SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH HẢI DƯƠNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN

Mã số doanh nghiệp: 0801407492

Đăng ký lần đầu: ngày 06 tháng 10 năm 2023

Đăng ký thay đổi lần thứ: 2, ngày 04 tháng 09 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM
Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: CREDIBLE VIETNAM COMPANY LIMITED
Tên công ty viết tắt: CREDIBLE VIETNAM CO., LTD

2. Địa chỉ trụ sở chính

Lô đất CN8.1, Khu công nghiệp An Phát 1, Xã An Bình, Huyện Nam Sách, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam

Điện thoại: *0373782297* Fax:
Email: Website:

3. Vốn điều lệ : 209.678.711.980 đồng.

Bằng chữ: Hai trăm lẻ chín tỷ sáu trăm bảy mươi tám triệu bảy trăm mười một nghìn chín trăm tám mươi đồng

Tám triệu, sáu trăm bảy hai nghìn, không trăm ba mươi ba đô la Mỹ

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ CREDIBLE (HỒNG KÔNG)
Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: *3275235*
Ngày cấp: *02/05/2023* Nơi cấp: *Phòng đăng ký doanh nghiệp, đặc khu hành chính Hồng Kông*
Địa chỉ trụ sở chính: *Phòng 912, Tầng 9, Hollywood Plaza, 610 đường Nathan, Mongkok, Cửu Long, Hồng Kông, Trung Quốc*

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: HUANG, GUOQUAN Giới tính: *Nam*

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: *24/10/1967* Dân tộc: *Quốc tịch: Trung Quốc*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Hộ chiếu nước ngoài*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *EJ5839572*

Ngày cấp: *06/07/2022* Nơi cấp: *Cục quản lý di dân quốc gia nước Cộng hoà nhân dân Trung Hoa*

Địa chỉ thường trú: *Huyện Tiêu Sơn, Thành phố Hàng Châu, Tỉnh Chiết Giang, Trung Quốc*

Địa chỉ liên lạc: *Lô đất CN8.1, Khu Công nghiệp An Phát 1, Xã An Bình, Huyện Nam Sách, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

TRƯỞNG PHÒNG

Vũ Huy Cường

UBND TỈNH HẢI DƯƠNG **BAN QUẢN LÝ** **CÁC KHU CÔNG NGHIỆP**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 9842446434

Chứng nhận lần đầu: Ngày 29 tháng 9 năm 2023
Chứng nhận thay đổi lần thứ nhất: Ngày 19 tháng 7 năm 2024
Chứng nhận thay đổi lần thứ hai: Ngày 24 tháng 12 năm 2024
Chứng nhận thay đổi lần thứ ba: Ngày 27 tháng 6 năm 2025

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu số 57/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ các Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương: Quyết định số 23/2023/QĐ-UBND ngày 30 tháng 6 năm 2023 quy định vị trí, chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương; Quyết định số 01/2024/QĐ-UBND ngày 02 tháng 01 năm 2024 sửa đổi, bổ sung Quyết định số 23/2023/QĐ-UBND ngày 30 tháng 6 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương quy định vị trí, chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 9842446434, do Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương cấp, chứng nhận lần đầu ngày 29 tháng 9 năm 2023, điều chỉnh lần thứ hai ngày 24 tháng 12 năm 2024; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0801407492, do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương cấp, đăng ký lần đầu ngày 06 tháng 10 năm 2023, thay đổi lần thứ hai ngày 04 tháng 9 năm 2024;

Căn cứ bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo của Công ty TNHH Credible Việt Nam nộp ngày 27 tháng 6 năm 2025,

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG

Chứng nhận:

Dự án đầu tư: NHÀ MÁY CREDIBLE; Mã số dự án 9842446434, do Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương cấp, chứng nhận lần đầu ngày 29 tháng 9 năm 2023, điều chỉnh lần thứ hai ngày 24 tháng 12 năm 2024,

Được đăng ký điều chỉnh:

- Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn.
- Tiến độ góp vốn và dự kiến huy động các nguồn vốn.

Thông tin về dự án đầu tư sau khi điều chỉnh như sau:

Nhà đầu tư:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ CREDIBLE (HỒNG KÔNG); Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 3275235; Ngày cấp: ngày 02 tháng 5 năm 2023; Cơ quan cấp: Cơ quan đăng ký công ty, Đặc khu hành chính Hồng Kông (Trung Quốc).

Địa chỉ trụ sở chính: Phòng 912, tầng 9, Hollywood Plaza, 610 đường Nathan, Mongkok, Cửu Long, Hồng Kông (Trung Quốc).

Điện thoại: 0086-13906710338; 00852-38927499

Fax: 00852-30169987

Email: hgq@hzcredible.com Website: www.hzcredible.com

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp:

Họ và tên: HUANG GUO QUAN Giới tính: Nam

Chức danh: Giám đốc; Ngày sinh: ngày 24 tháng 10 năm 1967; Quốc tịch: Trung Quốc; Số hộ chiếu: EJ5839572; Ngày cấp: ngày 06 tháng 7 năm 2022; Nơi cấp: Cục Quản lý di dân quốc gia nước Cộng hòa nhân dân Trung Hoa.

Địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện tại: Huyện Tiêu Sơn, thành phố Hàng Châu, tỉnh Chiết Giang, Trung Quốc.

Điện thoại: (0086) 13906710338 Email: hgq@hzcredible.com

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư:

CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0801407492, do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương cấp, đăng ký lần đầu ngày 06 tháng 10 năm 2023, thay đổi lần thứ hai ngày 04 tháng 9 năm 2024; Mã số thuế: 0801407492.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư: NHÀ MÁY CREDIBLE.

2. Mục tiêu dự án:

STT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC
1	Sản xuất các sản phẩm từ giấy: Băng vệ sinh, băng vệ sinh hàng ngày; bỉm/tã cho người lớn và trẻ em; đệm điều dưỡng; thảm một lần cho vật nuôi.	1709

Công ty TNHH Credible Việt Nam cam kết xuất khẩu 100% sản phẩm, đăng ký được áp dụng quy định doanh nghiệp chế xuất.

3. Quy mô dự án:

Sản xuất các sản phẩm từ giấy (băng vệ sinh, băng vệ sinh hàng ngày; bỉm/tã cho người lớn và trẻ em; đệm điều dưỡng; thảm một lần cho vật nuôi): 1.980.000.000 sản phẩm/năm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Một phần lô đất CN8 (ký hiệu là CN8.1), khu công nghiệp An Phát 1, km69, quốc lộ 37, xã Quốc Tuấn, xã An Bình và xã An Lâm, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương, Việt Nam.

5. Diện tích đất sử dụng: 80.000m^2.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án là 469.400.000.000 *(Bốn trăm sáu mươi chín tỷ, bốn trăm triệu)* đồng, tương đương 20.000.000 *(Hai mươi triệu)* đô la Mỹ, trong đó:

Vốn góp để thực hiện dự án là 469.400.000.000 *(Bốn trăm sáu mươi chín tỷ, bốn trăm triệu)* đồng, tương đương 20.000.000 *(Hai mươi triệu)* đô la Mỹ, chiếm tỷ lệ 100% tổng vốn đầu tư của dự án. Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

TT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tương đương USD			
1	CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ CREDIBLE (HỒNG KÔNG)	469.400.000.000	20.000.000	100	Bằng tiền	Trong vòng 27 tháng kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư đến ngày 17 tháng 02 năm 2071.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

a) Tiến độ góp vốn và dự kiến huy động các nguồn vốn

Vốn góp để thực hiện dự án là 469.400.000.000 đồng, tương đương 20.000.000 đô la Mỹ; Nhà đầu tư góp trong vòng 27 *(hai mươi bảy)* tháng kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động

- Hoàn thành các thủ tục về đầu tư, doanh nghiệp: Tháng 9/2023.

- Thực hiện các thủ tục về PCCC, môi trường, xây dựng: Từ quý IV/2023 đến quý III/2024.

- Hoàn thành xây dựng công trình: Đến quý III/2025.

- Hoàn thành lắp đặt máy móc, tuyển dụng lao động: Từ quý III/2025 đến quý IV/2025.

- Chính thức đưa các mục tiêu đi vào hoạt động: Từ quý IV/2025.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ như sau:

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp: Luật Đầu tư; Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp; và quy định khác của pháp luật có liên quan.

2. Ưu đãi về Thuế nhập khẩu: Luật Đầu tư; Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu; và quy định khác của pháp luật có liên quan.

3. Ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất, thuế sử dụng đất: Luật Đầu tư; Luật Đất đai; và quy định khác của pháp luật có liên quan.

4. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư khác: Theo quy định của pháp luật.

Điều 3: Các quy định đối với nhà đầu tư, tổ chức kinh tế thực hiện dự án

1. Nhà đầu tư/Tổ chức kinh tế phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Nhà đầu tư/Tổ chức kinh tế chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của hồ sơ và các văn bản, tài liệu gửi Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương.

3. Nhà đầu tư/Tổ chức kinh tế có trách nhiệm tuân thủ quy định của Luật Đầu tư; pháp luật về đất đai, môi trường, xây dựng, lao động, phòng cháy và chữa cháy, quy định khác của pháp luật có liên quan và Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư trong quá trình triển khai thực hiện dự án đầu tư *(bao gồm phần dự án đăng ký lần đầu và các lần điều chỉnh có liên quan)*.

4. Thực hiện đầy đủ các biện pháp, công nghệ xử lý chất thải; bảo vệ môi trường; phòng chống cháy, nổ và an toàn lao động theo quy định của pháp luật trong quá trình hoạt động của dự án.

5. Thực hiện đúng quy định về đầu tư trong khu công nghiệp; nghiêm chỉnh chấp hành các nghĩa vụ tài chính đối với Nhà nước; chịu trách nhiệm về việc huy động các nguồn vốn hợp pháp để triển khai dự án đầu tư theo quy định của pháp luật.

6. Nhà đầu tư/Tổ chức kinh tế chịu hoàn toàn trách nhiệm trước cơ quan nhà nước có thẩm quyền về việc đăng ký mã ngành theo VSIC tương ứng với các mục tiêu hoạt động của dự án.

7. Nhà đầu tư/Tổ chức kinh tế chịu trách nhiệm toàn diện về việc đăng ký được áp dụng quy định doanh nghiệp chế xuất; về việc thực hiện đúng các quy định của pháp luật về doanh nghiệp chế xuất.

Sau khi hoàn thành quá trình xây dựng, doanh nghiệp chế xuất phải được cơ quan hải quan có thẩm quyền xác nhận việc đáp ứng các điều kiện kiểm tra, giám sát hải quan theo quy định của pháp luật về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu trước khi chính thức đi vào hoạt động. Trường hợp doanh nghiệp chế xuất không được xác nhận đáp ứng điều kiện kiểm tra, giám sát hải quan thì không được hưởng chính sách thuế áp dụng đối với khu phi thuế quan. Việc kiểm tra, xác nhận, hoàn thiện điều kiện kiểm tra, giám sát hải quan của doanh nghiệp chế xuất thực hiện theo quy định của pháp luật về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu.

8. Trong quá trình thực hiện dự án đầu tư, Nhà đầu tư/Tổ chức kinh tế phải bảo đảm những nội dung sau:

- Nguyên liệu dự án phải đảm bảo không sử dụng các chất bị cấm sử dụng và gây ảnh hưởng sức khỏe, ô nhiễm môi trường.

- Chịu trách nhiệm bảo đảm chất lượng máy móc, thiết bị, dây chuyền công nghệ để thực hiện dự án đầu tư theo quy định của pháp luật. Các thiết bị, máy móc phải đảm bảo chất lượng, phù hợp và đồng bộ với mục tiêu, quy mô công suất của dự án; trong đó, phải cụ thể từng thiết bị, máy móc về công suất sản xuất, thông số kỹ thuật và các điều kiện về an toàn của thiết bị, máy móc.

- Thực hiện đào tạo, hỗ trợ kỹ thuật cho công nhân vận hành dây chuyền, thiết bị máy móc (nếu có).

- Thực hiện việc đăng ký chuyển giao công nghệ trong trường hợp chuyển giao công nghệ từ nước ngoài vào Việt Nam (nếu có).

9. Nhà đầu tư/Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư chỉ được đưa dự án vào hoạt động sản xuất kinh doanh sau khi hoàn thiện các thủ tục cần thiết theo quy định và khi chủ đầu tư hạ tầng khu công nghiệp An Phát 1 đã hoàn thành đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật thiết yếu, đảm bảo dự án của nhà đầu tư thứ cấp đủ điều kiện hoạt động an toàn.

10. Đối với lĩnh vực đầu tư kinh doanh có điều kiện, tổ chức kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài được thực hiện hoạt động kinh doanh khi đáp ứng đủ các điều kiện theo quy định của pháp luật.

11. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về tình hình thực hiện dự án; báo cáo giám sát và đánh giá đầu tư theo quy định của pháp luật.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 9842446434, do Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương cấp, chứng nhận lần đầu ngày 29 tháng 9 năm 2023, điều chỉnh lần thứ hai ngày 24 tháng 12 năm 2024.

Điều 5: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 *(hai)* bản gốc; Công ty TNHH Credible Việt Nam được cấp 01 bản, 01 bản lưu tại Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP HẢI DƯƠNG

Nguyễn Trung Kiên

HỢP ĐỒNG THUÊ LẠI ĐẤT

(LÔ ĐẤT CN8.1 TẠI KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1)

(Số hợp đồng: 1106/2023/HDTLD/AP1-CREDIBLE)

Giữa

CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1

Và

CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM

Hải Dương, ngày 06 tháng 11 năm 2023

MỤC LỤC

ĐIỀU 1 CÁC ĐỊNH NGHĨA VÀ GIẢI THÍCH 4
ĐIỀU 2 THUÊ LẠI LÔ ĐẤT VÀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN 6
ĐIỀU 3 TIỀN SỬ DỤNG HẠ TẦNG, TIỀN THUÊ ĐẤT THÔ, TIẾN ĐỘ THANH TOÁN 8
ĐIỀU 4 BÀN GIAO LÔ ĐẤT 11
ĐIỀU 5 ĐƯA LÔ ĐẤT VÀO SỬ DỤNG VÀ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH 11
ĐIỀU 6 TIỆN ÍCH VÀ CƠ SỞ HẠ TẦNG KCN 12
ĐIỀU 7 CHUYỂN NHƯỢNG VÀ CẤP PHÉP CHO LÔ ĐẤT 13
ĐIỀU 8 CÁC CHI PHÍ, THUẾ, LỆ PHÍ VÀ CÁC KHOẢN CHI 13
ĐIỀU 9 QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN THUÊ 14
ĐIỀU 10 QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN CHO THUÊ 16
ĐIỀU 11 RỦI RO 17
ĐIỀU 12 TRÁCH NHIỆM DO VI PHẠM HỢP ĐỒNG 17
ĐIỀU 13 CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG 18
ĐIỀU 14 THÔNG BÁO 20
ĐIỀU 15 LUẬT ĐIỀU CHỈNH 21
ĐIỀU 16 GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP 21
ĐIỀU 17 BẢO MẬT 22
ĐIỀU 18 SỰ KIỆN BẤT KHẢ KHÁNG 22
ĐIỀU 19 NHỮNG QUY ĐỊNH CHUNG KHÁC 22
PHỤ LỤC 1: BẢN VẼ LÔ ĐẤT 24
PHỤ LỤC SỐ 02: THỎA THUẬN CUNG CẤP DỊCH VỤ VÀ TIỆN ÍCH 25

HỢP ĐỒNG THUÊ LẠI ĐẤT

(LÔ ĐẤT CN 8.1 TẠI KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1)

(Số Hợp Đồng: 1106/2023/ HDTLD/AP1-CREDIBLE)

HỢP ĐỒNG THUÊ LẠI ĐẤT này (sau đây gọi tắt là *"Hợp Đồng"*) được lập vào ngày 06 tháng 11 năm 2023 tại trụ sở chính của Công ty cổ phần Khu công nghiệp Kỹ thuật cao An Phát 1,

BỞI VÀ GIỮA

1	**Bên Cho Thuê**	:	**CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1**
	Địa chỉ trụ sở chính	:	Khu công nghiệp Kỹ thuật cao An Phát, Km47, Quốc lộ 5, Phường Việt Hòa, Thành phố Hải Dương, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam
	Mã số doanh nghiệp	:	0801298395
	Người đại diện theo pháp luật	:	Ông Phạm Văn Tuấn
	Chức vụ	:	Tổng giám đốc
	Tài khoản Ngân Hàng số	:	1021737099 (VNĐ)
	Tên tài khoản	:	CT CP KCN KY THUAT CAO AN PHAT 1
	Tại ngân hàng	:	Ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam (Vietcombank) chi nhánh Hải Dương
	Mã Swift	:	BFTVVNVX
2	**Bên Thuê**	:	**CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM**
	Địa chỉ trụ sở chính	:	Lô đất CN8.1, Khu công nghiệp An Phát 1, Xã An Bình, Huyện Nam Sách, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam.
	Mã số doanh nghiệp	:	0801407492
	Người đại diện theo pháp luật	:	Ông Huang Guo Quan
	Chức vụ	:	Tổng Giám Đốc

(Bên Cho Thuê và Bên Thuê sau đây được gọi chung là "Các Bên" hoặc "Hai Bên" và gọi riêng là "Bên", trừ khi ngữ cảnh có quy định cụ thể khác)

Các Bên theo đây đồng ý ký Hợp Đồng để ghi nhận và thực hiện việc thuê lại đất tại Khu Công nghiệp An Phát 1 với các điều khoản và điều kiện sau đây:

ĐIỀU 1 CÁC ĐỊNH NGHĨA VÀ GIẢI THÍCH

1.1 Các thuật ngữ trong Hợp Đồng sẽ có nghĩa như sau:

"Khu Công Nghiệp" hoặc "KCN"	là Khu Công Nghiệp An Phát 1 có địa chỉ tại KM 72, Quốc lộ 37 thuộc địa bàn các xã Quốc Tuấn, xã An Bình và xã An Lâm, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương, Việt Nam do Bên Cho Thuê làm chủ đầu tư.
"Cơ Sở Hạ Tầng KCN"	là các công trình kết cấu hạ tầng kỹ thuật của Khu Công Nghiệp bao gồm hệ thống đường giao thông, cấp nước, thoát nước, thông tin liên lạc, xử lý nước thải, chất thải và các công trình dịch vụ, tiện ích công cộng khác theo xác định bởi Bên Cho Thuê phù hợp với Dự Án Khu Công Nghiệp, được đầu tư xây dựng nhằm mục đích sử dụng chung trong KCN.
"Cơ Quan Nhà Nước" hoặc "CQNN"	là tổ chức, cá nhân có thẩm quyền theo quy định của Pháp Luật được quyết định các vấn đề liên quan và/hoặc ảnh hưởng tới việc thực hiện Hợp Đồng bao gồm nhưng không giới hạn bởi Quốc hội, Ủy ban thường vụ Quốc hội, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, các Bộ và Cơ quan ngang bộ, Bộ trưởng và Người đứng đầu cơ quan ngang bộ, cơ quan trực thuộc Bộ, Hội đồng nhân dân các cấp, Uỷ ban nhân dân các cấp, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các cấp, Ban quản lý khu công nghiệp, Cơ quan chuyên môn trực thuộc Ủy ban nhân dân.
"Tiện Ích"	là các dịch vụ cung cấp nước, xử lý nước thải, tiêu thoát nước và các dịch vụ khác cung cấp chung cho các tổ chức, cá nhân trong Khu Công Nghiệp.
"Ngày Bàn Giao"	nghĩa là ngày Bên Cho Thuê giao Lô Đất cho Bên Thuê trên thực địa và Các Bên xác nhận vào biên bản bàn giao hoặc là ngày mà Bên Cho Thuê được xác định là hoàn thành việc bàn giao Lô Đất quy định tại Điều 4.1.3.
"Phí Quản Lý"	là số tiền Bên Thuê phải thanh toán cho Bên Cho Thuê như quy định tại Phụ Lục 02 của Hợp Đồng.
"Công Trình Trên	là nhà máy, các toà nhà, hệ thống và công trình khác được xây dựng, lắp

Đất"	đặt trên/ hoặc gắn liền với Lô Đất bởi Bên Thuê để thực hiện Dự Án Đầu Tư.
"Dự Án Đầu Tư"	là dự án đầu tư của Bên Thuê được thực hiện trên Lô Đất phù hợp với các Giấy Phép và Pháp Luật liên quan.
"Dự Án Khu Công Nghiệp"	Là dự án đầu tư phát triển kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp An Phát 1 được quyết định chủ trương đầu tư tại Quyết định số 212/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 17 tháng 02 năm 2021.
"Hợp Đồng Nguyên Tắc"	Hợp đồng nguyên tắc số 0406/2023/HDNT/AP1-CREDIBLE ký ngày 06 tháng 4 năm 2023 giữa Bên Cho Thuê và các phụ lục sửa đổi, bổ sung kèm theo của hợp đồng nguyên tắc này.
"Giấy Phép"	là giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc bất cứ chứng nhận có giá trị tương đương do CQNN cấp cho Bên Thuê.
GCNQSDĐ	là giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất được cấp bởi CQNN ghi nhận Bên Thuê là chủ thể có quyền sử dụng Lô Đất dưới hình thức thuê lại đất từ Bên Cho Thuê hoặc giấy tờ pháp lý có giá trị tương đương theo quy định của Pháp Luật.
"Lô Đất"	là lô đất với các thông tin và vị trí được nêu tại Điều 2.
"Pháp Luật"	là tất cả các luật, pháp lệnh, nghị định, nghị quyết, quy chế, thông tư, chỉ thị, quyết định, và các văn bản khác được ban hành bởi các cơ quan nhà nước có thẩm quyền của Việt Nam, có hiệu lực, bao gồm bất kỳ sửa đổi, bổ sung nào tại từng thời điểm.
"Quy Định Quản Lý Xây Dựng trong Khu Công Nghiệp"	là những quy định do Bên Cho Thuê ban hành nhằm hướng dẫn, quy định việc thực hiện các hoạt động xây dựng trong Khu Công Nghiệp, và có thể được Bên Cho Thuê sửa đổi, bổ sung, thay thế vào từng thời điểm.
"Thời Hạn Thuê"	là thời hạn thuê lại Lô Đất được nêu tại Điều 2 của Hợp Đồng.
"Ngày Làm Việc"	có nghĩa là bất kỳ ngày nào khác ngoài (i) thứ bảy, chủ nhật, (ii) ngày mà các ngân hàng được yêu cầu hoặc được phép đóng cửa tại Việt Nam và (iii) bất kỳ ngày lễ, tết theo quy định của pháp luật về lao động của Việt Nam.

1.2 Các dẫn chiếu đến "Hợp Đồng" này bao gồm các dẫn chiếu đến các điều khoản và các phụ lục kèm theo của Hợp Đồng.

1.3 Các tiêu đề của các điều khoản và các phụ lục trong Hợp Đồng chỉ để tiện tham khảo và sẽ không ảnh hưởng đến việc giải thích nội dung của các điều khoản và các phụ lục đó.

ĐIỀU 2 THUÊ LẠI LÔ ĐẤT VÀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

2.1 Thời Hạn Thuê bắt đầu kể từ Ngày Bàn Giao và kết thúc vào ngày 17 tháng 02 năm 2071 *("Ngày Hết Hạn")*. Trước hoặc vào Ngày Hết Hạn, nếu Pháp Luật cho phép Bên Cho Thuê được tiếp tục cho thuê lại Lô Đất và Bên Thuê có nhu cầu tiếp tục thuê lại Lô Đất thì Bên Cho Thuê sẽ ưu tiên Bên Thuê được tiếp tục thuê lại Lô Đất.

2.2 Thông tin của Lô Đất như sau:

2.2.1	Diện tích cho thuê lại	:	Khoảng 80.000 m² (*bằng chữ: khoảng tám mươi nghìn mét vuông*). Diện tích Lô Đất thực tế sẽ được Các Bên xác nhận chính xác theo diện tích ghi tại GCNQSDĐ.
2.2.2	Địa chỉ Lô Đất	:	CN8.1 Khu công nghiệp An Phát 1, Km72, Quốc lộ 37, xã Quốc Tuấn, An Bình và An Lâm, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương, Việt Nam. Ranh giới Lô Đất dự kiến được xác định tại Phụ lục 01.
2.2.3	Thửa đất số	:	Xác định sau khi hoàn thành thủ tục cần thiết với cơ quan nhà nước, được ghi nhận trên GCNQSDĐ.
2.2.4	Tờ bản đồ số	:	Xác định sau khi hoàn thành thủ tục cần thiết với cơ quan nhà nước, được ghi nhận trên GCNQSDĐ.
2.2.5	Hình thức sử dụng	:	Sử dụng riêng.
2.2.6	Mục đích sử dụng	:	Đất khu công nghiệp Lô Đất được sử dụng theo quy định trong Giấy Phép, Hợp Đồng và các quy định khác của Pháp Luật;
2.2.7	Những hạn chế về quyền sử dụng đất	:	Theo quy định của Pháp Luật và Hợp Đồng

2.3 Các chỉ tiêu về xây dựng của Lô Đất tại thời điểm ký Hợp Đồng như sau:

2.3.1	Mật độ xây dựng	:	60%
2.3.2	Số tầng cao tối đa của công trình xây dựng	:	05 (năm) tầng
2.3.3	Chiều cao tối đa của công trình xây dựng	:	Theo quy định của Pháp Luật.

Các giới hạn về quyền sử dụng đất và chỉ tiêu xây dựng quy định tại Điều 2.3 còn phụ thuộc vào nội dung Giấy Phép của Bên Thuê và có thể được điều chỉnh trong suốt Thời Hạn Thuê theo quyết định của CQNN hoặc Pháp Luật.

2.4 Các Bên thỏa thuận về thời gian dự kiến thực hiện các công việc liên quan đến Lô Đất như sau:

	Công việc	Trách nhiệm thực hiện	Thời hạn thực hiện
2.4.1	Bàn giao Lô Đất	Hai Bên	Bên Thuê nhận bàn giao Lô Đất trước ngày 10 tháng 11 năm 2023 với điều kiện Bên Thuê hoàn thành việc thanh toán đợt 1 theo quy định tại Điều 3.1.3 của Hợp Đồng.
2.4.2	Hoàn thiện cơ sở hạ tầng khu công nghiệp để phục vụ thi công	Bên Cho Thuê cung cấp điện nước phục vụ nhu cầu thi công của Bên Thuê. Chi phí sử dụng điện nước do Bên Thuê chi trả.	Tại thời điểm ký Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê đảm bảo có thể cung cấp điện, nước phục vụ nhu cầu thi công theo nhu cầu của Bên Thuê. Bên Thuê phải thông báo cho Bên Cho Thuê ít nhất 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày có nhu cầu sử dụng cho mục đích xây dựng. Để làm rõ, Bên Thuê có trách nhiệm xin các giấy phép cần thiết để thực hiện hoạt động xây dựng theo nhu cầu của Bên Thuê theo quy định pháp luật trước khi tiến hành khởi công xây dựng.
2.4.3	Cấp điểm đấu nối Tiện Ích để phục vụ sản xuất (Cấp nước sạch, thoát nước mưa, thu nước thải, cấp điện)	Bên Cho Thuê cung cấp điểm đấu nối tại vỉa hè đoạn đường nội bộ Khu Công Nghiệp. Vị trí cụ thể của các điểm đấu nối sẽ được xác định bởi Bên Cho Thuê.	Trong quý 4 năm 2023
2.4.4	Đề nghị cấp GCNQSDĐ lần đầu. Để làm rõ, phạm vi công việc này không bao gồm các lần đăng ký biến động tiếp theo hoặc việc ghi nhận tài sản gắn liền với đất của Bên Thuê.	Bên Cho Thuê hỗ trợ; Bên Thuê chuẩn bị hồ sơ và điều kiện khác theo thông báo từ Bên Cho Thuê. Bên Thuê chi trả chi phí cấp GCNQSDĐ.	Trong Quý 1 năm 2024 và sau khi đáp ứng các điều kiện quy định tại Điều 10.6 của Hợp Đồng.

ĐIỀU 3 TIỀN SỬ DỤNG HẠ TẦNG, TIỀN THUÊ ĐẤT THÔ, TIẾN ĐỘ THANH TOÁN

3.1 Để thuê lại Lô Đất như quy định tại Điều 2 của Hợp Đồng, Bên Thuê phải thanh toán cho Bên Cho Thuê bao gồm: Tiền Sử Dụng Hạ Tầng; Tiền Thuê Đất Thô theo quy định dưới đây và Phí Quản Lý, Phí Tiện Ích, Phí Dịch Vụ theo quy định tại Phụ lục 02 của Hợp Đồng và phí dịch vụ cho các dịch vụ khác được cung cấp bởi Bên Cho Thuê và/hoặc nhà cung cấp khác (nếu có).

3.1.1 Tiền Sử Dụng Hạ Tầng

(a) Đơn giá Tiền Sử Dụng Hạ Tầng là: **2.237.760 VNĐ/m²** (*Bằng chữ: Hai triệu, hai trăm ba mươi bảy nghìn, bảy trăm sáu mươi đồng*) tính cho toàn bộ diện tích Lô Đất và Thời Hạn Thuê.

Đơn giá này đã bao gồm một phần Tiền Thuê Đất Thô như được quy định tại Khoản 3.1.2 (d) nhưng chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng (***"Thuế GTGT"***), chưa bao gồm các loại thuế, lệ phí và phí khác theo quy định Pháp Luật. Các Bên thống nhất rằng sẽ áp dụng thuế GTGT với mức thuế suất là 0% trong trường hợp các điều kiện quy định tại Khoản 3.1.3 của Điều này được đáp ứng.

(b) Tiền Sử Dụng Hạ Tầng đã bao gồm thuế giá trị gia tăng tạm tính 0% phải trả bởi Bên Thuê cho cả Thời Hạn Thuê là **179.020.800.000 VND** (*Bằng chữ: một trăm bảy mươi chín tỷ, không trăm hai mươi triệu, tám trăm nghìn đồng*).

(c) Sau khi GCNQSDĐ được cấp, Tiền Sử Dụng Hạ Tầng sẽ được cập nhật chính xác lại theo diện tích của Lô Đất ghi nhận tại GCNQSDĐ (***"Tiền Sử Dụng Hạ Tầng Tính Lại"***) và được xác định theo Thông báo của Bên Cho Thuê gửi cho Bên Thuê. Dựa trên Thông báo đó, trong thời hạn ba (03) ngày kể từ ngày nhận được thông báo, Các Bên sẽ lập văn bản để ghi nhận cụ thể nội dung này. Văn bản này và Thông báo của Bên Cho Thuê là một phần không thể tách rời của Hợp Đồng. Việc Bên Thuê không thực hiện việc lập phụ lục trong thời hạn nêu trên không ảnh hưởng đến việc xác định và áp dụng Tiền Sử Dụng Hạ Tầng Tính Lại đã được ghi nhận tại Thông báo của Bên Cho Thuê.

3.1.2 Tiền Thuê Đất Thô

(a) Tiền Thuê Đất Thô là khoản tiền bằng với tiền thuê đất mà Bên Cho Thuê phải nộp cho nhà nước để thuê đất thực hiện Dự Án Khu Công Nghiệp. Bên Thuê có trách nhiệm thanh toán đầy đủ Tiền Thuê Đất Thô hàng năm cho Bên Cho Thuê trong vòng 10 (mười) ngày kể từ ngày nhận được đề nghị/thông báo về việc thanh toán Tiền Thuê Đất Thô của Bên Cho Thuê (có kèm theo bản sao quyết định/ thông báo của cơ quan nhà nước có thẩm quyền).

(b) Mặc dù Tiền Thuê Đất Thô đã được Bên Cho Thuê thông báo tới Bên Thuê và Bên Thuê đã hay chưa thanh toán theo thông báo này nhưng nếu có bất kỳ quyết định hay thông báo nào từ CQNN trước hoặc sau đó thể thể hiện rằng cơ sở tính Tiền Thuê Đất Thô mà Bên Cho Thuê căn cứ vào để thông báo tới Bên Thuê trước đó được điều chỉnh tăng thì Bên Cho Thuê sẽ thông báo để Bên Thuê thanh toán bổ sung trong thời hạn mười (10) ngày kể

từ ngày nhận được thông báo (có kèm theo bản sao quyết định/ thông báo của cơ quan nhà nước có thẩm quyền).

(c) Trường hợp Bên Cho Thuê được hưởng các ưu đãi đầu tư theo quy định Pháp Luật dưới hình thức miễn tiền thuê đất thì Bên Cho Thuê sẽ không thu Tiền Thuê Đất Thô kể từ Ngày Bàn Giao cho đến hết thời gian được miễn tiền thuê đất theo các nguyên tắc (i) Tương ứng với phần diện tích Lô Đất nằm trong diện tích đất được hưởng ưu đãi, (ii) Tương ứng với thời hạn hưởng ưu đãi trong Thời Hạn Thuê và (iii) Trong phạm vi ưu đãi mà Bên Cho Thuê được hưởng. Số tiền và các nội dung miễn, giảm tiền thuê đất thô được căn cứ theo thông báo của CQNN gửi cho Bên Cho Thuê.

(d) Bên Thuê không phải nộp Tiền Thuê Đất Thô tương ứng với thời gian mà Bên Cho Thuê được nhà nước xác định là đã nộp tiền thuê đất theo phương thức đối trừ từ tiền bồi thường, giải phóng mặt bằng mà Bên Cho Thuê đã ứng trước trong khi thực hiện Dự Án Khu Công Nghiệp. Thời gian này được xác định căn cứ theo thông báo của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

(e) Trường hợp cơ quan nhà nước quyết định điều chỉnh các nội dung liên quan đến thời gian Tiền Thuê Đất Thô được miễn quy định tại Điều 3.1.2(c) và/hoặc thời gian quy định tại Điều 3.1.2 (d) thì Hai Bên thống nhất bằng văn bản điều chỉnh tương ứng tuân thủ nguyên tắc đã nêu tại Điều 3.1.2(c).

3.1.3 Lịch trình thanh toán Tiền Sử Dụng Hạ Tầng

Bên Thuê thanh toán Tiền Sử Dụng Hạ Tầng cho Bên Cho Thuê với lịch trình như sau:

(a) **Thanh toán đợt 1**

Các Bên thống nhất toàn bộ số Tiền Đặt Cọc Đợt 1 mà Bên Cho Thuê thực tế đã nhận được là **35.387.774.875 VNĐ** (*bằng chữ: Ba mươi lăm tỷ, ba trăm tám mươi bảy triệu, bảẩy trăm bảy mươi tư nghìn, tám trăm bảy mươi lăm đồng*) và Tiền Đặt Cọc Đợt 2 là **54.348.877.105 VNĐ** là (*Bằng chữ: Năm mươi tư tỷ, ba trăm bốn mươi tám triệu, tám trăm bảy mươi bảy nghìn một trăm linh năm đồng*) sẽ được chuyển thành Tiền Sử Dụng Hạ Tầng kể từ thời điểm Hợp Đồng có hiệu lực.

Trong thời hạn 5 (năm) Ngày Làm Việc kể từ ngày Hợp Đồng có hiệu lực và Bên Cho Thuê đã gửi đề nghị thanh toán (bản scan) đến địa chỉ thư điện tử của Bên Thuê theo quy định tại Điều 15 của Hợp Đồng, ngoài khoản tiền thanh toán nêu trên, Bên Thuê thanh toán cho Bên Cho Thuê các khoản sau:

(i) **30%** Tiền Sử Dụng Hạ Tầng là **53.706.240.000 VNĐ** (*Bằng chữ: Năm mươi ba tỷ, bảy trăm linh sáu triệu, hai trăm bốn mươi nghìn đồng) (thuế GTGT tạm tính 0%)*; và

(ii) Phần tiền Thuế GTGT của khoản Tiền Đặt Cọc Đợt 1 và Tiền Đặt Cọc Đợt 2 (tạm tính 0%) đã được chuyển thành Tiền Sử Dụng Hạ Tầng nêu trên là **0 VNĐ** *(bằng chữ: Không đồng)*

(b) **Thanh toán đợt 2**

15% Tiền Sử Dụng Hạ Tầng với số tiền là **26.853.120.000 VNĐ** *(Bằng chữ: Hai mươi sáu tỷ, tám trăm năm mươi ba triệu, một trăm hai mươi nghìn đồng)* (thuế GTGT tạm tính 0%) trong thời hạn 05 (năm) Ngày Làm Việc kể từ Ngày Bàn Giao và Bên Cho Thuê đã gửi đề nghị thanh toán (bản scan) đến địa chỉ thư điện tử của Bên Thuê theo quy định tại Điều 15 của Hợp Đồng.

(c) **Thanh toán đợt 3**

Căn cứ diện tích Lô Đất tại GCNQSDĐ, trường hợp Tiền Sử Dụng Hạ Tầng Tính Lại vượt quá Tiền Sử Dụng Hạ Tầng Bên Thuê đã thanh toán thì Bên Thuê sẽ hoàn tất việc thanh toán phần Tiền Sử Dụng Hạ Tầng Tính Lại còn lại trong thời hạn 05 (năm) Ngày Làm Việc kể từ ngày Bên Cho Thuê đã cung cấp cho Bên Thuê tài liệu sau: (i) Đề nghị thanh toán (bản scan); (ii) Bản chứng thực GCNQSDĐ hoặc bản scan của GCNQSDĐ vào địa chỉ thư điện tử của Bên Thuê theo quy định tại Điều 15 của Hợp Đồng.

Trên cơ sở Bên Thuê đã hoàn thành toàn bộ nghĩa vụ thanh toán Tiền Sử Dụng Hạ Tầng Tính Lại theo quy định tại Điều 3.1.3 (c) này và các nghĩa vụ thanh toán khác, trong thời hạn 05 (năm) Ngày Làm Việc, Bên Cho Thuê sẽ bàn giao bản gốc GCNQSDĐ cho Bên Thuê.

Trường hợp Tiền Sử Dụng Hạ Tầng Tính Lại thấp hơn phần Tiền Sử Dụng Hạ Tầng mà Bên Thuê đã thanh toán thì Bên Cho Thuê có trách nhiệm giao bản gốc GCNQSDĐ cho Bên Thuê trong vòng 05 (năm) Ngày Làm Việc kể từ ngày nhận GCNQSDĐ từ CQNN (ngày thực tế nhận và không phải ngày cấp ghi trên GCNQSDĐ). Bên Cho Thuê sẽ hoàn trả cho Bên Thuê khoản tiền chênh lệch trong thời hạn 05 (năm) Ngày Làm Việc kể từ ngày bàn giao bản gốc GCNQSDĐ và nhận được đề nghị thanh toán từ Bên Thuê.

Để làm rõ, Mức thuế suất GTGT tạm tính tại Điều 3 này là 0% được áp dụng trong trường hợp thoả mãn các điều kiện sau: (i) Tại thời điểm thanh toán, Bên Thuê là doanh nghiệp chế xuất, được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ghi nhận là doanh nghiệp chế xuất và (ii)quy định pháp luật cho phép Bên Thuê được hưởng thuế suất GTGT 0% đối với các khoản thanh toán theo Hợp Đồng này. Trường hợp có bất kì thay đổi nào hoặc Bên Thuê không được hưởng thuế suất GTGT 0% theo quy định pháp luật Việt Nam, Bên Thuê có trách nhiệm phải thanh toán các khoản thuế này trên cơ sở các yêu cầu của Bên Cho Thuê và sẽ phải trả số tiền Thuế GTGT đầy đủ theo đề nghị của Bên Cho Thuê để Bên Cho Thuê thực hiện việc kê khai thuế theo quy định pháp luật.

3.2 Trừ khi Bên Cho Thuê có yêu cầu khác bằng văn bản, mọi khoản thanh toán sẽ được Bên Thuê chuyển khoản vào tài khoản ngân hàng của Bên Cho Thuê như ghi nhận tại phần đầu của Hợp Đồng. Phí chuyển tiền sẽ do Bên Thuê chịu.

3.3 Việc thanh toán của Bên Thuê được coi là hoàn thành khi khi tài khoản ngân hàng của Bên Cho Thuê ghi có số tiền thanh toán đó. Bên Cho Thuê sẽ gửi văn bản thông báo ít nhất 07 (bảy) ngày trước các đợt thanh toán cho Bên Thuê về bất kỳ sự thay đổi nào liên quan đến thông tin tài khoản ngân hàng của Bên Cho Thuê mà liên quan tới nghĩa vụ thanh toán của Bên Thuê.

ĐIỀU 4 BÀN GIAO LÔ ĐẤT

4.1 Thủ tục bàn giao Lô Đất được quy định như sau:

4.1.1 Bên Cho Thuê sẽ gửi thông báo bàn giao cho Bên Thuê chậm nhất là năm (05) ngày trước ngày bắt đầu bàn giao dự kiến và Các Bên phải hoàn thành việc bàn giao trong thời hạn 05 (năm) ngày kể từ ngày bàn giao dự kiến ghi tại thông báo của Bên Cho Thuê. Bên Cho Thuê sẽ chỉ bàn giao Lô Đất với người đại diện hợp pháp của Bên Thuê.

4.1.2 Nếu Bên Thuê chậm trễ nhận bàn giao Lô Đất, Bên Thuê sẽ bị coi là vi phạm Hợp Đồng theo quy định Điều 13.1.3 và Bên Cho Thuê được coi là đã hoàn thành việc bàn giao Lô Đất cho Bên Thuê vào ngày thứ năm tính từ ngày bắt đầu bàn giao dự kiến ghi tại thông báo của Bên Cho Thuê. Trong trường hợp này, Bên Cho Thuê sẽ gửi cho Bên Thuê biên bản bàn giao Lô Đất do Bên Cho Thuê ký.

4.1.3 Trừ trường hợp quy định tại Điều 4.1.2, việc bàn giao Lô Đất được các bên lập thành văn bản có xác nhận của đại diện hợp pháp của Các Bên.

4.2 Bên Cho Thuê có thể lắp đặt và chôn các cột mốc ranh giới (và cung cấp các bản vẽ chỉ giới xây dựng và chỉ giới đường đỏ) để phân định ranh giới của Lô Đất và Bên Thuê phải đảm bảo rằng các cột mốc ranh giới này không bị di chuyển hoặc phá hủy.

4.3 Tại thời điểm hoàn thành bàn giao Lô Đất như quy định tại Điều 4.1, Bên Thuê được coi là đồng ý chính thức nhận Lô Đất theo đúng hiện trạng thực tế được ghi nhận tại biên Bản bàn giao cũng như đồng ý về tình trạng pháp lý của Lô Đất và hiện trạng của các công trình lân cận; chịu mọi trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng đất theo quy định của Pháp Luật, nộp các loại thuế, phí, thực hiện các nghĩa vụ tài chính (nếu có) của người sử dụng đất theo quy định của Pháp Luật.

ĐIỀU 5 ĐƯA LÔ ĐẤT VÀO SỬ DỤNG VÀ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

5.1 Bên Thuê phải phát triển Lô Đất và xây dựng Công Trình Trên Đất để sử dụng theo đúng quy định tại Điều 5 này, phù hợp với quy hoạch đã được phê duyệt, tiến độ sử dụng đất, tiến độ thực hiện Dự Án Đầu Tư và các quy định, yêu cầu và hướng dẫn do Bên Cho Thuê, CQNN ban hành, nội dung của Giấy Phép (***"Mục Đích Thuê Lại"***). Bên Thuê không được sử dụng Lô Đất cho bất kỳ mục đích nào khác ngoài Mục Đích Thuê Lại mà không có sự đồng ý bằng văn bản của Bên Cho Thuê. Các hoạt động của Bên Thuê trên hoặc liên quan tới Lô Đất không được hoặc không có khả năng ảnh hưởng tiêu cực đến hoạt động của Bên Cho Thuê và/hoặc quyền và lợi ích hợp pháp của các bên thứ ba trong Khu Công Nghiệp.

5.2 Bản sao các chấp thuận của cơ quan nhà nước liên quan tới Công Trình Trên Đất và/hoặc việc xây dựng Công Trình Trên Đất, bản chụp các bản vẽ thiết kế phải được Bên Thuê cung cấp cho Bên Cho Thuê trước khi tiến hành công tác xây dựng ít nhất 10 (mười) Ngày Làm Việc; bản chụp biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng, biên bản/xác nhận nghiệm thu phòng cháy chữa cháy, hồ sơ hoàn công của Công Trình Trên Đất có xác nhận của Bên Thuê phải được gửi tới Bên Cho Thuê ít nhất 10 (mười) ngày làm việc trước khi đưa Công Trình Trên Đất vào khai thác, sử dụng.

5.3 Bên Thuê đồng ý cho phép Bên Cho Thuê và/hoặc bên thứ ba do Bên Cho Thuê chỉ định đi vào Lô Đất vào những khoảng thời gian hợp lý (đã được thông báo) để kiểm tra và giám sát Lô Đất, Công Trình

Trên Đất cũng như tiến độ xây dựng các công trình này và việc Bên Thuê tuân thủ các chính sách hoặc hướng dẫn của Bên Cho Thuê. Trong trường hợp khẩn cấp về hỏa hoạn hoặc bất kỳ tình huống tương tự nào khác có cùng mức độ nghiêm trọng, Bên Cho Thuê hoặc bên thứ ba do Bên Cho Thuê chỉ định có thể vào Lô Đất không cần thông báo trước. Với điều kiện đảm bảo rằng việc kiểm tra hoặc thanh tra của Bên Cho Thuê sẽ không gây tác động tiêu cực một cách vô lý đến Công Trình Trên Đất. Để tránh hiểu lầm, việc kiểm tra hoặc giám sát như vậy của Bên Cho Thuê sẽ không cấu thành việc Bên Cho Thuê chấp nhận xây dựng hoặc bất kỳ hoạt động nào khác của Bên Thuê. Bên Thuê phải tự chịu hoàn toàn trách nhiệm trước Pháp Luật về các hành vi do Bên Thuê thực hiện.

5.4 Nếu Bên Thuê muốn thay đổi kế hoạch xây dựng, phát triển Lô Đất và Công trình, Bên Thuê phải được sự chấp thuận của cơ quan nhà nước có thẩm quyền nếu Pháp Luật yêu cầu và chịu tất cả các chi phí và trách nhiệm liên quan. Đồng thời, Bên Thuê phải thông báo cho Bên Cho Thuê và cung cấp các tài liệu cần thiết theo yêu cầu của Bên Cho Thuê về các thay đổi này cũng như các chấp thuận nhận được từ cơ quan nhà nước trước khi tiến hành các thay đổi. Để tránh hiểu lầm, việc Bên Cho Thuê không hoặc chậm trễ đưa ra các thông báo, yêu cầu cung cấp thông tin hoặc phản đối đối với các thay đổi này sẽ không được hiểu là Bên Cho Thuê chấp nhận, đồng ý, phê duyệt hoặc tiếp nhận bất kỳ nghĩa vụ, trách nhiệm nào đối với hoặc phát sinh từ sự thay đổi, điều chỉnh đó.

ĐIỀU 6 TIỆN ÍCH VÀ CƠ SỞ HẠ TẦNG KCN

6.1 Bên Cho Thuê, có toàn quyền quyết định đầu tư, xây dựng, cải tiến, thay đổi, quản lý, sử dụng, khai thác Cơ Sở Hạ Tầng KCN.

6.2 Bên Thuê bằng chi phí của Bên Thuê có trách nhiệm thi công, lắp đặt hệ thống của Bên Thuê tới các điểm đấu nối vào Cơ Sở Hạ Tầng KCN. Bên Cho Thuê chịu trách nhiệm cung cấp hệ thống hạ tầng cho tới các điểm đấu nối theo đúng thiết kế kỹ thuật của Dự Án Khu Công Nghiệp. Nếu Bên Thuê đề nghị Bên Cho Thuê điều chỉnh thiết kế kỹ thuật của điểm đấu nối (thuộc Cơ Sở Hạ Tầng KCN) và được Bên Cho Thuê đồng ý thì Bên Thuê phải chịu toàn bộ các chi phí phát sinh bao gồm nhưng không giới hạn bởi chi phí thực hiệp cấp phép điều chỉnh kỹ thuật (nếu có) và chi phí thi công, nghiệm thu theo thông báo yêu cầu thanh toán của Bên Cho Thuê. Bên Thuê sẽ thực hiện và thanh toán mọi chi phí liên quan đến việc đăng ký, lắp đặt, kết nối khi sử dụng dịch vụ khác từ bên thứ ba.

6.3 Bên Cho Thuê không chịu trách nhiệm trước Bên Thuê hoặc bất kỳ bên nào liên quan đến Bên Thuê về các thiệt hại xảy ra do bất kỳ sự gián đoạn nào trong việc sử dụng các Tiện Ích mà nguyên nhân được xác định là:

6.3.1 Do Cơ Sở Hạ Tầng KCN được sửa chữa, bảo trì hoặc lắp đặt các thiết bị cần thiết. Trường hợp này, Bên Cho Thuê sẽ thông báo bằng văn bản trước 01 (một) Ngày Làm Việc, trừ trường hợp cần khắc phục sự cố ngay lập tức; hoặc

6.3.2 Do bên thứ ba gây ra, với điều kiện Bên Cho Thuê đã thông báo cho Bên Thuê trong khoảng thời gian hợp lý về sự gián đoạn này sau khi Bên Cho Thuê biết về sự cố có ảnh hưởng tới Bên Thuê.

6.4 Khi Cơ Sở Hạ Tầng KCN xảy ra các sự cố không thể dự báo trước, Bên Cho Thuê phải cố gắng hết sức để khôi phục việc cung cấp các Tiện Ích như bình thường sớm nhất có thể.

6.5 Trong giai đoạn Bên Thuê chưa đủ điều kiện ký hợp đồng sử dụng điện, nước với nhà cung cấp; Bên Cho Thuê sẽ hỗ trợ cung cấp điện và nước để Bên Thuê xây dựng Công Trình Trên Đất và Bên Thuê chịu chi phí sử dụng điện, nước này.

ĐIỀU 7 CHUYỂN NHƯỢNG VÀ CẤP PHÉP CHO LÔ ĐẤT

7.1 Bên Thuê không được chuyển nhượng dưới bất kỳ hình thức và phương thức nào, bất kỳ hoặc toàn bộ quyền, lợi ích và nghĩa vụ liên quan tới việc sử dụng Lô Đất của Bên Thuê theo Hợp Đồng cho bất kỳ (các) bên thứ ba nào *("Bên Nhận Chuyển Nhượng")(sau đây gọi chung là "Việc Chuyển Nhượng")* nếu (i) Không có sự chấp thuận của CQNN (nếu Pháp Luật có yêu cầu), (ii) Không được Bên Cho Thuê đồng ý trước bằng văn bản, (iii) Tất cả các điều kiện quy định tại Điều 7.2 chưa được đáp ứng.

Bên Cho Thuê sẽ phản hồi trong thời hạn 15 (mười lăm) Ngày Làm Việc kể từ ngày Bên Cho Thuê nhận được đề nghị thực hiện Việc Chuyển Nhượng từ Bên Thuê.

7.2 Việc Chuyển Nhượng chỉ được thực hiện trên cơ sở tuân thủ các điều kiện sau:

7.2.1 Bên Nhận Chuyển Nhượng phải kế thừa toàn bộ quyền và nghĩa vụ của Bên Thuê theo quy định tại Hợp Đồng.

7.2.2 Hợp Đồng được thanh lý bởi Hai Bên. Bên Cho Thuê và Bên Nhận Chuyển Nhượng giao kết (i) Hợp đồng thuê lại đất mới với các điều khoản và điều kiện tương tự như các điều khoản tại Hợp Đồng và thời hạn thuê sẽ là thời gian còn lại của Hợp Đồng và (ii) Các thỏa thuận khác theo yêu cầu của Bên Cho Thuê để ghi nhận nội dung tại Điều 7.2.1.

7.2.3 Bên Thuê và Bên Nhận Chuyển Nhượng độc lập và liên đới chịu trách nhiệm đối với: (i) Tất cả các loại thuế, phí, lệ phí phát sinh liên quan đến Việc Chuyển Nhượng; (ii) Phí Chuyển Nhượng cho Bên Cho Thuê như được mô tả trong Điều 8.2 và (iii) Các nghĩa vụ của Bên Thuê phát sinh từ Hợp Đồng cho đến thời điểm hoàn tất Việc Chuyển Nhượng hoặc Thời điểm Bên Nhận Chuyển Nhượng được cơ quan nhà nước ghi nhận/công nhận quyền sử dụng Lô Đất, tùy thời điểm nào xảy ra sau. Theo đó, Bên Cho Thuê có quyền yêu cầu bất kỳ bên nào trong Bên Thuê hoặc Bên Nhận Chuyển Nhượng thực hiện các nghĩa vụ trên.

7.3 Bên Thuê, phù hợp với quy định của Pháp Luật, có thể thế chấp Công Trình Trên Đất và tài sản khác gắn liền với Lô Đất mà Bên Thuê đã đầu tư. Với điều kiện là Bên Thuê đã hoàn thành tất cả các nghĩa vụ đến hạn của Bên Thuê, theo yêu cầu hợp lý và bằng chi phí của Bên Thuê, Bên Cho Thuê sẽ thực hiện các công việc cần thiết để tạo điều kiện cho Bên Thuê thực hiện các quyền của Bên Thuê tại Điều 7.3 này.

7.4 Bên Thuê có trách nhiệm cung cấp thông tin về bên nhận bảo đảm (bên nhận thế chấp) cho Bên Cho Thuê trong thời hạn ba (03) ngày kể từ khi giao dịch bảo đảm được xác lập bao gồm cả các lần thay đổi tiếp theo.

ĐIỀU 8 CÁC CHI PHÍ, THUẾ, LỆ PHÍ VÀ CÁC KHOẢN CHI

8.1 Bên Thuê sẽ chịu mọi chi phí và khoản chi hợp lý thuộc các nghĩa vụ của mình theo quy định của Pháp Luật hiện hành liên quan đến việc Bên Thuê thực hiện Hợp Đồng, đầu tư xây dựng Công Trình Trên Đất và xin cấp tất cả các Giấy Phép.

8.2 Khi thực hiện Việc Chuyển Nhượng Quyền, Bên Thuê phải thanh toán cho Bên Cho Thuê một khoản phí hỗ trợ việc thực hiện các thủ tục cho giao dịch dự kiến đó (gọi tắt là *"Phí Chuyển Nhượng"*). Mức Phí Chuyển Nhượng Quyền là: 02% (Hai phần trăm) (X) nhân với Đơn giá Sử Dụng Hạ Tầng (X) diện tích chuyển nhượng, trừ trường hợp Các Bên thỏa thuận khác đi.

8.3 Bên Thuê sẽ phải trả thuế GTGT, thanh toán (i) nghĩa vụ tài chính, thuế, phí, các khoản phải trả khác mà thuộc nghĩa vụ của người sử dụng đất, người sở hữu tài sản gắn liền với đất đối với Lô Đất và (ii) nghĩa vụ tài chính khác của Bên Thuê trong quá trình sử dụng, hoạt động tại Lô Đất theo quy định Pháp Luật khi thực hiện Hợp Đồng (*"Thuế"*). Bên Thuê chịu phí chuyển khoản và các phí liên quan tới việc thực hiện nghĩa vụ thanh toán của Bên Thuê.

8.4 Nếu Pháp Luật hoặc cơ quan có thẩm quyền yêu cầu Bên Cho Thuê thu hoặc nộp thay Bên Thuê các khoản Thuế, Bên Thuê sẽ thanh toán khoản tiền đó cho Bên Cho Thuê theo thông báo bằng văn bản từ Bên Cho Thuê.

ĐIỀU 9 QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN THUÊ

Ngoài các quyền và nghĩa vụ khác được quy định trong Hợp Đồng và theo quy định của Pháp Luật, Bên Thuê còn có các quyền và nghĩa vụ sau:

9.1 Bên Thuê bảo đảm và cam kết rằng:

9.1.1 Bên Thuê đã có đầy đủ quyền hạn để giao kết Hợp Đồng và đã đạt được tất cả sự đồng ý, phê duyệt, chấp thuận, ủy quyền cần thiết theo quy định Pháp Luật và quy định nội bộ của Bên Thuê để ký kết và thực hiện Hợp Đồng. Việc ký kết Hợp Đồng tạo thành các nghĩa vụ có hiệu lực ràng buộc và có thể thực hiện đối với Bên Thuê.

9.1.2 Tất cả các thông tin và tài liệu do Bên Thuê cung cấp liên quan đến Hợp Đồng là trung thực và chính xác về mọi mặt.

9.1.3 Bên Thuê đã tìm hiểu, xem xét kỹ lưỡng và hiểu rõ các thông tin về Lô Đất và các giấy tờ liên quan đến Lô Đất cũng như hiện trạng của Lô Đất do Bên Cho Thuê cung cấp.

9.1.4 Tất cả khoản tiền Bên Thuê sử dụng để thanh toán theo Hợp Đồng là hợp pháp, không có tranh chấp với bên thứ ba. Bên Cho Thuê sẽ không phải chịu trách nhiệm trước bất kỳ bên nào đối với khoản tiền mà Bên Thuê đã thanh toán cho Bên Cho Thuê.

9.2 Giữ và sử dụng Lô Đất và Công Trình Trên Đất phù hợp với các Giấy Phép của Bên Thuê, quy định Pháp Luật và Hợp Đồng.

Bên Thuê miễn trừ cho Bên Cho Thuê không phải chịu bất kỳ và toàn bộ khiếu nại, yêu cầu, trách nhiệm pháp lý, phán quyết nào phát sinh từ hoặc liên quan đến việc Bên Cho Thuê thực hiện Hợp Đồng này mà do lỗi Bên Thuê gây ra. Bên Thuê phải chịu trách nhiệm bồi thường cho Bên Cho Thuê tất cả chi phí, tổn thất mà bên Cho Thuê phải gánh chịu phát sinh từ hoặc liên quan đến:

9.2.1 Hoạt động phát triển, xây dựng, sản xuất, kinh doanh trên Lô Đất thực hiện bởi Bên Thuê hoặc bất kỳ nhân viên, nhà thầu, đại lý hoặc bất kỳ người nào theo chỉ định (rõ ràng hoặc hàm ý) của Bên Thuê tiếp cận Khu Công Nghiệp; và/hoặc

9.2.2 Bất kỳ hành động, thiếu sót, hoặc sơ suất nào của Bên Thuê hoặc bất kỳ nhân viên, nhà thầu, đại lý nào của Bên Thuê hoặc bất kỳ người nào theo chỉ định (rõ ràng hoặc hàm ý) của Bên Thuê tiếp cận Khu Công Nghiệp; và/hoặc

9.2.3 Bên Thuê vi phạm Pháp Luật hoặc vi phạm nghĩa vụ theo Hợp Đồng.

Để làm rõ, trách nhiệm chứng minh về các thiệt hại, tổn thất trong trường hợp này thuộc về Bên Cho Thuê, trường hợp hai bên không thống nhất được giá trị bồi thường thiệt hại thì giá trị này sẽ được căn cứ theo phán quyết của toà án nhân dân có thẩm quyền.

9.3 Bên Thuê không được hủy hoại Lô Đất.

9.4 Bên Thuê phải thanh toán đầy đủ, đúng thời hạn Tiền Sử Dụng Hạ Tầng, Tiền Thuê Đất Thô và các khoản khác theo quy định và phương thức tại Hợp Đồng.

9.5 Bên Thuê phải chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường; không làm tổn hại đến quyền và lợi ích hợp pháp của người sử dụng đất trong và ngoài Khu Công Nghiệp.

9.6 Trong suốt quá trình xây dựng Công Trình Trên Đất, sử dụng Lô Đất, thực hiện Dự Án Đầu Tư, Bên Thuê không được tham gia hoặc cho phép tham gia bất kỳ hoạt động nào có thể được coi là chống đối chính quyền hoặc vi phạm Pháp Luật hoặc gây ảnh hưởng tiêu cực đến hình ảnh, uy tín của Bên Cho Thuê hoặc Khu Công Nghiệp.

9.7 Thông báo và cung cấp thông tin trong trường hợp Bên Thuê điều chỉnh các Giấy Phép trong vòng 07 (bảy) ngày kể từ ngày những điều chỉnh có hiệu lực.

9.8 Bên Thuê có nghĩa vụ đưa Lô Đất vào sử dụng và thực hiện Dự án Đầu Tư đúng mục đích, quy hoạch, kế hoạch và tiến độ theo yêu cầu và/hoặc Giấy Phép. Trường hợp Bên Thuê không đưa Lô Đất vào sử dụng hoặc chậm đưa Lô Đất vào sử dụng theo tiến độ, quy hoạch, kế hoạch, mục đích nêu trên thì phải chịu trách nhiệm theo quy định tại Hợp Đồng này và/hoặc các biện pháp xử lý củacác cơ quan có thẩm quyền theo quy định của Pháp Luật.

9.9 Bên Thuê phải:

9.9.1 Đảm bảo rằng nhân viên, nhà thầu, đại lý của Bên Thuê hoặc bất kỳ người nào theo chỉ định (rõ ràng hoặc hàm ý) của Bên Thuê tiếp cận Khu Công Nghiệp phải tuân thủ các quy định của Khu Công Nghiệp; và

9.9.2 Bồi thường cho Bên Cho Thuê và/hoặc các bên khác đối với thiệt hại gây ra bởi hành vi vi phạm của những người nêu tại Điều 9.9.1.

9.10 Yêu cầu Bên Cho Thuê khắc phục tất cả hậu quả do lỗi của Bên Cho Thuê bằng chính chi phí của Bên Cho Thuê và/hoặc yêu cầu Bên Cho Thuê bồi thường thiệt hại mà Bên Cho Thuê gây ra cho Bên Thuê do Bên Cho Thuê không tuân theo các quy định trong Hợp Đồng.

9.11 Bên Thuê được sử dụng Lô Đất và các Tiện Ích, Cơ Sở Hạ Tầng KCN trong Thời Hạn Thuê và thời gian gia hạn (nếu có) với điều kiện Bên Thuê phải thực hiện nghiêm túc và tuân thủ các quy định của Hợp Đồng.

9.12 Yêu cầu Bên Cho Thuê cung cấp thông tin đầy đủ, trung thực về Lô Đất.

ĐIỀU 10 QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN CHO THUÊ

Ngoài các quyền và nghĩa vụ khác được quy định trong Hợp Đồng và theo các quy định Pháp Luật, Bên Cho Thuê còn có các quyền và nghĩa vụ sau:

10.1 Cung cấp thông tin đầy đủ, trung thực về Lô Đất và chịu trách nhiệm về thông tin do mình cung cấp.

10.2 Duy trì Cơ Sở Hạ Tầng KCN trong tình trạng đáp ứng được nhu cầu hợp lý của Bên Thuê trong suốt Thời Hạn Thuê và thời hạn gia hạn (nếu có).

10.3 Giám sát, nhắc nhở và/hoặc yêu cầu Bên Thuê sử dụng Lô Đất và Công Trình Trên Đất theo đúng Mục Đích Thuê Lại.

10.4 Bên Cho Thuê sẽ bồi thường thiệt hại do lỗi của Bên Cho Thuê gây ra theo quy định của Pháp Luật. Bên Cho Thuê không chịu trách nhiệm đối với bất kỳ thiệt hại nào bao gồm nhưng không giới hạn về tính mạng, sức khỏe, tinh thần của con người hoặc thiệt hại về tài sản gây ra bởi Bên Thuê hoặc người sử dụng đất khác hoặc bởi sự cố khách quan nào xảy ra tại khu vực không thuộc trách nhiệm quản lý riêng của Bên Cho Thuê;

10.5 Mọi sửa đổi hoặc bổ sung của Quy Định Quản Lý Xây Dựng và quy định chung khác phải được thông báo bằng văn bản cho Bên Thuê trước khi sửa đổi hoặc bổ sung đó có hiệu lực ít nhất 30 (ba mươi) ngày. Trong trường hợp quy định của Pháp Luật hoặc cơ quan có thẩm quyền yêu cầu việc sửa đổi này phải áp dụng sớm hơn ba mươi (30) ngày, Bên Cho Thuê sẽ thông báo cho Bên Thuê trong thời gian sớm nhất có thể.

10.6 Theo đề nghị từ Bên Thuê và phù hợp với quy định Pháp Luật, hỗ trợ Bên Thuê có được GCNQSDĐ (chỉ duy nhất với lần đầu, không bao gồm việc ghi nhận quyền sở hữu tài sản hoặc công trình gắn liền với Lô Đất) với các điều kiện sau: (i) Các Bên đã ký văn bản bàn giao Lô Đất, (ii) Bên Thuê chịu các chi phí phát sinh liên quan; (iii) Bên Thuê cung cấp đầy đủ và kịp thời các tài liệu cần thiết theo các thông báo của Bên Cho Thuê và (iv) Bên Thuê đã hoàn thành toàn bộ các khoản thanh toán đến hạn theo Hợp Đồng.

10.7 Yêu cầu Bên Thuê dừng việc sử dụng đất sai Mục Đích Thuê Lại, hủy hoại đất, hành vi khác làm giảm giá trị của Lô Đất. Nếu Bên Thuê không chấm dứt hành vi vi phạm đó trong thời hạn 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày nhận được yêu cầu của Bên Cho Thuê, Bên Cho Thuê có quyền chấm dứt thực hiện Hợp Đồng.

10.8 Yêu cầu Bên Thuê khắc phục tất cả hậu quả phát sinh do lỗi của Bên Thuê bằng chính chi phí của Bên Thuê và/hoặc yêu cầu Bên Thuê bồi thường thiệt hại mà Bên Thuê gây ra cho Bên Cho Thuê do Bên Thuê vi phạm Hợp Đồng.

10.9 Yêu cầu Bên Thuê trả lại Lô Đất khi Hợp Đồng chấm dứt.

10.10 Với mục tiêu tạo ra Khu Công Nghiệp chất lượng cao, có môi trường tốt và an toàn, Bên Cho Thuê bảo lưu quyền thực hiện các biện pháp cần thiết và/hoặc áp dụng các chính sách và hướng dẫn cần thiết cho mục tiêu này. Tuy nhiên, bất kỳ biện pháp, chính sách hoặc hướng dẫn nào như vậy sẽ được áp dụng thống nhất cho tất cả các bên thuê lại đất tại Khu Công Nghiệp và không tạo ra bất kỳ sự phân biệt đối xử nào đối với Bên Thuê. Bên Cho Thuê sẽ thông báo bằng văn bản cho Bên Thuê về các chính sách và hướng dẫn áp dụng này và mọi sửa đổi/bổ sung trước ít nhất ba mươi (30) ngày kể từ ngày có hiệu lực.

