

CÔNG TY TNHH ĐIỆN TỬ KINGCONN NGHỆ AN

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

của dự án Điện tử King Conn Nghệ An tại Lô A3-3b thuộc Quy hoạch chi
tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Tiểu dự án KCN 148ha thuộc Dự án WHA
Industrial Zone 1-Nghệ An.

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ


LIU, HUI

Nghệ An, tháng 7 năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	vi
DANH MỤC CÁC BẢNG	vii
DANH MỤC CÁC HÌNH	ix
Chương I.....	1
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1. Tên chủ dự án đầu tư:	1
2. Tên dự án đầu tư: DỰ ÁN ĐIỆN TỬ KING CONN NGHỆ AN.....	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:	3
3.1. Công suất của dự án đầu tư:	3
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:.....	4
3.2.1. Quy trình sản xuất, gia công tụ điện, cuộn cảm, điện trở cho điện thoại, máy tính, ô tô, tai nghe, kích sóng wifi, Ăng ten RF.....	4
3.2.2. Quy trình sản xuất, gia công vật liệu cách nhiệt Teflon, khuôn nhựa, vỏ, giá đỡ, băng keo, tấm silicon, nhãn mác, foam, tem	5
3.2.3. Quy trình sản xuất, gia công cao su bịt kín, gioăng cao su, tấm bảo vệ thiết bị và đồ đặc; Sản xuất, gia công nút tai:.....	7
3.2.4. Quy trình sản xuất, gia công khuôn mẫu, sản phẩm kim loại:	8
3.2.5. Quy trình sản xuất, gia công dây cáp điện, cáp đồng trục cho điện thoại di động. máy tính xách tay, ô tô, ăngten:.....	9
3.2.6. Quy trình sản xuất ăngten cho ô tô, ăngten Wifi, ăngten LTE, ăngten BT:.....	11
3.2.7. Cho thuê nhà xưởng, văn phòng:.....	12
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:.....	14
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án	16
4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu:	16
4.2. Danh mục máy móc, thiết bị.....	19
4.2.3. Nguồn cung cấp điện	20

4.2.4. Nguồn cung cấp nước	20
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:	21
5.1. Quy mô kiến trúc dự án:	21
5.2. Phân khu chức năng các nhà xưởng:	22
5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án:	23
5.4. Thời hạn hoạt động của dự án:	23
5.5. Tiến độ thực hiện dự án:	23
5.6. Phân định trách nhiệm trong công tác bảo vệ môi trường giữa Công ty TNHH Điện tử Kingconn Nghệ An và Đơn vị thuê xưởng	23
Chương II.....	24
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH,	24
KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	24
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	24
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	24
Chương III	25
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG	25
NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ'	25
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	25
1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án	25
1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động của dự án.....	25
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	25
3. Hiện trạng các thành phần môi trường không khí nơi thực hiện dự án	25
Chương IV	27
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	27
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH,.....	27
BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	27
1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường.....	27

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai, thi công xây dựng dự án đầu tư:	27
1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất.....	27
1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng.....	27
1.1.3. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị	27
1.1.4. Thi công các hoạt động công trình của dự án.....	28
1.1.4.1. Đối với nước thải.....	28
a. Tác động môi trường do nước thải sinh hoạt:.....	28
b. Tác động do nước thải từ hoạt động thi công xây dựng.....	29
c. Tác động môi trường do nước mưa chảy tràn:	30
1.1.4.2. Đối với chất thải rắn	30
a. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt	30
b. Chất thải rắn xây dựng.....	31
b. Tác động do chất thải rắn từ quá trình giải phóng mặt bằng.....	31
d. Chất thải rắn nguy hại.....	32
1.1.4.3. Đối với bụi, khí thải.....	32
a. Bụi từ hoạt động đào đất, san nền.....	32
b. Bụi từ quá trình tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng	33
c. Tác động do bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện thi công.....	34
1.1.4.4. Đánh giá tác động do tiếng ồn, độ rung	36
1.1.4.5. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án.....	38
1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	40
1.2.1. Đối với nước thải.....	40
a. Nước thải sinh hoạt.....	40
b. Nước thải sản xuất	41
c. Nước mưa chảy tràn.....	41
1.2.2. Đối với bụi, khí thải	42
1.2.2.1. Bụi từ quá trình sản xuất	42
1.2.2.2. Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông.....	48

