệ sinh sau khi xử lý qua bể phốt.

- Xử lý sơ bộ nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt của các đoạn nghiệp thứ cấp để đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của CCN Cao Thắng:

Trong quá trình vận hành CCN, các nhà đầu tư thứ cấp được yêu cầu xử lý cục bộ trong từng nhà máy/dự án sau đó theo hệ thống thu gom nước thải dẫn vào trạm XLNT tập trung của CCN. Việc phân loại xử lý được đảm bảo:

+ Chủ đầu tư yêu cầu các nhà đầu tư thứ cấp hoạt động trong CCN cam kết đảm bảo nước thải đưa ra công chung dẫn về trạm XLNT của CCN phải đạt tiêu chuẩn đầu nổi của CCN (Thông qua hợp đồng xử lý nước thải).

+ Đối với các dự án đầu tư mới trong CCN đi vào hoạt động, tùy thuộc vào tính chất, lưu lượng nước thải mà từng nhà máy, dự án có phương án xử lý nước thải được đề xuất trong báo cáo ĐTM riêng theo quy định.

\* *Yêu cầu về chất lượng lượng thải đầu vào và yêu cầu nước thải đầu ra của trạm XLNT tập trung:*

Nước thải từ các nhà đầu tư thứ cấp đã được xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nổi của CCN trước khi đầu nổi vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải chung của CCN.

**Bảng 3.4. Thông số quy định nước thải đầu vào của trạm XLNT tập trung**

TT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn giới hạn chất lượng nước thải đầu vào Trạm XLNT
1	Nhiệt độ	oC	40
2	Độ màu	Co-Pt	50
3	pH	-	6-9
4	BOD5 (20oC)	mg/l	300
5	COD	mg/l	400
6	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	300
7	Asen (As)	mg/l	0,05
8	Thủy ngân (Hg)	mg/l	0,005
9	Chì (Pb)	mg/l	0,1
10	Cadimi (Cd)	mg/l	0,05
11	Crom (VI) (Cr6+)	mg/l	0,05
12	Crom (III) (Cr3+)	mg/l	0,2
13	Đồng (Cu)	mg/l	2
14	Kẽm (Zn)	mg/l	3
15	Niken (Ni)	mg/l	0,2
16	Mangan (Mn)	mg/l	0,5
17	Sắt (Fe)	mg/l	1
18	Tổng Xianua	mg/l	0,07
19	Tổng phenol	mg/l	0,1
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	5
21	Sunfua	mg/l	0,2
22	Florua	mg/l	5
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
24	Tổng nitơ	mg/l	40
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	6

TT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn giới hạn chất lượng nước thải đầu vào Trạm XLNT
26	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	500
27	Clo dư	mg/l	1
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,05
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	mg/l	0,3
30	Tổng PCBs	mg/l	0,003
31	Coliform	MPN/100ml	5.000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ $\alpha$	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ $\beta$	Bq/l	1,0

### 1.3.2. Hệ thống xử lý nước thải tập trung

Chủ dự án đã đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung của CCN công suất 5.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm trong khu đất hạ tầng kỹ thuật theo ĐTM được phê duyệt tại quyết định số 1179/QĐ-UBND ngày 20/5/2024 của UBND tỉnh Hải Dương và đã được nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng tại Biên bản số 01 NT/HTCT/CPH-HP ngày 30/1/2026. Công nghệ xử lý nước thải được lựa chọn là công nghệ hóa lý kết hợp sinh học

- Theo tính toán lưu lượng nước cấp trung bình là 3.882m<sup>3</sup>/ngày đêm, lưu lượng nước cấp ngày lớn nhất là 5.434,8 m<sup>3</sup>/ngày đêm (với hệ số an toàn K=1,4). Theo quy định kỹ thuật, lượng nước thải thường được tính bằng 80% - 100% lượng nước cấp như vậy lượng nước thải phát sinh có thể đạt mức 4.347 - 5.434,8 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Do đó, việc thiết kế công suất 5.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm là hoàn toàn phù hợp để đáp ứng nhu cầu xả thải tại các thời điểm cao điểm của các nhà máy trong CCN.

\*/ Phù hợp với Quy hoạch chi tiết 1/500 đã được phê duyệt: Công suất 5.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm đã được phê duyệt thống nhất trong Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 và Báo cáo ĐTM đã được UBND tỉnh Hải Dương phê duyệt tại Quyết định số 1179/QĐ-UBND. Việc xây dựng đúng công suất này là tuân thủ nghiêm túc các văn bản pháp lý của dự án, đảm bảo tính đồng bộ của hạ tầng kỹ thuật CCN.

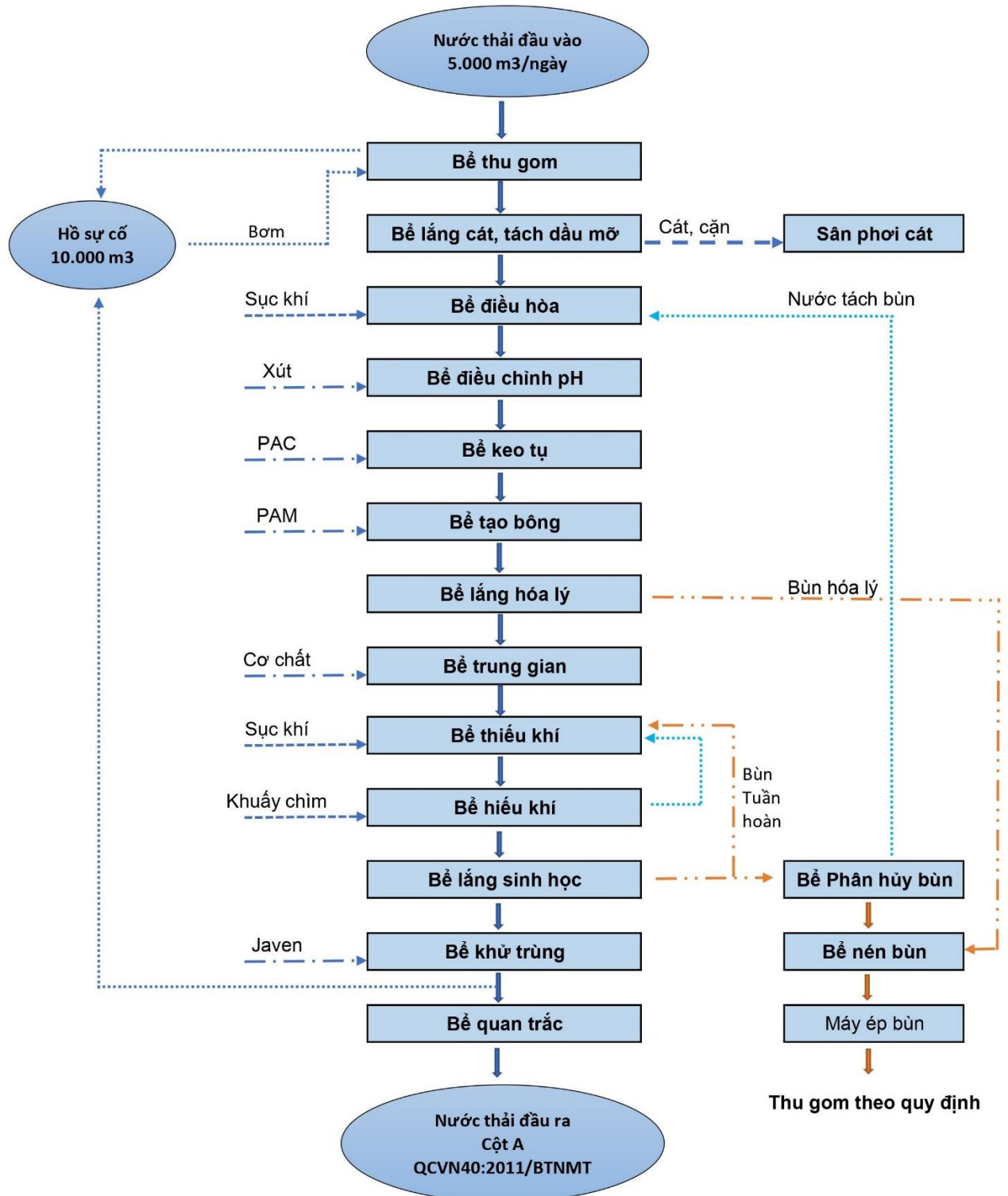
Quy trình xử lý nước thải sẽ được xử lý theo 3 bước:

- + Bước 1: Xử lý cơ học
- + Bước 2: Xử lý hóa lý
- + Bước 3: Xử lý sinh học

- Vị trí xây dựng: Khu hạ tầng kỹ thuật của CCN.

- Đơn vị tư vấn thiết kế: Công ty TNHH Môi trường và Cơ điện Hà Phương
- Đơn vị tư vấn giám sát: Công ty TNHH Môi trường xanh Hải Dương
- Đơn vị thi công: Công ty TNHH Môi trường và Cơ điện Hà Phương
- Vị trí xả thải: Nước thải sau khi xử lý sẽ thoát ra kênh xả tiêu trạm bơm Cao Lý (phía Tây dự án) tại vị trí có tọa độ: X(m) = 2297756; Y(m) = 573986.

Quy trình công nghệ xử lý nước thải CCN như sau:



Hình 3.5. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải

- Thuyết minh quy trình xử lý:

Nước thải từ các nhà máy, dự án hoạt động trong CCN được xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn đầu nổi (Thông qua hợp đồng xử lý nước thải) sau đó được đầu nổi vào hệ thống thu gom nước thải của CCN về Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN.

+ Bể thu gom: Bể gom có nhiệm vụ thu gom toàn bộ nước thải về điểm thấp nhất theo dòng chảy tự nhiên. Nước thải sau bể gom được bơm sang bể tách dầu theo chế độ van phao.

+ Bể lắng cát, tách dầu: Có tác dụng tách dầu mỡ có trong nước thải.

+ Bể điều hòa: Bể điều hòa có nhiệm vụ thu gom toàn bộ nước thải về điểm thấp nhất theo dòng chảy tự nhiên.

Ngoài ra bể còn có chức năng:

- Điều hòa về lưu lượng và nồng độ dòng nước thải, đảm bảo ổn định cho các công trình xử lý phía sau.

- Quá trình xử lý sinh học được nâng cao do không bị hoặc giảm đến mức thấp nhất “shock” tải trọng, các chất ảnh hưởng đến quá trình xử lý.

- Chất lượng nước thải sau xử lý được cải thiện do tải trọng chất thải lên các công trình ổn định.

Tại bể điều hòa, hóa chất điều chỉnh pH (Sữa vôi/Axit) được châm vào điều chỉnh pH = 8,5 - 9 tạo môi trường thuận lợi cho quá trình keo tụ.

Nước thải được xáo trộn nhờ các đĩa phân phối khí bố trí ở đáy bể để thúc đẩy quá trình cũng như hòa trộn đều lượng hóa chất với nước thải.

Nước thải sau bể điều hòa, sau đó chảy vào bể điều hòa theo chế độ van phao.

+ Bể điều chỉnh pH, keo tụ - tạo bông:

Bể hòa trộn chia thành 2 ngăn, trong đó ngăn đầu sẽ bố trí bộ khuấy trộn và châm hóa chất PAC. PAC khi được châm vào sẽ có chức năng hấp thụ các hạt keo thành các hạt bông nhỏ. Sau đó nước sẽ được chảy sang ngăn 2, ngăn này bố trí 1 bộ khuấy trộn và châm hóa chất Polymer. Nước sau khi tạo được các hạt bông nhỏ nhờ cơ chế hấp thụ của PAC thì được châm hóa chất Polymer để tạo sự liên kết của các hạt bông nhỏ thành những hạt bông bùn có kích thước lớn hơn. Khi các hạt bông bùn càng lớn thì tỉ trọng của nó so với nước sẽ lớn hơn rất nhiều. Khi đó quá trình tách các hạt bông khỏi nước diễn ra dễ dàng và nhanh hơn.

+ Bể lắng hóa lý:

Tại Bể lắng nước được phân tách thành 2 lớp rõ rệt. Lớp dưới lắng xuống đáy bể là các bông bùn và lớp nước trong sẽ đi ra khỏi bể lắng thông qua máng thu nước sang bể thiếu khí.

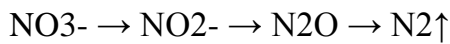
Bùn dưới đáy bể lắng được bơm sang bể chứa bùn.

+ Bể thiếu khí - Anoxic:

Trong nước thải, có chứa các hợp chất Nitơ và Photpho, những hợp chất này cần được loại bỏ khỏi nước thải.

- Tại bể thiếu khí (Anoxic) trong điều kiện thiếu khí, hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển xử lý N, P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphoril.

+ Quá trình Nitrat hóa xảy ra như sau: Hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosomonas và Nitrobacter. Trong môi trường thiếu oxy, các loại vi khuẩn này sẽ khử Nitrat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) và Nitrit (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) theo chuỗi chuyển hóa:



Khí nitơ phân tử N<sub>2</sub> tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài. Như vậy là nitơ đã được xử lý.

+ Quá trình Photphoril hóa:

Chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn Acinetobacter chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí.

Cũng tại đây các chất dinh dưỡng có trong nước thải được bổ sung cho quá trình khử nitơ.



Để quá trình Nitrat hóa và Photphoril hóa diễn ra thuận lợi, tại bể Anoxic bố trí máy khuấy chìm với tốc độ khuấy phù hợp. Máy khuấy có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxy cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển.

+ Bể hiếu khí:

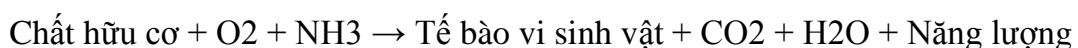
Tại bể hiếu khí, nhờ quá trình cấp khí cưỡng bức nhằm đảm bảo nồng độ oxy trong bể khoảng 2 mg/l để cung cấp dưỡng khí cần thiết cho vi sinh vật hiếu khí phân hủy sinh hoạt các hợp chất hữu cơ. Tại đây nhờ quá trình phân hủy các chất hữu cơ dưới tác dụng của vi sinh vật hiếu khí, xử lý toàn bộ các chất hữu cơ. Hiệu suất xử lý đạt 80 - 90% tổng lượng BOD có trong nước thải.

Các phản ứng chính xảy ra trong bể xử lý sinh học hiếu khí như:

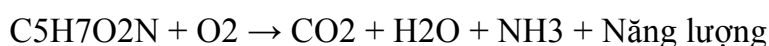
- Quá trình Oxy hóa và phân hủy chất hữu cơ:



- Quá trình tổng hợp tế bào mới:



- Quá trình phân hủy nội sinh:



Hệ vi sinh vật trong bể hiếu khí được nuôi cấy bằng chế phẩm men vi sinh hoặc từ bùn hoạt tính. Oxy cấp vào bể bằng máy thổi khí đặt cạnh.

Bể hiếu khí có bổ sung vi sinh trong bể MBBR:

Giá thể vi sinh MBBR là một loại vật liệu được bổ sung vào quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học để tăng diện tích tiếp xúc giữa vi sinh và nước thải. Từ đó gia tăng sinh khối làm quá trình phân hủy sinh học diễn ra nhanh chóng với hiệu suất xử lý cao.

Nước thải sau bể hiếu khí tự chảy sang bể lắng sinh học.

+ Bể lắng sinh học:

Nước sau bể hiếu khí được chảy sang bể lắng sinh học. Nước được lắng nhờ quá trình trọng lực, lắng các bông bùn hoạt tính và kéo theo các chất rắn trong nước. Tại bể lắng, bùn hoạt tính được tuần hoàn lại nhằm đảm bảo nồng độ bùn trong bể hiếu khí. Phần bùn dư được bơm qua bể chứa bùn.

+ Bể khử trùng:

Sau khi nước thải qua bể lắng sẽ tự chảy qua bể tiếp xúc khử trùng. Tại bể này, hóa chất khử trùng được đưa vào bể để loại các vi sinh vật có hại trong nước thải trước khi thải ra môi trường.

Sử dụng hóa chất khử trùng là Javen. Lượng Clo hoạt tính trong nước là 3-5 (g/m<sup>3</sup>). Liều lượng Clo hoạt tính sẽ điều chỉnh trong quá trình vận hành để đảm bảo liều lượng Clo trong nước thải sau Bể khử trùng không nhỏ hơn 1,5 (g/m<sup>3</sup>).

+ Bể chứa bùn:

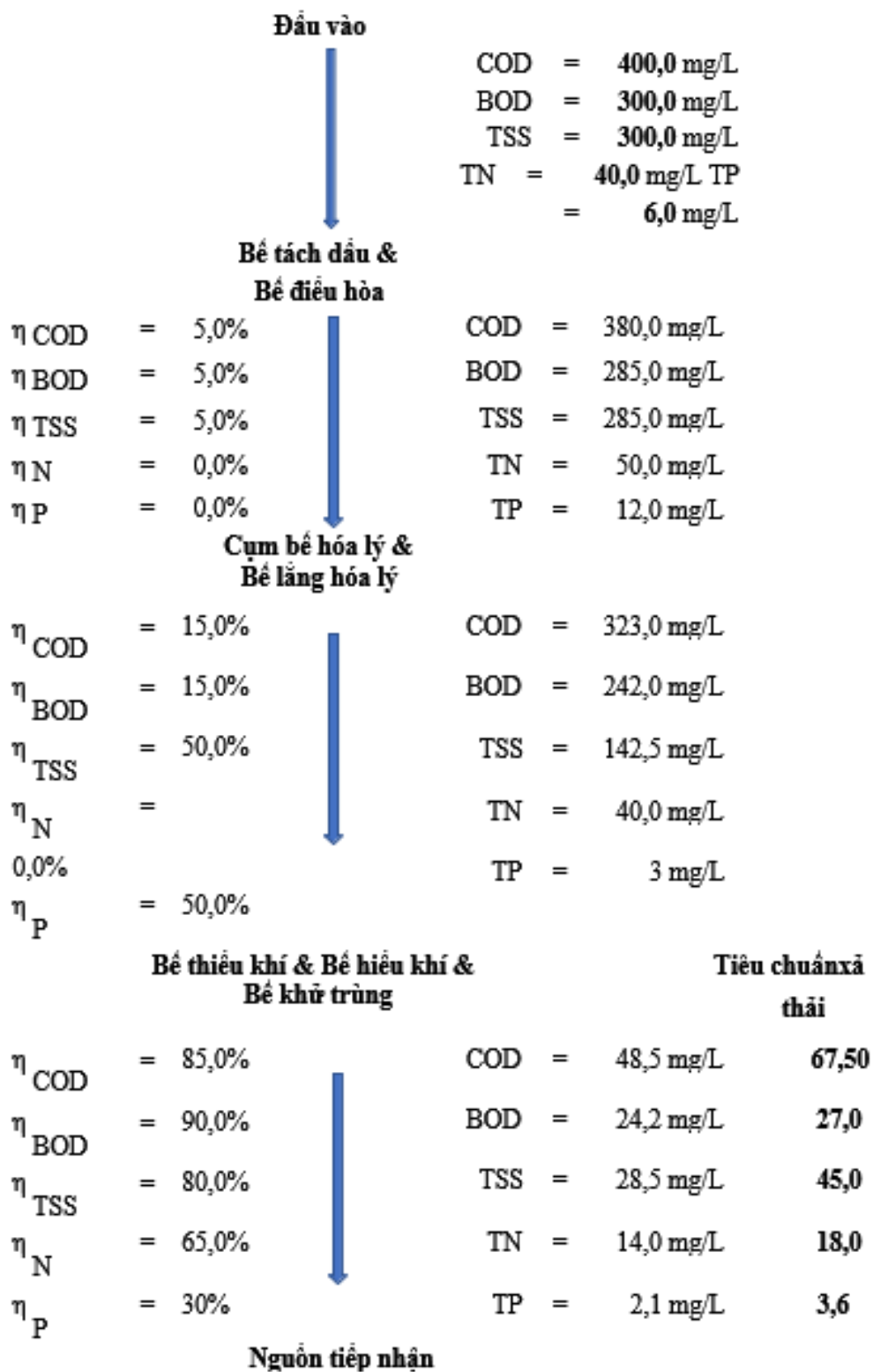
Bể chứa bùn có chức năng chứa lượng bùn dư được tạo thành trong quá trình xử lý. Bùn dư sẽ được phân hủy, điều này làm giảm thể tích lượng bùn dư. Một phần nước dư được tuần hoàn trở lại Bể gom tiếp tục được xử lý, đồng thời dòng nước này cũng làm thức ăn và dinh dưỡng cho vi sinh vật.

- Bể nén bùn:

Lắp đặt máy ép bùn. Bùn sau khi nén được bơm lên máy ép bùn. Bùn khô được thu gom thải bỏ, nước bùn từ máy ép bùn được tuần hoàn trở lại bể gom để tiếp tục xử lý.

Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt mức A của QCVN 40:2025/BTNMT tự chảy vào mương quan trắc nước thải để quan trắc tự động các thông số: Lưu lượng, nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Hiệu suất xử lý của trạm xử lý nước thải:



**\* Phương pháp cấp dinh dưỡng cho hệ thống xử lý nước thải:**

- Mục đích: Cung cấp nguồn Thức ăn (C, N, P) cần thiết để vi sinh vật phát triển, đặc biệt là trong giai đoạn đầu vận hành hoặc khi nước thải đầu vào nghèo dinh dưỡng.

- Cách thức thực hiện: Hóa chất dinh dưỡng được quản lý tại Nhà kho (N2) và pha trộn tại bể pha hóa chất (N3). Dinh dưỡng được châm vào dòng nước thải thông qua Bơm định lượng hóa chất với lưu lượng Qmax: 320 lít/giờ.

- Liều lượng: Dự kiến sử dụng 20 g/m<sup>3</sup> để đảm bảo tỷ lệ BOD:N:P duy trì ở mức 100:5:1, tối ưu cho quá trình phân hủy chất hữu cơ.