10.11 Đảm bảo Quy Định Quản Lý Xây Dựng trong Khu Công Nghiệp không hạn chế bất cứ hoạt động kinh doanh hợp pháp và hợp lý của Bên Thuê trên Lô Đất. Bên Thuê có trách nhiệm tự tìm hiểu và nhận biết các trách nhiệm pháp lý của Bên Thuê khi tiến hành hoạt động đầu tư, kinh doanh trên Lô Đất. Việc thực hiện theo các quy định, thông báo, hướng dẫn của Bên Cho Thuê sẽ không là cơ sở để Bên Thuê được miễn hay giảm đi trách nhiệm của Bên Thuê hoặc yêu cầu một khoản bồi thường từ Bên Cho Thuê.

ĐIỀU 11 RỦI RO

Kể từ Ngày Bàn Giao, Bên Thuê phải chịu trách nhiệm về mọi rủi ro (bao gồm nhưng không giới hạn ở mất mát, phá hủy, hư hỏng hoặc khiếu nại chiếm hữu/xâm phạm của bên thứ ba) liên quan đến Lô Đất bất kể việc Bên Thuê đã thực tế quản lý, sử dụng Lô Đất hay chưa.

ĐIỀU 12 TRÁCH NHIỆM DO VI PHẠM HỢP ĐỒNG:

12.1 Một Bên phải trả tiền lãi cho bên kia với lãi suất bằng 8%/năm (một năm tính là 365 ngày) cho bất kỳ khoản thanh toán nào đến hạn mà chưa được thanh toán, tính từ ngày đến hạn thanh toán cho đến ngày thanh toán trên thực tế.

12.2 Việc xử lý đối với các hành vi vi phạm của Bên Thuê được thực hiện như sau:

12.2.1 Nếu Bên Thuê vi phạm bất kỳ điều khoản nào của Hợp Đồng, Bên Cho Thuê có quyền yêu cầu Bên Thuê khắc phục tất cả các vi phạm đó trong vòng 45 (bốn mươi lăm) ngày kể từ ngày Bên Thuê nhận được yêu cầu của Bên Cho Thuê hoặc trong một thời hạn ngắn hơn theo quy định của Pháp Luật hoặc yêu cầu của cơ quan nhà nước hoặc theo mức độ ảnh hưởng của vi phạm. Nếu Bên Thuê không khắc phục những vi phạm đó trong thời hạn nêu trên, thì, Bên Cho Thuê có quyền thực hiện bất kỳ hoặc đồng thời các hành động sau đây:

a. Dừng cung cấp toàn bộ hoặc một phần Tiện Ích cho Bên Thuê.

b. Tạm ngừng thực hiện Hợp Đồng.

c. Thực hiện các quyền khác theo quy định tại Hợp Đồng này và quy định của Pháp Luật.

12.2.2 Không trái với Điều 12.2.1, đối với một trong các vi phạm sau:

a. Vi phạm pháp luật về môi trường, gây ra ô nhiễm môi trường hoặc vi các thoả thuận với Bên Thuê liên quan đến việc xả thải làm ảnh hưởng đến hệ thống xử lý nước thải của Bên Cho Thuê ;

b. Thực hiện các hành vi gây ảnh hưởng đến Cơ Sở Hạ Tầng KCN ;

c. Thực hiện các hành vi vi phạm nghiêm trọng/cơ bản khác theo quy định pháp luật.

Mà không khắc phục trong vòng 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày Bên Thuê nhận được yêu cầu của Bên Cho Thuê hoặc trong một thời hạn ngắn hơn theo quy định của Pháp Luật hoặc yêu cầu của CQNN hoặc theo mức độ ảnh hưởng của vi phạm thì sẽ được coi là vi phạm nghiêm trọng ("Vi Phạm Nghiêm Trọng") thì ngoài có các quyền như đã được quy định tại điều 12.2.1 này, Bên Cho Thuê có quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng.

12.2.3 Bên Cho Thuê không phải chịu bất kỳ trách nhiệm nào khi thực hiện quyền ghi nhận tại Điều 12.2 này. Bên Thuê vẫn có trách nhiệm thanh toán đầy đủ Phí Quản Lý và Phí Tiện Ích hoặc các khoản phí khác phát sinh theo đúng thời hạn thanh toán quy định tại Hợp Đồng, đồng thời các khoản trả trước (nếu có) bao gồm nhưng không giới hạn Phí Quản Lý, Tiền Thuê Đất Thô mà Bên Thuê đã thanh toán sẽ không được hoàn trả lại.

Bên Cho Thuê có quyền (không phải nghĩa vụ), tự mình hoặc thông qua bên thứ ba, khắc phục các vi phạm của Bên Thuê. Bên Thuê, trong thời hạn do Bên Cho Thuê ấn định, phải thanh toán cho Bên Cho Thuê tất cả các chi phí liên quan đến việc khắc phục này.

12.3 Nếu Bên Cho Thuê vi phạm bất kỳ điều khoản nào trong Hợp Đồng, Bên Thuê có thể:

12.3.1 Yêu cầu Bên Cho Thuê khắc phục tất cả các vi phạm đó trong vòng ba mươi (30) ngày kể từ ngày Bên Cho Thuê nhận được yêu cầu của Bên Thuê; hoặc

12.3.2 Bên Thuê tự khắc phục các vi phạm nếu Bên Cho Thuê từ chối khắc phục các vi phạm đó và yêu cầu Bên Cho Thuê phải thanh toán cho Bên Thuê mọi chi phí hợp lý và khoản chi liên quan đến việc khắc phục.

Nếu Điều 12.3.1 được áp dụng mà Bên Cho Thuê không khắc phục hoặc chậm trễ khắc phục, Bên Thuê có thể tạm hoãn khoản thanh toán đến hạn cho đến khi những vi phạm đó được khắc phục. Việc tạm hoãn thanh toán này sẽ không dẫn đến áp dụng Điều 12.1.

ĐIỀU 13 CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG

13.1 Bên Cho Thuê sẽ bị không ảnh hưởng đến các quyền khác của mình, có quyền chấm dứt Hợp Đồng bằng một thông báo bằng văn bản cho Bên Thuê trong thời gian trước 30 (ba mươi) ngày hoặc trong một thời hạn sớm hơn theo quy định Pháp Luật, nếu bất kỳ sự kiện nào sau đây xảy ra:

13.1.1 Bên Thuê chậm trễ thanh toán một phần hoặc toàn bộ Tiền Sử Dụng Hạ Tầng và/hoặc Tiền Thuê Đất Thô từ ba mươi (30) ngày trở lên, hoặc chậm trễ thanh toán các khoản phải trả khác từ bốn mươi (40) ngày trở lên.

13.1.2 Các trường hợp Vi Phạm Nghiêm Trọng của Bên Thuê theo quy định tại điều 12.2.2 của Hợp đồng này;

13.1.3 Bên Thuê sử dụng Lô Đất chậm trễ so với tiến độ sử dụng đất, tiến độ thực hiện Dự Án Đầu Tư ghi tại Giấy Phép;

13.1.4 Bên Thuê thực hiện bất kỳ hành vi phá hủy đất nào như quy định của Pháp Luật.

13.1.5 Bên Thuê có quyết định mở thủ tục phá sản của toà án, hoặc đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc chấm dứt hoạt động kinh doanh, hoặc bị bắt buộc bán tài sản bởi các cơ quan có thẩm quyền hoặc được đặt dưới sự quản lý, điều hành của bên được chỉ định bởi cơ quan nhà nước, hoặc dừng hoạt động kinh doanh, hoặc không có khả năng trả nợ khi đến hạn.

13.1.6 Theo yêu cầu, hướng dẫn của CQNN hoặc Giấy Phép của Bên Thuê bị CQNN thu hồi do hành vi vi phạm pháp luật của Bên Thuê.

13.1.7 Sự kiện thuộc trường hợp bị thu hồi đất theo quy định của Pháp Luật.

13.2 Trong trường hợp Bên Cho Thuê chấm dứt Hợp Đồng theo Điều 13.1:

13.2.1 Bên Cho Thuê không phải trả lại bất kỳ khoản tiền nào mà Bên Thuê đã thanh toán cho Bên Cho Thuê.

13.2.2 Quyền sử dụng Lô Đất sẽ được chuyển lại cho Bên Cho Thuê hoặc bên thứ ba do Bên Cho Thuê chỉ định. Bên Thuê có trách nhiệm bàn giao bản gốc GCNQSDĐ cho Bên Cho Thuê trong thời hạn do Bên Cho Thuê ấn định. Bên Thuê có trách nhiệm ký, xác nhận tất cả các tài liệu theo yêu cầu của Bên Cho Thuê và phải chịu tất cả các chi phí liên quan để thực hiện thủ tục ghi nhận việc chuyển lại quyền sử dụng Lô Đất cho Bên Cho Thuê.

13.2.3 Trong trường hợp cần thiết, Bên Cho Thuê có quyền đề nghị cơ quan nhà nước thu hồi GCNQSDĐ.

13.2.4 Bên Thuê có nghĩa vụ bồi thường cho bất kỳ tổn thất và thiệt hại nào mà Bên Cho Thuê phải gánh chịu do việc chấm dứt Hợp Đồng.

13.3 Trong trường hợp Bên Cho Thuê chậm bàn giao Lô đất quá 45 (bốn mươi lăm) ngày kể từ ngày đến hạn bàn giao Lô đất theo quy định tại Hợp Đồng, Bên Thuê có quyền chấm dứt Hợp Đồng bằng một thông báo bằng văn bản cho Bên Thuê trong thời gian trước ít nhất 30 (ba mươi) ngày hoặc một thời gian sớm hơn theo quy định Pháp Luật; khi đó:

13.3.1 Bên Cho Thuê có trách nhiệm hoàn trả phần Tiền Sử Dụng Hạ Tầng mà Bên Thuê đã thanh toán sau khi trừ đi các khoản thanh toán mà Bên Thuê có nghĩa vụ phải trả cho Bên Cho Thuê (nếu có).

13.3.2 Bên Cho Thuê có trách nhiệm trả tiền lãi của phần Tiền Sử Dụng Hạ Tầng đã nhận được, tính từ thời điểm Bên Cho Thuê nhận được Tiền Sử Dụng Hạ Tầng trên thực tế cho đến ngày Bên Cho Thuê hoàn trả cho Bên Thuê, lãi suất được áp dụng là 08%/năm (tám phần trăm trên một năm, một năm được tính là 365 ngày).

13.3.3 Bên Cho Thuê có trách nhiệm bồi thường thiệt hại cho bất kỳ tổn thất và thiệt hại trực tiếp nào mà Bên Thuê phải gánh chịu do việc chấm dứt Hợp Đồng nhưng không vượt quá khoản tiền tương ứng Bên Thuê đã thanh toán cho Bên Cho Thuê.

13.4 Bên Thuê sẽ, trong một thời gian hợp lý trước thời điểm chấm dứt Hợp Đồng có thể đề xuất việc bàn giao lại Lô Đất cùng các tài sản trên Lô Đất theo hiện trạng tại thời điểm chấm dứt. Trường hợp Bên Cho Thuê đồng ý, Hai Bên sẽ thực hiện bàn giao tài sản và các thủ tục cần thiết ghi nhận quyền sở hữu tài sản liên quan cho Bên Cho Thuê trong thời hạn do Hai Bên thoả thuận.

13.5 Trừ trường hợp quy định tại Điều 13.4, trong thời hạn do Bên Cho Thuê yêu cầu, nhưng trong mọi trường hợp không vượt quá 60 ngày kể từ thời điểm Hợp Đồng chấm dứt (để làm rõ, trường hợp chấm dứt hợp đồng theo thoả thuận Các Bên thì thời điểm Hợp Đồng chấm dứt sẽ được xác định theo thoả thuận này, trường hợp đơn phương chấm dứt hợp đồng thì thời điểm Hợp Đồng chấm dứt được xác định theo thông báo đơn phương về việc chấm dứt hợp đồng của Bên chấm dứt) vì bất kỳ lý do gì, Bên Thuê sẽ:

13.5.1 Tháo dỡ, dời chuyển Công Trình Trên Đất và tất cả các thiết bị cố định, trang thiết bị nội thất và thiết bị đã lắp đặt trên Lô Đất và khôi phục Lô Đất trở lại tình trạng ban đầu như tại Ngày

Bàn Giao. Nếu Bên Thuê không tuân thủ cam kết này, Bên Cho Thuê có quyền nhưng không có nghĩa vụ thay Bên Thuê thực hiện và yêu cầu Bên Thuê hoàn trả các chi phí phát sinh liên quan. Trong trường hợp Bên Thuê không hoàn thành các nghĩa vụ quy định tại Điều này thì:

a) Bên Cho Thuê có quyền (nhưng không có nghĩa vụ) thay mặt Bên Thuê tháo dỡ, di dời và yêu cầu Bên Thuê hoàn trả các chi phí phát sinh, và

b) Bên Thuê được coi là đã từ bỏ quyền sở hữu và các quyền khác của Bên Thuê đối với Công Trình Trên Đất và các tài sản khác có tại Lô Đất và;

c) Bên Thuê được coi là đã trao cho Bên Cho Thuê quyền (nhưng không có nghĩa vụ) áp dụng tất cả các biện pháp để xử lý Công Trình Trên Đất và các tài sản khác có tại Lô Đất với tư cách là chủ sở hữu duy nhất;

d) Bên Thuê đảm bảo rằng Bên Cho Thuê sẽ không chịu bất kỳ trách nhiệm nào phát sinh từ hoặc liên quan tới việc Bên Cho Thuê thực hiện các quyền tại khoản c bên trên.

e) Trong thời hạn do Bên Cho Thuê yêu cầu, Bên Thuê phải thanh toán cho Bên Cho Thuê mọi chi phí thực tế để thực hiện các biện pháp nói trên và chi phí khắc phục ô nhiễm môi trường đối với Lô Đất (nếu có)

13.5.2 Thực hiện các thủ tục cần thiết để chuyển quyền sử dụng Lô Đất lại cho Bên Cho Thuê, bao gồm nhưng không giới hạn việc bàn giao Lô Đất lại cho Bên Cho Thuê. Chi phí và các nghĩa vụ tài chính đối với nhà nước (nếu có) để thực hiện thủ tục này do Bên Thuê chi trả, trừ trường hợp Hợp Đồng chấm dứt hoàn toàn do lỗi của Bên Cho Thuê hoặc Hợp đồng chấm dứt do hết Thời Hạn Thuê; và

13.5.3 Vẫn phải thanh toán (a) Tiền Sử Dụng Hạ Tầng bổ sung với đơn giá cao nhất mà Bên Cho Thuê đang áp dụng cho các bên thuê khác tại Khu Công Nghiệp (nếu Hợp Đồng chấm dứt do hết Thời Hạn Thuê), (b) Tiền Thuê Đất Thô và Phí Quản Lý và Tiện Ích và các khoản tiền khác cho khoảng thời gian thực hiện nghĩa vụ tại Điều 13.5 này.

Điều 13.5 này vẫn có hiệu lực cho đến khi được Các Bên hoàn thành ngay cả khi Hợp Đồng chấm dứt.

ĐIỀU 14 THÔNG BÁO

14.1 Bất kỳ thông báo và/hay yêu cầu nào *(gọi chung là "Thông Báo")* liên quan tới Hợp Đồng sẽ được thực hiện bằng văn bản, và được Bên ra Thông Báo hoặc đại diện của mình ký và có thể được gửi bằng thư điện tử, chuyển tay, fax, dịch vụ gửi thư bảo đảm bưu điện hoặc thư bảo đảm chuyển phát nhanh quốc tế đã đăng ký trả trước, tới địa chỉ thư điện tử, số fax hoặc địa chỉ của Bên nhận quy định tại Điều 14.2 (hoặc tới địa chỉ khác sau khi nhận được thông báo của Bên nhận nếu có sự thay đổi, tuỳ từng thời điểm). Bất kỳ Thông Báo nào được thực hiện theo cách thức như trên sẽ được đương nhiên công nhận là Bên nhận đã nhận được:

(i) tại thời điểm gửi, trong trường hợp gửi bằng thư điện tử;

(ii) tại thời điểm giao, trong trường hợp chuyển bằng tay cho bất kỳ nhân viên/người nhận của Bên nhận;

(iii) tại thời điểm báo gửi thành công, trong trường hợp chuyển bằng fax;

(iv) hai (02) ngày kể từ ngày gửi tới đơn vị chuyển phát (bao gồm cả ngày gửi) trong trường hợp gửi bằng thư bảo đảm bưu điện trong nước; và

(v) mười bốn (14) ngày kể từ ngày gửi tới đơn vị chuyển phát (kể cả ngày gửi), trong trường hợp gửi thư bảo đảm chuyển phát nhanh quốc tế đã đăng ký trả trước.

14.2 Địa chỉ thư tín, địa chỉ liên lạc của Các Bên như sau:

Bên Cho Thuê	:	**CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1**
Địa chỉ trụ sở chính	:	Khu công nghiệp Kỹ thuật cao An Phát, Km 47, Quốc lộ 5, Phường Việt Hòa, Thành phố Hải Dương, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam.
Email	:	info@anphatcomplex.com
Người nhận	:	Ông Phạm Văn Tuấn - Người đại diện theo Pháp luật của Công ty
Bên Thuê	:	**CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM**
Địa chỉ liên lạc	:	Lô đất CN8.1, Khu công nghiệp An Phát 1, Xã An Bình, Huyện Nam Sách, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam.
Email	:	Hgq@hzcredible.com; xgx@hzcredible.com
Người nhận	:	Ông Huang Guo Quan - Người đại diện theo Pháp luật của Công ty

14.3 Từ Ngày Bàn Giao, Bên Cho Thuê cũng có thể gửi thông báo đến Bên Thuê bằng cách gửi bằng bưu điện hoặc chuyển tay tới địa chỉ của Bên Thuê nằm trong Lô Đất theo quy định tại Điều 14.1.

14.4 Các Bên phải thông báo bằng văn bản cho nhau biết trong trường hợp có thay đổi về địa chỉ nhận thư tín, địa chỉ liên lạc tại Điều 14.2 trước ít nhất 03 (ba) ngày kể từ ngày có thay đổi.

ĐIỀU 15 LUẬT ĐIỀU CHỈNH

Việc lập, hiệu lực pháp lý, diễn giải, thực hiện, và giải quyết các tranh chấp phát sinh từ và/hoặc liên quan đến Hợp Đồng được điều chỉnh bởi pháp luật Việt Nam.

ĐIỀU 16 GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP

16.1 Các Bên sẽ cố gắng giải quyết bất kỳ tranh chấp nào phát sinh từ Hợp Đồng bằng thương lượng. Nếu tranh chấp vẫn không thể giải quyết được trong một khoảng thời gian hợp lý, thì sẽ được đưa đến Tòa án nhân dân có thẩm quyền tại để giải quyết.

16.2 Trong khi bất kỳ tranh chấp nào đang được giải quyết, các điều khoản và điều kiện của Hợp Đồng sẽ tiếp tục ràng buộc các Bên và các Bên sẽ tiếp tục thực hiện và tuân thủ Hợp Đồng, trừ khi Tòa án có quyết định khác.

ĐIỀU 17 BẢO MẬT

Các Bên sẽ bảo mật nội dung của Hợp Đồng và tất cả các vấn đề phát sinh trong quá trình thương thảo cũng như thực hiện các công việc khác, và sẽ không được tiết lộ (nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Bên kia) cho bất kỳ bên thứ ba nào về nội dung của Hợp Đồng và tất cả các vấn đề phát sinh, trừ khi việc tiết lộ thực hiện theo yêu cầu của Pháp Luật hiện hành hoặc quy định của CQNN hoặc của cơ quan quản lý thị trường chứng khoán (ở Việt Nam hoặc các nước có liên quan khác), hoặc theo yêu cầu của bên tư vấn của mỗi Bên hoặc liên quan đến việc buộc thực thi các quyền của mình chống lại Bên kia. Các Bên sẽ áp dụng các biện pháp hợp lý nhằm bảo đảm rằng nhân viên của mình tuân thủ nghĩa vụ bảo mật được quy định ở đây. Điều khoản này sẽ tiếp tục có hiệu lực bất kể chấm dứt Hợp Đồng vì bất kỳ lý do gì.

ĐIỀU 18 SỰ KIỆN BẤT KHẢ KHÁNG

18.1 Sự kiện bất khả kháng là bất kỳ sự kiện hoặc tình huống khách quan nào nằm ngoài khả năng kiểm soát, ngăn chặn, dự báo hợp lý của một Bên như thiên tai, lũ lụt, bão, sóng thần, núi lửa phun, bệnh dịch, chiến tranh hoặc hành động chiến tranh (được công bố hoặc không được công bố), nổi dậy, bạo loạn, đình công, lệnh giới nghiêm hoặc can thiệp của chính phủ, thay đổi Pháp Luật, chính sách (*"Sự Kiện Bất Khả Kháng"*);

18.2 Mọi trường hợp khó khăn về tài chính đơn thuần không là Sự Kiện Bất Khả Kháng.

18.3 Khi xảy ra Sự Kiện Bất Khả Kháng, Bên bị ảnh hưởng sẽ không phải chịu trách nhiệm cho bất kỳ vi phạm nào đối với các nghĩa vụ được quy định, với điều kiện:

18.3.1 Sự Kiện Bất Khả Kháng trực tiếp khiến cho một Bên vi phạm trong việc thực hiện nghĩa vụ; và

18.3.2 Bên bị ảnh hưởng đã nỗ lực để khắc phục hậu quả của Sự Kiện Bất Khả Kháng; và

18.3.3 Bên bị ảnh hưởng đã ngay lập tức thông báo cho Bên còn lại về việc xảy ra Sự Kiện Bất Khả Kháng và trong vòng ba mươi (30) ngày kể từ ngày xảy ra Sự Kiện Bất Khả Kháng phải gửi tới Bên còn lại thông báo bằng văn bản về các nỗ lực khắc phục mà Bên bị ảnh hưởng đã thực hiện.

18.4 Không phụ thuộc vào các quy định trên đây, trường hợp Pháp Luật quy định một Bên không được miễn trách nhiệm trước nhà nước do vi phạm nghĩa vụ thì Bên vi phạm vẫn phải chịu trách nhiệm trước Bên bị vi phạm.

18.5 Các Bên sẽ tiếp tục thực hiện các nghĩa vụ của mình sau khi Sự Kiện Bất Khả Kháng chấm dứt. Trường Sự Kiện Bất Khả Kháng kéo dài liên tục quá 90 ngày và Bên bị tác động bởi Sự Kiện Bất Khả Kháng không thể khắc phục được để tiếp tục thực hiện nghĩa vụ của mình thì một trong Hai Bên có quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng, việc chấm dứt Hợp Đồng không được coi là vi phạm hợp đồng.

ĐIỀU 19 NHỮNG QUY ĐỊNH CHUNG KHÁC

19.1 Hợp Đồng có hiệu lực kể từ ngày ký được nêu tại phần đầu của Hợp đồng. Các Bên cam kết thực hiện đúng và đầy đủ các điều khoản của Hợp Đồng, và khẳng định việc giao kết Hợp Đồng là hoàn toàn tự nguyện, không bị lừa dối, không bị ép buộc.

19.2 Các chỉnh sửa, bổ sung của Hợp Đồng được thực hiện bằng văn bản theo thỏa thuận giữa Các Bên theo quy định của Pháp Luật, hướng dẫn của CQNN.

19.3 Ngoại trừ những nội dung của Hợp Đồng Nguyên Tắc chưa được đề cập trong Hợp Đồng, Hợp Đồng hủy bỏ tất cả các thỏa thuận dưới bất kỳ hình thức nào trước đây giữa Các Bên liên quan về các vấn đề, nội dung của Hợp Đồng.

19.4 Các quyền, nghĩa vụ của Các Bên, và những nội dung khác chưa được quy định, đề cập tại Hợp Đồng thì được thực hiện theo quy định của Pháp Luật. Sự vô hiệu của bất kỳ phần nào của Hợp Đồng không ảnh hưởng đến hiệu lực pháp lý của những điều khoản khác của Hợp Đồng.

19.5 Việc một Bên không thực hiện hoặc chậm thực hiện bất kỳ quyền theo Hợp Đồng hoặc theo bất kỳ thỏa thuận nào khác có liên quan không là căn cứ chấm dứt quyền đó, trừ trường hợp phần khác của Hợp Đồng nêu rõ thời hạn để Bên đó thực hiện quyền.

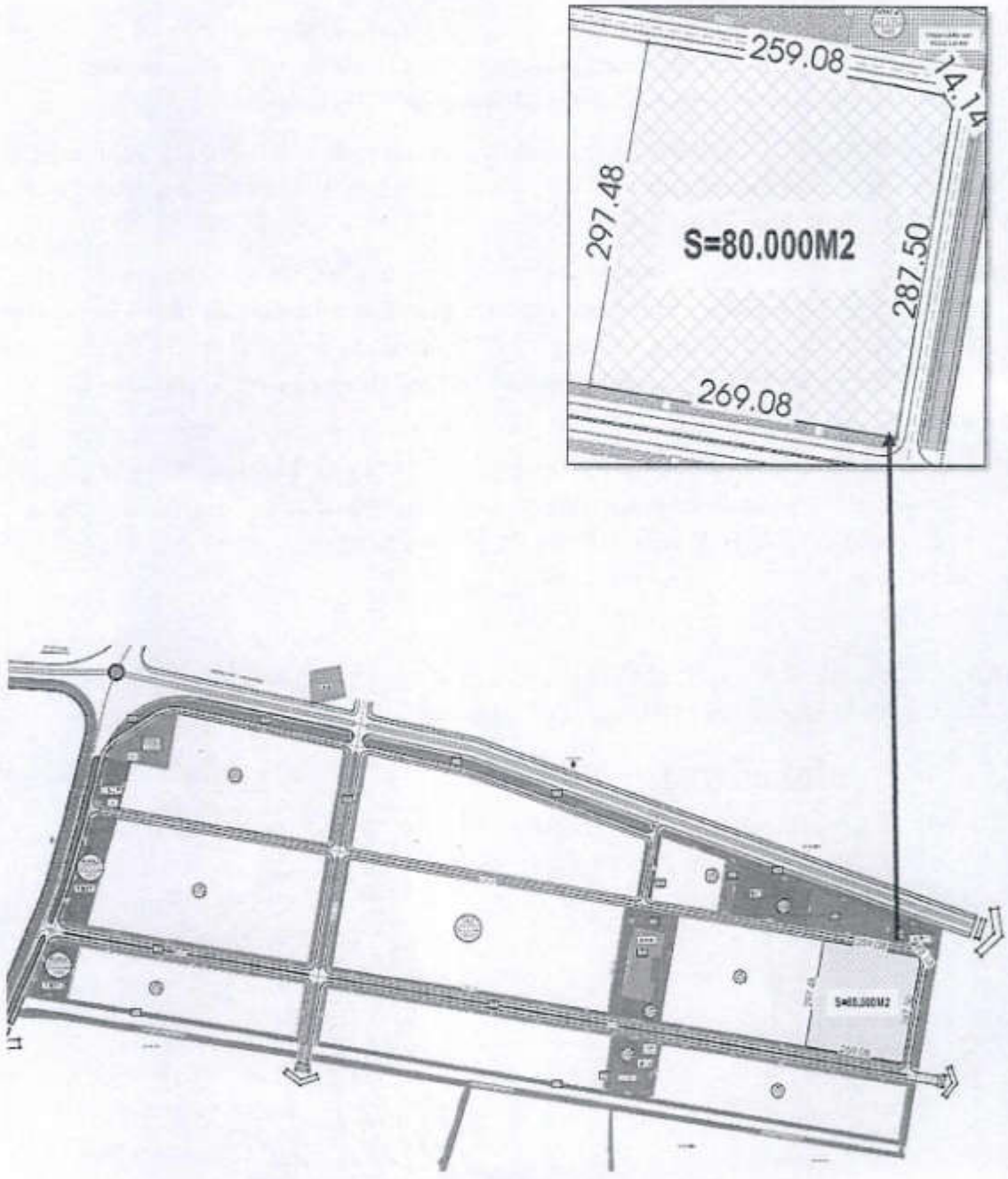
19.6 Trường hợp một Bên yêu cầu Bên kia về bất kỳ sự đồng ý, chấp thuận, ủy quyền và/hoặc chỉ định nào, thì Bên được yêu cầu không được phép từ chối hay trì hoãn thực hiện các yêu cầu đó một cách bất hợp lý và không có lý do chính đáng. Nếu sự đồng ý, chấp thuận, ủy quyền và/hoặc chỉ định đã được đưa ra thì sự đồng ý, chấp thuận, ủy quyền và/hoặc chỉ định này không được rút lại mà không có lý do chính đáng.

19.7 Hợp Đồng được lập thành 6 bản gốc bằng tiếng Việt và 6 bản gốc bằng tiếng Trung có giá trị pháp lý như nhau. Trường hợp có mâu thuẫn giữa nội dung tiếng Việt và tiếng Trung, nội dung tiếng Việt sẽ được ưu tiên giải thích và áp dụng. Mỗi Bên giữ 3 (ba) bản gốc tiếng Việt và 3 (ba) bản gốc tiếng Trung để thực hiện

VỚI SỰ CHỨNG KIẾN CỦA CÁC BÊN, Hợp Đồng đã được ký (đóng dấu) bởi người có đầy đủ thẩm quyền đại diện và thay mặt cho Các Bên và Bên Làm Chứng (nếu có):

BÊN CHO THUÊ	BÊN THUÊ
CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1	CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM
Họ và Tên: Phạm Văn Tuấn	Họ và Tên: Huang Guo Quan
Chức vụ: Tổng Giám Đốc	Chức vụ: Tổng Giám Đốc

PHỤ LỤC 1: BẢN VẼ LÔ ĐẤT



PHỤ LỤC SỐ 02: THỎA THUẬN CUNG CẤP DỊCH VỤ VÀ TIỆN ÍCH

(Kèm theo Hợp đồng cho thuê lại đất số 0611/2023/HĐTLĐ/AP1-CREDIBLE ngày 06/11/2023)

ĐIỀU 1 DỊCH VỤ QUẢN LÝ

1.1 Phạm vi dịch vụ quản lý

Kể từ thời điểm tính Phí Quản Lý đến hết Thời Hạn Thuê, Bên Cho Thuê sẽ thực hiện các công việc sau đây:

(a) Giữ gìn cảnh quan chung của Khu Công Nghiệp bao gồm cắt tỉa cây xanh, dọn dẹp vệ sinh các khu vực chung thuộc hạ tầng khu công nghiệp.

(b) Đảm bảo duy trì hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải thuộc hạ tầng khu công nghiệp hoạt động.

(c) Duy trì hoạt động của hệ thống đèn đường, camera an ninh trong khu vực hạ tầng chung của Khu Công Nghiệp.

1.2 Phí Quản Lý

(a) Bên Thuê có trách nhiệm thanh toán Phí Quản Lý cho Bên Cho Thuê kể từ ngày nhận bàn giao Lô Đất theo Biên bản bàn giao có xác nhận của Hai Bên cho đến khi kết thúc Thời Hạn Thuê.

(b) Đơn giá Phí Quản Lý tại thời điểm ký Hợp Đồng là 14.208 VNĐ/m2/năm *(bằng chữ: Mười bốn nghìn, hai trăm linh tám đồng trên một mét vuông một năm)* (chưa bao gồm thuế GTGT và các khoản thuế khác). Phí Quản Lý được tính theo diện tích thực tế của Lô Đất.

(c) Đơn giá Phí Quản Lý hàng năm có thể được điều chỉnh theo thông báo của Bên Cho Thuê với mức điều chỉnh tăng không quá 10% so với đơn giá áp dụng của năm trước liền kề. Bên Cho Thuê sẽ thông báo cho Bên Thuê về việc áp dụng đơn giá Phí Quản Lý điều chỉnh chậm nhất ngày 15 tháng 12 của năm liền kề trước khi áp dụng đơn giá mới.

1.3 Thanh toán Phí Quản Lý

Phí Quản Lý được thanh toán định kỳ hàng năm. Trong đó, Phí Quản Lý năm đầu tiên được xác định từ ngày bàn giao Lô Đất cho đến ngày Dương lịch cuối cùng của năm đó. Bên Thuê có trách nhiệm thanh toán Phí Quản Lý năm đầu tiên trong vòng 07 (bảy) ngày kể từ ngày nhận bàn giao Lô Đất. Sau đó, Phí Quản Lý hàng năm phải được Bên Thuê thanh toán cho Bên Cho Thuê chậm nhất vào ngày 10 tháng 01 hàng năm.

Sau khi nhận được khoản thanh toán Phí Quản Lý từ Bên Thuê, Bên Cho Thuê sẽ xuất hóa đơn GTGT cho số tiền nhận được.

ĐIỀU 2 : DỊCH VỤ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

2.1. Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải

(a) Trừ trường hợp có thỏa thuận khác bằng văn bản, Bên Cho Thuê chỉ tiếp nhận nước thải có thông số ô nhiễm bằng hoặc thấp hơn tiêu chuẩn loại B (Gọi là Nước Thải Đạt Tiêu Chuẩn) theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia số QCVN 40:2011/BTNMT về nước thải công nghiệp.

(b) Trường hợp Bên Cho Thuê phát hiện nước thải của Bên Thuê không đạt Tiêu Chuẩn, Bên Cho Thuê có quyền ngừng cung cấp dịch vụ xử lý nước thải cho đến khi Bên Thuê khắc phục hoàn toàn vi phạm và đảm bảo nước thải ra đạt Tiêu Chuẩn. Đồng thời, Bên Thuê phải bồi thường toàn bộ các thiệt hại phát sinh mà Bên Cho Thuê phải gánh chịu bao gồm nhưng không giới hạn bởi chi phí khắc phục, chi phí tăng thêm do phải xử lý nước thải không đạt Tiêu Chuẩn, khoản phạt từ cơ quan nhà nước, khoản bồi thường phải chi trả cho bên thứ ba, các khoản chi phí phải trả cho mục đích kiểm tra định kỳ hoặc đột xuất để phát hiện vi phạm.

(c) Bên Cho Thuê có quyền, định kỳ hoặc đột xuất, kiểm tra chất lượng nước thải của Bên Thuê.

2.2. Điểm đấu nối

(a) Nước thải của Bên Thuê sẽ được đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của Khu công nghiệp tại điểm đấu nối nước thải được xác định theo biên bản đấu nối hoặc thỏa thuận khác hoặc do Bên Cho Thuê chỉ định.

(b) Bên Thuê phải thực hiện việc đấu nối theo đúng chỉ dẫn của Bên Cho Thuê bao gồm cả việc đảm bảo hệ thống thu gom, xử lý nước thải của Bên Thuê tương thích với yêu cầu kỹ thuật của Cơ Sở Hạ Tầng KCN.

2.3. Khối lượng nước thải tiếp nhận

(a) Trong phạm vi phù hợp với công suất thiết kế của Cơ Sở Hạ Tầng KCN của Bên Cho Thuê đã được phê duyệt bởi cơ quan nhà nước có thẩm quyền, Bên Thuê đăng ký với Bên Cho Thuê nhu cầu về khối lượng tiếp nhận nước thải cần xử lý trong thời hạn 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày ký Hợp Đồng. Trên cơ sở đó, Bên Cho Thuê sẽ xem xét và phê duyệt.

(b) Bên Cho Thuê đảm bảo xử lý Nước Thải Đạt Tiêu Chuẩn của Bên Thuê theo bản đăng ký về khối lượng nước thải tiếp nhận đã được phê duyệt bởi Bên Cho Thuê. Bên Cho Thuê có quyền từ chối tiếp nhận lượng nước thải vượt quá khối lượng tiếp nhận nước thải đã đăng ký.

(c) Trường hợp Bên Thuê có nhu cầu nâng khối lượng tiếp nhận nước thải so với định mức đăng ký đã được phê duyệt và được Bên Cho Thuê đồng ý, Bên Thuê phải chịu toàn bộ các chi phí phát sinh (nếu có).

2.4. Phí dịch vụ xử lý nước thải

(a) Phí dịch vụ xử lý nước thải tại thời điểm ký Hợp Đồng là 9.000 VNĐ/m^3 (Bằng chữ: Chín nghìn đồng trên một mét khối), chưa bao gồm Thuế GTGT. Bên Cho Thuê có quyền điều chỉnh Phí dịch vụ xử lý nước thải hàng năm tuy nhiên không tăng quá mười phần trăm (10%) so với đơn giá áp dụng của năm trước liền kề. Mức phí điều chỉnh được Bên Cho Thuê thông báo cho Bên

Thuê không muộn hơn ngày 15 tháng 12 của năm trước liền kề trước khi áp dụng mức phí xử lý nước thải mới.

(b) Thời điểm bắt đầu tính phí: Kể từ thời điểm hoàn thành đấu nối.

(c) Phí dịch vụ xử lý nước thải được thanh toán hàng tháng. Bên Thuê phải thanh toán toàn bộ phí xử lý nước thải phát sinh của tháng trước chậm nhất vào ngày thứ 10 của tháng liền kề tiếp theo; riêng tháng 12 được thanh toán muộn nhất là ngày 31 tháng 12.

(d) Khối lượng nước thải để tính phí dịch vụ xử lý nước thải được tính bằng tám mươi phần trăm (80%) khối lượng nước Bên Thuê sử dụng tại Khu Công Nghiệp, căn cứ theo chỉ số đồng hồ nước (nguồn cấp). Bên Cho Thuê sẽ xác định và thông báo cho Bên Thuê chỉ số khối lượng nước thải phát sinh của tháng trước chậm nhất vào ngày thứ 5 của tháng liền kề tiếp theo. Trường hợp có vướng mắc mà không giải quyết được trước ngày đến hạn thanh toán, Bên Thuê sẽ thanh toán theo số liệu do Bên Cho Thuê cung cấp và giải quyết vấn đề tồn đọng trong kỳ thanh toán tiếp theo.

ĐIỀU 3 CUNG CẤP NƯỚC, ĐIỆN VÀ VIỄN THÔNG

Trên cơ sở tuân thủ các điều khoản, và không ảnh hưởng đến quyền và nghĩa vụ của Các Bên tại Hợp Đồng này này, Bên Thuê sẽ ký kết các hợp đồng cung cấp điện, nước, viễn thông đối với nhà cung cấp.

ĐIỀU 4 CÁC DỊCH VỤ KHÁC

Trường hợp Bên Cho Thuê cung cấp và Bên Thuê đồng ý sử dụng dịch vụ không nằm trong Phụ lục 02 này, Hai Bên sẽ thống nhất bằng văn bản để ghi nhận. Văn bản này là một phần không thể tách rời của Hợp Đồng.

ĐIỀU 5 TIẾP CẬN LÔ ĐẤT ĐỂ CUNG CẤP DỊCH VỤ, TIỆN ÍCH

5.1 Bên Thuê sẽ tạo điều kiện cho Bên Cho Thuê tiếp cận Lô Đất vào thời điểm thích hợp để cung cấp Dịch Vụ, Tiện Ích hoặc xây dựng, sửa chữa, cải tạo các công trình nhằm mục đích cung cấp Dịch Vụ, Tiện Ích. Với mục đích quy định tại điều khoản này, Bên Thuê cho phép Bên Cho Thuê đưa người, trang thiết bị và vật tư cần thiết vào Lô Đất để thực hiện công việc.

5.2 Bên Cho Thuê cam kết rằng những người do Bên Cho Thuê cử vào Lô Đất sẽ tuân thủ theo hướng dẫn của Bên Thuê về an toàn, lao động, an ninh và nội quy của Bên Thuê.

ĐIỀU 6 CAM KẾT CỦA BÊN THUÊ

6.1 Trong suốt Thời Hạn Thuê, Bên Thuê cam kết sử dụng hợp lý, bảo quản và không gây ra hư hỏng hoặc để xảy ra hư hỏng hoặc cản trở đối với Cơ Sở Hạ Tầng KCN và các công trình khác phục vụ cung cấp Dịch Vụ, Tiện Ích.

6.2 Bên Thuê không làm hỏng, không sử dụng vượt quá công suất thiết kế của đường, cống, rãnh, vỉa hè, đường ống, ống dẫn, đường cáp, dây điện và các phương tiện truyền dẫn khác đưa Dịch Vụ, Tiện Ích đến Lô Đất (hoặc đến địa điểm thuộc Lô Đất), hoặc có hành vi khác làm ảnh hưởng đến việc cung cấp Dịch Vụ, Tiện Ích cho các khu vực khác của Khu Công Nghiệp.

6.3 Trong trường hợp Bên Thuê gây ra thiệt hại, tổn thất cho Bên Cho Thuê hoặc cho tổ chức, cá nhân khác thì Bên Thuê phải bồi thường toàn bộ các thiệt hại, tổn thất đó.

BÊN CHO THUÊ	BÊN THUÊ
CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1	CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM
Họ và Tên: Phạm Văn Tuấn	Họ và Tên: Huang Guo Quan
Chức vụ: Tổng Giám Đốc	Chức vụ: Tổng Giám Đốc

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

越南社会主义共和国

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

独立—自由—幸福

PHỤ LỤC SỐ 03

附录 03

Sửa đổi Phụ lục số 02 của Hợp đồng cho thuê lại đất số 1106/2023/HDTLD/AP1-CREDIBLE ngày 06 tháng 11 năm 2023.

调整于 2023 年 11 月 06 日签署的 1106/2023/HDTLD/AP1-CREDIBLE 号土地租赁合约之附录 02

- Căn cứ Hợp đồng thuê lại đất số 1106/2023/HDTLD/AP1-CREDIBLE ngày 06 tháng 11 năm 2023 giữa Công ty cổ phần Khu công nghiệp kỹ thuật cao An Phát 1 và Công ty TNHH Credible Việt Nam (**"Hợp Đồng"**);

  根据安发 1 高科技工业区 股份公司与越南可悦责任有限公司公司于 2023 年 11 月 06 日签署 1106/2023/HDTLD/AP1-CREDIBLE 号土地租赁合约（"合约"）

- Căn cứ Phụ lục số 02: Thỏa thuận cung cấp dịch vụ và tiện ích của Hợp Đồng (**"Phụ lục 02"**);

  根据合约附录 02：提供服务和公用事业协议（"附录 02"）

- Căn cứ tình hình thực tế, nhu cầu và thỏa thuận giữa các Bên.

  根据实际情况，各方的需求与协商

Hôm nay, ngày 10 tháng 06 năm 2024, tại trụ sở chính của Công ty cổ phần Khu công nghiệp Kỹ thuật cao An Phát 1, chúng tôi gồm có:

今日，于 2024 年 06 月 10 日，在安发 1 高科技工业区 股份公司住所，我们包括：

Bên Cho Thuê : **CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1**

出租方	:	安发一高科技工业区股份公司
Địa chỉ trụ sở chính	:	Khu Công Nghiệp An Phát 1, Km 72, Quốc lộ 37, Xã An Bình, Huyện Nam Sách, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam
住所地址	:	越南海阳省南策县安平乡，37 号国道第 72 公里，安发 1 工业区
Mã số doanh nghiệp	:	0801298395
企业代码	:	0801298395
Người đại diện theo pháp luật	:	Ông Phạm Văn Tuấn
法律代表人	:	范文俊先生
Chức danh	:	Tổng giám đốc
职务	:	总经理

Và/以及

Bên Thuê	:	**CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM**
承租方	:	越南可悦责任有限公司
Địa chỉ trụ sở chính	:	Lô đất CN8.1, Khu công nghiệp An Phát 1, Xã An Bình, Huyện Nam Sách, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam.
住所地址	:	越南海阳省南策县安平公社安发 1 工业区 CN8.1 地块
Mã số doanh nghiệp	:	0801407492
企业代码	:	0801407492
Đại diện	:	Ông Huang Guo Quan
代表人	:	黄国权先生
Chức danh	:	Tổng giám đốc

职务 : 总经理

Bên Cho Thuê và Bên Thuê sau đây được gọi chung là **"Các Bên"** hoặc **"Hai Bên"** và gọi riêng là **"Bên"**, trừ khi ngữ cảnh có quy định cụ thể khác.

（出租方及承租方下面统称为"各方"或"双方"，独称为"方"，排除语境有其他具体规定）

Các Bên thỏa thuận và đồng ý ký kết Phụ lục số 03 để sửa đổi Phụ lục 02 của Hợp Đồng với các điều khoản và điều kiện cụ thể quy định dưới đây.

各方经协商同意签署附录 03 来调整合约附录 02, 具体条款和条件规定如下:

Điều 1. Sửa đổi Khoản 2.1, Điều 2 của về Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải như sau:

第一条：针对第 2 条 2.1 款关于污水接收标准进行如下调整：

"2.1. **Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải**

2.1. 污水接收标准

(a) Trừ trường hợp có thỏa thuận khác bằng văn bản, Bên Cho Thuê chỉ tiếp nhận nước thải có giá trị thông số ô nhiễm: Asen, thủy ngân, chì, crom (VI), clorua, tổng PCB, tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ, tổng xianua có giá trị bằng hoặc thấp hơn so với tiêu chuẩn tại Bảng 1 Cột A và các thông số ô nhiễm khác có giá trị bằng hoặc hơn thấp tiêu chuẩn Bảng 1 Cột B theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia số QCVN 40:2011/BTNMT về nước thải công nghiệp, như sau (sau đây gọi là "Nước Thải Đạt Tiêu Chuẩn"):

除非另有书面约定，出租方仅接受具有以下污染参数的废水：砷、汞、铅、六价铬、氯化物、总 PCB、总有机氯植保化学品、总有机磷植保化学品、总氰化物浓度等于或低于 A 标 01 栏，以及其他污染参数等于或低于 B 标 01 栏；标准参照根据 QCVN 40：2011/BTNMT 号关于工业废水的国家技术规准（以下称为"达标污水"），具体如下：

TT 序号	Thông số 参数	Đơn vị 单位	Giới hạn giá trị tiếp nhận 接收价值限制
1.	Nhiệt độ 温度	oC	Nhỏ hơn hoặc bằng 40 小于或等于 40
2.	Màu	Pt/Co	Nhỏ hơn hoặc bằng 150

	颜色		小于或等于 150
3.	pH		Từ 5.5 đến 9 从 5.5 到 9
4.	BOD5 (20oC)	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 50 小于或等于 50
5.	COD	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 150 小于或等于 150
6.	Chất rắn lơ lửng 漂浮固体	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 100 小于或等于 100
7.	Asen	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0.05 小于或等于 0.05
8.	Thuỷ ngân 汞	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0.005 小于或等于 0.005
9.	Chì 铅（Pb）	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0.1 小于或等于 0.1
10.	Cadimi 镉	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0.1 小于或等于 0.1
11.	Crom (VI) 六价铬	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0.05 小于或等于 0.05
12.	Crom (III) 铬(III)	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 1 小于或等于 1
13.	Đồng 铜	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 2 小于或等于 2
14.	Kẽm 锌	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 3 小于或等于 3
15.	Niken 镍	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0.5 小于或等于 0.5
16.	Mangan	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 1

	锰		小于或等于 1
17.	Sắt 铁	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 5 小于或等于 5
18.	Tổng xianua 总氰化物	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0.07 小于或等于 0.07
19.	Tổng phenol 总酚	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0.5 小于或等于 0.5
20.	Tổng dầu mỡ khoáng 总矿物油和润滑脂	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 10 小于或等于 10
21.	Sunfua 硫化物	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0.5 小于或等于 0.5
22.	Florua 氟化物	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 10 小于或等于 10
23.	Amoni (tính theo N) 氨（以 N 计）	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 10 小于或等于 10
24.	Tổng nitơ 总氮	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 40 小于或等于 40
25.	Tổng phốt pho (tính theo P) 总磷（以 P 计）	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 6 小于或等于 6
26.	Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ) 氯化物（排入盐水或苦咸水时请勿使用）	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 500 小于或等于 500
27.	Clo dư 余氯	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 2 小于或等于 2
28.	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ 总有机氯植保化学品	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0.05 小于或等于 0.05
29.	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0.3 小于或等于 0.3

	总有机磷植保化学品		
30.	Tổng PCB 多氯联苯总量	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0.003 小于或等于 0.003
31.	Coliform 大肠菌群	vi khuẩn/100ml 细菌/100ml	Nhỏ hơn hoặc bằng 5000 小于或等于 5000
32.	Tổng hoạt độ phóng xạ α 总放射性活度 α	Bq/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0.1 小于或等于 0.1
33.	Tổng hoạt độ phóng xạ β 总放射性活度 β	Bq/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 1 小于或等于 1

(b) Trường hợp Bên Cho Thuê phát hiện nước thải của Bên Thuê không đáp ứng Nước Thải Đạt Tiêu Chuẩn, Bên Cho Thuê có quyền ngừng cung cấp dịch vụ xử lý nước thải cho đến khi Bên Thuê khắc phục hoàn toàn vi phạm và cam kết thải Nước Thải Đạt Tiêu Chuẩn. Đồng thời, Bên Thuê phải bồi thường toàn bộ các thiệt hại phát sinh mà Bên Cho Thuê phải gánh chịu bao gồm nhưng không giới hạn bởi chi phí khắc phục, chi phí tăng thêm do phải xử lý hậu quả của Bên Thuê thải ra nước thải vượt ngưỡng Nước Thải Đạt Tiêu Chuẩn, khoản phạt từ cơ quan nhà nước, khoản bồi thường phải chi trả cho bên thứ ba, các khoản chi phí phải trả cho mục đích kiểm tra định kỳ hoặc đột xuất để phát hiện vi phạm.

出租方发现承租方废水不达到达标污水情况下，出租方有权停止提供废水处理服务，直至承租方彻底克服违规行为并保证排放废水达标。同时，承租方必须赔偿出租方所承担的所有损失，包括但不限于补救费用、因处理承租方排放出来不达标的污水而产生的额外费用、国家机构的罚款、应付给第三方的赔偿、定期或突发检查以发现违规行为所需支付的款项。

(c) Bên Cho Thuê có quyền, định kỳ hoặc đột xuất, kiểm tra chất lượng nước thải của Bên Thuê.

出租方有权定期或不定期检查承租方的废水水质。

<u>Điều 2</u>. Các quy định khác

第 2 条：其他规定

- Trừ các nội dung được sửa đổi tại Điều 1 Phụ lục số 03 này, các nội dung khác của Phụ lục số 02 vẫn giữ nguyên hiệu lực.

  除本附录 03 第一条修改内容外，附录 02 其他内容继续有效。

- Phụ lục số 03 này có hiệu lực kể từ ngày Hai Bên ký kết nêu trên và là một phần không thể tách rời của Hợp Đồng.

  本附录 03 自双方签字之日起生效，是合约不可分割的一部分。

- Phụ lục số 03 này được lập thành 06 bản gốc bằng tiếng Việt và tiếng Trung có giá trị pháp lý như nhau, mỗi Bên giữ 03 bản gốc để thực hiện.

  附录03共有06（六）份,用越南语与中文撰写，具有同等法律效力。双方各执3（三）份作为执行依据。

  Hai Bên đã đọc, hiểu các nội dung của Phụ lục 03 này và đồng ý với các nội dung tại đây.

  双方已阅读并理解本附录 03 的内容并在此签名同意。

BÊN CHO THUÊ/出租方	BÊN THUÊ/承租方
TM. CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1	**TM. CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM**
安发 1 高科技工业区股份公司	越南可悦责任有限公司
Họ và Tên: Phạm Văn Tuấn	**Họ và Tên: Huang Guo Quan**
姓名：范文俊先生	姓名：黄国权先生
Chức danh: Tổng Giám Đốc	**Chức danh: Tổng Giám Đốc**
职位：总经理	职位：总经理

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

越南社会主义共和国
独立-自由-幸福

BIÊN BẢN BÀN GIAO MỐC GIỚI LÔ ĐẤT
地块界标移交记录

- Căn cứ Hợp Đồng Thuê Lại Đất số 1101/2023/HDTLD/AP1-Credible ngày 06 tháng 11 năm 2023 giữa Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Kỹ thuật cao An Phát 1 và Công ty TNHH Credible Việt Nam ("Hợp Đồng Thuê Lại Đất").

根据安发一高科技工业园区股份公司与可悦（越南）有限公司于 2023 年 11 月 06 日所签署的 1101/2023/HDTLD/AP1-Credible 号土地转租合约（"土地转租合约"）。

Hôm nay, ngày 06 tháng 11 năm 2023, tại Lô Đất CN8.1 Khu Công nghiệp An Phát 1, các bên tiến hành bàn giao mốc giới Lô đất theo Hợp Đồng Thuê Lại Đất với các thành phần và nội dung như sau:

今日于 2023 年 11 月 06 日，在 CN8.1 地块，双方根据土地转租合约进行移交地块界标，参与者及内容如下：

A. THÀNH PHẦN THAM GIA
参与者

1. BÊN CHO THUÊ (BÊN A): CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1

出租方（甲方）：安发一高科技工业园区股份公司

Ông: Phạm Văn Tuấn	Chức vụ: Tổng giám đốc
范文俊 先生	职位: 总经理
Ông : Lê Trọng Tấn	Chức vụ: Phó Ban Điều hành Dự án
黎重进先生	职位：项目管理副主任
Ông: Đinh Xuân Vững	Chức vụ: Phó phòng Quản lý hạ tầng
丁春永先生	职位：基础设施管理副主任

2. BÊN THUÊ (BÊN B): CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM

承租方(乙方): 可悦（越南）有限公司

Ông: HUANG GUO QUAN	Chức vụ: Tổng Giám Đốc
黄国权先生	职位: 总经理

Ông: Xie Geng Xin　　Chức vụ:

谢更新先生　　职位:

B. NỘI DUNG XÁC NHẬN MỐC GIỚI
界标确定内容

1. **Thông tin về Lô Đất cụ thể như sau:**
地块详情:

+ Địa chỉ Lô đất: Lô đất CN08.1, Khu công nghiệp An Phát 1, Xã An Bình, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương, Việt Nam.

地块地址: CN8.1 地块，安发 1 工业区，安平社，南册县，海阳省，越南。

+ Diện tích: **Khoảng 80.000 m²** ((bằng chữ: Tám mươi nghìn mét vuông) (Sau đây gọi tắt là **"Lô đất"**)

面积: 约 **80.000 m2**（大写：约捌万平方米）（以下简称"地块"）

2. **Bàn giao mốc giới**
界标移交

- Sau khi tiến hành đo đạc, kiểm tra Lô đất và triển khai cắm mốc giới, Bên Cho Thuê giao và Bên Thuê nhận bàn giao các mốc giới cụ thể như sau:

在测量、检查地块并设置界标后，出租方进行移交并且承租方接管界标，具体如下:

+ Số lượng mốc giới: 05 (năm) mốc

界标数量: 05 标

+ Ranh giới cắm mốc giới:

界标边界:

1. Hướng **Đông giáp**: tuyến đường số 05
   东临: 五号路线
2. Hướng **Tây giáp**: lô đất CN8.2
   西临: CN8.2 地块
3. Hướng **Nam giáp**: tuyến đường số 02
   南临: 二号路线
4. Hướng **Bắc giáp**: tuyến đường số 01
   北临: 一号路线

- Bên Cho Thuê và Bên Thuê đồng ý xác nhận các mốc giới trên thực tế đúng theo toạ độ, bản vẽ, hình ảnh tại các Phụ lục đính kèm Biên bản bàn giao mốc giới Lô đất này.

出租方和承租方同意确认实际界标与本地块界标移交记录的附录中的坐标，图纸，相符。

- Các Bên thống nhất việc giao nhận hạng mục theo Điều 4 của Hợp Đồng Thuê Lại Đất đã được hoàn thành. Từ ngày ký Biên bản này, Bên Thuê đồng ý chính thức tiếp nhận Lô Đất và chịu mọi trách nhiệm nghĩa vụ của người sử dụng đất theo quy định Pháp luật và thoả thuận Các Bên tại Hợp Đồng Thuê Lại Đất đã ký.

各方同意，土地转租合约第 4 条规定的移交和接管工作已经完成。 自本记录签署之日起，承租方同意正式接管地块，并承担法律规定和双方在已签署的土地转租合约中的土地使用者的所有责任和义务。

3. **Nội dung thỏa thuận khác**

其他共同条款

Trong quá trình xây dựng của Bên Thuê, Bên Thuê phải có trách nhiệm sau:

在承租方施工期间，承租方有责任:

+ Triển khai xây dựng tuân thủ theo quy định pháp luật hiện hành.

按照现行法律展开建设工作。

+ Tự trông coi, bảo quản Lô Đất, các mốc giới sau khi đã nhận bàn giao từ Bên Cho Thuê.

收到出租人移交后，自行照管和维护地块和界标。.

+ Thực hiện tốt vệ sinh môi trường, an toàn lao động và phòng chống cháy nổ.

做好环境卫生，劳动安全和消防工作。

+ Tuân thủ Quy Định về Xây Dựng, và các Nội quy, quy chế khác của Khu công nghiệp An Phát 1 do Bên Cho Thuê ban hành.

遵守出租方发布的安发一工业区的施工条例和其他规章制度。

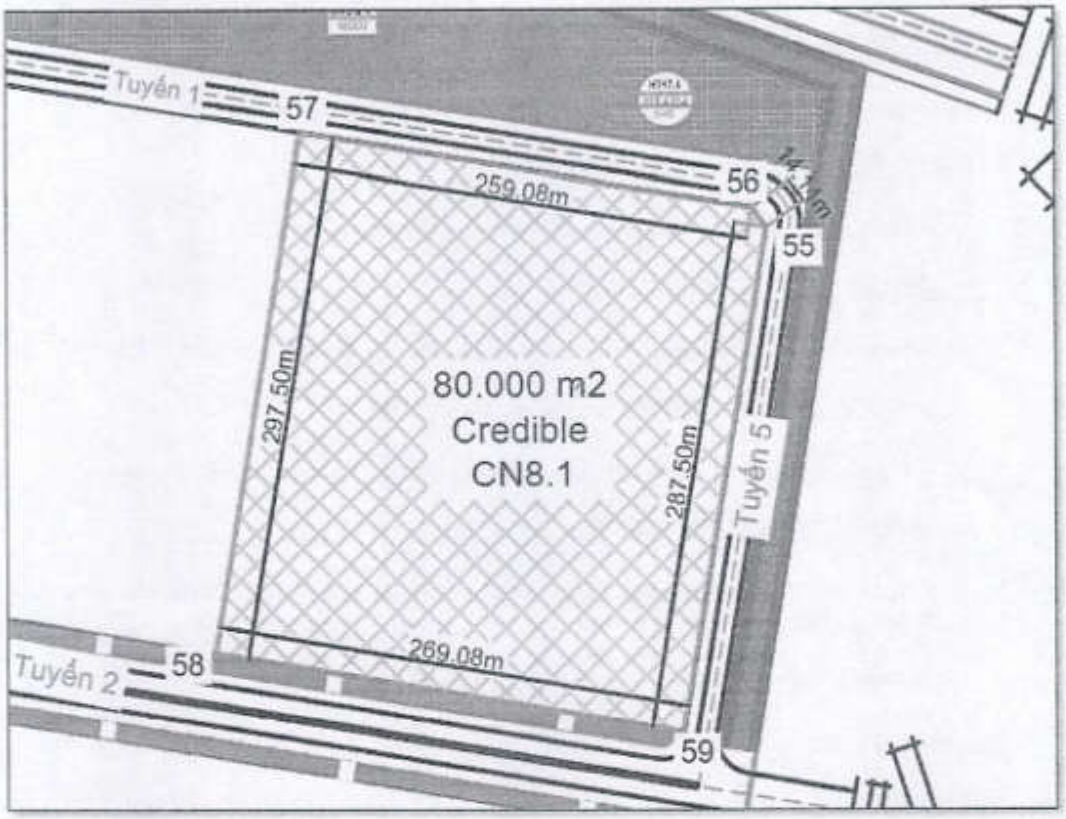
Biên bản này được lập thành 06 (sáu) bản gốc có giá trị pháp lý như nhau; mỗi Bên giữ 03 (ba) bản.