1.2.3. Đối với chất thải rắn	49
a. Rác thải sinh hoạt.....	49
b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường	50
c. Chất thải rắn nguy hại.....	50
1.2.4. Đánh giá tác động do tiếng ồn, độ rung	51
1.2.5. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án.....	53
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường:	55
2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.	55
2.1.1. Về nước thải.	55
2.1.2. Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại.....	56
2.1.3. Về bụi và khí thải.	56
2.1.4. Về tiếng ồn, độ rung.....	57
2.1.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác.	58
2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	60
2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải	60
2.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	68
2.2.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động trong hoạt động sản xuất.....	68
2.2.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông nội bộ	70
2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn:	70
2.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật về môi trường	72
2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:.....	73
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	78
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	79
4.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá.....	79
4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá	80

Chương V	82
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	82
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	82
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:	82
2.1. Nguồn phát sinh khí thải:	82
2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa:	82
2.3. Dòng khí thải	82
2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm	82
2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải:	83
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:	83
3.1. Nguồn phát sinh:	83
3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:	84
Chương VI	85
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	85
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	85
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	86
Chương VII	87
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	87
PHỤ LỤC BÁO CÁO	89

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

B

BGTVT	Bộ Giao thông Vận tải
BOD	Nhu cầu oxy hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BXD	Bộ Xây dựng

C

COD	Nhu cầu oxy hóa học
CP	Chính phủ
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại

D

DA	Dự án
DADT	Dự án đầu tư

Đ

ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐTXD	Đầu tư xây dựng

G

GHCP	Giới hạn cho phép
GP	Giấy phép

N

NĐ	Nghị định
NBHĐ	Nước biển Hải đảo

Q

QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QĐ	Quyết định
QL	Quốc lộ
QLDA	Quản lý dự án
QLMT	Quản lý môi trường

T

TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TT	Thông tư
TĐ	Thẩm định

U

UBND	Ủy ban nhân dân
------	-----------------

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Danh mục các nguyên liệu chính phục vụ sản xuất	16
Bảng 2. Danh mục các thiết bị chính của Dự án	19
Bảng 3. Tổng hợp nhu cầu cấp nước của dự án	21
Bảng 4. Tải lượng các chất ô nhiễm từ xe chạy trên đường.....	27
Bảng 5. Tải lượng chất ô nhiễm do phương tiện giao thông thải ra môi trường.....	28
Bảng 6. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	28
Bảng 7. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	30
Bảng 8. Hệ số phát thải bụi từ quá trình đào đắp, san nền	32
Bảng 9. Tải lượng bụi phát sinh từ vật liệu của hoạt động đào đắp thi công dự án	33
Bảng 10. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình trút đổ, tập kết nguyên liệu	34
Bảng 11. Dự báo tải lượng bụi, khí thải từ hoạt động phương tiện thi công.....	34
Bảng 12. Dự báo sự phát tán nồng độ chất ô nhiễm trong giai đoạn thi công	35
Bảng 13. Mức ồn điển hình phát sinh từ hoạt động của thiết bị thi công	36
Bảng 14. Mức độ lan truyền tiếng ồn của thiết bị, máy móc thi công	37
Bảng 15. Mức rung của một số thiết bị thi công điển hình	38
Bảng 16. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động.....	40
Bảng 17. Khí ô nhiễm và hệ số phát thải đối với 1 số loại hình công nghệ sản xuất sử dụng nguyên liệu nhựa	42
Bảng 18. So sánh nồng độ VOC tại công đoạn ép phun với QCVN 03:2019/BYT và TCVS 3733/2002/QĐ-BYT.....	43
Bảng 19. So sánh nồng độ VOC từ công đoạn nhúng thiếc với QCVN 03:2019/BYT	44
Bảng 20. So sánh nồng độ hơi kim loại do quá trình hàn với TCVS 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT (mg/m ³)	46
Bảng 21. Nồng độ khí thải do từ công đoạn bôi keo so với TCVS 3733/2002.....	47
Bảng 22. So sánh nồng độ VOC tại công đoạn làm sạch với QCVN 03:2019/BYT (mg/m ³)	47
Bảng 25. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông của Tổ chức Y tế Thế giới	48
Bảng 27. Thành phần rác thải sinh hoạt	49
Bảng 28. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành	50
Bảng 29. Kích thước các bể trong Trạm XLNT công suất 30m ³ /ngày đêm	66
Bảng 30. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải.....	69
Bảng 31. Một số biện pháp ứng phó sự cố máy móc thiết bị trong quá trình vận hành hệ thống XLNT	74