**\* Phương pháp cấp khí cho hệ thống xử lý nước thải**

- Thiết bị: Sử dụng cụm 03 Máy thổi khí bể hiếu khí công suất lớn (30 kW/máy), lưu lượng khí mỗi máy đạt 25,3 m<sup>3</sup>/phút.

- Cơ chế: Khí được dẫn qua hệ thống đường ống inox xuống đáy bể hiếu khí, phân tán qua 02 hệ thống đĩa phân phối khí mịn (đường kính 270mm).

- Kiểm soát: Nồng độ Oxy hòa tan (DO) luôn được duy trì ở mức 2 mg/l thông qua Thiết bị đo DO online. Hệ thống tự động điều chỉnh biến tần máy thổi khí để tối ưu hóa lượng khí cấp, tránh hiện tượng chết vi sinh do thiếu oxy hoặc tổn năng lượng do cấp khí dư thừa.

**\*/ Phương pháp tuần hoàn bùn:**

- Cơ chế: Để duy trì nồng độ bùn hoạt tính (MLSS) trong bể hiếu khí ở mức từ 2.500 - 4.500 mg/l, bùn lắng tại đáy Bể lắng sinh học sẽ được bơm ngược lại bể hiếu khí.

- Thiết bị: Sử dụng cụm 04 Bơm bùn sinh học với lưu lượng mỗi bơm đạt 70 m<sup>3</sup>/h, cột áp 7,0m. Việc tuần hoàn bùn diễn ra liên tục để đảm bảo hệ sinh vật luôn có đủ số lượng để xử lý dòng nước thải mới nạp vào.

**\*/ Phương pháp xử lý bùn dư:**

- Thu gom: Một phần bùn không tuần hoàn (bùn dư) được bơm về Bể nén bùn để tách bớt nước, giảm thể tích.

- Ép bùn: Bùn sau nén được bơm lên Máy ép bùn băng tải. Tại đây, bùn được ép thành bánh bùn khô bằng áp lực của băng tải sợi P.E.S kết hợp với hóa chất trợ đông tụ C-Polymer (liều lượng 0,4 g/m<sup>3</sup>).

- Đầu ra: Bánh bùn sau ép có độ ẩm thấp (khoảng 75-80%), được thu gom vào các thùng chứa và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải rắn công nghiệp.

\* Thông số kỹ thuật của trạm xử lý nước thải:

**Bảng 3.5. Thông số kỹ thuật của HTXLNT tập trung**

TT	Hạng mục	Số lượng	Kích thước (L×W×H)	Ghi chú
1	Bể thu gom (T01)	01	9,3m × 6m × 6m	BTCT
2	Bể tách dầu - lắng cát (T02)	01	12m × 3,5m × 2,8m	

TT	Hạng mục	Số lượng	Kích thước (L×W×H)	Ghi chú
3	Bể điều hòa (T03)	01	19,8m × 16,3m × 5m	
1	Bể điều chỉnh pH (T04)	01	3m × 3m × 5m	
2	Bể keo tụ (T05)	01	3m × 3m × 5m	
3	Bể tạo bông (T06)	01	4,6m × 3m × 5m	
4	Bể lắng hóa lý (T07)	01	13m × 13m × 5m	
5	Bể thu bùn hóa lý (T08)	01	3m × 1,5m × 5m	
6	Bể trung gian (T09)	01	4,3m × 1,5m × 2m	
7	Bể thiếu khí (T10A/B)	02	16,3m × 5,5m × 4,5m	
8	Bể hiếu khí (T11A/B)	02	17,7m × 16,3m × 4,5m	
9	Bể bơm nội tuần hoàn (T12A/B)	02	3m × 2m × 4,5m	
10	Bể lắng sinh học (T13A/B)	02	13m × 13m × 4,5m	
11	Bể thu bùn sinh học (T14A/B)	02	3m × 2m × 4,5m	
12	Bể khử trùng (T15)	01	8,9m × 6,3m × 4,5m	
13	Bể quan trắc (T16)	02	2m × 2m × 2m	
14	Bể nén bùn (T17)	01	6,5m × 6,5m × 5m	
15	Bể chứa bùn ép (T18)	01	9,5m × 6,5m × 5m	
16	Sân phơi cát (T18)	01	6,2m × 2m × 1m	

\* Danh mục máy móc thiết bị của HTXL nước thải:

**Bảng 3.6. Thiết bị máy móc của HTXLNT tập trung**

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
<b>1</b>	<b>Bể thu gom - T01</b>			
1.1	Thiết bị lọc rác thô	- Loại: song chắn rác thô - Công suất: 250 m <sup>3</sup> /h, kích thước khe 20 mm - Vật liệu: Thân thiết bị SUS304 dày 3mm - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	01
1.2	Thùng chứa rác	- Thể tích: 240 lít - Vật liệu: HDPE - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	01
1.3	Bơm nước thải	- Loại: dạng bơm chìm - Lưu lượng: 250 m <sup>3</sup> /h - Cột áp: 11.0 m H	Cái	02

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất: 15 kW, 3 pha/ 380 V/ 50 Hz</li> <li>- Thân, cánh bơm: gang; trục: thép không gỉ</li> <li>- Độ bảo vệ: IP68; Class E</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> <li>- Bao gồm bộ Auto coupling (Việt Nam)</li> <li>- Thanh trượt, xích kéo, móc giữ dây điện: SUS304</li> </ul>		
1.4	Thiết bị đo mức nước	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại thả chìm</li> <li>- Phương pháp đo: Đo mức kiểu chênh áp thủy tĩnh</li> <li>- Dải đo: 0-10m</li> <li>- Tín hiệu ra: 4-20 mA</li> <li>- Nguồn cấp: 10...33 VDC</li> <li>- Vật liệu vỏ: Thép 316L</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Bộ	01
1.5	Đồng hồ đo lưu lượng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu: điện từ</li> <li>- Đường kính: DN 200</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 0,4 \% \pm 1 \text{ mm/s}</math> của giá trị đo</li> <li>- Vật liệu: Phần tiếp xúc bên trong cao su, mặt bích thép cacbon</li> <li>- Cấp độ bảo vệ: IP67</li> <li>- Nhiệt độ vận hành: <math>&lt;50^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Tín hiệu xuất: Analog 4 - 20 mA</li> <li>- Màn hình hiện thị LCD</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Cái	01
<b>2</b>	<b>Bể tách dầu, lắng cát - T02</b>			
2.1	Thiết bị lọc rác tinh	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng: Trồng quay</li> <li>- Lưu lượng: 250 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Vật liệu: SUS304</li> <li>- Khe lọc: 2mm</li> <li>- Motor: 0.75 kW, 3 pha, 380V, 50Hz</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul>	Bộ	01
2.2	Thùng chứa rác	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thể tích: 240 lít</li> <li>- Vật liệu: HDPE</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul>	Cái	01
2.3	Thùng chứa dầu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thể tích: 1500 lít</li> <li>- Vật liệu: PE</li> <li>- Dạng đứng</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul>	Cái	01

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
3	<b>Bể điều hòa - T03</b>			
3.1	Bơm nước thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: Dạng bơm chìm</li> <li>- Lưu lượng: 210 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Cột áp: 8.0 m H</li> <li>- Công suất: 11 kW, 3 pha/380 V/ 50 Hz</li> <li>- Thân, cánh bơm: gang; trục: thép không gỉ</li> <li>- Độ bảo vệ: IP68; Class E</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> <li>- Bao gồm bộ Auto coupling (Việt Nam)</li> <li>- Thanh trượt, xích kéo, móc giữ dây điện: SUS304</li> </ul>	Cái	02
3.2	Thiết bị đo mức nước	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại thả chìm</li> <li>- Phương pháp đo: Đo mức kiểu chênh áp thủy tĩnh.</li> <li>- Dải đo: 0-10m</li> <li>- Tín hiệu ra: 4-20 mA</li> <li>- Nguồn cấp: 10...33 VDC</li> <li>- Vật liệu vỏ: Thép 316L</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Bộ	01
3.3	Đồng hồ đo lưu lượng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu: Điện từ</li> <li>- Đường kính: DN 200</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 0,4 \% \pm 1 \text{ mm/s}</math> của giá trị đo</li> <li>- Vật liệu: Phần tiếp xúc bên trong cao su, mặt bích thép cacbon</li> <li>- Cấp độ bảo vệ: IP67</li> <li>- Nhiệt độ vận hành: &lt;50°C</li> <li>- Tín hiệu xuất: Analog 4 - 20 mA</li> <li>- Màn hình hiển thị LCD</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Cái	01
4	<b>Bể điều chỉnh pH - T04</b>			
4.1	Thiết bị đo pH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ hiển thị</li> <li>+ Sensor Input: 1x digital sensor</li> <li>+ Nguồn cấp: 24 VDC</li> <li>+ Tín hiệu ra: 2x output 0/4...20mA</li> <li>- Sensor đo pH</li> <li>+ Khoảng đo: 0-14pH, 0...110°C</li> <li>+ Cáp kết nối: 5m</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Bộ	01

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
4.2	Motor khuấy trộn	- Động cơ: 1,1 kW, 380 V / 3 pha / 50 Hz - Tốc độ vòng quay: 70-90 rpm - Loại liên kết: mặt bích - Bảo vệ: IP55 - Xuất xứ: EU/G7 - Cánh khuấy: được chế tạo bằng vật liệu SS304 (Việt Nam)	Bộ	01
<b>5</b>	<b>Bể keo tụ - T05</b>			
5.1	Motor khuấy trộn	- Động cơ: 1,1 kW, 380 V/ 3 pha/ 50 Hz - Tốc độ vòng quay: 70-90 rpm - Loại liên kết: mặt bích - Bảo vệ: IP55 - Xuất xứ: EU/G7 - Cánh khuấy: được chế tạo bằng vật liệu SS304 (Việt Nam)	Bộ	01
<b>6</b>	<b>Bể tạo bông - T06</b>			
6.1	Motor khuấy trộn	- Động cơ: 1,1 kW, 380 V/ 3 pha/ 50 Hz - Tốc độ vòng quay: 20-30 rpm - Loại liên kết: mặt bích - Bảo vệ: IP55 - Xuất xứ: EU/G7 - Cánh khuấy: được chế tạo bằng vật liệu SS304 (Việt Nam)	Bộ	01
<b>7</b>	<b>Bể lắng hóa lý - T07</b>			
7.1	Motor gạt bùn bể lắng hóa lý	- Motor giảm tốc + Động cơ: 0,75 kW, 380V/3 pha/50Hz, IP 55, Class F, 4 poles + Tốc độ: 0,07 rpm + Loại liên kết: mặt bích + Xuất xứ: EU/G7 - Trục cánh gạt bùn + Cánh gạt bùn được chế tạo bằng vật liệu SUS304. + Thanh gạt bùn chế tạo bằng inox và tấm cao su dẻo + Gói đỡ trục đứng được gia công: vật liệu SUS304 đặc + Xuất xứ: EU/G7	Bộ	01
7.2	Ổng trung tâm	- Kích thước: D x H = 2600 x 2500 mm	Cái	01

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		- Vật liệu: SUS 304, dày 2 mm - Xuất xứ: Việt Nam		
7.3	Tấm chắn bọt	- Vật liệu: SUS304, dày 2mm - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	01
7.4	Máng rãnh cửa	- Vật liệu: SUS304, dày 2mm - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	01
<b>8</b>	<b>Bể thu bùn hóa lý - T08</b>			
8.1	Bơm bùn hóa lý	- Loại: dạng bơm chìm - Lưu lượng: 30 m <sup>3</sup> /h - Cột áp: 8.0 m H - Công suất: 1.5 kW, 3 pha/ 380 V/ 50 Hz - Thân, cánh bơm: gang; trục: thép không gỉ - Độ bảo vệ: IP68; Class E - Xuất xứ: EU/G7 - Bao gồm bộ Auto coupling (Việt Nam) - Thanh trượt, xích kéo, móc giữ dây điện: SUS304	Cái	02
9	Bể trung gian - T09			
9.1	Van cửa phai	- Van cửa phai chắn nước DN600 - Kiểu: Vận hành bằng tay quay - Vật liệu: Khung cửa, và trục van bằng Inox 304	Cái	02
10	Bể thiếu khí - T10A/B			
10.1	Máy khuấy chìm	- Kiểu: khuấy chìm - Động cơ: 3kW, 400 V/ 3 pha/ 50 Hz, IP 68, lớp F - Vật liệu: + Cánh: thép không gỉ AISI 316 + Trục: thép không gỉ AISI 420B - Lớp cách điện IP68 - Xuất xứ: EU/G7 - Thanh trượt, xích kéo, móc giữ dây điện: SUS304 (Việt Nam)	Cái	04
11	Bể hiếu khí - T11A/B			
11.1	Đĩa phân phối khí	- Loại: phân phối bọt khí mịn - Đường kính: 270 mm - Xuất xứ: EU/G7	Hệ	02
11.2	Thiết bị đo DO	- Transmíte + Loại: Đặt ngoài trời + Tín hiệu: 0/4...20mA	Bộ	02

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hiển thị giá trị đo trên màn hình tinh thể lỏng</li> <li>+ Nguồn cấp: 24VDC</li> <li>- DO sensor:</li> <li>+ Thang đo Oxy hòa tan: 0 - 20mg/l</li> <li>+ Chiều dài cáp: 7m</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> <li>- Giá, tủ đặt transmitter: Gia công chế tạo tại Việt Nam</li> </ul>		
12	Bể nội tuần hoàn - T12A/B			
12.1	Bơm nội tuần hoàn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: dạng bơm chìm</li> <li>- Lưu lượng: 150 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Cột áp: 7,0 m H</li> <li>- Công suất: 5,5 kW, 3 pha/380V/50Hz</li> <li>- Thân, cánh bơm: gang; trục: thép không gỉ</li> <li>- Độ bảo vệ: IP68; Class E</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> <li>- Bao gồm bộ Auto coupling (Việt Nam)</li> <li>- Thanh trượt, xích kéo, móc giữ dây điện: SUS304</li> </ul>	Cái	04
13	Bể lắng sinh học - T13A/B			
13.1	Motor gạt bùn bể lắng hóa lý	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motor giảm tốc</li> <li>+ Động cơ: 0,75 kW, 380V/3 pha/50Hz, IP 55, Class F, 4 poles</li> <li>+ Tốc độ: 0,07 rpm</li> <li>+ Loại liên kết: mặt bích</li> <li>+ Xuất xứ: EU/G7</li> <li>- Trục cánh gạt bùn</li> <li>+ Cánh gạt bùn được chế tạo bằng vật liệu SUS304</li> <li>+ Thanh gạt bùn chế tạo bằng inox và tấm cao su dẻo</li> <li>+ Gối đỡ trục đứng được gia công: vật liệu SUS304 đặc</li> <li>+ Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Bộ	02
13.2	Ổng trung tâm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước: D x H = 2600 x 2500 mm</li> <li>- Vật liệu: SUS 304, dày 2 mm</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul>	Cái	02
13.3	Tấm chắn bọt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu: SUS304, dày 2mm</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul>	Bộ	02

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
13.4	Máng rãnh cửa	- Vật liệu: SUS304, dày 2mm - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	02
13.5	Phễu thu bọt	- Vật liệu: Phễu thu: SUS 304 , ống dẫn PVC - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	08
13	Bể thu bùn sinh học - T14A/B			
13.1	Bơm bùn sinh học	- Loại: dạng bơm chìm - Lưu lượng: 70 m <sup>3</sup> /h - Cột áp: 7,0 m H - Công suất: 3,7 kW, 3 pha/380V/50Hz - Thân, cánh bơm: gang; trục: thép không gỉ - Độ bảo vệ: IP68; Class E - Xuất xứ: EU/G7 - Bao gồm bộ Auto coupling (Việt Nam) - Thanh trượt, xích kéo, móc giữ dây điện: SUS304	Cái	04
14	Bể nén bùn - T17			
14.1	Motor gạt bùn bể nén bùn	- Motor giảm tốc + Động cơ: 0,4 kW, 380 V/ 3 pha/ 50 Hz, IP 55, Class F, 4 poles + Tốc độ: 0,07 rpm + Loại liên kết: mặt bích + Xuất xứ: EU/G7 - Trục cánh gạt bùn + Cánh gạt bùn được chế tạo bằng vật liệu SUS304. + Thanh gạt bùn chế tạo bằng inox và tấm cao su dẻo + Gói đỡ trục đứng được gia công: vật liệu SUS304 đặc + Xuất xứ: EU/G7	Bộ	02
14.2	Ống trung tâm	- Kích thước: D x H = 1000 x 2500 mm - Vật liệu: SUS 304, dày 2 mm - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	02
14.3	Tấm chắn bọt	- Vật liệu: SUS304, dày 2mm - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	02
14.4	Máng rãnh cửa	- Vật liệu: SUS304, dày 2mm - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	02
14.5	Bơm bùn sau nén	- Loại: Bơm chìm hồ khô - Lưu lượng: 30 m <sup>3</sup> /h	Cái	02

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cột áp: 11,0 m H</li> <li>- Công suất: 2.2 kW, 3 pha/380V/50Hz</li> <li>- Thân, cánh bơm: gang; trục: thép không gỉ</li> <li>- Độ bảo vệ: IP68; Class E</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>		
15	Bể chứa bùn T18			
15.1	Bơm bùn lên máy ép	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: Dạng bơm chìm</li> <li>- Lưu lượng: 30 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Cột áp: 8,5 m H<sub>2</sub>O</li> <li>- Công suất: 1,5 kW, 3 pha/380V/50 Hz</li> <li>- Thân, cánh bơm: gang; trục: thép không gỉ</li> <li>- Bộ bảo vệ: IP68; Class E</li> <li>- Hãng/ Xuất xứ: Shinmaywa/ Nhật Bản</li> <li>- Bao gồm bộ Auto coupling (Việt Nam)</li> <li>- Thanh trượt, xích kéo, móc giữ dây điện: SUS304</li> </ul>	Cái	01
15.2	Đĩa phân phối khí	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: phân phối bọt khí mịn</li> <li>- Đường kính: 270 mm</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Hệ	01
16	Nhà máy ép bùn - N1			
16.1	Máy ép bùn băng tải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: Máy ép bùn băng tải</li> <li>- Công suất ép bùn: 8,0 - 14 m<sup>3</sup>/giờ</li> <li>- Bề rộng băng tải: 1500mm</li> <li>- Khung máy: thép không gỉ SUS304</li> <li>- Băng tải: sợi P.E.S</li> <li>- Động cơ khuấy: 1/2 Hp</li> <li>- Động cơ truyền động băng tải: 1 H</li> <li>- Động cơ ly tâm tách nước: 1/2 Hp</li> <li>- Bao gồm tủ điện</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul>	Bộ	01
16.2	Thùng chứa bùn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thể tích: 500 lít</li> <li>- Vật liệu: SUS304, dày 2mm</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul>	Cái	01
16.3	Máy nén khí	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất: 1.5 Kw (2HP), 3 pha/ 50 Hz</li> <li>- Áp suất làm việc: 7 kg/cm<sup>2</sup></li> <li>- Xuất xứ: Châu Á</li> </ul>	Bộ	01
16.4	Bơm nước rửa băng tải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu bơm: bơm cạn</li> <li>- Lưu lượng: 12 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Cột áp: 60 m</li> </ul>	Bộ	01

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất: 3 kW/3 pha/380V/50Hz</li> <li>- Vật liệu: cánh bơm: SUS304</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>		
16.5	Bồn chứa hóa chất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng đứng</li> <li>- Dung tích: 4 m<sup>3</sup></li> <li>- Vật liệu: FRP</li> <li>- Bao gồm: Hệ thống phao kiểm soát đo mức, các điểm chờ đầu nối, hệ thống thước thủy bên ngoài bồn</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul>	Cái	01
16.6	Bơm định lượng hóa chất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lưu lượng Qmax: 520 lit/giờ</li> <li>- Cột áp Hmax: 5Bar</li> <li>- Công suất: 0,37 kW, 3 pha/380V/50 Hz</li> <li>- Đầu bơm: PP</li> <li>- Màng bơm: PTFE</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul>	Cái	02
16.7	Motor khuấy bồn hóa chất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Động cơ: 0,4 kW, 380 V/ 3 pha/ 50 Hz</li> <li>- Tốc độ vòng quay: 100-120 rpm</li> <li>- Loại liên kết: Mặt bích</li> <li>- Bảo vệ: IP55</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> <li>- Cánh khuấy: được chế tạo bằng vật liệu SS304 (Việt Nam)</li> </ul>	Cái	01
17	Nhà kho chứa hóa chất - N2			
17.1	Hệ thống thang nâng hóa chất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: Bán tự động</li> <li>- Tủ điều khiển nâng hạ</li> <li>- Công suất: 100 kg/lần</li> <li>- Khung thang nâng, khung lưới bảo vệ, hệ thống cửa tiếp nhận và cửa lấy hóa chất</li> <li>- Vật liệu: CT3</li> <li>- Bao gồm hệ thống đóng ngắt an toàn, công tắc hành trình</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul>	Cái	01
18	Nhà pha hóa chất - N3			
18.1	Bồn chứa hóa chất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng đứng</li> <li>- Dung tích: 4 m<sup>3</sup></li> <li>- Vật liệu: FRP</li> <li>- Bao gồm: Hệ thống phao kiểm soát đo mức, các điểm chờ đầu nối, hệ thống thước thủy bên ngoài</li> </ul>	Cái	05