本记录共有06（六）份份，具有同等法律效力，双方各执3（三）份。

ĐẠI DIỆN BÊN CHO THUÊ	**ĐẠI DIỆN BÊN THUÊ**
出租方代表	承租方代表
Ông Phạm Văn Tuấn	**Ông HUANG GUO QUAN**
Chức vụ: Tổng giám đốc	**Chức vụ: Tổng giám đốc**
范文俊先生	黄国权先生
职务: 总经理	职务: 总经理

Phụ lục 1. Bản vẽ tọa độ

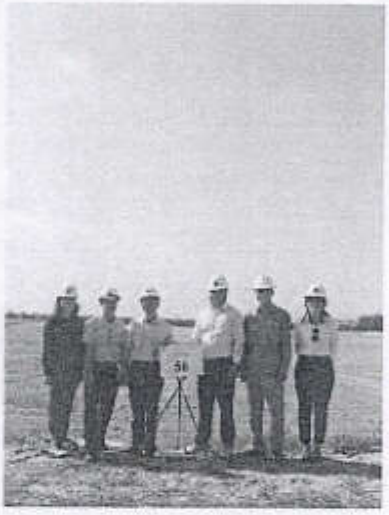
附录 1：坐标图

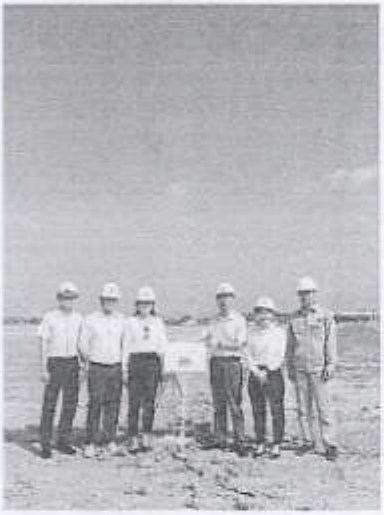


BẢNG TỌA ĐỘ LÔ ĐẤT 地块坐标表			
Lô đất 地块	Số mốc 界标号	Tọa độ X 坐标 X	Tọa độ Y 坐标 Y
CN8.1	55	2324951.93	589783.87
	56	2324963.45	589775.65
	57	2325006.11	589520.11
	58	2324712.68	589471.11
	59	2324668.36	589736.52

PHỤ LỤC 2: HÌNH ẢNH TẠI NGÀY BÀN GIAO LÔ ĐẤT

附录 2: 地块移交日图片

Mốc 55 55 号界标 	**Mốc 56** 56 号界标 
Mốc 57 57 号界标 	**Mốc 58** 58 号界标

Mốc 59 59 号界标 		

HOPLUC

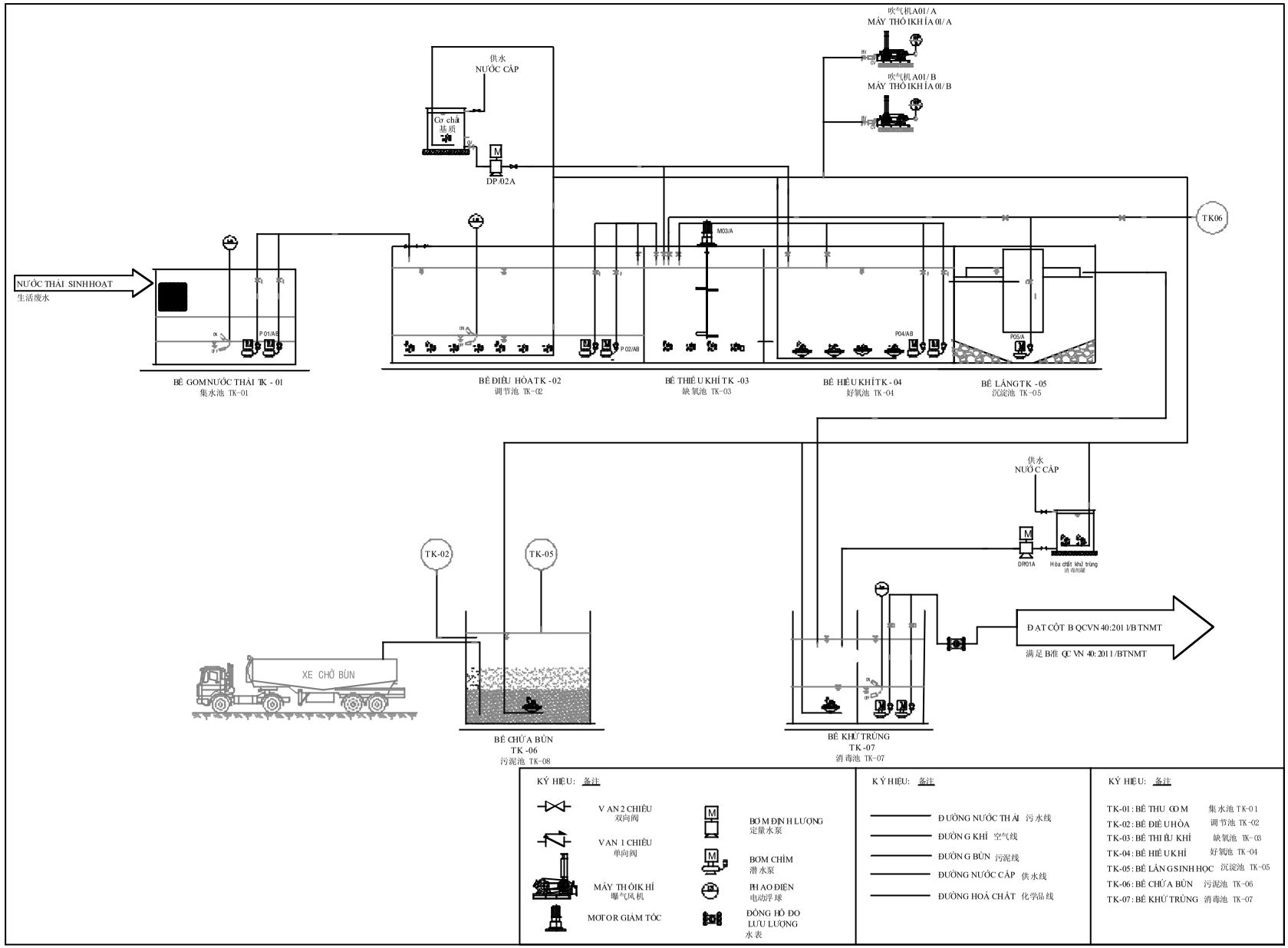
HOP LUC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY
ADD: 10TH FLOOR LOTUS BULIDING, NO.2 DUY TAN STREET,
DICH VONG HAU WARD, CAU GIAY DISTRICT, HANOI CITY, VIET NAM
TEL: (+84) 4 3768 7668 FAX: (+84)4 3795 6163 TAX CODE: 0103711478
WEBSITE: HOPLUCCORP.VN

HẠNG MỤC : CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT 25 M3/NGĐ

项目：25立米/日夜的生活污水处理站工艺

HÀ NỘI / 2024

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT 25 M3/NGĐ
生活污水处理系统功率25M3/日夜的工艺图



GHI CHÚ - 备注:

CHỦ ĐẦU TƯ - 业主:

CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM

可悦（越南）有限公司

ĐỊA CHỈ: LÔ ĐẤT CN8.1, KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, XÃ AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

DỰ ÁN-项目:

NHÀ MÁY CREDIBLE

可悦工厂

ĐỊA CHỈ: LÔ ĐẤT CN8.1, KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, XÃ AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

TƯ VẤN THIẾT KẾ-设计咨询:

HOPLUC

HOPLUC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

ADD: 10TH FLOOR, LOTE, BUILDING 02, DUY TAN STREET, DICH VONG HAU WARD, CAU GIAY DISTRICT, HANOI CITY, VIET NAM

TEL: (+84) 43 780 188 FAX: (+84) 43 780 189 TAX CODE: 0101 371478

WEBSITE: HOPLUCCORP.VN

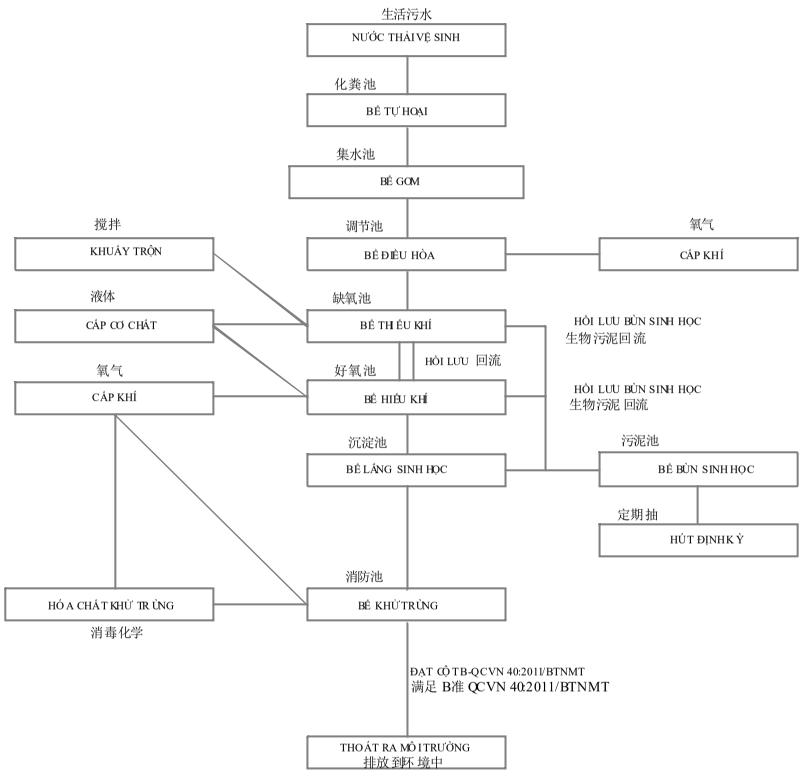
TỔNG GIÁM ĐỐC / 总经理: TRẦN NGỌC TÂN	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ / 设计经理: TRẦN THANH TRUNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ / 设计主任: NGUYỄN VĂN CHUNG	
KIỂM / 检查: LƯƠNG XUÂN TỰ	
THIẾT KẾ / 设计: VŨ DUY THÀNH	

TÊN BẢN VẼ / 图纸名称:

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ
工艺图

GIAI ĐOẠN / 阶段	TKCS / 初步设计
NGÀY / 日期	...
TỶ LỆ / 比例	...
MÃ DỰ ÁN / 项目编号	SỐ BẢN VẼ - 图号
CRB	CN 01

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ
原理图



GHI CHÚ - 备注:

CHỦ ĐẦU TƯ - 业主

CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM

可悦（越南）有限公司

ĐỊA CHỈ: LÔ ĐẤT C N01, KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁ T1, XÃ AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

DỰ ÁN-项目

NHÀ MÁY CREDIBLE

可悦工厂

ĐỊA CHỈ: LÔ ĐẤT C N01, KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁ T1, XÃ AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

TƯ VẤN THIẾT KẾ-设计顾问:

HOPLUC

HOP LUC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

ADDRESS: HP LUDRLUT 6 BUI DUONG, NGO QUYEN STREET, DOI VO WARD, HUNG YEN PROVINCE, VIETNAM

T.EL: (84-4) 3576 5868 FAX: (84-4) 3576 5869 TAX CODE: 0107114769

WEBSITE: HOPLUCCORP.VN

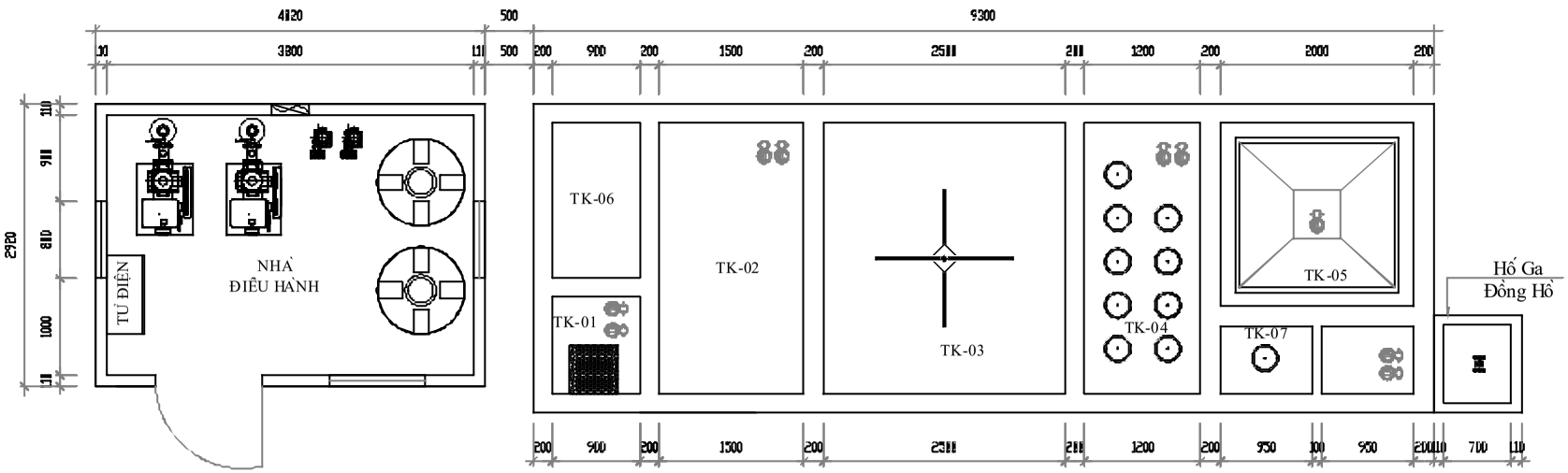
TỔNG GIÁM ĐỐC/总经理: TRẦN NGỌC TÂN	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ/设计经理 TRẦN THANH TRUNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ/设计主任: NGUYỄN VĂN CHUNG	
KIỂM/ 检查: LƯƠNG XUÂN TỰ	
THIẾT KẾ / 设计: VŨ DUY THÀNH	

TÊN BẢN VẼ/ 图纸名称:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ
原理图

GIAI ĐOẠN / 阶段	TKCS / 初步设计
NGÀY/ 日期	...
TỶ LỆ / 比例	...
MÃ DỰ ÁN/项目编号 CRB	SỐ BẢN VẼ - 图号 CN 02

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ
设备布置平面



CHÚ THÍCH: 备注

TK-01: BỂ GOM. 集水池 TK-01

TK-02: BỂ ĐIỀU HÒA. 调节池 TK-02

TK-03: BỂ THIẾU KHÍ 缺氧池 TK-03

TK-04: BỂ HIẾU KHÍ. 好氧池 TK-04

TK-05: BỂ LẮNG SINH HỌC. 沉淀池 TK-05

TK-06: BỂ CHỨA BÙN 污泥池 TK-06

TK-07: BỂ KHỬ TRÙNG 消毒池 TK-07

GHICHÚ - 备注:

CHỦ ĐẦU TƯ - 业主

CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM
可悦（越南）有限公司

ĐỊA CHỈ: LÔ ĐẤT CN01, KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁ T1, XÃ AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIETNAM

DỰ ÁN-项目

NHÀ MÁY CREDIBLE
可悦工厂

ĐỊA CHỈ: LÔ ĐẤT CN01, KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁ T1, XÃ AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIETNAM

TƯ VẤN THIẾT KẾ-设计顾问:

HOPLUC

HOP LUC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY
NO 01 HF LUDR LUT 6 BUI DUONG NO 2 DUY TAN ST RESTIDO IV DINGHUI WARD DU GIA DISTRICT HANOI CITY VIETNAM
TEL: +84 4 3795 8188 FAX: +84 4 37 38 3983 TAX CODE: 0100711478
WEBSITE: HOPLUCCORP.VN

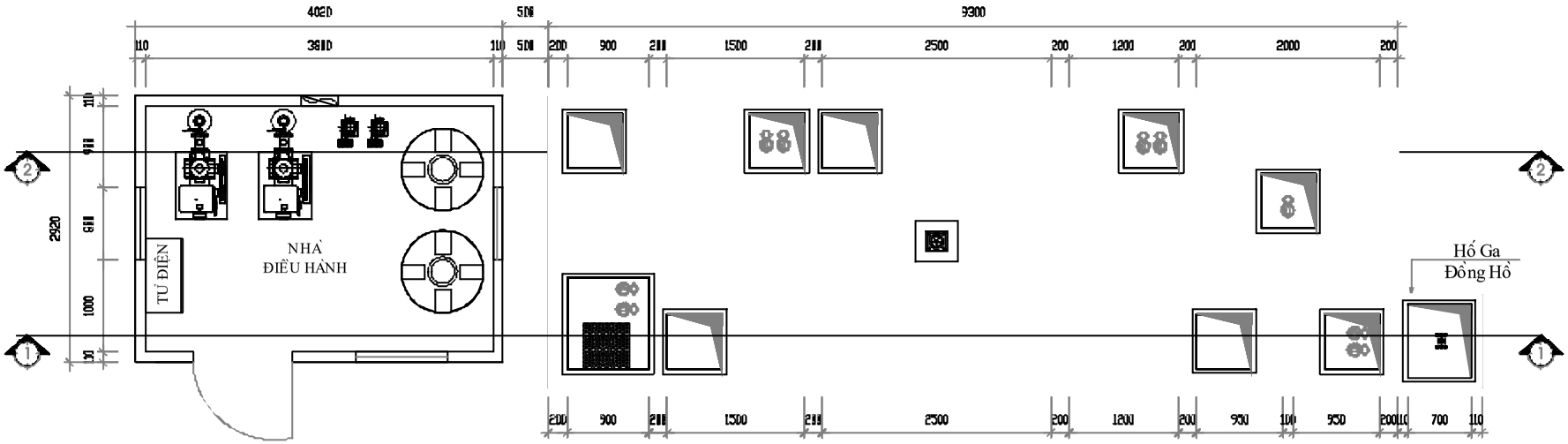
TỔNG GIÁM ĐỐC/总经理: TRẦN NGỌC TÂN	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ/设计经理 TRẦN THANH TRUNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ/设计主任: NGUYỄN VĂN CHUNG	
KIỂM/ 检查: LƯƠNG XUÂN TỰ	
THIẾT KẾ / 设计: VŨ DUY THÀNH	

TÊN BẢN VẼ/图纸名称:

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ
设备布置平面

GIAI ĐOẠN / 阶段	TK CS / 初步设计
NGÀY/ 日期	...
TỶ LỆ / 比例	...
MÃ DỰ ÁN/项目编号 CRB	SỐ BẢN VẼ - 图号 CN 03

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ
设备布置平面



CHÚ THÍCH: 备注

TK-01: BỂ GOM. 集水池 TK-01

TK-02: BỂ ĐIỀU HÒA. 调节池 TK-02

TK-03: BỂ THIẾU KHÍ 缺氧池 TK-03

TK-04: BỂ HIẾU KHÍ. 好氧池 TK-04

TK-05: BỂ LẮNG SINH HỌC. 沉淀池 TK-05

TK-06: BỂ CHỨA BÙN 污泥池 TK-06

TK-07: BỂ KHỬ TRÙNG 消毒池 TK-07

GHICHÚ - 备注:

CHỦ ĐẦU TƯ - 业主

CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM
可悦（越南）有限公司

ĐỊA CHỈ LÔ ĐẤT C N01, KHU ĐÔNG NGHIỆP AN PHÁ T1, XÃ AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

DỰ ÁN-项目:

NHÀ MÁY CREDIBLE
可悦工厂

ĐỊA CHỈ LÔ ĐẤT C N01, KHU ĐÔNG NGHIỆP AN PHÁ T1, XÃ AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

TƯ VẤN THIẾT KẾ-设计顾问:

HOPLUC

HOP LUC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY
NO D 101 HF UDR LUT 6 BUI DUONG NO 2 DUY TAN ST RE T DOI VI DISTRICT HANO CITY VIETNAM
T EL: +84 4 3 76 5 786 8 FAX: + 84 4 37 8 5 8 2 TAX CODE: 0 1 0 7 1 4 7 0 1
WEBSITE: HOPLUCCORP.VN

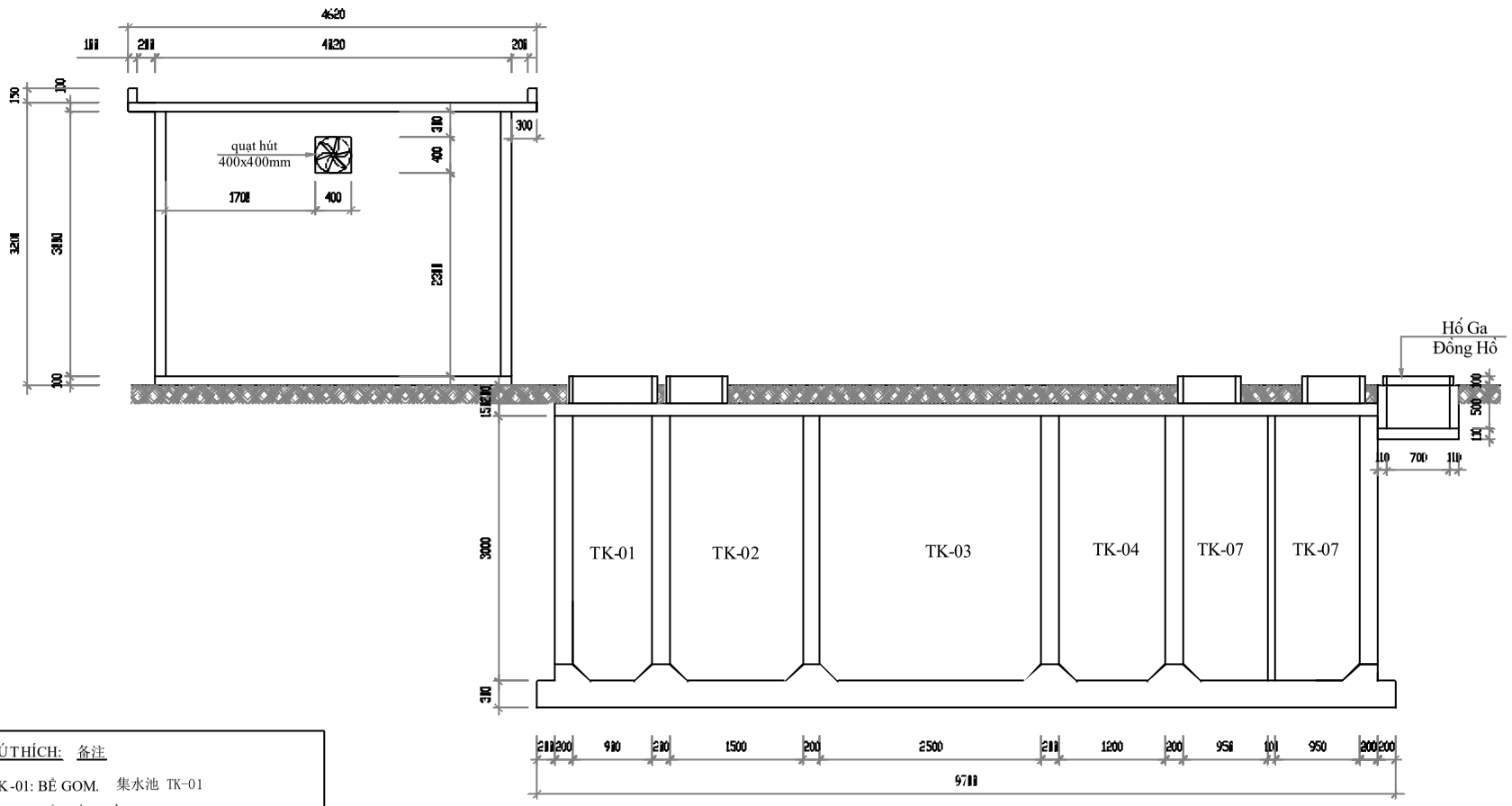
TỔNG GIÁM ĐỐC/总经理: TRẦN NGỌC TÂN	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ/设计经理 TRẦN THANH TRUNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ/设计主任: NGUYỄN VĂN CHUNG	
KIỂM/ 检查: LƯƠNG XUÂN TỰ	
THIẾT KẾ / 设计: VŨ DUY THÀNH	

TÊN BẢN VẼ/图纸名称:

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ
设备布置平面

GIAI ĐOẠN / 阶段	TK CS / 初步设计
NGÀY/ 日期	...
TỶ LỆ / 比例	...
MÃ DỰ ÁN/项目编号 CRB	SỐ BẢN VẼ - 图号 CN 04

MẶT CẮT 1-1
1-1 剖面



CHÚ THÍCH: 备注

TK-01: BỂ GOM. 集水池 TK-01

TK-02: BỂ ĐIỀU HÒA. 调节池 TK-02

TK-03: BỂ THIẾU KHÍ 缺氧池 TK-03

TK-04: BỂ HIẾU KHÍ. 好氧池 TK-04

TK-05: BỂ LẮNG SINH HỌC. 沉淀池 TK-05

TK-06: BỂ CHỨA BÙN 污泥池 TK-06

TK-07: BỂ KHỬ TRÙNG 消毒池 TK-07

GHI CHÚ - 备注:

CHỦ ĐẦU TƯ - 业主

CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM

可悦（越南）有限公司

ĐỊA CHỈ LÔ ĐẤT C N81, KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁ T1, XÃ AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

DỰ ÁN-项目:

NHÀ MÁY CREDIBLE

可悦工厂

ĐỊA CHỈ LÔ ĐẤT C N81, KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁ T1, XÃ AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

TƯ VẤN THIẾT KẾ-设计顾问:

HOPLUC

HOP LUC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

NO D 101 HF UDR LUT 6 BUI DONG, NO 2 DUY TAN ST, RE T DOIVONG HUNA RD, CU GIA VO DISTRICT, HANOI CITY, VIETNAM

T EL: +84 4 3576 5868 FAX: +84 4 37 8 9 8 TAX CODE: 0100 7 1 4 7 9

WEBSITE: HOPLUCCORP.VN

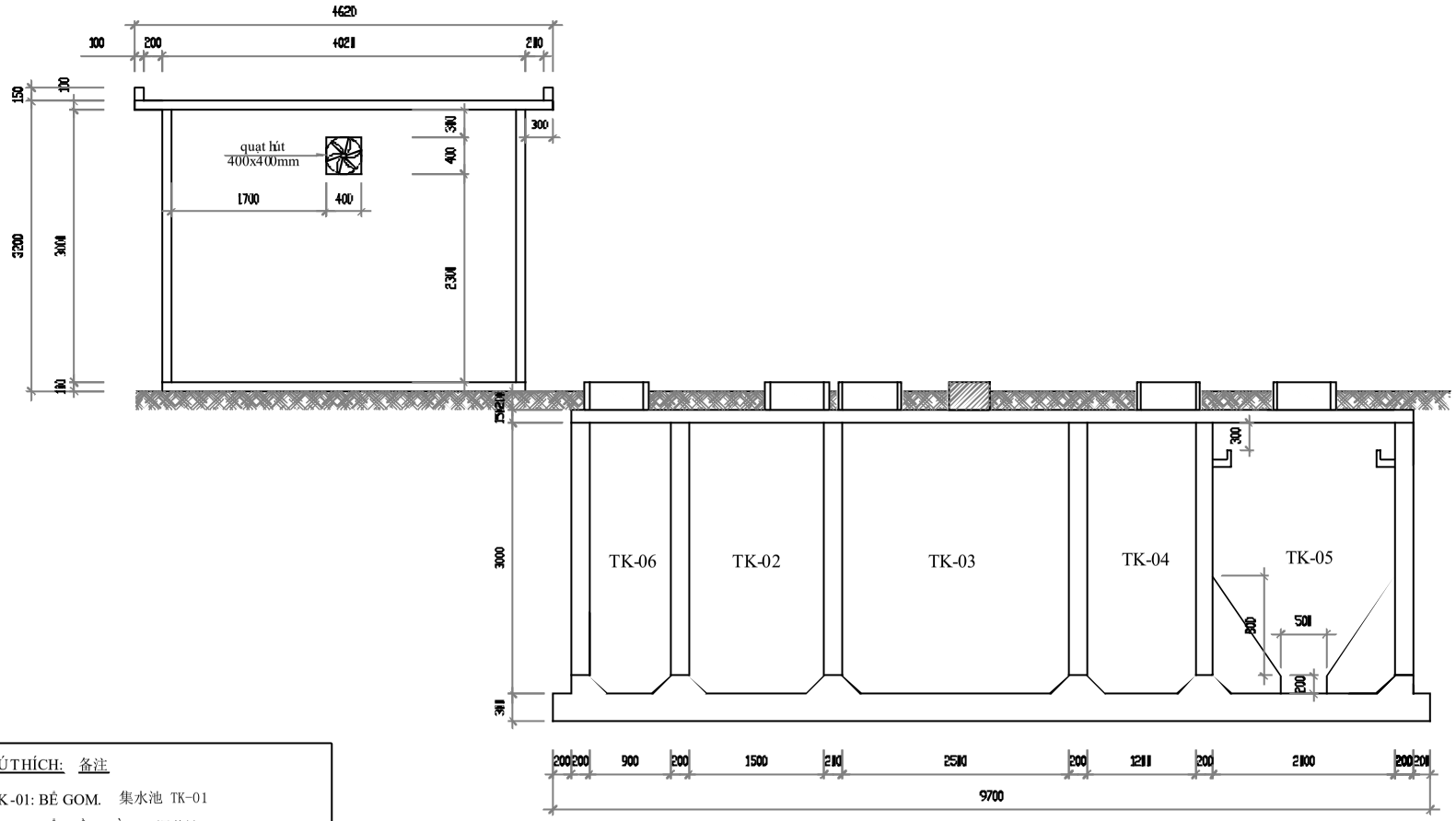
TỔNG GIÁM ĐỐC/总经理: TRẦN NGỌC TÂN	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ/设计经理 TRẦN THANH TRUNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ/设计主任: NGUYỄN VĂN CHUNG	
KIỂM/ 检查: LƯƠNG XUÂN TỰ	
THIẾT KẾ / 设计: VŨ DUY THÀNH	

TÊN BẢN VẼ/图纸名称:

MẶT CẮT 1-1
1-1 剖面

GIAI ĐOẠN / 阶段	TK CS / 初步设计
NGÀY/ 日期	...
TỶ LỆ / 比例	...
MÃ DỰ ÁN/项目编号 CRB	SỐ BẢN VẼ - 图号 CN 05

MẶT CẮT 2-2
2-2 剖面



CHÚ THÍCH: 备注

TK-01: BỂ GOM. 集水池 TK-01

TK-02: BỂ ĐIỀU HÒA. 调节池 TK-02

TK-03: BỂ THIẾU KHÍ 缺氧池 TK-03

TK-04: BỂ HIẾU KHÍ. 好氧池 TK-04

TK-05: BỂ LẮNG SINH HỌC. 沉淀池 TK-05

TK-06: BỂ CHỨA BÙN 污泥池 TK-06

TK-07: BỂ KHỬ TRÙNG 消毒池 TK-07

GHI CHÚ - 备注:

CHỦ ĐẦU TƯ - 业主

CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM

可悦（越南）有限公司

ĐỊA CHỈ: LÔ ĐẤT CN01, KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁ T1, XÃ AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

DỰ ÁN-项目

NHÀ MÁY CREDIBLE

可悦工厂

ĐỊA CHỈ: LÔ ĐẤT CN01, KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁ T1, XÃ AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

TƯ VẤN THIẾT KẾ-设计顾问:

HOPLUC

HOP LUC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

NO 01 HF LUDR LUI BUDING, NO 2 DUY TAN STREET DOI VAN GHU WARD, CAU GIA DISTRICT, HANOI CITY, VIETNAM

TEL: (84-4) 3795 8 8 FAX: (84-4) 37 8 8 8 TAX CODE: 0100 7 1 4 7 8

WEBSITE: HOPLUCCORP.VN

TỔNG GIÁM ĐỐC/总经理: TRẦN NGỌC TÂN	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ/设计经理 TRẦN THANH TRUNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ/设计主任: NGUYỄN VĂN CHUNG	
KIỂM/ 检查: LƯƠNG XUÂN TỰ	
THIẾT KẾ / 设计: VŨ DUY THÀNH	

TÊN BẢN VẼ/图纸名称:

MẶT CẮT 2-2
2-2 剖面

GIAI ĐOẠN / 阶段	TKCS / 初步设计
NGÀY/ 日期	...
TỶ LỆ / 比例	...
MÃ DỰ ÁN/项目编号 CRB	SỐ BẢN VẼ - 图号 CN 06

THUYẾT MINH CÔNG NGHỆ

DỰ ÁN	**:**	**NHÀ MÁY …KCN AN PHÁT 1- HẢI DƯƠNG**
HẠNG MỤC	**:**	**HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT CÔNG SUẤT 25 M3/NGÀY ĐÊM**
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG	**:**	**KCN AN PHÁT 1 – HẢI DƯƠNG**
TỔNG THẦU	**:**	**CÔNG TY CỔ PHẦN CƠ ĐIỆN HỢP LỰC**
ĐƠN VỊ THI CÔNG	**:**	

HÀ NỘI: 2024

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, hầu hết nước thải sinh hoạt phát sinh tại các nhà máy xí nghiệp đều phải được thu gom và xử lý .Nếu không được xử lý triệt để, việc thải một lượng lớn chất thải hữu cơ, vô cơ ra môi trường sẽ tạo nguồn ô nhiễm và các dịch bệnh, ảnh hưởng tới toàn cộng đồng, gây những hậu quả nghiêm trọng cho môi trường, cần được giải quyết.

Với thành phần ô nhiễm là các tạp chất nhiễm bẩn có tính chất khác nhau, từ các loại chất không tan đến các chất ít tan và cả những hợp chất tan trong nước, việc xử lý nước thải nhằm loại bỏ các tạp chất đó, làm sạch nước và có thể đưa nước vào nguồn tiếp nhận hoặc đưa vào tái sử dụng. Việc lựa chọn phương pháp xử lý thích hợp thường được căn cứ trên đặc điểm của các loại tạp chất có trong nước thải. Nguyên tắc lựa chọn công nghệ xử lý nước thải phụ thuộc vào:

- Thành phần và tính chất nước thải.
- Mức độ cần thiết xử lý nước thải.
- Lưu lượng và chế độ xả thải.
- Đặc điểm nguồn tiếp nhận.
- Điều kiện mặt bằng và địa hình khu vực dự kiến xây dựng trạm xử lý nước thải.
- Điều kiện địa chất thuỷ văn, khí hậu tại khu vực dự kiến xây dựng.
- Điều kiện cơ sở hạ tầng (cấp điện, cấp nước, mạng lưới giao thông).
- Điều kiện vận hành và quản lý hệ thông xử lý nước thải.
- Công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt nói chung thường phụ thuộc vào số lượng người (tức phụ thuộc vào lưu lượng nước thải).

Các phương pháp chính thường được sử dụng trong các công trình xử lý nước thải sinh hoạt nhà máy là: phương pháp sinh học.

Các thành phần ô nhiễm chính đặc trưng thường thấy ở nước sinh hoạt là BOD, COD, Nitơ và Phốt pho, coliform. Một yếu tố gây ô nhiễm quan trọng trong nước thải đó là các loại mầm bệnh được lây truyền bởi các vi sinh vật có trong phân.Vi sinh vật gây bệnh cho người bao gồm các nhóm chính là virus, vi khuẩn, nguyên sinh bào và giun sán.

NỘI DUNG PHẦN ĐỀ XUẤT KỸ THUẬT

Phần đề xuất kỹ thuật sẽ cung cấp các thông số đầu vào, các số liệu thiết kế kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải, các đặc tính thiết bị công nghệ và hạng mục xây dựng, sơ đồ dây chuyền công nghệ.

I. TỔNG QUAN VỀ CÁC BIỆN PHÁP XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Các biện pháp được trình bày bao gồm:

- Điều hòa về lưu lượng và nồng độ nước thải.
- Xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học.
- Xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý.
- Xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học.

I.1 ĐIỀU HÒA LƯU LƯỢNG VÀ NỒNG ĐỘ NƯỚC THẢI.

Đối với nước thải sinh hoạt, vấn đề điều hòa lưu lượng và nồng độ là đặc biệt cần thiết vì lý do sau đây:

- Chế độ xả bất thường, gián đoạn, không ổn định trong ngày đêm, phụ thuộc rất lớn vào từng đơn hàng.
- Việc điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải có ý nghĩa quan trọng đặc biệt đối với quá trình xử lý sinh học.
- Việc làm ổn định nồng độ và lưu lượng nước thải sẽ giúp cho giảm nhẹ kích thước công trình xử lý, đơn giản hóa công nghệ xử lý và tăng cao hiệu quả xử lý nước thải

I.2 PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ CƠ HỌC.

Nước thải công nghiệp, cũng như nước thải sinh hoạt thường chứa các chất tan và không tan ở dạng hạt lơ lửng. Các tạp chất lơ lửng có thể ở dạng rắn và lỏng, chúng tạo với nước thành hệ huyền phù.

Để tách rác và các hạt lơ lửng ra khỏi nước thải, thông thường người ta sử dụng các quá trình cơ học (gián đoạn hoặc liên tục): lọc qua song chắn hoặc lưới, lắng dưới tác dụng của lực trọng trường hoặc lực li tâm và lọc. Việc lựa chọn phương pháp xử lý tùy thuộc vào các hạt, tính chất hóa lý, nồng độ hạt lơ lửng, lưu lượng nước thải và mức độ làm sạch cần thiết.

Xử lý bằng phương pháp cơ học nhằm loại bỏ và tách các chất không hòa tan và các chất ở dạng keo ra khỏi nước thải. Những công trình xử lý cơ học bao gồm:

- Song chắn rác (lưới lược thô) vận hành thủ công.
- Lưới chắn rác (lưới lược tinh) vận hành tự động.
- Bể điều hòa.
- Bể lắng.

Phương pháp xử lý cơ học có thể loại bỏ được đến 60% các tạp chất không tan và giảm BOD đến 20%.

I.2.1 Lọc Qua Song Chắn hoặc Lưới Chắn

Đây là bước xử lý sơ bộ.Mục đích của quá trình là khử tất cả các vật có trong nước thải có thể gây ra sự cố trong quá trình vận hành hệ thống nước thải như làm tắc bơm, đường ống hoặc kênh dẫn. Đây là bước quan trọng đảm bảo an toàn và tạo điều kiện thuận lợi cho cả hệ thống.

I.2.1.1 Song Chắn Rác

Nước thải đưa tới công trình làm sạch trước hết phải qua song chắn rác. Tại song chắn rác, các tạp chất thô như rác, túi nylon, vỏ trái cây, giẻ, gỗ và các vật khác được giữ lại nhằm đảm bảo cho máy bơm và các công trình, thiết bị xử lý nước thải hoạt động ổn định. Đây là bước quan trọng nhằm đảm bảo độ an toàn cho toàn hệ thống xử lý nước thải.

Dựa vào khoảng cách giữa các thanh chắn có thể chia song chắn rác thành các loại như: song chắn rác loại thô, khoảng cách giữa các thanh từ 60 – 100 mm và song chắn mịn có khoảng cách

giữa các thanh từ 10 – 25 mm. Song chắn rác được làm bằng kim loại, làm sạch bằng thủ công hoặc cơ giới và đặt nghiêng một góc 45 - 60^0. Vận tốc nước chảy qua thanh chắn rác được giới hạn trong khoảng từ 0,6 – 1 m/s. Vận tốc cực đại dao động trong khoảng 0,75 – 1 m/s nhằm tránh đẩy rác qua khe của song chắn rác và vận tốc nhỏ nhất qua khe là 0,4 m/s nhằm tránh quá trình phân hủy các chất rắn.

Song Chắn Thô

Nước thải đưa đến công trình làm sạch trước hết phải qua song chắn rác.Song chắn có thể đặt cố định hoặc di động, cũng có thể là tổ hợp với máy nghiền rác.Thông dụng hơn cả là các song chắn cố định. Các song chắn được làm bằng kim loại đặt ở cửa vào của kênh dẫn. Thanh song chắn có thể có tiết diện tròn, vuông, hoặc hỗn hợp.

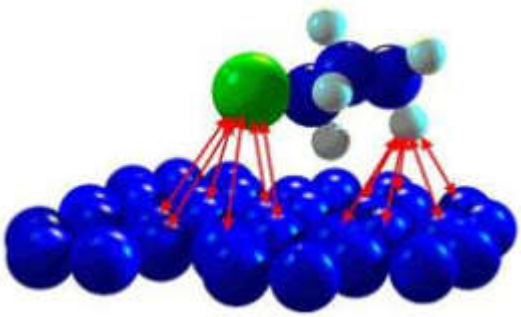
Song Chắn Rác Mịn

Để khử các chất lơ lửng có kích thước nhỏ thường sử dụng song chắn rác mịn có kích thước lỗ từ 0,5 – 1 mm.

I.3 PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ HÓA LÝ.

I.3.1 Quá Trình Hấp Phụ

Phương pháp hấp phụ được dùng rộng rãi để làm sạch triệt để nước thải khỏi các chất hữu cơ hòa tan sau khi xử lý sinh học cũng như xử lý cục bộ khi trong nước thải có chứa một hàm lượng rất nhỏ các chất đó. Những chất này không phân hủy bằng con đường sinh học và thường có độc tính cao. Nếu các chất cần khử bị hấp phụ tốt và khi chi phí riêng lượng chất hấp phụ không lớn thì việc áp dụng phương pháp này là hợp lý hơn cả.



Hình: *Lực phân tán London (đóng vai trò chính trong quá trình hấp phụ)*

Trong trường hợp tổng quát, quá trình hấp phụ gồm 3 giai đoạn:

- Di chuyển các chất cần hấp phụ từ nước thải tới bề mặt hạt hấp phụ(vùng khuếch tán ngoài);
- Thực hiện quá trình hấp phụ;
- Di chuyển chất ô nhiễm vào bên trong hạt hấp phụ (vùng khuếch tán trong).

Người ta thường dùng than hoạt tính, các chất tổng hợp hoặc một số chất thải của sản xuất như xỉ tro, xỉ, mạt sắt và các chất hấp phụ bằng khoáng sản như đất sét, silicagen…Để loại những chất ô nhiễm như: chất hoạt động bề mặt, chất màu tổng hợp, dung môi clo hóa, dẫn xuất phenol và hydroxyl…

Ứng dụng của quá trình hấp phụ

- Tách các chất hữu cơ như phenol, alkylbenzen-sulphonic acid, thuốc nhuộm, các hợp chất thơm từ nước thải bằng than hoạt tính;
- Có thể dùng than hoạt tính khử thủy ngân;

- Có thể dùng để tách các chất nhuộm khó phân hủy;
- Ứng dụng còn hạn chế do chi phí cao.

I.3.2 Quá Trình Trao Đổi Ion

Phương pháp trao đổi ion được ứng dụng để làm sạch nước hoặc nước thải khỏi các kim loại như Zn, Cu, Cr, Ni, Pb, Hg, Cd, Mn… cũng như các hợp chất của asen, photpho, xyanua và chất phóng xạ.

Phương pháp này cho phép thu hồi các chất và đạt được mức độ làm sạch cao. Vì vậy nó là một phương pháp được ứng dụng rộng rãi để tách muối trong xử lý nước và nước thải.

Bản chất của quá trình trao đổi ion là một quá trình trong đó các ion trên bề mặt của chất rắn trao đổi với ion có cùng điện tích trong dung dịch khi tiếp xúc với nhau. Các chất này được gọi là các ionit (chất trao đổi ion), chúng hoàn toàn không tan trong nước.

Các chất trao đổi ion có khả năng trao đổi các ion dương từ dung dịch điện ly gọi là các cationit và chúng mang tính acid. Các chất có khả năng trao đổi với các ion âm gọi là các anionit và chúng mang tính kiềm.Nếu như các ionit nào đó trao đổi cả cation và anion thì người ta gọi chúng là ionit lưỡng tính.

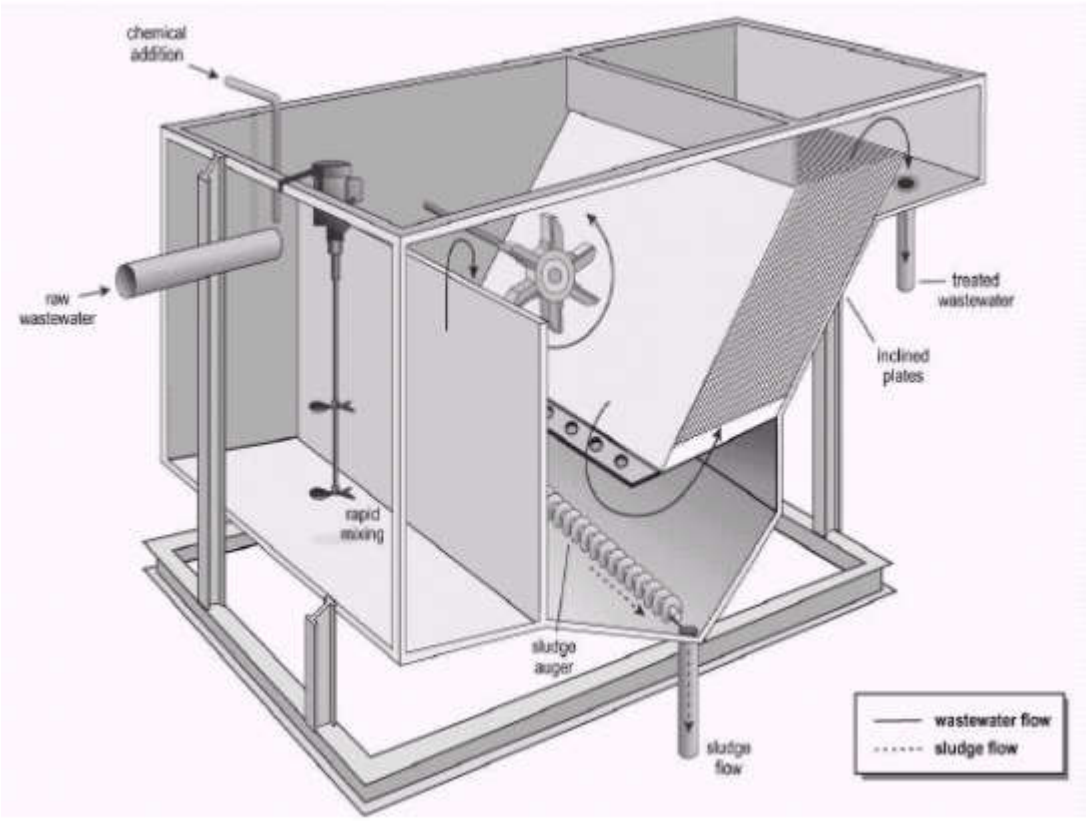
Các chất trao đổi ion có thể là các chất vô cơ hoặc hữu cơ có nguồn gốc tự nhiên hay tổng hợp nhân tạo.

Ứng dụng của quá trình trao đổi ion:

- Làm mềm nước: ứng dụng quan trọng của quá trình trao đổi ion là làm mềm nước, trong đó các ion Ca^{2+} và Mg^{2+} được tách khỏi nước và thay thế vị trí Na^{+} trong hạt nhựa. Đối với các quá trình làm mềm nước, thiết bị trao đổi ion axit mạnh với Na^{+} được sử dụng.
- Khử khoáng: trong quá trình khử khoáng, tất cả các ion âm và các ion dương đều bị khử khỏi nước. Nước di chuyển qua hệ thống hai giai đoạn gồm bộ trao đổi cation axit mạnh ở dạng H^{+} nối tiếp với bộ trao đổi anion bazơ mạnh ở dạng OH^{-}.
- Khử ammonium (NH_4^{+}): quá trình trao đổi ion có thể được dùng cô đặc NH_4^{+} có trong nước thải. Trong trường hợp này, phải sử dụng chất trao đổi chất có tính lựa chọn NH_4^{+} cao chẳng hạn như clinoptilolite. Sau khi tái sinh, dung dịch đậm đặc có thể được chế biến thành phân bón

I.3.3 Quá Trình Keo Tụ – Tạo Bông

Các hạt trong nước thiên nhiên thường đa dạng về chủng loại và kích thước, có thể bao gồm các hạt cát, sét, mùn, vi sinh vật, sản phẩm hữu cơ phân hủy… Kích thước hạt có thể dao động từ vài µm đến vài mm. Bằng các phương pháp xử lý cơ học (lý học) chỉ có thể loại bỏ được những hạt kích thước lớn hơn 10^{-4} mm. Với những hạt kích thước lớn hơn 10^{-4} mm, nếu dùng quá trình lắng tĩnh thì phải tốn thời gian rất dài và khó đạt hiệu quả xử lý cao, do đó cần phải áp dụng phương pháp xử lý hóa lý.



Hệ thống kết tủa hóa học kết hợp với bể lắng Lamella

Mục đích quá trình keo tụ tạo bông để tách các hạt cặn có kích thước 0,001 µm <ϕ< 1 µm, không thể tách loại bằng các quá trình lý học thông thường như lắng, lọc hoặc tuyển nổi.
Cơ chế của quá trình keo tụ tạo bông gồm:

- Quá trình nén lớp điện tích kép, giảm thế điện động zeta nhờ ion trái dấu: khi bổ sung các ion trái dấu vào nước thải với nồng độ cao, các ion sẽ chuyển dịch đến lớp khuyếch tán vào lớp điện tích kép và tăng điện tích trong lớp điện tích kép, giảm thế điện động zeta và giảm lực tĩnh điện.
- Quá trình keo tụ do hấp phụ ion trái dấu trên bề mặt, trung hòa điện tích tạo ra điểm đẳng điện zeta bằng 0. Trong trường hợp này, quá trình hấp phụ chiếm ưu thế.
- Cơ chế hấp phụ – tạo cầu nối: các polymer vô cơ hoặc hữu cơ có thể ion hóa, nhờ cấu trúc mạch dài chúng tạo ra cầu nối giữa các hạt keo qua các bước sau:
    1. Phân tán polymer;
    2. Vận chuyển polymer đến bề mặt hạt;
    3. Hấp phụ polymer lên bề mặt hạt;
    4. Liên kết giữa các hạt đã hấp phụ polymer với nhau hoặc với các hạt khác.

I.3.4 Quá Trình Kết Tủa

Quá trình kết tủa thường gặp trong xử lý nước là kết tủa carbonate canxi và hydroxit kim loại. Ví dụ ứng dụng quá trình kết tủa làm mềm nước theo phương pháp như sau:

- Sử dụng vôi: $Ca(OH)_2 + Ca(HCO_3) \rightarrow 2CaCO_3\downarrow + 2H_2O$

- Sử dụng carbonate natri: $Na_2CO_3 + CaCl_2 \rightarrow 2NaCl + CaCO_3\downarrow$
- Sử dụng sút: $2NaOH + Ca(HCO_3)_2 \rightarrow Na_2CO_3 + CaCO_3 + H_2O$

Kim loại chứa trong nước thải có thể tách loại đơn giản bằng cách tạo kết tủa kim loại dưới dạng hydroxit. Giá trị pH tối ưu để quá trình kết tủa xảy ra hiệu quả nhất của các kim loại khác nhau không trùng nhau. Do đó, cần xác định giá trị pH thích hợp đối với từng kim loại nước thải cụ thể cần xử lý. Bên cạnh đó, quá trình kết tủa còn được ứng dụng trong quá trình khử SO_4^{2-}, F^-, PO_4^{3-}.

I.3.5 Quá Trình Thẩm Thấu

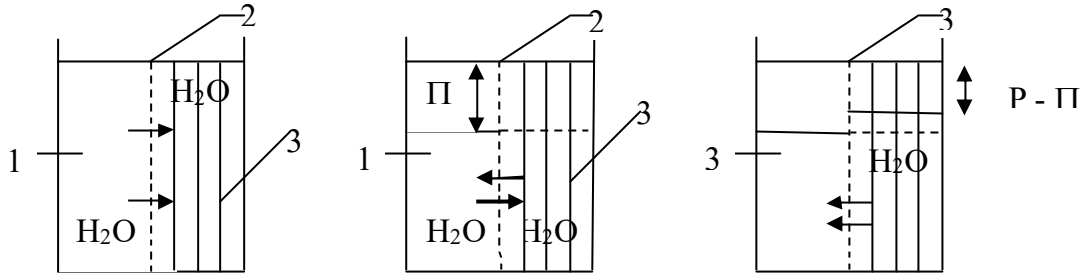
Các kỹ thuật như điện thẩm tích, thẩm thấu ngược, siêu lọc và các quá trình tương tự khác ngày càng đóng vai trò quan trọng trong xử lý nước thải.

Màng được định nghĩa là lớp đóng vai trò ngăn cách giữa các pha khác nhau. Đó có thể là chất rắn, hoặc 1 gel (chất keo) trương nở do dung môi hoặc thậm chí cả một chất lỏng. Việc ứng dụng màng để tách các chất, phụ thuộc vào độ thấm của các hợp chất qua màng.

Thẩm thấu ngược

Thẩm thấu được định nghĩa là sự di chuyển tự phát của dung môi từ một dung dịch loãng vào một dung dịch đậm đặc qua màng bán thấm.

Khi áp suất tăng lên áp suất thẩm thấu ở phía dung dịch của màng như hình 3.1 trên, thì có dòng dịch chuyển ngược, nghĩa là dung môi sẽ di chuyển từ dung dịch qua màng vào phía nước sạch.Đây là khái niệm cơ bản của thẩm thấu ngược. Vì vậy có thể định nghĩa thẩm thấu ngược là quá trình lọc dung dịch qua màng bán thấm dưới một áp suất cao hơn áp suất thẩm thấu.



a) P <Π b) P = Π c) P >Π

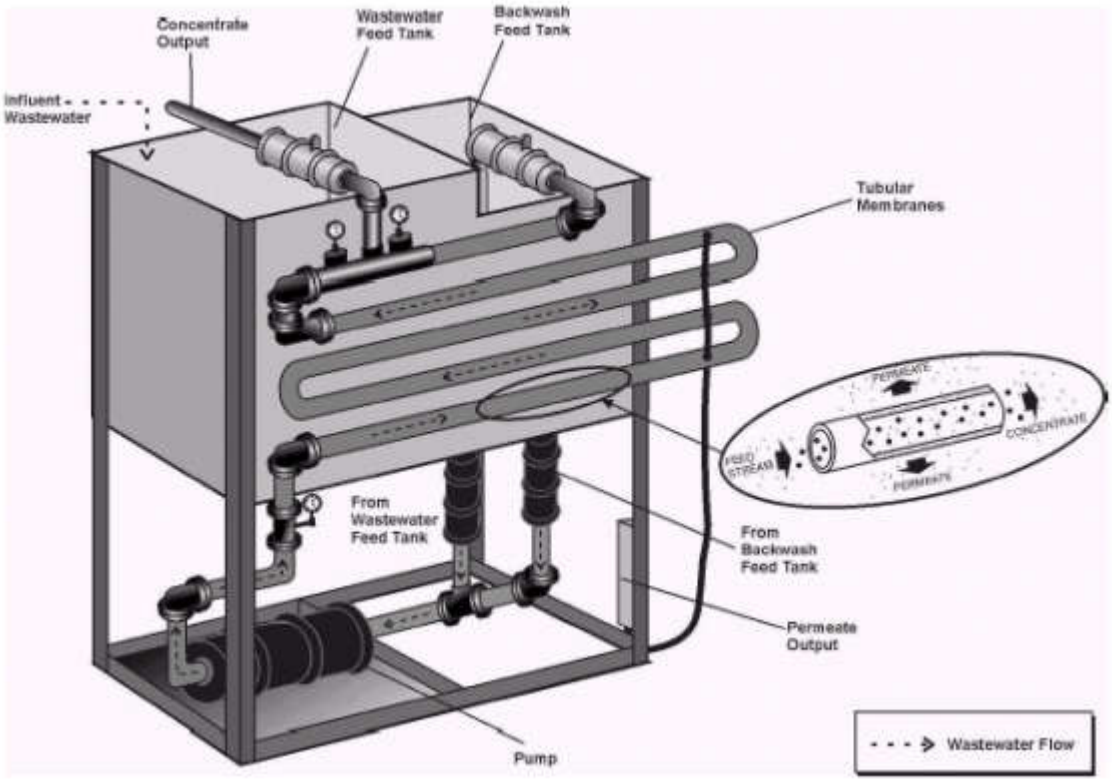
1.Nước sạch; 2.Màng; 3.Dung dịch

Π- Áp suất thẩm thấu; P-Áp suất làm việc

a.Thẩm thấu; b.Cân bằng thẩm thấu; c.Thẩm thấu ngượ

Siêu lọc

Cả siêu lọc và thẩm thấu ngược đều phụ thuộc vào áp suất, động lực của quá trình và đòi hỏi màng cho phép một số cấu tử thấm qua và giữ lại một số cấu tử khác.



Thiết bị siêu lọc sử dụng màng membrane

Sự khác biệt giữa hai quá trình là ở chỗ siêu lọc thường được sử dụng để tách dung dịch có khối lượng phân tử trên 500 và có áp suất thẩm thấu nhỏ (ví dụ các vi khuẩn, tinh bột, protein, đất sét…). Còn thẩm thấu ngược thường được sử dụng để khử các vật liệu có khối lượng phân tử thấp và có áp suất thẩm thấu cao.

I.4 PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ SINH HỌC

Phương pháp sinh học được ứng dụng để xử lý các chất hữu cơ hòa tan có trong nước thải cũng như một số chất vô cơ như H_2S, sunfit, ammonia, nitơ… dựa trên cơ sở hoạt động của vi sinh vật để phân hủy chất hữu cơ gây ô nhiễm. Vi sinh vật sử dụng chất hữu cơ và một số khoáng chất làm thức ăn để sinh trưởng và phát triển. Một cách tổng quát, phương pháp xử lý sinh học có thể chia làm 2 loại:

- Phương pháp kỵ khí sử dụng nhóm vi sinh vật kỵ khí, hoạt động trong điều kiện không có oxy;
- Phương pháp hiếu khí sử dụng nhóm vi sinh vật hiếu khí, hoạt động trong điều kiện cung cấp oxy liên tục.

Quá trình phân hủy các chất hữu cơ nhờ vi sinh vật gọi là quá trình oxy hóa sinh hóa. Để thực hiện quá trình này, các chất hữu cơ hòa tan, cả chất keo và các chất phân tán nhỏ trong nước thải cần di chuyển vào bên trong tế bào vi sinh vật theo 3 giai đoạn chính như sau:

- Chuyển các chất ô nhiễm từ pha lỏng tới bề mặt tế bào vi sinh vật;
- Khuyếch tán từ bề mặt tế bào qua màng bán thấm do sự chênh lệch nồng độ bên trong và bên ngoài tế bào;
- Chuyển hóa các chất trong tế bào vi sinh vật, sản sinh năng lượng và tổng hợp tế bào mới.

Tốc độ quá trình oxy hóa sinh hóa phụ thuộc vào nồng độ chất hữu cơ, hàm lượng các tạp chất

và mức độ ổn định của lưu lượng nước thải vào hệ thống xử lý. Ở mỗi điều kiện xử lý nhất định, các yếu tố chính ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng sinh hóa là chế độ thủy động, hàm lượng oxy trong nước thải, nhiệt độ, pH, dinh dưỡng và nguyên tố vi lượng.

I.4.1 Quá Trình Sinh Học Hiếu Khí

Quá trình xử lý sinh học hiếu khí nước thải gồm ba giai đoạn sau:

- Oxy hóa các chất hữu cơ:

$$C_xH_yO_z + O_2 \xrightarrow{\text{Enzyme}} CO_2 + H_2O + \Delta H$$

- Tổng hợp tế bào mới:

$$C_xH_yO_z + NH_3 + O_2 \xrightarrow{\text{Enzyme}} CO_2 + H_2O + \Delta H$$

- Phân hủy nội bào:

$$C_5H_7NO_2 + 5O_2 \xrightarrow{\text{Enzyme}} 5CO_2 + 5\,H_2O + NH_3 \pm \Delta H$$

Các quá trình xử lý sinh học bằng phương pháp hiếu khí có thể xảy ra ở điều kiện tự nhiên hoặc nhân tạo.Trong các công trình xử lý nhân tạo, người ta tạo điều hiện tối ưu cho quá trình oxy hóa sinh hóa nên quá trình xử lý có tốc độ và hiệu suất cao hơn rất nhiều. Tùy theo trạng thái tồn tại của vi sinh vật, quá trình xử lý sinh học hiếu khí nhân tạo có thể chia thành:

- Xử lý sinh học hiếu khí với vi sinh vật sinh trưởng dạng lơ lửng chủ yếu được sử dụng khử chất hữu cơ chứa carbon như quá trình bùn hoạt tính, hồ làm thoáng, bể phản ứng hoạt động gián đoạn, quá trình lên men phân hủy hiếu khí. Trong số những quá trình này, quá trình bùn hoạt tính là quá trình phổ biến nhất.
- Xử lý sinh học hiếu khí với vi sinh vật sinh trưởng dạng dính bám như quá trình bùn hoạt tính dính bám, bể lọc nhỏ giọt, bể lọc cao tải, đĩa sinh học, bể phản ứng nitrate hóa với màng cố định.

Quá trình sinh học tăng trưởng lơ lửng

Bể Bùn Hoạt Tính Với Vi Sinh Vật Sinh Trưởng Lơ Lửng

Trong bể bùn hoạt tính hiếu khí với sinh vật sinh trưởng dạng lơ lửng, quá trình phân hủy xảy ra khi nước thải tiếp xúc với bùn trong điều kiện sục khí liên tục.Việc sục khí nhằm đảm bảo các yêu cầu cung cấp đủ lượng oxy một cách liên tục và duy trì bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng. Nồng độ oxy hòa tan trong nước ra khỏi bể lắng đợt 2 không được nhỏ hơn 2 mg/l. Tốc độ sử dụng oxy hòa tan trong bể bùn hoạt tính phụ thuộc vào:

- Tỷ số giữa lượng thức ăn (CHC có trong nước thải) lượng vi sinh vật: tỷ lệ F/M;
- Nhiệt độ;
- Tốc độ sinh trưởng và hoạt động sinh lý của vi sinh vật;
- Nồng độ sản phẩm độc tích tụ trong quá trình trao đổi chất;
- Lượng các chất cấu tạo tế bào;
- Hàm lượng oxy hòa tan.

Để thiết kế và vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí một cách hiệu quả cần phải hiểu rõ vai trò quan trọng của quần thể vi sinh vật. Các vi sinh vật này sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải và thu năng lượng để chuyển hóa thành tế bào mới, chỉ một phần chất hữu cơ bị oxy hóa hoàn toàn thành CO_2, H_2O, NO_3^-, SO_4^{2-}, … Một cách tổng quát, vi sinh vật tồn tại trong hệ

thống bùn hoạt tính bao gồm nhiều loại vi khuẩn khác nhau cùng tồn tại.
Yêu cầu chung khi vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí là nước thải được đưa vào hệ thống cần có hàm lượng SS không vượt quá 150 mg/l, hàm lượng sản phẩm dầu mỏ không quá 25mg/l, pH = 6,5 – 8,5, nhiệt độ 6ºC< tºC< 37ºC.
Bể hoạt Động Gián Đoạn (SBR)
Bể hoạt động gián đoạn là hệ thống xử lý nước thải với bùn hoạt tính theo kiểu làm đầy và xả cạn. Quá trình xảy ra trong bể SBR tương tự như trong bể bùn hoạt tính hoạt động liên tục chỉ có điều tất cả xảy ra trong cùng một bể và được thực hiện lần lượt theo các bước: (1) – Làm đầy; (2) – Phản ứng; (3) – Lắng; (4) – Xả cặn; (5) – Ngưng.

Quá trình sinh học tăng trưởng dính bám

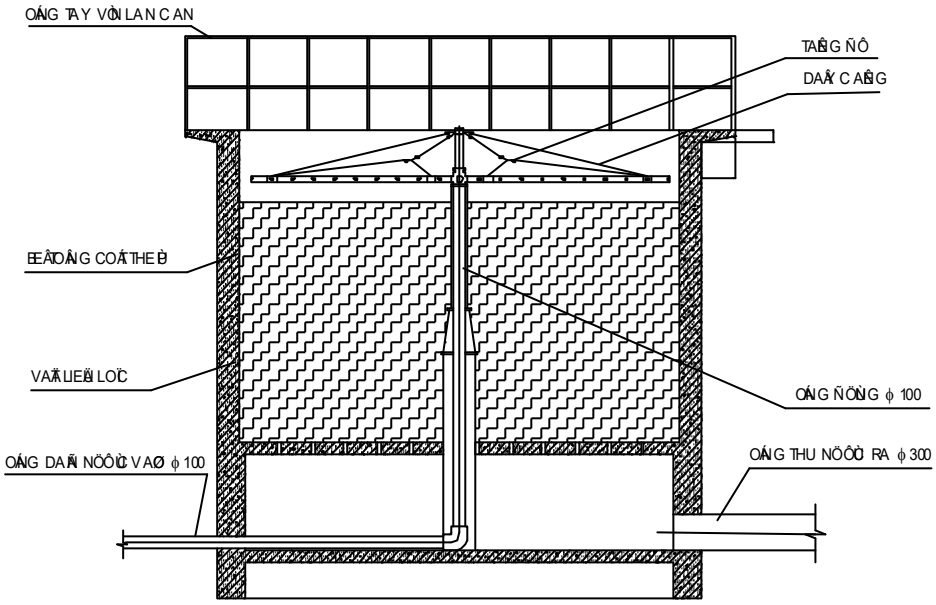
Bể Bùn Hoạt Tính Với Vi Sinh Vật Sinh Trưởng Dạng Dính Bám: Nguyên lý hoạt động của bể này tương tự như trường hợp vi sinh vật sinh trưởng dạng lơ lửng chỉ khác là vi sinh vật phát triển dính bám trên vật liệu tiếp xúc đặt trong bể.

Bể Lọc Sinh Học Nhỏ Giọt: Bể lọc sinh học là một thiết bị phản ứng sinh học trong đó các vi sinh vật sinh trưởng cố định trên lớp vật liệu lọc. Bể lọc hiện đại bao gồm một lớp vật liệu dễ thấm nước với vi sinh vật dính kết trên đó. Nước thải đi qua lớp vật liệu này sẽ thấm hoặc nhỏ giọt trên đó.Vật liệu lọc thường là đá dăm hoặc hoặc khối vật liệu lọc có hình thù khác nhau. Nếu vật liệu lọc là đá hoặc sỏi thì kích thước hạt dao động trong khoảng 0,5 -2,5 m, trung bình là 1,8 m. Bể lọc với vật liệu là đá dăm thường có dạng tròn. Nước thải được phân phối trên lớp vật liệu lọc nhờ bộ phận phân phối. Bể lọc với vật liệu lọc là chất dẻo có thể có dạng tròn, vuông, hoặc nhiều dạng khác với chiều cao biến đổi từ 4 – 12 m. Ba loại vật liệu bằng chất dẻo thường dùng là (1) vật liệu với dòng chảy thẳng đứng, (2) Vật liệu với dòng chảy ngang, (3) vật liệu đa dạng.

Chất hữu cơ sẽ bị phân hủy bởi quần thể vi sinh vật dính kết trên lớp vật liệu lọc. Các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ bị hấp phụ vào màng vi sinh vật dày 0,1 – 0,2 mm và bị phân hủy bởi vi sinh vật hiếu khí. Khi vi sinh vật sinh trưởng và phát triển, bề dày lớp màng tăng lên, do đó, oxy đã bị tiêu thụ trước khi khuếch tán hết chiều dày lớp màng sinh vật. Như vậy, môi trường kị khí được hình thành ngay sát bề mặt vật liệu lọc.

Khi chiều dày lớp màng tăng lên, quá trình đồng hóa chất hữu cơ xảy ra trước khi chúng tiếp xúc với vi sinh vật gần bề mặt vật liệu lọc. Kết quả là vi sinh vật ở đây bị phân hủy nội bào, không còn khả năng dính bám lên bề mặt vật liệu lọc và bị rửa trôi.

Đĩa Sinh Học: gồm hàng loạt đĩa tròn, phẳng, bằng polystyrene hoặc polyvinylclorua (PVC) lắp trên một trục. Các đĩa được đặt ngập trong nước một phần và quay chậm. Trong quá trình vận hành, vi sinh vật sinh trưởng, phát triển trên bề mặt đĩa hình thành một lớp màng mỏng bên trên bề mặt đĩa. Khi đĩa quanh, lớp màng sinh học sẽ tiếp xúc với chất hữu cơ trong nước thải và với khí quyển để hấp thụ oxy. Đĩa quay sẽ ảnh hưởng đến sự vận chuyển oxy và đảm bảo cho vi sinh vật tồn tại trong điều kiện hiếu khí.



Bể lọc sinh học trickling filter

Quá trình sinh học kỵ khí

Quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ là quá trình sinh hóa phức tạp tạo ra hàng trăm sản phẩm trung gian và phản ứng trung gian. Tuy nhiên, phương trình phản ứng sinh hóa trong điều kiện kị khí có thể biểu diễn đơn giản như sau:

$$\text{Chất hữu cơ} \xrightarrow{\text{Vi sinh vật}} CH_4 + CO_2 + H_2 + NH_3 + H_2S + \text{tế bào mới}$$

Một cách tổng quát, quá trình phân hủy kỵ khí xảy ra theo 4 giai đoạn:

- Giai đoạn 1: Thủy phân, cắt mạch các hợp chất cao phân tử;

- Giai đoạn 2: Acid hóa;

- Giai đoạn 3: Acetate hóa;

- Giai đoạn 4: Methane hóa.

Các chất thải hữu cơ chứa nhiều chất hữu cơ cao phân tử như protein, chất béo, carbohydrates, celluloses, lignin,… trong giai đoạn thủy phân, sẽ được cắt mạch tạo thành những phân tử đơn giản hơn, dễ phân hủy hơn. Các phản ứng thủy phân sẽ chuyển hóa protein thành amino acids, carbohydrates thành đường đơn, và chất béo thành các acid béo. Trong giai đoạn acid hóa, các chất hữu cơ đơn giản lại được tiếp tục chuyển hóa thành acetic acid, H_2 và CO_2. Các acid béo dễ bay hơi chủ yếu là acetic acid, propionic acid và lactic acid. Bên cạnh đó, CO_2 và H_2O, methanol, các rượu đơn giản khác cũng được hình thành trong quá trình cắt mạch carbohydrates.Vi sinh vật chuyển hóa methane chỉ có thể phân hủy một số loại cơ chất nhất định như $CO_2 + H_2$, formate, acetate, methanol, methylamines và CO. Các phương trình phản ứng xảy

ra như sau:

$4H_2 + CO_2 \rightarrow CH_4 + 2H_2O$

$4HCOOH \rightarrow CH_4 + CO_2 + 2H_2O$

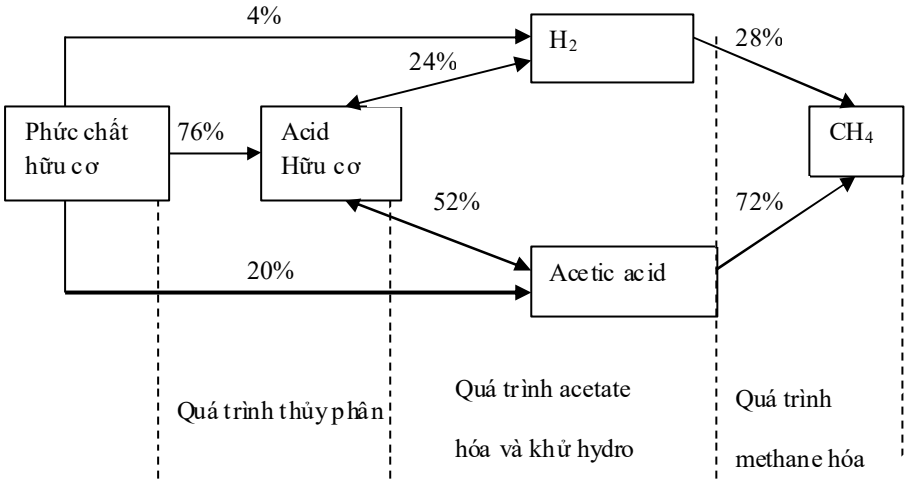
$CH_3COOH \rightarrow CH_4 + CO_2$

$4CH_3OH \rightarrow 3CH_4 + CO_2 + 2H_2O$

$4(CH_3)_3N + H_2O \rightarrow 9CH_4 + 3CO_2 + 6H_2O + 4NH_3$

Tùy theo trạng thái của bùn, có thể chia quá trình xử lý kỵ khí thành:

- Quá trình xử lý kỵ khí với vi sinh vật sinh trưởng dạng lơ lửng như quá trình tiếp xúc kỵ khí, quá trình xử lý bùn kỵ khí với dòng nước đi từ dưới lên (UASB).
- Quá trình xử lý kỵ khí với vi sinh vật sinh trưởng dạng dính bám như quá trình lọc kỵ khí.