Bảng 32. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	78
Bảng 33. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	78
Bảng 34. Dự toán kinh phí các công trình bảo vệ môi trường	79
Bảng 35. Độ tin cậy các phương pháp đánh giá.....	80
Bảng 36. Giá trị các thông số ô nhiễm	82
Bảng 37. Tọa độ điểm xả thải hệ thống thu gom khí thải	83
Bảng 39. Giới hạn và giá trị tiếng ồn đề nghị cấp phép	84
Bảng 40: Giới hạn đối với mức rung của Dự án	84
Bảng 41. Kế hoạch dự kiến thời gian đo đạc, lấy và phân tích mẫu khí thải	85

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1. Vị trí Dự án.....	2
Hình 2. Sơ đồ quy trình sản xuất, gia công vật liệu cách nhiệt Teflon, khuôn nhựa, vỏ, giá đỡ, băng keo, tấm silicon, nhãn mác, foam, tem	6
Hình 3. Sơ đồ quy trình sản xuất, gia công cao su bịt kín, gioăng cao su,.....	7
Hình 4. Sơ đồ quy trình sản xuất, gia công khuôn mẫu, sản phẩm kim loại	8
Hình 5. Sơ đồ quy trình sản xuất, gia công dây cáp điện, cáp đồng trục cho điện thoại di động, máy tính xách tay, ô tô, ăngten.....	9
Hình 6. Sơ đồ quy trình sản xuất ăngten cho ô tô, ăngten Wifi, ăngten LTE, ăngten BT	11
Hình 7. Quy trình cho thuê	12
Hình 8. Sản phẩm linh kiện điện tử	14
Hình 9. Sản phẩm từ plastic	14
Hình 10. Sản phẩm khác từ cao su	15
Hình 11. Sản phẩm khác bằng kim loại.....	15
Hình 12. Sản phẩm dây, cáp điện	15
Hình 13. Sản phẩm thiết bị truyền thông.....	15
Hình 14. Sản phẩm khác của Dự án	16
Hình 15. Bố trí phân xưởng sản xuất tầng 2.....	22
Hình 16. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt	60
Hình 17. Sơ đồ mặt bằng và mặt cắt của bể tự hoại FRP	61
Hình 18. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải tập trung của dự án.....	62
Hình 19. Điểm đầu nối nước mưa của dự án.....	65
Hình 20. Điểm đầu nối nước mưa của dự án.....	67
Hình 21. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải.....	68

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư:

CÔNG TY TNHH ĐIỆN TỬ KINGCONN NGHỆ AN

- Địa chỉ văn phòng: Lô số A3-3b, Khu công nghiệp WHA Industrial Zone 1 – Nghệ An, xã Trung Lộc, tỉnh Nghệ An.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở:

Ông Liu, Hui; Chức vụ: Tổng Giám đốc.

- Điện thoại: 0971439502

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 1024356586 do Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam chứng nhận lần đầu ngày 24/7/2024.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên mã số doanh nghiệp 2902196153; cấp lần đầu ngày: 29/7/2024; đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 05/8/2024. Cơ quan cấp: Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Nghệ An.