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		bồn - Xuất xứ: Việt Nam		
18.2	Bơm định lượng hóa chất	- Lưu lượng Qmax: 320 lit/giờ - Cột áp Hmax: 7 Bar - Công suất: 0,37 kW, 3 pha/380V/50 Hz - Đầu bơm: PP - Màng bơm: PTFE - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	10
18.3	Motor khuấy bồn hóa chất	- Động cơ: 0.4 kW, 380V/3 pha/50Hz - Tốc độ vòng quay: 100-120 rpm - Loại liên kết: mặt bích - Bảo vệ: IP55 - Xuất xứ: EU/G7 - Cánh khuấy: được chế tạo bằng vật liệu SS304	Cái	05
19	Nhà đặt máy thổi khí - N4			
19.1	Máy thổi khí bể hiếu khí	- Lưu lượng khí: 25,3 m <sup>3</sup> /phút - Cột áp: 4,5 m - Cung cấp bao gồm: 01 bộ gồm đầu thổi khí, silencer, check valve, safety valve, bộ chân đế, Pully, V-bell, belt cover, đồng hồ Motor - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Công suất: 30.0 kW - Hãng/ Xuất xứ - Xuất xứ: EU/G7	Cái	03
19.2	Máy thổi khí bể điều hòa, chứa bùn	- Lưu lượng khí: 17,3 m <sup>3</sup> /phút - Cột áp: 4,5 m - Cung cấp bao gồm: 01 bộ gồm đầu thổi khí, silencer, check valve, safety valve, bộ chân đế, Pully, V-bell, belt cover, đồng hồ Motor - Điện áp: 3 pha/ 380 V/ 50 Hz - Công suất: 22 kW - Xuất xứ: EU/G7	Cái	02
20	Thiết bị khác			
20.1	Phao báo mức (bể thu bùn hóa lý, thu bùn sinh học, bể chứa bùn sau ép)	- Loại: Phao quả - Báo 02 mức: H, L - Vật liệu: PP/ PE - Xuất xứ: EU/G7	Bộ	05

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
20.2	Hệ nâng bơm	Bao gồm: - 02 hệ nâng hạ: kiểu palang kéo, vận hành bằng tay quay, vật liệu Inox304, tải trọng: 200 kg - 10 trụ đặt thiết bị nâng: loại cố định, vật liệu Inox304 - Xuất xứ: Việt Nam	Hệ	01
21	Thiết bị điều khiển điện và điện động lực			
21.1	Tủ điện điều khiển Trạm xử lý nước thải	- Hệ thống vỏ tủ bằng tôn sơn tĩnh điện, loại tủ trong nhà - Điện áp: 3 pha, 380VAC, 50Hz - Nguồn điều khiển: 24 VDC/220VAC 50Hz - 02 chế độ: Tự động và bằng tay - Tích hợp toàn bộ PLC, MCCB, MCB, Contactor, Relay nhiệt, Relay trung gian, cầu chì, đèn chiếu sáng cho tủ, công tắc, đèn báo, nút nhấn, chống sét lan truyền tủ điện, dây điện, đầu cos, máng,...	Hệ	01
21.2	Chương trình điều khiển và giám sát (Hệ thống Scada)	- Chế độ làm việc: + Chế độ tự động: Giám sát, điều khiển toàn bộ hoạt động của Trạm xử lý thông qua giao diện vận hành HMI (trên PC) bằng giao diện tiếng Việt + Chế độ bằng tay: Điều khiển hoạt động của trạm xử lý trên Panel nút bấm, Switch trên cánh tủ, duy trì giám sát trạng thái toàn bộ thiết bị bằng đèn báo trên cánh tủ. + Cảnh báo sự cố bằng tín hiệu còi, đèn báo - Hệ thống bao gồm: + 01 Bộ máy tính để bàn + 01 Màn hình TV LCD Samsung 55 inch + 01 Bộ lưu điện UPS: + Phần mềm điều khiển Scada	Hệ	01
21.3	Biến tần bơm bể điều hòa	- Công suất 15kW - Điện áp vào: 3 pha, 380VAC - Điện áp ra: 3 pha, 380VAC - Dải điều chỉnh tần số tối thiểu: 0.1-400Hz - Điện áp điều khiển: 24 VDC - Xuất xứ: EU/G7	Hệ	01

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
21.4	Biến tần máy thời bề điều hòa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất 30kW</li> <li>- Điện áp vào: 3 pha, 380VAC</li> <li>- Điện áp ra: 3 pha, 380VAC</li> <li>- Dải điều chỉnh tần số tối thiểu: 0.1-400Hz</li> <li>- Điện áp điều khiển: 24 VDC</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Hệ	03
21.5	Biến tần máy thời khí bề hiếu khí	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất 37kW</li> <li>- Điện áp vào: 3 pha, 380VAC</li> <li>- Điện áp ra: 3 pha, 380VAC</li> <li>- Dải điều chỉnh tần số tối thiểu: 0.1-400Hz</li> <li>- Điện áp điều khiển: 24 VDC</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Hệ	01
21.6	Hệ thống chống sét	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kim thu sét</li> <li>- Cột chống sét cao 12m, trụ bát giác mạ kẽm nóng</li> <li>- Bán kính bảo vệ cấp III : 100m</li> <li>- Hệ thống tiếp địa sử dụng cọc thép mạ đồng dài 2,4m</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Hệ	01
22	Thiết bị quan trắc tự động			
22.1	Bộ lưu trữ và xử lý số liệu trung tâm cho chỉ tiêu COD, TSS, pH tích hợp Nhiệt độ, Amonia & kết nối tín hiệu lưu lượng đầu vào, đầu ra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế module hóa kết nối với các đầu dò kỹ thuật số đo COD, TSS, pH, nhiệt độ và Amonia truyền tín hiệu về bộ Datalogger</li> <li>- Nhận diện các sensor theo công nghệ Memosens (kết nối giữa dây dẫn và đầu dò bằng cuộn cảm ứng điện từ, có khả năng chống ẩm, giúp đầu dò ngâm được trong nước, thuận lợi cho việc vận hành và bảo trì)</li> <li>- Có ngõ ra giao tiếp theo chuẩn Modbus</li> <li>- Cảm biến đầu vào: 4 cảm biến kỹ thuật số</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP66</li> <li>- Nguồn cung cấp: 100-230 VAC (50/60Hz)</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Bộ	01
22.2	Đầu đo COD chuyên dùng cho nước thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu dò loại kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosens kết nối với thiết bị hiển thị</li> <li>- Phương pháp đo: hấp thụ quang học UV, loại gắn trực tiếp xuống nước thải</li> <li>- Dãy đo: 0 - 375 mg/l, tùy chọn 0 - 1000 mg/l</li> <li>- Giới hạn phát hiện: 0.3 mg/l</li> </ul>	Bộ	01

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiều dài cáp: 3 m</li> <li>- Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch</li> <li>- Vật liệu sensor: thép không gỉ</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>		
22.3	Đầu đo TSS kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosens	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đo: quang học với 2 nguồn phát LED và 4 nguồn thu tín hiệu giúp gia tăng độ chính xác của giá trị đo</li> <li>- Phương pháp hiệu chuẩn: 5 cặp điểm để gia tăng độ chính xác</li> <li>- Dãy đo: 0 - 4000 mg/l</li> <li>- Cấp loại cố định, chiều dài kết nối từ đầu đo đến bộ hiển thị: 3 m</li> <li>- Vật liệu sensor: thép không gỉ</li> <li>- Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Bộ	01
22.4	Đầu đo pH kỹ thuật số tích hợp nhiệt độ, sử dụng công nghệ Memosens	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu đo có khả năng tháo rời khỏi dây cáp để cân chỉnh trong phòng thí nghiệm, lưu trữ dữ liệu hiệu chỉnh tại đầu đo</li> <li>- Phương pháp đo: điện cực thủy tinh, tích hợp đầu dò nhiệt độ</li> <li>- Dây đo pH, nhiệt độ: 0~14 pH, 0-110°C</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước</li> <li>- Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch</li> <li>- Chiều dài cáp: 3 m</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Bộ	01
22.5	Đầu đo Amonia kỹ thuật số	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên lý đo: điện cực chọn lọc ion (ISE)</li> <li>- Dây đo: 0,1 - 1000 mg/l</li> <li>- Cấp loại cố định, chiều dài kết nối từ đầu đo đến bộ hiển thị: 3 m</li> <li>- Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Bộ	01
22.6	Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu về Trạm trung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dữ liệu được truyền về trung tâm có khoảng thời gian truyền theo yêu cầu của khách hàng</li> <li>- Khả năng kết nối với 06 ngõ vào analog (4-20mA) của các thiết bị đo</li> <li>- Có 12 ngõ ra số sử dụng cho mục đích điều</li> </ul>	Bộ	01

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
	tâm/Sở TNMT (Datalogger)	<p>khiển (tín hiệu 24 VDC), có thể sử dụng làm ngõ vào số</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có 16 ngõ vào số đa năng (có thể dùng đếm xung 250Hz)</li> <li>- Có cổng kết nối Ethernet/Modbus TCP master/slave</li> <li>- Kết nối RS485/RS232 Modbus RTU master/slave với các thiết bị ngoại vi</li> <li>- Cho phép mở rộng khả năng kết nối sau này</li> <li>- Làm việc với các tần số GSM 850/900/1800/1900 MHz</li> <li>- Có chức năng truyền nhận dữ liệu qua GPRS, 2 SIM</li> <li>- Chức năng gửi dữ liệu qua FTP (file text/csv theo yêu cầu của chính phủ Việt Nam)</li> <li>- Gắn đồng thời 2 sim 3G (1 chạy, 1 dự phòng) đảm bảo đường truyền dữ liệu không bị gián đoạn</li> <li>- Tích hợp tính năng hiển thị trực tiếp lên màn hình HMI OLED graphic display (1228x64 pixels), không cảm ứng</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>		
22.7	Thiết bị đo lưu lượng sóng siêu âm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị đo lưu lượng tự động cho mương hở</li> <li>- Phương pháp đo: sử dụng sóng siêu âm, không tiếp xúc trực tiếp với nước</li> <li>- Tín hiệu đầu ra: 0/4-20mA</li> <li>- Màn hình LCD, hiển thị lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng</li> <li>- Nguồn cung cấp: 100-230 VAC (50/60Hz)</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Bộ	01
22.8	Máy lấy mẫu tự động kết nối với bộ Datalogger điều khiển từ xa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hút mẫu bằng bơm nhu động, chiều cao hút mẫu tối đa 8m</li> <li>- Vật liệu bao bọc bên trong bằng nhựa Plastic PS</li> <li>- Nhiệt độ buồng lấy mẫu: 4°C</li> <li>- Số lượng chai lấy mẫu: 12 chai x 3 lít</li> <li>- Nguồn cung cấp: 100-240 VAC (50/60Hz)</li> <li>- Có ngõ vào/ra điều khiển kỹ thuật số</li> <li>- Hệ thống 2 cửa, 4 chìa khóa</li> <li>- Xuất xứ: EU/G7</li> </ul>	Bộ	01
22.9	Camera xoay	- Cảm biến hình ảnh: 1/2.8 inch CMOS	Bộ	01

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
	giám sát trong nhà trạm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ phân giải camera IP: 2.0 Megapixel (1920 x 1080)</li> <li>- Ghi hình: 1920 x 1080 25fps/30fps</li> <li>- Chuẩn nén hình ảnh: H.264, H.264+, MJPEG</li> <li>- Chức năng quan sát ngày/đêm</li> <li>- Tầm quan sát hồng ngoại: 10 m</li> <li>- Chức năng Quay-quét: Góc quay: -90° ~ 90°, góc quét: 0° ~ 75°</li> <li>- Kết nối truyền thông: 1 RJ45 10M / 100M Ethernet giao diện</li> <li>- Giao thức truyền: RTSP</li> <li>- Nguồn cấp: 12 VDC ± 25%, PoE (802.3af Class3)</li> <li>- Chức năng cấp nguồn qua mạng PoE</li> <li>- Nguồn tiêu thụ Max. 5W (Max. 9W khi quay quét)</li> <li>- Xuất xứ: Châu Á</li> </ul>		
22.10	Camera xoay giám sát trong muong hờ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảm biến hình ảnh: 1/2.8 inch CMOS</li> <li>- Độ phân giải camera IP: 2,0 Megapixel (1920 x 1080)</li> <li>- Ghi hình: 1920 x 1080 25fps/30fps</li> <li>- Chuẩn nén hình ảnh: H.264, H.264+, MJPEG</li> <li>- Chức năng quan sát ngày/đêm</li> <li>- Tầm quan sát hồng ngoại: 10 m</li> <li>- Chức năng Quay-quét : Góc quay: -90° ~ 90°, Góc quét: 0° ~ 75°</li> <li>- Kết nối truyền thông: 1 RJ45 10M / 100M Ethernet giao diện</li> <li>- Giao thức truyền: RTSP</li> <li>- Nguồn cấp: 12 VDC ± 25%, PoE (802.3af Class3)</li> <li>- Chức năng cấp nguồn qua mạng PoE</li> <li>- Nguồn tiêu thụ Max. 5W (Max. 9W khi quay quét)</li> <li>- Xuất xứ: Châu Á</li> </ul>	Bộ	01
22.11	Đầu ghi hình camera IP 4 kênh	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ phân giải ghi hình tối đa: 8 Megapixels</li> <li>- Tương thích với tín hiệu ngõ ra: HDMI với độ phân giải 4K (3840 × 2160)/30Hz, HD 1920×1080/60Hz và VGA với độ phân giải</li> </ul>	Bộ	01

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		1920×1080/60Hz - Chuẩn nén hình ảnh: H.265+/H.265/H.264+/H.264/ MPEG4 - Cổng kết nối: 1 RJ45 tối đa 1000 Mbps - Hỗ trợ kết nối 4 kênh camera IP với băng thông đầu vào 40Mbps, băng thông đầu ra 80 Mbps - Hỗ trợ audio vào/ra: 1/1 - Kết nối 2 cổng USB 2.0 - Xuất xứ: Châu Á		
22.12	Ổ cứng chung dung 6TB	- Bộ nhớ đệm: 64MB Cache - Dung lượng: 6000GB - Tốc độ truyền dữ liệu: 600MB/s - Hoạt động liên tục 24 x 7 trên các thiết bị DVR - Cung cấp đồng thời 16 luồng dữ liệu HD - Đảm bảo môi trường yên tĩnh, tiết kiệm điện năng - Ổ cứng trong video Seagate Sky hawk 6 TB - Xuất xứ: Châu Á	Bộ	01
23	Các thiết bị thí nghiệm:			
23.1	Máy đo pH/mV/nhiệt độ cầm tay	Thông số đo: pH, mV, nhiệt độ - Dải pH: 0-16 độ chính xác: +/-0,05pH - Dải nhiệt độ đo: -5 đến 150°C, độ chính xác +/- 0,2°C - Tự động hiệu chỉnh tại: pH: 4,0, 7,0, 10,0 - Chế độ: Bù nhiệt độ tự động - Pin hoạt động loại: AAA - Xuất xứ: EU/G7	Bộ	01
23.2	Máy đo DO cầm tay	- Khoảng đo: 0-25 mg/l DO - Độ chính xác cao: ±1,5% - Thang đo nhiệt độ: -5 ÷ 50°C - Màn hiển thị kết quả LCD - Cung cấp bao gồm 1 máy chính, 1 valy hiện trường và phụ kiện - Xuất xứ: EU/G7	Bộ	01
23.3	Cân điện tử	- Khả năng cân: 220 g - Giá trị vạch chia (g): 0,0001 - Kích thước đĩa cân: 90mm - Thời gian ổn định cân: 04 giây - Xuất xứ: EU/G7	Bộ	01

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
23.4	Bô lọc chân không	Bao gồm: - 01 bình hút chân không V=1000ml - 01 phễu lọc chân không 300ml - Giấy lọc đường kính 47mm; 200 tấm - Bơm chân không: - Lực hút chân không: 670mmHg - Lực hút tự do: 20L/Phút - Nguồn điện: 220V. 1/8Hp - Đồng hồ hiển thị chân không - Xuất xứ: EU/G7	Bộ	01
23.5	Tủ sấy	- Thể tích: 53L - Kích thước bên ngoài : L x H x B = 585 x 784 x 514 mm - Nhiệt độ từ : 5oC trên nhiệt độ môi trường đến 300oC - Nguồn điện : 1 pha/ 230V/50-60Hz - Xuất xứ: EU/G7	Bộ	01
23.6	Bộ phá mẫu COD	- Đo COD (150oC), TOC (120oC), Nitrogen tổng - Phosphate tổng – Chromium tổng (100oC) - Tự động ngắt khi nhiệt độ đạt đến điểm cài đặt với tín hiệu - Nguồn điện: 230 V/ 50-60Hz hoặc 115V /50-60 Hz - Công suất: 550W - Kích thước máy: 248 x 219 x 171 mm - Xuất xứ: EU/G7	Bộ	01
23.7	Máy quang phổ đo đa chỉ tiêu	- Bước sóng rộng trong vùng 330 - 900 nm - Đo được nhiều chỉ tiêu trong nước - Khoảng quang trắc: -0.3 đến 2.5 Abs - Độ rộng phổ: 10nm - Sai số bước sóng: ±2nm - Xuất xứ: EU/G7	Bộ	01
23.8	Bộ đo BOD 6 chỗ	- Có 6 vị trí đo, có thể đo cùng lúc 6 mẫu - Màn hình: 128x 240 pixel - Thời gian đo: có thể chọn từ 1- 28 ngày - Thời gian lưu trữ là h nếu kết quả đo 1 ngày - Xuất xứ: EU/G7	Bộ	01
23.9	Tủ ấm BOD	- Thể tích sử dụng: 135 l - Nhiệt độ: 2 – 40 độ C	Bộ	01

TT	Hạng mục/ Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		- Sai số nhiệt: $\pm 0.5$ độ C - Điện thế: 230V/ 50Hz - Xuất xứ: EU/G7		
23.10	Hóa chất phân tích mẫu	Phân tích COD: 100 test - Phân tích tổng Phốt pho: 100 test - Phân tích tổng Ni tơ: 100 test - Phân tích Amoni: 100 test - Phân tích Nitrat: 100 test - Xuất xứ: EU/G7	Bộ	01
23.11	Dụng cụ phòng thí nghiệm	- Dụng cụ Thủy tinh và các thiết bị phụ trợ - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	01

**Bảng 3.7. Thiết bị hệ thống quan trắc tự động liên tục**

STT	Tên thiết bị	Thông số	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
1	Bộ lưu trữ và xử lý số liệu trung tâm	- Khả năng kết nối: 4 cảm biến - Màn hình hiển thị các thông số - Giao tiếp: Modbus RS485 - Nguồn điện: 100-220 VAC	Châu Á/EU/G7	Bộ	1
2	Đầu đo COD chuyên dùng cho nước thải	- Nguyên lý đo: Hấp thụ quang phổ - Dải đo: 0 - 500 mg/L - Độ phân giải: 0.1 mg/L - Độ chính xác: $\leq 5\%$ - Độ lặp lại: $\leq 1\%$ - Cấp Độ bảo vệ: IP68 - Nhiệt độ hoạt động: 0 - 50 °C - Truyền thông: Modbus RS485	Châu Á/EU/G7	Bộ	1
3	Đầu đo TSS chuyên dụng cho nước thải	- Nguyên lý đo: Tán xạ ánh sáng hồng ngoại - Độ phân giải: 0.1 mg/L - Độ chính xác: $\pm 5\%$ - Độ lặp lại: $\leq 1\%$ - Vật liệu: Thép không gỉ 316L - Nhiệt độ hoạt động: 0 - 50 °C - Truyền thông: Modbus RS485	Châu Á/EU/G7	Bộ	1
4	Đầu đo pH kỹ thuật số tích hợp	- Nguyên lý đo: Điện cực thủy tinh	Châu Á/EU/G7	Bộ	1

	nhiệt độ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: 0 - 14 pH</li> <li>- Độ phân giải: 0.01 pH</li> <li>- Độ chính xác: &lt;0.1 pH</li> <li>- Tích hợp cảm biến nhiệt độ NTC, dải đo 0 - 50°C, Độ chính xác <math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Tích hợp cảm biến nhiệt độ NTC, dải đo 0 - 50°C, Độ chính xác <math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Cấp độ bảo vệ: IP68</li> <li>- Nhiệt độ hoạt động: 0 - 50 °C</li> </ul>			
5	Đầu đo Amoniakỹ thuật số	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên lý Đo: Chọn lọc Ion ISE- Dải đo: 0.05 - 1000 mg/L- Độ phân giải: 0.01 mg/L- Độ chính xác: <math>\pm 5\%</math>- Tích hợp cảm biến nhiệt độ NTC, Dải đo 0 - 50°C, Độ chính xác <math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math>- Tích hợp cảm biến pH, Dải đo 0 - 14 pH, Độ chính xác &lt;0.1 pH- Vật liệu: Thép không gỉ 316L- Cấp độ bảo vệ: IP68- Nhiệt độ hoạt động: 0 - 50 °C</li> </ul>	Châu Á/EU/G7	Bộ	1
6	Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu GPRS về Trạm trung tâm/Sở TNMT (Datalogger)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng hoàn toàn Thông tư 10/2021/TT-BTNMT và Công văn số 1085/TCMT/QTMB về việc Hướng dẫn thực hiện 1 số hoạt động đảm bảo yêu cầu kiểm soát chất lượng hệ thống đối với các Trạm QTTĐ và liên tục.</li> <li>- Kết nối trực tiếp với các cảm biến đo: pH tích hợp nhiệt độ, TSS, COD, Amonia</li> <li>- Chức năng hiệu chuẩn đầu đo: Hiệu chuẩn 1 điểm hoặc 3 điểm</li> <li>- Lưu và hiển thị trạng thái thiết bị (Đang đo, Lỗi, Hiệu chuẩn)</li> <li>- Lưu dữ liệu dưới dạng txt, cấu trúc file đáp ứng theo thông tư 10/2021/TT-BTNMT</li> </ul>	Việt Nam hoặc tđ	Bộ	1
7	Thiết bị đo lưu lượng sau xử lý	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tín hiệu đầu ra: 0/4-20mA</li> <li>- Màn hình LCD, hiển thị lưu</li> </ul>	Châu Á/EU/G7	Bộ	1

		lượng tức thời và lưu lượng tổng - Nguồn cung cấp: 100-230 VAC (50/60Hz)			
8	Máy lấy mẫu tự động kết nối với bộ Datalogger điều khiển từ xa	- Nhiệt độ khoang chứa mẫu: 2-4°C - Nhiệt độ buồng mẫu có thể điều chỉnh: -28 độ C ÷ 30 độ C - Bộ chuyển mẫu: Xoay 0-360 độ - Chiều dài ống hút mẫu: 10m (tùy thuộc vào chiều dài ống lấy mẫu) - Có cổng kết nối với Datalogger (trao đổi tín hiệu liên tục với datalogger) - Vật liệu thân máy: Inox 201 / Inox 304 chống ăn mòn	Việt Nam/China	Bộ	1
9	Camera xoay giám sát trong nhà trạm	- Bao gồm 1 camera bên trong nhà trạm, 1 camera tại vị trí cửa xã, 1 đầu ghi - Bảo đảm có khả năng quay (ngang, dọc), có khả năng xem ban đêm, đảm bảo quan sát rõ ràng các đối tượng cần giám sát; có khả năng ghi lại hình ảnh theo khoảng thời gian, đặt lịch ghi hình	Châu Á	Bộ	1
10	Tủ điện điều khiển		Châu Á	Bộ	1
11	Bồn chứa mẫu và phụ kiện lắp đặt các thiết bị đo		Châu Á	Bộ	1
12	Bộ lưu điện	- Công suất: 2KVA - Ngõ vào: 220Vac-50Hz - Ngõ ra: 220Vac-50Hz - Bình ắc quy hỗ trợ lưu điện 30 phút	Châu Á	Bộ	1
13	Hệ thống báo cháy báo khói	- Bao gồm: đầu báo khói, đầu báo nhiệt và các phụ kiện đi kèm	Châu Á	Bộ	1
14	Hóa chất để kiểm tra, hiệu chuẩn thiết bị quan trắc của hệ thống	- Dung dịch chuẩn pH 4, Chai 500ml - Dung dịch chuẩn pH 7, Chai 500ml	Châu Á/EU/G7	Bộ	1

		- Dung dịch chuẩn NH4 - N 12mg/L, Chai 500ml - Dung dịch chuẩn COD 100mg/L, Chai 500ml - Dung dịch chuẩn TSS 100mg/L, Chai 500ml			
	Gói vật tư đặt ngoài site hoàn thiện hệ thống	- Cáp nguồn, cáp tín hiệu, cáp cho camera - Ống luôn cáp, vật tư khác	Việt Nam	Bộ	1

Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt mức A của QCVN 40:2025/BTNMT trước khi thoát ra kênh xả tiêu trạm bơm Cao Lý ở phía Tây dự án.