Quá trình tiếp xúc kỵ khí

Một số loại nước thải có hàm lượng chất hữu cơ cao có thể xử lý rất hiệu quả bằng quá trình tiếp xúc kỵ khí.Quá trình phân hủy xảy ra trong bể kín với bùn tuần hoàn.Hỗn hợp bùn và nước thải trong bể được khuấy trộn hoàn toàn. Sau khi phân hủy, hỗn hợp được đưa sang bể lắng hoặc bể tuyển nổi để tách riêng bùn và nước. Bùn được tuần hoàn trở lại bể kị khí. Lượng bùn dư thải bỏ thường rất ít do tốc độ sinh trưởng của vi sinh vật khá chậm

Quá trình lọc kỵ khí

Bể lọc kỵ khí là một cột chứa vật liệu tiếp xúc để xử lý chất hữu cơ chứa carbon trong nước thải. Nước thải được dẫn vào cột từ dưới lên, tiếp xúc với lớp vật liệu trên đó có vi sinh vật kỵ khí sinh trưởng và phát triển. Vì vi sinh vật được giữ trên bề mặt vật liệu tiếp xúc và không bị rữa trôi theo nước sau xử lý nên thời gian lưu của tế bào vi sinh vật (thời gian lưu bùn) rất cao (khoảng 100 ngày).

Quá Trình Sinh Học Trong Tự Nhiên (Hồ Sinh Vật)

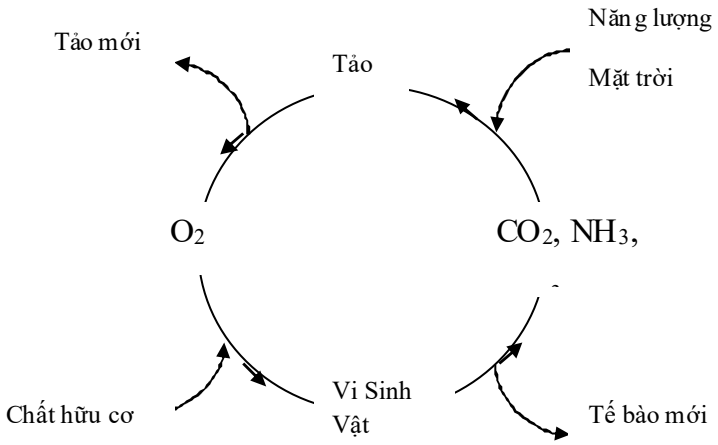
Tùy theo nồng độ oxy hòa tan có trong hồ, hệ thống hồ sinh vật được phân loại thành (1) Hồ hiếu

khí, (2) Hồ hiếu khí tùy tiện, và (3) Hồ kị khí.

Các hệ thống xử lý hiếu khí

Hồ sinh vật hiếu khí đơn giản nhất là các hố bằng đất dùng để xử lý nước thải bằng các quá trình tự nhiên dưới tác dụng của cả vi sinh vật và tảo. Hồ hiếu khí chứa vi sinh vật và tảo ở dạng lơ lửng, và điều kiện hiếu khí chiếm ưu thế suốt độ sâu hồ. Có hai loại hồ hiếu khí cơ bản: (1) Hồ nuôi tảo nhằm tạo điều kiện để tảo phát triển mạnh nhất có độ sâu từ 150 – 450 mm; (2) Hồ hiếu khí nhằm đạt được lượng oxy hòa tan trong hồ lớn nhất, có độ sâu ≤ 1,5 m.

Trong bể quang hợp hiếu khí, oxy được cung cấp bằng quá trình khuếch tán khí bề mặt tự nhiên và quá trình quang hợp của tảo. Ngoại trừ tảo, quần thể vi sinh vật tồn tại trong hồ tương tự như quần thể vi sinh vật trong hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí. Vi sinh vật sử dụng oxy sinh ra từ quá trình quang hợp của tảo để phân hủy hiếu khí các chất hữu cơ. Các chất dinh dưỡng và CO_2 thải ra từ quá trình phân hủy này lại là nguồn thức ăn cho tảo. Mối quan hệ cộng sinh giữa tảo và vi sinh vật trong hồ hiếu khí được trình bày trong Hình 2.3



Các hệ thống này phụ thuộc chủ yếu vào khả năng cung cấp oxy cho hoạt động của các vi sinh vật hiếu khí. Đối với các hệ thống sử dụng biện pháp cung cấp khí tự nhiên như ao, hồ ... do có tải trọng xử lý rất thấp cho nên cần có mặt bằng rất rộng. Trong khi các hệ thống dùng thiết bị cấp khí cưỡng bức có tải trọng xử lý cao hơn.

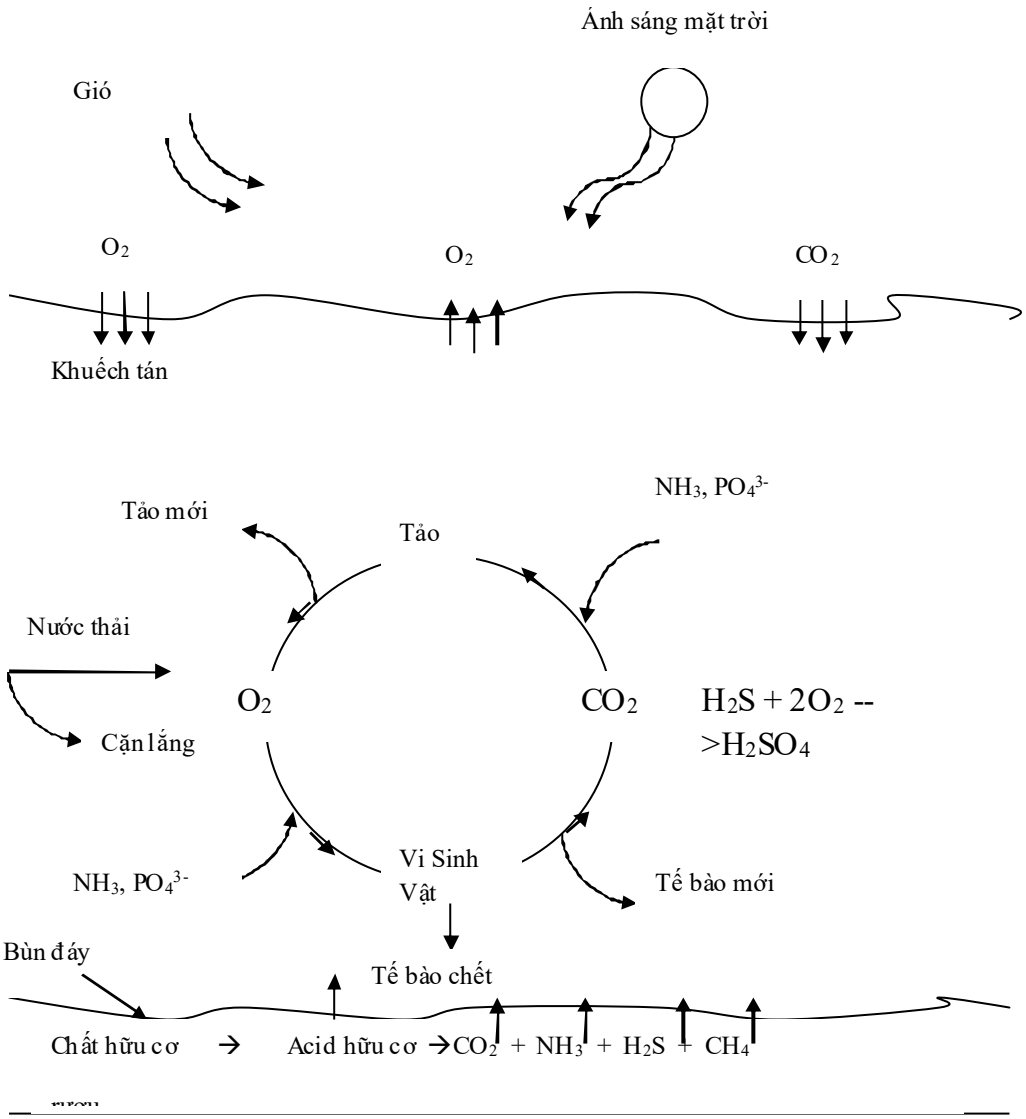
I.4.2 Ao oxy hóa và ao tùy tiện

Hồ ổn định chất lượng nước thải trong đó tồn tại cả 3 loại vi sinh vật hiếu khí, kỵ khí, và hiếu khí tùy tiện được gọi là hồ hiếu khí tùy tiện.

Trong hồ hiếu khí tùy tiện tồn tại 3 vùng: (1) Vùng bề mặt nơi tảo và vi sinh vật tồn tại trong mối quan hệ cộng sinh như trình bày trên; (2) Vùng đáy kỵ khí, ở đó chất rắn tích lũy được phân hủy dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí; và (3) Vùng trung gian, một phần hiếu khí và một phần kỵ khí, ở đó chất hữu cơ được phân hủy dưới tác dụng của vi sinh vật hiếu khí tùy tiện. Sơ đồ hiếu khí tùy tiện được trình bày trong hình 2.4

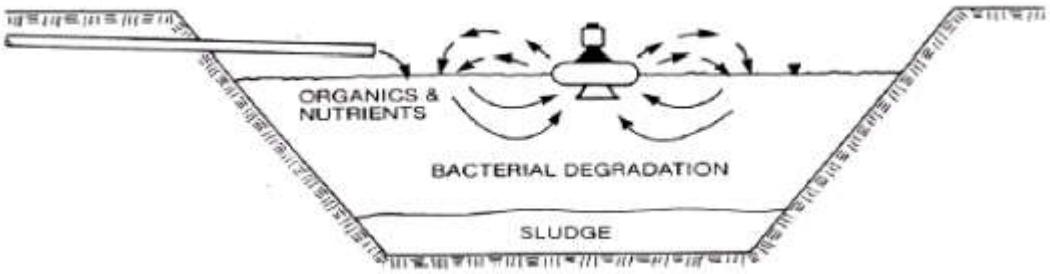
Độ sâu của hồ hiếu khí tùy tiện giới hạn trong khoảng 1,2 – 2,4 m (từ 4 -8 ft) và thời gian lưu nước có thể trong khoảng từ 5 – 30 ngày.

Được phát triển từ nguyên tắc làm sạch tự nhiên.Hoạt động của ao thường mang tính tùy tiện, phần trên hoạt động như ao oxy hóa trong khi phần dưới hoạt động như ao kỵ khí.Các ao này thường gây ra vấn đề về mùi.



I.4.3 Ao sục khí

Là hệ thống ao được lắp các thiết bị khuấy trộn bề mặt để cấp khí và khuấy trộn. Ưu điểm của ao sục khí không có vấn đề về mùi, tuy nhiên nó cũng đòi hỏi diện tích lớn và tốn nhiều năng lượng.



Hình minh họa cơ chế xử lý của ao sục khí

I.4.4 Bùn hoạt tính (Aeroten: Thổi khí)

Bản chất của phương pháp là phân hủy sinh học hiếu khí với cung cấp ôxy cưỡng bức và mật độ vi sinh vật được duy trì cao (2.000mg/L –5.000mg/L) do vậy tải trọng phân hủy hữu cơ cao và cần ít mặt bằng cho hệ thống xử lý. Tuy nhiên hệ thống có nhược điểm là cần nhiều thiết bị và tiêu hao nhiều năng lượng.

I.4.5 Hệ thống xử lý kỵ khí

rong quá trình kỵ khí các chất hữu cơ trong nước thải được chuyển hóa thành mêtan và khí cacbonic, quá trình được thực hiện không có mặt của oxy.Hệ thống xử lý kỵ khí có thể là các ao kỵ khí hoặc các dạng khác nhau của bình phản ứng tải trọng cao.

Hồ kỵ khí

Hồ kỵ khí được sử dụng để xử lý nước thải có nồng độ chất hữu cơ và hàm lượng cặn cao. Độ sâu hồ kỵ khí phải lớn 2,4 m (8 ft) và có thể đạt đến 9,1 m với thời gian lưu nước dao động trong khoảng 20 – 50 ngày. Quá trình ổn định nước thải trong hồ xảy ra dưới tác dụng kết hợp của quá trình kết tủa và quá trình chuyển hóa chất hữu cơ thành CO_2, CH_4, các khí khác, các acid hữu cơ và tế bào mới.Hiệu suất chuyển hóa BOD_5 có thể đạt đến 70 – 80 %.

Bản chất của phương pháp là phân hủy các chất ô nhiễm hữu cơ nhờ vi sinh vật. Tùy thuộc vào bản chất cung cấp không khí, các phương pháp phân hủy sinh học có thể phân loại xử lý hiếu khí, kỵ khí hoặc tùy tiện. Để đạt được hiệu quả phân hủy sinh học các chất ô nhiễm hữu cơ cao cần bổ sung các chất dinh dưỡng cần thiết như nitơ, phốt pho và có thể một vài nguyên tố hiếm. Phương pháp xử lý sinh học được áp dụng tương đối rộng do chi phí vận hành và bảo dưỡng thấp.

I.4.6 Ao kỵ khí

Ao kỵ khí được phát triển từ ao ổn định, ở đây tải trọng hữu cơ được đưa vào khá cao, oxy hòa tan được giữ ở nồng độ rất thấp. Nhược điểm của hệ thống là cần diện tích rộng và thường có vấn đề về mùi.

I.4.7 Hệ thống UASB

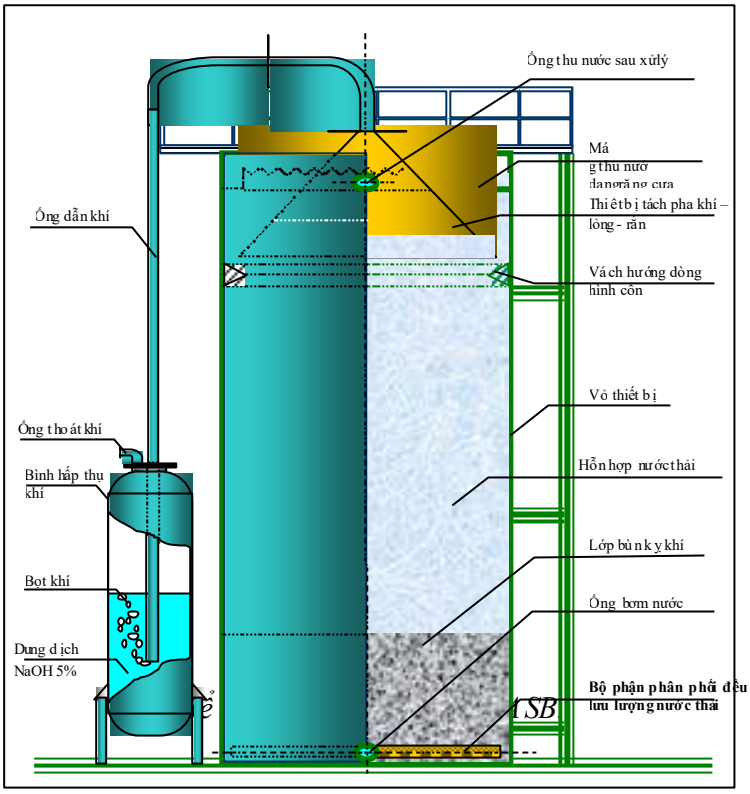
Đây là một trong những quá trình kị khí được ứng dụng rộng rãi nhất trên thế giới do 2 đặc điểm chính sau:

- Cả 3 quá trình, phân hủy – lắng bùn – tách khí, được lắp đặt trong cùng một công trình;
- Tạo thành các loại bùn hạt có mật độ vi sinh vật rất cao và tốc độ lắng vượt xa so với bùn hoạt tính hiếu khí dạng lơ lửng.

Bên cạnh đó, quá trình xử lý sinh học kỵ khí sử dụng UASB còn có những ưu điểm so với quá trình bùn hoạt tính hiếu khí như:

- Ít tiêu tốn năng lượng vận hành;
- Ít bùn dư, nên giảm chi phí xử lý bùn;
- Bùn sinh ra dễ tách nước;

- Nhu cầu dinh dưỡng thấp nên giảm được chi phí bổ sung dinh dưỡng;
- Có khả năng thu hồi năng lượng từ khí methane;
- Có khả năng hoạt động theo mùa vì kỵ khí có thể phục hồi và hoạt động được sau một thời gian ngưng không nạp liệu.



Hệ thống UASB (Up-flow Anaerobic Slugle Blanked) được phát triển từ hệ thống xử lý kỵ khí đối với các loại nước thải có nồng độ các chất ô nhiễm hữu cơ cao. Trong những năm gần đây UASB đã được nghiên cứu chuyên sâu và triển khai áp dụng rộng rãi trên thế giới do các ưu điểm sau:

- Tải trọng phân hủy hữu cơ cao do vậy mặt bằng yêu cầu cho hệ thống xử lý nhỏ.
- Nhu cầu tiêu thụ năng lượng thấp do không cần phải cung cấp oxy.
- Có khả năng thu hồi năng lượng.

II. CÁC ĐIỂM NỔI BẬT CỦA HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Hệ thống xử lý nước thải áp dụng công nghệ sinh học xử lý nước thải từ các hoạt động sinh hoạt được thiết kế trên cơ sở nghiên cứu các đặc điểm về đặc tính nước thải. Sau đây là một số thông số cơ bản của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:

1. Giải pháp công nghệ: **Công nghệ xử sinh học hiếu khí Aerotank kết hợp thiếu khí Anoxic do chúng tôi thi công thiết kế theo công nghệ tiên tiến.**

2. Công suất xử lý: Q= 25m^3/ngày hoạt động liên tục.

3. Nguồn gốc nước thải trước xử lý: Nước thải sinh hoạt.

4. Nước thải sau xử lý: Đạt tiêu chuẩn Việt Nam QCVN 40-2011/BTNMT mức B.

5. Nguồn nước cấp: Nước sạch sử dụng cho mục đích pha hoá chất.

6. Trong quá trình xử lý: Không sử dụng hoá chất độc hại và không sinh ra các hoá chất độc hại.

7. Vận hành đơn giản:

- Yêu cầu 01 công nhân vận hành.
- Vận hành bán tự động(tự động 90%).
- Yêu cầu kiểm soát rất ít thông số: pH, BOD, COD, Nito, P và SS của nước thải.
- Qua ít các bước xử lý: quá trình xử lý chính chỉ tập trung ở Bể sinh học hiếu khí, bể thiếu khí

8. Tính ưu việt của hệ thống: Hệ thống hoạt động an toàn, có độ tin cậy cao, vận hành đơn giản, thuận tiện khi bảo dưỡng và sửa chữa.

9. Tính mỹ quan: Toàn bộ hệ thống được thiết kế lắp đặt để không ảnh hưởng đến các công trình khác, bảo đảm tính mỹ quan, an toàn và thuận tiện cho người vận hành trực tiếp hệ thống.

10. Chế độ hoạt động của hệ thống: Vận hành bằng tay hoặc tự động hoàn toàn. Hệ thống điều khiển tự động nhằm nâng cao hiệu suất xử lý, tăng tuổi thọ các thiết bị và giảm chi phí vận hành.

12. Nguồn cung cấp thiết bị: Các thiết bị chính do Đài Loan hoặc Châu Âu. Một số thiết bị phụ khác do các nước Korea hoặc Nhật Bản sản xuất phù hợp với hệ thống xử lý nước thải và điều kiện môi trường nhiệt đới của Việt Nam.

III. DỮ LIỆU THIẾT KẾ

Trình bày các số liệu về nước thải chưa được xử lý, tìm hiểu đặc tính, nguồn gốc nước thải… Trên cơ sở khoa học, Chúng tôi sẽ đề ra các phương pháp luận để tiến đến xây dựng giải pháp khắc phục, xử lý theo yêu cầu của số liệu thu thập được và từ đó chúng tôi thiết lập nên sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý nước thải.

III.1. Lưu lượng nước thải.

Lưu lượng nước thải là một trong ba yếu tố hết sức quan trọng làm cơ sở dữ liệu căn bản, phục vụ quá trình tính toán thiết kế công nghệ xử lý, sao cho thích hợp và kinh tế nhất. Theo dữ liệu quý công ty cung cấp, sau khi tính toán tổng lượng nước thải của trạm xử lý là **Q= 25m^3/ngày**.

Bảng 1. Đặc điểm cơ bản của các tiêu chí thiết kế hệ thống thoát nước.

STT	**Tiêu chí thiết kế**	**Đơn vị**	**Giá trị**
01	**Niên hạng công trình.**	Năm	20
02	**Mạng lưới thoát nước riêng.**	-	-

03	**Công nghệ xử lí bằng phương pháp sinh học.**	-	99%
04	**Hệ thống không điều hòa $K_{giờ}$**	-	2,5
05	**Hệ thống tiêu chuẩn được áp dụng hiện hữu.**		
05.a	TCVN 4513-88: Tiêu chuẩn cấp nước bên trong.	-	TCVN 4513-1988
05.b	TCVN 4474-1987: Tiêu chuẩn cấp nước bên trong.	-	TCVN 4474-1987
05.c	TCVN 5673-1992: Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng cấp thoát nước bên trong nhà.	-	TCVN 5673-1992
05.d	TCXDVN 51-2008: Tiêu chuẩn thiết kế Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài.	-	TCXDVN 51-2008
05.e	QCVN 40:2011/BTNMT-Quy chuẩn về nước thải công nghiệp.	-	QCVN 40:2011
06	**Lưu lượng nước thải thiết kế.**		**25 m^3/ngày**
07	**Nguồn tiếp nhận**	-	Cống thoát
08	**Cấp độ xử lí nước thải.**	**B**	**QCVN 40:2011**

II.2. Thành phần, đặc tính nước thải chưa xử lý.

Nước thải sinh hoạt là hệ đa phân tán thô bao gồm nước và các chất bẩn, sinh ra từ các hoạt động của con người như vệ sinh, nhà ăn của công nhân viên tại công ty. Các chất bẩn này với thành phần hữu cơ và vô cơ, tồn tại dưới dạng cặn lắng, các chất rắn không lắng được và các chất hòa tan. Nước thải này có một số đặc tính cơ bản như sau:

Bảng 2. Thành phần nước thải đặc trưng nước thải sinh hoạt.

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị ô nhiễm
1.	pH	-	6,5 – 8,5
2.	COD	mg/l	250 - 400
3.	BOD_5	mg/l	180 - 350
4.	Chất rắn lơ lửng	mg/l	300 - 400
5.	Tổng Nitơ	mg/l	80 - 120
6.	Coliform	mg/l	5000 – 10000

Nguồn số liệu: *số liệu phòng thí nghiệm công ty phân tích.*

Nhận xét

Số liệu phân tích cho thấy: Nước thải sinh hoạt của nhà máy bị nhiễm bẩn chất hữu cơ tương đối cao, trong đó thành phần chất hữu cơ BOD_5, COD, Nito khá lớn. Nồng độ chất ô nhiễm vượt

QCVN 40:2011/BTNMT.

Bảng 3: QCVN 40:2011 Cấp độ **B**, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải thể hiện:
Nguồn số liệu: *QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp*

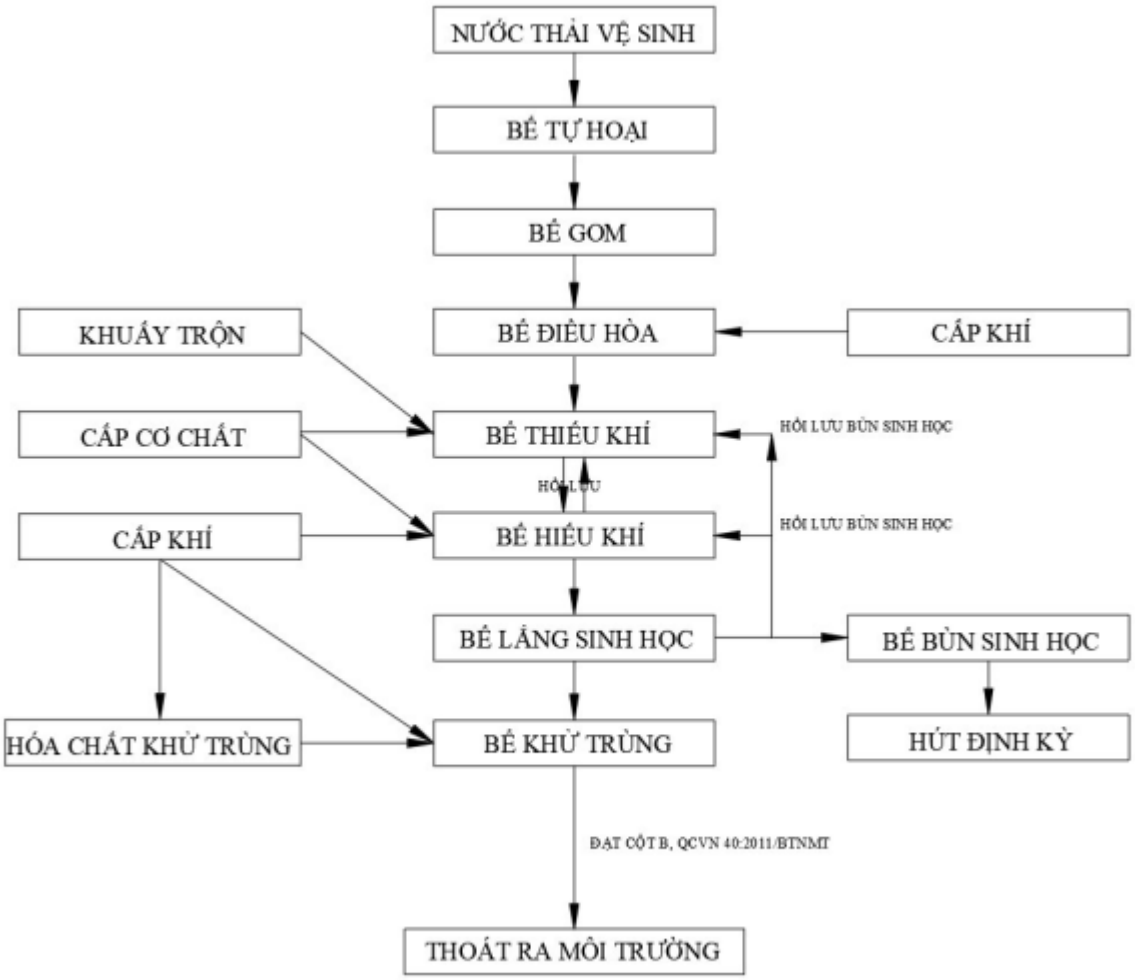
Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn – Cột B QCVN 40:2011/BTNMT
1.	pH	-	5.5 – 9
2.	COD	mg/l	150
3.	BOD_5	mg/l	50
4.	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100
5.	Asen	mg/l	0,1
6.	Thủy ngân	mg/l	0,01
7.	Chì	mg/l	0,5
8.	Cadimi	mg/l	0,1
9.	Sắt	mg/l	5
10.	Sunfua	mg/l	0,5
11.	Amoni (tính theo Nito)	mg/l	10
12.	Tổng Nito	mg/l	40
13.	Phosphat (tính theo P)	mg/l	6
14.	Tổng coliform	MPN/100ml	5000

Nguồn số liệu: *QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp*

III. ĐỀ XUẤT SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ

Công nghệ mà Chúng tôi lựa chọn là công nghệ xử lý bằng phương pháp sinh học để làm sạch triệt để nước thải, tạo sự thân thiện với môi trường và con người. Đặc biệt, đối với nước thải Sinh hoạt của quý Công Ty, Chúng tôi sẽ sử dụng các thiết bị và công nghệ tiên tiến cho hệ thống xử lý nước thải. Nước thải được ***Thu Gom*** tập trung về ***Hố Thu*** và bơm sang ***Bể Điều Hòa***, sau đó được bơm qua ***Sinh Học Thiếu Khí Anoxic*** rồi theo cao trình tự chảy qua bể ***Bể Sinh Học Hiếu Khí Aerotank***, nước thải tại bể ***Bể Sinh Học Hiếu Khí Aerotank*** được bơm tuần hoàn trở về ***Sinh Học Thiếu Khí*** trước khi dẫn qua ***Bể Lắng Sinh Học*** để lắng các bông bùn hoạt tính. Sau khi lắng, nước thải sẽ được chảy sang ***Bể Tiếp Xúc Khử Trùng*** để thông qua các tác nhân oxy hóa mạnh nhằm loại bỏ các mầm bệnh tồn tại trong nước thải. Nguồn nước thải qua hệ thống xử lý lúc này hoàn toàn sạch và đảm bảo đạt Quy Chuẩn Việt Nam QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt cấp độ B. Nguồn nước thải sau xử lí theo cao trình chảy ***Nguồn Tiếp Nhận***.

III.1. QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ



Sơ đồ quy trình công nghệ trạm xử lý nước thải sinh hoạt –
Công suất Q = 25m^3/ngày đêm

III.2. THUYẾT MINH CÔNG NGHỆ

Bể anoxic kết hợp aerotank được lựa chọn để xử lý tổng hợp: khử BOD, nitrat hóa, khử NH4+ và khử NO3- thành N2, khử Phospho. Với việc lựa chọn bể bùn hoạt tính xử lý kết hợp đan xen giữa quá trình xử lý thiếu khí, hiếu khí sẽ tận dụng được lượng cacbon khi khử BOD, do đó không phải cấp thêm lượng cacbon từ ngoài vào khi cần khử NO3-, tiết kiệm được 50% lượng oxy khi nitrat hóa khử NH4+ do tận dụng được lượng oxy từ quá trình khử NO3-. Oxy (không khí) được cấp vào bể aerotank bằng các máy thổi khí và hệ thống phân phối khí có hiệu quả cao với kích thước bọt khí nhỏ hơn 10 µm. Lượng khí cung cấp vào bể với mục đích: (1) cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí chuyển hóa chất hữu cơ hòa tan thành nước và carbonic, nitơ hữu cơ và ammonia thành nitrat NO3-, (2) xáo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính tạo điều kiện để vi sinh vật tiếp xúc tốt với các cơ chất cần xử lý, (3) giải phóng các khí ức chế quá trình sống của vi

sinh vật, Các khí này sinh ra trong quá trình vi sinh vật phân giải các chất ô nhiễm, (4) tác động tích cực đến quá trình sinh sản của vi sinh vật.

Tải trọng chất hữu cơ của bể trong hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt ở giai đoạn xử lý aerotank dao động từ 0,32-0,64 kg BOD/m3.ngày đêm. Các quá trình sinh hóa trong bể hiếu khí được thể hiện trong các phương trình sau: Oxy hóa và tổng hợp : Chất hữu cơ + O2 + Chất dinh dưỡng + vi khuẩn hiếu khí —> CO2 + H2O + NH3 + tế bào vi khuẩn mới + sản phẩm khác + 5O2 + vi khuẩn —> 5CO2 + 2H2O + NH3 + vi khuẩn. Bên cạnh quá trình chuyển hóa các chất hữu cơ thành carbonic CO2 và nước H2O, vi khuẩn hiếu khí Nitrisomonas và Nitrobacter còn oxy hóa ammonia NH3 thành nitrite NO2- và cuối cùng là nitrate NO3-. Vi khuẩn Nitrisomonas: 2NH4+ + 3O2 —> 2NO2- + 4H+ + 2H2O Vi khuẩn Nitrobacter: 2NO2- + O2 —> 2 NO3- Tổng hợp 2 phương trình trên: NH4+ + 2O2 —> NO3- + 2H+ + H2O Lượng oxy O2 cần thiết để oxy hóa hoàn toàn ammonia NH4+ là 4,57g O2/g N với 3,43g O2/g được dùng cho quá trình nitrite và 1,14g O2/g NO2 bị oxy hóa. Trên cơ sở đó, ta có phương trình tổng hợp sau: NH4+ + 1,731O2 + 1,962HCO3- —> 0,038C5H7O2N + 0,962NO3- + 1,077H2O + 1,769H+ Phương trình trên cho thấy rằng mỗi một (01)g nitơ ammonia (N-NH3) được chuyển hóa sẽ sử dụng 3,96g oxy O2, và có 0,31g tế bào mới (C5H7O2N) được hình thành, 7,01g kiềm CaCO3 được tách ra và 0,16g carbon vô cơ được sử dụng để tạo thành tế bào mới. Quá trình khử nitơ từ nitrate NO3- thành nitơ dạng khí N2 đảm bảo nồng độ nitơ trong nước đầu ra đạt tiêu chuẩn môi trường. Quá trình sinh học khử Nitơ liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng Nitrate hoặc nitrite như chất nhận điện tử thay vì dùng oxy.Trong điều kiện không có DO hoặcdưới nồngđộ DO giới hạn ≤ 2 mg O2/L (điều kiện thiếu khí) C10H19O3N + 10NO3- —> 5N2 + 10CO2 + 3H2O + NH3 + 100H+.

Quá trình chuyển hóa này được thực hiện bởi vi khuẩn khử nitrate chiếm khoảng 10-80% khối lượng vi khuẩn (bùn). Tốc độ khử nitơ đặc biệt dao động 0,04 đến 0,42 g N-NO3-/g MLVSS.ngày, tỉ lệ F/M càng cao tốc độ khử Nitơ càng lớn.

III.3.THUYẾT MINH QUY TRÌNH

Nước thải từ các hoạt động sinh hoạt trong Công ty được thu gom từ các hố ga về ***Bể Thu gom – TK-01.*** Nước thải từ bể thu gom được bơm lên ***Bể Điều Hòa- TK-02***. ***Bể Điều Hoà – TK-02***. Bể điều hòa có chức năng lưu trữ lượng nước thải trong một ngày, đồng thời với tác dụng làm ổn định lưu lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong bản thân nguồn thải.

Nguồn nước thải từ bể điều hoà được dùng bơm để ổn định lưu lượng và bơm qua ***Bể Sinh Học Thiếu Khí Anoxic – TK-03.*** Bản thân nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng các chất hữu cơ, thành phần đạm cao. Chính vì thế, phần lớn các chất ô nhiễm có nguồn gốc hữu cơ được xử lí hầu hết tại bể Sinh Học Hiếu Khí (công đoạn sau). Song sau khi nguồn thải được xử lý thông qua công đoạn trên vẫn còn tồn tại một phần chất đạm dưới dạng Nitrat. Thành phần Nitơ hữu cơ sẽ nhanh chóng chuyển sang Nitrat có khả năng làm tái ô nhiễm nguồn nước thải được xử lí. Vì vậy, nguồn nước thải trước tiên sẽ được đưa vào Bể Sinh Học Thiếu Khí Anoxic. Tại đây, lượng Nitơ dưới dạng muối Nitrat sẽ được chuyển hóa thành các muối Nitrit tiếp tục chuyển hóa thành Nitơ

tự do thoát khỏi nước thải nhờ quá trình cấp khí.

Trong bể Anoxic được thiết kế hệ thống đảo nước, motor khuấy mục đích làm khuấy động dòng nước tạo điều kiện cho vi sinh vật thiếu khí hoạt động trên toàn bộ bể và tránh không cho bùn lắng phía dưới đáy bể. Nếu motor khuấy đảo bùn của bể không hoạt động đồng nghĩa với việc chất lượng nước đầu ra không thể đạt được tiêu chuẩn môi trường và bùn vi sinh tại bể này bị lắng đọng và chết một thời gian sẽ nổi lên mặt bể.

Từ bể thiếu khí Anoxic nước thải tiếp tục dẫn qua ***Bể Hiếu Khí (AEROTANK) – TK-04*** bằng ống thông đáy và thực hiện quá trình xử lý sinh học tiếp theo. Oxy còn có tác dụng xáo trộn nước thải liên tục, làm tăng thời gian tiếp xúc giữa khí – nước thải. Quá trình trên diễn ra liên tục sẽ làm tăng lượng oxy hòa tan trong nước thải, tạo điều kiện thích nghi nhanh của vi sinh vật đặc trưng xử lý nước thải bằng quá trình hiếu khí.

Các chất hữu cơ ô nhiễm sinh học được chủng vi sinh vật đặc trưng dần thích nghi, chuyển hoá bằng cơ chế hấp thụ, hấp phụ ở bề mặt và bắt đầu quá trình phân huỷ chất thải hữu cơ gây ô nhiễm sinh học, tạo ra CO_2; H_2O; H_2S; CH_4... cùng với tế bào vi sinh vật mới. Việc thổi khí liên tục, nhằm tạo điều kiện cho vi sinh vật sử dụng oxy phát triển để xử lý các chất ô nhiễm có khả năng phân huỷ sinh học nhanh hơn, và giảm bớt mùi hôi do các chất ô nhiễm hữu cơ gây ra. Trong bể sinh học hiếu khí, vi sinh vật sử dụng các chất hữu cơ hoà tan và không hoà tan trong nước thải làm nguồn dinh dưỡng để tồn tại, dính bám thành các bông cặn có khả năng lắng được dưới tác dụng của trọng lực.

Sau khi qua bể AEROTANK, nước thải sẽ mang một lượng bùn nhất định phát sinh trong quá trình phát triển của Vi Sinh Vật, do đó nước thải tiếp tục chảy sang ***Bể Lắng Sinh Học – TK-05.*** Tại đây, nước thải tự chảy qua bể lắng thông qua ống lắng trung tâm. Ống lắng trung tâm có nhiệm vụ tạo dòng nước luôn tĩnh lặng và phân bố xuống đáy của bể lắng. Việc sử dụng cơ chế hấp phụ bề mặt, hấp thu vào cơ thể của vi sinh vật có trong nước thải làm toàn bộ chất ô nhiễm tạo thành những mảng bông cặn, các chất lơ lửng kết dính với nhau, các chất vô cơ có trọng lượng nặng hơn trọng lượng của nước. Chúng sẽ lắng tập trung xuống đáy bể dưới tác dụng trọng lực.

Tại bể lắng tấm chắn bùn được lắp đặt làm nhiệm vụ chắn một số lượng bùn chết nổi trên mặt nước không cho sang công trình tiếp theo. Số lượng bùn nổi trên sẽ được nhân viên vận hành vớt thường xuyên chuyển qua bể thiếu khí hoặc bể chứa bùn.

Lượng bùn sẽ được bơm tuần hoàn về bể AEROTANK với mục đích sử dụng lượng bùn này để bổ sung bùn cho bể sinh học hiếu khí AEROTANK. Lượng bùn dư sẽ được bơm về ***Bể Chứa Bùn – TK-06***, bùn trong bể chứa bùn sẽ được thải bỏ định kỳ.

Nước thải sau ***Bể Lắng Sinh Học – TK-05*** sẽ được tự chảy vào Bể Khử trùng. Nước thải qua ***Bể Lắng Sinh Học – TK-05*** đã sạch triệt để các hợp chất hữu cơ, hàm lượng cặn lơ lửng theo tiêu chuẩn 40:2011, cấp độ B, tuy nhiên vẫn còn một lượng lớn các chủng loại Vi Sinh Vật gây bệnh cho người và chất cặn lơ lửng còn tồn tại. Vì thế sau khi qua bể lắng sinh học nước thải tiếp tục được đưa qua ***Bể Khử Trùng – TK-07*** để loại bỏ hoàn toàn Vi Sinh Vật gây hại còn sót lại trong nước thải. Quá trình tiếp xúc giữa nước thải với hóa chất khử trùng diễn ra trong ***Bể Khử Trùng– TK-07.***

Nguồn nước thải sau khi xử lí bằng quá trình sinh học với các tác nhân oxy hóa mạnh Clorine truyền thống, nhằm loại bỏ các mầm bệnh tồn tại trong nước. Nguồn nước thải qua hệ thống xử lý lúc này hoàn toàn sạch và đảm bảo đạt Quy chuẩn Việt nam QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn quốc gia về nước thải công nghiệp cấp độ B. Nước sau xử lý được bơm ra ***Nguồn Tiếp***

Nhận.

- **Chức năng, mục đích và thiết bị của từng hạng mục công trình đơn vị trạm xử lý nước thải**

Quá trình thực hiện công tác thi công các hạng mục bể xử lí, lắp đặt thiết bị công nghệ căn cứ theo các thông số tính toán thiết kế dựa theo các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành xử lí môi trường. Căn cứ theo kinh nghiệm của Chúng tôi bằng việc thực hiện một số công trình xử lí nước thải ***Sinh hoạt*** có quy mô công suất tương tự là cơ sở, tiêu chí kết hợp giữa kiến thức và kinh nghiệm thực tế nhằm đưa ra phương pháp tính toán cụ thể.

1. Bể Thu Gom – TK-01.

Bể thu gom là nơi đầu tiên trong hệ thống xử lý nước thải tiếp nhận nước thải sinh hoạt của nhà máy. Toàn bộ nước thải của nhà máy sẽ được bơm vào hố thu gom rồi từ đây nước thải sẽ được bơm lên hệ thống.

Thiết bị:

Hệ thống bơm.

2. Bể Điều Hòa – TK-02.

Do tính chất của nước thải thay đổi theo từng giờ phục vụ và phụ thuộc rất nhiều vào loại nước thải của từng loại hình dịch vụ. Vì vậy, thật cần thiết để xây dựng bể điều hòa. Bể điều hòa có nhiệm vụ ổn định nước thải về lưu lượng và nồng độ; làm giảm kích thước các hạng mục và tạo chế độ làm việc ổn định cho các công đoạn xử lý tiếp theo phía sau, tránh hiện tượng quá tải hệ thống.

Mục đích: Ổn định nước thải về lưu lượng và nồng độ. Điều chỉnh lưu lượng nước thải đảm bảo cho các công trình tiếp theo làm việc liên tục và ổn định.

Thiết bị:

Hệ thống bơm bơm + Hệ thống sục khí

3.Bể Sinh Học Thiếu Khí Anoxic – TK-03.

Bể sinh học thiếu khí tiếp nhận nước thải từ bể Điều Hòa.

Trong nước thải dân dụng và công nghiệp tồn tại 1 lượng nitơ chủ yếu tồn tại dưới dạng hợp chất hữu cơ và amoniac . Tại đây các vi khuẩn trong môi trường yếm khí sẽ sử dụng các chất dinh dưỡng trong hợp chất hữu cơ làm thức ăn để tăng trường và phát triển, đồng thời với quá trình đó là quá trình khử muối nitrat và nitrit bằng cách lấy oxy từ chúng và giải phóng ra nitơ tự do và nước.

Mục đích: Bể có nhiệm vụ xử lý hàm lượng Nitơ dưới dạng muối Nitrat có mặt trong nước thải.

Thiết bị:

- Motor khuấy

4. Bể Sinh Học Hiếu Khí AEROTANK – TK-04.

Bể sinh học hiếu khí tiếp nhận nước thải từ bể Thiếu Khí.

Mục đích: Bể có nhiệm vụ xử lý triệt để các chất hữu cơ còn lại trong nước. Trong bể bùn hoạt tính diễn ra quá trình oxy hóa sinh hóa các chất hữu cơ hòa tan và dạng keo trong nước thải dưới sự tham gia của vi sinh vật hiếu khí. Trong bể có hệ thống sục khí trên khắp diện tích bể nhằm

cung cấp ôxy, tạo điều kiện thuận lợi cho vi sinh vật hiếu khí hoạt động, phát triển và phân giải các chất ô nhiễm. Vi sinh vật hiếu khí sẽ tiêu thụ các chất hữu cơ dạng keo và hòa tan có trong nước để sinh trưởng nhằm tăng tỷ khối. Vi sinh vật phát triển thành quần thể dạng bông bùn dễ lắng gọi là bùn hoạt tính. Hàm lượng bùn hoạt tính nên duy trì ở nồng độ MLSS trong khoảng 2500 - 4000 mg/l. Do đó, tại bể sinh học hiếu khí dính bám, một phần bùn dư từ chứa bùn sẽ được tuần hoàn về để bảo đảm nồng độ bùn hoạt tính nhất định, ổn định tồn tại trong bể.

Thiết bị:

- Hệ thống cung cấp và phân phối khí bố trí đều trên diện tích bể bằng các đĩa khí sinh học.
- Bơm nước thải hiếu khí tuần hoàn nước về bể *thiếu khí Anoxic*.

5. Bể Lắng Sinh Học – TK-05.

Mục đích: Nước thải sau xử lý sinh học có mang theo bùn hoạt tính cần phải loại bỏ trước khi đến các công đoạn xử lý tiếp theo. Vì vậy, bể lắng sinh học có nhiệm vụ lắng và tách bùn hoạt tính ra khỏi nước thải. Bùn lắng trong hố thu cặn của bể lắng sinh học một phần được tuần hoàn về bể Anoxic và bể AEROTANK, phần dư được bơm về bể chứa bùn.

Thiết bị:

- Hệ thống thu bùn đáy bể lắng (vát lắng).
- Bơm bùn dư
- Hệ thống phân phối nước trung tâm bể lắng và mương thu nước có sử dụng tấm chắn bùn.

6. Bể Chứa Bùn – T06

Bùn thu được tại bể lắng sinh học được bơm trực tiếp vào bể thu chứa bùn.

Mục đích: Bể chứa bùn có nhiệm vụ chứa bùn tạo ra từ bể lắng đợt 2, và tạo điều kiện cô đặc bùn hoặc lưu giữ để bơm bùn tuần hoàn trở lại bể xử lý sinh học hiếu khí, hoặc định kỳ thải bỏ. Phần bùn dư được thải bỏ theo định kỳ hoặc có thể sử dụng với mục đích làm phân bón cho cây xanh.

Mục đích: Bể chứa bùn có nhiệm vụ chứa lượng bùn dư và được thải bỏ định kỳ.

7. Bể Khử Trùng– TK-07 .

Tập trung nước thải từ bể lắng sinh học trạm xử lý nước thải sinh hoạt.

Nước thải sau khi tách hoàn toàn cặn lơ lửng. Song vơí lượng nước thải ấy thì hàm lượng vi sinh vật, vi khuẩn gây bệnh cho con người còn rất lớn. Chính vì thế, ở công đoạn này bắt đầu tiến hành khử trùng nhằm tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh trước khi thải ra môi trường.

Mục đích: Bể tiếp xúc có tác dụng tạo điều kiện thuận lợi cho chất khử trùng có thời gian tiếp

xúc và hòa trộn đều vơí nước thải, tạo hiệu quả khử trùng tốt nhất.

Thiết bị:

- Bồn chứa hóa chất khử trùng.

- Bơm định lượng khử trùng.

IV. THUYẾT MINH GIẢI PHÁP THI CÔNG LẮP ĐẶT

Thông qua quá trình tìm hiểu và khảo sát thực địa và phân tích quy trình công nghệ, Công ty Môi trường đưa ra giải pháp thi công như sau:

- Hệ thống được thi công và lắp đặt bằng cách xây bể xử lý, toàn bộ bể xử lý được xây chìm dưới đất và một phần của hệ thống được thiết kế lắp đậy kín đảm bảo diện tích bề mặt được tận dụng lại triệt để cho các công việc khác phát sinh của nhà máy.

- Các bể được thiết kế liền kề nhau tạo điều kiện cho hệ thống hoạt động ổn định do xử dụng phương pháp bể chảy tràn bể (không cần dùng bơm) do đó hệ thống tiết kiệm được nhiều chi phí xây dựng cũng như chi phí vận hành.

- Tại bể vi sinh hiếu khí, không khí có chứa oxy được cấp vào thông qua máy sục khí và phân phối đều trên toàn bộ bề mặt đáy cảu bể theo các đĩa phân phối khí. Đĩa phân phối khí sẽ tạo ra các hạt khí đều và mịn để cung cấp oxy cho các vi khuẩn hiếu khí sinh sôi và đẩy nhanh quá trình phân hủy chất hữu cơ. Cũng tại bể hiếu khí các tấm đệm vi sinh được đặt để tạo môi trường cho vi khuẩn có thể bám vào mà không bị rửa trôi sang công đoạn khác, ngoài ra đệm vi sinh còn có tác dụng giữ lại các hạt không khí chứa oxy để vi khuẩn hấp thụ.

- Trên mỗi bể tùy thuộc vào thiết kế mà lắp đặt các ống gom nước thải bề mặt để đảm bảo cho nước thải có được thời gian lưu lâu nhất tạo điều kiện cho các vi sinh vật có đủ thời gian phân hủy chất hữu cơ.

- Nước thải sau khi được gom từ hệ thống được phân phối đều sang các bể tiếp theo đảm bảo cho hệ thống giảm thiểu các điểm chết (điểm không xử lý) do đó có thể tận dụng được hết công suất của bể và đảm bảo cho chất lượng nước thải được xử lý một cách tốt nhất.

V. LỰA CHỌN TRANG THIẾT BỊ PHỤC VỤ HỆ THỐNG

Thông qua quá trình phân tích và quy trình công nghệ, Công ty Môi trường đưa ra một số tiêu chí về các trang thiết bị được xử dụng trong hệ thống như sau:

1. **Máy bơm nước thải:**

- Bơm nước thải phải đảm bảo đủ công suất và có thể hoạt động liên tục không bị gián đoạn. Máy bơm này nên chọn các loại bơm chìm vì các lý do sau:

✓ Máy bơm chìm hoạt động không cần mồi nước khi khởi động như vậy khi hệ thống hoạt

động và khởi động lại sẽ giảm thiểu được trục trặc trong quá trình khởi động.

- ✓ Máy bơm chìm có cơ chế làm mát bằng nước cả trong lẫn ngoài máy, tạo cho máy có thể hoạt động ổng định trong thời gian dài.
- ✓ Máy bơm chìm không cần phải có diện tích (nền) đặt thiết bị cũng như mái che cho hệ thống mà vẫn đảm bảo an toàn cho thiết bị cũng như an ninh cho máy.
- ✓ Chất liệu tạo lên máy bơm chìm thường là Inox hoặcgang sơn tĩnh điện do vậy có thể tránh được quá trình ăn mòn do tính chất của nước thải tạo ra.

- Bơm nước thải phải bơm được nước có tỷ lệ bùn cao, với máy bơm dạng này cần tối thiểu bơm được nước có tỷ lệ 40% bùn và 60% nước.

2. Máy bơm bùn thải:

Ngoài các chỉ tiêu của máy bơm như đã phân tích ở trên thì máy bơm bùn thải bắt buộc phải có các chỉ tiêu sau:

- Bơm được tối thiểu 40% bùn và 60% nước: Chỉ tiêu này rất quan trọng vì hiện nay trên thị trường có 1 số máy bơm không thể bơm được với các định mức trên lý do là áp lực khi bơm bùn cao hơn so với bơm hoàn toàn bằng nước vì bùn có chứa các hạt cặn bẩn và nhất là nước thải sinh hoạt ngoài cặn bẩn ra còn có một số các sinh khối bùn lớn do các vi khuẩn tạo thành khi nước chứa bùn được đẩy lên ống xả sẽ có quá trình ma sát với ống xả và có thể tạo ra ùn tắc ống.

- Ngoài ra việc lựa chọn bơm bùn cũng cần phải đảm bảo công suất của hệ thống và phải tương thích với hệ thống bơm nước thải. Hai quá trình này luôn được thực hiện song song do vậy nếu công suất của bơm bùn cao hơn công suất của bơm nước thải sẽ diễn ra tình trạng hệ thống không có nước để xử lý và nước thải cứ bơm được bao nhiêu thì bơm bùn bơm hết bấy nhiêu, và nước thải coi như là chưa được xử lý.

3. Máy thổi khí

- Máy thổi khí lựa chọn máy công suất vừa đủ với hệ thống thiết kế cả về lưu lượng khí và cột áp, mục đích của máy thổi khí trong hệ thống là tạo cho môi trường nước thải đủ lượng oxy cần thiết để vi sinh vật phát triển và phân hủy chất hữu cơ.

- Máy thổi khí không được thổi trực tiếp không khí vào nước mà phải thông qua hệ thống đĩa phân phối khí lý do là nếu sục trục tiếp sẽ không hiệu quả vì bọt khí lớn nên có thể thoát ngay ra khỏi môi trường và rửa trôi đệm vi sinh hoặc làm sạch môi trường của vi khuẩn bám dính trên đệm vi sinh.

- Máy thổi khí có thể chọn các loại máy có chức năng cung cấp thêm oxy cho hệ thống ngoài oxy trong tự nhiên.

4. Đĩa phân phối khí

- Lựa chọn đĩa phân phối khí phải đảm bảo phù hợp với yêu cầu thiết kế hệ thống và công suất của máy thổi khí, đĩa phân phối phải tạo ra các hạt khí vừa đủ và mịn để cung cấp không khí vào

trong nước.

- Nếu lựa chọn không phù hợp dễ xảy ra tình trạng sau:

- ✓ Nếu đĩa phân phối mịn quá sẽ dẫn đến việc tạo áp suất tác động ngược lại máy thổi khí, làm cho máy thổi khí hoạt động không hiệu quả và dễ bị hỏng máy. Ngoài ra việc lựa chọn đĩa mịn quá dẫn đến việc không cung cấp đủ oxy cho nước thải.
- ✓ Nếu đĩa phân phối khí loại tạo bọt khí to sẽ dẫn đến hiện tượng rửa trôi đệm vi sinh và cung cấp không đủ khí cho nước thải, ngoài ra dễ làm tiêu phí công suất của máy thổi khí.
- ✓ Với kinh nghiệm của Công ty Môi trường trong vấn đề xử lý môi trường, Công ty Môi trường đảm bảo lựa chọn cho Quý khách hàng đĩa phân phối khí phù hợp nhất với hệ thống và máy thổi khí ngoài ra việc lựa chọn đúng sẽ tạo hiệu năng của quá trình xử lý và làm cho hệ thống hoạt động bền hơn.

5. Hệ thống đường ống công nghệ

- Đường ống công nghệ lắp đặt tại hệ thống phải có tính phù hợp cao do lưu lượng của nước thải của mỗi hệ thống khác nhau nên việc lựa chọn đường ống công nghệ sẽ khác nhau.

- Với hệ thống có lưu lượng nước thải nhỏ không lên chọn loại đường ống với thiết diện ống lớn và ngược lại vì quá trình xử lý nước thải chứa nồng độ chất hữu cơ cao điều đầu tiên cần quan tâm đến chính là thời gian lưu của hệ thống, thời gian lưu càng cao thì vi sinh vật phân hủy càng nhiều chất hữu cơ.Nhưng không phải vì thế mà có thể xây những bể vi sinh lớn, vấn đề ở đây là diện tích xây dựng của hệ thống và chi phí để xử lý, xây dựng hệ thống.

- Lắp đặt đường ống công nghệ không đúng cách cũng làm cho hệ thống xử lý không hiệu quả và dễ dẫn đến thực hiện không đúng chức năng của bể cũng như hệ thống và lãng phí chi phí xây dựng vận, hành.

6. Tủ điện điều khiển

- Tủ điện điều khiển có thể nói là bộ não của hệ thống vì tất cả các hoạt động của hệ thống đều liên quan đến tủ điện điều khiển.

- Để lập trình cho tủ điện điều khiển thực hiện đúng chức năng cũng như thời gian hoạt động của thiết bị cần phải dựa vào từng thiết bị và từng giai đoạn xử lý cũng như công suất hoạt động của hệ thống.việc lập trình và thiết đặt sai sẽ dẫn đến việc hệ thống xử lý không hiệu quả.

- Tủ điện điều khiển phải tự động điều khiển thiết bị hoạt động tự động và theo chu trình được lập trình sẵn và có chức năng cảnh báo khi hệ thống có sự cố sảy ra.

- Với hệ thống xử lý nước thải mà Công ty Môi trường đưa ra thì hệ thống có thể hoạt động tự động đến 90% mà không cần có người điều khiển và giám sát thường xuyên.

7. Cụm cấp hóa chất

- Mục đích của việc cấp hóa chất cho hệ thống nhằm xử lý nước thải có nồng độ chất thải không được phép xả ra môi trường. Tuy nhiên việc lạm dụng hóa chất sẽ không những bảo vệ môi trường mà còn làm tăng độ ô nhiễm ra môi trường và tăng chi phí hoạt động của hệ thống. Cấp một lượng hóa chất vừa đủ để trung hòa các chất còn lại phù thuộc vào nồng độ hóa chất và dung lượng hóa chất mà bơm định lượng bơm vào hệ thống.

- Bơm định lượng dùng để bơm hóa chất cần phải có một số các đặc tính như: chống ăn mòn và công suất bơm phải phù hợp với hệ thống. Bơm hoạt hoạt động với độ ổn định cao đảm bảo cho việc cung cấp hóa chất cho hệ thống là như nhau theo từng mẻ.

Kết luận: Trên cơ sở phân tích các tính năng và yêu cầu của hệ thống, Công ty Môi trường đưa ra các thiết bị phù hợp để thực hiện việc xử lý nước thải đạt hiệu quả nhất.

VI. ƯU ĐIỂM CỦA HỆ THỐNG

- ✓ Tiết kiệm chi phí xây dựng hệ thống
- ✓ Hệ thống có hệ số an toàn cao do một số vị trí được thiết kế thiết bị dự phòng chạy luân phiên, nếu 1 thiết bị hỏng thì thiết bị còn lại có thể hoạt động thay thế.
- ✓ Tiết kiện chi phí vận hành hệ thống
- ✓ Hệ thống vận hành tự động 80%-90%
- ✓ Hệ thống có độ bền vững cao so với việc xây dựng hệ thống dạng lắp đặt các thiết bị và hệ thống có mô đun xử lý đa năng.
- ✓ Hoạt động ổn định.

VII. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN DỰ ÁN.

- **Thiết kế chi tiết dự án.**

Nhóm dự án do thành lập bao gồm những người quản lý, những kỹ sư có kinh nghiệm và chuyên môn cao. Nhóm dự án của có trách nhiệm triển khai chi tiết các hạng mục trong hồ sơ thiết kế của dự án.

VIII. THI CÔNG DỰ ÁN.

- **Thi công hạng mục xây dựng:**

Để đảm bảo khả năng thi công hiệu quả, chất lượng công trình, tiến độ thi công của dự án. sẽ cử các kỹ sư, người quản lý có kinh nghiệm và chuyên môn xây dựng có mặt thường trực trên công trường. Đồng thời sẽ tập kết đầy đủ các loại máy thi công, đảm bảo số lượng nhân công có tay nghề cao để thi công.

Hạng mục xây dựng của dự án có thể do chủ đầu tư đảm nhiệm thi công. sẽ hỗ trợ đầy đủ nhân sự trong suốt thời gian thi công để giám sát và hỗ trợ về mặt kỹ thuật.

- **Thi công hạng mục thiết bị:**

Sau khi hạng mục xây dựng của dự án tiến đến giai đoạn kết thúc. sẽ cử một nhóm kỹ sư chuyên môn đến công trường kết với chủ đầu tư để thẩm tra kết quả hạng mục xây dựng đã thực hiện. Song song với quá trình thẩm tra nêu trên, tập kết đầy đủ vật tư, thiết bị máy móc tại công ty và vận chuyển tới công trường.

Sau khi hạng mục xây dựng đã hoàn tất và được chủ đầu tư nghiệm thu, hoặc chủ đầu tư bàn

giao mặt bằng hạng mục xây dựng, tiến hành thi công hạng mục thiết bị của dự án. Trong suốt quá trình lắp đặt hạng mục thiết bị, các kỹ sư công nghệ, kỹ sư cơ khí và kỹ sư điện có mặt thường trực trên công trường để giám sát và hỗ trợ kỹ thuật thi công cho đội thi công hạng mục thiết bị, đảm bảo thi công theo đúng thiết kế và tiến độ thi công đã đề ra.

IX. Vận hành.

Sau khi hoàn tất công tác lắp đặt thiết bị, kết hợp với chủ đầu tư tiến hành thẩm định và chạy thử không tải toàn bộ hệ thống. Ngay sau khi chủ đầu tư nghiệm thu các công tác trên, sẽ tiến hành vận hành nuôi cấy vi sinh. Đây là giai đoạn chuẩn bị nhằm đưa hệ thống đi vào hoạt động.

Song song với quá trình vận hành nuôi cấy vi sinh, sẽ tiến hành đào tạo nhân viên vận hành cho chủ đầu tư. đảm bảo nhân viên được hướng dẫn vận hành nắm rõ quy trình hoạt động và thuần thục các thao tác vận hành, ứng phó các sự cố có thể xảy ra

X. ĐÀO TẠO – NGHIỆM THU – CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ

A. Đào Tạo.

Các công việc tiến hành trước khi chạy thử.

Trong quá trình xây lắp hệ thống xử lí nước thải, đặc biệt là khi lắp đặt máy móc thiết bị, sẽ đề nghị Chủ Đầu Tư cử cán bộ kỹ thuật được phân công phụ trách công tác theo dõi các hoạt động thi công, phụ trách vận hành sau này... nhằm tìm hiểu cụ thể các hoạt động phục vụ công tác vận hành bảo trì đạt hiệu quả cao.

Sau khi lắp đặt xong máy móc thiết bị, sẽ tổ chức đào tạo lí thuyết công nghệ xử lí nước cho Chủ Đầu Tư. Chương trình đào tạo bao gồm:

- Hướng dẫn giải quyết các sự cố thường gặp trong quá trình vận hành (Lí Thuyết).
- Hướng dẫn bảo trì hệ thống xử lí.
- Hướng dẫn sử dụng các thiết bị giám sát.

Các công việc tiến hành khi chạy thử.

Ngay khi nhà máy bắt đầu hoạt động, sẽ tiến hành đào tạo về mặt thực hành kỹ năng, thao tác vận hành hệ thống thiết bị cho Chủ Đầu Tư. Chương trình đào tạo bao gồm:

- Hướng dẫn vận hành hệ thống tại hiện trường, trong suốt thời gian nàycán bộ kỹ thuật của sẽ có mặt liên tục tại hiện trường để vừa hướng dẫn vừa trực tiếp vận hành hệ thống.
- Hướng dẫn giải quyết các sự cố thường gặp trong quá trình vận hành (Hướng dẫn thao tác thực tế).
- Hướng dẫn các thao tác và sử dụng các thiết bị giám sát.
- Giải đáp những thắc mắc cho người được vận hành các vấn đề công nghệ trên cơ sở lí thuyết.

B. Nghiệm Thu Cấp Phép.

đảm bảo hệ thống xử lí sau khi đã hoàn tất sẽ được cơ quan chức năng có thẩm quyền kiểm tra, thẩm định nghiệm thu và xác nhận chất lượng chất lượng nước sau xử lý.

C. Chuyển Giao Công Nghệ.

sẽ chuyển giao toàn bộ hồ sơ thiết kế chi tiết hệ thống, tài liệu kỹ thuật thiết bị... Hướng dẫn vận hành và bảo trì hệ thống. Các thiết bị công nghệ được chuyển giao cho phía Chủ Đầu Tư. Chương trình chuyển giao công nghệ bao gồm:

- Chuyển giao toàn bộ hồ sơ thiết kế kỹ thuật, hồ sơ hoàn công công trình của dự án. Toàn bộ tài liệu kỹ thuật thiết bị, máy móc công nghệ.
- Cung cấp tài liệu hướng dẫn vận hành và bảo trì máy móc thiết bị.
- Thông báo cho Chủ Đầu Tư về chất lượng nước sau xử lí nhằm chủ động trong công tác báo cáo với các cơ quan chức năng, hoặc kiểm tra phân tích độc lập làm cơ sở số liệu khách quan.
- Chương trình chuyển giao công nghệ kết thúc khi kết quả tích chất lượng nước sau xử lí đảm bảo tiêu chuẩn như hồ sơ giao thầu giữa hai bên. Xác nhận bằng văn bản đã thực

hiện thành thạo các thao tác vận hành hệ thống

XI. NỘI DUNG BẢO HÀNH

Trong năm đầu vận hành hệ thống, sẽ cung cấp các hoạt động hỗ trợ trên căn bản khi chủ đầu tư có yêu cầu. Đội ngũ nhân viên của luôn luôn sẵn sàng hỗ trợ qua điện thoại, fax, qua mail khi quá trình vận hành hệ thống gặp trục trặc. Trong trường hợp cần thiết kỹ thuật viên của sẽ có mặt trực tiếp tại công trường để xử lý các sự cố xảy ra đồng thời hướng dẫn cách khắc phục sự cố đó. đã thiết lập một chương trình bảo hành rất phù hợp với khách hàng. Nội dung bảo hành của được diễn giải cụ thể như sau:

- Thời gian bảo hành đối với máy móc công nghệ: theo thời gian bảo hành của hãng sản xuất.
- Đơn vị tư vấn thiết kế có trách nhiệm bảo hành về mặt công nghệ trong thời gian 1 năm.

DR-DF除尘器系列

DR-DF on - line dust collector series

工作原理 Working principle

Khí chứa bụi đi vào phễu tro từ cửa hút gió. Sau khi tách, các hạt bụi lớn rơi thẳng vào phễu tro. Bụi còn lại đi vào khu vực lọc của hộp phía dưới cùng với không khí. dòng khí sạch được lọc đi qua túi lọc và đi qua ống xả thân hộp phía trên. Khi điều kiện lọc tiến triển, khi bụi trên bề mặt túi lọc đạt đến một lượng nhất định, thiết bị điều khiển làm sạch bụi (chênh lệch áp suất hoặc thời gian, điều khiển bằng tay) sẽ mở van xung điện từ theo chương trình đã cài đặt để thổi bay bụi. trên túi lọc. Bụi rơi vào phễu tro được đưa ra ngoài nhờ sự trợ giúp của hệ thống vận chuyển tro.

Đặc điểm cấu trúc: DR - DF là bộ thu bụi loại bộ lọc bên ngoài, nghĩa là khí chứa bụi nằm bên ngoài túi lọc, không khí sạch nằm bên trong túi lọc và miệng túi hướng lên trên. Chức năng làm sạch bụi sử dụng áp suất chênh lệch hoặc thời gian hoặc các chức năng thủ công để kích hoạt van phun xung nhằm gây biến dạng hướng tâm của túi lọc và rũ bỏ bụi.