2. Tên dự án đầu tư: DỰ ÁN ĐIỆN TỬ KING CONN NGHỆ AN

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Dự án Điện tử King Conn Nghệ An tại Lô A3-3b thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Tiểu dự án KCN 148ha thuộc Dự án WHA Industrial Zone 1-Nghệ An (giai đoạn 1), với tổng diện tích 7.823,3m², phạm vi ranh giới như sau:

- + Phía Bắc giáp: Mương thoát nước Khu công nghiệp;
- + Phía Nam giáp: Đường nội bộ KCN tuyến D5, rộng 30m;
- + Phía Đông giáp: Đất xây dựng nhà máy công nghiệp thuộc Lô A3-3a;
- + Phía Tây giáp: Đất xây dựng nhà máy công nghiệp thuộc Lô A3-4.

Đánh giá hiện trạng khu vực dự án:

+ Hiện trạng khu vực dự án là đất công nghiệp. Trong phạm vi xây dựng nhà máy hiện chưa có công trình, toàn bộ là đất trống chưa xây dựng.

+ Hiện trạng về đường giao thông đối ngoại: Xung quanh Nhà máy đã có hệ thống giao thông nội bộ của Khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ KCN WHA Industrial Zone 1- Nghệ An. Kết cấu áo đường là bê tông nhựa nóng, vỉa hè bê tông.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Điện tử King Conn Nghệ An tại Lô A3-3b thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Tiểu dự án khu công nghiệp 148 ha thuộc dự án WHA Industrial Zone 1 - Nghệ An (giai đoạn 1)



Hình 1. Vị trí Dự án

- + Phạm vi dự án đã được san lấp, địa hình tương đối bằng phẳng.
- + Hiện trạng về thoát nước mưa: Bao quanh dự án đã có hệ thống thoát nước mưa đầu tư đồng bộ của khu công nghiệp, khẩu độ cống từ B400 ÷ B2000.
- + Hiện trạng về cấp nước: Hiện trạng khu vực dự án nằm trong Khu công nghiệp WHA bao quanh dự án đã có đường ống cấp nước do WHA đầu tư. Trong đó có đường ống D335, D500 trên đường giao thông phía Nam dự án.
- + Hiện trạng thoát nước thải và vệ sinh môi trường: Dự án đã có hệ thống thoát nước thải đầu tư đồng bộ của khu công nghiệp, đường kính cống D400 chạy dọc tuyến đường phía Nam dự án.
- + Hiện trạng về dân cư: Dự án cách khu dân cư gần nhất về phía Bắc khoảng 100m, khoảng cách này là đảm bảo an toàn trong quá trình hoạt động theo quy định pháp luật.
- Quy mô của dự án đầu tư theo quy định tại Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Nghị định 05/2025/NĐ-CP:
 - + Theo Giấy chứng nhận đầu tư mã số dự án 1024356586 do Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam chứng nhận lần đầu ngày 24/7/2024 tổng vốn đầu tư của dự án là 75.798.000.000 đồng (*Bằng chữ: Bảy mươi lăm tỷ, bảy trăm chín mươi tám triệu đồng*). Căn cứ khoản 3 Điều 10 Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2014 cơ sở thuộc nhóm B.
 - + Phân loại dự án đầu tư: Theo tiêu chí về môi trường để phân loại dự án thuộc mục số II.2, Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Về thẩm quyền thẩm định, cấp phép: Đối với dự án đầu tư “có phát sinh khí thải ra môi trường phải được xử lý với tổng lưu lượng từ 2.000m³/giờ trở lên khi đi vào vận hành chính thức” theo quy định tại điểm đ khoản 1 Điều 26 Nghị định 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ thì dự án phải lập giấy phép môi trường trình Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam thẩm định và cấp phép theo mẫu báo cáo phụ lục IX.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Nghị định 05/2025/NĐ-CP: Không có yếu tố nhạy cảm.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Sản xuất, gia công tụ điện, cuộn cảm, điện trở cho điện thoại, máy tính, ô tô, tai nghe, kích sóng wifi, Ăng ten RF; Sản xuất, gia công vật liệu cách nhiệt Teflon, khuôn nhựa, vỏ, giá đỡ, băng keo, tấm silicon, nhãn mác, foam, tem; Sản xuất, gia công cao su bịt kín, gioăng cao su, tấm bảo vệ thiết bị và đồ đặc; Sản xuất, gia công khuôn mẫu, sản phẩm kim loại; Sản xuất, gia công dây cáp điện, cáp đồng trục cho điện thoại di động, máy tính xách tay, ô tô, ăngten; Sản xuất ăngten cho ô tô, ăngten Wifi, ăngten LTE, ăngten BT; Sản xuất, gia công nút tai; Cho thuê nhà xưởng, văn phòng.