Hiện nay, trong Cụm công nghiệp đã có Công ty TNHH Global Xingfa (Việt Nam) (gọi tắt là Công ty Xingfa) thuê nhà xưởng để thực hiện dự án “Nhà máy sản xuất hợp kim định hình” (đang thi công xây dựng) và Công ty TNHH Sản phẩm giải trí High Rock thực hiện dự án “Nhà máy may mặc High Rock” (đã đi vào hoạt động).

**\*/ Dự án “Nhà máy sản xuất hợp kim định hình” của Công ty TNHH Global Xingfa**

Dự án đã được cấp giấy phép môi trường số 1361/GPMT-UBND ngày 08/4/2026. Trong quy trình sản xuất có công đoạn thụ động và rửa sau công đoạn thụ động hóa. Nước thải công nghiệp phát sinh từ công đoạn này chứa nồng độ cao các ion crom cao, đặc biệt là Cr(VI). Công ty Xingfa đã đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 1.000m<sup>3</sup>/ngày, trong đó modul xử lý Crom có công suất xử lý 300m<sup>3</sup>/ngày. Hiệu suất xử lý các thông số của modul xử lý Crom như sau:

Chỉ tiêu ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ đầu vào (TB)	Hiệu suất xử lý (%)	Nồng độ đầu ra dự kiến	Mục tiêu (cột B)
pH	--	3.5 - 5.5	--	6.5 - 8.5	<b>5.5 - 9.0</b>
COD	mg/L	~290	60%	< 120	<b>≤ 120</b>
SS	mg/L	~220	70%	< 66	<b>≤ 80</b>
Nhôm (Al)	mg/L	~225	98.5%	< 3.4	<b>≤ 4.0</b>
Cr	mg/L	30	99,5	0,016	<b>&lt; 0,05</b>
Florua (F-)	mg/L	~12	40%	< 8.0	<b>≤ 8.0</b>

Nhu vậy hiệu suất xử lý đối với thông số Cr là 99,5%, nồng độ đầu ra dự kiến 0,016mg/l, duy trì đạt mục tiêu <0,05 mg/l. Như vậy, nước thải đầu vào từ Công ty Xingfa thực tế đã đạt tiêu chuẩn A về chỉ tiêu Crom.

Tuy nhiên, hệ thống xử lý khí thải của Cụm công nghiệp (CCN) Cao Thắng có thể xử lý ổn định chỉ tiêu Crom đạt cột A (0,5 mg/l), ngay cả trong trường hợp Công ty Xingfa chỉ xử lý đạt cột B (2,0 mg/l) do các lý do sau:

**(1) Cơ chế pha loãng và ổn định tải lượng**

Khi nước thải từ Xingfa đi vào hệ thống xử lý nước thải chung của CCN, nước thải chứa Crom của Xingfa chỉ chiếm một phần trong tổng công suất 5.000 m<sup>3</sup>/ngày của toàn trạm. Khi hòa trộn với nước thải sinh hoạt và nước thải từ các ngành công nghiệp nhẹ khác (ít hoặc không có kim loại), nồng độ Crom sẽ được pha loãng tự nhiên ngay tại mạng lưới thu gom và Bể điều hòa (T03).

Bể điều hòa (T03): với thể tích lớn (gần 1.600 m<sup>3</sup>), bể T03 giúp ổn định nồng độ đầu vào, tránh hiện tượng "sốc tải" cho các công trình phía sau. Ngay cả khi Xingfa xả nước thải đạt cột B (Cr ~ 2,0 mg/l), sau khi pha loãng, nồng độ thực tế đi vào cụm xử lý hóa lý sẽ thấp hơn nhiều, giúp hiệu suất xử lý đạt tối ưu.

## **(2) Quy trình kết tủa hóa học đa cấp - Trọng tâm xử lý**

Hệ thống sử dụng phương pháp hóa lý để tách Crom ra khỏi nước thải một cách triệt để:

- Nâng pH tối ưu (Bể T04): hóa chất điều chỉnh pH (NaOH/Sữa vôi) được châm vào để duy trì pH từ 8,5 đến 9,0. Đây là "khoảng pH vàng" để các ion Crom hòa tan chuyển sang dạng kết tủa Hydroxit Cr(OH)<sub>3</sub> không tan.

Phương trình hóa học:  $\text{Cr}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Cr}(\text{OH})_3 \downarrow$  (kết tủa dạng bông cặn).

- Quá trình Keo tụ - Tạo bông (Bể T05 & T06):

+ PAC (Phèn nhôm): Đóng vai trò chất keo tụ, trung hòa điện tích các hạt keo Crom siêu nhỏ, khiến chúng tụ lại thành các bông cặn nhỏ.

+ Polymer (A-Polymer): Đóng vai trò chất trợ keo tụ, tạo ra các cầu nối liên kết các bông cặn nhỏ thành các "bông bùn" lớn và nặng.

- Tách pha tại Bể lắng hóa lý (T07): Các bông bùn chứa Crom có tỉ trọng lớn sẽ lắng xuống đáy bể T07 dưới tác dụng của trọng lực. Hiệu suất tách kim loại nặng tại bước này thường đạt > 95%. Crom lúc này đã được chuyển hoàn toàn từ pha lỏng (nước thải) sang pha rắn (bùn thải).

## **(3) Cơ chế hấp phụ sinh học hỗ trợ**

Sau khi qua cụm hóa lý, nước thải tiếp tục đi qua hệ thống xử lý sinh học:

- Bể hiếu khí MBBR (T11): Các giá thể vi sinh MBBR tạo ra lớp màng sinh học dày đặc. Các polymer sinh học (EPS) do vi sinh vật tiết ra có khả năng hấp phụ các ion kim loại nặng còn sót lại (vết Crom) vào cấu trúc màng.

- Bể lắng sinh học (T13): Một lần nữa, các bông bùn vi sinh (có chứa Crom đã hấp phụ) được lắng xuống và tách ra. Điều này đóng vai trò như một "màng lọc sinh học" cuối cùng để đảm bảo nồng độ Cr đạt mức cực thấp (< 0,5 mg/l - Cột A).

## **(4) Hệ thống thiết bị vận hành tự động và chính xác**

Sự ổn định của hệ thống được đảm bảo bởi các thiết bị chất lượng cao:

- Máy khuấy trộn: Đảm bảo hóa chất (NaOH, PAC, Polymer) được hòa trộn đều, phản ứng kết tủa xảy ra hoàn toàn.

- Bom định lượng hóa chất: Điều chỉnh chính xác lượng hóa chất châm vào dựa trên lưu lượng thực tế, tránh lãng phí và đảm bảo hiệu quả kết tủa.

- Hệ thống Scada: Giám sát toàn bộ quy trình, cho phép điều chỉnh kịp thời các thông số vận hành (pH, lưu lượng) để duy trì hiệu suất xử lý ổn định 24/7.

Như vậy, với quy trình xử lý Hóa lý chuyên sâu (nâng pH để kết tủa + keo tụ tạo bông) kết hợp với Bể điều hòa có khả năng pha loãng cao, HTXLNT tập trung của CCN Cao Thắng hoàn toàn có khả năng xử lý ổn định nước thải chứa Crom từ mức cột B xuống mức cột A một cách an toàn và bền vững. Ngay cả trong trường hợp công ty Xingfa gặp sự cố xử lý không đạt mục tiêu (<0,05 mg/l), hệ thống chung vẫn xử lý đảm bảo đạt cột A QCVN 40:2025/BTNMT, bảo vệ tuyệt đối nguồn tiếp nhận.

\*/ Dự án “Nhà máy may mặc High Rock” của Công ty TNHH Sản phẩm giải trí High Rock.

Dự án đã đi vào hoạt động, chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt với công suất tối đa 40m<sup>3</sup>/ngày đêm, chất lượng nước thải trước khi xả ra nguồn tiếp nhận phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường QCVN 14:2008/BTNMT (mức B) và QCVN 40:2011/BTNMT (mức B) – Tương tự với yêu cầu xử lý nước thải của Cụm công nghiệp Cao Thắng đối với các Công ty thuê nhà xưởng tại cụm công nghiệp trước khi đưa vào trạm xử lý nước thải tập trung. Do vậy HTXLNT tập trung của CCN Cao Thắng hoàn toàn có khả năng xử lý nước thải của Dự án “Nhà máy may mặc High Rock” của Công ty TNHH Sản phẩm giải trí High Rock.

**\* Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động nước thải và truyền dẫn số liệu về Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng:**

Mục đích: Đo lưu lượng thải sau xử lý của hệ thống. Quan trắc liên tục nước thải sau xử lý, phục vụ quan trắc kiểm tra nước thải định kỳ.

Thiết bị: Trạm quan trắc tự động các thông số: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD và Amoni.

- Phương thức xả: Tự chảy vào nguồn tiếp nhận.

- Chế độ xả: Liên tục 24h/ngày.đêm.

- Thời gian dự kiến lắp đặt trạm quan trắc tự động: Trạm quan trắc tự động nước thải sẽ được xây dựng đồng thời với hệ thống xử lý nước thải.

- Thời gian đưa trạm quan trắc tự động vào vận hành: Cùng thời gian vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải.

- Lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục trước cửa xả ra ngoài môi trường của trạm xử lý nước thải tập trung (bao gồm thiết bị quan trắc tự động, liên tục và thiết bị lấy mẫu tự động), có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp cho Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng đảm bảo truyền tín hiệu 24/24 theo quy

định của pháp luật. Các thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục gồm: Lưu lượng đầu vào và đầu ra, pH, nhiệt độ, TSS, COD và Amoni.

+ Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục, có camera theo dõi phải được thử nghiệm, kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định của pháp luật về khoa học và công nghệ, tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng.

+ Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục: Chủ đầu tư tiến hành lắp đặt và vận hành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục để giám sát tự động chất lượng nước thải cho hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án. Các thông số giám sát nước thải tự động, liên tục gồm: Lưu lượng nước thải đầu vào và các thông số nhiệt độ, pH, COD, TSS, Amoni, lưu lượng nước thải đầu ra. Hệ thống quan trắc nước thải tự động được lắp đặt đúng theo quy định, đảm bảo truyền tín hiệu 24/24 về Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng để quản lý.

+ Vị trí: Bố trí tại khu hạ tầng kỹ thuật của CCN.

\* Nguyên tắc vận hành của trạm quan trắc tự động:

- Nước thải đầu ra sẽ được bơm từ bể chứa nước sau xử lý vào bồn chứa gắn có sẵn sẵn sensor đo các chỉ tiêu chất lượng nước. Tại đây 1 bộ điều khiển kết nối các tín hiệu dạng đầu cắm từ các sensor (Lưu lượng, nhiệt độ, pH, TSS, COD, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) xử lý và đưa ra các giá trị đo được trên màn hình hiển thị đồng thời xuất ra tín hiệu 4-20mA tương ứng với các chỉ tiêu trên để truyền tín hiệu đến MT102 có sẵn ngõ đọc dữ liệu.

- Bơm lấy mẫu sẽ được điều khiển tự động luân phiên theo thời gian cài đặt tùy ý trong TIMER. Máy tính tại trạm trung tâm sẽ nhận dữ liệu thông qua cổng RS485 hoặc GPRS. Bằng phần mềm hiển thị các giá trị đo pH, TSS, COD, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> và đồ thị các giá trị đã lưu theo thời gian kèm theo các cảnh báo mức độ ô nhiễm trong nước thải sau xử lý.

- Toàn bộ dữ liệu được truyền đến máy tính của nhà điều hành thông qua cổng RS485 hoặc GPRS. Tần suất ghi nhận dữ liệu liên tục của toàn bộ thiết bị đo đạc và gửi về trung tâm là liên tục, 1 phút, 5 phút, 10 phút, 15 phút hoặc 20 phút/lần.

- Yêu cầu khả năng kết nối được 06 ngõ vào analog 4~20mA từ các đầu đo để tăng khả năng mở rộng trong tương lai.

+ Dữ liệu về chất lượng nước thải sẽ được hiển thị trực tiếp tại phòng điều khiển trung tâm của hệ thống, đồng thời có thể truyền liên tục về cơ quan kiểm soát ô nhiễm của Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng.

- Hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống:

Các hóa chất sử dụng trong HTXLNT tập trung của CCN được quản lý và lưu giữ ngay tại khu nhà điều hành của trạm XLNT để thuận tiện cho quá trình vận hành.

Dự kiến nhu cầu sử dụng các loại hóa chất này như sau:

### **Bảng 3.8. Dự kiến hóa chất sử dụng trong HTXLNT của CCN**

TT	Tên loại nguyên liệu, hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Mục đích sử dụng
1	NaOH	g/m <sup>3</sup>	14	Điều chỉnh pH
2	Phèn PAC 31%	g/m <sup>3</sup>	25,6	Hóa chất keo tụ
3	Dinh dưỡng	g/m <sup>3</sup>	20	Xử lý sinh học
4	NaOCl 8%	g/m <sup>3</sup>	20	Khử trùng nước thải
5	A-Polymer	g/m <sup>3</sup>	1	Hóa chất trợ keo tụ
6	C-Polymer	g/m <sup>3</sup>	0,4	Sử dụng cô đặc bông bùn



*Hình 3.6. Một số hình ảnh trạm xử lý hệ thống xử lý nước thải tập trung của cụm công nghiệp*

## **2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải**

Các giải pháp xử lý bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất công nghiệp do các nhà đầu tư thứ cấp vào CCN thực hiện theo thiết kế, biện pháp và được đánh giá trong báo cáo ĐTM, giấy phép môi trường riêng. Trong khuôn khổ báo cáo này, không đề xuất chi tiết các biện pháp xử lý khí thải từ các hoạt động sản xuất công nghiệp cụ thể. Tuy nhiên, nhằm tạo ra các căn cứ cho việc quản lý nguồn khí thải và chất lượng khí thải và cũng là tài liệu tham khảo, áp dụng cho các doanh nghiệp đầu tư vào CCN với các nội dung được trình bày chi tiết dưới đây:

### **2.1. Biện pháp quản lý hoạt động xử lý bụi, khí thải từ hoạt động công nghiệp**

- Mục đích:

Đề xuất thực hiện các biện pháp quản lý và giám sát bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động sản xuất công nghiệp đối với các nhà máy/dự án được đầu tư vào dự án.

- Nội dung thực hiện:

+ Các nhà máy, dự án thành viên trong CCN phải xử lý bụi và khí thải đạt các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc báo cáo đề xuất cấp môi trường, thủ tục môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng dự án.

+ Các giải pháp xử lý bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất công nghiệp do các nhà máy hoạt động trong CCN thực hiện theo thiết kế, biện pháp và thủ tục môi trường riêng. Trong khuôn khổ báo cáo này, không đề xuất chi tiết các biện pháp xử lý khí thải từ các hoạt động sản xuất công nghiệp cụ thể. Tuy nhiên, nhằm tạo ra các căn cứ cho việc quản lý nguồn khí thải và chất lượng khí thải và cũng là tài liệu tham khảo, áp dụng cho các nhà máy xây dựng trong CCN với các nội dung được trình bày chi tiết dưới đây:

++ Biện pháp quản lý chung đối với nguồn phát sinh bụi, khí thải công nghiệp trong quá trình vận hành CCN.

++ Hoạt động sản xuất của các nhà máy, dự án trong CCN sẽ phát sinh khí thải có chứa các chất gây ô nhiễm không khí vì vậy trách nhiệm xử lý khí thải là của các nhà máy trong CCN.

++ Khi các nhà máy/dự án xây dựng vào CCN tuân thủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường tiến hành làm thủ tục bảo vệ môi trường theo quy định hiện hành. Các thủ tục môi trường của các dự án này là dự án để Chủ đầu tư tiến hành các biện pháp quản lý nguồn thải, chất lượng khí thải từ dự án dựa trên đặc điểm về công nghệ, nhiên liệu, vật liệu và hóa chất sử dụng cho quá trình sản xuất, các chất gây ô nhiễm không khí được xác định và các biện pháp xử lý khí thải do nhà máy thứ cấp đề xuất và các cơ quan chức năng phê duyệt.

+ Đối với CCN thu hút đầu tư: Công nghiệp, chế biến nông sản, thực phẩm, các ngành nghề công nghiệp phụ trợ; công nghiệp nhẹ; công nghiệp ít gây ô nhiễm môi

trường... Chủ đầu tư sẽ quản lý, giám sát việc thực hiện của nhà đầu tư thứ cấp theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt của đơn vị thứ cấp. Để đảm bảo các nhà máy xây dựng đầy đủ hệ thống thu gom và xử lý khí thải cho từng dự án đảm bảo xử lý đạt các tiêu chuẩn nguồn thải các quy chuẩn hiện hành

+ Chủ đầu tư đầu tư hạ tầng CCN thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý đối với bụi, khí thải công nghiệp do các nhà máy thứ cấp thực hiện nhằm đảm bảo khi Cụm công nghiệp đi vào hoạt động, các biện pháp phù hợp nhất để khống chế ô nhiễm do khí thải công nghiệp là khống chế ô nhiễm ngay tại nguồn phát sinh ra chúng, bao gồm:

+ Thực hiện các giải pháp kỹ thuật nhằm hạn chế ô nhiễm tại các nhà máy sản xuất như tính toán chiều cao ống khói thải phù hợp, thay đổi quy trình công nghệ và nhiên liệu, lắp đặt các hệ thống xử lý khí thải tại các nhà máy như lắng, lọc, hấp thụ, hấp phụ, phân huỷ sinh hoá...

+ Xây dựng kế hoạch định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế hoặc đổi mới các máy móc thiết bị sản xuất kịp thời nhằm tránh gây rò rỉ các chất ô nhiễm, các chất độc hại ra môi trường, hạn chế các nguy cơ gây cháy nổ. Đồng thời yêu cầu các đơn vị thứ cấp áp dụng các biện pháp an toàn phòng chống sự cố (cháy, nổ...) tại các khu vực sản xuất, quy hoạch bố trí hợp lý hệ thống cây xanh trong khuôn viên các nhà máy, phù hợp với quy hoạch chung của CCN trên dự án tuân thủ các quy định của Nhà nước.

Ban quản lý CCN thực hiện trách nhiệm giám sát và yêu cầu các nhà máy hoạt động trong CCN nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành định lượng chính xác nguyên vật liệu, chấp hành đúng quy trình công nghệ làm cho lượng chất thải giảm xuống và có điều kiện quản lý chặt chẽ nguồn thải và lượng thải. Việc vận hành và quản lý các thiết bị, máy móc cũng như quá trình công nghệ sản xuất là một biện pháp để khống chế ô nhiễm môi trường không khí.

Trồng các hàng rào cây xanh quanh các nhà máy hoạt động trong CCN để giảm thiểu tiếng ồn, bụi, bố trí các nhà máy vào đúng phân khu quy hoạch

Thời gian, vị trí và hiệu quả thực hiện:

+ Thời gian: Chủ đầu tư thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý, kỹ thuật giám sát các hoạt động xử lý khí thải đối với các hoạt động sản xuất công nghiệp của các đơn vị thứ cấp đầu tư trong CCN trong suốt quá trình vận hành dự án.

+ Vị trí: Trong khu vực dự án.

+ Hiệu quả thực hiện: Thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý, kỹ thuật giám sát các hoạt động xử lý khí thải đối với các hoạt động sản xuất công nghiệp của các nhà máy trong CCN sẽ hạn chế tối đa các nguy cơ ô nhiễm đối với môi trường tự nhiên, sinh thái và sức khỏe cộng đồng.