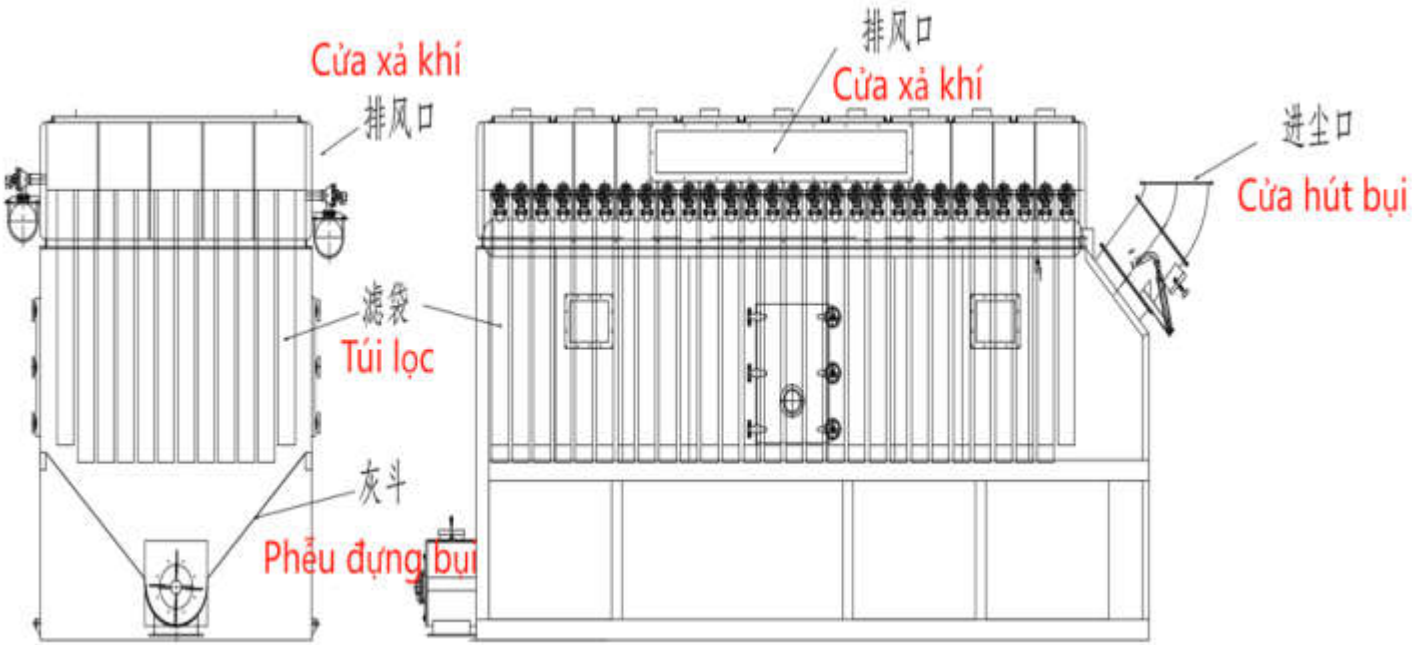
DR-DFD除尘器系列

DR-DFD on - line dust collector series

技术参数 Technical parameters

序号 No.	项目 Item	单位 Unit	参数 Parameter
1	处理风量 Air flow	m³/h	25000~60000
2	过滤面积 Filtration area	m²	180~420
3	除尘效率 Efficiency of dust collection	%	≥99.9
4	滤袋材料 Material of filter bag	特制碳毛毡 Special carbon felt	
5	机箱材质 Box material	碳钢 Carbon steel	
6	喷吹气压 Injection pressure	Mpa	0.4-0.8
7	防火报警 Fire alarm	多探测控/红外线传感 Multiple detection control / Infrared sensing	
8	灭火装置 Extinguishing equipment	水喷淋系统 Water sprav system	
9	清尘方式 Mode of dedusting	机械输送 Mechanical conveying	
10	设备型号 Equipment model	设备尺寸 Equipment dimension	
	DR-DF/DFD20J	L4500mm*W2000mm*H3140mm/3840mm	
	DR-DF/DFD25J	L5320mm*W2000mm*H3140mm/3840mm	
	DR-DF/DFD28J	L5825mm*W2000mm*H3140mm/3840mm	
	DR-DF/DFD25Q	L5320mm*W2160mm*H3140mm/3840mm	
	DR-DF/DFD28Q	L5825mm*W2160mm*H3140mm/3840mm	
	DR-DF/DFD25A	L5320mm*W2480mm*H3140mm/3840mm	
	DR-DF/DFD28A	L5825mm*W2480mm*H3140mm/3840mm	
	DR-DF/DFD30A	L6160mm*W2480mm*H3140mm/3840mm	

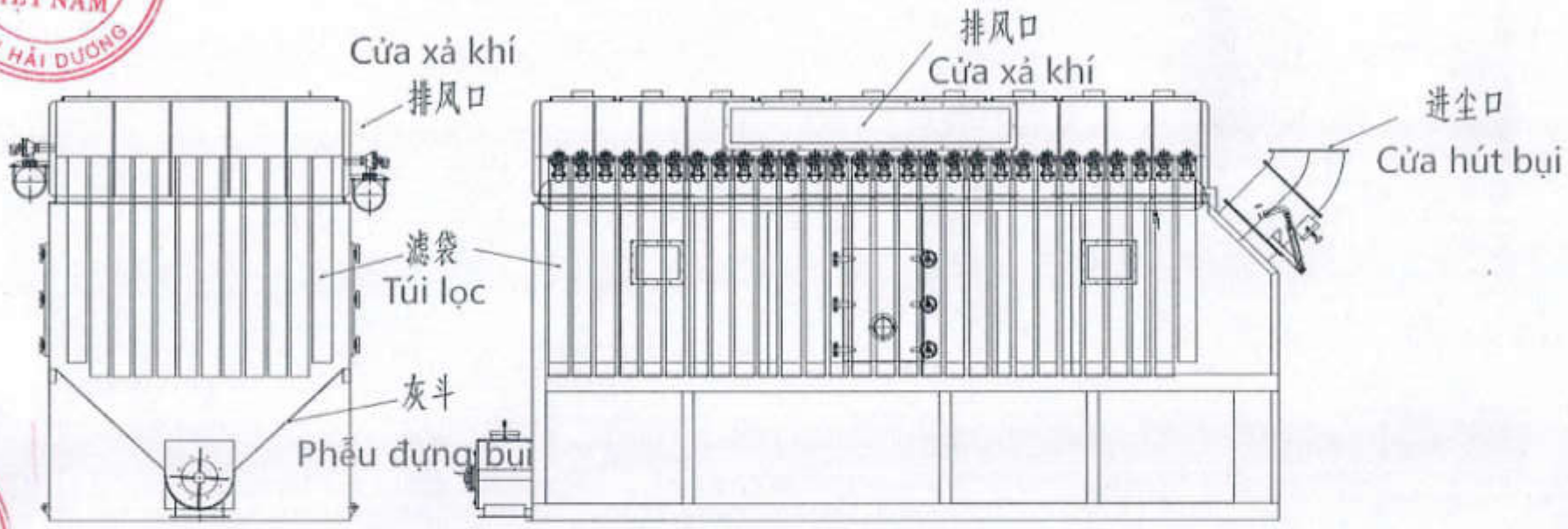
按客户场地或风量要求定制产品 Customized products according to customer site or air volume.



1	Hệ thống lọc bụi túi	- Kích thước: 5.9x2.2x3 - Vật liệu: Thép cácbon - Thông số kỹ thuật: + Bộ lọc túi vải: 336 túi lọc, vật liệu polyeste; diện tích lọc 226 m^2; kích thước túi lọc D134x1600mm, hiệu suất lọc 99% + Khí nén: Áp suất nguồn khí nén: 0.5-0.7MPa; Lượng tiêu hao khí nén: 1.8m3/min + Van rũ bụi: 55 cái
2	Quạt hút	10.000 m3/h - 48.300 m^3/h
3	Đường ống chính gom khí thải sạch thoát ra ngoài	Đường kính/ kích thước D750 Chiều dài: 2,5m Vật liệu:inox

THIẾT BỊ DÂY CHUYỀN LỌC BỤI

NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ THỐNG MÁY HÚT BỤI



Nguyên lý lọc:

过滤原理：

1. **Lắng bằng trọng lực/重力沉降**

Khí chứa bụi đi qua quạt hút và đi vào thiết bị lọc qua cửa hút bụi; các hạt bụi lớn do tác dụng của trọng lực sẽ lắng trực tiếp xuống phễu chứa bụi, thực hiện bước lọc sơ bộ.

含尘气体通过风机由进尘口进入除尘器后，大颗粒粉尘因重力作用直接沉降至灰斗，实现初步过滤。

2. **Tách bằng quán tính/惯性分离**

Các hạt bụi nhỏ theo dòng khí đi vào túi lọc, do quán tính không thể thay đổi hướng theo dòng khí nên va vào bề mặt túi lọc và bị giữ lại.

细小颗粒随气流进入滤袋时，因惯性无法随气流方向改变而撞击滤袋表面被拦截。

3. **Khuếch tán và hấp phụ tĩnh điện/ 扩散与静电吸附**

Các hạt bụi siêu mịn (cỡ micromet) sẽ bị các sợi lọc bắt giữ thông qua chuyển động Brown hoặc lực hút tĩnh điện, giúp làm sạch khí hơn nữa.

微米级颗粒通过布朗运动或静电作用被纤维捕获，进一步净化气体。

4. **Hiệu ứng sàng lọc/ 筛滤效应**

Sau khi lớp bụi ban đầu hình thành trên bề mặt vật liệu lọc, nó sẽ chặn được nhiều hạt bụi lớn hơn, từ đó nâng cao hiệu quả lọc.

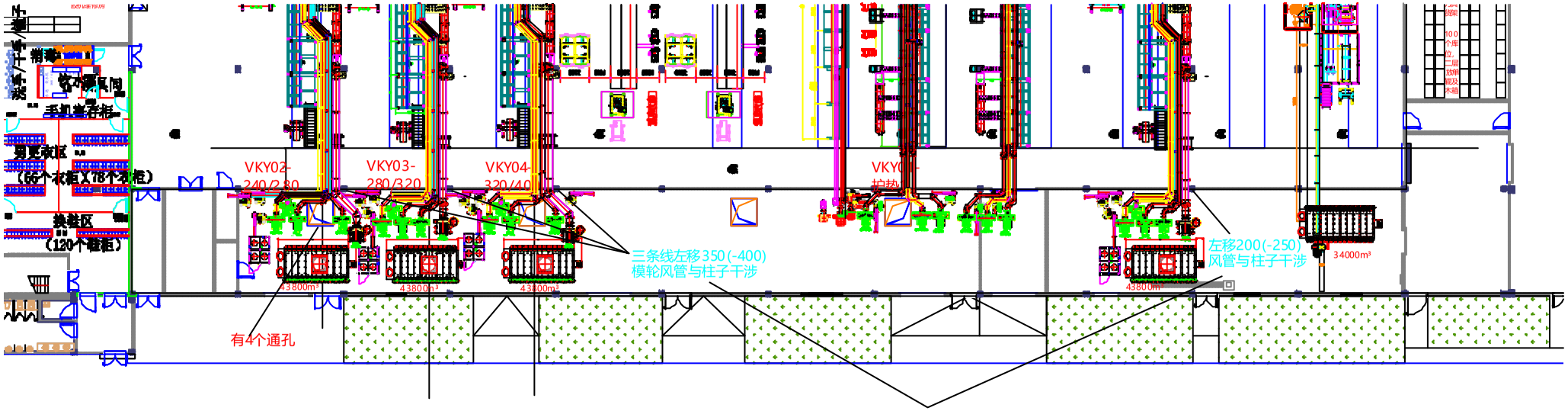
初期粉尘层（滤料表面）形成后，可拦截更大颗粒，提升过滤效率。

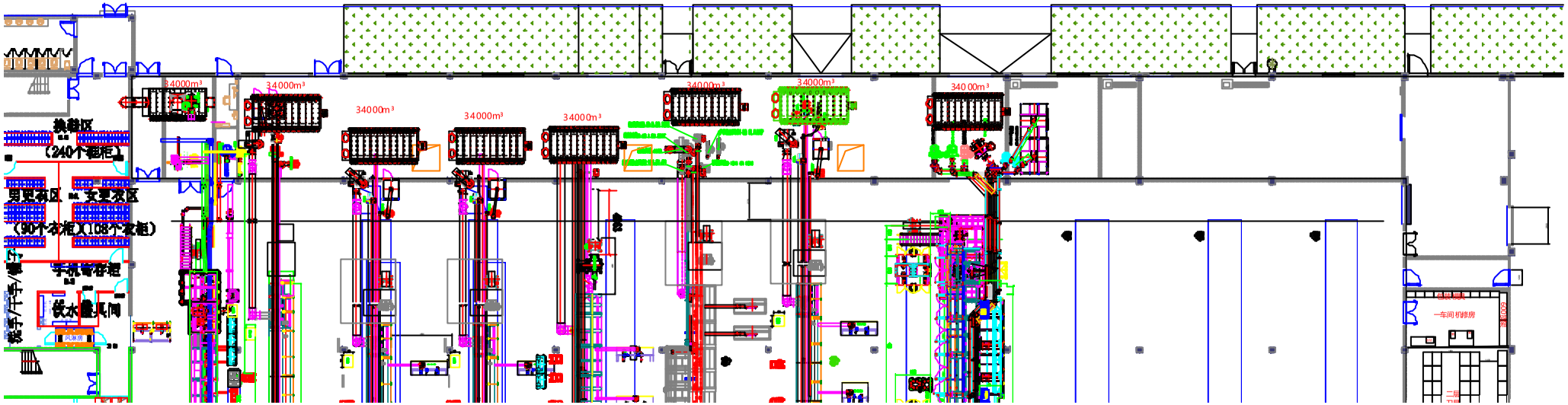
Khí sạch sau khi được lọc qua túi lọc sẽ được thải ra môi trường qua cửa xả.

由滤袋过滤后的洁净气体从排风口排入大气.

5. Bụi thu được được ép thành dạng cục, thu gom vào các túi và xử lý theo quy định.

挤出来的压块粉尘用袋子收集起来，至于处理按这边的要求处理


消毒
饮水器具间
手机寄存柜
男更衣区
（56个衣柜X78个衣柜）
换鞋区
（120个鞋柜）
VKY02-
240/280
VKY03-
280/320
VKY04-
320/40
43800m³
43800m³
43800m³
43800m³
34000m³
三条线左移350(-400)
模轮风管与柱子干涉
左移200(-250)
风管与柱子干涉
有4个通孔


34000m³
34000m³
34000m³
34000m³
34000m³
34000m³
34000m³
34000m³
34000m³
换鞋区
（240个鞋柜）
男更衣区
女更衣区
（90个衣柜X108个衣柜）
手机寄存柜
饮水器具间
风淋房
一车间初修房

UỶ BAN NHÂN DÂN **TỈNH HẢI DƯƠNG**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 2905/GPMT-UBND	*Hải Dương, ngày 07 tháng 11 năm 2024*

GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH HẢI DƯƠNG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật tổ chức Chính phủ và Luật tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ 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;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Xét văn bản đề nghị cấp Giấy phép môi trường của Công ty TNHH Credible Việt Nam ngày 30 tháng 7 năm 2024 và hồ sơ gửi kèm;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 771/TTr-STNMT ngày 06 tháng 11 năm 2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cấp phép cho Công ty TNHH Credible Việt Nam, địa chỉ tại Lô đất CN8.1, Khu công nghiệp An Phát 1, xã An Bình, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của Dự án "Nhà máy Credible" tại Lô đất CN8 (lô đất ký hiệu là CN8.1), Khu công nghiệp An Phát 1, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương với các nội dung như sau:

1. Thông tin chung của dự án đầu tư

1.1. Tên dự án: Nhà máy Credible.

1.2. Địa điểm hoạt động: Lô đất CN8 (lô đất ký hiệu là CN8.1), Khu công nghiệp An Phát 1, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương.

1.3. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 0801407492 do Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương cấp, đăng ký lần đầu ngày 06/10/2023; Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 9842446434 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Hải Dương cấp, chứng nhận lần đầu ngày 29/9/2023.

1.4. Mã số thuế: 0801407492.

1.5. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ

- Sản xuất băng vệ sinh, tã cho người tiểu tiện mất kiểm soát.

- Sản xuất tã người lớn và trẻ em.

- Sản xuất băng vệ sinh hằng ngày.

- Sản xuất đệm điều dưỡng/thảm một lần cho vật nuôi.

1.6. Phạm vi, quy mô, công suất của dự án đầu tư

- Dự án đầu tư nhóm II theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Quy mô: Dự án nhóm B (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).

- Diện tích thực hiện dự án: 80.000 m^2.

- Công suất: Sản xuất sản phẩm từ giấy: Băng vệ sinh, băng vệ sinh hàng ngày; bỉm/tã cho người lớn và trẻ em; đệm điều dưỡng, thảm 1 lần cho vật nuôi công suất 1.980.000.000 sản phẩm/năm.

2. Nội dung cấp phép môi trường và yêu cầu về bảo vệ môi trường kèm theo

2.1. Thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với nước thải quy định tại Phụ lục I ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.2. Được phép xả khí thải ra môi trường và thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với khí thải quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.3. Bảo đảm giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung và thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục III ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường quy định tại Phụ lục IV ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.5. Yêu cầu khác về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục V ban hành kèm theo Giấy phép này.

Điều 2. Quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của Công ty TNHH Credible Việt Nam

1. Có quyền, nghĩa vụ theo quy định tại Điều 47 Luật Bảo vệ môi trường.

2. Công ty TNHH Credible Việt Nam có trách nhiệm:

2.1. Chỉ được phép thực hiện các nội dung cấp phép sau khi đã hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường tương ứng.

2.2. Vận hành thường xuyên, đúng quy trình các công trình xử lý chất thải bảo đảm chất thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường; có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường; quản lý chất thải theo quy định của pháp luật. Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi chất ô nhiễm, tiếng ồn, độ rung không đạt yêu cầu cho phép tại Giấy phép này và phải dừng ngay việc

xả nước thải, phát sinh tiếng ồn, độ rung để thực hiện các biện pháp khắc phục theo quy định của pháp luật.

2.3. Thực hiện đúng, đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong Giấy phép môi trường này và các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

2.4. Báo cáo kịp thời về cơ quan cấp giấy phép môi trường, cơ quan chức năng ở địa phương nếu xảy ra các sự cố đối với các công trình xử lý chất thải, sự cố khác dẫn đến ô nhiễm môi trường.

2.5. Trong quá trình thực hiện nếu có thay đổi khác với các nội dung quy định tại Giấy phép này, phải kịp thời báo cáo đến UBND tỉnh Hải Dương.

Điều 3. Thời hạn của Giấy phép: 10 năm kể từ ngày cấp giấy phép.

Điều 4. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường, Ban Quản lý các Khu công nghiệp tổ chức kiểm tra việc thực hiện nội dung cấp phép, yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với dự án được cấp phép theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:
- Công ty Công ty TNHH Credible Việt Nam;
- Chủ tịch UBND tỉnh (để báo cáo);
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Ban Quản lý các Khu công nghiệp;
- Chánh VP UBND tỉnh;
- UBND huyện Nam Sách;
- Trung tâm CNTT - Văn phòng UBND tỉnh;
- Lưu: VT, KTN, Thành (5b).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Lưu Văn Bản

Phụ lục I

NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 2905/GPMT-UBND ngày 07 tháng 11 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương)

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI

- Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sinh hoạt sau xử lý được đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp An Phát 1, không thải trực tiếp ra ngoài môi trường).

- Công ty TNHH Credible Việt Nam có trách nhiệm xử lý nước thải phát sinh đạt tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp An Phát 1 do Công ty cổ phần khu công nghiệp kỹ thuật cao An Phát 1 làm chủ đầu tư kinh doanh hạ tầng và vận hành hệ thống xử lý nước thải.

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI

1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

1.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải

- Nước thải từ các nhà vệ sinh công nhân, nhà vệ sinh khu văn phòng (thuộc nhà xưởng số 1) được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn (số lượng: 03 bể, tổng thể tích 28 m^3); đường ống thu gom từ trong nhà ra bể tự hoại là ống D110, độ dốc 1%, độ dài 70m; nước sau bể tự hoại được dẫn ra hệ thống đường ống thu gom D300, độ dốc 0,3%, dài 300m tự chảy về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty.

- Nước thải từ các nhà vệ sinh công nhân, nhà vệ sinh khu văn phòng (thuộc nhà xưởng số 2) được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn (số lượng: 03 bể, tổng thể tích 25 m^3), đường ống thu gom từ trong nhà ra bể tự hoại là ống D110, độ dốc 1%, độ dài 50m; nước sau bể tự hoại được dẫn ra hệ thống đường ống thu gom D300, độ dốc 0,3%, dài 232m tự chảy về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty.

- Nước thải từ nhà vệ sinh (thuộc nhà bảo vệ) được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn (thể tích 3 m^3), đường ống thu gom từ trong nhà ra bể tự hoại là ống D110, độ dốc 1%, độ dài 10m, nước sau bể tự hoại được dẫn ra hệ thống đường ống thu gom D200, độ dốc 0,5%, dài 50m tự chảy về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty.

- Nước thải từ khu vực bếp, nhà ăn (thuộc nhà xưởng số 1) được xử lý sơ bộ bằng 01 bể tách mỡ (thể tích 5 m^3); đường ống thu gom từ trong nhà ra bể tách

mỡ là ống D110, độ dốc 1% độ dài 20m; nước sau bể tách mỡ được dẫn ra hệ thống đường ống thu gom D300, độ dốc 0,3%, dài 150m tự chảy về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty.

- Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt đạt tiêu chuẩn cam kết với Công ty cổ phần khu công nghiệp kỹ thuật cao An Phát 1 sẽ tự chảy qua hố ga kiểm tra và đấu nối ra hệ thống thu nước thải của Khu công nghiệp An Phát 1 qua đường ống HDPE D300, độ dốc 0,3%, dài 18m.

1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

1.2.1. Công trình xử lý sơ bộ

- Bể tự hoại, bể tách mỡ:

+ 03 bể tự hoại có tổng dung tích 28 m^3 tại khu vực xưởng sản xuất và khu vực văn phòng thuộc nhà xưởng số 01.

+ 03 bể tự hoại có tổng dung tích 25 m^3 tại khu vực xưởng sản xuất và khu vực văn phòng thuộc nhà xưởng số 02.

+ 01 bể tự hoại dung tích 3 m^3 tại khu vực nhà bảo vệ.

+ 01 bể tách mỡ, dung tích 5 m^3.

- Quy trình công nghệ:

+ Nước thải sinh hoạt từ các khu vệ sinh → Bể tự hoại → Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày đêm.

+ Nước thải nhà ăn → Bể tách mỡ → Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày đêm.

1.2.2. Hệ thống xử lý nước thải

- *Tóm tắt quy trình công nghệ:* Nước thải nhà vệ sinh qua bể tự hoại, nước thải nhà ăn qua bể tách mỡ → Bể gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp An Phát 1.

- Công suất thiết kế của hệ thống: 25 m^3/ngày đêm.

- Thông số kỹ thuật các bể: Bể gom - 2,7 m^3 (1 m x 0,9 m x 3 m); bể điều hòa - 12,6 m^3 (2,8 m x 1,5 m x 3 m); bể thiếu khí - 21 m^3 (2,8 m x 2,5 m x 3 m); bể hiếu khí - 10,08 m^3 (2,8 m x 1,2 m x 3 m); bể lắng - 11,4 m^3 (2 m x 1,9 m x 3 m); bể chứa bùn - 4,32 m^3 (1,6 m x 0,9 m x 3 m) và bể khử trùng - 4,2 m^3 (2 m x 0,7 m x 3 m).

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Ri mật 10 g/m^3 nước thải; men vi sinh 10 g/m^3 nước thải; hóa chất khử trùng là NaOCl 3,26 g/m^3 nước thải (hoặc các hóa chất khác tương đương đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt yêu cầu chất lượng đầu vào của Khu công nghiệp An Phát 1).

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt (quy định tại điểm a khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ).

1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Biện pháp phòng ngừa:

+ Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật.

+ Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các thiết bị theo hướng dẫn của nhà sản xuất; tần suất bảo dưỡng 06 tháng/lần.

+ Trang bị các thiết bị dự phòng (máy bơm, máy thổi khí,...) để thay thế sử dụng ngay khi có sự cố hỏng thiết bị.

+ Các hóa chất sử dụng tuân theo sự hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Biện pháp khắc phục: Khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố hoặc chất lượng nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn đầu vào của Khu công nghiệp An Phát 1 phải dừng hoạt động xả nước thải ra hệ thống thu gom, xử lý nước thải của Khu công nghiệp và tiến hành kiểm tra, khắc phục đảm bảo chất lượng nước thải nằm trong ngưỡng tiếp nhận của Khu công nghiệp; trường hợp sự cố kéo dài và các bể trong hệ thống không còn khả năng lưu chứa thì Công ty liên hệ với chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp An Phát 1 đề xuất phương án xử lý hoặc thuê đơn vị có chức năng hút nước thải mang đi xử lý trong thời gian khắc phục.

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm: Tối đa 06 tháng (từ ngày 15/02/2026 đến ngày 15/8/2026).

2.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải phải vận hành thử nghiệm: Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày đêm.

2.2.1. Vị trí lấy mẫu: 02 điểm (01 điểm lấy tại bể gom và 01 điểm lấy tại vị trí đấu nối với Khu công nghiệp).

2.2.2. *Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm*: Theo tiêu chuẩn đầu vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp An Phát 1.

2.3. Tần suất lấy mẫu

- Mẫu nước thải trước xử lý trong giai đoạn vận hành ổn định: 01 lần/ngày (lấy một lần, mẫu đơn).

- Mẫu nước thải sau xử lý trong giai đoạn vận hành ổn định: 01 lần/ngày (lấy 3 ngày liên tiếp, mẫu đơn).

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

3.1. Thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của các chất ô nhiễm theo tiêu chuẩn đầu vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp An Phát 1.

3.2. Đảm bảo hệ thống thu gom, thoát nước mưa độc lập với hệ thống thu gom, thoát nước thải theo đúng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; đấu nối hệ thống thoát nước mưa vào hệ thống thoát nước mưa của Khu công nghiệp An Phát 1 theo đúng quy định của pháp luật.

3.3. Thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình, hạng mục công trình xử lý chất thải của dự án cho Sở Tài nguyên và Môi trường trước ít nhất 10 ngày kể từ ngày vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải để theo dõi, giám sát. Trong quá trình vận hành thử nghiệm, Công ty TNHH Credible Việt Nam có trách nhiệm thực hiện đầy đủ các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

3.4. Tổng hợp, đánh giá số liệu quan trắc chất thải, phân định chất thải và gửi báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải về Sở Tài nguyên và Môi trường trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày kết thúc vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải.

3.5. Trong quá trình xả thải vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp An Phát 1 nếu có sự cố bất thường, phải báo cáo kịp thời về Chủ đầu tư, kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp An Phát 1 để có biện pháp xử lý.

3.6. Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của dự án.

3.7. Công ty TNHH Credible Việt Nam chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả nước thải không đảm bảo các yêu cầu của Công ty cổ phần khu công nghiệp kỹ thuật cao An Phát 1.

Phụ lục II

NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ KHÍ THẢI VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ THẢI

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 2905/GPMT-UBND ngày 07 tháng 11 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương)

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ KHÍ THẢI

1. Nguồn phát sinh khí thải: 01 nguồn phát sinh khí thải.

01 nguồn phát sinh: Khí thải phát sinh từ 23 dây chuyền sản xuất trong nhà xưởng số 01 và nhà xưởng số 02 - khu vực phát sinh hơi keo như phun keo, gia nhiệt, dán keo,...

2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải: 01 dòng khí thải, tương ứng với ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải tập trung (xử lý khí thải và hơi keo), lưu lượng 20.000 m^3/h.

2.1. Tọa độ vị trí xả khí thải *(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến $105^0 30'$, múi chiếu 3^0):*

X(m) = 2324839; Y(m) = 589538

2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 20.000 m^3/h.

2.2.1. Phương thức xả khí thải: Gián đoạn - theo ca làm việc (16h/24h).

2.2.2. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (QCVN 19:2009/BTNMT mức B với K_p = 1,0, K_v = 1,0) và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất hữu cơ (QCVN 20:2009/BTNMT), cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 19:2009/ BTNMT Mức B, giá trị C_{max}	QCVN 20:2009/ BTNMT	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Lưu lượng	-	-	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	CO	mg/Nm^3	1000	-		
3	SO_2	mg/Nm^3	500	-		
4	NO_x	mg/Nm^3	850	-		
5	Bụi tổng	mg/Nm^3	200	-		
6	1,3-Butadien	mg/Nm^3	-	2.200		
7	Styren	mg/Nm^3	-	100		

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ THẢI

1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải

1.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải để đưa về hệ thống xử lý khí thải

01 nguồn phát sinh: Khí thải phát sinh từ 11 dây chuyền sản xuất trong nhà xưởng số 01 và 12 dây chuyền sản xuất từ nhà xưởng số 02 - khu vực phát sinh hơi keo như phun keo, gia nhiệt, dán keo,...được thu gom qua 23 ống hút thép mạ kẽm D200 có tổng chiều dài 50 m, sau đó được dẫn qua hệ thống đường ống nhánh D400 có tổng chiều dài 112 m, D550 có tổng chiều dài 59 m và đấu nối vào 02 đường ống chính D650, tổng chiều dài 46m tại nhà xưởng số 01 và nhà xưởng số 02; sau đó được gom chung vào 01 đường ống chính D850 có chiều dài 20 m dẫn đến hệ thống xử lý khí thải tập trung. Tại đây, khí thải được hấp thụ bằng than hoạt tính, bộ lọc than hoạt tính là vật liệu tôn mạ kẽm, kích thước 2,3 m x 1,4 m x 2,9 m.

Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT (mức B) và QCVN 20:2009/BTNMT được quạt hút công suất 20.000 m^3/h hút ra ngoài môi trường qua ống thải đường kính D850, chiều cao 14 m so với mặt đất.

1.2. Công trình, thiết bị xử lý khí thải

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

Khí thải từ 23 dây chuyền sản xuất (khu vực phát sinh hơi keo) → Ống hút thép mạ kẽm D200 → Đường ống nhánh D400 và D550 → 02 Đường ống chính D650 → 01 Đường ống chính D850 → 01 Bộ lọc than hoạt tính → Quạt hút 20.000 m^3/h → Ống thoát khí ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 20.000 m^3/h.

- Thông số kỹ thuật: 23 ống hút thép mạ kẽm D200 có tổng chiều dài 50 m; 04 đường ống nhánh thép mạ kẽm D400 có tổng chiều dài 112 m và 02 đường ống nhánh thép mạ kẽm D550 có tổng chiều dài 59 m; 02 đường ống chính D650 có tổng chiều dài 46 m; 01 đường ống chính D850 chiều dài 20 m và 01 bộ lọc than hoạt tính chất liệu tôn mạ kẽm, kích thước 2,3 m x 1,4 m x 2,9 m, độ dày lớp than hoạt tính 350mm; 01 quạt hút lưu lượng 20.000 m^3/h; 01 ống thoát khí đường kính D850, chất liệu SS400, cao 14m so với mặt đất.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính, độ dày 350 mm, khối lượng 1.400 kg/ lần thay, tần suất thay 3 tháng/ lần hoặc khi cần thiết.

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt (quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ).

1.4. Biện pháp, công trình, phòng ngừa ứng phó sự cố

- Biện pháp phòng tránh:

+ Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra.

+ Thực hiện các biện pháp quản lý, giám sát hoạt động của hệ thống xử lý khí thải để có biện pháp kịp thời ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải.

+ Thường xuyên thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc hệ thống xử lý khí thải bảo đảm hệ thống hoạt động ổn định.

+ Trang bị các thiết bị dự phòng (quạt hút,...) để thay thế cho các thiết bị của hệ thống xử lý khí thải khi xảy ra sự cố.

- Biện pháp khắc phục:

+ Thông báo cho phụ trách xưởng, tổ cơ điện hỗ trợ khắc phục sự cố.

+ Thông báo/thuê đơn vị xây lắp đến bảo dưỡng/khắc phục sự cố.

+ Xác định chất lượng khí thải đầu ra sau khi khắc phục sự cố, chỉ thải ra môi trường khi chất lượng đạt tiêu chuẩn.

+ Giảm công suất thiết bị sản xuất có hệ thống xử lý khí thải bị sự cố, khắc phục ngay các nguyên nhân gây ra sự cố.

+ Thay thế kịp thời các thiết bị hỏng.

+ Dừng hoạt động sản xuất tại khu vực có thiết bị hỏng cho đến khi thiết bị hoạt động bình thường.

+ Khi sự cố ở mức nghiêm trọng, Công ty phải báo cáo với cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền và tạm ngừng sản xuất để khắc phục sự cố.

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm: Tối đa 06 tháng (từ ngày 15/02/2026 đến ngày 15/8/2026).

2.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải phải vận hành thử nghiệm

Hệ thống xử lý khí thải tập trung phát sinh từ 23 dây chuyền sản xuất trong nhà xưởng số 01 và nhà xưởng số 02 - khu vực phát sinh hơi keo như phun keo, gia nhiệt, dán keo,... công suất 20.000 m^3/h.

2.2.1. Vị trí lấy mẫu

TT	Vị trí lấy mẫu	Số điểm
1	Khí thải tại ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải tập trung (xử lý khí thải và hơi keo) công suất 20.000 m^3/h	01

2.2.2. Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: Thực hiện theo nội dung được cấp phép tại Phần A Phụ lục này.

2.3. Tần suất lấy mẫu: Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể

như sau: ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý chất thải.

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

3.1. Thu gom, xử lý bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án đảm bảo đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại mục 2.2.2 Phần A Phụ lục này trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

3.2. Các điều kiện liên quan đến bảo vệ môi trường kèm theo:

- Thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án cho Sở Tài nguyên và Môi trường trước ít nhất 10 ngày kể từ ngày vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải để theo dõi, giám sát.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7, khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Tổng hợp, đánh giá số liệu quan trắc chất thải, phân định chất thải và lập báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý khí thải gửi Sở Tài nguyên và Môi trường trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày kết thúc vận hành thử nghiệm công trình xử lý khí thải.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý khí thải của dự án.

3.3. Công ty TNHH Credible Việt Nam chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấp phép này ra ngoài môi trường.

Phụ lục III

ĐẢM BẢO GIÁ TRỊ GIỚI HẠN ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG VÀ CÁC YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 2905/GPMT-UBND ngày 07 tháng 11 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương)

A. NỘI DUNG CẤP GIẤY PHÉP VỀ TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG

1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung: 02 nguồn phát sinh.

- Nguồn số 01: Phát sinh từ quạt hút của hệ thống xử lý khí thải tập trung (xử lý khí thải và hơi keo) công suất 20.000 m^3/h.

- Nguồn số 02: Phát sinh từ khu vực máy nén khí.

2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $105^0 30'$, múi chiếu 3^0.

- Nguồn số 01: X(m) = 2324838 ; Y(m) = 589537

- Nguồn số 02: X(m) = 2325557 ; Y(m) = 588048.

3. Tiếng ồn, độ rung

Phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

3.1. Tiếng ồn

TT	Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn, dBA		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	55	Không thực hiện	Khu vực thông thường

3.2. Độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	Không thực hiện	Khu vực thông thường

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG

1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Sử dụng đệm chống ồn được lắp đặt ở chân của thiết bị, lò xo giảm xóc

cho các thiết bị, máy móc có độ ồn lớn.

- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt, kiểm tra độ ăn mòn của các chi tiết và cho dầu bôi trơn định kỳ.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân: Quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, kính mắt, khẩu trang, bịt tai chống ồn.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng máy móc thiết bị. Định kỳ duy tu, bảo dưỡng với tần suất 06 tháng/lần.

- Trồng cây xanh, thảm cỏ xung quanh khu vực nhà máy làm giảm khả năng lan truyền của tiếng ồn và tạo cảnh quan môi trường.

2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

2.1. Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Phần A Phụ lục này.

2.2. Định kỳ bảo dưỡng, hiệu chuẩn máy móc, thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

Phụ lục IV

YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 2905/GPMT-UBND ngày 07 tháng 11 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương)

A. QUẢN LÝ CHẤT THẢI

1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

TT	Loại chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại
1	Chất hấp thụ, giẻ lau, găng tay dính nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	500	18 02 01	KS
2	Bao bì cứng thải bằng kim loại nhiễm thành phần nguy hại (thùng dầu, phi dầu, hộp đựng keo, hộp đựng mực in …)	Rắn	2.500	18 01 02	KS
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	240	18 01 03	KS
4	Pin, ắc quy thải	Rắn	20	19 06 01	NH
5	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	5.600	12 01 04	NH
6	Dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	450	17 02 03	NH
7	Thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị có linh kiện điện tử (tắc te, bóng lưu điện, bóng đèn led,…)	Rắn	20	16 01 13	NH
8	Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử thải (có thành phần nguy hại)	Rắn	400	19 02 06	NH
10	Keo cặn ở vỏ thùng, keo chết...	Rắn	600	08 03 01	KS

TT	Loại chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại
11	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	20	16 01 06	NH
Tổng			**10.350**		

1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

TT	Loại chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã chất thải
1	Bao bì nhựa, Nilon, vỏ nhựa, màng PE rách hỏng,…	Rắn	721.000	18 01 06
2	Giấy, bao bì giấy (Bìa carton, giấy thấm, giấy không bụi…)	Rắn	8.500.000	18 01 05
3	Bao bì gỗ (Palet hỏng, thùng gỗ …)	Rắn	900	18 01 07
4	Mực in thải (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất như mực in văn phòng, sách báo)	Rắn	240	08 02 06
5	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ khác	Rắn	1.500	18 02 02
6	Cặn nước từ hệ thống xử lý và từ các hệ thống thu gom và thoát nước mưa	Rắn/lỏng	5.013	-
7	Bùn cặn từ hệ thống bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải	Rắn/lỏng	3.342	-
	Tổng		**9.231.995**	

1.3. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: Khoảng 54,3 tấn/năm.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

2.1.1. Thiết bị lưu chứa

Bố trí các thùng chứa bằng nhựa HDPE dung tích 220 lít được dán tên và mã chất thải nguy hại.

2.1.2. Kho lưu chứa

- Diện tích kho chứa: Diện tích 21,84 m^2 (nằm trong nhà xưởng số 01).

- Thiết kế, cấu tạo của kho chứa: vách ngăn chống cháy, mái bằng tôn seamlock, có cửa ra vào kiểm soát, nền bê tông, có rãnh và hố thu chất thải nguy hại dạng lỏng phòng ngừa ứng phó khi có sự cố rò rỉ, bố trí các thiết bị PCCC, vật liệu thấm hút, phía ngoài có biển cảnh báo chất thải nguy hại theo đúng quy định. Công ty ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý.

Chất thải nguy hại phải được phân định, phân loại, lưu chứa, thu gom, lưu giữ, chuyển giao theo quy định tại khoản 1, khoản 2 Điều 83 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường

2.2.1. Thiết bị lưu chứa

Thùng chứa bằng nhựa HDPE, có nắp đậy, dung tích từ 50 - 100 lít; bao tải PP loại 50kg.

2.2.2. Kho lưu chứa

- Diện tích kho chứa: diện tích 153,66m^2, giáp khu vực kho chứa chất thải nguy hại và chất thải rắn sinh hoạt (nằm trong nhà xưởng số 01) và diện tích 208,26m^2 (nằm trong nhà xưởng số 02).

- Thiết kế, cấu tạo của kho chứa: Kho chứa được ngăn cách với các khu vực xung quanh bằng vách ngăn chống cháy, mái bằng tôn seamlock, có cửa ra vào kiểm soát.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phải được quản lý, phân loại, lưu giữ, chuyển giao theo quy định tại Điều 81 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 66 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

2.3.1. Thiết bị lưu chứa

Bố trí các thùng chứa bằng nhựa HDPE, có nắp đậy, dung tích 20 - 50 lít/thùng.

2.3.2. Kho lưu chứa

- Diện tích kho chứa: diện tích 53,04m^2, giáp khu vực chứa chất thải nguy hại và chất thải rắn thông thường (nằm trong nhà xưởng số 01).

- Thiết kế, cấu tạo của kho chứa: Kho chứa được ngăn cách với các khu vực xung quanh bằng vách ngăn chống cháy, mái bằng tôn seamlock, có cửa ra vào kiểm soát.

- Thực hiện thu gom trong ngày.

Chất thải rắn sinh hoạt phải được quản lý, phân loại, lưu giữ, chuyển giao theo quy định tại Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

3. Hệ thống tự xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải: Không có.

B. YÊU CẦU VỀ PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

- Thực hiện phương án phòng chống, ứng phó với sự cố rò rỉ hóa chất, tràn dầu và các sự cố khác theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

- Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

Phụ lục V

CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 2905/GPMT-UBND ngày 07 tháng 11 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương)

A. YÊU CẦU VỀ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

Không thuộc đối tượng phải thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.

B. YÊU CẦU VỀ BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Không thuộc đối tượng phải thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học.

C. YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

2. Giảm thiểu chất thải rắn phát sinh thông qua việc áp dụng các giải pháp tăng hiệu quả sản xuất. Nước thải được quản lý để giảm khai thác, tăng cường hiệu quả sử dụng tài nguyên nước, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.

3. Tuân thủ quy định của pháp luật về an toàn lao động, an toàn giao thông, an toàn hóa chất, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành.

4. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

5. Đền bù, khắc phục sự cố môi trường nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình thực hiện dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

6. Chịu trách nhiệm xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn tiếp nhận và đấu nối nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của khu công nghiệp An Phát 1.

7. Thực hiện đầy đủ trách nhiệm theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, quy chuẩn kỹ thuật môi trường nêu tại Giấy phép môi trường này có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới./.

Henkel

Safety Data Sheet according to GB/T 16483-2008

TECHNOMELT DM 5223U 20KG DM

SDS No. : 618230
V001.5
Revision: 13.08.2024
printing date: 07.02.2025

1. Identification of the substance/preparation and of the company/undertaking

Product name: **TECHNOMELT DM 5223U 20KG DM**

Intended use: Hotmelt adhesive

Manufacturer/Importer/Distributor Representative Company

Henkel Adhesive Technology (Shanghai) Co., Ltd.
Room 105, 2B (Building 1), No. 928, Zhangheng Road,China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone
201204 Pudong New Area, Shanghai, P.R.China

China

Phone: +86 (21) 2891 8000
Fax-no.: +86 (21) 2891 5137
E-mail: ap-ua-psra.china@henkel.com

Revision date: 13.08.2024

Emergency Telephone for Chemical Accidents: +86 21 2891 8311 (24h).

2. Hazards identification

Classification of the substance or mixture according to GB 13690-2009 (General rule for classification and hazard communication of chemicals):

No classification required.

Label elements according to GB 15258-2009 (General rules for preparation of precautionary label for chemicals):

No classification required.

3. Composition / information on ingredients

Substance or Mixture:
Mixture

Declaration of the ingredients according to GB 13690-2009:

Hazard component CAS-No.	Content	GHS Classification
Paraffin oils 8012-95-1	20- < 30 %	Aspiration hazard 1 H304

Only hazardous ingredients for which a classification according to GB 13690-2009 is already available are displayed in this table. For full text of the Hazard statements see section 16 "Other information".

4. First aid measures

Skin contact: After contact with the hot melt: cool with water, seek medical attention.

Eye contact: After contact with the hot melt: cool with water, seek medical attention.

Inhalation: Move to fresh air, consult doctor if complaint persists.

Ingestion: If adverse health effects develop seek medical attention.

5. Fire fighting measures

Hazardous combustion products: carbon monoxide
Carbon dioxide
Irritating and toxic gases or fumes may be released during a fire.

Extinguishing media: All common extinguishing agents are suitable.

Fire-fighting method: Cool endangered containers with water spray jet.

Notice and measures for firing fighting: Keep unnecessary personnel away.
Wear full protective clothing.
Wear self-contained breathing apparatus.

6. Accidental release measures

Emergency measures: Ensure adequate ventilation.
Do not empty into drains / surface water / ground water.
See advice in section 8

Clean-up methods: Allow to solidify.
Remove mechanically.
Dispose of contaminated material as waste according to Section 13.

7. Handling and storage

Notice for handling: Ensure good ventilation/suction at the workplace.
Avoid skin and eye contact.
Keep out of the reach of children.
When using do not eat, drink or smoke.
See advice in section 8

Notice for storage: Storage at -20 to 50°C is recommended.

8. Exposure controls / personal protection

Hazardous components	GBZ 2.1-2019	ACGIH	NIOSH	OSHA
Paraffin oils	none	5 mg/m3 TWA Inhalable fraction.		none

Respiratory protection:	Suitable breathing mask when there is inadequate ventilation.
Eye protection:	Wear protective glasses.
Body protection:	Wear protective equipment.
Hand protection:	Wear heat resistance gloves while working with the hot melt (EN 407).
Other protection:	The selection of PPE shall at least compliant with "Law of the People's Republic of China on Prevention and Control of Occupational Diseases" and "Specification of the provision of personal protective equipment—Part 1: General requirement" (GB 39800.1-2020).

9. Physical and chemical properties

Physical state:	solid	Appearance:	yellow
Evaporation rate:	Not available.	Odor:	odourless
pH:	Not applicable	Melting point:	Not available.
Boiling point:	> 360 °C (> 680 °F)	Density:	0.94 g/cm3
Vapor density:	Not available.	Vapor pressure:	Not available.
Flash point:	> 260 °C (> 500 °F)	Ignition temperature:	> 400 °C (> 752 °F)
Lower explosive limit:	Not available.	Upper explosive limit:	Not available.
Solubility in water	Not available.	Viscosity:	500 - 920 cp
Auto-ignition temperature:	Not available.	Flammability:	Not available.
Octanol / water distribution coefficient:	Not available.	Decomposition temperature:	Not available.
VOC:	Bulk adhesive Thermoplastic Hygienic materials, garments and fiber processing 50 g/kg, GB 33372-2020 Limit of volatile organic compounds content in adhesive		

10. Stability and reactivity

Stability:	Stable under normal conditions of storage and use.
Conditions to avoid:	None known if used to the intended purpose. Long term exposure to elevated temperatures.
Incompatible products:	None if used for intended purpose.
Decomposition products:	No decomposition if used according to specifications.

11. Toxicological information

General toxicological information:
No laboratory animal data available.

Carcinogenicity

No data available.

Acute toxicity:

Hazardous components CAS-No.	Value type	Value	Route of application	Exposure time	Species	Method
Paraffin oils 8012-95-1	LD50	> 5,000 mg/kg	oral		rat	not specified

12. Ecological information

General ecological information:
Do not empty into drains / surface water / ground water.

Toxicity:

Hazardous components CAS-No.	Value type	Value	Acute Toxicity Study	Exposure time	Species	Method
Paraffin oils 8012-95-1	LL50	Toxicity > Water solubility	Fish	96 h	Scophthalmus maximus	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Paraffin oils 8012-95-1	EL50	Toxicity > Water solubility	Daphnia	48 h	Acartia tonsa	other guideline:
Paraffin oils 8012-95-1	EL50	Toxicity > Water solubility	Algae	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Paraffin oils 8012-95-1	NOELR	Toxicity > Water solubility	Algae	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

Persistence and degradability:

Hazardous components CAS-No.	Result	Route of application	Degradability	Method
Paraffin oils 8012-95-1	readily biodegradable	aerobic	82 %	OECD Guideline 301 F (Ready Biodegradability: Manometric Respirometry Test)

Bioaccumulative potential / Mobility in soil:

Hazardous components CAS-No.	LogPow	Bioconcentration factor (BCF)	Exposure time	Species	Temperature	Method
Paraffin oils 8012-95-1	> 7.7 - 15.7					QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)

13. Disposal considerations

Product disposal: Dispose of in accordance with local and national regulations.

Disposal of uncleaned packages: After use, tubes, cartons and bottles containing residual product should be disposed of as chemically contaminated waste in an authorised legal land fill site or incinerated.

14. Transport information

Road transport CN_DG:
Not dangerous goods

Marine transport IMDG:
Not dangerous goods

Air transport IATA:
Not dangerous goods

Notice For Transportation: Transport according to local and national regulations. Ensure containers will not leak, collapse, or being damaged when transported. DO NOT transport with incompatible materials. Transportation vehicle should be equipped with right fire-fighting equipment in case of emergency. Avoid solarization, drenched and high temperature when transported.

15. Regulatory information

The following laws and regulations lay down provisions in terms of chemicals safety use, storage, transportation, loading/ unloading, classification as well as symbol.
"Law of the People's Republic of China on Work Safety" (Adopted by the 28th meeting of 9th NPC standing committee on 29th June 2002, revised by 29th meeting of 13nd NPC standing committee on 10th Jun 2021).
Law of the People's Republic of China on the Prevention and Treatment of Occupational Diseases" (Adopted by the 24th meeting of 9th NPC standing committee on 27th October 2001, revised by 7th meeting of 13rd NPC standing committee on 29th Dec 2018).
"Law of the People's Republic of China on environmental protection" (Adopted by 11st meeting of 7th NPC standing committee on 26th December 1989, revised by 8th meeting of 12nd NPC standing committee on 24th Apr 2014).
"Regulation on the Safety Management of Hazardous Chemicals" (Adopted by 32nd State Council executive meeting on 4th December 2013).
"Regulations on License to Work Safety" (Adopted by 54th State Council executive meeting on 29th July 2014).

China Inventory of Existing Chemicals: All components are listed or are exempt from Inventory of Existing Chemical Substances in China.

16. Other information

Issue date: 07.02.2025
Issue department: Product Safety & Regulatory Affairs for China

1. Identification of the substance/preparation and of the company/undertaking

Product name: **TECHNOMELT DM 5922U 20KG DM**

Intended use: Hotmelt adhesive

Manufacturer/Importer/Distributor Representative Company

Henkel Adhesive Technology (Shanghai) Co., Ltd.
Room 105, 2B (Building 1), No. 928, Zhangheng Road,China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone
201204 Pudong New Area, Shanghai, P.R.China

China

Phone: +86 (21) 2891 8000
Fax-no.: +86 (21) 2891 5137
E-mail: ap-ua-psra.china@henkel.com

Revision date: 03.03.2025
Emergency Telephone for Chemical Accidents: +86 21 2891 8311 (24h).

2. Hazards identification

EMERGENCY OVERVIEW:
Colourless / Colorless to light yellow, slightly, solid

Classification of the substance or mixture according to GB 30000.1 (Specification for classification and labelling of chemicals—Part 1 : General rules):

No classification required according to GB 30000.1 (Specification for classification and labelling of chemicals-Part1: General rules).

Label elements according to GB 15258 (General rules for preparation of precautionary label for chemicals):
No classification required according to GB 30000.1 (Specification for classification and labelling of chemicals-Part1: General rules).

Physical and chemical hazards:

Based on current information, there are no physical or chemical hazards.

Health hazards:

Based on current information, there are no health hazards.

Environmental hazards:

Based on current information, there are no environmental hazards.

3. Composition / information on ingredients

Substance or Mixture:
Mixture

Declaration of the ingredients according to GB 30000.1:

Does not contain ingredients or impurities which contribute to hazard classification.

4. First aid measures

Description of necessary first-aid measures:

Skin contact:	After contact with the hot melt: cool with water, seek medical attention.
Eye contact:	After contact with the hot melt: cool with water, seek medical attention.
Inhalation:	Move to fresh air, consult doctor if complaint persists.
Ingestion:	If adverse health effects develop seek medical attention.
Most important symptoms/effects, acute and delayed:	The most important known symptoms and effects are described in chapters 2 and/or 11.
Indication of any immediate medical attention and special treatment needed, if necessary:	Post-exposure treatment should focus on controlling the patient's clinical symptoms and signs.

5. Fire fighting measures

Suitable extinguishing media:	All common extinguishing agents are suitable.
Special hazards arising from the substance or mixture:	carbon monoxide Carbon dioxide Irritating vapors.
Special protective actions for fire-fighters:	Keep unnecessary personnel away. Wear full protective clothing. Wear self-contained breathing apparatus.

6. Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures:	Ensure adequate ventilation. See advice in section 8
Environmental precautions:	Do not empty into drains / surface water / ground water.
Methods and materials for containment and cleaning up:	Allow to solidify. Remove mechanically. Dispose of contaminated material as waste according to Section 13.

7. Handling and storage

Precautions for safe handling:
When using do not eat, drink or smoke.
Keep out of the reach of children.
See advice in section 8
Avoid skin and eye contact.
Ensure good ventilation/suction at the workplace.
Molten adhesive may cause severe burns to skin and eye, and irritating fumes and gases may be released upon thermal processing or during heating and combustion. Handle the molten materials with care.

Hygiene measures:
Do not eat, drink, smoke or take snuff while working.
Wash thoroughly after handling.
Keep absolute tidiness at the working place.Avoid contact with skin and eyes. Remove soiled or soaked clothing immediately. Wash off any contamination that gets onto the skin with plenty of water and soap, skin care.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities:
Storage at -20 to 50°C is recommended.
Product is temperature resistant.

8. Exposure controls / personal protection

Controls parameters:

Occupational Exposure Limits: no data available

Biological Exposure Indices: no data available

Engineering controls: Ensure good ventilation/extraction.

Respiratory protection: Suitable breathing mask when there is inadequate ventilation.

Eye protection: Wear protective glasses.

Body protection: Wear protective equipment.

Hand protection: Wear heat resistance gloves while working with the hot melt (EN 407).

9. Physical and chemical properties

Physical state:	solid	Appearance:	Colourless / Colorless to light yellow
Evaporation rate:	Not available.	Odor:	slightly
pH:	Not applicable	Melting point:	Not available.
Boiling point:	> 360 °C (> 680 °F)	Density:	0.92 g/cm3
Vapor density:	Not available.	Vapor pressure:	Not available.
Flash point:	> 260 °C (> 500 °F)	Ignition temperature:	> 400 °C (> 752 °F)
Lower explosive limit:	Not available.	Upper explosive limit:	Not available.
Solubility in water	Not available.	Viscosity:	3,850 - 7,150 cp1,700 cp5,500 cp9,200 cp39,500 cp9,200 cp39,500 cp
Auto-ignition temperature:	Not available.	Flammability:	Not available.
Octanol / water distribution coefficient:	Not available.	Decomposition temperature:	Not available.

VOC: Bulk adhesive
Thermoplastic
Hygienic materials, garments and fiber processing
< 50 g/kg, GB 33372-2020 Limit of volatile organic compounds content in adhesive

10. Stability and reactivity

Reactivity: None if used for intended purpose.

Chemical stability: Stable under recommended storage conditions.

Possibility of hazardous reactions: None if used properly.

Conditions to avoid: None known if used to the intended purpose.
Long term exposure to elevated temperatures.

Incompatible materials: None if used properly.

Hazardous decomposition products: No decomposition if used according to specifications.

11. Toxicological information

General toxicological information:
No laboratory animal data available.

Acute oral toxicity:
No data available.

Acute dermal toxicity:
No data available.

Acute inhalative toxicity:
No data available.

Skin corrosion/irritation:
No data available.

Serious eye damage/irritation:
No data available.

Respiratory or skin sensitization:
No data available.

Germ cell mutagenicity:
No data available.

1, Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1 Product identifier:

Identification on the label/Trade name:	T267
Additional identification:	Not available
Identification of the product:	See section 3
Index Number:	Not available
REACH registration No.:	Not available

1.2 Relevant identified uses of the substance and uses advised against:

1.2.1 Identified uses:	Napkin attachment adhesive
1.2.2 Uses advised against:	Not available.

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet:

Supplier (Only representative):	-
Supplier (Manufacturer):	Focus Hotmelt Company LTD.
Address:	1F Building A1, Eastern Dragon Industrial Park, Xiancun, Zengcheng, Guangzhou 511335, China
Contact person (E-mail):	Tony Fan (tony.fan@focushotmelt.com)
Telephone:	+86 20 8246 9198
Fax:	+86 20 8246 9698

1.4 24-Hour emergency phone number:

+86 191 2871 8551

2, Hazards Identification

2.1 Classification of the substance/mixture:

2.1.1 Classification:

The mixture is classified as following according to REGULATION (EC) No 1272/2008:

REGULATION (EC) No 1272/2008	
Hazard classes/Hazard categories	Hazard codes
N/A	N/A

For full text of H- phrases: see section 2.2.

2.2 label elements:

Hazard Pictograms:	No hazard pictogram is used.
Signal Word(S):	No signal word is used.
Hazard Statement:	Not applicable.
Precautionary statement:	Not applicable.
2.3 Other hazards:	Not available.

3, Composition/information on ingredients

Substance/Mixture: Mixture

Ingredient(s):

Chemical Name	Registration No.	CAS No.	EC No.	Concentration	Classification

Unlisted components are not classified as hazardous.

4, First aid measures

4.1 Description of first aid measures:

In all cases of doubt, or when symptoms persist, seek medical attention.

4.1.1 In case of inhalation:

Remove to fresh air. Get medical attention if cough or other symptoms develop.

4.1.2 In case of skin contact:

If burned by contact with molten material, cool as quickly as possible with water. Do not remove material from skin. Keep affected area covered with cold, clean, wet compresses. Get medical attention immediately. See Notes to physician.

4.1.3 In case of eyes contact:

If molten material contacts the eye, immediately flush with plenty of water for at least 15 minutes. Get medical attention immediately. See Notes to physician.

4.1.4 In case of ingestion:

No harmful effect is anticipated. If ingested, get immediate medical attention. Do not induce vomiting unless instructed to do so by medical personnel. Never give anything by mouth to a victim who is unconscious or is having convulsions.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed:

The product is not classified as harmful to human health effect.

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed:

If skin irritation or rash occurs, get medical advice/attention.

5, Fire-Fighting Measures

5.1 Extinguishing media:

Suitable extinguishing media: Use water spray, dry chemical, carbon dioxide, or foam.

Unsuitable extinguishing media: Do not use stream of water on molten adhesive to avoid splattering and spreading of fire.

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

This product will not ignite under normal situation but can be ignited in the extreme heat associated with a fire. Vapors are lighter than air and should rise, accumulating in overhangs and ceilings. In a fire situation, exposed containers may build up pressure and burst explosively spewing hot material. Irritating and potentially harmful vapors may be released in afire or spill situation. Decomposition can produce hazardous chemicals. Carbon monoxide, carbon dioxide, and other unknown products may be produced during combustion.

5.3 Advice for firefighters:

Firefighters should wear full protective clothing including self-contained breathing apparatus.

6, Accidental Release Measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures:

6.1.1 For non-emergency personnel: Appropriate safety measures and protective equipment should be used. See Section 8. Dispose of as solid waste in compliance with local, state, and federal regulations.

6.1.2 For emergency responders: Wear an appropriate NIOSH/MSHA approved respirator if dust is generated.

6.2 Environmental Precautions: Avoid disposing into drainage/sewer system or directly into the aquatic environment. Keeping away from drains, surface-and ground-water and soil.

6.3 Methods for Containment and Cleaning up:

Isolate spill area. Stop discharge if safe to do so. Pellet or chip spill: Collect and contain for salvage or disposal. Molten adhesive spill: Placard hot material, allow to cool and remove. Collect and contain for salvage or disposal. Stop material from contaminating soil or from entering sewers or water streams.

6.4 Reference to other sections: See Section 7 for information on safe handling.
See Section 8 for information on personal protection equipment.
See Section 13 for information on disposal.

7, Handling and Storage

7.1 Precautions for safe handling:

7.1.1 Protective measures: Avoid contact with molten material. Wash hands after handling and before eating.

7.1.2 Advice on general occupational hygiene:

Do not eat, drink and smoke in work areas. Wash hands after use. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities:

Store in a clean, dry area. Keep containers closed. 36 months in a clean and dry place in cartons at a temperature below 35°C. Attention! Follow label warnings even after container is emptied since empty containers may retain product residues. Do not reuse empty container without professional cleaning for food, clothing, or products for human or animal consumption, or where skin contact can occur.

7.3 Specific end use(s): For Commercial Use Only - Not Packaged or Labeled for Home Use!

8, Exposure Controls/Personal Protection

8.1 Control parameters:

8.1.1 Occupational exposure limits: Not listed.

8.1.2 Additional exposure limits under the conditions of use:

Not available.

8.1.3 DNEL/DMEL and PNEC-Values:

Not available.

8.2 Exposure controls:

8.2.1 Appropriate engineering controls:

Use adequate ventilation to keep airborne concentrations low.

8.2.2 Individual protection measures, such as personal protective equipment:

Eye/face protection: Wear goggles or safety glasses with side shields when filling hopper or pot.

Hand protection: For molten material, use any type of rubber thermal insulating gloves.

Body protection: For molten material, use other clothing, such as sleeve protectors, as necessary to protect from thermal burns when filling hopper or pot.

Respiratory protection: None required where adequate ventilation conditions exist. If airborne concentrations are above the applicable exposure limits, use NIOSH approved respiratory protection.

Thermal hazards: Wear suitable protective clothing to prevent heat.

8.2.3 Environmental exposure controls:

Avoid discharge into the environment. According to local regulations, Federal and official regulations.

9, Physical and chemical properties

9.1 Information on basic physical and chemical properties:

Appearance:	Solid
Color:	Light yellow
Odor:	Odorless
Odor threshold:	Not available
pH:	Not available
Softening Point (°C):	87°C
Boiling point/range (°C):	Not available
Flash point (°C):	> 200°C
Evaporation rate:	Not available
Flammability limit - lower (%):	Not available
Flammability (solid, gas):	Nonflammable
Ignition temperature (°C):	Not available
Upper/lower flammability/explosive limits:	Not available

Vapour pressure (20°C):	Not available
Vapour density:	Not available
Density:	0.94 g/cc@25°C
Bulk density (kg/m3):	Not available
Water solubility (g/l):	Insoluble
n-Octanol/Water (log Po/w):	Not available
Auto-ignition temperature:	Not available
Decomposition temperature:	Not available
Explosive properties:	Not available
Oxidising properties:	Not available
Molecular Formula:	Not available
Molecular Weight:	Not available
9.2. Other information:	
Fat solubility (solvent-oil to be specified) etc:	Not available
Surface tension:	Not available
Dissociation constant in water (pKa):	Not available
Oxidation-reduction Potential:	Not available
VOC:	None intentionally used during manufacturing

10, Stability and Reactivity

10.1 Reactivity:	The substance is stable under normal storage and handling conditions.
10.2 Chemical stability:	Stable at room temperature in closed containers under normal storage and handling conditions.
10.3 Possibility of hazardous reactions:	No dangerous reactions known.
10.4 Conditions to avoid:	Incompatible materials. Suggested running temperature <175 °C Avoid excessive overheating.
10.5 Incompatible materials:	Do not add water or other volatile material to molten adhesive. Avoid water sensitive materials such as acids or alkalis or sodium and other metallic hydrides.
10.6 Hazardous decomposition products:	If product is burned carbon monoxide, carbon dioxide, and other unknown products may be produced.

11, Toxicological information

Acute toxicity:	
LD50 (Oral, Rat):	Not available
LD50 (Dermal, Rabbit):	Not available
LC50 (Inhalation, Rat):	Not available
Skin corrosion/Irritation:	Not classified
Serious eye damage/irritation:	Not classified
Respiratory or skin sensitization:	Not classified
Germ cell mutagenicity:	Not classified
Carcinogenicity:	Not classified
Reproductive toxicity:	Not classified
STOT- single exposure:	Not classified
STOT-repeated exposure:	Not classified
Aspiration hazard:	Not classified

12, Ecological information

12.1 Toxicity:

Carcinogenicity
No data available.

Reproductive toxicity:
No data available.

STOT-single exposure:
No data available.

STOT-repeated exposure:
No data available.

Aspiration hazard:
No data available.

12. Ecological information

General ecological information:
Do not empty into drains / surface water / ground water.

Toxicity:

Toxicity (Fish):

No data available.

Toxicity (aquatic invertebrates):

No data available.

Chronic toxicity (aquatic invertebrates):

No data available.

Toxicity (Algae):

No data available.

Toxicity (microorganisms):

No data available.

Persistence and degradability

No data available.

Bioaccumulative potential

Mobility in soil:

No data available.

Endocrine disrupting properties

No data available.

Other adverse effects

No data available.

13. Disposal considerations

Product disposal: Dispose of in accordance with local and national regulations.

Disposal of uncleaned packages: After use, tubes, cartons and bottles containing residual product should be disposed of as chemically contaminated waste in an authorised legal land fill site or incinerated.

14. Transport information

Road transport CN_DG:
Not dangerous goods

Marine transport IMDG:
Not dangerous goods

Air transport IATA:
Not dangerous goods

Notice For Transportation: Transport according to local and national regulations. Ensure containers will not leak, collapse, or being damaged when transported. DO NOT transport with incompatible materials. Transportation vehicle should be equipped with right fire-fighting equipment in case of emergency. Avoid solarization, drenched and high temperature when transported.

15. Regulatory information

The following laws and regulations lay down provisions in terms of chemicals safety use, storage, transportation, loading/ unloading, classification as well as symbol.

"Law of the People's Republic of China on Work Safety".
Law of the People's Republic of China on the Prevention and Treatment of Occupational Diseases".
"Law of the People's Republic of China on environmental protection".
"Regulation on the Safety Management of Hazardous Chemicals".
"Regulations on License to Work Safety".

China Inventory of Existing Chemicals:	All components are listed or are exempt from Inventory of Existing Chemical Substances in China.

16. Other information

Issue date:	14.07.2025
Issue department:	Product Safety & Regulatory Affairs for China
RSN No.:	000000644592
Disclaimer:	This Safety Data Sheet has been generated in accordance with Chinese law only. It provides information on the chemical product in the aspects of safety, health, environment, etc, recommending preventive and protective measures and countermeasures in case of emergency. The information contained herein does not constitute a guarantee concerning the properties of the material. No warranty or representation of any kind is given with respect to the substantive or export laws of any other jurisdiction or country. Please confirm that the information provided herein conforms to the substantive export or other law of any other jurisdiction prior to export. Please contact Henkel Product Safety and Regulatory Affairs for additional assistance.This information is based on our current level of knowledge and relates to the product in the state in which it is delivered. It is intended to describe our products from the point of view of safety requirements and is not intended to guarantee any particular properties.The data contained herein are furnished for information only and are believed to be reliable. However, Henkel Corporation and its affiliates ("Henkel") does not assume responsibility for any results obtained by persons over whose methods Henkel has no control. It is the user's responsibility to determine the suitability of Henkel's products or any production methods mentioned herein for a particular purpose, and to adopt such precautions as may be advisable for the protection of property and persons against any hazards that may be involved in the handling and use of any Henkel's products. In light of the foregoing, Henkel specifically disclaims all warranties, express or implied, including warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, arising from sale or use of Henkel's products. Henkel further disclaims any liability for consequential or incidental damages of any kind, including lost profits.
Others:	**The full text of all abbreviations indicated by codes in this safety data sheet section 3 are as follows:**

SAFETY DATA SHEET

This safety data sheet was created pursuant to the requirements of:
29 CFR 1910.1200

Issuing Date 14-Oct-2022 **Revision date** 14-Oct-2022 **Revision Number** 1.01

SECTION 1: Identification of the hazardous chemical and of the supplier

Product identifier

Product Name VIOLET 2715 HOT MELT INK- 70184386, 10L

Other means of identification

Product Code(s) 8022715USA

Synonyms None

Recommended use of the chemical and restrictions on use

Recommended use Printing ink

Restrictions on use Any use other than the use specified above.