- Phân nhóm dự án đầu tư: Nhóm III.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:

3.1. Công suất của dự án đầu tư:

+ Sản xuất, gia công tụ điện, cuộn cảm, điện trở cho điện thoại, máy tính, ô tô, tai nghe, kích sóng wifi, Ăng ten RF: 150.000 sản phẩm/năm (tương đương 0,8 tấn/năm).

+ Sản xuất, gia công vật liệu cách nhiệt Teflon, khuôn nhựa, vỏ, giá đỡ, băng keo, tấm silicon, nhãn mác, foam, tem: 900.000 sản phẩm/năm (tương đương 3,7 tấn/năm).

+ Sản xuất, gia công cao su bịt kín, gioăng cao su, tấm bảo vệ thiết bị và đồ đặc: 300.000 sản phẩm/năm (tương đương 1,1 tấn/năm).

+ Sản xuất, gia công khuôn mẫu, sản phẩm kim loại: 950.000 sản phẩm/năm (tương đương 2,0 tấn/năm).

+ Sản xuất, gia công dây cáp điện, cáp đồng trục cho điện thoại di động, máy tính xách tay, ô tô, ăngten: 560.000 sản phẩm/năm (tương đương 2,6 tấn/năm).

+ Sản xuất ăngten cho ô tô, ăngten Wifi, ăngten LTE, ăngten BT: 240.000 sản phẩm/năm (tương đương 1,4 tấn/năm).

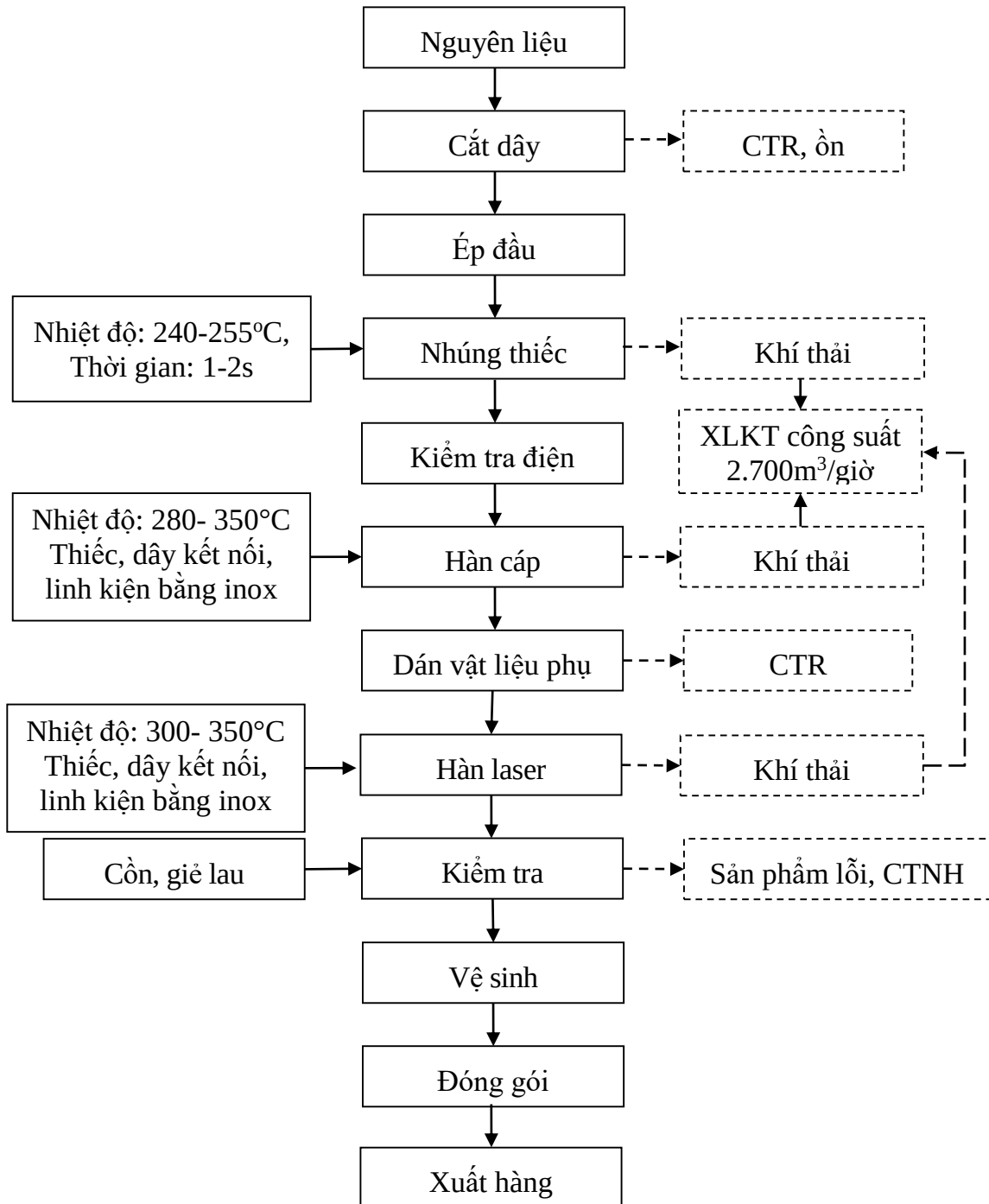
+ Sản xuất, gia công nút tai: 150.000 sản phẩm/năm (tương đương 0,8 tấn/năm).