## ***2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi, khí thải giao thông***

Mục đích: Đề xuất biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động do bụi, khí thải từ hoạt động giao thông vận tải trong giai đoạn vận hành dự án.

Nội dung thực hiện:

- Thực hiện biện pháp khống chế ô nhiễm bụi, ồn từ các tuyến giao thông:

- Hai bên đường giao thông chính, giao thông nhánh đều được trồng cây xanh, để chống bụi và giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn. Vườn hoa và cây xanh cách ly được thiết kế đảm bảo cảnh quan môi trường khu vực dự án và giảm thiểu ô nhiễm.

- Quy định về việc sử dụng các phương tiện vận tải trong khu vực dự án: Các xe ô tô ra vào CCN phải đỗ dừng tại các vị trí quy định và hướng dẫn của người điều khiển nhằm hạn chế lượng khí thải, tiếng ồn và các sự cố ùn tắc, tai nạn giao thông.

+ Thực hiện các biện pháp hạn chế bụi khuếch tán từ hoạt động giao thông:

- Sử dụng hệ thống các vòi phun nước chuyên tưới ẩm, rửa đường đối với các khu vực bãi xe, cổng ra vào và các tuyến đường nội bộ của khu vực dự án.

- Lắp các vòi nước phun tia tại các bãi cỏ, vườn hoa vừa tưới cây, vừa bảo đảm độ ẩm và cải thiện điều kiện vi khí hậu tại khu vực dự án, theo chế độ tưới với tần suất từ 1 - 2 lần/ngày, mật độ tưới từ 3 lít/m<sup>2</sup>.

Thời gian, vị trí và hiệu quả thực hiện:

+ Thời gian thực hiện: Các biện pháp đảm bảo giao thông và giảm thiểu ô nhiễm môi trường do bụi, khí thải từ hoạt động giao thông trong khu vực dự án do Chủ đầu tư thực hiện và được duy trì trong toàn bộ giai đoạn vận hành dự án.

+ Vị trí: Toàn bộ dự án.

+ Hiệu quả thực hiện: Việc kiểm soát hoạt động giao thông, vệ sinh môi trường, trồng đủ diện tích cây xanh cách li có tác dụng hạn chế ô nhiễm bụi, tiếng ồn từ nguồn này ở mức cao nhất và hoàn toàn khả thi.

### ***2.3. Giảm thiểu tác động do mùi hôi từ trạm xử lý nước thải***

Để kiểm soát mùi hôi phát sinh từ bể xử lý nước thải, Công ty áp dụng một số biện pháp sau:

Thường xuyên kiểm tra lượng khí sục vào bể điều hòa, bể hiếu khí để đảm bảo không có tình trạng phân hủy kỵ khí diễn ra.

Công ty đầu tư hệ thống xử lý mùi cho các bể xử lý nước thải của Trạm xử lý nước thải tập trung. Quy trình xử lý khí thải như sau: Khí thải → Ống dẫn → Quạt hút → thiết bị xử lý (xử lý bằng dung dịch NaOH) → Ống thải ra ngoài môi trường.

+ Thuyết minh quy trình:

Mặc dù các bể xử lý trong HTXLNT là bể hở để tạo thuận lợi cho việc kiểm tra vi sinh và bảo trì thiết bị, tuy nhiên để kiểm soát triệt để mùi hôi và khí thải phát sinh, tại các vị trí có nguy cơ phát sinh mùi cao (Bể điều hòa, Bể thiếu khí, Bể hiếu khí), hệ

thông đường ống thu gom khí uPVC được lắp đặt bao quanh thành bể hoặc bố trí các chụp hút cục bộ tại các điểm xáo trộn nước mạnh.

Cơ chế tạo áp suất âm: Sử dụng Quạt hút khí thải công suất lớn với lưu lượng 10.000 m<sup>3</sup>/h. Quạt này hoạt động liên tục, tạo ra lực hút cưỡng bức tại bề mặt các bể. Khi đó, luồng không khí chứa mùi hôi sẽ bị cuốn vào hệ thống ống dẫn trước khi kịp khuếch tán ra môi trường xung quanh. Điều này biến các bể hồ thành một hệ thống có sự lưu thông khí một chiều vào trong ống thu gom.

Toàn bộ lượng khí thu gom được dẫn về Tháp xử lý mùi. Kích thước tháp: Đường kính 1.500mm, cao 4.850mm, vật liệu thép CT3 phủ Epoxy chống ăn mòn.

Cơ chế xử lý: Khí thải đi từ dưới lên qua lớp đệm phân phối khí, trong khi Dung dịch NaOH nồng độ 7g/l được bơm phun từ trên xuống qua dàn phun sương. Các khí gây mùi như H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, ... và các hợp chất hữu cơ bay hơi sẽ bị dung dịch kiềm hấp thụ và trung hòa hoàn toàn. Khí sau khi làm sạch qua lớp tách ẩm sẽ được phóng không ra ngoài qua ống thải cao, đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường hiện hành. Dung dịch NaOH định kỳ 3 tháng được thay thế, dung dịch thải bỏ được dẫn trực tiếp về bể thu gom của HTXLNT tập trung để xử lý cùng nước thải.

**\*/ Điểm xả khí thải:**

- Chiều cao: Khí sau tháp xử lý mùi được dẫn ra ống thải uPVC có chiều cao 6 m (tính từ chân tháp xử lý)

- Lỗ lấy mẫu: bố trí 02 lỗ lấy mẫu đường kính 100mm, có nắp đậy kín bằng mặt bích khi không sử dụng.

**\*/ Sàn thao tác quan trắc khí thải:**

- Cấu tạo: Do tháp xử lý mùi có chiều cao lớn, sàn thao tác được thiết kế bằng khung thép chắc chắn, bao quanh vị trí lỗ lấy mẫu trên ống khói.

- Diện tích và Sức tải: Sàn có diện tích đủ rộng (2,0 m<sup>2</sup>) để đặt các thiết bị đo đạc khí thải cầm tay và đủ chỗ cho ít nhất 02 nhân viên kỹ thuật thao tác cùng lúc. Sàn được thiết kế chịu tải trọng tối thiểu 200 kg. Có cầu thang leo (lồng sắt an toàn) dẫn lên sàn thao tác. Sàn có lan can bảo vệ cao 1,2m và tấm chắn chân để ngăn ngừa rơi rớt thiết bị.

**\*/ Biển chỉ dẫn và An toàn:**

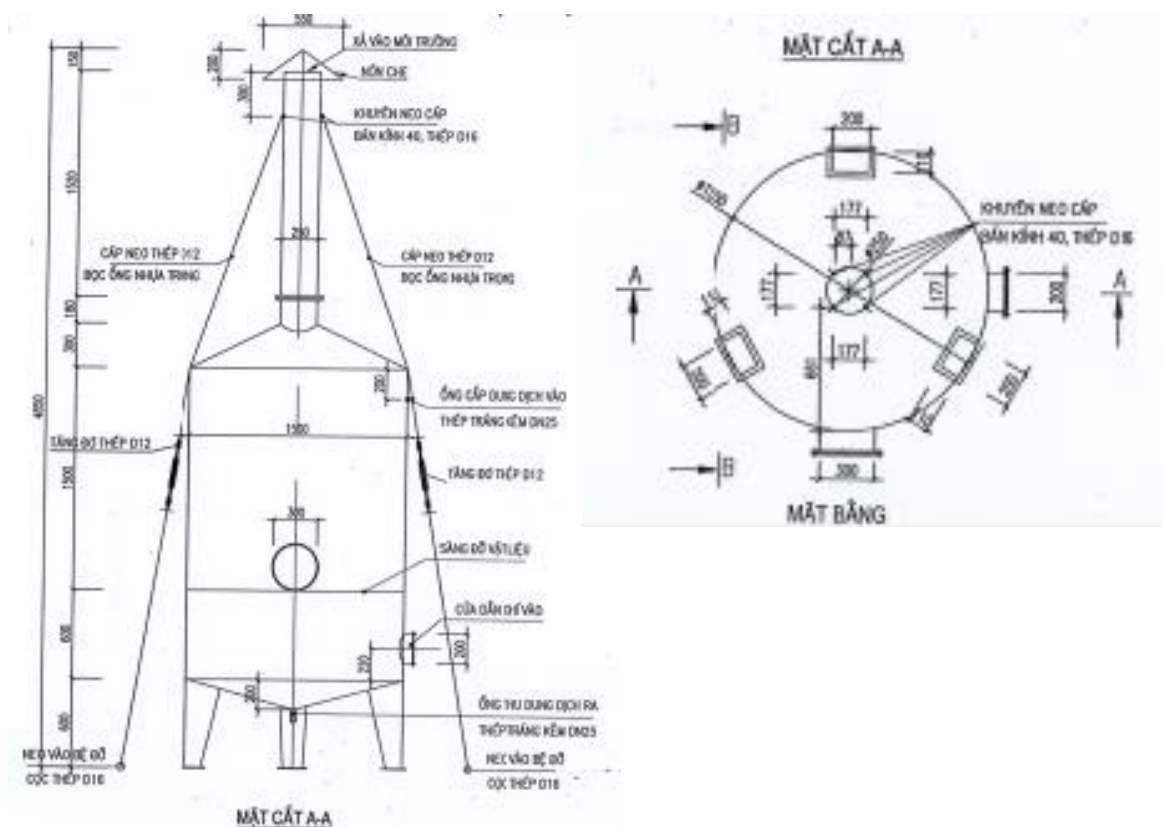
- Tại chân tháp và trên sàn thao tác đều được lắp đặt biển báo "VỊ TRÍ LẤY MẪU KHÍ THẢI", biển cảnh báo an toàn độ cao.

- Hệ thống được trang bị cột thu lôi chống sét tiếp địa để bảo vệ thiết bị và con người khi thực hiện quan trắc trong điều kiện thời tiết xấu.

+ Thông số kỹ thuật của hệ thống:

**Bảng 3.9. Thông số hệ thống xử lý mùi khu vực HTXLNT**

<b>TT</b>	<b>Hệ thống xử lý mùi</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Số lượng</b>
1	Hệ thống đường ống dẫn khí uPVC	HT	01
2	Tháp xử lý mùi - Kích thước: D1500×H4850 (mm) - Vật liệu: thép CT3, mặt trong và mặt ngoài sơn phủ Epoxy. Hệ thống đệm phân phối, hệ thống ống nước dàn phun - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	01
3	Bơm dung môi cho tháp khử mùi - Model: PU- 400E - Công suất: 400 W/1 pha - Lưu lượng max : 155 l/ph - Cột áp max: 13m - Nhãn hiệu: Wilo /Hàn Quốc	Bộ	01
4	Quạt hút mùi: - Model: HDP 101-2.5A - Tốc độ quay: 1400v/phút - Điện áp: 380v/50Hz/0,8kW - Lưu lượng khí: Q = 10.000 m3/h - Vật liệu khung: thép CT3 (SS400) - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	01
5	Bồn chứa dung dịch hấp thụ: - Kích thước: DxRxC: 1200×500×600 (mm) - Vật liệu: thép CT3, mặt trong và mặt ngoài sơn phủ Epoxy - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	01



Hình 3.7. Tháp xử lý mùi

++ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Dung dịch NaOH: Nồng độ duy trì 7g/l. Định kỳ 03 tháng/lần xả bỏ dung dịch cũ và thay dung dịch hấp thụ mới. Dung dịch xả bỏ được đưa về bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Ngoài ra, khoảng cách từ Trạm xử lý nước thải đến khu dân cư thôn Hòa Bình, xã Cao Thắng là 370 m. Theo QCVN 01:2021/BXD thì khoảng cách an toàn về môi trường đối với nhà máy, trạm xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học với quy mô công suất từ 200 - 5.000 m<sup>3</sup>/ngày là 100 m. Vì vậy vị trí xây dựng Trạm xử lý nước thải hiện tại đáp ứng đủ điều kiện an toàn môi trường.

- Bên cạnh đó, Công ty bố trí vành đai cây xanh cách ly trạm xử lý nước thải với các khu vực xung quanh. Cây xanh hàng rào cách ly chọn loại cây lá kim, tán rộng, xanh quanh năm, không trồng các loại cây ăn quả, cây có dầu, lá rụng nhiều để giảm thiểu sự lan toả các khí độc hại ra khu vực xung quanh.

#### 2.4. Biện pháp giảm thiểu đối với khí thải từ máy phát điện

Máy phát điện nhập khẩu nguyên chiếc đã tích hợp hệ thống đảm bảo khí thải đạt các quy định. Chỉ sử dụng khí mát điện và bất khả kháng.

Ngoài ra Công ty cam kết sử dụng nhiên liệu sạch, nhiên liệu có nguồn gốc rõ ràng được nhà nước cho phép trong quá trình sử dụng để đảm bảo giảm ô nhiễm môi trường.

#### 2.5. Trách nhiệm của chủ đầu tư và các doanh nghiệp trong CCN

\* Trách nhiệm của Chủ đầu tư CCN

- Khuyến khích các doanh nghiệp áp dụng công nghệ sản xuất sạch hơn, tiết kiệm năng lượng.

- Yêu cầu các doanh nghiệp thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí như đã cam kết trong báo cáo ĐTM, kế hoạch BVMT hoặc giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Các doanh nghiệp phải xây dựng hoặc lắp đặt các hệ thống xử lý bụi, khí thải (nếu phát sinh) và đảm bảo khí thải ra môi trường đạt các quy chuẩn cho phép, đồng thời trong quá trình hoạt động, các doanh nghiệp phải đảm bảo không gây ô nhiễm tiếng ồn và độ rung; tiếng ồn và độ rung phát sinh từ các thiết bị, máy móc hoạt động trong nhà xưởng.

- Tăng cường trồng cây xanh trong khuôn viên CCN , đồng thời yêu cầu các đơn vị hoạt động trong CCN đảm bảo diện tích cây xanh trong khuôn viên nhà máy theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Chủ đầu tư CCN có các bộ phận quản lý, kỹ thuật, môi trường để thực hiện công tác quản lý môi trường CCN nói chung, thực hiện giám sát môi trường định kỳ, vận hành HTXL tập trung, quản lý hệ thống cấp điện, cấp nước trong phạm vi CCN , quản lý công tác vệ sinh môi trường và thu gom rác thải sinh hoạt, chăm sóc và bảo vệ hệ thống cây xanh...

- Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát nhằm hạn chế ô nhiễm tại các Công ty, nhà máy sản xuất trong CCN .

- Áp dụng các biện pháp an toàn phòng chống sự cố (cháy, nổ...) tại các khu vực trong CCN .

- Xây dựng kế hoạch định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế hoặc đổi mới các máy móc thiết bị xử lý môi trường của trạm XLNT tập trung của CCN kịp thời nhằm tránh rò rỉ các chất ô nhiễm, các chất độc hại ra môi trường, hạn chế các nguy cơ gây cháy nổ.

- Kiểm tra thường xuyên việc vận hành và quản lý các thiết bị, máy móc cũng như quy trình công nghệ xử lý nước thải.

\* Trách nhiệm của các doanh nghiệp hoạt động trong CCN

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải, tiếng ồn và độ rung như trong báo cáo ĐTM hoặc kế hoạch BVMT hoặc Giấy phép môi trường của từng dự án được phê duyệt bởi cơ quan chức năng về môi trường.

- Xây dựng kế hoạch kiểm tra định kỳ, bảo dưỡng thay thế hoặc đổi mới các máy móc, thiết bị sản xuất. Không gây rò rỉ các chất ô nhiễm và nguy cơ cháy nổ.

- Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành định lượng chính xác nguyên liệu, chấp hành đúng quy trình công nghệ để làm giảm tiêu hao nguyên liệu, giảm phát thải.

- Các doanh nghiệp phải thực hiện việc quan trắc môi trường định kỳ hằng năm theo quy định.

### **3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường**

Công tác quản lý CTR công nghiệp và chất thải sinh hoạt tại các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp và quá trình vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật của Chủ dự án sẽ được thực hiện theo đúng quy định của nghị định số 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

#### *a. Đối với chất thải rắn sinh hoạt*

##### *\*/ Khối lượng phát sinh*

Khi CCN Cao Thắng đi vào hoạt động ổn định và tỷ lệ lấp đầy của CCN đạt 100% thì số lượng lao động làm việc tại CCN khoảng 5.000 người, trung bình lượng CTR sinh hoạt phát sinh là 0,58 kg/người/ngày. Do đó, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành của CCN là:

$$5.000 \text{ người} \times 0,58 \text{ kg/người/ngày} \times (8\text{h}/24\text{h}) = 967 \text{ kg/ngày.đêm}$$

(Trong đó, lượng CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của CBCNV làm việc tại khu nhà điều hành CCN và dịch vụ là  $40 \text{ người} \times 0,58 \text{ kg/người/ngày} \times (8\text{h}/24\text{h}) = 7,7 \text{ kg/ngày.đêm}$ )

Như vậy, với tổng khối lượng rác sinh hoạt của CCN ước tính khoảng 0,967 tấn/ngày.

##### *\*/ Biện pháp thu gom, xử lý*

- Dự án thực hiện thu gom và phân loại rác tại nguồn theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Chủ dự án thu gom chất thải rắn phát sinh trên các tuyến đường giao thông nội bộ, khu vực nhà điều hành, hạ tầng kỹ thuật CCN; hợp đồng với đơn vị có năng lực thu gom, xử lý.

- Xây dựng 01 kho chứa CTR thông thường diện tích 30 m<sup>2</sup> tại khu vực Trạm XLNT tập trung để chứa chất thải thông thường phát sinh từ hoạt động thuộc phạm vi của chủ đầu tư hạ tầng CCN.

- Bố trí các thùng thu gom rác dọc trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường giao thông với khoảng cách khoảng 100 m/thùng và các khu vực công cộng khác. Toàn bộ rác thải được thu gom về kho chứa CTR thông thường của CCN.

- Chất thải sinh hoạt phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN do các chủ dự án đầu tư thứ cấp hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý đúng quy định.

*b. Biện pháp quản lý hoạt động thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất công nghiệp*

*\*/ Khối lượng phát sinh*

Theo ĐTM của CCN đã được phê duyệt thì thành phần, khối lượng CTRTT phát sinh tại CCN như sau:

- Chất thải công nghiệp

**Bảng 3.10. Tổng hợp các nguồn phát sinh CTR công nghiệp thông thường**

<b>TT</b>	<b>Các ngành sản xuất</b>	<b>Loại chất thải</b>
1	Chế biến nông sản, thực phẩm	+ CTR sản xuất: nông sản, phế phẩm thừa + CTR sinh hoạt: Thức ăn thừa, vỏ thực phẩm...
2	Các ngành công nghiệp phụ trợ	
	Các dự án chế biến gỗ	+ CTR sản xuất: gỗ vụn, mùn cưa giấy ráp,... + CTR sinh hoạt: Thức ăn thừa, vỏ thực phẩm...
	Sản xuất thủy tinh, gốm sứ,...	+ CTR sản xuất: xỉ than, gạch vụn, sản phẩm lỗi hỏng, vụn thủy tinh, xà bần... + CTR sinh hoạt: Thức ăn thừa, vỏ thực phẩm...
	Kho chứa	+ CTR sinh hoạt: Thức ăn thừa, vỏ thực phẩm...
3	Các ngành công nghiệp nhẹ (may mặc; giày da; nhựa; bao bì; chế bản thiết kế mẫu mã in ấn; thức ăn chăn nuôi; văn phòng phẩm; đồ chơi trẻ em, linh kiện điện tử...)	
	Dệt may (không có công đoạn giặt mài, không có công đoạn nhuộm)	+ CTR sản xuất: Vải vụn, lõi chỉ... + CTR sinh hoạt: Thức ăn thừa, vỏ thực phẩm...
	Giày da (không có công đoạn thuộc da, sơ chế da, nhuộm da)	+ CTR sản xuất: Đế hỏng, da, vải thừa,... + CTR sinh hoạt: Thức ăn thừa, vỏ thực phẩm...
	Thức ăn chăn nuôi	+ CTR sản xuất: nguyên liệu, sản phẩm hỏng, bao bì carton,... + CTR sinh hoạt: Thức ăn thừa, vỏ thực phẩm...
	Cơ khí	+ CTR sản xuất: Sắt thép thừa... + CTR sinh hoạt: Thức ăn thừa, vỏ thực phẩm...
	Văn phòng phẩm	+ CTR sản xuất: nguyên liệu, sản phẩm hỏng, bao bì carton,... + CTR sinh hoạt: Thức ăn thừa, vỏ thực phẩm...
	Đồ chơi trẻ em	+ CTR sản xuất: nguyên liệu, sản phẩm hỏng, bao bì carton,... + CTR sinh hoạt: Thức ăn thừa, vỏ thực phẩm...
	Nhựa	+ CTR sản xuất: nguyên liệu, sản phẩm hỏng, bao bì carton,... + CTR sinh hoạt: Thức ăn thừa, vỏ thực phẩm...
	In ấn	+ CTR sản xuất: nguyên liệu, sản phẩm hỏng,

TT	Các ngành sản xuất	Loại chất thải
		bao bì carton, khuôn hồng + CTR sinh hoạt: Thức ăn thừa, vỏ thực phẩm...
	Sản xuất bao bì	+ CTR sản xuất: nguyên liệu, sản phẩm hồng, bao bì carton, bavia + CTR sinh hoạt: Thức ăn thừa, vỏ thực phẩm...
	Linh kiện điện tử	+ CTR sản xuất: sản phẩm hồng, bao bì carton, bảng mạch, linh kiện hồng + CTR sinh hoạt: Thức ăn thừa, vỏ thực phẩm...

Theo QCXDVN 01:2021/BXD thì lượng CTR công nghiệp phát sinh từ hạ tầng cho thuê là 0,3 tấn/ha. Như vậy, khối lượng CTR công nghiệp phát sinh ước tính khoảng  $31,35591 \times 0,3 = 9,41$  tấn/ngày.

- Bùn thải từ hệ thống thoát nước mưa: Lượng bùn lắng trong các hố ga thoát nước mưa ước tính khoảng 2,5 m<sup>3</sup>/lần nạo vét.

- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình chăm sóc cây xanh: Phát sinh chủ yếu từ quá trình chăm sóc cây xanh, ước tính khoảng 0,5 tấn/năm.

*\*/ Biện pháp quản lý hoạt động thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất công nghiệp*

- Yêu cầu các nhà máy/dự án hoạt động trong CCN thực hiện theo thiết kế, biện pháp và báo cáo ĐTM riêng. Đồng thời thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động do chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của dự án.

- Chủ đầu tư thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý, giám sát đối với hoạt động thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn phát sinh từ các nhà máy/dự án nhằm đảm bảo khi CCN đi vào hoạt động, các biện pháp phù hợp nhất để không chế ô nhiễm do chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động sản xuất công nghiệp của nhà máy/dự án, bao gồm:

- Giám sát việc thực hiện các giải pháp kỹ thuật thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động của các nhà máy/dự án hoạt động trong CCN.

- Yêu cầu các đơn vị thứ cấp thực hiện: Thu gom CTR sinh hoạt phát sinh vào thùng chứa quy định để tránh sự phân huỷ của các hợp chất hữu cơ tác động lên môi trường, sức khỏe cộng đồng và ô nhiễm nước ngầm.

- Khuyến cáo và hướng dẫn các nhà máy/dự án thứ cấp tiến hành phân loại chất thải rắn sản xuất để thu gom các loại chất thải rắn có thể tái chế, tái sử dụng bán cho các dự án thu mua tái chế. Thu gom vào thùng chứa quy định. Các thùng chứa chất thải rắn do các nhà máy tự trang bị và đặt tại các nơi thích hợp trong nhà máy/dự án để xe vận chuyển vào thu gom thuận lợi.

- Phân loại và thu gom vào các thùng chứa quy định có dán nhãn. Các thùng chứa này được đặt tại các nơi thích hợp, thuận tiện cho thu gom tập kết.

- Xây dựng kế hoạch định kỳ kiểm tra, đồng thời yêu cầu các nhà máy hoạt động trong CCN áp dụng các biện pháp an toàn phòng chống sự cố (cháy, nổ...) tại các khu vực sản xuất, bố trí hợp lý hệ thống cây xanh trong khuôn viên các nhà máy, phù hợp với quy hoạch chung của CCN trên dự án tuân thủ các quy định của nhà nước.

- Chủ đầu tư thứ cấp cần phối hợp tốt với chính quyền địa phương trong việc quản lý, xử lý CTR công nghiệp.

Thời gian và hiệu quả thực hiện:

+ Thời gian: Chủ đầu tư thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý và giám sát công tác quản lý chất thải rắn của nhà máy hoạt động trong CCN trong suốt quá trình vận hành dự án.

+ Hiệu quả thực hiện: Phòng ngừa và giảm thiểu tối đa các nguy cơ tác động do chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động sản xuất công nghiệp trong suốt quá trình đầu tư dự án.

*\*/ Biện pháp quản lý chất thải rắn công nghiệp do Chủ đầu tư thực hiện*

- Hướng dẫn cho các nhà máy/dự án trong CCN: Các văn bản pháp quy hiện hành và cập nhật về quản lý chất thải rắn công nghiệp và chất thải nguy hại cũng như các biện pháp phân loại tại nguồn tuân thủ các quy định của Nhà nước.

- Hướng dẫn, cung cấp các văn bản quy định hiện hành cho các đối tượng liên quan. Lưu trữ chất thải công nghiệp trong khu vực nhà tạm chứa, trong trường hợp chưa xây dựng được hệ thống xử lý chất thải nguy hại.

- Đầu tư nghiên cứu các biện pháp xử lý chất thải rắn công nghiệp và chất thải nguy hại. Trong trường hợp có kết quả tốt sẽ tiến hành các thủ tục đầu tư để triển khai thực hiện.

- Chủ đầu tư cần phối hợp tốt với chính quyền địa phương trong việc quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp.

- Một số quy định trong công tác thu gom và xử lý chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp sẽ tuân thủ theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

#### **4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại**

*\*/ Khối lượng phát sinh*

Trong quá trình vận hành dự án, các nhà máy/dự án trong khu vực dự án sẽ phát sinh nhiều loại chất thải nguy hại, bao gồm: Bóng đèn huỳnh quang; giẻ lau dính dầu mỡ trong quá trình sửa chữa máy móc sản xuất; bao bì đựng hóa chất thải; dầu bóng, dầu công nghiệp,...

**Bảng 3.11. Thành phần chất thải nguy hại từ các ngành sản xuất**

<b>TT</b>	<b>Các ngành sản xuất</b>	<b>Loại chất thải</b>
1	Chế biến nông sản, thực phẩm	Dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu thải; bóng đèn huỳnh quang thải...
2	Ngành công nghiệp phụ trợ	
2.1	Các dự án chế biến gỗ	- Dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu thải, bóng đèn huỳnh quang thải...
2.2	Sản xuất thủy tinh, gốm sứ, VLXD...	- Dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu thải; bóng đèn huỳnh quang thải...
2.3	Kho chứa	- Bóng đèn huỳnh quang thải...
3	Các ngành công nghiệp nhẹ	
3.1	Dệt may (không có công đoạn giặt mài, không có công đoạn nhuộm)	- Dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu thải; bóng đèn huỳnh quang thải...
3.2	Giày da (không có công đoạn thuộc da, sơ chế da, nhuộm da)	- Vỏ thùng đựng hóa chất; vỏ thùng đựng mực in; dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu thải; bóng đèn huỳnh quang thải...
3.3	Thức ăn chăn nuôi	- Dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu thải; bóng đèn huỳnh quang thải...
3.4	Cơ khí	- Que hàn thừa, vỏ thùng sơn; dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu; bóng đèn huỳnh quang thải...
3.5	Văn phòng phẩm	- Vỏ thùng đựng mực in; dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu thải; bóng đèn huỳnh quang thải...
3.6	Đồ chơi trẻ em	- Vỏ thùng đựng hóa chất; vỏ thùng đựng mực in; dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu thải; bóng đèn huỳnh quang thải...
3.7	Nhựa	- Vỏ thùng đựng mực in; dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu thải; bóng đèn huỳnh quang thải...
3.8	In ấn	- Vỏ thùng đựng hóa chất; vỏ thùng đựng mực in, dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu thải; bóng đèn huỳnh quang thải...
3.9	Sản xuất bao bì	- Vỏ thùng đựng hóa chất; vỏ thùng đựng mực in; dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu thải; bóng đèn huỳnh quang thải...
3.10	Linh kiện điện tử	- Linh kiện điện tử lỗi, hỏng; vỏ thùng đựng hóa chất; dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu thải; bóng đèn huỳnh quang thải...
4	HTXL nước thải	Bùn thải (phát sinh từ công đoạn xử lý hóa lý) khoảng 637 kg/ngày, tương đương 232,5 tấn/năm

Bùn từ trạm xử lý nước thải sẽ được xét nghiệm xác định thành phần nguy hại để có biện pháp xử lý phù hợp.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động của khu điều hành CCN sẽ phát sinh một lượng CTNH như bóng đèn huỳnh quang thải; pin, ắc quy thải; linh kiện thiết bị điện tử thải. Khối lượng phát sinh ước tính 50 kg/năm, tương đương 4,16 kg/tháng.

Bên cạnh đó, quá trình vận hành CCN sẽ phát sinh CTNH là bao bì chứa hóa chất phục vụ Trạm xử lý nước thải (khoảng 120 kg/năm, tương đương 10 kg/tháng) và dầu thải phát sinh từ quá trình bảo dưỡng trạm biến áp ước tính 600 kg/lần thay/4 năm.

Các chất có thành phần nguy hại khi thải vào môi trường sẽ gây ra ô nhiễm nguồn nước, đất, gây tác hại cho sức khỏe con người và ảnh hưởng đến các hệ sinh thái. Do đó, cần có biện pháp quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định nhằm giảm thiểu tác động tới môi trường và sức khỏe của người dân.

*\*/ Biện pháp thu gom, xử lý*

- Thực hiện chương trình quản lý chung về chất thải nguy hại trong CCN:

Việc quản lý chất thải được tuân thủ theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, theo đó:

+ Các nhà máy/dự án đầu tư thứ cấp trong CCN lập hồ sơ, thủ tục môi trường theo quy định hiện hành cho từng nhà máy/dự án.

+ Toàn bộ các hoạt động thu gom, phân loại và kiểm kê các chất thải phát sinh theo mã chất thải được đăng ký, kê khai theo mẫu quy định tại sổ chủ nguồn chất thải nguy hại sau khi được cấp.

- Biện pháp thu gom, phân loại và lưu chứa chất thải nguy hại từ khu hành chính và hạ tầng kỹ thuật:

+ Bùn cặn từ Trạm xử lý nước thải được thu gom và xử lý theo quy trình quản lý chất thải nguy hại sau khi giám sát định kỳ có thành phần chất thải nguy hại. Đối với than hoạt tính và các loại chất thải khác được thu gom vào kho chứa CTNH.

+ Đối với chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động khu hành chính và trạm xử lý nước thải của CCN được thu gom và lưu chứa tại kho chứa chất thải nguy hại, kết cấu BTCT, có cửa ra vào, diện tích 30 m<sup>2</sup> tại Trạm XLNT tập trung của CCN. Chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

+ Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp kiểm soát hoạt động xử lý chất thải của nhà đầu tư thứ cấp thông qua các liên chứng từ CTNH theo đúng quy định của pháp luật.

Thời gian thực hiện: Duy trì thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý và kỹ thuật thu gom, lưu chứa và vận chuyển xử lý chất thải nguy hại trong suốt quá trình dự án.

Hiệu quả thực hiện: Khi thực hiện đầy đủ các biện pháp đề xuất sẽ hạn chế tối đa các tác động do chất thải nguy hại phát sinh trong vận hành dự án.

## **5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung**

*\* Biện pháp quản lý chung không chế ô nhiễm tiếng ồn, rung và nhiệt độ đối với hoạt động của các nhà máy sản xuất công nghiệp:*

Yêu cầu các nhà dự án đầu tư thứ cấp trong Cụm công nghiệp phải áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường, giấy phép môi trường hoặc các thủ tục môi trường khác theo quy định được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng dự án. Các biện pháp chủ yếu gồm:

+ Đối với tiếng ồn: Sử dụng đệm chống ồn được lắp tại chân của quạt và máy nén khí; những nơi điều hành sản xuất được cách ly riêng; kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt. Kiểm tra độ mòn chi tiết và cho dầu bôi trơn thường kỳ; lắp ống giảm thanh cho các máy nổ và các thiết bị gây ồn.

+ Đối với rung động: Đúc móng máy đủ khối lượng (bê tông mác cao), tăng chiều sâu móng, đào rãnh đổ cát khô hoặc than củi để tránh rung theo mặt nền. Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn. Nhìn chung mức ồn, rung trong các nhà máy của CCN chuyên nông nghiệp không lớn, tác động xấu ở mức thấp.

*\* Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, rung từ hoạt động giao thông vận tải:*

- Mục đích: Đề xuất thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, rung từ hoạt động giao thông trong giai đoạn hoạt động của dự án.

- Nội dung thực hiện: Hoạt động giao thông vận tải trong CCN ngoài các tác động do bụi, khí thải còn kể đến tiếng ồn phát sinh từ ác hoạt động này gây ra những ảnh hưởng đáng kể đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng. Nhằm giảm thiểu các tác động do tiếng ồn từ hoạt động này, dự án thực hiện các biện pháp, cụ thể:

+ Thực hiện đầy đủ các biện pháp được đề xuất trong giảm thiểu không khí từ hoạt động giao thông như đã trình bày ở trên.

+ Lắp đặt đầy đủ các biển báo chỉ dẫn an toàn giao thông. Thành lập tổ tự quản để điều tiết giao thông khi cần thiết và giảm thiểu khả năng ùn tắc,... gây gia tăng tiếng ồn đối với khu các khu vực chức năng.

+ Quy định về việc sử dụng các phương tiện vận tải trong khu vực dự án: Các xe ô tô đưa, đón khách và đỗ dừng tại các vị trí quy định của khu du lịch theo hướng dẫn của nhân viên để hạn chế lượng khí thải, tiếng ồn và các sự cố ùn tắc, tai nạn giao thông.

+ Thực hiện trồng cây xanh trên diện tích đã được quy hoạch, bố trí mật độ cây xanh cao tại các khu vực hạ tầng kỹ thuật và giữa các nhà máy. Lắp đặt biển báo và lập

quy định về hoạt động giao thông trong CCN được thực hiện ngay sau khi hoàn thành hệ thống giao thông và duy trì trong suốt quá trình hoạt động của dự án nhằm hạn chế tối đa các nguy cơ tác động từ hệ thống này.

- Thời gian, vị trí và hiệu quả thực hiện:

+ Thời gian: Duy trì thực hiện các nội dung đề xuất trong suốt quá trình vận hành dự án.

+ Vị trí: Toàn bộ dự án.

+ Hiệu quả thực hiện: Giảm thiểu tối đa ô nhiễm tiếng ồn, rung từ hoạt động giao thông đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng.

\* *Giảm thiểu tiếng ồn từ hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các thiết bị phụ trợ:*

- Mục đích: Đề xuất thực hiện các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động do tiếng ồn, rung từ hoạt động của hệ thống hạ tầng kỹ thuật và trang thiết bị phụ trợ trong vận hành dự án.

- Nội dung thực hiện: Trong quá trình vận hành dự án, ngoài tiếng ồn, rung phát sinh kèm theo từ hoạt động của các phương tiện giao thông, hệ thống thông gió, điều hòa, máy phát điện dự phòng,... Tiếng ồn, rung còn phát sinh từ các hoạt động của phương tiện, máy móc, trang thiết bị được trang bị cho các khu dịch vụ, công cộng và hệ thống các hạng mục phụ trợ như máy bơm nước, hệ thống thu gom, thoát nước thải, trạm xử lý nước thải tập trung...

Để hạn chế tối đa các tác động của các hoạt động này thì dự án có kế hoạch theo dõi, bảo trì thường xuyên, cũng như thực hiện các biện pháp kỹ thuật trong lắp đặt và vận hành các trang thiết bị của dự án.

Với biện pháp kỹ thuật đối với các nguồn ồn từ các trang thiết bị được lắp đặt và vận hành trong dự án cùng với các biện pháp trồng cây xanh cách ly, vệ sinh bảo dưỡng đường giao thông, thực hiện các biện pháp kỹ thuật có khả năng giảm thiểu tác động do lan truyền tiếng ồn, mức rung đối với các khu chức năng một cách hiệu quả.

Thời gian, vị trí và hiệu quả thực hiện:

+ Thời gian: Duy trì thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong suốt quá trình vận hành dự án.

+ Vị trí: Toàn bộ dự án.

+ Hiệu quả thực hiện: Hạn chế tối đa các tác động do tiếng ồn, rung từ vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng.

*b. Giảm thiểu các tác động đến môi trường văn hoá - xã hội do tập trung công nhân lao động trong vận hành dự án*

- Mục đích: Đề xuất các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động do hoạt động giao thông vận tải trong suốt quá trình vận hành dự án.

- Nội dung thực hiện: Các vấn đề do tập trung một số lượng lớn lao động sẽ được hạn chế thông qua việc áp dụng các biện pháp:

+ Tuyển dụng tối đa lao động địa phương: các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các nhà sản xuất và có mong muốn được tuyển dụng sẽ được các nhà sản xuất tuyển dụng tối đa.

+ Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân; Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục/tập quán của người dân địa phương để tránh những trường hợp hiểu lầm đáng tiếc giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương.

+ Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn.

+ Vấn đề việc làm của những hộ bị mất đất: Mở các dịch vụ phục vụ sinh hoạt của công nhân CCN. Tuyển chọn nhân lực từ dân địa phương trong diện bị thu hồi đất. Hỗ trợ đào tạo, dạy nghề cho các người dân có khả năng trong số các hộ gia đình có quyền lợi liên quan đến khu vực dự án và tạo điều kiện để họ làm việc trong các nhà máy, dự án trong dự án. Ưu tiên giải quyết công ăn việc làm cho những lao động dư thừa trong khu vực do mất đất canh tác nông nghiệp đã được đào tạo tay nghề thông qua các dịch vụ lao động.

- Thời gian, vị trí và hiệu quả thực hiện:

+ Thời gian: Trong suốt quá trình vận hành.

+ Vị trí: Toàn bộ dự án.

+ Hiệu quả thực hiện: Thực hiện nghiêm túc các nội dung đề xuất có tác dụng hạn chế tối đa các tác động đối với môi trường văn hóa xã hội của khu vực do tập trung lao động trong vận hành CCN.

*c. Biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu ùn tắc, hư hỏng các tuyến đường giao thông khu vực dự án*

- Mục đích: Đề xuất các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động do hoạt động giao thông vận tải trong suốt quá trình vận hành dự án.

- Nội dung thực hiện: Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, rung từ hoạt động giao thông vận tải:

+ Thực hiện đầy đủ các biện pháp được đề xuất trong giảm thiểu không khí từ hoạt động giao thông như đã trình bày ở trên.

+ Lắp đặt đầy đủ các biển báo chỉ dẫn an toàn giao thông. Thành lập tổ tự quản để điều tiết giao thông khi cần thiết và giảm thiểu khả năng ùn tắc,... gây gia tăng tiếng ồn đối với khu các khu vực chức năng.

+ Quy định về việc sử dụng các phương tiện vận tải trong khu vực dự án: Các xe ô tô đưa, đón khách và đỗ dừng tại các vị trí quy định của khu du lịch theo hướng dẫn của nhân viên để hạn chế lượng khí thải, tiếng ồn và các sự cố ùn tắc, tai nạn giao thông.

+ Phối hợp thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông khu vực:

+ Để đảm bảo an toàn và phòng chống hiện tượng ách tắc giao thông vào giờ cao điểm tại khu vực Dự án đặc biệt là trên các tuyến đường cửa ngõ ra vào của khu vực.

+ Phối hợp cùng chính quyền địa phương phân làn, điều khối giao thông tại các khu vực cửa ngõ ra vào dự án, các điểm đầu nối giao thông với tuyến đường chính của khu vực.

+ Tuyên truyền nâng cao ý thức tham gia giao thông đối với các công nhân lao động tham gia các hoạt động sản xuất công nghiệp trong CCN.

- Thời gian và hiệu quả thực hiện:

+ Thời gian: Áp dụng đầy đủ các biện pháp đề xuất đối với toàn bộ các hoạt động giao thông vận tải. Duy trì thực hiện trong suốt quá trình vận hành dự án.

+ Hiệu quả thực hiện: Việc trồng đủ diện tích cây xanh, lắp đặt biển báo và lập quy định về hoạt động giao thông được thực hiện ngay sau khi hoàn thành hệ thống giao thông và duy trì trong suốt quá trình hoạt động của dự án nhằm hạn chế tối đa các nguy cơ tác động từ hệ thống này.

## **6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

### **6.1. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với nước thải**

Giai đoạn vận hành CCN Cao Thắng hoạt động 01 hệ thống xử lý nước thải công suất 5.000 m<sup>3</sup> /ngày.

\*) *Biện pháp quản lý:*

+ Thường xuyên kiểm tra sự hoạt động của máy móc thiết bị và các hạng mục công trình XLNT.

+ Kiểm tra, nhắc nhở, giáo dục ý thức làm việc của công nhân vận hành trạm XLNT tập trung kịp thời phát hiện và ứng phó khi xảy ra sự cố.

+ Kiểm tra thường xuyên chất lượng và lưu lượng nước thải phát sinh từ các nhà máy, doanh nghiệp trong CCN.

+ Định kỳ duy tu, bảo dưỡng, ghi chép nhật ký vận hành Trạm XLNT đầy đủ, cụ thể theo đúng quy định.

\*) *Phương án vận hành:*

+ Có tài liệu hướng dẫn về quy trình vận hành của toàn bộ hệ thống XLNT và từng công trình đơn vị. Trong đó, ngoài các số liệu về mặt kỹ thuật, còn cần chỉ rõ lưu lượng thực tế và lưu lượng thiết kế của các công trình.

+ Kiểm tra thường xuyên việc vận hành hệ thống XLNT để tránh tình trạng vi phạm quy tắc quản lý.

+ Công nhân có kinh nghiệm trong vận hành hệ thống xử lý nước thải và có khả năng khắc phục các sự cố khi xảy ra.

+ Vận hành hệ thống đúng quy trình.

+ Định kỳ bảo dưỡng các dây chuyền xử lý và dự trữ sẵn sàng các thiết bị thay thế trong kho cho các dây chuyền xử lý để nhanh chóng khôi phục hoạt động của chúng. Tuy nhiên một số thiết bị như máy bơm sẽ thực hiện lắp đặt dự phòng trước.

+ Trong quá trình vận hành: Nắm vững về công nghệ. Theo dõi, phân tích định kỳ, quan sát tính biến động của nước thải, các yếu tố bất thường. Chủ dự án sẽ có nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải bằng tiếng Việt được ghi chép đầy đủ (lưu lượng, thông số vận hành hệ thống xử lý nước thải, kết quả quan trắc nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải), lưu giữ tối thiểu 02 năm. + Bố trí các thiết bị dự phòng đối với các thiết bị có nguy cơ hư hỏng cao như máy bơm, phao, van, cánh khuấy,... để thay thế khi cần thiết.

+ Bố trí các thiết bị dự phòng để hoạt động luân phiên đối với các máy bơm, máy thổi khí,...

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho kỹ thuật viên vận hành hệ thống

*\*) Phương án, kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành của dự án được đề xuất căn cứ theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Kế hoạch ứng phó sự cố chất thải theo Quy chế ứng phó sự cố chất thải ban hành kèm theo Quyết định 09/2020/QĐ-TTg ngày 18/3/2020*

- Xây dựng, ban hành kế hoạch ứng phó sự cố môi trường tại dự án.

- Thành lập lực lượng ứng phó sự cố môi trường dự án.