Details of the supplier of the safety data sheet

Supplier Address
Markem-Imaje Corp
150 Congress St. PO Box 2100
Keene, NH 03431
(603) 352-1130

MARKEM-IMAJE USA
100 Chastain Center Blvd
Suite 165
Kennesaw GA 30144 - USA
770 421 7700

Emergency telephone number

Emergency Telephone CHEMTREC: 1-800-424-9300 for US (703-527-3887 outside US)

Section 2: Hazard identification

Classification

Skin sensitization	Category 1A

Hazards not otherwise classified (HNOC)
Not applicable

Label elements

Warning

Hazard statements
May cause an allergic skin reaction

Appearance No information available **Physical state** Solid **Odor** Wax

Precautionary Statements - Prevention
Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapors/spray
Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace
Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection

Precautionary Statements - Response
Specific treatment
IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water
If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention
Wash contaminated clothing before reuse

Precautionary Statements - Disposal
Dispose of contents/container to an approved waste disposal plant

Other information
May be harmful if swallowed
Harmful to aquatic life with long lasting effects
Harmful to aquatic life

Unknown acute toxicity 96.87770198 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown toxicity
58.73770198 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute oral toxicity
58.73770198 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute dermal toxicity
96.87770198 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute inhalation toxicity (gas)
96.87770198 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute inhalation toxicity (vapor)
96.87770198 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute inhalation toxicity (dust/mist)

Section 3: Composition and information on ingredients

Substance

Not applicable.

Mixture

Chemical name	CAS No	Weight-%	Trade secret
9,10-Anthracenedione, 1,4-bis[(2,4,6-trimethylphenyl)amino]-	116-75-6	< 1	*

Section 4: First-aid measures

Description of first aid measures

General advice Show this safety data sheet to the doctor in attendance.

Inhalation Remove to fresh air.

Eye contact	Rinse thoroughly with plenty of water for at least 15 minutes, lifting lower and upper eyelids. Consult a physician.
Skin contact	Wash with soap and water. May cause an allergic skin reaction. In the case of skin irritation or allergic reactions see a physician.
Ingestion	Clean mouth with water and drink afterwards plenty of water.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms	Itching. Rashes. Hives.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Note to physicians	May cause sensitization in susceptible persons. Treat symptomatically.

Section 5: Fire-fighting measures

Suitable Extinguishing Media	Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.
Unsuitable extinguishing media	CAUTION: Use of water spray when fighting fire may be inefficient.
Specific hazards arising from the chemical	Product is or contains a sensitizer. May cause sensitization by skin contact.
Explosion data	
Sensitivity to mechanical impact	None.
Sensitivity to static discharge	None.
Special protective equipment for fire-fighters	Firefighters should wear self-contained breathing apparatus and full firefighting turnout gear. Use personal protection equipment.

Section 6: Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions	Avoid contact with skin, eyes or clothing. Ensure adequate ventilation. Use personal protective equipment as required. Evacuate personnel to safe areas. Keep people away from and upwind of spill/leak.

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for containment	Prevent further leakage or spillage if safe to do so.
Methods for cleaning up	Pick up and transfer to properly labeled containers.

Section 7: Handling and storage

Precautions for safe handling

Advice on safe handling	Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Avoid contact with skin, eyes or clothing. Ensure adequate ventilation. In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment. Do not eat, drink or smoke when using this product. Take off contaminated clothing and wash before reuse.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage Conditions	Keep containers tightly closed in a dry, cool and well-ventilated place. Store locked up. Keep out of the reach of children.

SECTION 8: Exposure controls and personal protection

Control parameters

Exposure Limits The following ingredients are the only ingredients of the product above the cut-off level (or level that contributes to the hazard classification of the mixture) which have an exposure limit applicable in the region for which this safety data sheet is intended or other recommended limit. At this time, the other relevant constituents have no known exposure limits from the sources listed here.

Appropriate engineering controls

Engineering controls Showers
Eyewash stations
Ventilation systems.

Individual protection measures, such as personal protective equipment

Eye/face protection Wear safety glasses with side shields (or goggles).

Hand protection Wear suitable gloves. Impervious gloves.

Skin and body protection Wear suitable protective clothing. If there is a risk of contact:. Protective shoes or boots.

Respiratory protection No protective equipment is needed under normal use conditions. If exposure limits are exceeded or irritation is experienced, ventilation and evacuation may be required.

General hygiene considerations Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice.

Section 9: Physical and chemical properties

Information on basic physical and chemical properties

Physical state	Solid
Color	violet
Odor	Wax
Odor threshold	No information available

Property	Values	Remarks • Method
pH	No data available	None known
Melting point / freezing point	No data available	None known
Initial boiling point and boiling range	No data available	None known
Flash point	> 200 °C / 392 °F	
Evaporation rate	No data available	None known
Flammability	No data available	None known
Flammability Limit in Air		None known
Upper flammability or explosive limits	No data available	
Lower flammability or explosive limits	No data available	
Vapor pressure	No data available	None known
Relative vapor density	No data available	None known
Relative density	No data available	None known
Water solubility	No data available	None known
Solubility in other solvents	No data available	None known
Partition coefficient	No data available	None known
Autoignition temperature	410 °C / 770 °F	
Hyphen	No data available	None known
Kinematic viscosity	No data available	None known

Dynamic viscosity	No data available	None known

Other information

Explosive properties	No information available
Oxidizing properties	No information available
Softening point	No information available
Molecular weight	No information available
Liquid Density	No information available
Bulk density	ND

Section 10: Stability and reactivity

Reactivity	No information available.
Chemical stability	Stable under normal conditions.
Possibility of hazardous reactions	None under normal processing.
Conditions to avoid	None known based on information supplied.
Incompatible materials	None known based on information supplied.
Hazardous decomposition products	None known based on information supplied.

Section 11: Toxicological information

Information on likely routes of exposure

Product Information

Inhalation	Specific test data for the substance or mixture is not available.
Eye contact	Specific test data for the substance or mixture is not available.
Skin contact	May cause sensitization by skin contact. Specific test data for the substance or mixture is not available. Repeated or prolonged skin contact may cause allergic reactions with susceptible persons. (based on components).
Ingestion	May be harmful if swallowed.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

Symptoms Itching. Rashes. Hives.

Acute toxicity

Numerical measures of toxicity

The following values are calculated based on chapter 3.1 of the GHS document

ATEmix (oral)	2,163.70 mg/kg
ATEmix (dermal)	10,818.60 mg/kg

Unknown acute toxicity 96.87770198 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown toxicity

58.73770198 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute oral toxicity
58.73770198 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute dermal toxicity
96.87770198 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute inhalation toxicity (gas)
96.87770198 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute inhalation toxicity (vapor)
96.87770198 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute inhalation toxicity (dust/mist)

Component Information

Chemical name	Oral LD50	Dermal LD50	Inhalation LC50
9,10-Anthracenedione, 1,4-bis[(2,4,6-trimethylphenyl)amino]- 116-75-6	-	> 2000 mg/kg (Rat)	-

Delayed and immediate effects as well as chronic effects from short and long-term exposure

Skin corrosion/irritation No information available.

Serious eye damage/eye irritation No information available.

Respiratory or skin sensitization May cause sensitization by skin contact.

Germ cell mutagenicity No information available.

Carcinogenicity No information available.

Reproductive toxicity No information available.

STOT - single exposure No information available.

STOT - repeated exposure No information available.

Aspiration hazard No information available.

Other adverse effects No information available.

Interactive effects No information available.

Section 12: Ecological information

Ecotoxicity Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Chemical name	Algae/aquatic plants	Fish	Toxicity to microorganisms	Crustacea
9,10-Anthracenedione, 1,4-bis[(2,4,6-trimethylphenyl)amino]- 116-75-6	-	LC50: >1mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss)	-	-

Persistence and degradability No information available.

Bioaccumulation There is no data for this product.

Component Information

Chemical name	Partition coefficient
9,10-Anthracenedione, 1,4-bis[(2,4,6-trimethylphenyl)amino]- 116-75-6	1.198

Other adverse effects No information available.

SECTION 13: Disposal information

Waste treatment methods

Waste from residues/unused products	Dispose of waste in accordance with environmental legislation. Dispose of in accordance with local regulations.
Contaminated packaging	Do not reuse empty containers.

SECTION 14: Transportation information

DOT	Not regulated
IATA	Not regulated
IMDG	Not regulated
ADR	Not regulated

Section 15: REGULATORY INFORMATION

International Inventories

TSCA	Contact supplier for inventory compliance status.

Legend:
TSCA - United States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory

US Federal Regulations

SARA 313
Section 313 of Title III of the Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA). This product does not contain any chemicals which are subject to the reporting requirements of the Act and Title 40 of the Code of Federal Regulations, Part 372.

SARA 311/312 Hazard Categories
Should this product meet EPCRA 311/312 Tier reporting criteria at 40 CFR 370, refer to Section 2 of this SDS for appropriate classifications. Under the amended regulations at 40 CFR 370, EPCRA 311/312 Tier II reporting for the 2017 calendar year will need to be consistent with updated hazard classifications.

CWA (Clean Water Act)
This product contains the following substances which are regulated pollutants pursuant to the Clean Water Act (40 CFR 122.21 and 40 CFR 122.42).

Chemical name	CWA - Reportable Quantities	CWA - Toxic Pollutants	CWA - Priority Pollutants	CWA - Hazardous Substances
Maleic Anhydride 108-31-6	5000 lb	-	-	X

CERCLA
This material, as supplied, contains one or more substances regulated as a hazardous substance under the Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act (CERCLA) (40 CFR 302).

Chemical name	Hazardous Substances RQs	Extremely Hazardous Substances RQs

Maleic Anhydride 108-31-6	5000 lb	-
Methyl alcohol 67-56-1	5000 lb	-

US State Regulations

California Proposition 65
This product contains the following Proposition 65 chemicals:.

Chemical name	California Proposition 65
Methyl alcohol - 67-56-1	Developmental

U.S. State Right-to-Know Regulations

US State Regulations This product does not contain any substances regulated by state right-to-know regulations

U.S. EPA Label Information

EPA Pesticide Registration Number Not applicable

Section 16: Other information

Key or legend to abbreviations and acronyms used in the safety data sheet

Legend Section 8: EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

TWA	TWA (time-weighted average)	STEL	STEL (Short Term Exposure Limit)
Ceiling	Maximum limit value	*	Skin designation

Key literature references and sources for data used to compile the SDS
Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR)
U.S. Environmental Protection Agency ChemView Database
European Food Safety Authority (EFSA)
EPA (Environmental Protection Agency)
Acute Exposure Guideline Level(s) (AEGL(s))
U.S. Environmental Protection Agency Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act
U.S. Environmental Protection Agency High Production Volume Chemicals
Food Research Journal
Hazardous Substance Database
International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)
Japan GHS Classification
Australia National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme (NICNAS)
NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)
National Library of Medicine's ChemID Plus (NLM CIP)
National Library of Medicine's PubMed database (NLM PUBMED)
National Toxicology Program (NTP)
New Zealand's Chemical Classification and Information Database (CCID)
Organization for Economic Co-operation and Development Environment, Health, and Safety Publications
Organization for Economic Co-operation and Development High Production Volume Chemicals Program
Organization for Economic Co-operation and Development Screening Information Data Set
RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)
World Health Organization

Issuing Date 14-Oct-2022

No information available.
Disclaimer

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its pubiication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

End of Safety Data Sheet

SAFETY DATA SHEET

Issuing Date: 07-Apr-2021

Version 1

Avalon Blue 284

1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product Name	Avalon Blue 284
Product code	BLUE 284
SAP Number	2100035036, 2100050942, 2100050943, 2100025643
Product Use	Industrial Ink Applications .

Manufactured by
FUJIFILM Dimatix
109 Etna Road
Lebanon, NH 03766

SDSs are available at the following website(s):	https://www.fujifilm.com/us/en/support/sds/search
Company Phone Number	General: 603-443-5300 Health & Safety: 603-443-8366
Emergency Telephone	Transport-CHEMTREC Inside NA: 800-424-9300 Transport-CHEMTREC Outside NA: 703-527-3887 Transport-CANUTEC Inside Canada: 613-996-6666 Medical Emergency (24 hour): 877-935-7387
E-mail	EHS@fujifilm.com

2. HAZARDS IDENTIFICATION

Classification

Not a dangerous substance or mixture according to the Globally Harmonized System (GHS).

GHS Label elements, including precautionary statements

Not classified

Precautionary Statements

Prevention
Not applicable

Response
Not applicable

Storage
Not applicable

Disposal
Not applicable

Hazards not otherwise classified (HNOC)
Not classified

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

The product contains no substances which at their given concentration, are considered to be hazardous to health.

4. FIRST AID MEASURES

Description of first aid measures

General advice	If symptoms persist, call a physician.
Eye contact	Contact with product at elevated temperatures can result in thermal burns. Rinse immediately with plenty of water, also under the eyelids, for at least 15 minutes. Do not rub affected area. Immediate medical attention is required.
Skin contact	Contact with product at elevated temperatures can result in thermal burns. Wash off immediately with plenty of water. Do not peel solidified product off the skin. Seek immediate medical attention/advice.
Inhalation	Move to fresh air. If symptoms persist, call a physician.
Ingestion	If swallowed, do not induce vomiting - seek medical advice.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

None known.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Treat symptomatically.

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Suitable Extinguishing Media

Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.

Unsuitable Extinguishing Media

None known.

Specific hazards arising from the chemical

None known.

Explosion Data

Sensitivity to Mechanical Impact none

Sensitivity to Static Discharge none

Protective Equipment and Precautions for Firefighters

As in any fire, wear self-contained breathing apparatus pressure-demand, MSHA/NIOSH (approved or equivalent) and full protective gear.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Use personal protective equipment. Avoid contact with skin, eyes or clothing. Evacuate personnel to safe areas. Keep people away from and upwind of spill/leak.

Environmental precautions

Prevent entry into waterways, sewers, basements or confined areas. Do not flush into surface water or sanitary sewer system. Prevent product from entering drains.

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for Containment Prevent further leakage or spillage if safe to do so.

Methods for cleaning up Use personal protective equipment. Where possible allow molten material to solidify naturally. Pick up and transfer to properly labeled containers. Clean contaminated surface thoroughly. After cleaning, flush away traces with water.

7. HANDLING AND STORAGE

Precautions for safe handling

Wear personal protective equipment. Avoid contact with skin, eyes or clothing. Avoid breathing vapors or mists. Ensure adequate ventilation. Contact with product at elevated temperatures can result in thermal burns.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Keep containers tightly closed in a dry, cool and well-ventilated place. Keep in properly labeled containers.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Control parameters

Exposure Guidelines This product does not contain any hazardous materials with occupational exposure limits established by the region specific regulatory bodies.

Appropriate engineering controls

Engineering Measures Ventilation systems

Individual protection measures, such as personal protective equipment

Eye/Face Protection	If splashes are likely to occur, wear safety glasses with side-shields.
Skin and body protection	Wear protective gloves/clothing.
Respiratory protection	If exposure limits are exceeded or irritation is experienced, NIOSH/MSHA approved respiratory protection should be worn. Positive-pressure supplied air respirators may be required for high airborne contaminant concentrations. Respiratory protection must be provided in accordance with current local regulations.
General Hygiene Considerations	When using do not eat, drink or smoke. Take off contaminated clothing and wash before reuse. Regular cleaning of equipment, work area and clothing is recommended.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance	Blue	**Physical state**	Solid
Form	Wax like		
Odor	Not available	**Odor Threshold**	Not available
pH	No data available		
Specific Gravity	1.0 - 1.1	**Molecular Weight**	Not available
Flash point	> 201 °F / > 94 °C	**Autoignition temperature**	Not available
Decomposition temperature	Not available	**Boiling point / boiling range**	Not available
Melting point / melting range	122 - 210 °F / 50 - 99 °C	**Freezing Point**	Not available
Flammability Limit in Air	Not available		
Oxidizing Properties	Not available	**Explosive Properties**	Not available
Solubility	Insoluble in water	**Partition coefficient**	Not available
Evaporation rate	Not available	**Vapor Pressure**	Not available
Vapor density	No data available	**Density**	Not available
VOC (lb/gal)	Not available	**VOC (g/l)**	Not available
Dynamic viscosity	Not available		

10. STABILITY AND REACTIVITY

Reactivity

Stable under recommended storage conditions.

Chemical stability

Stable under recommended storage conditions.

Possibility of hazardous reactions

None under normal processing.

Conditions to Avoid

Excessive heat. Freezing.

Incompatible materials

Strong oxidizing agents. Strong acids. Strong bases.

Hazardous decomposition products

None known.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Information on likely routes of exposure

Product Information

Acute toxicity

Inhalation	Non-irritating during normal use.
Eyes	Non-irritating during normal use. Contact with product at elevated temperatures can result in thermal burns.
Skin	Non-irritating during normal use. Contact with product at elevated temperatures can result in thermal burns.
Ingestion	Ingestion may cause stomach discomfort.

Component Information

No information available

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

No information available.

Delayed and immediate effects as well as chronic effects from short and long-term exposure

Irritation	Non-irritating during normal use.
Corrosivity	No information available.
Sensitization	No information available.
Mutagenic Effects	No information available.
Reproductive Toxicity	No information available.
Carcinogenicity	None known.
STOT - single exposure	No information available.
STOT - repeated exposure	No information available.
Target organ effects	None known.
Aspiration hazard	No information available.

Numerical measures of toxicity - Product Information

ATEmix (oral)	>5000

ATE: Acute toxicity estimate

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity

The environmental impact of this product has not been fully investigated.

Persistence and degradability

No information available.

Bioaccumulation

No information available

Mobility

No information available.

Other adverse effects

No information available.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Waste Disposal Methods

Dispose of in accordance with local regulations.

Contaminated packaging

Do not re-use empty containers.

14. TRANSPORT INFORMATION

DOT	Not regulated
TDG	Not regulated
MEX	Not regulated
ICAO (air)	Not regulated
IATA	Not regulated
IMDG	Not regulated
ADR	Not regulated
ADN	Not regulated

15. REGULATORY INFORMATION

International Inventories

TSCA	Yes
DSL/NDSL	Yes
PICCS	Yes
EINECS/ELINCS	Yes
ENCS	No
IECSC	Yes
KECL	Yes
AIICS	Yes

***Yes - All component(s) of this product are included or are exempt from listing on the inventory.**

***No - Indicates the component(s) of this product are either not listed or have not been determined to be listed on the inventory.**

TSCA - United States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory
DSL/NDSL - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List
EINECS/ELINCS - European Inventory of Existing Chemical Substances/European List of Notified Chemical Substances
ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances
IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances
KECL - Korean Existing and Evaluated Chemical Substances
PICCS - Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances
AIICS - Australian Inventory of Industrial Chemicals

U.S. Federal Regulations

TSCA Sections 4, 5 and 12(b)
This product does not contain any chemicals regulated by TSCA Sections 4, 5 or 12(b)

SARA 313
Section 313 of Title III of the Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA). This product does not contain any chemicals which are subject to the reporting requirements of the Act and Title 40 of the Code of Federal Regulations, Part 372

Chemical name	CAS No	SARA 313 - Threshold Values %	Weight-%
Synthetic Beeswax	71243-51-1		45-70%

SARA 311/312 Hazard Categories
Classification is shown in section 2 of this SDS

Clean Water Act
This product does not contain any substances regulated as pollutants pursuant to the Clean Water Act (40 CFR 122.21 and 40 CFR 122.42).

CERCLA
This material, as supplied, does not contain any substances regulated as hazardous substances under the Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act (CERCLA) (40 CFR 302) or the Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) (40 CFR 355). There may be specific reporting requirements at the local, regional, or state level pertaining to releases of this material.

U.S. State Regulations

California Proposition 65

This product does not contain any Proposition 65 chemicals

U.S. State Right-to-Know Regulations

This product does not contain any substances regulated by state right-to-know regulations.

International Regulations

Canada - NDSL
This product does not contain any NDSL chemicals.

Mexico - Grade
No information available

Mexico - Carcinogen Status and Exposure Limits

No information available

Other Regulations
No information available

16. OTHER INFORMATION

NFPA	**Health hazards** 1	**Flammability** 1	**Instability** 0	**Physical and chemical properties** -
HMIS	**Health hazards** 1	**Flammability** 1	**Physical hazards** 0	**Personal protection** B

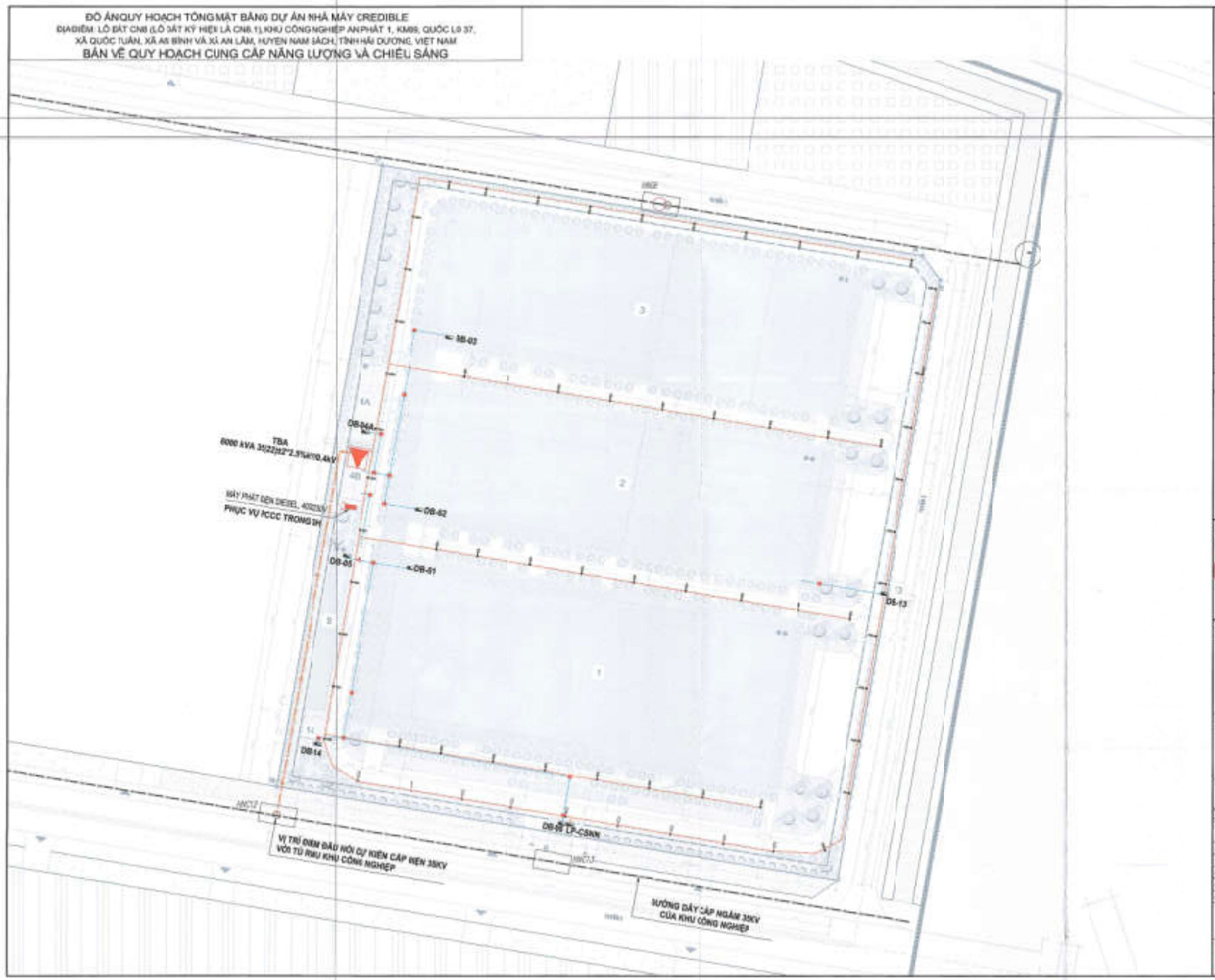
Prepared By	FUJIFILM Environment, Health and Safety, phone: 800-473-3854
Revision Date	07-Apr-2021
Revision Note	No information available
Disclaimer	**The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.**

end

ĐỒ ÁNQUY HOẠCH TỔNGMẶT BẰNG DỰ ÁN NHÀ MÁY CREDIBLE

ĐỊAĐIỂM: LÔ ĐẤT CN8 (LÔ ĐẤT KÝ HIỆU LÀ CN8.1),KHU CÔNGNGHIỆP AN PHÁT 1, KM89, QUỐC LỘ 37, XÃ QUỐC TUẤN, XÃ AN BÌNH VÀ XÃ AN LÂM, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

BẢN VẼ QUY HOẠCH CUNG CẤP NĂNG LƯỢNG VÀ CHIẾU SÁNG



	CÁP ĐIỆN HẠ THẾ 3.4KV LUỒN TRONG ỐNG HDPE CHÔN NGẦM HOẶC TRÊN THANG CÁP
	CÁP ĐIỆN CHIẾU SÁNG LUỒN TRONG ỐNG HDPE CHÔN NGẦM
	CÁP ĐIỆN TRUNG THẾ 35KV LUỒN TRONG ỐNG HDPE CHÔN NGẦM
	CỘT ĐÈN ĐƯỜNG ĐƠN CAO 9M 1 BỘ ĐÈN LED 100W, 6500K, IP 65
	CỘT ĐÈN ĐƯỜNG ĐÔI CAO 9M 2 BỘ ĐÈN LED 100W, 6500K, IP 65
	CỘT ĐÈN ĐƯỜNG ĐƠN CAO 7M 1 BỘ ĐÈN LED 100W, 6500K, IP 65
	CỘT ĐÈN ĐƯỜNG ĐÔI CAO 7M 2 BỘ ĐÈN LED 100W, 6500K, IP 65
	HỐ GA HẠ THẾ
	HỐ GA TRUNG THẾ
	TRẠM BIẾN ÁP TRONG NHÀ 35/22/0.4KV
	TỦ ĐIỆN PHÂN PHỐI HẠ THẾ

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT & TRÌNH DUYỆT

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG

CƠ QUAN THẨM TRA

CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP HẠ TẦNG CAO AN PHÁT 1

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN NHÀ MÁY CREDIBLE

TÊN BẢN VẼ

BẢN VẼ QUY HOẠCH CUNG CẤP NĂNG LƯỢNG VÀ CHIẾU SÁNG

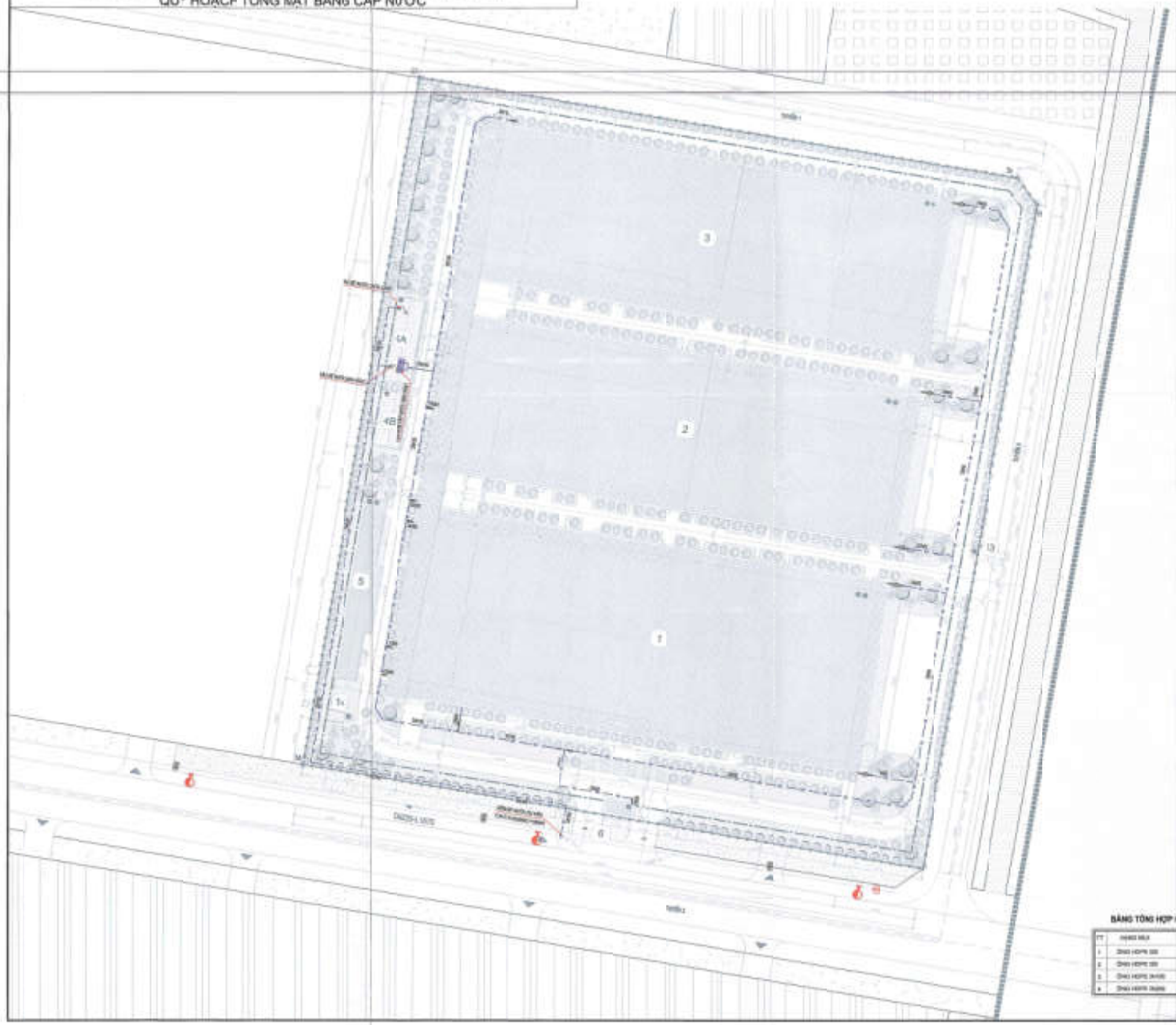
BẢN VẼ QH 3D	QHBP		NGÀY
THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN VIỆT TÚ		
CHỦ TRÌ	KS. VŨ TRƯỜNG LÂM		
CHỦ NHIỆM	KTS. VŨ TA BIỆP		
GIÁM ĐỐC	KTS. NGUYỄN HOÀNG THÁNG		

HOPLIIC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN NHÀ MÁY CREDIBLE

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN8 (LÔ ĐẤT KÝ HIỆU LÀ CN8.1), KHU CÔNGNGHIỆP ANPHÁT 1, KM68, QUỐC LỘ 37, XÃ QUỐC TUẤN, XÃ AN BÌNH VÀ XÃ AN LÂM, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG CẤP NƯỚC



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG NƯỚC CẤP

TT	HẠNG MỤC	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN VỊ
1	ỐNG HDPE 200	100	m
2	ỐNG HDPE 250	400	m
3	ỐNG HDPE 315	800	m
4	ỐNG HDPE 355	50	m

KÝ HIỆU	TÊN GỌI			NGUỒN CUNG CẤP
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

GHI CHÚ:

HỐ VAN

ỐNG CẤP NƯỚC THIẾT KẾ

HDPE D110

VẬT LIỆU -ĐƯỜNG KÍNH ỐNG (mm)

ỐNG CẤP NƯỚC NGOÀI NHÀ SỬ DỤNG ỐNG HDPE PN16

BỂ NƯỚC SINH HOẠT 3100

BỂ NƯỚC PCCC: 1000 M3

- LƯU LƯỢNG CHỮA CHÁY VÁCH TƯỜNG: 2,0(L/s) + 7,5(L/s)
  THỜI GIAN CHỮA CHÁY 1H
- LƯU LƯỢNG NƯỚC CHỮA CHÁY NGOÀI NHÀ: 15 L/S
  THỜI GIAN CHỮA CHÁY 3H
- LƯU LƯỢNG CHỮA CHÁY SPRINKLER: 100 L/S
  THỜI GIAN CHỮA CHÁY 1H

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT & TRÌNH KHÁI

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG

CƠ QUAN THẨM TRA

CÔNGTY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN NHÀ MÁY CREDIBLE

TÊN BẢN VẼ:

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG CẤP NƯỚC

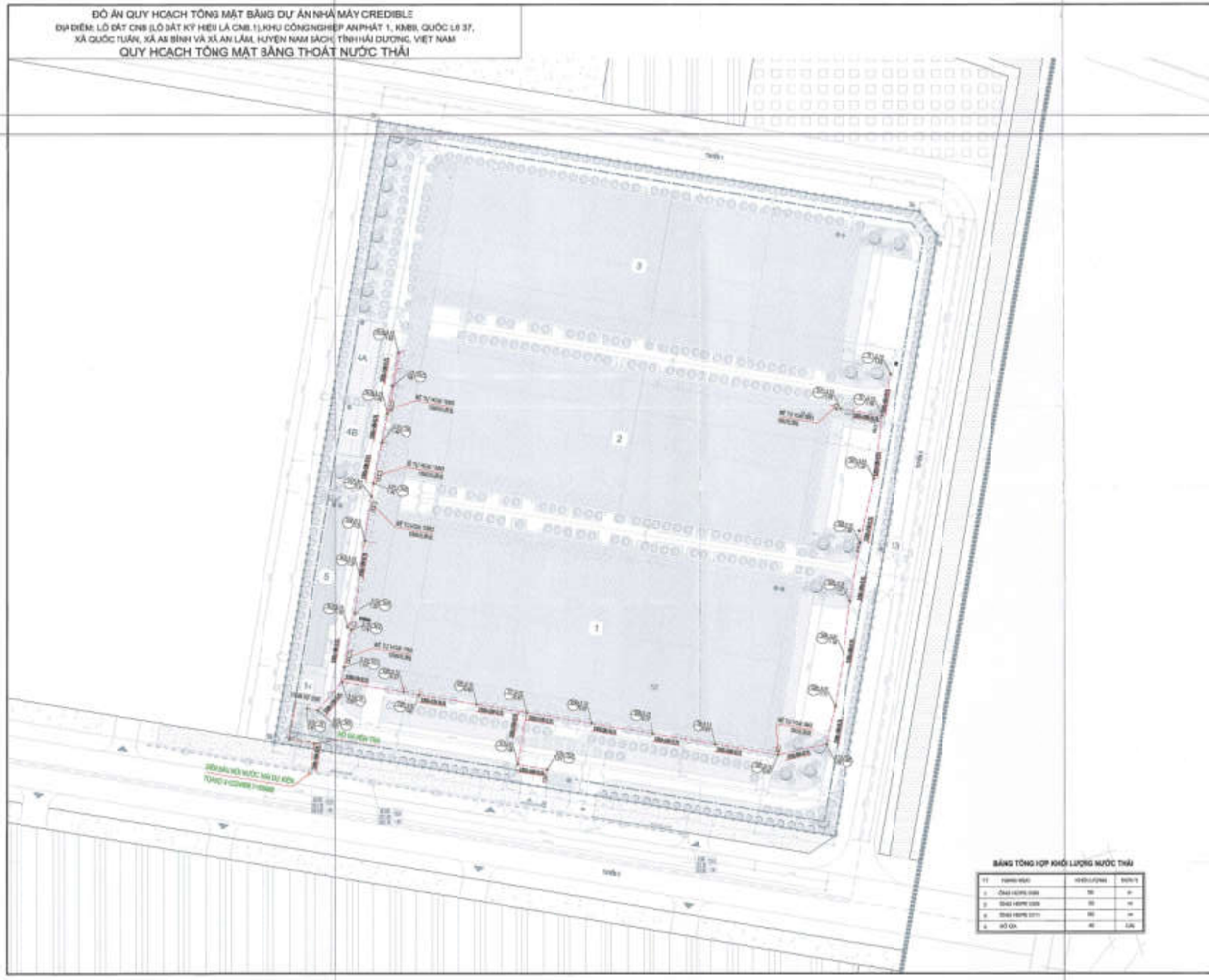
BẢN VẼ CĐN-DS	GHIỆP: [illegible]		NGÀY: [illegible]
THIẾT KẾ	KS. LÊ BÌNH THẠC		
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN VĂN CHUNG		
CHỦ NHIỆM	KTS. VÕ TÀ BIỆP		
GIÁM ĐỐC	KTS. NGUYỄN XUÂN THÀNH		

HOPLUC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

ĐỒ ÁN QUY HCACH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN NHÀ MÁY CREDIBLE

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN8 (LÔ ĐẤT KÝ HIỆU LÀ CN8.1),KHU CÔNGNGHIỆP AN PHÁT 1, KM89, QUỐC LỘ 37,
XÃ QUỐC TUẤN, XÃ AI BÌNH VÀ XÃ AN LÃM, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

QUY HCACH TỔNG MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG NƯỚC THẢI

TT	HẠNG MỤC	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN VỊ
1	ỐNG HDPE D160	50	m
2	ỐNG HDPE D90	50	m
3	ỐNG HDPE D110	50	m
4	GỐI ỐC	40	CÁI

GHI CHÚ:

- ĐƯỜNG THOÁT NƯỚC THẢI MẶT ĐẤT
- BỂ NGHỀ (mm) DIỄN DÀI (m) - ĐỘ DỐC (%)
- HỐ GA (MM)- ĐỘ SÂU (M)- ĐỘ DỐC (%)
- HƯỚNG DÒNG CHẢY
- GA NƯỚC THẢI

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT & THẨM ĐỊNH:
BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG

CƠ QUAN THẨM TRA:
CÔNGTY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM

CÔNG TRÌNH: ĐỒ ÁN
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN
NHÀ MÁY CREDIBLE

TÊN BẢN VẼ:
QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI

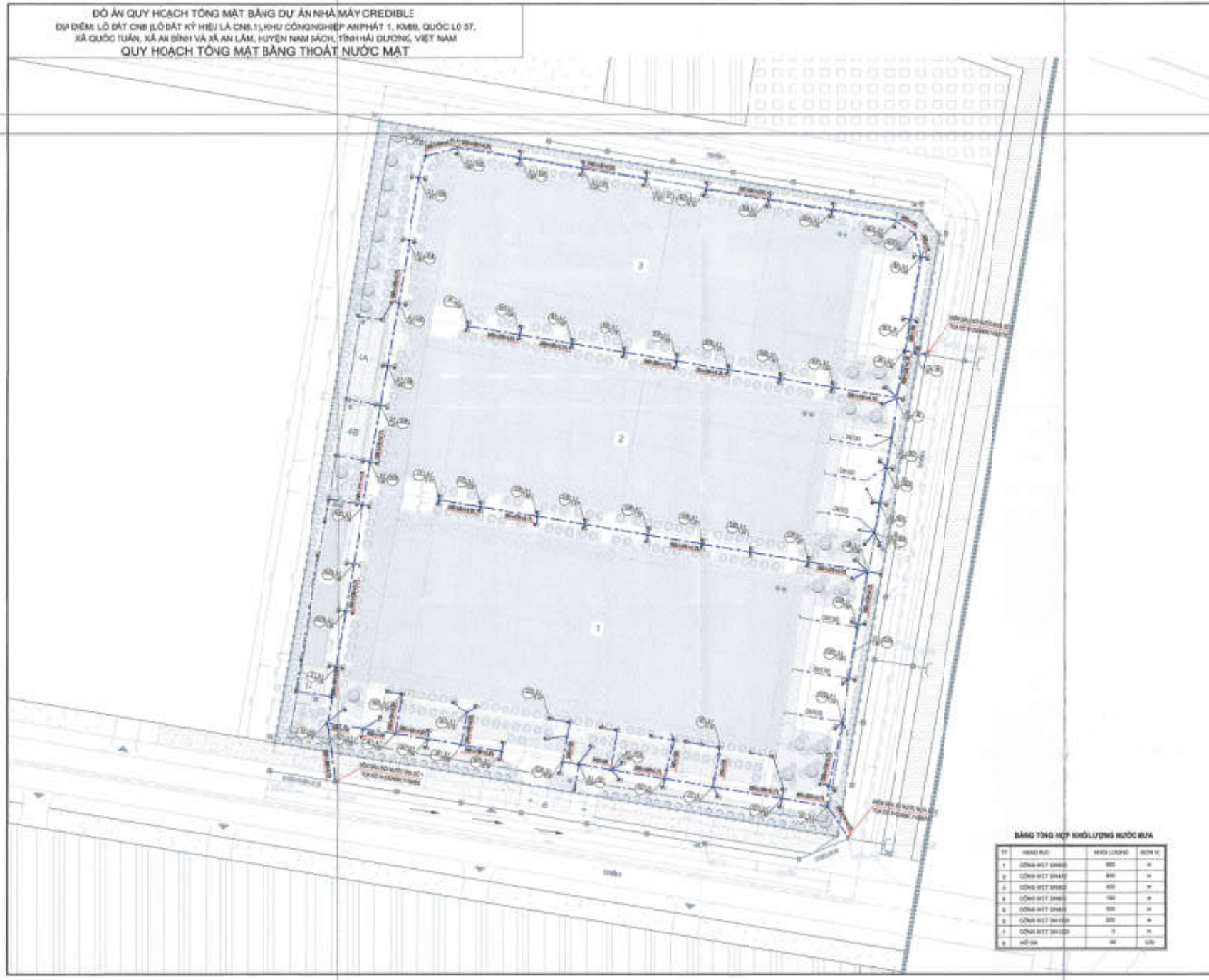
BẢN VẼ CĐ KT	CHIỀU:	TỶ LỆ:	NGÀY: 2020
THIẾT KẾ	KS. LÊ ĐÌNH TUỜI		
CHỦ TRÌ	KSC. NGUYỄN VĂN CHUNG		
CHỦ NHIỆM	KTSC. VŨ TUẤN DIỆP		
GIÁM ĐỐC KỸ THUẬT	KTSC. NGUYỄN VĂN THÀNH		

HOPLUC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN NHÀ MÁY CREDIBLE

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN8 (LÔ ĐẤT KÝ HIỆU LÀ CN8.1),KHU CÔNGNGHIỆP AN PHÁT 1, KM88, QUỐC LỘ 5T, XÃ QUỐC TUẤN, XÃ AN BÌNH VÀ XÃ AN LÂM, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MẶT



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG NƯỚC MƯA

TT	HẠNG MỤC	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN VỊ
1	CỐNG BTCT D800	800	m
2	CỐNG BTCT D1000	800	m
3	CỐNG BTCT D1200	400	m
4	CỐNG BTCT D1500	150	m
5	CỐNG BTCT D1800	500	m
6	CỐNG BTCT D1800	200	m
7	CỐNG BTCT D1800	0	m
8	HỐ GA	34	CÁI

GHI CHÚ:

HỐ GA NƯỚC MƯA

CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA

ĐỘ DỐC (%)

CHIỀU DÀI ỐNG (m)

ĐƯỜNG KÍNH ỐNG (mm)

CAO ĐỘ MIỆNG HỐ GA

CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG

TÊN HỐ GA

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT & THẨM ĐỊNH

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG

CƠ QUAN THẨM TRA

CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN NHÀ MÁY CREDIBLE

TÊN BẢN VẼ

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MẶT

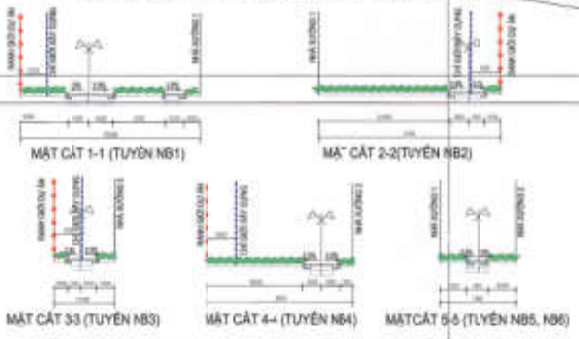
ĐƠN VỊ QH XDĐT	GIÁM ĐỐC		NGÀY ..... NĂM
THIẾT KẾ	KS. LÊ ĐÌNH TRUNG		
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN VĂN CHUNG		
CHỦ NHIỆM	KTS. VŨ TẤN HIỆP		
GIÁM ĐỐC KỸ THUẬT	KTS. NGUYỄN HỒNG THÁNG		

HOPLUC CONSTRUCTION ONE STOCK COMPANY

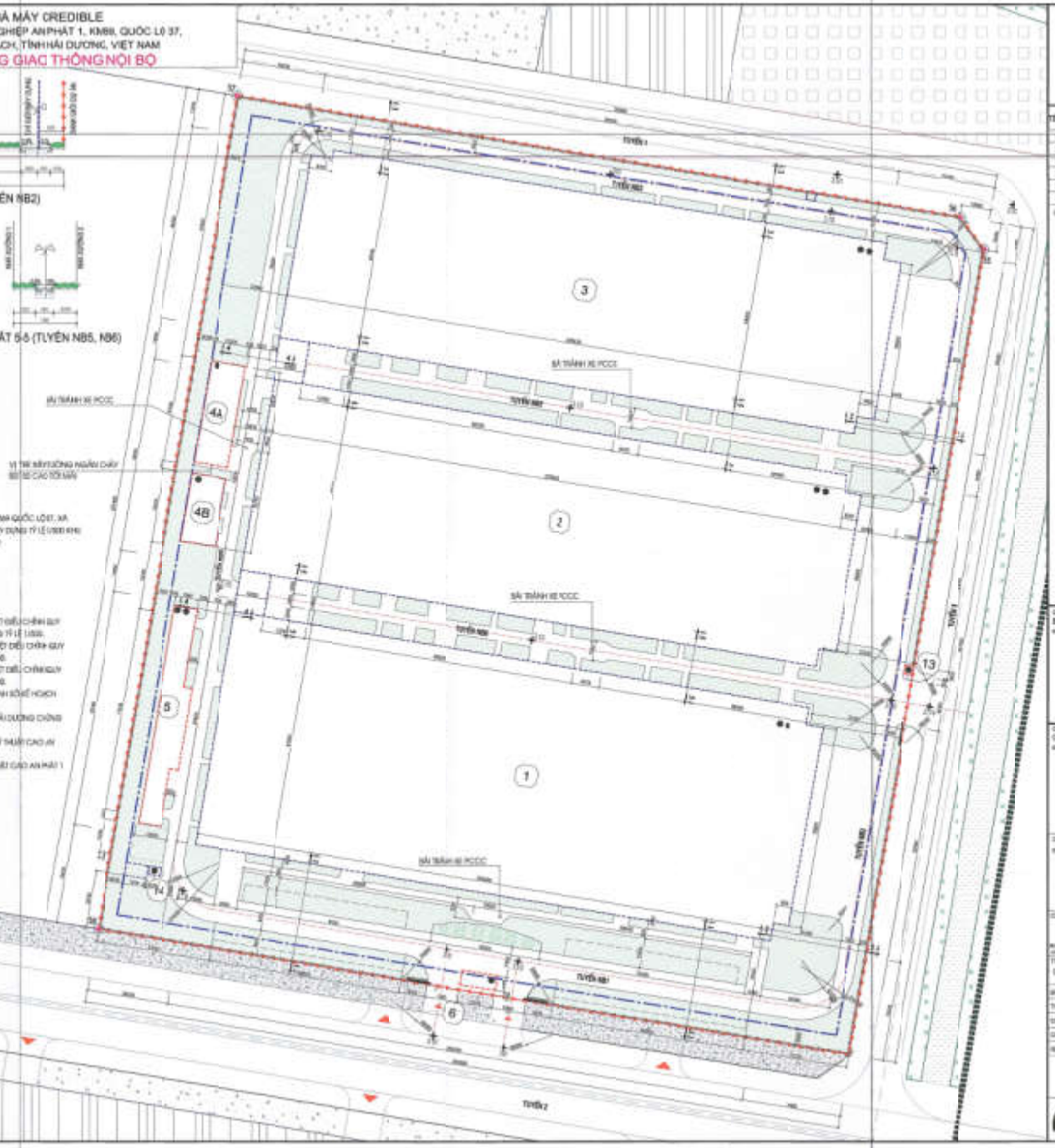
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN NHÀ MÁY CREDIBLE

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN8 (LÔ ĐẤT KÝ HIỆU LÀ CN8.1),KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, KM89, QUỐC LỘ 37, XÃ QUỐC TUẤN, XÃ AI BÌNH VÀ XÃ AN LÂM, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SÂN ĐƯỜNG GIAO THÔNG NỘI BỘ



BẢNG TỔNG HỢP CÁC MẶT CẮT NGANG CÁC TUYẾN ĐƯỜNG NỘI BỘ					
STT	TÊN TUYẾN	MẶT CẮT	QUY MÔ		
			MẶT TUYẾN (M)	GIẢI PHÂN CÁCH GIỮA (M)	LỀ GIỚI (M)
1	NB1	MẶT CẮT 1-1	6,5x2+3,5	10,5	23,00
2	NB2	MẶT CẮT 2-2	3,5x2	0	24,48
3	NB3	MẶT CẮT 3-3	3,5x2	0	12,30
4	NB4	MẶT CẮT 4-4	3,5x2	0	20,00
5	NB5	MẶT CẮT 5-5	4,8	0	16,80
6	NB6	MẶT CẮT 5-5	4,8	0	16,80



I. VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH:

-ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN: LÔ ĐẤT CN8.1 (LÔ ĐẤT KÝ HIỆU LÀ CN8.1), KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1 KM89 QUỐC LỘ37, XÃ QUỐC TUẤN, XÃ AI BÌNH VÀ XÃ AN LÂM, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM QUY HOẠCH XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM - PHẠM VI RANH GIỚI KHU ĐẤT:

- PHÍA BẮC GIÁP TUYẾN ĐƯỜNG ĐỐI 1 KHU CÔNG NGHIỆP RỘNG 35M.
- PHÍA NAM GIÁP TUYẾN ĐƯỜNG ĐỐI 2 KHU CÔNG NGHIỆP RỘNG 18M.
- PHÍA ĐÔNG GIÁP TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 5 KHU CÔNG NGHIỆP RỘNG 11,5M.
- PHÍA TÂY GIÁP HƯỚNG TÂY LÔ CN8.

II. CĂN CỨ LẬP QUY HOẠCH:

-CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 1713/QĐ-UBND NGÀY 11/10/2000 CỦA UBND TỈNH HẢI DƯƠNG VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP QUỐC TUẤN, AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH TỈNH HẢI DƯƠNG TỶ LỆ 1/500.

-CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 4007/QĐ-UBND NGÀY 31/12/2021 CỦA UBND TỈNH HẢI DƯƠNG VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1 - HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG TỶ LỆ 1/500.

-CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 1310/QĐ-BND NGÀY 09/12/2024 CỦA UBND HUYỆN NAM SÁCH VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1 - HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG TỶ LỆ 1/500.

-CĂN CỨ GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP SỐ 0801140489 DO PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH HẢI DƯƠNG ĐĂNG KÝ LẦN ĐẦU NGÀY 09/10/2025.

- CĂN CỨ GIẤY CHỨNG NHẬN ĐẦU TƯ SỐ 7848484641 DO BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG CHỨNG NHẬN LẦN ĐẦU NGÀY 29/09/2025.

- CĂN CỨ HỢP ĐỒNG THUÊ LẠI ĐẤT SỐ 11/06/2025/HĐTLĐ AN PHÁT-CREDIBLE GIỮA CÔNG TY CỔ PHẦN KCN KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1 VÀ CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM NGÀY 06/11/2025.

-CĂN CỨ BIÊN BẢN BÀN GIAO MỐC GIỚI LÔ ĐẤT NGÀY 06/11/2025 GIỮA CÔNG TY CỔ PHẦN KCN KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1 VÀ CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM.

-CĂN CỨ CÁC NỘI DUNG THỐNG NHẤT GIỮA CHỦ ĐẦU TƯ VÀ ĐƠN VỊ TƯ VẤN.

BẢNG THỐNG KÊ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CÁC CÔNG TRÌNH		
SỐ HIỆU	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	SỐ TẦNG
1	NHÀ XƯỞNG SỐ 1	2
2	NHÀ XƯỞNG SỐ 2	2
3	NHÀ XƯỞNG SỐ 3	2
4A	NHÀ THIẾT BỊ 1	1
4B	NHÀ THIẾT BỊ 2	1
5	NHÀ KHÁC 1	1
6	NHÀ BẢO VỆ 1	1
13	NHÀ BẢO VỆ 2	1
14	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	1

TÊN MỐC	TỌA ĐỘ		KHOẢNG CÁCH (M)
	X(M)	Y(M)	
50	2324801.8	589783.87	14.14
56	2324805.4	589775.89	250.06
57	2325006.7	589622.71	
58	2324712.8	589471.11	297.50
59	2324908.3	589471.11	289.08
60	2324801.8	589783.87	297.50

BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ CÁC MỐC KHI ĐẶT LẬP QUY HOẠCH

KÝ HIỆU:

- MỐC TỌA ĐỘ
- RANH GIỚI KHU ĐẤT
- CỘT GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
- CỘT GIỚI XÂY DỰNG
- VỈA ĐƯỜNG GIAO THÔNG, SÂN BÃI
- HÀNG RÀO DỰ ÁN
- DẢI CÂY XANH

GHI CHÚ:

1. NHÀ XƯỞNG 1
2. NHÀ XƯỞNG 2
3. NHÀ XƯỞNG 3
4A. NHÀ THIẾT BỊ 1
4B. NHÀ THIẾT BỊ 2
5. NHÀ KHÁC
6. NHÀ BẢO VỆ 1
13. NHÀ BẢO VỆ 2
14. TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT & THẨM ĐỊNH: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG

CƠ QUAN THẨM THẨM: CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN NHÀ MÁY CREDIBLE

TÊN BẢN VẼ:
QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SÂN ĐƯỜNG GIAO THÔNG NỘI BỘ

BẢN VẼ	GIẤY PHÉP	NGÀY
THIẾT KẾ	KTS. NGUYỄN VIỆT DƯƠNG	
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN VĂN DIỆT	
CHỦ NHIỆM	KTS. LÊ TÚ HIỆP	
GL KẾT CẤU	KTS. NGUYỄN VĂN THẮNG	

HOPLUC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN NHÀ MÁY CREDIBLE

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN8 (LÔ ĐẤT KÝ HIỆU LÀ CN8.1) KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, KM89, QUỐC LỘ 37, XÃ QUỐC TUẤN, XÃ AN BÌNH VÀ XÃ AN LÂM, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG ĐỊNH HƯỚNG KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

MẶT ĐỨNG KHÔNG GIAN PHÍA ĐÔNG

MẶT ĐỨNG KHÔNG GIAN PHÍA TÂY

MẶT ĐỨNG KHÔNG GIAN PHÍA NAM

MẶT ĐỨNG KHÔNG GIAN PHÍA BẮC

I. VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH:

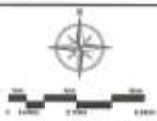
- DỰ ÁN THỰC HIỆN DỰ ÁN LÔ ĐẤT CN8.1 LÔ ĐẤT KÝ HIỆU LÀ CN8.1, KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1 KM89 QUỐC LỘ 37, XÃ QUỐC TUẤN, XÃ AN BÌNH VÀ XÃ AN LÂM, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM QUY HOẠCH XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM - PHẠM VI, RANH GIỚI NHƯ SAU:
  - + PHÍA BẮC GIÁP: TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 1 KHU CÔNG NGHIỆP RỘNG 36M.
  - + PHÍA NAM GIÁP: TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 2 KHU CÔNG NGHIỆP RỘNG 18M.
  - + PHÍA ĐÔNG GIÁP: TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 3 KHU CÔNG NGHIỆP RỘNG 21.5M .
  - + PHÍA TÂY GIÁP: HƯỚNG VÀ LÔ CN9.

II. CĂN CỨ LẬP QUY HOẠCH:

- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 172/QĐ-UBND NGÀY 13/04/2020 CỦA UBND TỈNH HẢI DƯƠNG VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP QUỐC TUẤN - AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH TỈNH HẢI DƯƠNG TỶ LỆ 1/500.
- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 40/QĐ-UBND NGÀY 21/1/2021 CỦA UBND TỈNH HẢI DƯƠNG VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1 - HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG TỶ LỆ 1/500.
- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 1060/QĐ-UBND NGÀY 09/01/2024 CỦA UBND HUYỆN NAM SÁCH VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1 - HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG TỶ LỆ 1/500.
- CĂN CỨ GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP SỐ 0801400992 DO PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH HẢI DƯƠNG ĐĂNG KÝ LẦN ĐẦU NGÀY 09/10/2023.
- CĂN CỨ GIẤY CHỨNG NHẬN ĐẦU TƯ SỐ 7942000008 DO BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG CHỨNG NHẬN LẦN ĐẦU NGÀY 25/09/2023.
- CĂN CỨ HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT SỐ 1 10/HĐ/SONGHOTEL/VAPI-CREDIBLE GIỮA CÔNG TY CỔ PHẦN KCN KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1 VÀ CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM NGÀY 06/11/2023.
- CĂN CỨ BIÊN BẢN BÀN GIAO MỐC GIỚI LÔ ĐẤT NGÀY 06/11/2023 GIỮA CÔNG TY CỔ PHẦN KCN KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1 VÀ CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM.
- CĂN CỨ CÁC NỘI DUNG THỐNG NHẤT GIỮA CHỦ ĐẦU TƯ VÀ ĐƠN VỊ TƯ VẤN.

BẢNG THỐNG KÊ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CÁC CÔNG TRÌNH

KÝ HIỆU	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (m2)	TỔNG DIỆN TÍCH SÀN (m2)	GHI CHÚ
1	NHÀ XƯỞNG SỐ 1	1	15,011.06	15,011.06	
2	NHÀ XƯỞNG SỐ 2	1	14,155.06	14,155.06	
3	NHÀ XƯỞNG SỐ 3	1	14,486.06	14,486.06	
4	NHÀ THẾT BỊ 1 (Bao gồm phòng bơm, bể nước, bể nước cứu hỏa)	1	443.84	443.84	Phần ngầm: bể nước ngầm, phòng bơm, bể phốt, 1200m3 Nhà máy xử lý nước thải 30 m3
4'	NHÀ THẾT BỊ 2	1	205.24	205.24	
5	NHÀ ĐỂ XE MÁY	1	550.04	1,408.08	
6	NHÀ BẢO VỆ 1	1			
7	NHÀ BẢO VỆ 2	1			
8	TRẠM BƠM LÝ LƯU CƯỚC THẢI	1	11.24	46.24	Phần ngầm: 34 m2
TỔNG			47,877.44	94,215.46	



TÊN MỐC	TỌA ĐỘ X(M)	TỌA ĐỘ Y(M)	KHOẢNG CÁCH (M)
06	2324681.9	589750.81	14.14
06	2324663.4	589779.03	256.08
07	2324556.3	589820.11	207.00
08	2324712.8	589471.11	256.08
09	2324856.3	589471.11	207.00
05	2324681.8	589750.81	

BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ CÁC ĐỈNH KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH
(HỆ TỌA ĐỘ VN2000 KINH TUYẾN TRỤC 105 KIA MÚI CHIẾU 3°)

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT & TRÌNH DUYỆT
BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG

CƠ QUAN THẨM TRA
CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN
NHÀ MÁY CREDIBLE

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG ĐỊNH HƯỚNG KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

KIẾN TRÚC SƯ TRƯỞNG	KTS. NGUYỄN VIỆT TƯƠNG		
CHỦ TRÌ	KTS. BÙI HUY PHÚC		
CHỦ NHIỆM	KTS. VŨ TÀI ANH		
KỸ SƯ KỸ THUẬT	KTS. NGUYỄN HOÀNG THÁNG		

HOPLUC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN NHÀ MÁY CREDIBLE

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN8 (LÔ ĐẤT KÝ HIỆU LÀ CN8.1), KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, KM89, QUỐC LỘ 37, XÃ QUỐC TUẤN, XÃ AN BÌNH VÀ XÃ AN LÂM, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG ĐỊNH HƯỚNG KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

PHỐI CẢNH TỔNG THỂ

NHÀ XƯỞNG

CỔNG CHÍNH

I. VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH:

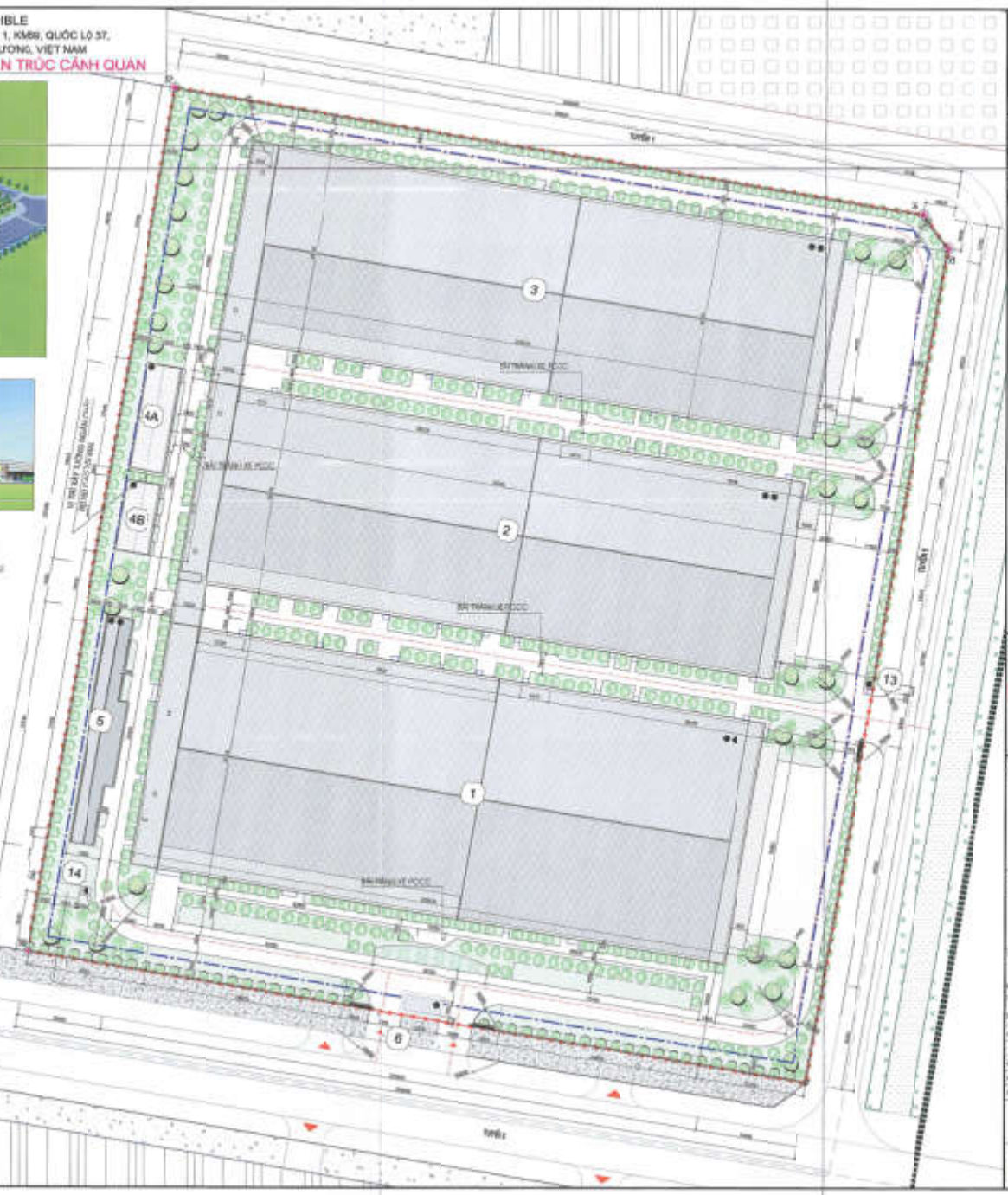
- ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN: LÔ ĐẤT CN8.1 (LÔ ĐẤT KÝ HIỆU LÀ CN8.1), KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1 KM89 QUỐC LỘ 37, XÃ QUỐC TUẤN, XÃ AN BÌNH VÀ XÃ AN LÂM, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM QUY HOẠCH KHẢO SÁT TỶ LỆ 1/500 KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM - PHẠM VI, RANH GIỚI KHU ĐẤT
- PHÍA BẮC GIÁP: TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 1 KHU CÔNG NGHIỆP RỘNG 26M.
- PHÍA NAM GIÁP: TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 2 KHU CÔNG NGHIỆP RỘNG 36M.
- PHÍA ĐÔNG GIÁP: TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 3 KHU CÔNG NGHIỆP RỘNG 11,5M .
- PHÍA TÂY GIÁP: KƯƠNG TÂY LÔ CN8.