+ Cho thuê nhà xưởng, văn phòng với diện tích: 4.800 m².

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

3.2.1. Quy trình sản xuất, gia công tụ điện, cuộn cảm, điện trở cho điện thoại, máy tính, ô tô, tai nghe, kích sóng wifi, Ăng ten RF

Các sản phẩm tụ điện, cuộn cảm, điện trở cho điện thoại, máy tính, ô tô, tai nghe, kích sóng wifi, Ăng ten RF tuy có hình dạng và kích thước khác nhau nhưng chung quy trình sản xuất:



- Thuyết minh quy trình sản xuất:

Nguyên liệu đầu vào là gồm được nhập từ công ty đối tác về. Nguyên liệu sau đó được đưa qua công đoạn cắt dây.

Cắt dây: Dây được cắt bằng các thiết bị cắt chuyên dụng hoặc máy cắt tự động với độ chính xác cao. Bước này yêu cầu phải cắt đúng chiều dài để không làm ảnh hưởng đến hiệu suất kết nối.

Ép đầu: Dây dẫn được cắt theo chiều dài yêu cầu bằng máy cắt tự động. Đầu dây sau đó được ép đầu (crimping) để đảm bảo tiếp xúc cơ – điện chắc chắn.

Nhúng thiếc: Dây cáp sau khi được ép đầu sẽ được nhúng vào thiếc nóng chảy ở nhiệt độ 240-255°C trong vòng 1-2s để tạo một lớp mạ thiếc, giúp tăng cường độ bền và khả năng dẫn điện của các đầu nối. Quá trình này cũng giúp tránh hiện tượng oxi hóa khi tiếp xúc với môi trường.

Kiểm tra điện: Dây cáp được kiểm tra kỹ lưỡng bằng máy kiểm tra điện để đảm bảo không có sự rò rỉ điện, dây cáp dẫn điện tốt, và không có hư hỏng.

Hàn cáp: tại đây dây kết nối và linh kiện bằng inox sẽ được hàn vào gồm từ 280-350°C, thời gian khoảng 1-2 giây để đảm bảo kết nối vĩnh viễn, tránh lỏng hoặc mất tín hiệu trong quá trình sử dụng. Quá trình này cũng giúp bảo vệ đầu nối khỏi các yếu tố môi trường như oxi hóa hay ăn mòn.