- Tổ chức tập huấn cho toàn bộ thành viên của lực lượng ứng phó sự cố môi trường, cán bộ công nhân viên của công ty các kịch bản ứng phó sự cố môi trường.

- Khi sự cố môi trường xảy ra, tùy theo mức độ và phạm vi ảnh hưởng, các bước thực hiện ứng phó sự cố được triển khai theo các cấp độ ưu tiên như sau:

+ Bước 1: Thông báo về tình hình vị trí, phạm vi sự cố tới ban lãnh đạo công ty, trưởng ban chỉ đạo đội ứng phó sự cố môi trường.

+ Bước 2: Đánh giá, khoanh vùng, cô lập sự cố và đảm bảo an toàn khu vực tránh sự cố dây chuyền.

+ Bước 3: Thực hiện các biện pháp đảm bảo cho người tài sản và môi trường.

+ Bước 4: Thu hồi, xử lý, loại bỏ chất ô nhiễm, nguyên nhân gây sự cố, phục hồi môi trường, đền bù thiệt hại sau sự cố.

+ Bước 5: Thông báo, cung cấp thông tin về sự cố môi trường cho cộng đồng phòng tránh các tác động xấu từ sự cố môi trường

a. *Biện pháp xử lý và ứng phó sự cố liên quan đến nước thải đầu vào của trạm XLNT tập trung*

**Bảng 3.12. Biện pháp xử lý và ứng phó sự cố liên quan đến nước thải đầu vào của trạm XLNT tập trung**

<b>Sự cố nước thải đầu vào</b>	<b>Nguyên nhân</b>	<b>Giải pháp</b>
Nồng độ nước thải từ các nhà máy trong CCN vượt quy chuẩn tiếp nhận	Do các doanh nghiệp trong CCN không đầu tư hệ thống xử lý nước thải cục bộ	Nhắc nhở, cảnh cáo tùy mức độ vi phạm và yêu cầu xây dựng hệ thống XLNT cục bộ khi vận hành nhà máy sản xuất. Đóng cửa xả không cho đầu nối vào hệ thống tập trung nếu xét thấy nghiêm trọng và ảnh hưởng đến hệ thống xử lý tập trung.
	Nước thải sinh hoạt sau xử lý qua bể tự hoại và đầu nối vào trạm xử lý tập trung có một vài chỉ tiêu hữu cơ và coliform không đạt chuẩn.	BQL CCN Cao Thắng đã tính toán đến việc này và đã chủ động xây dựng hệ thống xử lý nước thải có thể xử lý được trong những trường hợp này
	Nước thải sản xuất có chứa kim loại nặng và hóa chất không đạt chuẩn cam kết	Ngoài biện pháp xử lý và ngăn chặn, yêu cầu doanh nghiệp sản xuất ngưng xả thải và thu hồi xử lý lại. Ngoài ra, nhà máy xử lý tập trung CCN Cao Thắng đã có công đoạn xử lý hóa lý để hỗ trợ cho trường hợp này.
	Trong trường hợp nước thải đầu vào vượt 1 trong 1 số chỉ tiêu nồng độ cho phép của CCN	Tăng thời gian lưu đối với bể điều hòa, tăng cường sục khí, tăng liều lượng hóa chất keo tụ và trợ keo tụ để giảm tải cho các công trình phía sau. Tăng thời gian tuần hoàn bùn, tuần hoàn nước từ bể lắng 2 về bể anoxic để tăng hiệu quả xử lý nước thải, đảm bảo chất lượng nước đầu ra. Kiểm soát tải lượng hợp chất hữu cơ qua các bể, nếu có sự cố thì giảm lưu lượng nước thải đầu vào, tiến hành tăng cường tuần hoàn nước thải về anoxic;
Trong trường hợp lưu lượng nước thải đầu	Do lưu lượng nước thải doanh nghiệp thứ cấp tăng hoặc có nhiều	Khi nước thải được thu gom về bể gom hoặc bể điều hòa sẽ có hệ thống bơm tự động theo các mức phao, đảm bảo không

vào trạm XLNT tăng đột biến	doanh nghiệp mới bắt đầu đi vào hoạt động và xả thải	để bị tràn bể. Kiểm soát nghiêm ngặt chất lượng và lưu lượng nước thải đầu vào. Kiểm tra liên tục lưu lượng và chất lượng nước sau xử lý để có biện pháp xử lý kịp thời.
-----------------------------	--	--

*b. Biện pháp phòng chống và ứng phó khi HTXL nước thải gặp sự cố hoặc hoạt động không hiệu quả*

- Trường hợp phát hiện nước thải sau xử lý vượt quy chuẩn kỹ thuật môi trường thông qua hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục hoặc chương trình giám sát nước thải đầu ra định kỳ hoặc đột xuất: (1) Thực hiện đóng cửa xả nước thải và dừng xả nước thải sau xử lý ra môi trường; (2) Rà soát toàn bộ hệ thống xử lý nước thải để kịp thời phát hiện khắc phục sự cố. Sau khi sự cố được khắc phục nước thải từ bể sự cố sẽ được bơm về Trạm xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn xả thải trước khi thải ra môi trường (QCVN 40:2025/BTNMT, cột A).

- Trường hợp lưu lượng đầu vào lớn hơn công suất thiết kế: Xác định doanh nghiệp xả thải với lưu lượng lớn, vượt công suất đã đăng ký; yêu cầu doanh nghiệp đó điều chỉnh lưu lượng xả nước thải, đảm bảo công suất thiết kế của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Trường hợp nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào vượt giới hạn tiếp nhận của Trạm xử lý nước thải tập trung: Xác định doanh nghiệp đang xả thải vượt quá giới hạn tiếp nhận, lập tức đóng cửa cống tiếp nhận nước thải và yêu cầu doanh nghiệp đó điều chỉnh hoạt động để đảm bảo nước thải đầu nối phải đáp ứng tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Trạm xử lý nước thải tập trung.

- Trường hợp sự cố kéo dài, Công ty phối hợp với các doanh nghiệp trong CCN giảm lưu lượng xả thải, xả thải vào các khung giờ khác nhau để tránh quá tải trong cùng một thời điểm.

- Trường hợp hỏng hóc máy móc, thiết bị chính của Trạm xử lý nước thải tập trung: Dự phòng các máy móc, thiết bị chính để kịp thời thay thế trường hợp xảy ra sự cố.

- Thường xuyên kiểm tra, theo dõi hiệu quả xử lý của từng công đoạn, đảm bảo nước thải sau xử lý phải đạt quy chuẩn xả thải theo quy định.

- Ban hành tiêu chuẩn đầu nối nước thải trong CCN buộc các dự án thứ cấp phải xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nối trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN.

- Vận hành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục để giám sát nước thải sau xử lý; bố trí cán bộ phụ trách về môi trường được đào tạo, chuyên giao kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung, ứng phó sự cố.

- Định kỳ hàng năm tiến hành duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Thực hiện kiểm tra, giám sát hệ thống thu gom nước thải, thoát nước thải sau xử lý để phòng ngừa tình trạng tắc nghẽn hệ thống.

**Khi phát hiện một trong các sự cố trên thì sẽ tiến hành các bước như sau:**

- Trước tiên đóng van xả nước tại bể chứa nước cuối cùng ra nguồn tiếp nhận ngoài môi trường.

- Sau đó tiến hành lắp đặt các bơm di động và dùng đường ống di động để bơm nước thải từ bể hóa lý hoặc sinh học đang gặp sự cố về các bể tạo bằng bọt (bể bọt tạm thời) lưu chứa tạm thời.

- Nhanh chóng khắc phục sự cố để đảm bảo đưa hệ thống xử lý nước thải của CCN trở lại hoạt động bình thường.

- Tiến hành báo cho các đơn vị trong CCN có biện pháp giảm tải hoặc tạm dừng xả nước thải vào hệ thống trong thời gian khắc phục hệ thống.

- Đảm bảo nước thải tại bể bọt sau khi hệ thống khắc phục sự cố xong sẽ được bơm hoàn toàn về lại bể gom của hệ thống để xử lý. Bể tạm bằng bọt luôn trong tình trạng sẵn sàng cho các sự cố có thể xảy ra tiếp theo của trạm XLNT. Trang bị các thiết bị để thực hiện xử lý khi có sự cố bao gồm các bơm dự phòng và ống dẫn mềm.

*c. Biện pháp ứng phó 1 số sự cố máy móc không hoạt động khi vận hành hệ thống*

**Bảng 3.13: Các sự cố máy móc thường gặp khi vận hành hệ thống xử lý nước thải và biện pháp khắc phục**

TT	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp xử lý, khắc phục
1	Máy móc, thiết bị không hoạt động	Không có nguồn điện hoặc mất điện	Kiểm tra và khắc phục lại nguồn điện hoặc chạy máy phát điện dự phòng
		Máy bị nghẹt rác	Kiểm tra máy, tháo rác ra khỏi máy
		Máy bị hư hỏng do điện, chạy quá tải, chạy không tải	Thay thế kịp thời bằng thiết bị dự phòng đồng thời cho sửa chữa lại.
2	Máy bơm hoạt động nhưng không lên nước hoặc lưu lượng giảm	Ngược chiều quay Van đóng mở bị nghẹt hoặc hư hỏng Đường ống bị tắc nghẽn Chưa mở van hoặc van bị đóng chặn Rách màng bơm Mục nước bị chặn	Đảo lại chiều quay Kiểm tra phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng phải thay van mới Kiểm tra phát hiện chỗ bị nghẹt và khắc phục lại Mở van Thay màng bơm khác

*d. Biện pháp ứng phó 1 số sự cố khi vận hành hệ thống XLNT*

**Bảng 3.14: Một số biện pháp xử lý và ứng phó sự cố hệ thống XLNT**

<b>TT</b>	<b>Sự cố vận hành</b>	<b>Giải pháp</b>
1	Màu đen trong Bể hiếu khí - Lượng bùn màu đen đã phân hủy đóng khối nổi lên ở bề lắng sinh học; - Độ đục kém trong bể lắng sinh học	Tăng lượng sục khí;
2	- Màu đỏ trong bể hiếu khí - Lượng bùn phân tán tăng - Độ pH giảm - Bông bùn nổi lên trên Bể lắng	- Giảm lượng khí thổi - Bổ sung chất keo tụ vào bể lắng
3	Độ đục tăng do các bông bùn rất nhỏ ở Bể lắng sinh học chảy ra	- Giảm lượng khí thổi; - Thêm chất keo tụ vào Bể lắng
4	Chất lượng nước sau khi xử lý sinh học không đạt	- Xác định lại điểm gặp sự cố trong hệ thống xử lý sinh học - Kiểm tra bơm hóa chất và các điều kiện kết nối với máy phân tích
5	Hàm lượng nước trong bùn sau tách nước cao hơn 80%	- Kiểm tra điều kiện vận hành của bơm hóa chất - Kiểm tra điều kiện vận hành thiết bị tách nước và bể làm đặc liên tục
6	Chất lượng nước sau hệ thống xử lý oxi hóa nước thải nhiễm kiềm không đạt	- Kiểm tra điều kiện vận hành của bơm hóa chất - Kiểm tra thiết bị bổ sung không khí - Xác định điểm sự cố trong hệ thống Oxi hóa nước thải nhiễm kiềm

**6.2. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với mùi, khí thải**

- Quá trình vận hành hệ thống xử lý mùi, khí thải Chủ dự án có các thiết bị, phương án phòng ngừa sự cố xảy ra như sau:

- + Vận hành hệ thống xử lý mùi, khí thải theo đúng quy trình hướng dẫn.
- + Tuyển nhân viên có chuyên môn, kinh nghiệm vận hành hệ thống xử lý mùi và khí thải theo đúng quy trình công nghệ được chuyển giao của đơn vị thiết kế thi công;
- + Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng các máy móc thiết bị trong hệ thống theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp.
- + Trang bị quạt hút dự phòng khi xảy ra sự cố.
- + Thường xuyên kiểm tra hệ thống bồn chứa hóa chất, kiểm tra hệ thống ống dẫn ống dẫn hóa chất.

- Khi phát hiện sự cố về hệ thống xử lý mùi, khí thải công nhân vận hành có các biện pháp khắc phục như sau:

- + Bước 1: Tạm dừng hệ thống quạt hút khí thải để sửa chữa.

+ Bước 2: Kiểm tra toàn bộ hệ thống đường ống thu gom, hệ thống cấp hóa chất, buồng hấp thụ để xác định vị trí sự cố cần xử lý; Trường hợp quạt hút khí bị hỏng sẽ tiếng hành bật quạt dự phòng để hoạt động xử lý khí tiếp tục và thực hiện sửa chữa quạt hỏng. Trường hợp hệ thống ống thu gom khí thải bị rò rỉ, bị hở dẫn đến lượng không khí dẫn vào hệ thống quá lớn ảnh hưởng đến quá trình xử lý. Nhân viên phát hiện kiểm tra thiết bị do áp của hệ thống và kiểm tra toàn bộ đường ống dẫn khí thải. Tiến hành thay thế, sửa những khu vực bị rò rỉ, bị hở. Trường hợp hệ thống cấp hóa chất bị hỏng do bơm cấp hóa chất hỏng, do hóa chất cấp vào bể chứa chưa đảm bảo nồng độ yêu cầu, do tách ngẽn đầu bơm dẫn đến hóa chất không phụ vào buồng hấp thụ. Công nhân tiến hành kiểm tra, bổ sung hóa chất, thay bơm hóa chất mới.

Biện pháp kiểm soát lượng hóa chất sử dụng, tần suất cung cấp hóa chất vào bể. tại bể hóa chất có các bơm định lượng được cài đặt định mức cấp hóa chất vào buồng hấp thụ theo quy định vận hành và tại bể chứa hóa chất có thiết bị đo PH của dung dịch để xác định lượng hóa chất cần cung cấp bổ sung (độ pH của bể sẽ chuyển từ độ kiềm đến trung tính). Khi nồng độ đạt độ bão hòa công nhân sẽ tiến hành lượng hóa chất mới.

+ Bước 3: Tiến hành vận hành lại hệ thống xử lý khí thải và sau đó là vận hành trạm xử lý nước thải lại.

### ***6.3. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác***

#### ***a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất và an toàn tiếp xúc với hóa chất***

- Các loại hóa chất được vận chuyển đến Nhà máy xử lý nước thải tập trung bằng các phương tiện chuyên dụng do nhà cung cấp đưa đến.

- Hóa chất được lưu trữ thích hợp trong nhà kho.

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình lưu trữ và sử dụng các loại hóa chất theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Tất cả nhân viên vận hành trạm xử lý nước thải đều được hướng dẫn các biện pháp an toàn khi tiếp xúc với hóa chất.

- Khi làm việc với hóa chất, nhân viên mang các dụng cụ an toàn cá nhân như khẩu trang, kính, găng tay...

- Các dụng cụ sơ cấp cứu như dụng cụ rửa mắt,... luôn được đặt tại vị trí tiếp xúc với hóa chất cao.

#### ***b. Biện pháp phòng ngừa rủi ro sự cố về điện:***

Để giảm thiểu các sự cố về điện, Chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Chỉ những công nhân được đào tạo về điện dân dụng, điện máy mới được phân công quản lý, vận hành và sửa chữa hệ thống các thiết bị điện trong toàn khu dự án.

- Các tủ điện phân phối phải được lắp đặt ở các vị trí khô, thoáng, có nắp hộp bảo vệ, thuận lợi cho việc sửa chữa và xử lý khi gặp sự cố.

- Các thiết bị điện trước khi đấu vào mạng phải được kiểm tra các thông số kỹ thuật, bảo đảm vận hành an toàn.

- Hệ thống các máy phát điện luôn trong trạng thái sẵn sàng hoạt động khi có sự cố mất điện xảy ra.

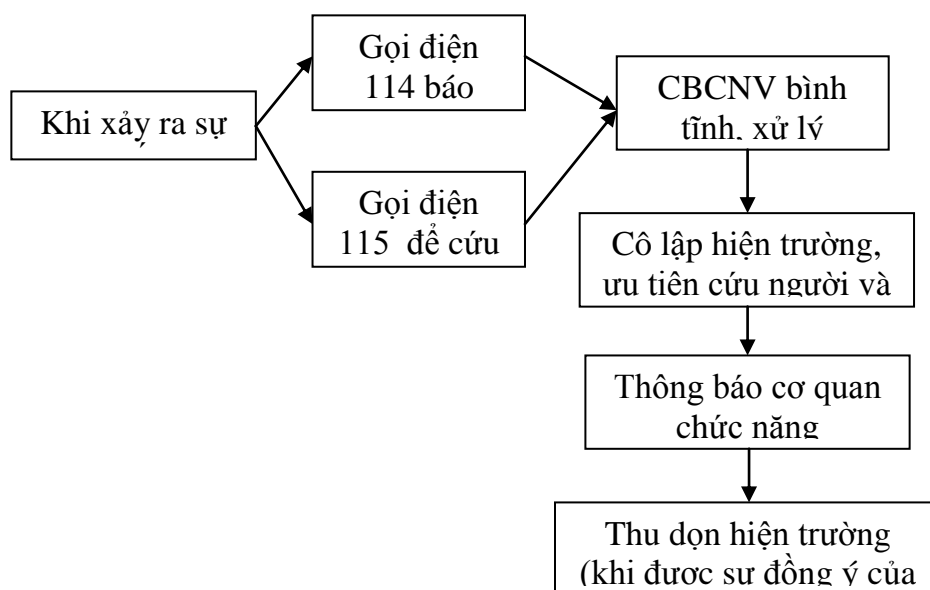
*c. Biện pháp phòng ngừa rủi ro, sự cố về cháy nổ:*

+ Ban quản lý khu CCN sẽ áp dụng đồng bộ các biện pháp kỹ thuật, tổ chức huấn luyện, tuyên truyền, giáo dục và pháp chế.

+ Các khu vực nhà kho chứa nhiên liệu bao gồm khí gas và xăng dầu phục vụ cho hệ thống máy phát điện sẽ được bố trí tại khu vực an toàn. Kho chứa gas được lắp đặt đầu cảm ứng để cảnh báo rò rỉ khí gas.

+ Tất cả các công trình khu vực dự án đều có hệ thống chống sét được thiết kế và lắp đặt theo các tiêu chuẩn quy định của ngành phòng cháy chữa cháy để đảm bảo ngăn ngừa các sự cố sét đánh vào mùa mưa bão.

+ Tất cả các khu đều được trang bị các hệ thống bình cứu hỏa theo yêu cầu của ngành phòng cháy. Các nhà được thiết kế có hệ thống các họng nước cứu hỏa tại các vị trí thích hợp để có thể thao tác thuận tiện chữa cháy khi xảy ra sự cố.



*Hình 3.7. Sơ đồ quy trình ứng phó khẩn cấp đối với sự cố cháy nổ*

*d. Biện pháp ứng phó khi xảy ra rủi ro thiên tai:*

- Giải pháp kỹ thuật: thiết kế san nền, hệ thống thoát nước phù hợp, kết cấu công trình đảm bảo theo cấp động đất khu vực;

- Xây dựng phương án phòng chống lụt, bão trước mùa mưa bão.

- Thành lập đội phòng chống thiên tai, đội ứng cứu, cứu hộ tại chỗ, bồi dưỡng kiến thức phòng chống, ứng cứu khi có sự cố do thiên tai xảy ra.

- Vào mùa mưa bão, phải thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống bão lụt tại địa phương để cập nhật thông tin, trao đổi kinh nghiệm và phối hợp triển khai các phương án phòng chống bão lụt.

- Theo dõi chặt chẽ các tin tức dự báo khí tượng thủy văn, phối hợp chặt chẽ và nghiêm chỉnh chấp hành chỉ đạo của Ủy ban phòng chống lụt bão quốc gia.

- Có kế hoạch phối hợp với lực lượng địa phương xử lý hậu quả sau sự cố.

Trường hợp rủi ro, nếu thiên tai gây thiệt hại to lớn đối với cảnh quan môi trường của khu vực thì Chủ đầu tư phối hợp với các đoàn thể và các cơ quan chức năng khắc phục các sự cố xảy ra.

*e. Phòng chống sét:*

- Lắp hệ thống chống sét cho các vị trí cao của khu vực dự án.

- Lắp đặt hệ thống thu sét, thu tĩnh điện tích tụ và cải tiến hệ thống theo các công nghệ mới nhằm đạt độ an toàn cao cho các hoạt động của dự án:

+ Điện trở tiếp đất xung kích  $< 10\Omega$  khi điện trở suất của đất  $< 50.000 \Omega/\text{cm}^2$ .

+ Điện trở tiếp đất xung kích  $> 10 \Omega$  khi điện trở suất của đất  $> 50.000 \Omega/\text{cm}^2$ .

- Tiến hành lắp đặt hệ thống chống sét chung cho toàn bộ khu vực dự án và từng nhà xưởng, công trình kho tàng.

- Sử dụng loại thiết bị chống sét tích cực, các trụ chống sét được bố trí để bảo vệ khắp dự án với độ cao bảo vệ tính toán là 10 - 14m.

- Tiến hành đầu tư theo tiến độ xây dựng dự án hạ tầng.

*f. / Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông*

- Đối với các phương tiện xe vận tải vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào các cơ sở sản xuất trong CCN Cao Thắng không được chạy quá tốc độ quy định, giảm tốc độ khi đi qua khu dân cư đông đúc; các xe vận chuyển phải có đăng kiểm, đảm bảo tình trạng hoạt động tốt.

- Trong quá trình vận chuyển phải phủ kỹ thùng xe, không chở quá tải trọng quy định.

- Thực hiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ngoài giờ cao điểm.

- Bố trí các xe vận chuyển ra vào CCN hợp lý và giảm tốc độ khi đi qua khu vực đông dân cư.

**7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có)**

Không có.