II. CĂN CỨ LẬP QUY HOẠCH:

- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 1070/QĐ-UBND NGÀY 17/06/2020 CỦA UBND TỈNH HẢI DƯƠNG VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐỀ CƯƠNG CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP QUỐC TUẤN - AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG TỶ LỆ 1/500.
- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 4001/QĐ-UBND NGÀY 31/12/2021 CỦA UBND TỈNH HẢI DƯƠNG VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐỀ CƯƠNG CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1 - HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG TỶ LỆ 1/500.
- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 1212/QĐ-UBND NGÀY 28/05/2024 CỦA UBND HUYỆN NAM SÁCH VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐỀ CƯƠNG CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1 - HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG TỶ LỆ 1/500.
- CĂN CỨ GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP SỐ 0801404802 DO PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH HẢI DƯƠNG ĐĂNG KÝ LẦN ĐẦU NGÀY 06/12/2005.
- CĂN CỨ GIẤY CHỨNG NHẬN ĐẦU TƯ SỐ 9642044470 DO BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG CẤP CHỨNG NHẬN LẦN ĐẦU NGÀY 29/09/2020.
- CĂN CỨ HỢP ĐỒNG THUÊ LẠI ĐẤT SỐ 1 [illegible] GIỮA CÔNG TY CỔ PHẦN KCN KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1 VÀ CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM NGÀY 06/11/2023.
- CĂN CỨ BIÊN BẢN BÀN GIAO MỐC GIỚI LÔ ĐẤT NGÀY 06/11/2023 GIỮA CÔNG TY CỔ PHẦN KCN KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1 VÀ CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM.
- CĂN CỨ CÁC NỘI DUNG THỐNG NHẤT GIỮA CHỦ ĐẦU TƯ VÀ KCN KTV AN

BẢNG THỐNG KÊ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CÁC CÔNG TRÌNH

KÝ HIỆU	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (M2)	TỔNG DIỆN TÍCH SÀN (M2)	GHI CHÚ
1	NHÀ XƯỞNG SỐ 1	2	17,121.36	18,831.51	
2	NHÀ XƯỞNG SỐ 2	2	14,618.36	16,215.51	
3	NHÀ XƯỞNG SỐ 3	2	15,186.36	16,229.51	
4A	NHÀ THIẾT BỊ 1 (Diện giãn/không hoàn thiện thô: 1,0m xa vách +14,000)	1	441,64	441,64	Phần ngầm 441 (diện giãn : phòng bơm bồn, bể pccc 1200m3 ,bể nước sinh hoạt 30 m3)
4B	NHÀ THIẾT BỊ 2	1	39,24	39,24	
5	NHÀ XE MÁY	2	713,24	1,426,48	
6	NHÀ BẢO VỆ 1	1			
13	NHÀ BẢO VỆ 2	1			
14	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	1	1,79	46,24	Phần ngầm 34,5m2
	TỔNG		47977,84	84,231,48	



TÊN MỐC	TỌA ĐỘ X(M)	TỌA ĐỘ Y(M)	KHOẢNG CÁCH (M)
55	2324001.5	589753.01	14.14
56	2324003.4	589773.00	200.00
57	2323906.1	589922.11	297.00
58	2324712.0	589471.11	255.00
59	2324998.3	589471.11	297.00
55	2324001.5	589753.01	

BẢNG THỐNG KÊ TOẠ ĐỘ CÁC MỐC KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH

(Hệ toạ độ VN2000 kinh tuyến trục 105°00', múi chiếu 6°)

KÝ HIỆU:

- MỐC TỌA ĐỘ
- RANH GIỚI KHU ĐẤT
- CỘT GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
- CỘT GIỚI XÂY DỰNG
- SÂN ĐƯỜNG GIAO THÔNG, SÂN BÃI
- HÀNG RÀO DỰ ÁN
- SÂN CÂY XANH

DS CHÚ:

- 1 NHÀ XƯỞNG 1
- 2 NHÀ XƯỞNG 2
- 3 NHÀ XƯỞNG 3
- 4A NHÀ THIẾT BỊ 1
- 4B NHÀ THIẾT BỊ 2
- 5 NHÀ XE MÁY
- 6 NHÀ BẢO VỆ 1
- 13 NHÀ BẢO VỆ 2
- 14 TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT & THẨM ĐỊNH
BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM

TU ZI FENG

CÔNG TRÌNH: ĐỒ ÁN
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN
NHÀ MÁY CREDIBLE

TÊN BẢN VẼ
QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG ĐỊNH HƯỚNG KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

BẢN VẼ CÔNG TY	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	NGÀY / KÝ TÊN
THIẾT KẾ	KTS. NGUYỄN VIỆT CƯỜNG		
CHỦ TRÌ	KTS. ĐỖ QUY PHÚC		
CHỦ NHIỆM	KTS. HỒ TÀI GIỚI		
GIÁM ĐỐC KỸ THUẬT	KTS. NGUYỄN HỒNG THÁNG		

HOPLUC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN NHÀ MÁY CREDIBLE

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN8 (LÔ ĐẤT KÝ HIỆU LÀ CN8.1) KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, KM69, QUỐC LỘ 37, XÃ QUỐC TUẤN, XÃ AN BÌNH VÀ XÃ AN LÂM, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT

I. VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH:

- [illegible]
+ PHÍA BẮC GIÁP: TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 1 KHU CÔNG NGHIỆP [illegible]
+ PHÍA NAM GIÁP: TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 2 KHU CÔNG NGHIỆP [illegible]
+ PHÍA ĐÔNG GIÁP: TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 5 KHU CÔNG NGHIỆP [illegible]
+ PHÍA TÂY GIÁP: HƯỚNG TÂY LÔ CN.8

II. CĂN CỨ LẬP QUY HOẠCH:

- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ [illegible] CỦA UBND TỈNH HẢI DƯƠNG VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP QUỐC TUẤN - AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG TỶ LỆ 1/500.
- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ [illegible] CỦA UBND TỈNH HẢI DƯƠNG VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG TỶ LỆ 1/500.
- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ [illegible] CỦA UBND HUYỆN NAM SÁCH VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG TỶ LỆ 1/500.
- CĂN CỨ GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP SỐ [illegible] DO PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH HẢI DƯƠNG ĐĂNG KÝ LẦN ĐẦU NGÀY [illegible].
- CĂN CỨ GIẤY CHỨNG NHẬN ĐẦU TƯ SỐ [illegible] DO BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG CHỨNG NHẬN LẦN ĐẦU NGÀY [illegible].
- CĂN CỨ HỢP ĐỒNG THUÊ LẠI ĐẤT SỐ [illegible] GIỮA CÔNG TY CỔ PHẦN KCN KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1 VÀ CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM NGÀY [illegible].
- CĂN CỨ BIÊN BẢN BÀN GIAO MỐC GIỚI LÔ ĐẤT NGÀY [illegible] GIỮA CÔNG TY CỔ PHẦN KCN KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1 VÀ CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM.
- CĂN CỨ CÁC NỘI DUNG THỐNG NHẤT GIỮA CHỦ ĐẦU TƯ VÀ ĐƠN VỊ TƯ VẤN.

BẢNG THỐNG KÊ CHỈ TIÊU QUY HOẠCH TỔNG THỂ

STT	HẠNG MỤC	DIỆN TÍCH (M2)	TỶ LỆ (%)
A	DIỆN TÍCH ĐẤT QUY HOẠCH	80,000.00	100.00%
I	DIỆN TÍCH ĐẤT XÂY DỰNG	47,977.04	59.97%
II	ĐẤT ĐƯỜNG GIAO THÔNG, SÂN BÃI	15,288.01	19.11%
III	DIỆN TÍCH ĐẤT CÂY XANH	16,734.95	20.92%
B	TỔNG DIỆN TÍCH SÀN	54,319.45	
C	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG	59.97%	
D	HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT	0.68	

BẢNG THỐNG KÊ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CÁC CÔNG TRÌNH

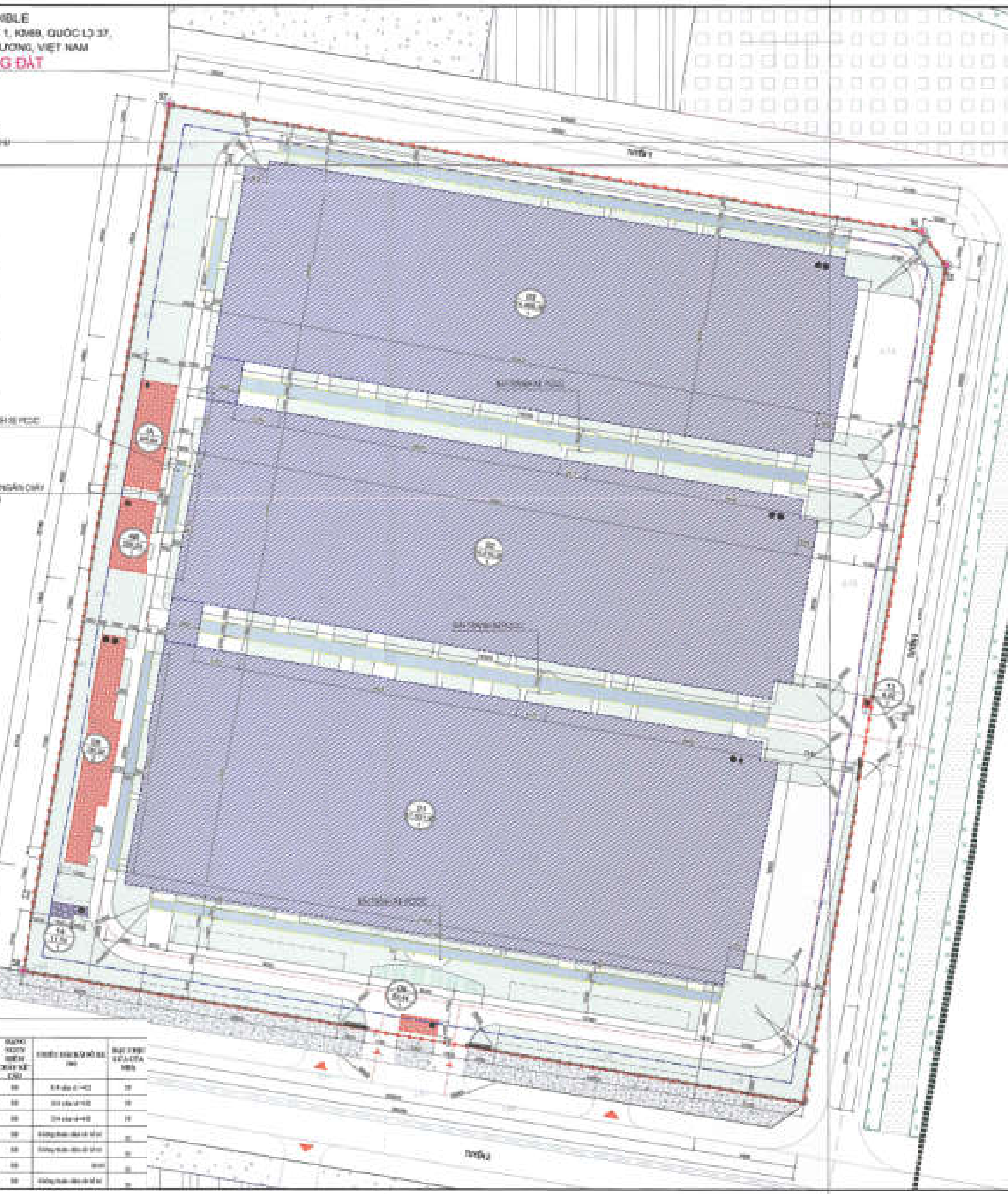
SỐ HIỆU	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (M2)	TỔNG DIỆN TÍCH SÀN (M2)	GHI CHÚ
1	NHÀ XƯỞNG SỐ 1	1	17,231.6	19,641.79	
2	NHÀ XƯỞNG SỐ 2	1	14,110.6	14,250.00	
3	NHÀ XƯỞNG SỐ 3	1	14,446.6	14,229.00	
4A	NHÀ THIẾT BỊ 1 (Bao gồm phòng bơm cứu hỏa & bể nước cứu hỏa [illegible])	1	441.30	441.30	Phần ngầm: [illegible]
4B	NHÀ THIẾT BỊ 2	1	289.24	289.24	
5	NHÀ XE MÁY	1	700.9	1,400.04	
6	NHÀ BẢO VỆ 1	1			
12	NHÀ BẢO VỆ 2	1			
14	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	1	11.74	46.34	Phần ngầm: [illegible]
	TỔNG		47,977.04	54,319.45	

VỊ TRÍ XÂY TƯỜNG NGĂN CHÁY

BÃI ĐỖ XE PCCC

CHỈ TIÊU BÃI ĐỖ XE KHU CHỮA CHÁY

TT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	SỐ TẦNG	HẠNG NGUY HIỂM CHÁY	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	CHIỀU CAO NHÀ (m)	CHIỀU CAO TƯỜNG (m)	KHỐI TÍCH NHÀ (m3)	CHU VI NHÀ (m)	BỐ TRÍ SPRINKLER	ĐƯỜNG NGUY HIỂM CHÁY KẾ CẬN	CHIỀU DÀI BÃI ĐỖ XE (m)	BẬC CHỊU LỬA CỦA NHÀ
1	NHÀ XƯỞNG SỐ 1	1	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	NHÀ XƯỞNG SỐ 2	2	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	NHÀ XƯỞNG SỐ 3	3	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	NHÀ THIẾT BỊ 1	4A	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	NHÀ THIẾT BỊ 2	4B	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	NHÀ XE MÁY	5	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	14	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]



TÊN MỐC	TỌA ĐỘ X(M)	TỌA ĐỘ Y(M)	KHOẢNG CÁCH (M)
[illegible]	[illegible]	[illegible]	14.14
[illegible]	[illegible]	[illegible]	259.08
57	[illegible]	[illegible]	297.80
[illegible]	[illegible]	[illegible]	259.08
[illegible]	[illegible]	[illegible]	297.80
[illegible]	[illegible]	[illegible]	

BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ CÁC MỐC KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH

KÝ HIỆU:

- MỐC TỌA ĐỘ
- RANH GIỚI KHU ĐẤT
- CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- ĐẤT ĐƯỜNG GIAO THÔNG, SÂN BÃI
- HÀNH LANG AN TOÀN
- ĐẤT CÂY XANH
- ĐẤT HÀNH CHÍNH DỊCH VỤ
- ĐẤT XÂY DỰNG NHÀ MÁY
- ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT
- SỐ TẦNG CÔNG TRÌNH
- KÝ HIỆU LÔ ĐẤT
- DIỆN TÍCH LÔ ĐẤT
- TẦNG CAO
- BÃI ĐỖ XE PCCC

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT & THẨM ĐỊNH:
BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG

CƠ QUAN THỎA THUẬN:
CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN NHÀ MÁY CREDIBLE

TÊN BẢN VẼ:
QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT

THIẾT KẾ	KTS. NGUYỄN VIỆT DƯƠNG	
CHỦ TRÌ	KTS. [illegible]	
CHỦ NHIỆM	KTS. [illegible]	
QL KỸ THUẬT	KTS. [illegible]	

HOPLUC

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN NHÀ MÁY CREDIBLE

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN8 (LÔ ĐẤT KÝ HIỆU LÀ CN8.1), KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, KM18, QUỐC LỘ 37, XÃ QUỐC TUẤN, XÃ AN BÌNH VÀ XÃ AN LÂM, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

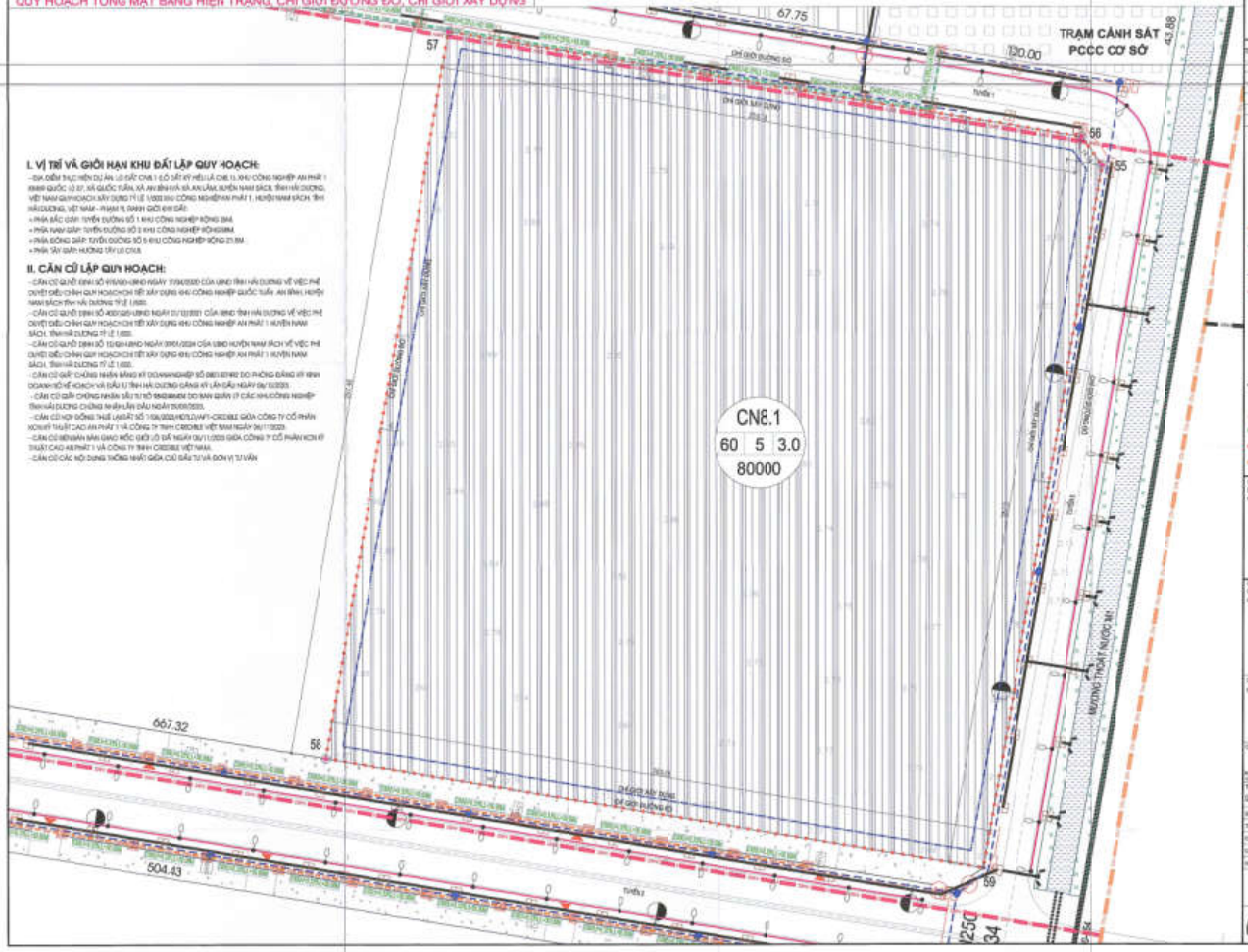
QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG, CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ, CHỈ GIỚI XÂY DỰNG

I. VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH:

- ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN: LÔ ĐẤT CN8.1 (LÔ ĐẤT KÝ HIỆU LÀ CN8.1), KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, KM18, QUỐC LỘ 37, XÃ QUỐC TUẤN, XÃ AN BÌNH VÀ XÃ AN LÂM, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM QUY HOẠCH XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM - PHẠM VI, RANH GIỚI KHU ĐẤT:
  - PHÍA BẮC GIÁP: TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 1 KHU CÔNG NGHIỆP RỘNG 24M.
  - PHÍA NAM GIÁP: TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 2 KHU CÔNG NGHIỆP RỘNG 24M.
  - PHÍA ĐÔNG GIÁP: TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 5 KHU CÔNG NGHIỆP RỘNG 21,5M.
  - PHÍA TÂY GIÁP: HƯỚNG TÂY LÀ CTCN.

II. CĂN CỨ LẬP QUY HOẠCH:

- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 1114/QĐ-UBND NGÀY 7/9/2020 CỦA UBND TỈNH HẢI DƯƠNG VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP QUỐC TUẤN, AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG TỶ LỆ 1/500.
- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 1000/QĐ-UBND NGÀY 31/12/2021 CỦA UBND TỈNH HẢI DƯƠNG VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG TỶ LỆ 1/500.
- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 12/2021/UBND NGÀY 30/01/2021 CỦA UBND HUYỆN NAM SÁCH VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG TỶ LỆ 1/500.
- CĂN CỨ GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP SỐ 0801101112 DO PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH HẢI DƯƠNG CẤP LẦN ĐẦU NGÀY 06/12/2005.
- CĂN CỨ GIẤY CHỨNG NHẬN ĐẦU TƯ SỐ 1968/GCNĐK DO BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG CHỨNG NHẬN LẦN ĐẦU NGÀY 30/08/2023.
- CĂN CỨ HỢP ĐỒNG THUÊ LẠI ĐẤT SỐ 1108/2023/HĐTLĐ/AP1-CREDIBLE GIỮA CÔNG TY CỔ PHẦN KHU KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1 VÀ CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM NGÀY 06/11/2023.
- CĂN CỨ BIÊN BẢN BÀN GIAO MỐC GIỚI LÔ ĐẤT NGÀY 06/11/2023 GIỮA CÔNG TY CỔ PHẦN KHU KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1 VÀ CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM.
- CĂN CỨ CÁC NỘI DUNG THỐNG NHẤT GIỮA CHỦ ĐẦU TƯ VÀ ĐƠN VỊ TƯ VẤN



TÊN MỐC	TỌA ĐỘ X(M)	TỌA ĐỘ Y(M)	KHOẢNG CÁCH (M)
55	2324981.9	589781.61	14.14
56	2324983.4	589775.63	259.08
57	2324908.71	589520.11	297.00
58	2324713.8	589471.11	259.08
59	2324885.3	589471.11	297.00
55	2324981.9	589781.61	

BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ CÁC MỐC KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH

KÝ HIỆU:

- MỐC TỌA ĐỘ
- RANH GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
- RANH GIỚI XÂY DỰNG
- RANH CÔNG TRÌNH SẢN XUẤT CÔNG NGHIỆP
- CỔNG 2300H HỘP SẢN XUẤT 2 LỚP
- CỔNG 3400H HỘP SẢN XUẤT 2 LỚP
- Ô GA THOÁT NƯỚC MƯA
- BỂ CỐP NƯỚC
- CỘT ĐIỆN CHIẾU SÁNG
- PHÒNG BẢO VỆ
- Ô ĐỒNG HỒ
- TRỤ CỨU HỎA
- HỐ GA THOÁT NƯỚC MƯA
- CỔNG THOÁT NƯỚC MƯA
- BỂ CẤP NGẦM THÔNG TIN LIÊN LẠC
- ĐƯỜNG CÁP NGẦM TỔNG THÔNG TIN LIÊN LẠC
- ĐƯỜNG ĐIỆN 110KV
- ĐƯỜNG ĐIỆN 220KV
- ĐƯỜNG ĐIỆN 35KV

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT & THẨM ĐỊNH:
BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP HẢI TỈNH DƯƠNG

CƠ QUAN THẨM TRA:
CÔNGTY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN
NHÀ MÁY CREDIBLE

TÊN BẢN VẼ:
QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG, CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ, CHỈ GIỚI XÂY DỰNG

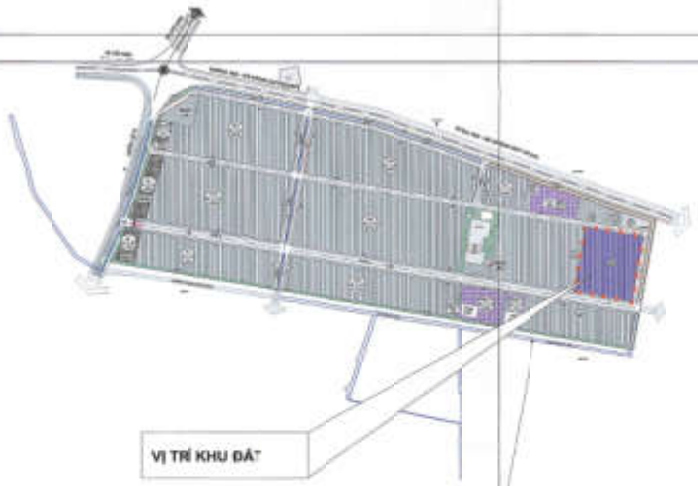
BẢN VẼ CDN-02	NHIỆM VỤ	TỶ LỆ 1:500	NGÀY
THIẾT KẾ	KTS. NGUYỄN VIỆT CƯỜNG		
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN VĂN QUÝ		
CHỦ NHIỆM	KTS. VŨ TRUNG		
GIÁM ĐỐC KỸ THUẬT	KTS. NGUYỄN VĂN THẮNG		

HOPLUC

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN NHÀ MÁY CREDIBLE

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN8 (LÔ ĐẤT KÝ HIỆU LÀ CN8.1), KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, KM89, QUỐC LỘ 37, XÃ QUỐC TUẤN, XÃ AN BÌNH VÀ XÃ AN LÂM, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG VỊ TRÍ XÂY DỰNG



KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1 - HẢI DƯƠNG

I. VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH:

- ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN LÔ ĐẤT CN8.1 (LÔ ĐẤT KÝ HIỆU LÀ CN8.1), KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1 KM89 QUỐC LỘ 37, XÃ QUỐC TUẤN, XÃ AN BÌNH VÀ XÃ AN LÂM, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM QUY HOẠCH XÂY DỰNG TỈ LỆ 1/500 KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1, HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG VIỆT NAM - PHÂN VI, RANH GIỚI KHU ĐẤT:
+ PHÍA BẮC GIÁP: TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 1 KHU CÔNG NGHIỆP RỘNG 39M;
+ PHÍA NAM GIÁP: TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 2 KHU CÔNG NGHIỆP RỘNG 39M;
+ PHÍA ĐÔNG GIÁP: TUYẾN ĐƯỜNG SỐ 3 KHU CÔNG NGHIỆP RỘNG 21.5M;
+ PHÍA TÂY GIÁP: HƯỚNG TÂY LÔ CN.9.

II. CĂN CỨ LẬP QUY HOẠCH:

- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 1110/QĐ-UBND NGÀY 17/06/2020 CỦA UBND TỈNH HẢI DƯƠNG VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP QUỐC TUẤN, AN BÌNH, HUYỆN NAM SÁCH TỈNH HẢI DƯƠNG TỈ LỆ 1/500;
- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 400/QĐ-UBND NGÀY 21/12/2021 CỦA UBND TỈNH HẢI DƯƠNG VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1 - HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG TỈ LỆ 1/500;
- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 1310/QĐ-UBND NGÀY 31/12/2021 CỦA UBND HUYỆN NAM SÁCH VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU CÔNG NGHIỆP AN PHÁT 1 - HUYỆN NAM SÁCH, TỈNH HẢI DƯƠNG TỈ LỆ 1/500;
- CĂN CỨ GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP SỐ 3800100881 DO PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH HẢI DƯƠNG BẮNG KÝ LẦN ĐẦU NGÀY 06/10/2003;
- CĂN CỨ GIẤY CHỨNG NHẬN ĐẦU TƯ SỐ 7746000000 DO BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG CHỨNG NHẬN LẦN ĐẦU NGÀY 29/09/2023;
- CĂN CỨ HỢP ĐỒNG THUÊ LẠI ĐẤT SỐ 1106/2023/HĐTLĐ/AP1-CREDIBLE GIỮA CÔNG TY CỔ PHẦN KHU KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1 VÀ CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM NGÀY 06/11/2023;
- CĂN CỨ BIÊN BẢN BÀN GIAO MỐC GIỚI LÔ ĐẤT NGÀY 06/11/2023 GIỮA CÔNG TY CỔ PHẦN KHU KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1 VÀ CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM;
- CĂN CỨ CÁC NỘI DUNG THỐNG NHẤT GIỮA CHỦ ĐẦU TƯ VÀ ĐƠN VỊ TƯ VẤN.

TÊN MỐC	TỌA ĐỘ X(M)	TỌA ĐỘ Y(M)	KHOẢNG CÁCH (M)
55	2324901.91	589783.01	14.14
56	2324903.91	589771.49	259.08
57	2322008.1	589820.11	297.90
58	2324112.93	589471.11	259.08
59	2324008.31	589471.11	297.90
55	2324901.91	589783.01	

BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ CÁC MỐC KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH
(HỆ TỌA ĐỘ VN2000 KINH TUYẾN TRỤC 105°30', MÚI CHIẾU 3°)

KÝ HIỆU:

- MỐC TỌA ĐỘ
- RANH GIỚI KHU VỰC QUY HOẠCH KCN
- RANH GIỚI XÃ
- ĐẤT TRUNG TÂM ĐIỀU HÀNH DỊCH VỤ
- ĐẤT CÁC NHÀ MÁY - KHO TẦNG
- ĐẤT CÂY XANH CÁNH QUAN
- ĐẤT CÂY XANH CÁCH LY
- ĐẤT NGHĨA ĐỊA
- ĐẤT CƠ SỞ HẠ TẦNG KỸ THUẬT
- MẶT NƯỚC
- ĐƯỜNG TRONG KHU VỰC QUY HOẠCH
- ĐẤT CHƯA HIỆN CÓ

A - TÊN LÔ ĐẤT
B - MẬT ĐỘ XÂY DỰNG TỐI ĐA
C - TẦNG CAO TỐI ĐA
D - HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT TỐI ĐA
E - DIỆN TÍCH (M2)

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT & THẨM ĐỊNH:
BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG
VĂN BẢN QUYẾT ĐỊNH SỐ: ..... NGÀY ..... THÁNG ..... NĂM .....

CƠ QUAN THẨM TRA:
CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP KỸ THUẬT CAO AN PHÁT 1
VĂN BẢN QUYẾT ĐỊNH SỐ: ..... NGÀY ..... THÁNG ..... NĂM .....

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH CREDIBLE VIỆT NAM
VĂN BẢN SỐ/ QĐ NGÀY: ..... THÁNG ..... NĂM .....

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN
NHÀ MÁY CREDIBLE

TÊN BẢN VẼ:
QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG VỊ TRÍ XÂY DỰNG

BẢN VẼ QH-01	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY / THÁNG
THIẾT KẾ	KTS.	NGUYỄN VIỆT QUỲNH		
CHỦ TRÌ	KS.	NGUYỄN VĂN ĐẠT		
CHỦ NHIỆM	KTS.	VŨ TA ĐẠP		
GĐ. KỸ THUẬT	KTS.	NGUYỄN HỒNG THẮNG		

HOPLUC
HOPLUC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

UBND TỈNH HẢI DƯƠNG **BAN QUẢN LÝ** **CÁC KHU CÔNG NGHIỆP**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 79 /QĐ-KCN	*Hải Dương, ngày 19 tháng 8 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Quy hoạch tổng mặt bằng xây dựng dự án Nhà máy Credible

TRƯỞNG BAN BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018 Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 Quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn; Thông tư số 02/2024/TT-BXD ngày 20/5/2024 về hướng dẫn xác định và quản lý chi phí quy hoạch chi tiết theo quy trình rút gọn.

Căn cứ Quyết định số 4007/QĐ-UBND ngày 21/12/2021 của UBND tỉnh Hải Dương về việc quyết định phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Khu công nghiệp An Phát 1, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương;

Căn cứ Quyết định số 15/2022/QĐ-UBND ngày 21/10/2022 của UBND tỉnh Hải Dương ban hành Quy định một số nội dung quản lý quy hoạch xây dựng trên địa bàn tỉnh Hải Dương; Quyết định số 28/2023/QĐ-UBND ngày 23/8/2023 của UBND tỉnh Hải Dương sửa đổi, bổ sung Điều 4 của Quy định một số nội dung về quản lý quy hoạch xây dựng trên địa bàn tỉnh Hải Dương

ban hành kèm theo Quyết định số 15/2022/QĐ-UBND ngày 21/10/2022 của UBND tỉnh Hải Dương;

Căn cứ Quyết định số 23/2023/QĐ-UBND ngày 30/6/2023 của UBND tỉnh Hải Dương quy định vị trí, chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương; Quyết định số 01/2024/QĐ-UBNDT ngày 02/01/2024 sửa đổi, bổ sung Quyết định số 23/2023/QĐ-UBND ngày 30/6/2023 của UBND tỉnh Hải Dương quy định vị trí, chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương;

Căn cứ Quyết định số 12/QĐ-UBND ngày 09/01/2024 của UBND huyện Nam Sách về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu công nghiệp An Phát 1, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương, tỷ lệ 1/500.

Theo đề nghị của của Trưởng phòng Quản lý quy hoạch, xây dựng và môi trường tại tờ trình số 32/2024/TTr-QHXDMT ngày 12/8/2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án Quy hoạch tổng mặt bằng xây dựng dự án Nhà máy Credible của Công ty TNHH Credible Việt Nam với các nội dung chính như sau:

1. Tên đồ án: Quy hoạch tổng mặt bằng xây dựng dự án Nhà máy Credible.

2. Địa điểm quy hoạch: Một phần lô đất CN8 *(ký hiệu CN8.1)*, khu công nghiệp An Phát 1, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương, Việt Nam.

3. Quy mô diện tích đất: 80.000 m².

4. Đơn vị tổ chức lập đồ án: Công ty TNHH Credible Việt Nam.

5. Đơn vị tư vấn thiết kế: Công ty cổ phần xây dựng Hợp Lực.

6. Phạm vi, ranh giới: Dự án Nhà máy Credible nằm trong lô đất CN8 *(ký hiệu CN8.1)*, Khu công nghiệp An Phát 1, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương. Phần diện tích đất lập quy hoạch dự án đã được Công ty TNHH Credible Việt Nam thuê lại của Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Kỹ thuật cao An Phát 1 theo hợp đồng số 1106/2023/HDTLĐ/AP1-CREDIBLE, ký ngày 06/11/2023 giữa Công ty Cổ phần khu công nghệ kỹ thuật cao An Phát 1 và Công ty TNHH Credible Việt Nam.

- Phía Đông: Giáp tuyến đường số 5 của khu công nghiệp;
- Phía Tây: Giáp phần đất còn lại của lô CN8;
- Phía Nam: Giáp tuyến đường số 2 của khu công nghiệp;
- Phía Bắc: Giáp tuyến đường số 1 của khu công nghiệp.

7. Mục đích, nội dung lập quy hoạch tổng mặt bằng:

Làm cơ sở lập dự án đầu tư và cấp giấy phép xây dựng.

8. Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất:

- Danh mục các công trình xây dựng trong khu vực quy hoạch

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Tầng cao	Diện tích Xây dựng (m^2)	Ghi chú
1	Nhà xưởng số 1	1	2	17.531,36	
2	Nhà xưởng số 2	2	2	14.510,36	
3	Nhà xưởng số 3	3	2	14.486,36	
4	Nhà thiết bị 1	4A	1	441,64	DT ngầm 441,64m^2
5	Nhà thiết bị 2	4B	1	295,24	
6	Nhà xe máy	5	2	700,34	
7	Nhà bảo vệ 01	6	1		DT 63,44m^2
8	Nhà bảo vệ 02	13	1		DT 9m^2
9	Trạm XLNT	14	1	11,74	DT ngầm 34,5m^2
	Tổng cộng			**47.977,04**	

- Cơ cấu sử dụng đất:

TT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích xây dựng (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng	47.977,04	59,97%
2	Đất cây xanh	16.734,95	20,92%
3	Đất Sân đường, HTKT	15.288,01	19,11%
4	Tổng diện tích đất	80.000,00	100%

9. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

- Giao thông: Hệ thống sân và đường nội bộ giúp các hạng mục công trình được kết nối với nhau và kết nối với hệ thống giao thông của khu công nghiệp.

- Cấp nước: Nguồn nước cấp cho dự án được lấy từ nguồn nước hiện có của khu công nghiệp.

- Cấp điện: Nguồn điện cấp cho dự án được lấy từ nguồn điện hiện hữu của khu công nghiệp.

- Thoát nước mưa: Nước mưa được thu gom bởi hệ thống ga thu nước, trung chuyển qua hệ thống cống ngầm rồi đấu nối với hệ thống thoát nước mưa hiện có của khu công nghiệp.

- Thu gom và xử lý nước thải: Nước thải được thu gom tới trạm xử lý nước thải của dự án để xử lý sau đó đấu nối với hệ thống thoát nước thải hiện có của khu công nghiệp theo quy định.

- Thu gom và xử lý chất thải rắn: Được thu gom vào nơi quy định sau đó thuê đơn vị có năng lực thực hiện việc xử lý theo quy định.

10. Thành phần hồ sơ:

- Bản vẽ:

STT	Tên bản vẽ	Ký hiệu	Tỉ lệ
1	Quy hoạch tổng mặt bằng vị trí xây dựng	QH-01	1/500
2	Quy hoạch tổng mặt bằng hiện trạng, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng	QH-02	1/500
3	Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất	QH-03	1/500
4	Quy hoạch tổng mặt bằng định hướng không gian, kiến trúc, cảnh quan	QH-04A	1/500
5	Quy hoạch tổng mặt bằng định hướng không gian, kiến trúc, cảnh quan	QH-04B	1/500
6	Quy hoạch tổng mặt bằng sân dường giao thông nội bộ	QH-05	1/500
7	Quy hoạch tổng mặt bằng thoát nước mặt	QH-06	1/500
8	Quy hoạch tổng mặt bằng thoát nước thải	QH-07	1/500
9	Quy hoạch tổng mặt bằng cấp nước	QH-08	1/500
10	Bản đồ Quy hoạch cung cấp năng lượng và chiếu sáng	QH-09	1/500

- Văn bản:

+ Tờ trình thẩm định, phê duyệt đồ án Quy hoạch tổng mặt bằng;

+ Thuyết minh quy hoạch tổng mặt bằng;

+ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư;

+ Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh;

+ Bản sao hợp đồng thuê đất, biên bản bàn giao mốc giới...;

+ Văn bản giải trình;

+ Các văn bản khác có liên quan.

11. Nội dung liên quan: Chủ đầu tư phải thực hiện các đầy đủ các thủ tục liên quan tới các lĩnh vực đầu tư, môi trường, phòng cháy chữa cháy, xây dựng và các lĩnh vực khác có liên quan đảm bảo đúng quy định.

Điều 2. Giao Chủ đầu tư phối hợp với Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Kỹ thuật cao An Phát 1 tổ chức công bố, cắm mốc giới Quy hoạch tổng mặt bằng được duyệt và quản lý theo quy định hiện hành.

Điều 3. Trưởng phòng Quản lý Quy hoạch, Xây dựng và Môi trường, Công ty TNHH Credible Việt Nam và các đơn vị liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Lưu: VT, QHXDMT (Tân)

TRƯỞNG BAN

Nguyễn Trung Kiên

UBND TỈNH HẢI DƯƠNG
BAN QUẢN LÝ
CÁC KHU CÔNG NGHIỆP

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hải Dương, ngày 19 tháng 8 năm 2024

PHỤ LỤC DỰ TOÁN

(Kèm theo Quyết định số 79 /QĐ-KCN ngày 19 tháng 8 năm 2024)

Dự toán kinh phí lập đồ án quy hoạch: 315.282.000 đồng (làm tròn).

(Bằng chữ: Ba trăm mười lăm triệu, hai trăm tám mươi hai nghìn đồng).

TT	Nội dung	Thành tiền (đồng)
	Tổng chi phí lập đồ án quy hoạch chi tiết	**315.282.191**
1	Chi phí lập đồ án quy hoạch	257.585.900
2	Chi phí thẩm định đồ án quy hoạch	30.920.273
3	Chi phí quản lý lập đồ án quy hoạch	26.776.018

Ghi chú:

1. Nguồn vốn: Của nhà đầu tư.
2. Việc thanh quyết toán giá trị lập quy hoạch trên theo đúng các quy định về quản lý đầu tư xây dựng cơ bản hiện hành.
3. Các chi phí trên đã bao gồm thuế VAT.

KẾT QUẢ CHẠY MÔ HÌNH KHÍ THẢI

Dự báo phát tán ô nhiễm từ khí thải của dự án đầu tư " Nhà máy Credible"

Địa điểm: một phần lô đất CN8 (lô đất CN8.1), khu công nghiệp An Phát 1, xã An Bình huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương

Để đảm bảo chất lượng không khí xung quanh khu vực nhà máy (theo QCVN 05:2023/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh), cũng như nhằm dự báo phạm vi và phân vùng ảnh hưởng chất ô nhiễm từ khí thải Nhà máy, việc triển khải mô phỏng phân tán khí thải từ các ống khói của nhà máy khí vận hành là yêu cầu cần thiết. Mô hình hóa phân tán khí thải của báo cáo được sử dụng bằng phần mềm mô hình Mô hình AERMOD - The AMS/EPA Regulatory Model được phát triển bởi Cơ quan khí tượng và Cục bảo vệ môi trường Hoa Kỳ.

I. GIỚI THIỆU MÔ HÌNH AERMOD, PHẦN MỀM AERMOD VIEW

1.1. Cấu trúc của mô hình, phần mềm

Mô hình hóa là một trong những phương pháp hiện nay đã đang được hoàn thiện nhằm áp dụng một cách tốt nhất trong các nghiên cứu về môi trường và tính toán phạm vi và mức độ ô nhiễm, hỗ trợ tốt cho công tác quản lý môi trường.

Mô hình hóa môi trường có thể được hiểu cách tiếp cận toán học mô phỏng diễn biến chất lượng môi trường nói chung dưới ảnh hưởng của một hoặc tập hợp các tác nhân có khả năng tác động đến môi trường. Đây là phương pháp có ý nghĩa lớn trong quản lý môi trường, dự báo tác động môi trường và kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm.

* <u>Phương pháp tính toán</u>

Mô hình hóa môi trường với sự mô phỏng các tiến trình dẫn truyền và chuyển hóa vật chất trong môi trường, đã được nghiên cứu phát triển và ứng dụng ở nhiều nước trên thế giới, trong rất nhiều cơ quan ở các lĩnh vực khác nhau.

Phương pháp này nhằm đánh giá mức độ ô nhiễm và khả năng khuếch tán bụi và khí thải trong môi trường không khí theo không gian và thời gian. Các mô hình toán sử dụng khá phổ biến để tính toán dự báo ô nhiễm trong công tác đánh giá và dự báo ô nhiễm môi trường không khí. Điển hình là các công thức tính toán khuếch tán được áp dụng rộng rãi của Sutton (1932, 1947), Bosanquet và Peason (1936), mô hình Gauss. Hầu hết phương trình vi phân của quá trình khuếch tán

chất ô nhiễm dạng khí và dạng lơ lửng trong khí quyển được xuất phát từ phương trình cổ điển về dẫn nhiệt trong vật rắn. Hiện nay, trên thế giới các mô hình phát tán ô nhiễm không khí đã được xây dựng và ứng dụng khá phổ biến cho các dạng nguồn điểm (mô phỏng cho các ống khói loại thấp và loại cao) và các nguồn thải đường (mô phỏng quá trình phát tán của các phương tiện chạy trên đường giao thông). Còn các nguồn ô nhiễm không khí dạng vùng (hay các nguồn thải mặt) ít phổ biến hơn do tính chất không điển hình của từng nguồn thải.

Để ứng dụng phương pháp này trong việc đánh giá quá trình lan truyền chất ô nhiễm phát thải từ ống khói của nhà máy Dự án, báo cáo đã sử dụng phần mềm AERMOD View được phát triển bởi Lakes Environmental Software ở Canada dựa trên mã nguồn mở của các mô hình AERMOD, ISCST3 và ISC-PRIME của US EPA từ năm 1995 đến nay.

AERMOD được bắt đầu phát triển từ năm 1991 bởi Hiệp hội Khí tượng thủy văn Hoa Kỳ/Ủy ban Cải tiến Mô hình Quy định Cơ quan Bảo vệ Môi trường (American Meteorological Society/Environmental Protection Agency Regulatory Model Improvement Committee – AERMIC), một cơ quan của Cục bảo vệ môi trường Hoa Kỳ và được xây dựng chủ yếu dựa trên phiên bản của mô hình ISCST, tuy nhiên cho ra kết quả mô phỏng sự khuếch tán chất ô nhiễm không khí phù hợp hơn thực tế so với ISCST3 do có nhiều tính năng đặc biệt hơn so với ISCST3 chẳng hạn như:

- Xử lý được sự không đồng nhất theo chiều dọc của lớp biên hành tinh.
- Xử lý được sự phát thải tại bề mặt đất.
- Xử lý được các nguồn diện công nghiệp không đều.
- Mô hình hóa vệt chất ô nhiễm ba chiều cho lớp biên đối lưu.
- Hạn chế được sự trộn lẫn theo chiều dọc trong lớp biên ổn định.
- Cố định sự phản xạ bề mặt ở chân ống khói.

Chính vì thế mô hình này đã được Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (U.S. EPA) khuyến nghị sử dụng thay thế cho mô hình ISCST3 kể từ tháng 12/2007. Mô hình AERMOD hướng tới phân tích sự lan truyền của dòng khí theo các phương ngang, phương dọc trong điều kiện có địa hình và trong các điều kiện SBL và CBL. Dữ liệu đặc trưng khí thải đầu vào thiết yếu cho mô hình là tỷ lệ phát thải khí thải và các điều kiện khác như vị trí, chiều cao, khối lượng khí đốt và nhiệt độ, tốc độ dòng khí, và các yếu tố khí tượng tại mỗi giờ trong khoảng thời gian trung bình. Có thể chọn một tùy chọn phương thức mô phỏng trung bình cho cả ngắn hạn hay dài hạn, có thể tính toán giá trị từng giờ của nồng độ hoặc

lượng lắng đọng theo số liệu khí tượng ở đầu vào và rồi tính toán giá trị trung bình theo 1 giờ, 3 giờ, 8 giờ và 24 giờ, theo tháng và theo chu kỳ được lựa chọn.

AERMOD mô phỏng luồng khói trong trường hợp địa hình dưới dạng tổng trọng số của nồng độ từ 2 trạng thái giới hạn : luồng khói nằm ngang (dưới tác động địa hình) và luồng khói bám theo địa hình. Do đó trong tất cả các tình huống, tổng nồng độ khí thải tại một điểm bị giới hạn bởi các tính toán nồng độ từ các trường hợp này. Ở địa hình bằng phẳng, hai trạng thái là tương đương nhau. Bằng cách kết hợp khái niệm về độ cao hợp lý phân chia, ở địa hình cao, tổng nồng độ của AERMOD được tính bằng tổng có trọng số của các nồng độ liên quan đến hai trường hợp giới hạn này. Bộ tiền xử lý dữ liệu địa hình AERMOD (AERMAP) sử dụng dữ liệu địa hình đã được lưới hoá để tính toán độ cao đại diện ảnh hưởng bởi độ cao địa hình (h_c) cho từng điểm tiếp nhận mà tại vị trí đó AERMOD sẽ tính toán các giá trị độ cao cụ thể (H_c) của điểm tiếp nhận. Thông qua cách tiếp cận này, AERMOD xử lý việc tính toán các tác động ô nhiễm ở cả địa hình bằng phẳng và địa hình cao trong cùng một mô hình toán.

Phương trình tính toán nồng độ chất ô nhiễm trong lớp biên ổn định được trình bày dưới đây:

$$C_s(x_r, y_r, z) = \frac{Q}{\sqrt{2\pi}\tilde{u}\sigma_{zs}} \cdot F_y \cdot \sum_{m=-\infty}^{\infty} \left[\exp\left(-\frac{\left(z - h_{es} - 2mz_{ieff}\right)^2}{2\sigma_{zs}^2} \right) + \exp\left(-\frac{\left(z + h_{es} + 2mz_{ieff}\right)^2}{2\sigma_{zs}^2} \right) \right],$$

Trong đó:

- $C_s(x,y,z)$: nồng độ chất ô nhiễm
- Q: lượng phát thải chất ô nhiễm
- u: tốc độ gió
- Z_{ieff}: độ cao lớp xáo trộn hiệu quả
- σ_{zs}: hệ số khuếch tán
- h_{es}: độ cao hiệu dụng ống khói
- F_y: hàm phân phối xác suất

Phương trình tổng quát tính toán nồng độ chất ô nhiễm tại một điểm trong trường hợp ổn định hoặc đối lưu trong điều kiện địa hình phức tạp như sau:

$$C_T\{x_r, y_r, z_r\} = f \cdot C_{c,s}\{x_r, y_r, z_r\} + (1-f) C_{c,s}\{x_r, y_r, z_p\}$$

Trong đó:

- $C_T\{x_r,y_r,z_r\}$ là nồng độ chất ô nhiễm;

- $C_{c,s}\{x_r,y_r,z_r\}$ là nồng độ theo phương ngang (tham số c, s biểu thị trạng thái đối lưu và ổn định);

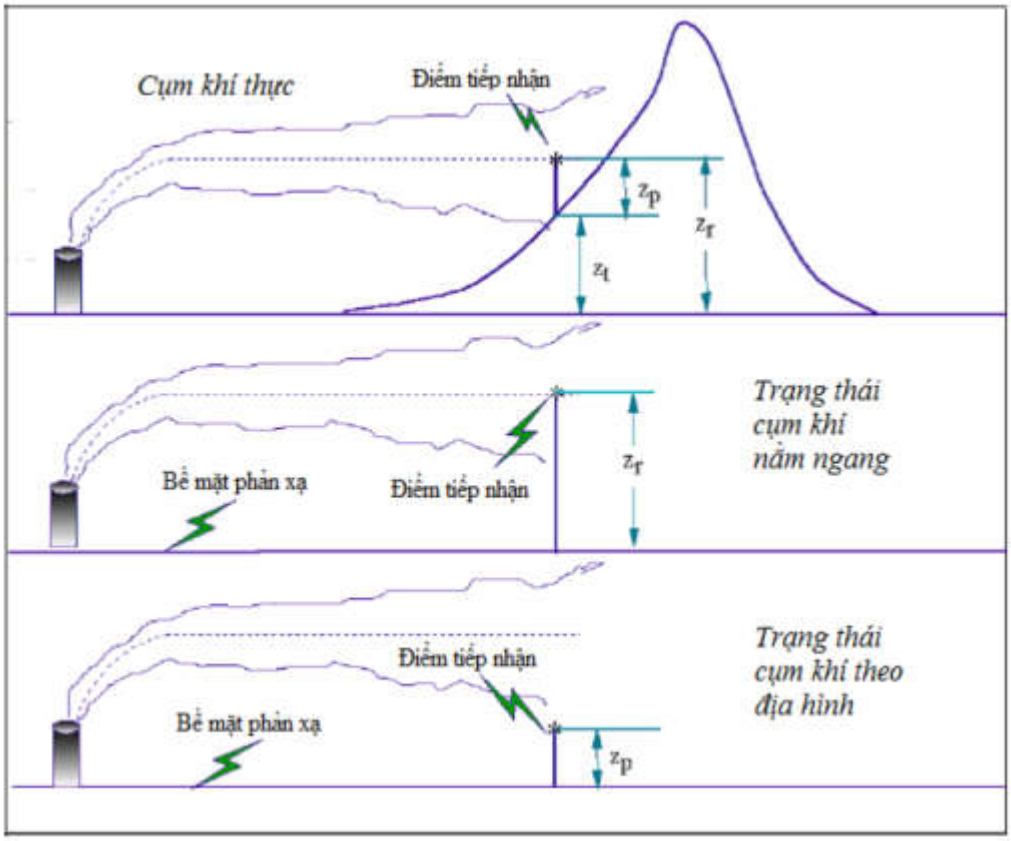
- $C_{c,s}\{x_r,y_r,z_p\}$ là nồng độ phân bố theo địa hình;

- f là phương trình trọng số;

- $\{x_r, y_r, z_r\}$ là vị trí đại diện của điểm tiếp nhận;

- $z_p = z_r - z_t$ là chiều cao của điểm tiếp nhận so với cao độ địa hình;

- z_t là cao độ địa hình, z_r là độ cao hiệu dụng xác định từ độ cao cơ sở của ống khói. Trong điều kiện địa hình bằng phẳng, $z_t=0$, $z_p = z_r$ và phương trình phân tán chủ đạo được rút gọn về dạng đơn giản theo phương ngang.



Hình 1.1. Cách tiếp cận các trạng thái của mô hình

Các thông số đầu vào:

Đối với mô hình AERMOD, các thông số được sử dụng bao gồm:

- Thông tin dữ liệu nguồn thải.

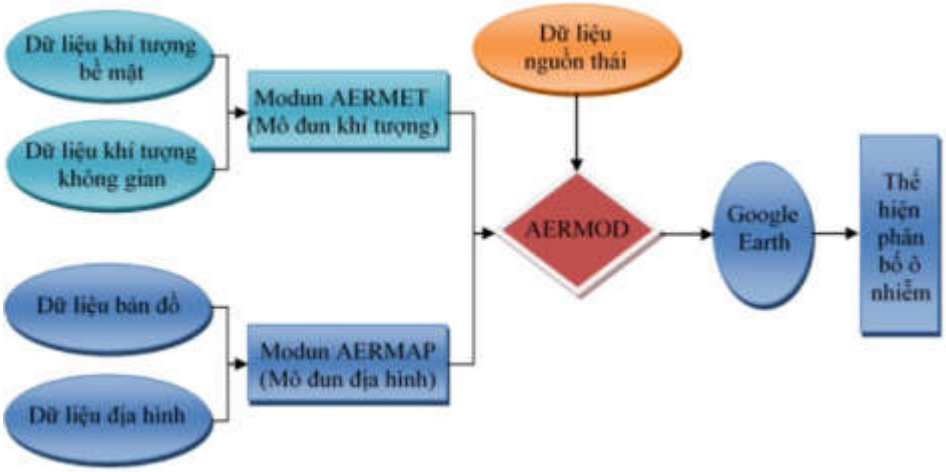
- Dữ liệu khí tượng bề mặt (Dữ liệu khí tượng tại các trạm khí tượng bề mặt)

- Dữ liệu khí tượng không gian

- Dữ liệu bản đồ

- Dữ liệu địa hình khu vực

Số liệu đầu vào, các bước và nội dung thực hiện của mô hình AERMOD được thể hiện ở sơ đồ dưới đây:



Hình 1.2. Sơ đồ các bước và nội dung thực hiện mô hình AERMOD

Các trường dữ liệu khí tượng được sử dụng cho AERMET

Để cung cấp dữ liệu khí tượng cho AERMOD, AERMET sử dụng những trường dữ liệu khí tượng như: Tốc độ gió, hướng gió,nhiệt độ ngoài trời (K), lượng mưa, độ ẩm, áp suất bề mặt; Mức độ che phủ mây (tenths); Thông lượng nhiệt (W/m^2); Tốc độ ma sát bề mặt, u* (m/s); Tỷ lệ tốc độ đối lưu, w* (m/s); Tỷ lệ giảm nhiệt độ trên tầng hỗn hợp (K/m); Chiều cao tầng đối lưu (m); Các hằng số Bowen, Albedo.

Module xử lý dữ liệu địa hình AERMAP

AERMAP là module xử lý dữ liệu địa hình trong hệ thống mô hình AERMOD. AERMAP bao gồm các thuật toán nội suy dữ liệu mô hình số độ cao được cung cấp từ các thiết bị viễn thám để cung cấp dữ liệu đầu vào cho AERMOD. Mô hình phân tán không khí có thể ứng dụng được cho đa dạng các kiểu địa hình từ đơn giản đến phức tạp đều yêu cầu thông tin về địa hình xung

quanh. Với giả định rằng địa hình sẽ ảnh hưởng đến nồng độ chất lượng không khí tại các điểm tiếp nhận, AERMAP trước tiên xác định độ cao cơ bản tại mỗi điểm tiếp nhận và nguồn phát thải. Đối với địa hình phức tạp, AERMOD tính toán quá trình phân tán trong địa hình phức tạp và cần dữ liệu độ cao địa hình xung quanh. Trong AERMAP, độ phân giải không gian của dữ liệu đầu ra sẽ trung khớp với độ phân giải không gian yêu cầu khi xây dựng mạng lưới các điểm môi trường tiếp nhận (receptor grid). AERMAP cung cấp độ cao địa hình và yếu tố tỷ lệ sườn dốc, đây là những dữ liệu đầu vào thiết yếu để tính toán sự phân bố của các luồng khí trong điều kiện có địa hình.

Module xử lý dữ liệu thảm phủ bề mặt AERSURFACE

AERSURFACE là module xử lý dữ liệu thảm phủ bề mặt của AERMET để xác định tính chất bề mặt của khu vực nguồn phát sinh ôn nhiễm và các khu vực xung quanh. Dựa vào những đặc điểm bề mặt thảm phủ này, AERSURFACE tính toán giá trị hệ số albedo, tỷ lệ Bowen và độ dài bề mặt nhám – đây là những dữ liệu đầu vào thiết yếu của module AERMET.

Chiều dài bề mặt nhám có liên quan đến chiều cao của chướng ngại vật đối với luồng gió và về nguyên tắc đây là chiều cao tại đó tốc độ gió ngang trung bình bằng 0 dựa trên đường biên hàm logarit. Chiều dài bề mặt nhám ảnh hưởng đến ứng suất cắt bề mặt và là yếu tố quan trọng trong việc xác định độ lớn của nhiễu loạn cơ học và độ ổn định của lớp biên. Albedo là phần nhỏ của tổng bức xạ mặt trời tới được phản xạ bởi bề mặt trở lại không gian mà không bị trái đất hấp thụ. Tỷ lệ Bowen, một chỉ số của độ ẩm bề mặt, là tỷ số giữa thông lượng nhiệt cảm nhận được và thông lượng nhiệt tiềm ẩn và cùng với các quan trắc khí tượng học cũng như một số yếu tố khí tượng khác, được sử dụng để xác định các thông số lớp ranh giới hành tinh (PBL) cho các điều kiện đối lưu.

Trong phương pháp truyền thống để xác định những dữ liệu đầu vào trên, AERMET sử dụng dữ liệu thảm phủ bề mặt, thảm phủ thực vật từ ảnh viễn thám.

II. CƠ SỞ DỮ LIỆU TÍNH TOÁN

2.1 Các thông số dữ liệu đầu vào

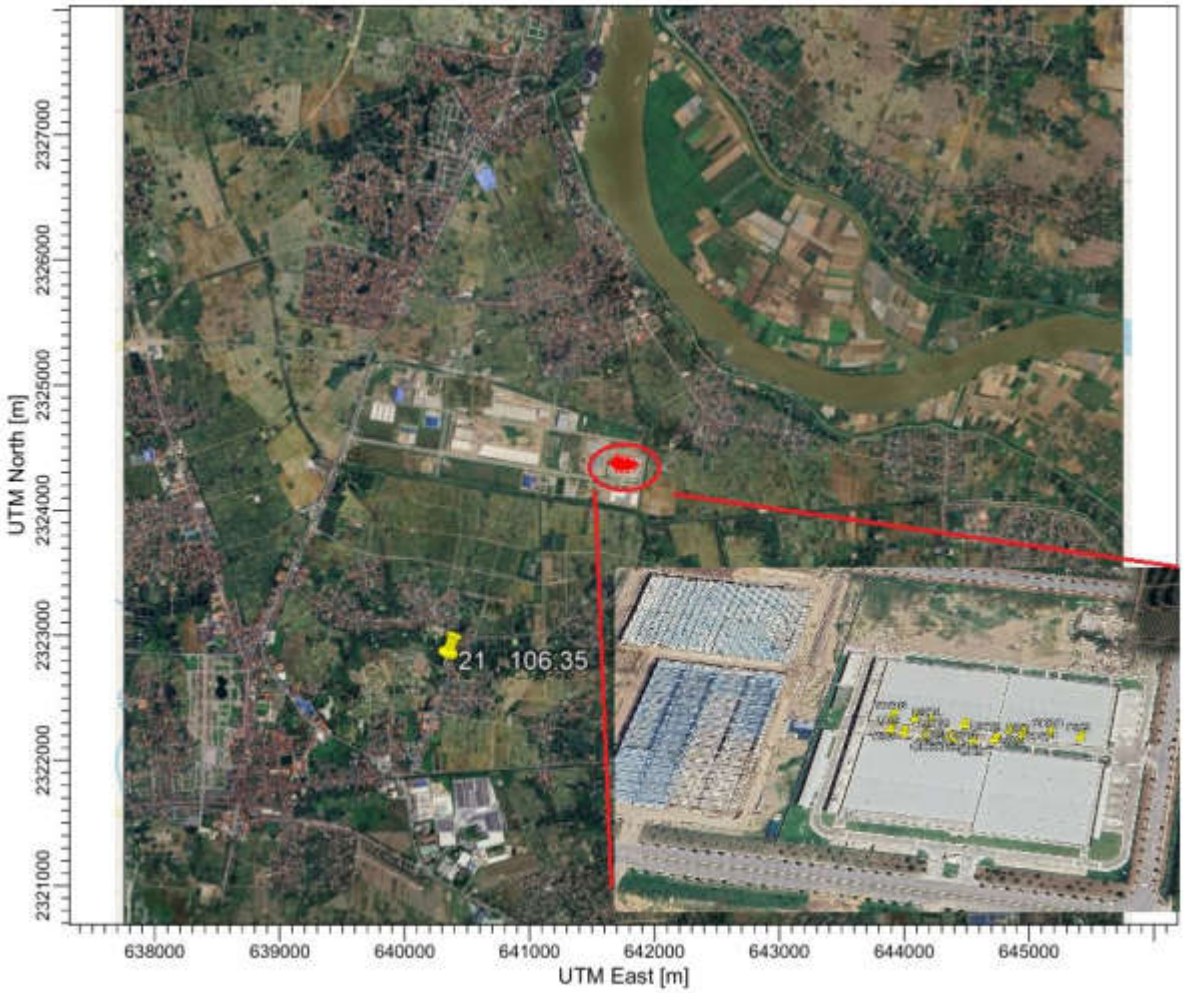
2.1.1 Nguồn tác động tới môi trường không khí

Trong điều kiện hoạt động bình thường, nguồn thải chất ô nhiễm không khí của nhà máy chủ yếu là bụi phát sinh từ hoạt động nghiền liệu và trộn liệu được phát thải từ 16 ống khói của nhà máy. Danh sách các ống khói cùng vị trí và thông số kích thước của ống khói được trình bày tại bảng 1.1 dưới đây.

Bảng 2.1. Nguồn thải ống khói của nhà máy

Ống khói	Chiều cao ống khói (m)	Đường kính ống khói (m)	Lưu lượng khí thải (m^3/h)	Nhiệt độ thải (^0C)	WGS84 (Vĩ Độ, Kinh Độ)
OK1	15	0.75	34.000	25	21.014551, 106.364319
OK2	15	0.75	34.000	25	21.014536, 106.364131
OK3	15	0.75	34.000	25	21.014539, 106.363962
OK4	15	0.75	34.000	25	21.014557, 106.363806
OK5	15	0.75	34.000	25	21.014572, 106.363768
OK6	15	0.75	34.000	25	21.014586, 106.363589
OK7	15	0.75	34.000	25	21.014622, 106.363423
OK8	15	0.75	34.000	25	21.014643, 106.363318
OK9	15	0.75	34.000	25	21.014539, 106.364779
OK10	15	0.75	43.800	25	21.014583, 106.364543
OK11	15	0.75	10.000	25	21.014604, 106.364345

OK12	15	0.75	10.000	25	21.014628, 106.364230
OK13	15	0.75	43.800	25	21.014685, 106.363886
OK14	15	0.75	43.800	25	21.014720, 106.363624
OK15	15	0.75	43.800	25	21.014753, 106.363500
OK16	55	0.864	43.800	25	21.014783, 106.363331



Hình 2.1. Vị trí các ống khói nhà máy

Lượng bụi này phát sinh được ước tính theo WHO khi chưa được xử lý là khoảng 59,625 tấn/năm. Tuy nhiên trong quá trình nhà máy vận hành đã lắp đặt các hệ thống xử lý bụi tại các ống khói với hiệu quả xử lý có thể đạt hơn 90%, điều này giúp giảm phần lớn lượng bụi phát tán ra ngoài môi trường, cũng như hạn chế các tác động ô nhiễm của bụi đến môi trường xung quanh. Trong quá

trình mô phỏng báo cáo đưa ra 2 kịch bản mô phỏng xem xét với hiệu suất xử lý của hệ thống xử lý bụi với hiệu suất hiệu quả xử lý là 90% và hiệu quả xử lý 70% (mô phỏng cho trường hợp giả định hệ thống xử lý bụi qua thời gian hoạt động lâu dài, giảm hiệu suất xử lý và cần thay thế)

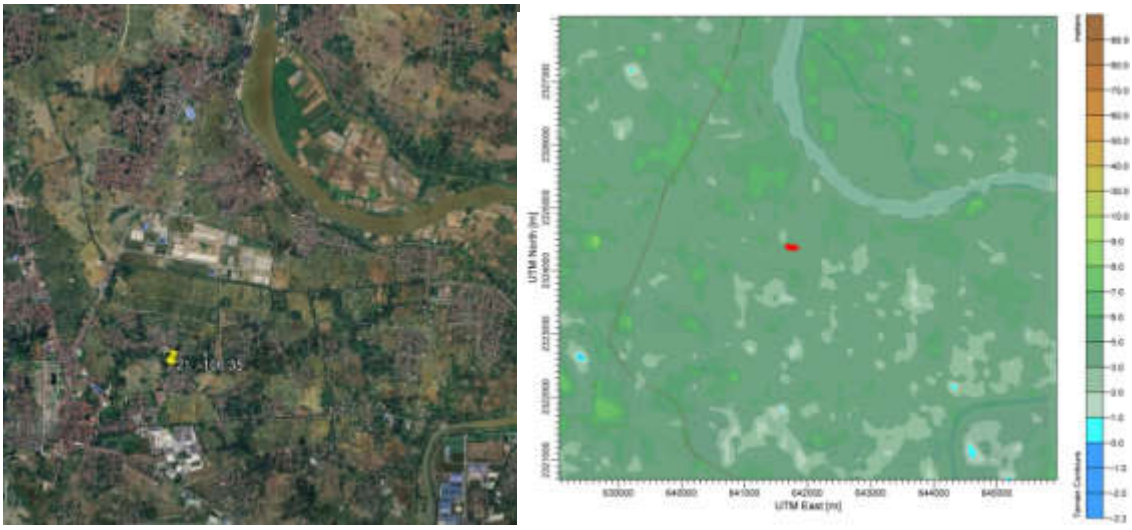
Bảng 2.2. Tổng hợp các thông số ống khói của nhà máy

TT	Kí hiệu	Lưu lượng (m3/s)	Tọa độ UTM (m)		Tải lượng bụi (g/s) (Hiệu suất 90%)	Tải lượng bụi (g/s) (Hiệu suất 70%)
			X	Y		
1	OK1	34000	641788.33	2324363.49	0.0207	0.062095
2	OK2	34000	641768.80	2324361.66	0.0207	0.062095
3	OK3	34000	641751.23	2324361.84	0.0207	0.062095
4	OK4	34000	641735.00	2324363.70	0.0207	0.062095
5	OK5	34000	641731.04	2324365.32	0.0207	0.062095
6	OK6	34000	641712.42	2324366.71	0.0207	0.062095
7	OK7	34000	641695.13	2324370.55	0.0207	0.062095
8	OK8	34000	641684.20	2324372.78	0.0207	0.062095
9	OK9	34000	641836.15	2324362.57	0.0207	0.062095
10	OK10	43800	641811.58	2324367.23	0.0267	0.079993
11	OK11	10000	641790.98	2324369.38	0.0061	0.018263
12	OK12	10000	641779.01	2324371.93	0.0061	0.018263
13	OK13	43800	641743.20	2324377.94	0.0267	0.079993
14	OK14	43800	641715.93	2324381.58	0.0267	0.079993
15	OK15	43800	641703.01	2324385.12	0.0267	0.079993
16	OK16	43800	641685.42	2324388.29	0.0267	0.079993

2.1.2 Thiết lập các thông số đầu vào mô hình

Dữ liệu độ cao địa hình:

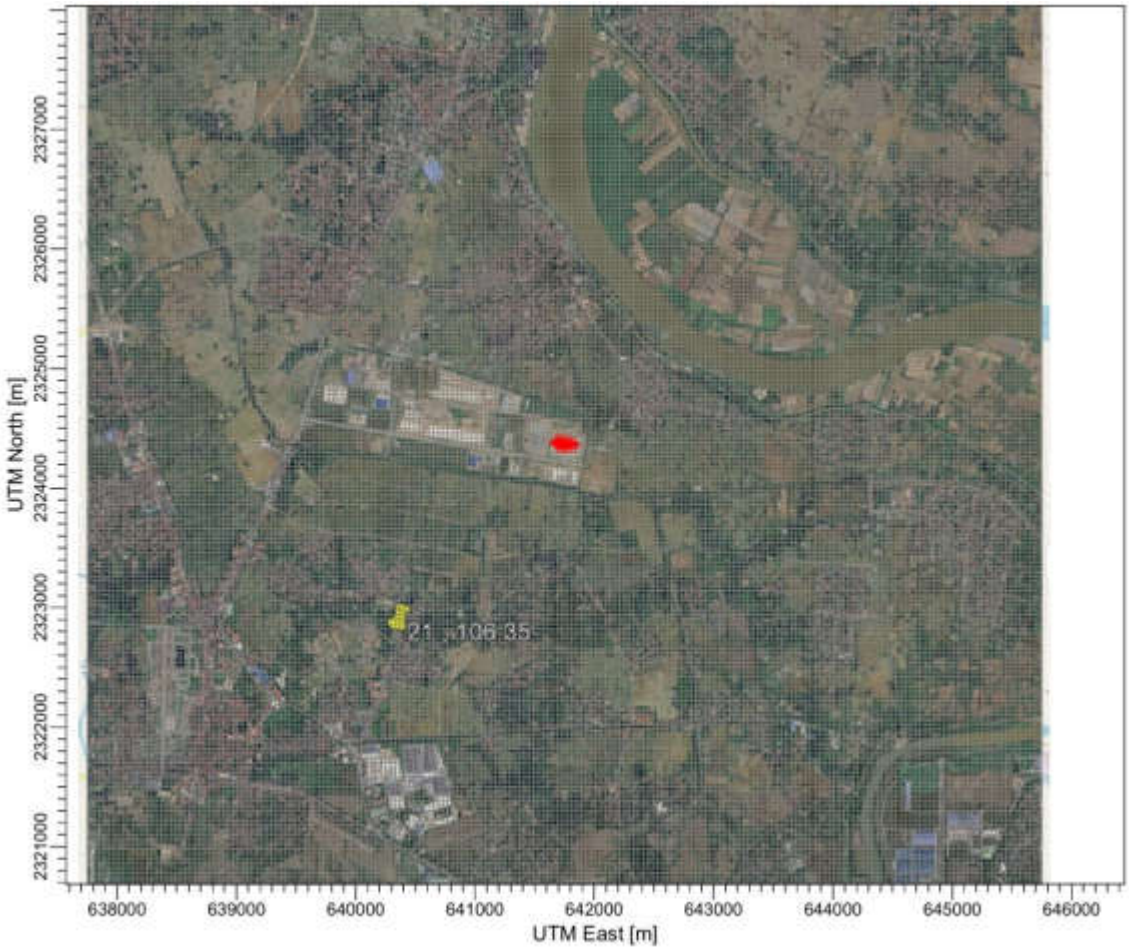
Dữ liệu địa hình của khu vực nghiên cứu sử dụng trong các mô hình là dữ liệu từ Mô hình SRTM DEM (độ phân giải không gian 90 m) do cơ quan Cơ quan nghiên cứu và phát triển hàng không vũ trụ NASA (National Aeronautics and Space Administration) kết hợp với NGA (National Geospatial-Intelligence Agency) đồng xây dựng. Dữ liệu được xử lý lại bằng phần mềm AERMAP để trở thành dữ liệu đầu vào cho mô hình. AERMAP được tích hợp các mô hình có liên quan tới địa hình, ảnh hưởng của vệt khói khi tiếp xúc với bề mặt đồi núi. AERMET kết hợp dữ liệu từ WebGIS để tạo ra tập tin địa hình cho mô hình. Từ những dữ liệu trên, AERMOD sẽ đưa ra kết quả mô phỏng dưới dạng hình ảnh không gian 2 chiều, 3 chiều và xuất ra thông qua Google Earth.



Hình 2.2. Bản đồ độ cao khu vực theo mô hình SRTM DEM độ phân giải 90 m

Thiết lập miền tính toán

Miền tính toán ước tính cho khu vực được sử dụng là lưới Uniform Cartesian Grid với khoảng các các điểm tiếp nhận được chia đều. Vùng đánh giá mô phỏng có kích thước khoảng 8km×8km, với mỗi chiều Đông - Tây và Bắc - Nam đều được chia thành các điểm cách nhau 40m với mạng lưới ô lưới tính toán là 200×200.



Hình 2.3. Sơ đồ mạng lưới điểm tính toán với ô lưới 40m×40m, chiều cao điểm tính toán là 1,5m so với bề mặt

2.1.2. Dữ liệu khí tượng đầu vào:

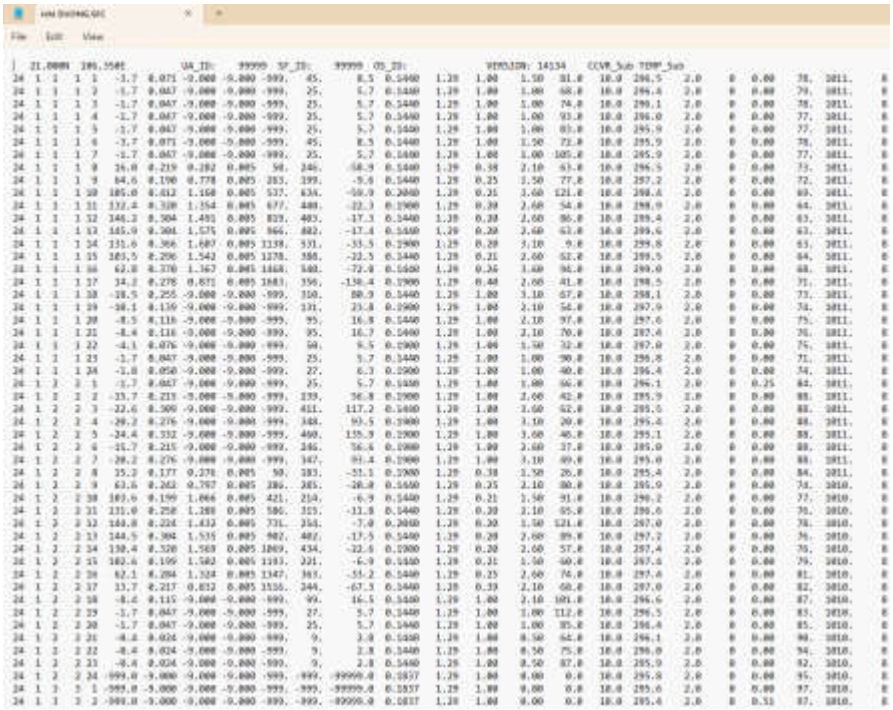
Dữ liệu đầu vào cho mô hình AERMOD được xử lý bởi công cụ khí tượng (AERMET): xử lý các số liệu khí tượng bề mặt trên các tầng khác nhau. Qua đó công cụ AERMET sẽ tính toán các thông số đặc trưng của khí quyển cần thiết của mô hình phân tán, chẳng hạn như không khí tầm cao, vận tốc ma sát, và thông lượng nhiệt bề mặt, vận tốc gió, hướng gió,…

Các dữ liệu khí tượng bao gồm:

Bộ dữ liệu khí tượng được thu thập và xử lý từ số liệu trạm quan trắc được xử lý thông qua dữ liệu tái phân tích được xử lý qua phần mềm Meteonorm 8.2.0 định dạng dưới dạng (*.csv) là các số liệu quan trắc khí tượng hàng giờ gồm các loại dữ liệu sau: hướng gió, vận tốc gió, nhiệt độ không khí, độ ẩm, áp suất khí quyển, lượng mưa, độ che phủ của mây, độ cao tầng mây, bức xạ mặt trời. Bộ dữ

liệu thám không - file upper air met data file (*.fsl) là dữ liệu được quan trắc về độ cao xáo trộn được xử lý trực tiếp qua dữ liệu AERMET. Các dữ liệu khí tượng đầu vào được sử dụng bởi chương trình phần mềm AERMET View để tạo tập tin khí tượng bề mặt và cao không định dạng phù hợp với phần mềm AERMOD View.

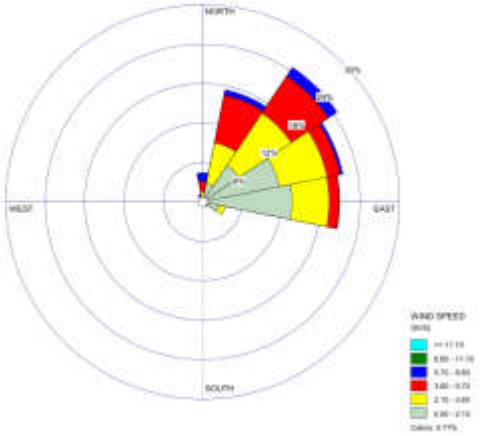
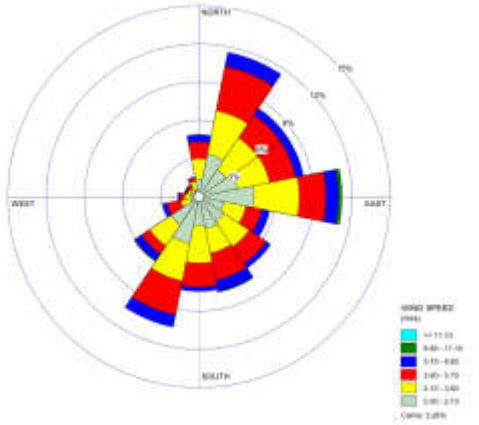
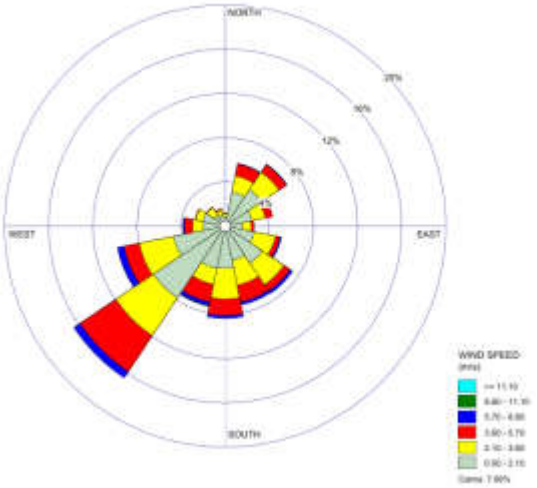
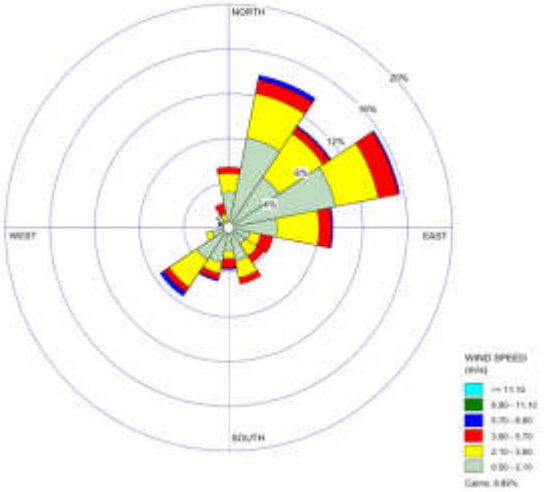
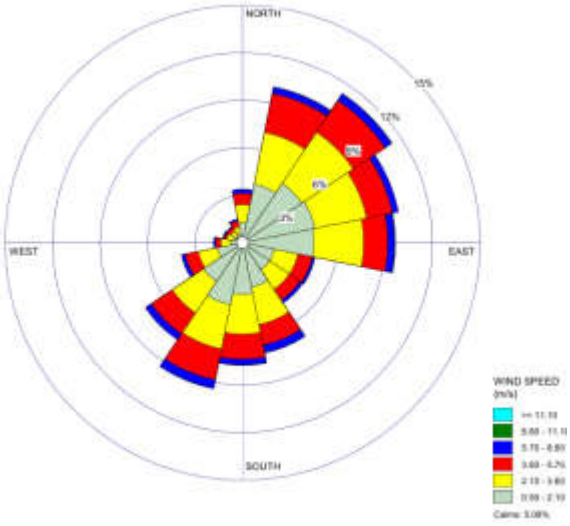
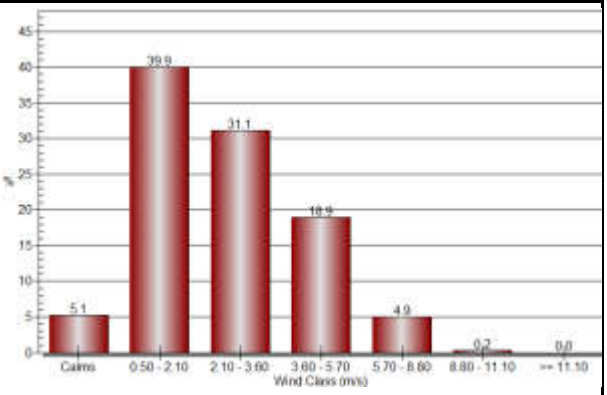
Số liệu về khí tượng được sử dụng cho việc tính toán mô hình là dữ liệu khí tượng hàng giờ cho khu vực trong toàn bộ năm 2024 và đến tháng 8 năm 2025. Bộ cơ sở dữ liệu khí tượng với số liệu định dạng theo từng giờ trong năm bao gồm các thông số khí tượng như: nhiệt độ, độ ẩm, khí áp, bức xạ, vận tốc gió, hướng gió, lượng mưa, độ che phủ mây, v.v...



Bảng 2.3. Hình ảnh một phần tệp dữ liệu khí tượng bề mặt đầu vào

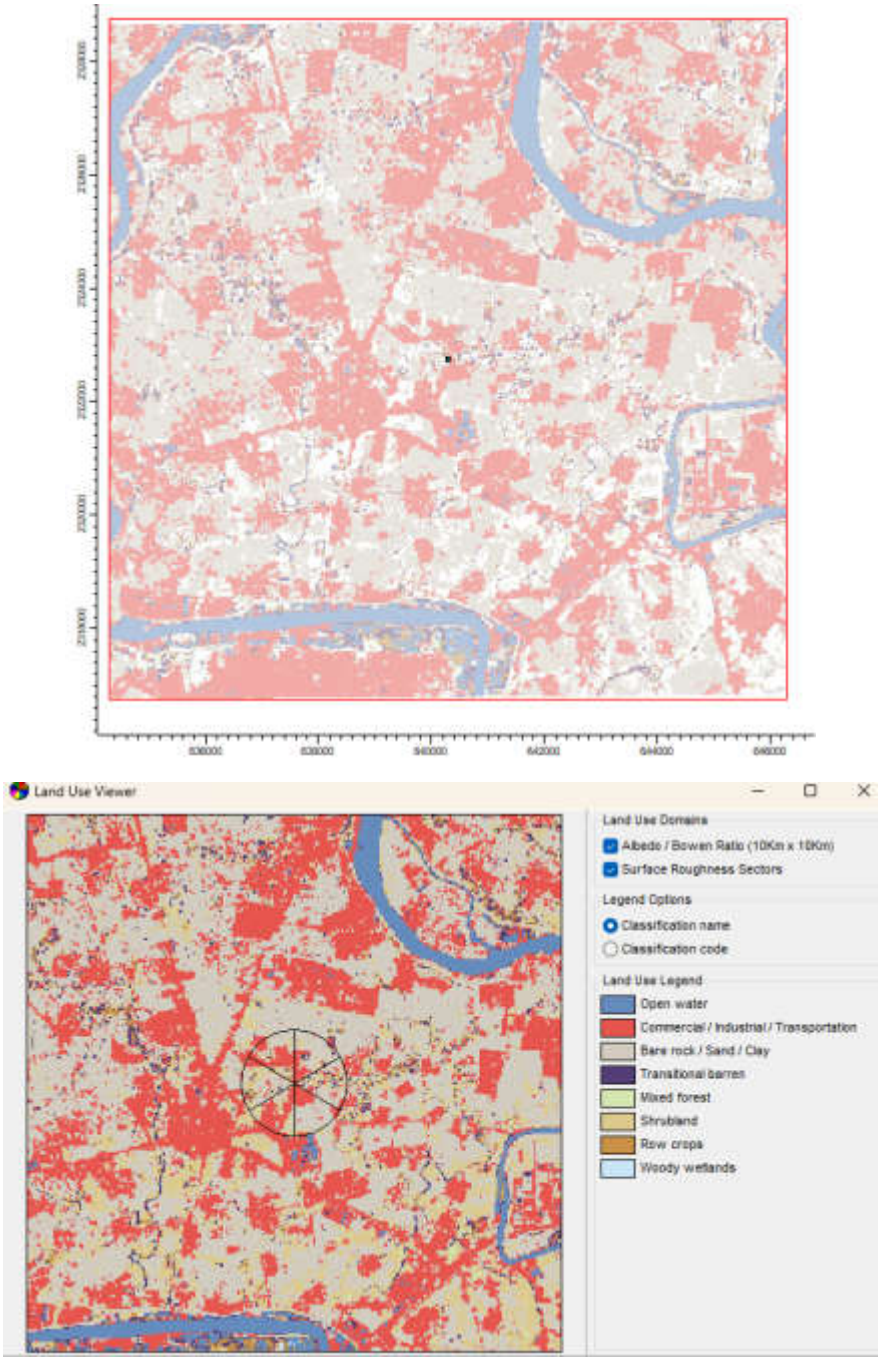
Thông qua các kết quả khí tượng được xử lý Có thể nhận thấy vào tháng 1 hướng gió chủ đạo tại các khu vực này là hướng Đông Bắc; vào tháng 4 gió trong khu vực nằm trong giai đoạn giao mùa với hướng gió chủ đạo: Đông, Đông Băc và Tây Nam; vào tháng 8 hướng gió chủ đạo của khu vực từ phía Tây Nam, trong khi đó vào tháng 11 khu vực chịu ảnh hưởng bởi gió mùa Đông Bắc. Vận tốc gió trong khu vực nằm trong khoảng từ 0 – 8,8 m/s, tần suất gió lặng không lớn trung bình cả năm khoảng 5 %, gió trong khu vực chủ yếu gió nhẹ với vận tốc trong khoảng từ 0,5 – 2,1 m/s.

Hình 2.4. Dữ liệu hoa gió các tháng và các năm giai đoạn 2024-2025

	
Hoa gió tháng 1	**Hoa gió tháng 4**
	
Hoa gió tháng 8	**Hoa gió tháng 11**
	
Hoa gió toàn giai đoạn mô phỏng T1/2024 đến T8/2025	**Tần suất tốc độ gió khu vực từ T1/2024 đến T8/2025**

Hình 2.5. Dữ liệu hoa gió và tần suất gió tại khu vực Dự án

Dữ liệu bản đồ sử dụng đất khu vực được xử lý thông qua bộ dữ liệu ảnh vệ tinh Sentinel-2 với mã định danh tài sản EE cho tài sản Sentinel-2 L2 có định dạng sau: COPERNICUS/S2_SR/20151128T002653_20151128T102149_T56MNN. Độ phân giải đáp ứng theo đầu vào của mô hình AERMET là 30 m. Thông qua dữ liệu về loại hình lớp đất phủ phần mềm tiền xử lý AERMET sẽ đọc dữ liệu, tính toán và trích xuất các hệ số albedo làm đầu vào cho mô hình phân tán khí thải AERMOD. Hình dưới thể hiện hình ảnh bản đồ lớp đất phủ của khu vực.



Hình 2.6. Bản đồ đất sử dụng và phân loại đất xung quanh khu vực Dự án

Các kịch bản tính toán xây dựng:

Mô phỏng phát tán các chất ô nhiễm có trong khói thải từ ống khói nhà máy ra môi trường nhằm đánh giá mức độ, phạm vi ảnh hưởng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong khói thải lan truyền trong không khí ra xung quanh khu vực Dự án. Độ cao tính toán tại 1,5 m tương ứng với tầm thở của con người. Các giá trị tính toán mô phỏng nồng độ các chất ô nhiễm được so sánh với tiêu chuẩn giới hạn cho phép nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí xung quanh theo QVCN 05:2023, từ đó đánh giá, phân vùng các khu vực có thể bị ảnh hưởng, tác động bất lợi từ khói thải của nhà máy.

Giữa mô phỏng và thực tế lan truyền thường có sự khác biệt ngay cả khi các thuật toán chính xác nhất về lan truyền, do đó các quá trình lan truyền được mô phỏng dựa trên các thuật toán chỉ đạt được tính chính xác cao khi các giả thiết giới hạn của thuật toán được đảm bảo. Mô phỏng quá trình phát tán khí thải trong môi trường không khí từ các hoạt động sản xuất của bằng mô hình AERMOD được thực hiện dựa trên những giả thiết như sau:

- Các điều kiện ổn định thì vận tốc gió và chế độ rối không thay đổi theo thời gian là giá trị trung bình trong 1h.

- Dòng chảy đồng nhất: vận tốc gió và chế độ rối không thay đổi theo không gian. Trong các kịch bản tính toán dài hạn (long-term) thì dữ liệu khí tượng được tính toán theo dữ liệu 1h liên tục. Trong 1h thời gian này coi như dữ liệu khí tượng coi như không thay đổi.

- Chất ô nhiễm có tính trơ, tức là không có phản ứng hóa học, sinh học, bản chất tự nhiên của khí thải sẽ không thay đổi trong suốt quá trình tính toán, bỏ qua những tác nhân đồng hoá khí thải hay phân rã - tổng hợp khí thải.

- Có sự phản xạ tuyệt đối của bề mặt đất đối với luồng khói, nghĩa là không có hiện tượng mặt đất hấp thụ chất ô nhiễm.

Báo cáo xem xét tính toán nồng độ bụi lan truyền trong không khí từ phát thải các ống khói của nhà máy, sẽ được tính toán theo 2 giả thiết: Giả thiết 1 là hiệu suất xử lý bụi của hệ thống xử lý tối thiểu đạt 90% và Giả thiết 2 hiệu suất xử lý của hệ thống xử lý theo thời gian chỉ còn đạt 70% hiệu suất xử lý. Các kịch bản lan truyền tính toán bao gồm mô phỏng giá trị nồng độ 1 giờ lớn nhất, giá trị 24h lớn nhất, nồng độ trung bình phân vị 99, nồng độ trung bình năm (toàn giai đoạn mô phỏng). Chi tiết các kịch bản mô phỏng được đề cập tại bảng dưới đây:

STT	Thí nghiệm mô phỏng (4 kịch bản)	Mục đích
1	Nồng độ trung bình 1 giờ cao nhất (rank 1st)	Xác định các trường hợp cực đoan có thể xảy ra theo giờ và theo ngày tại các điểm tính toán, kết quả được sắp xếp theo mức giá trị cao nhất.
2	Nồng độ trung bình ngày (24h) cao nhất (rank 1st)	
3	Nồng độ trung bình 1 giờ, 24 giờ ở phân vị 99 (99%).	Thể hiện nồng độ chất ô nhiễm đại diện có khả năng xảy ra ở mức rất hiếm khi xảy ra (99% - là khoảng giá trị nồng độ tại điểm tính toán mà chỉ có 1% trường hợp giá trị tính toán cao hơn ngưỡng này).
4	Nồng độ trung bình năm	Thể hiện nồng độ chất ô nhiễm trung bình cả năm.

**** Kết quả đầu ra:***

Kết quả tính toán mô phỏng lan truyền khí bằng phần mềm AERMOD theo các kịch bản trên bao gồm:

- Bản đồ phân vùng theo nồng độ 1h và 24h cao nhất của các chất ô nhiễm tại độ cao tính toán 1,5 m theo các giả thuyết, so sánh với tiêu chuẩn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT.

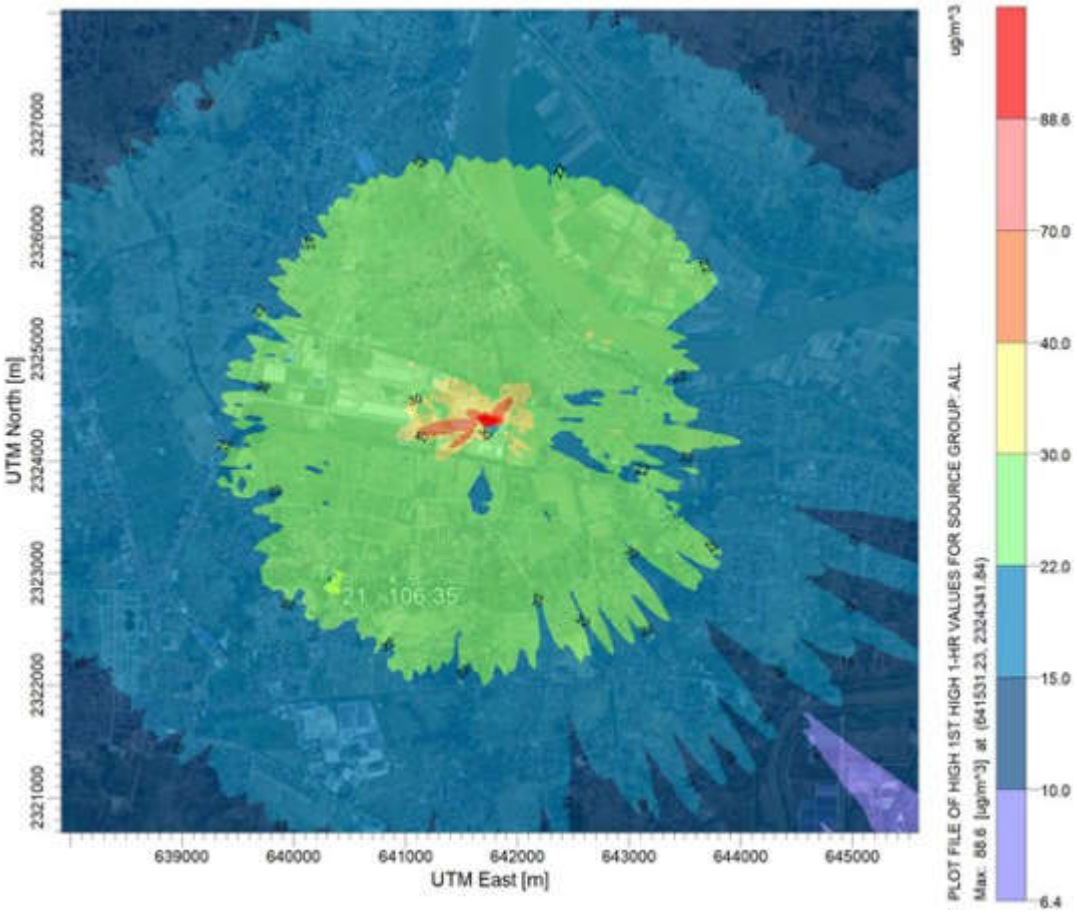
- Bản đồ phân vùng theo nồng độ 1h ở mức hiếm khi xảy ra (99%) của các chất ô nhiễm tại độ cao tính toán 1,5 m theo các giả thuyết, so sánh với tiêu chuẩn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT.

- Bản đồ phân vùng theo nồng độ trung bình tính toán mô phỏng theo dữ liệu khí tượng toàn bộ giai đoạn mô phỏng.

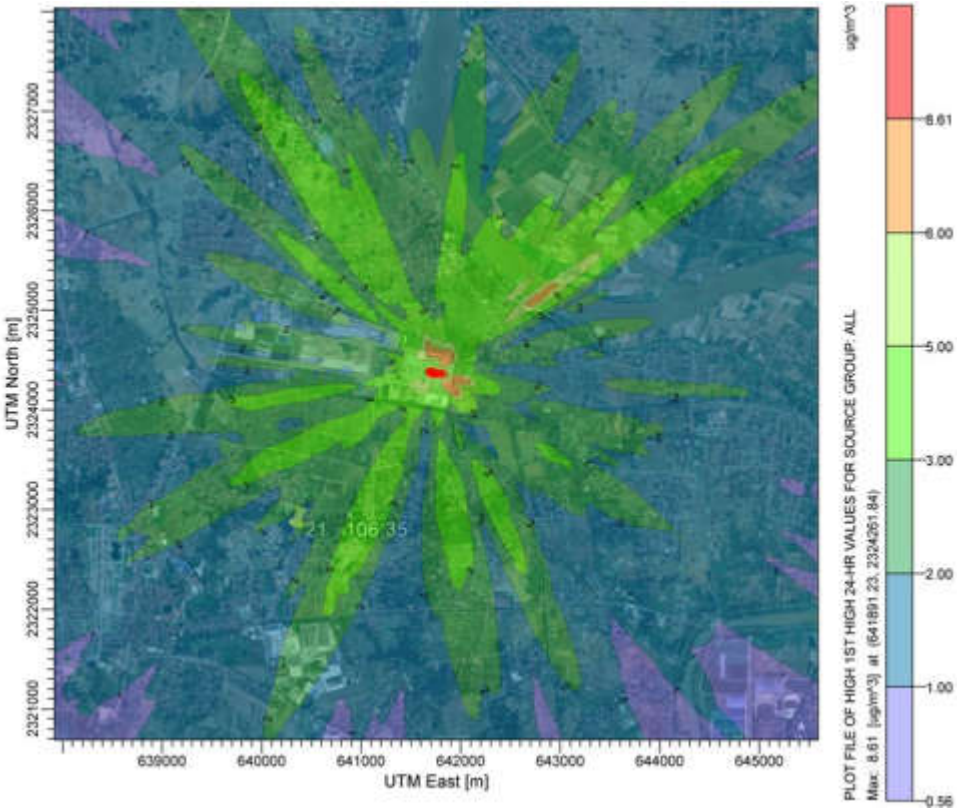
III. KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

3.1 Kết quả tính toán và phân vùng nồng độ ô nhiễm bụi tại độ cao tiếp nhận 1,5 m với giả thiết hiệu suất xử lý bụi đạt 90%

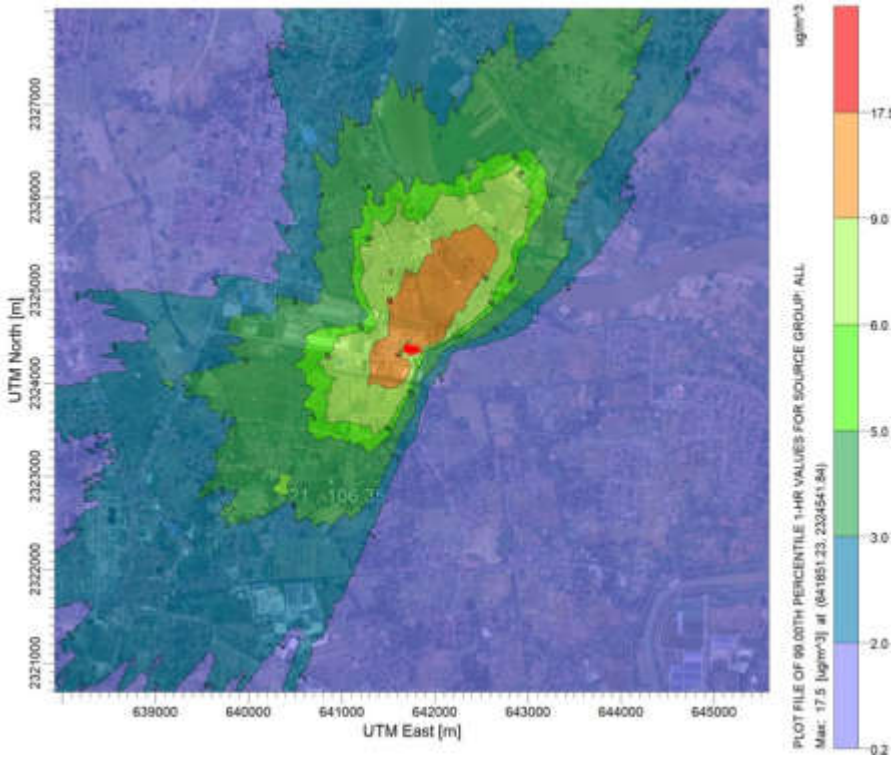
Nhằm làm rõ chi tiết hơn về khả năng phát tán bụi ra ngoài môi trường, báo cáo đã mô phỏng tính toán cho trường hợp hệ thống xử lý đạt hiệu quả xử lý 90%, bụi được xử lý hoàn toàn đạt quy chuẩn xả thải trước khi thoát ra ngoài môi trường. Phân vùng ảnh hưởng bởi nồng độ bụi theo các kịch bản được thể hiện tại các hình dưới đây:



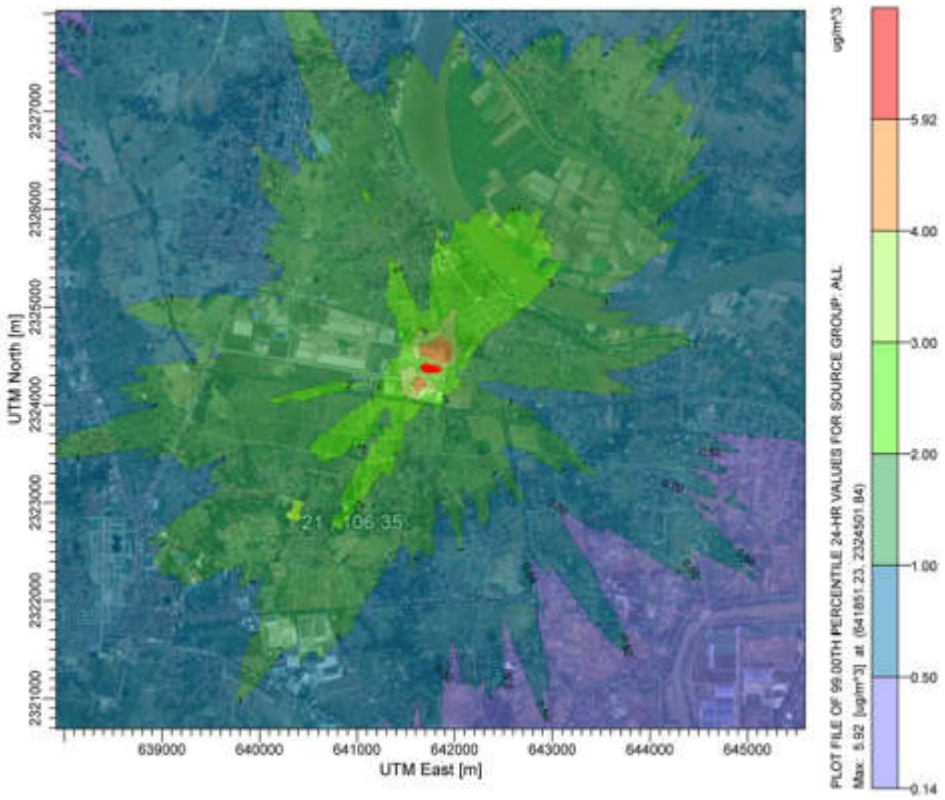
Hình 3.1. Phân vùng nồng độ 1h cao nhất của bụi ra môi trường xung quanh khi hiệu suất hệ thống xử lý đạt 90%



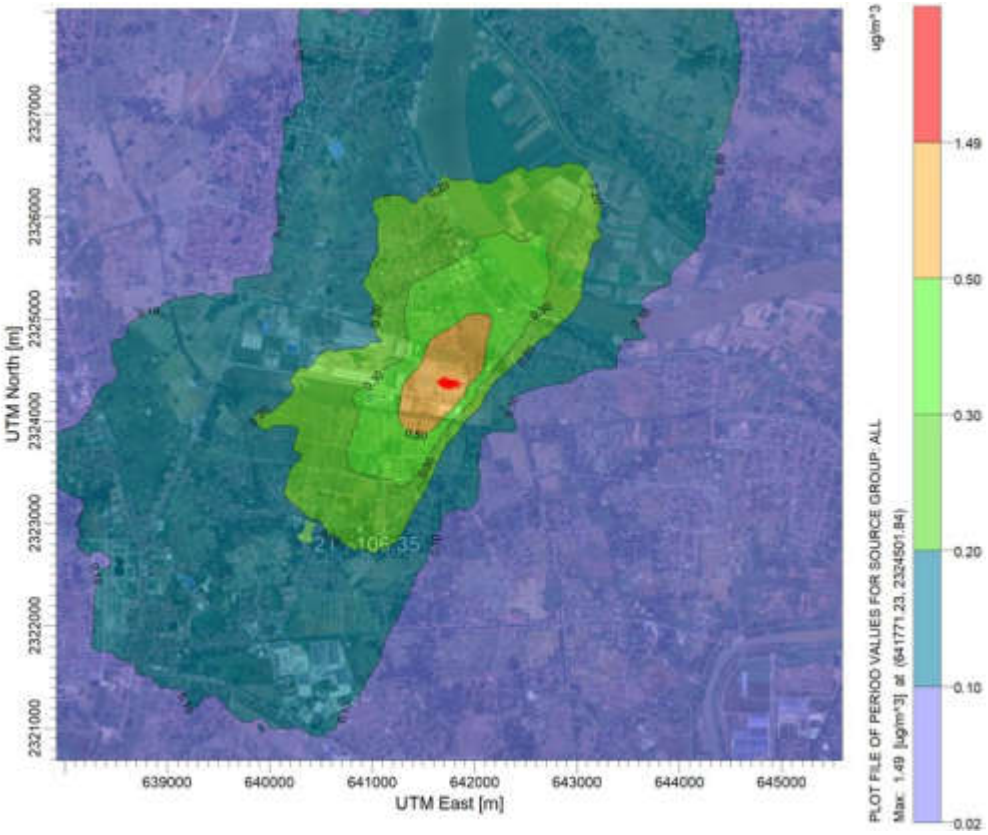
Hình 3.2. Phân vùng nồng độ trung bình 24h của bụi cao nhất ra môi trường khi hiệu suất hệ thống xử lý đạt 90%



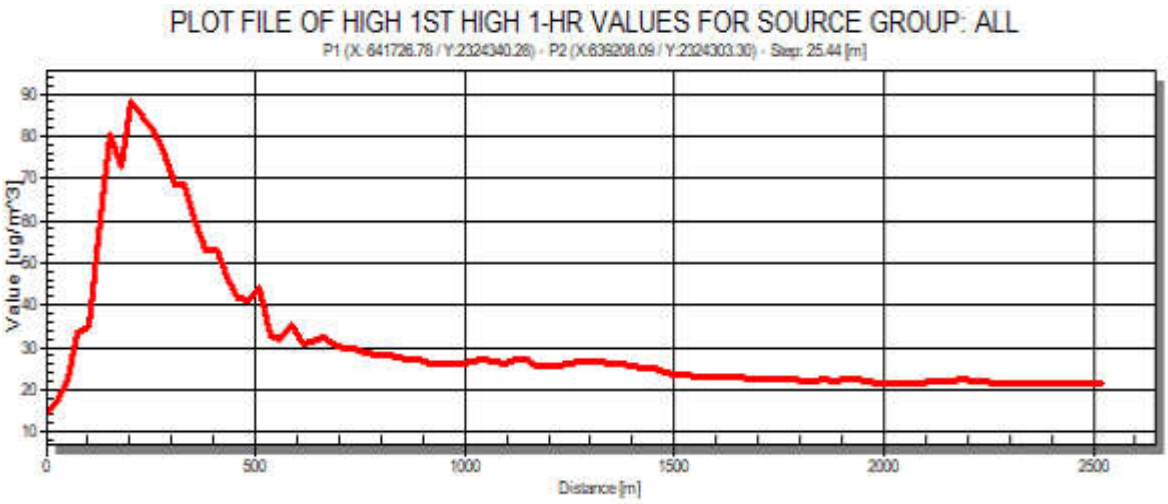
Hình 3.3. Phân vùng nồng độ bụi trung bình 1 giờ ở phân vị 99%



Hình 3.4. Phân vùng nồng độ bụi trung bình 24 giờ ở phân vị 99%



Hình 3.5. Phân vùng nồng độ bụi trung bình cả năm



Hình 3.6. Khoảng cách và giá trị nồng độ bụi 1 giờ cao nhất trong giả thiết 1

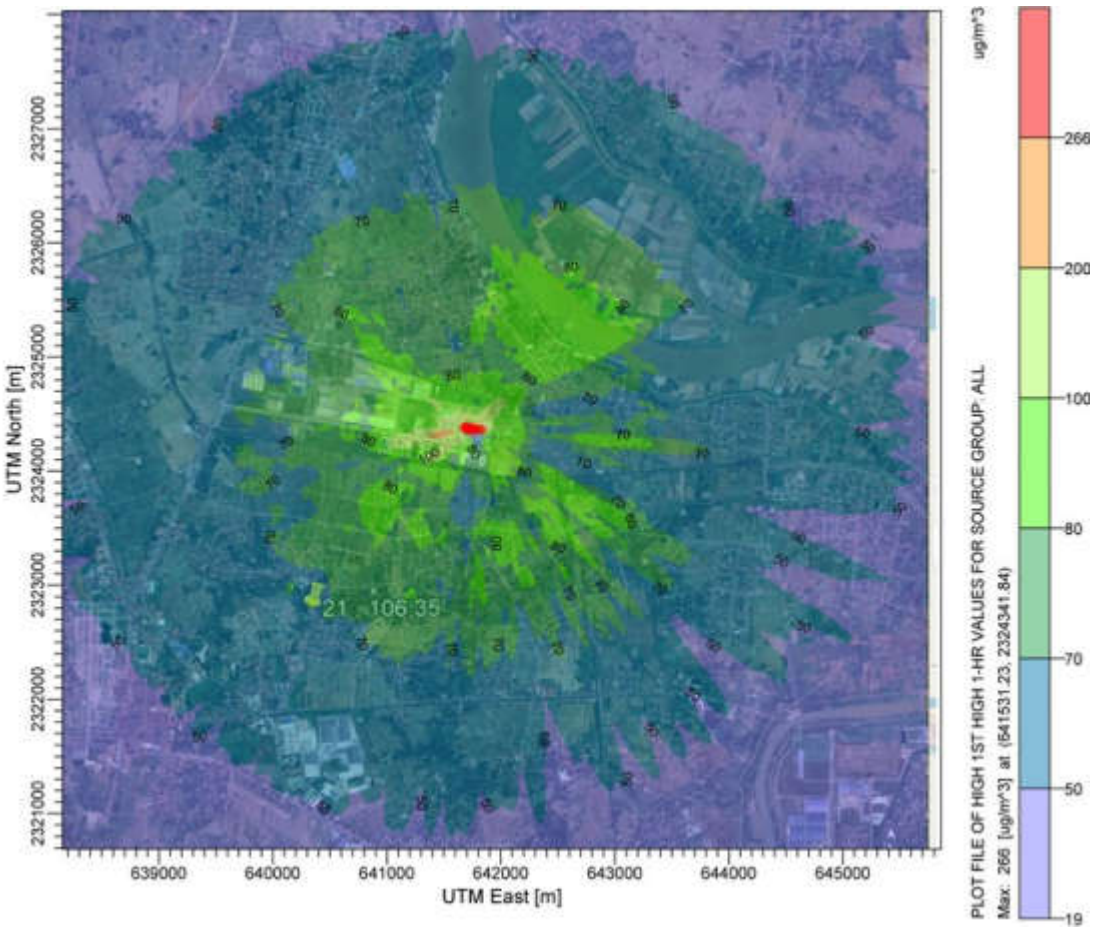
Nhận xét:

Các kết quả mô phỏng lan truyền bụi của khói thải nhà máy trong trường hợp hệ thống xử lý bụi của nhà máy hoạt động đạt hiệu suất 90% (giả thiết 1), bụi thoát ra từ các ống khói theo khí thải ra ngoài môi trường cho thấy trong mọi trường hợp nồng độ bụi trung bình 1 giờ, 24 giờ và cả năm đều thấp hơn nhiều so với nồng độ giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023. Cụ thể: Kết quả mô phỏng lan truyền nồng độ bụi TSP trung bình 1 giờ cao nhất tại độ cao 1,5m là 88,6 µg/m^3 (thấp hơn nhiều lần so với giá trị nồng độ giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT là 300 µg/m^3), vị trí đạt giá trị nồng độ cực đại này nằm cách 200 m nằm về phía Tây Tây Nam so với vị trí các ống khói nhà máy. Nồng độ trung bình 24 giờ cao nhất mô phỏng được là 8,61 µg/m^3 thấp hơn rất nhiều so với giá trị nồng độ giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT là 200 µg/m^3. Nồng độ trung bình năm có giá trị cực đại tính toán được là 1,49 µg/m^3 thấp hơn rất nhiều so với giá trị nồng độ giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT là 100 µg/m^3.

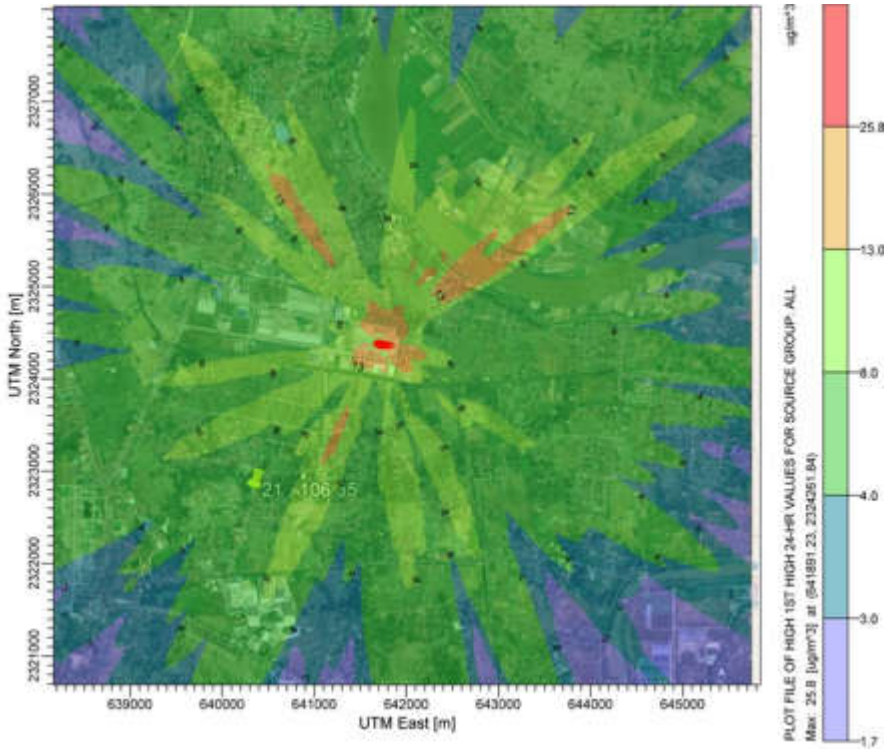
Thông qua các kết quả mô phỏng đối với giả thiết 1 có thể thấy rằng bụi phát sinh từ khói thải của nhà máy trong trường hợp được xử lý với hiệu suất cao sẽ không gây ảnh hưởng đáng kể đến môi trường không khí của khu vực.

3.2 Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm và phân vùng ô nhiễm tại độ cao tiếp nhận 1,5 m với giả thiết hiệu suất xử lý bụi đạt 70%

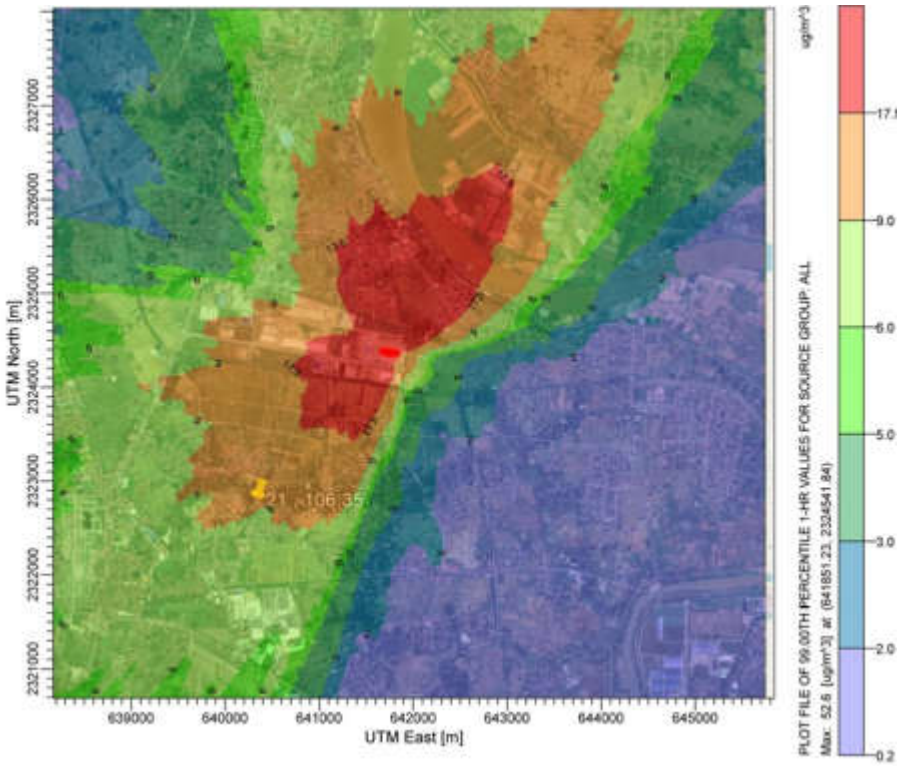
Trong trường hợp hệ thống xử lý đạt hiệu quả xử lý 70%, đây là trường hợp được mô phỏng với giả thiết hệ thống xử lý bụi hoạt động trong một thời gian dài, cần được thay thế, hiệu suất xử lý bụi bị giảm đi đáng kể tuy nhiên vẫn đảm bảo theo quy chuẩn xả thải trước khi thoát ra ngoài môi trường. Phân vùng ảnh hưởng bởi nồng độ bụi theo các kịch bản được thể hiện tại các hình dưới đây:



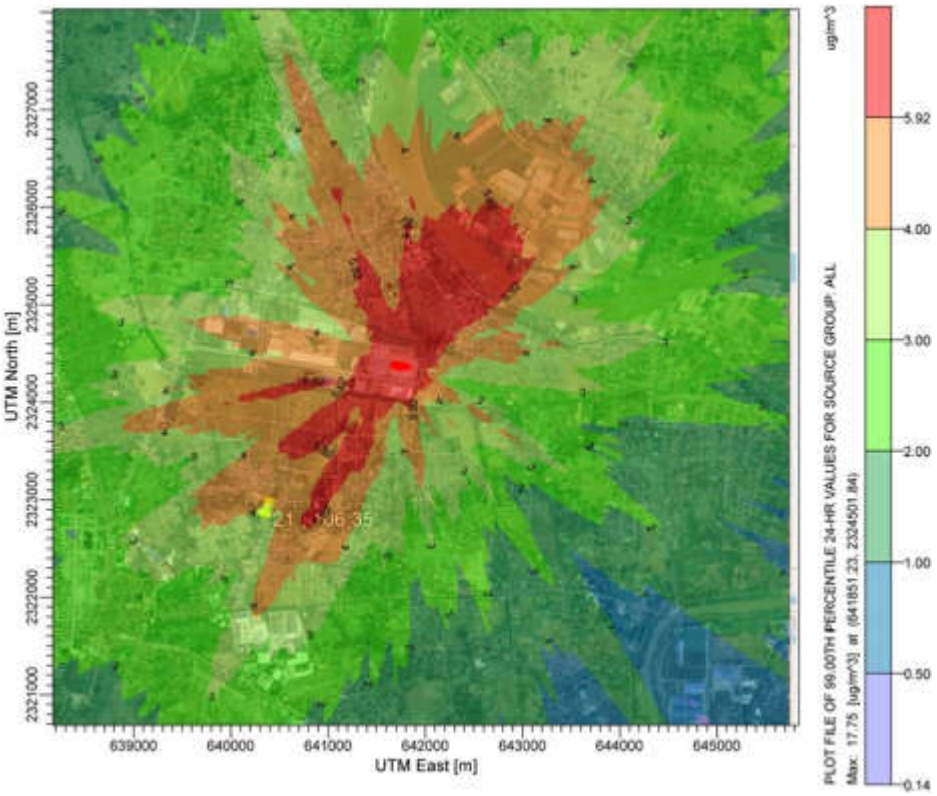
Hình 3.7. Phân vùng nồng độ 1h cao nhất của bụi ra môi trường xung quanh khi hiệu suất hệ thống xử lý đạt 70%



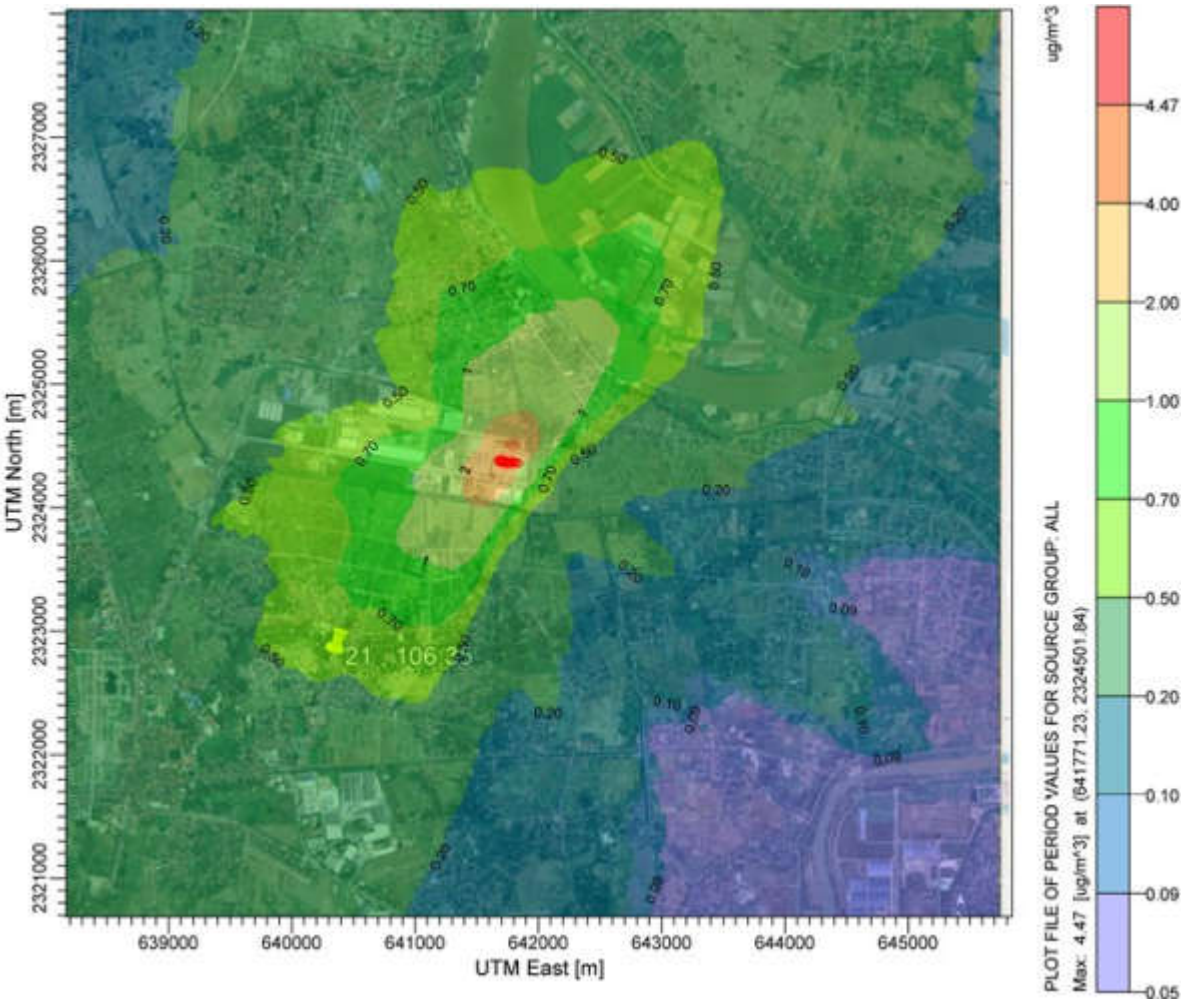
Hình 3.8. Phân vùng nồng độ trung bình 24h của bụi cao nhất ra môi trường khi hiệu suất hệ thống xử lý đạt 70%



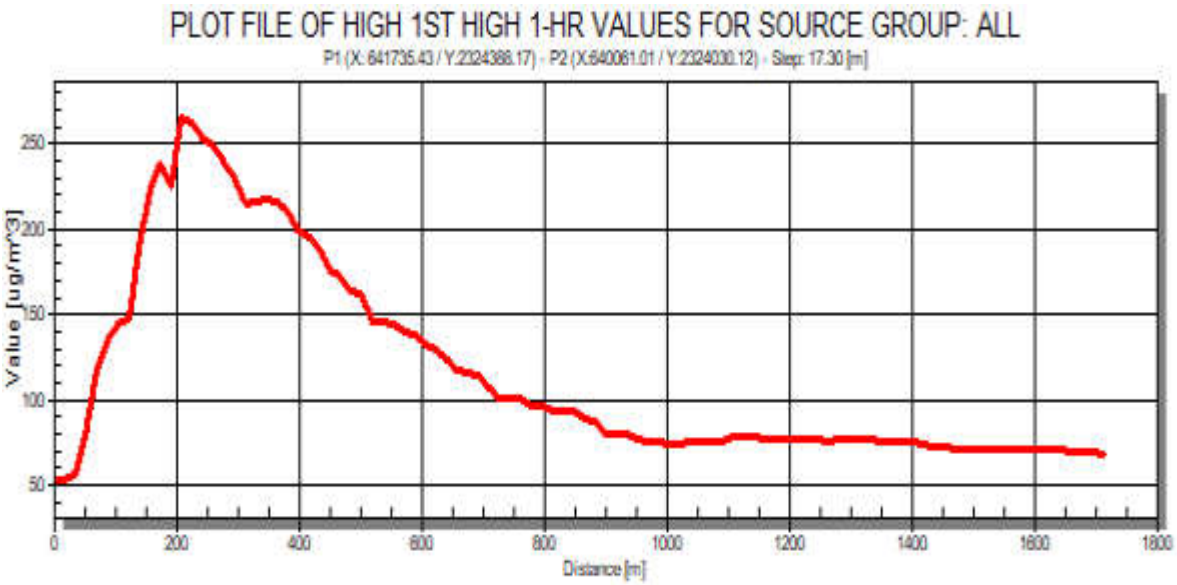
Hình 3.9. Phân vùng nồng độ bụi trung bình 1 giờ ở phân vị 99% khi hiệu suất hệ thống xử lý đạt 70%



Hình 3.10. Phân vùng nồng độ bụi trung bình 24 giờ ở phân vị 99% khi hiệu suất hệ thống xử lý đạt 70%



Hình 3.11. Phân vùng nồng độ bụi trung bình cả năm khi hiệu suất hệ thống xử lý đạt 70%



Hình 3.12. Vị trí và giá trị nồng độ bụi 1 giờ cao nhất trong giả thiết 2

Nhận xét:

Các kết quả mô phỏng lan truyền bụi của khói thải nhà máy trong trường hợp hệ thống xử lý bụi của nhà máy hoạt động đạt hiệu suất 70% (giả thiết 2), bụi thoát ra từ các ống khói theo khí thải ra ngoài môi trường cho thấy nồng độ bụi trung bình 1 giờ, 24 giờ và cả năm cao hơn đáng kể so với kết quả tính toán giả thiết 1, mặc dù vậy nồng độ tính toán được đều nằm trong giới hạn nồng độ cho phép theo QCVN 05:2023. Cụ thể: Kết quả mô phỏng lan truyền nồng độ bụi TSP trung bình 1 giờ cao nhất tại độ cao 1,5m là 266 $\mu g/m^3$ (thấp hơn so với giá trị nồng độ giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT là 300 $\mu g/m^3$). Khoảng cách nồng độ bụi đạt cực đại là khoảng 200 m so với vị trí các ống khói của nhà máy, nằm về phía Tây Tây Nam. Nồng độ trung bình 24 giờ cao nhất mô phỏng được là 25,8 $\mu g/m^3$ thấp hơn nhiều so với giá trị nồng độ giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT là 200 $\mu g/m^3$. Nồng độ trung bình năm có giá trị cực đại tính toán được là 4,47 $\mu g/m^3$ thấp hơn rất nhiều so với giá trị nồng độ giới hạn trung bình năm cho phép theo quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT là 100 $\mu g/m^3$.

Thông qua các kết quả mô phỏng đối với giả thiết 2 có thể thấy rằng bụi phát sinh từ khói thải của nhà máy trong trường hợp nhà máy vận hành lâu dài, hệ thống xử lý bụi qua thời gian dài đã không còn đạt được hiệu suất cao như ban đầu và hiệu suất xử lý chỉ còn 70% thì bụi phát tán ra bên ngoài từ khói thải của nhà máy không gây ảnh hưởng bất lợi đến môi trường không khí của khu vực.

IV. Kết luận

Căn cứ trên chuỗi số liệu đầu ra và các hình mô tả phân bố chất ô nhiễm trong không gian chúng tôi có các nhận xét sau:

+ Biến đổi khuyếch tán chất ô nhiễm phụ thuộc nhiều vào hướng gió và độ ổn định của khí quyển trong khu vực, khuếch tán chất ô nhiễm theo chiều ngang và chiều dọc theo quy luật khuyếch tán và biến đổi thông thường. Hướng gió trong khu vực thay đổi và biến thiên liên tục theo mùa, hướng gió chủ đạo trong năm là hướng gió Đông Bắc vào mùa đông và Tây Nam vào mùa hè. Trong khu vực chủ yếu là gió nhẹ với vận tốc trung bình từ 0,5 – 2,1 m/s, tỷ lệ gió lặng ít khoảng 5 % giá trị quan trắc được.

+ Dựa trên số liệu địa hình thực tế và phạm vi nghiên cứu có thể thấy Dự án nằm trong khu vực có địa hình tương đối bằng phẳng, xung quanh có những khu dân cư nhưng không đông đúc, nằm cách xa ranh giới nhà máy, không có sự chắn gió.Để giảm thiểu tác hại của bụi, nhà máy đã thiết kế và dự kiến lắp đặt các hệ thống xử lý bụi và khí thải góp phần giảm thiểu tối đa các ảnh hưởng của bụi đến môi trường xung quanh. Qua kết quả tính toán cho thấy sau khi được xử lý nồng độ bụi có trong khói thải của nhà máy khi phát tán ra bên ngoài môi trường đều thấp hơn so với nồng độ giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023 đối với môi trường không khí xung quanh. Do đó, khi nhà máy đi vào hoạt động bình thường cùng hệ thống xử lý bụi, khói thải từ nhà máy sẽ không gây ô nhiễm đến môi trường không khí của khu vực.

+ Bên cạnh đó việc sử dụng các biện pháp giảm thiểu, các dụng cụ bảo vệ lao động, phân công lao động hợp lý và kết hợp các biện pháp giảm thiểu khác sẽ góp phần bảo vệ sức khỏe người công nhân lao động, giảm thiểu ảnh hưởng của các chất ô nhiễm từ khói thải của nhà máy đến sức khỏe con người.

Công ty luôn ý thức được rằng trong quá trình hoạt động của nhà máy luôn có một lượng bụi lớn thải ra môi trường không chỉ trong khói thải của nhà máy mà còn từ các phương tiện vận chuyển nguyên nhiên vật liệu. Đây là điều bất khả kháng của tất cả các nhà máy sản xuất trong điều kiện kỹ thuật đảm bảo tiêu chuẩn môi trường hiện tại, nhưng cũng là một lời nhắc cho những người chỉ đạo sản xuất phải quan tâm một cách sát sao đến công tác bảo vệ môi trường suốt trong quá trình vận hành của nhà máy, thường xuyên giám sát và có những biện pháp bảo vệ môi trường trong khu vực nhà máy như thường xuyên tưới nước, trồng thêm cây xanh tại các khu vực xung quanh nhà máy, v.v…

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. A.J.Cimorelli, Akula Venkatram (2005) AERMOD: A Dispersion Model for Industrial Source Applications. Part I: General Model Formulation and Boundary Layer Characterization.
2. U.S. Geological Survey (USGS), "Global 30 Arc-Second Elevation (GTOPO30),"].
3. National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), "Meteorological Assimilation Data Ingest System (MADIS)"
4. https://meteonorm.com/en/meteonorm-version-8
5. https://madis.ncep.noaa.gov
6. Ranghetti, L., Boschetti, M., Nutini, F., & Busetto, L. (2020). "sen2r": An R toolbox for automatically downloading and preprocessing Sentinel-2 satellite data. Computers & Geosciences, 139, 104473.
7. Cimorelli, A. J., Perry, S. G., Venkatram, A., Weil, J. C., Paine, R. J., Wilson, R. B., ... & Brode, R. W. (2005). AERMOD: A dispersion model for industrial source applications. Part I: General model formulation and boundary layer characterization. Journal of Applied Meteorology and Climatology, 44(5), 682-693.
8. Jittra, N., Pinthong, N., & Thepanondh, S. (2015). Performance evaluation of AERMOD and CALPUFF air dispersion models in industrial complex area. Air, Soil and Water Research, 8, ASWR-S32781.
9. Đậu Văn Hùng, Phạm Thanh Long, Lê Hoàng Nghiêm. Ứng dụng mô hình AERMOD mô phỏng sự lan truyền các chất ô nhiễm không khí từ khu công nghiệp Phú Tài tỉnh Bình Định. Tạp chí khí tượng thủy văn 2024, 758, 72-86; doi:10.36335/VNJHM.2024(758).72-86