**8. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có):**

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

**9. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường**

**Bảng 3.15. Các nội dung thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt**

TT	Phương án đề xuất trong báo cáo ĐTM	Phương án điều chỉnh thay đổi																																			
<u>1</u>	<u>Phân lô và diện tích các lô</u>																																				
	Không đề cập đến	<p style="text-align: center;">Bảng 1.7. Cơ cấu sử dụng đất của CCN</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="1142 515 1565 603">Điều chỉnh QH (lần 2) được phê duyệt</th> <th colspan="2" data-bbox="1570 515 1993 603">Điều chỉnh cục bộ</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1142 603 1346 699">Tên lô</th> <th data-bbox="1346 603 1565 699">Diện tích (m<sup>2</sup>)</th> <th data-bbox="1570 603 1774 699">Tên lô</th> <th data-bbox="1774 603 1993 699">Diện tích (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1142 699 1346 794">CN-1</td> <td data-bbox="1346 699 1565 794" rowspan="2">22.355,8</td> <td data-bbox="1570 699 1774 746">CN-1</td> <td data-bbox="1774 699 1993 746">12.857,9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 746 1346 794"></td> <td data-bbox="1570 746 1774 794">CN-2</td> <td data-bbox="1774 746 1993 794">9.497,9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 794 1346 842">CN-2</td> <td data-bbox="1346 794 1565 842">171.685,1</td> <td data-bbox="1570 794 1774 842">CN-3</td> <td data-bbox="1774 794 1993 842">161.440,7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 842 1346 890">CN-3</td> <td data-bbox="1346 842 1565 890">23.476,6</td> <td data-bbox="1570 842 1774 890" rowspan="2">CN-4</td> <td data-bbox="1774 842 1993 890" rowspan="2">64.301,2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 890 1346 938">CN-4</td> <td data-bbox="1346 890 1565 938">23.117,7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 938 1346 986">CN-5</td> <td data-bbox="1346 938 1565 986">22.507,5</td> <td data-bbox="1570 938 1774 986" rowspan="2">CN-5</td> <td data-bbox="1774 938 1993 986" rowspan="2">36.090,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 986 1346 1034">CN-6</td> <td data-bbox="1346 986 1565 1034">21.045,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 1034 1346 1082">Tổng</td> <td data-bbox="1346 1034 1565 1082">284.188,2</td> <td data-bbox="1570 1034 1774 1082">Tổng</td> <td data-bbox="1774 1034 1993 1082">284.188,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ Lý do: Điều chỉnh cơ cấu sử dụng đất để phù hợp với nhu cầu thuê đất của nhà đầu tư thứ cấp</p>	Điều chỉnh QH (lần 2) được phê duyệt		Điều chỉnh cục bộ		Tên lô	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tên lô	Diện tích (m <sup>2</sup> )	CN-1	22.355,8	CN-1	12.857,9		CN-2	9.497,9	CN-2	171.685,1	CN-3	161.440,7	CN-3	23.476,6	CN-4	64.301,2	CN-4	23.117,7	CN-5	22.507,5	CN-5	36.090,5	CN-6	21.045,5	Tổng	284.188,2	Tổng	284.188,2
Điều chỉnh QH (lần 2) được phê duyệt		Điều chỉnh cục bộ																																			
Tên lô	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tên lô	Diện tích (m <sup>2</sup> )																																		
CN-1	22.355,8	CN-1	12.857,9																																		
		CN-2	9.497,9																																		
CN-2	171.685,1	CN-3	161.440,7																																		
CN-3	23.476,6	CN-4	64.301,2																																		
CN-4	23.117,7																																				
CN-5	22.507,5	CN-5	36.090,5																																		
CN-6	21.045,5																																				
Tổng	284.188,2	Tổng	284.188,2																																		
<u>2</u>	<u>Quy mô xây dựng</u>																																				

	<p>Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện theo điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng được UBND huyện Thanh Miện phê duyệt tại Quyết định số 708/QĐ-UBND ngày 25/4/2023, cụ thể: San nền; hệ thống giao thông; hệ thống thoát nước mưa; hệ thống thoát nước thải và trạm xử lý nước thải; hệ thống cấp nước; hệ thống cấp điện và trạm biến áp; hệ thống thông tin liên lạc; vệ sinh môi trường”.</p>	<p>Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Cao Thắng, huyện Thanh Miện theo điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng được UBND huyện Thanh Miện phê duyệt tại Quyết định số 41/QĐ-UBND ngày 24/01/2025, cụ thể: San nền; hệ thống giao thông; hệ thống thoát nước mưa; hệ thống thoát nước thải và trạm xử lý nước thải; hệ thống cấp nước; hệ thống cấp điện và trạm biến áp; hệ thống thông tin liên lạc; vệ sinh môi trường và xây dựng hệ thống nhà xưởng, nhà kho, văn phòng... cho thuê, diện tích cho thuê là 199.943 m<sup>2</sup>”.</p> <p>→ Lý do: Điều chỉnh quy mô xây dựng để phù hợp với nhu cầu thuê nhà xưởng của nhà đầu tư thứ cấp</p>
3	<p><i>Nhà xưởng, nhà kho, văn phòng cho thuê</i></p>	
	<p>Không có</p>	<p>Bảng 1.8. Thống kê hạng mục công trình xây dựng trên lô đất CN-03</p>

Stt	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích xây dựng m <sup>2</sup>	Tổng diện tích sử dụng m <sup>2</sup>	Tỷ lệ xây dựng
1	Nhà xưởng số 1	I	64.249,0	64.249,0	39,8%
2	Phòng phụ trợ 2 (wc, ăn ca) - 1 tầng	I.1	235,4	235,4	0,1%
3	Phòng điện 1 - 2 tầng	I.7	114,0	228,0	0,1%
4	Phòng phụ trợ 1 (wc, ăn ca) - 1 tầng	I.3	84,25	84,25	0,1%
5	Kho loại A - 1 tầng	I.4	286,0	286,0	0,2%
6	Bể làm mát	I.5	174,0	174,0	0,1%
7	Kho phế liệu	I.6	384,0	384,0	0,2%
8	Phòng điện 2 - 2 tầng	I.2	114,0	228,0	0,1%
9	Nhà xưởng số 2	II	44.756,0	44.756,0	27,7%
10	Phòng phụ trợ 4 (wc, căn ca) - 1 tầng	II.1	158,0	158,0	0,1%
11	Phòng máy nén khí 3 - 1 tầng	II.2	112,0	112,0	0,1%
12	Bể làm mát	II.3	75,0	75,0	0,0%
13	Phòng điện 5 - 2 tầng	II.4	114,0	228,0	0,1%
14	Phòng máy nén khí 1 - 1 tầng	II.5	187,9	187,9	0,1%
15	Bể axit sulfuric	II.6	40,0	40,0	0,0%
16	Phòng tủ điện cao thế 2 - 1 tầng	II.7	232,5	232,5	0,1%
17	Phòng điện 4 - 2 tầng	II.8	114,0	228,0	0,1%
18	Phòng phụ trợ 3 (wc, ăn ca) - 1 tầng	II.9	108,0	108,0	0,1%
19	Phòng tủ điện cao thế 1 - 1 tầng	II.11	232,5	232,5	0,1%
20	Phòng điện 3 - 2 tầng	II.12	114,0	228,0	0,1%
21	Đường giao thông, cây xanh		49.556,1	49.556,1	30,7%
	<b>Tổng cộng</b>		<b>161.440,7</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>

(Nguồn: Bản vẽ mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án)

Bảng 1.9. Thống kê sử dụng đất lô đất CN-05

Stt	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích xây dựng m <sup>2</sup>	Tổng diện tích sử dụng m <sup>2</sup>	Tỷ lệ xây dựng
1	Nhà xưởng số 4	III	22.332,0	22.332,0	61,9%
2	Phòng phụ trợ 5 (wc, căn ca) - 1 tầng	III.1	153,0	153,0	0,4%
3	Phòng điện 6 - 2 tầng	III.2	104,0	208,0	0,3%
4	Bể nước	III.3	279,0	279,0	0,8%
5	Kho phế liệu	III.4	288,0	288,0	0,8%
6	Bể nước	III.5	279,0	279,0	0,8%
7	Đường giao thông, cây xanh		12.655,5	12.655,5	35,1%
<b>Tổng cộng</b>			<b>36.090,5</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>

(Nguồn: Bản vẽ mặt bằng quy hoạch trong hồ sơ thiết kế dự án)  
 → Lý do: Điều chỉnh quy mô xây dựng để phù hợp với nhu cầu thuê nhà xưởng của nhà đầu tư thứ cấp

→ Các nội dung điều chỉnh, thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt chỉ mang tính cục bộ, phù hợp với điều chỉnh quy hoạch chi tiết, phù hợp với Quyết định chấp thuận đầu tư dự án. Dự án không thay đổi quy mô diện tích cụm công nghiệp; không thay đổi công suất, công nghệ xử lý nước thải hoặc có các thay đổi làm tăng tác động xấu đến môi trường. Các nội dung thay đổi được căn cứ theo quy định tại điểm b và điểm c, khoản 4, điều 37 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và tích hợp trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án.

## Chương IV

### NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

#### 1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

##### 1.1. Nguồn phát sinh nước thải

Toàn bộ nước thải phát sinh từ các hoạt động sản xuất của dự án sản xuất trong CCN và nước thải sinh hoạt từ các phân khu chức năng khác (khu trung tâm điều hành, khu công trình hạ tầng kỹ thuật), bao gồm:

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà bếp của cán bộ, công nhân làm việc tại nhà điều hành của CCN Cao Thắng.

+ Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà vệ sinh của cán bộ, công nhân làm việc tại nhà điều hành của CCN Cao Thắng.

+ Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động vệ sinh của cán bộ, công nhân vận hành trạm XLNT của CCN Cao Thắng.

+ Nguồn số 04: Nước thải từ các dự án thứ cấp trong CCN đầu nối về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của CCN .

##### 1.2. Lưu lượng xả thải

- Lưu lượng xả thải tối đa: 5.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

##### 1.3. Dòng nước thải

- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 5.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm của cụm công nghiệp Cao Thắng.

**1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:**

- Nước thải của dự án sau xử lý, trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt QCVN 40:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A quy định giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải khi xả ra nguồn nước tiếp nhận có chức năng cấp nước cho mục đích sinh hoạt hoặc có mục đích quản lý, cải thiện chất lượng môi trường nước).

**Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm**

TT	Thông số	Đơn vị	Chất lượng nước sau xử lý
1	Nhiệt độ	°C	≤ 40
2	Độ màu	Co-Pt	≤ 50
3	pH	-	6 - 9
4	BOD5 (20°C)	mg/l	≤ 30
5	COD	mg/l	≤ 60
6	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	≤ 30

<b>TT</b>	<b>Thông số</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Chất lượng nước sau xử lý</b>
7	Asen (As)	mg/l	≤ 0,05
8	Thủy ngân (Hg)	mg/l	≤ 0,001
9	Chì (Pb)	mg/l	≤ 0,1
10	Cadimi (Cd)	mg/l	≤ 0,02
11	Crom (VI) (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	≤ 0,1
12	Crom (III) (Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	≤ 0,5
13	Đồng (Cu)	mg/l	≤ 1,0
14	Kẽm (Zn)	mg/l	≤ 1,0
15	Niken (Ni)	mg/l	≤ 0,1
16	Mangan (Mn)	mg/l	≤ 2,0
17	Sắt (Fe)	mg/l	≤ 2,0
18	Tổng Xianua	mg/l	≤ 0,2
19	Tổng phenol	mg/l	≤ 0,1
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	≤ 1,0
21	Sunfua	mg/l	≤ 0,2
22	Florua	mg/l	≤ 3,0
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	≤ 5,0
24	Tổng nitơ	mg/l	≤ 20
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	≤ 4,0
26	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	≤ 500
27	Clo dư	mg/l	≤ 1,0
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	≤ 0,05
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	≤ 0,3
30	Tổng PCBs	mg/l	≤ 0,003
31	Coliform	MPN/100ml	≤ 3 000

### **1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải.**

+ Vị trí xả thải: Xã Thanh Miện, thành phố Hải Phòng. Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105<sup>0</sup>45', múi chiều 3<sup>0</sup> X (m) = 2298351; Y (m) = 547979.

+ Phương thức xả thải: Xả liên tục, xả mặt và xả ven bờ.

+ Chế độ xả: Liên tục 24 giờ/ngày, thời gian xả liên tục trong năm.

+ Nguồn tiếp nhận: kênh xả tiêu trạm bơm Cao Lý (phía Tây dự án).

## **2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải**

### **2.1. Nguồn phát sinh khí thải**

Nguồn số 01: Mùi, khí thải phát sinh từ các bể của hệ thống XLNT.

### **2.2. Dòng khí thải**

01 dòng khí thải của hệ thống xử lý mùi, khí thải (thu gom xử lý mùi, khí thải từ các bể xử lý nước thải)

### 2.3. Lưu lượng xả khí thải tối đa

Lưu lượng xả khí thải tối đa: 10.000 m<sup>3</sup>/giờ

### 2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

Chất lượng mùi, khí thải trước khi xả vào môi trường đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột B quy định giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp của cơ sở xả khí thải công nghiệp có địa điểm hoạt động nằm trong vùng hạn chế phát thải)

**Bảng 4. 2. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Lưu lượng	m <sup>3</sup> /h	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	Amoniac và các hợp chất amoni	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 20		
3	Hydro sunfua (H <sub>2</sub> S)	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 7		
4	Metyl mercaptan (CH <sub>3</sub> SH)	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 12		

### 2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải: Trong khuôn viên của CCN Cao Thắng tại xã Thanh Miện, thành phố Hải Phòng.

+ Tọa độ vị trí xả khí thải: X(m) = 2297777; Y(m) = 574105. (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105° 45', múi chiều 3°)

+ Phương thức xả khí thải: Liên tục 24/24h.

### 3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

#### 3.1 Nguồn phát sinh:

+ Nguồn số 01: Máy thổi khí của trạm xử lý nước thải tập trung.

+ Nguồn số 02: Máy ép bùn.

- Vị trí phát sinh tiếng ồn: Theo theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°.

Vị trí	X(m)	Y(m)
Khu vực trạm xử lý nước thải tập trung	2297731	548255
Khu vực máy ép bùn	2297730	548253

**3.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:**

- Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

+ Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn như sau:

<b>TT</b>	<b>Từ 6 giờ đến 18 giờ (dBA)</b>	<b>Từ 18 giờ đến 22 giờ (dBA)</b>	<b>Ghi chú</b>
1	70	65	Khu vực E (khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, công trình công nghiệp)

+ Giá trị giới hạn đối với độ rung như sau:

<b>TT</b>	<b>Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)</b>		<b>Ghi chú</b>
	<b>Từ 6 giờ đến 22 giờ</b>	<b>Từ 22 giờ đến 6 giờ</b>	
1	75	70	Khu vực D (khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, công trình công nghiệp)

**4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại (nếu có):**

Dự án không thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại.

**5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có):**

Dự án không nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.

## Chương V

### KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên dự án đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

#### 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án

##### 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

- Chủ dự án đã lắp đặt các công trình bảo vệ môi trường gồm: 01 hệ thống XLNT tập trung công suất 5.000 m<sup>3</sup> /ngày đêm.

- Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình bảo vệ môi trường đã lắp đặt như sau:

**Bảng 5. 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường**

TT	Công trình	Thời gian dự kiến bắt đầu	Thời gian dự kiến kết thúc	Công suất VHTN
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 5.000 m <sup>3</sup> /ngày đêm	Tháng 7/2026	Tháng 11/2026	Hệ thống XLNT đạt khoảng 30 - 60% so với thiết kế

##### 1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Căn cứ khoản 5 Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Dự án thuộc đối tượng tự quyết định nhưng phải bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Kế hoạch lấy mẫu, đánh giá hiệu suất của hệ thống xử lý chất thải như sau:

**Bảng 5. 2. Kế hoạch lấy mẫu, giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm**

Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất
Nước thải đầu vào	Lưu lượng và 28 chỉ tiêu (gồm: Nhiệt độ, màu, pH, BOD5, COD, TSS, asen, thủy ngân, chì, cadimi, crom (VI), crom (III), đồng, kẽm, niken, magan, sắt, tổng xianua, tổng	Giai đoạn vận hành ổn định: Ít nhất là 01 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào và ít nhất 03 mẫu đơn nước thải đầu ra trong thời gian ít nhất là 03 ngày liên tiếp)
Nước thải đầu ra		

	phenol, tổng dầu mỡ khoáng, sunfua, florua, amoni, tổng N, tổng P, clorua, clo dư, coliform.	
--	--	--

- Vị trí lấy mẫu:

+ Vị trí số 01: tại bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Vị trí số 02: tại bể xả thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT (cột A) - Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch: Chủ dự án dự kiến sẽ ký hợp đồng với đơn vị phân tích có đầy đủ số hiệu Vimcerts, vilas thực hiện công việc lấy mẫu quan trắc và phân tích mẫu trong thời gian vận hành thử nghiệm trạm XLNT và hệ thống xử lý khí thải.

- Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch: Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị đầy đủ năng lực và chức năng để quan trắc vận hành thử nghiệm.

## **2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.**

### ***2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ***

Căn cứ khoản 1 Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định: Dự án thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ.

#### ***a. Quan trắc định kỳ chất lượng nước thải***

- Số lượng mẫu: 01 mẫu

- Vị trí: 01 mẫu nước thải đầu ra của HTXLNT tại mương quan trắc.

- Thông số giám sát (không bao gồm các chỉ tiêu đã giám sát tự động) bao gồm: Nhiệt độ, độ màu, BOD5, Asen, Thủy ngân, Chì, Cadimi, Crom (VI), Crom (III), Đồng, Kẽm, Niken, Mangan, Sắt, Xyanua, Phenol, Dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Tổng nitơ, Tổng photpho, Clorua, Clo tự do, Tổng hoá chất bảo vệ thực vật: Clo hữu cơ, Tổng hoá chất bảo vệ thực vật: Photpho hữu cơ, Tổng PCB, Coliform.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A).

- Tần suất: 03 tháng/lần.

#### ***b. Quan trắc định kỳ bụi, khí thải công nghiệp:***

Không có

### ***2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:***

#### ***a. Quan trắc nước thải***

Căn cứ theo Khoản 2, Điều 97 của Nghị định số 08/2022/NĐ/CP ngày 10/1/2022 và Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ/CP, CCN Cao Thắng

thuộc loại hình kinh doanh hạ tầng CCN và có xả nước thải ra môi trường, do đó thuộc đối tượng quan trắc tự động, liên tục nước thải.

- Vị trí: 01 mẫu nước thải tại mương quan trắc trước khi xả thải.

- Thông số trắc: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, pH, COD, TSS và Amoni.

- Tần suất: Tự động, liên tục 24h/24h.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A).

- Các thiết bị quan trắc tự động là các thiết bị mới

- Hệ thống quan trắc tự động nước thải sau xử lý sẽ được kết nối internet để truyền dữ liệu về hệ thống giám sát môi trường của Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng.

- Hiện nay, Công ty cổ phần đầu tư công nghệ cao Phúc Hưng đã lắp đặt hoàn thiện trạm quan trắc nước thải tự động liên tục và đang tiến hành các thủ tục xin tiếp nhận dữ liệu quan trắc môi trường từ trạm quan trắc nước thải tự động.

*b. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp*

Không có

***2.3. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án.***

Không có.

***3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm***

Dự kiến kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của dự án khoảng 50.000.000 đồng/năm (Năm mươi triệu đồng).

## **Chương VI**

### **CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN**

Chủ dự án cam kết:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường. Nếu có sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Cam kết thực hiện các biện pháp quản lý môi trường, quản lý chất thải trong suốt quá trình hoạt động. Thực hiện phân định, phân loại, định kỳ chuyển giao chất thải cho các đơn vị có đủ năng lực thu gom, vận chuyển và xử lý các loại chất thải theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn thi hành.

- Cam kết thu gom, xử lý nước thải, khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật môi trường:

+ Nước thải công nghiệp sau xử lý đảm bảo QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A) trước khi xả nước thải vào nguồn tiếp nhận.

+ Cam kết thu gom xử lý toàn bộ mùi (khí thải) phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp (cột B).

+ Chất thải rắn, chất thải nguy hại: thu gom, phân loại đảm bảo tuân thủ quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT.

+ Bùn thải được phân định, phân loại theo QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước để có biện pháp quản lý phù hợp.

+ Đảm bảo tiếng ồn, độ rung trong khu vực dự án đạt QCVN 26:2025/BTNMT và QCVN 27:2025/BTNMT.

- Cam kết không xả nước thải chưa xử lý đạt quy chuẩn vào nguồn tiếp nhận. Phối hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý phòng chống ngập lụt khu vực xung quanh dự án; giám sát các nhà đầu tư các công trình trong khuôn khổ dự án thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định.

- Cam kết thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường, trong suốt quá trình hoạt động của dự án như đã trình bày trong báo cáo.

- Cam kết chủ động thực hiện các biện pháp giám sát đối với nước thải, đảm bảo nước thải xử lý đạt quy chuẩn so sánh trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Cam kết thực hiện lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm (tính từ ngày 01/01 đến hết ngày 31/12) gửi về Sở Nông nghiệp và Môi trường, UBND

xã; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

- Cam kết chịu trách nhiệm, thực hiện đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do hoạt động của dự án gây ra.

+ Cam kết trong trường hợp có thay đổi so với giấy phép môi trường sẽ báo cáo kịp thời tới cơ quan cấp phép để được xem xét, hướng dẫn trước khi thực hiện; cam kết không thu hút đầu tư các loại hình sản xuất không phù hợp của CCN; thực hiện đầy đủ các nội dung quy định Điều 47, Điều 48 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ được sửa đổi bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP của Chính Phủ; các nội khác theo quy định về quan trắc tự động tại Thông tư 10/2021/TT-BTNMT (chế độ báo cáo khi sự cố mất kết nối, quan trắc thay thế...)

+ Cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế mà Việt Nam là thành viên, các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam hiện hành và nếu để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường./.

## **PHỤ LỤC CỦA BÁO CÁO**