Sau khi hàn xong các tụ điện được đưa qua công đoạn dán thêm các vật liệu phụ như lớp cách nhiệt, vỏ bảo vệ hoặc nhãn dán để đảm bảo cách điện, nhận dạng, và tăng tính cơ học cho linh kiện.

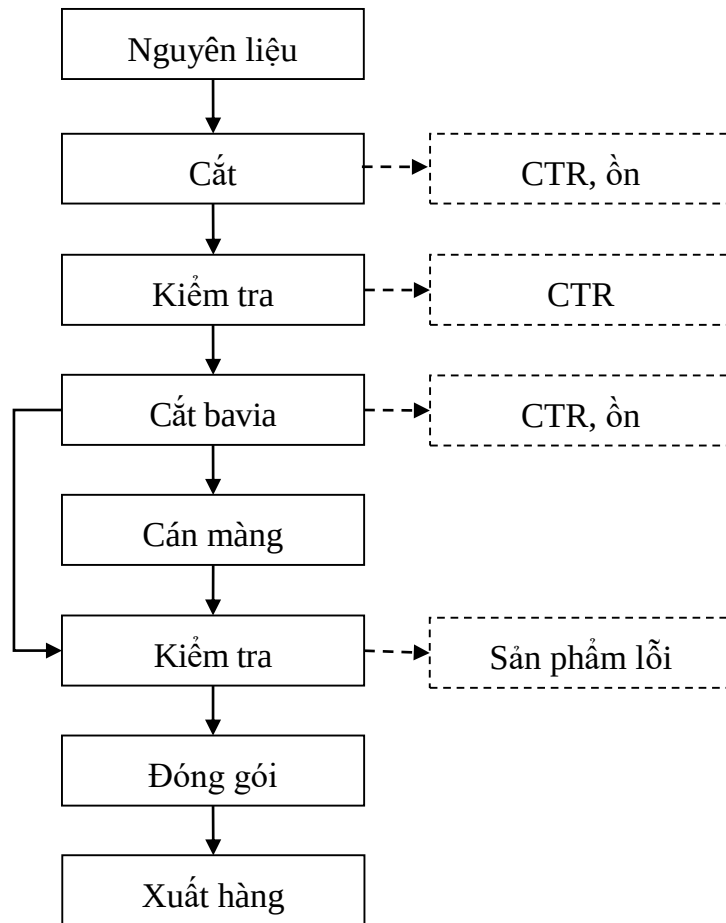
Hàn laser: từ 300-350°C, thời gian khoảng 0,10.-5 giây cho phép tạo ra các mối nối chính xác, bền chắc và hạn chế sinh nhiệt cục bộ, phù hợp với linh kiện nhỏ và yêu cầu kỹ thuật cao.

Kiểm tra: Sau khi hoàn tất, sẽ được kiểm tra lại một lần nữa để đảm bảo chất lượng sản phẩm cuối cùng, bao gồm kiểm tra tính điện, độ bền cơ học, độ ổn định của kết nối, và khả năng chịu nhiệt. Tại công đoạn kiểm tra nếu sản phẩm nào dính bụi bẩn sẽ được công nhân làm sạch bằng cồn.

Đóng gói, xuất hàng: Sản phẩm cuối cùng sẽ được đóng gói và xuất cho khách hàng có nhu cầu.

3.2.2. Quy trình sản xuất, gia công vật liệu cách nhiệt Teflon, khuôn nhựa, vỏ, giá đỡ, băng keo, tấm silicon, nhãn mác, foam, tem

Các sản phẩm vật liệu cách nhiệt Teflon, khuôn nhựa, vỏ, giá đỡ, băng keo, tấm silicon, nhãn mác, xếp định hình PE foam, tem tuy có hình dạng và kích thước khác nhau nhưng sử dụng chung máy móc và có chung quy trình sản xuất như sau:



Hình 2. Sơ đồ quy trình sản xuất, gia công vật liệu cách nhiệt Teflon, khuôn nhựa, vỏ, giá đỡ, băng keo, tấm silicon, nhãn mác, foam, tem

- Thuyết minh quy trình sản xuất:

Đối với sản phẩm là vật liệu cách nhiệt Teflon thì nguyên liệu đầu vào là tấm cách nhiệt Teflon.

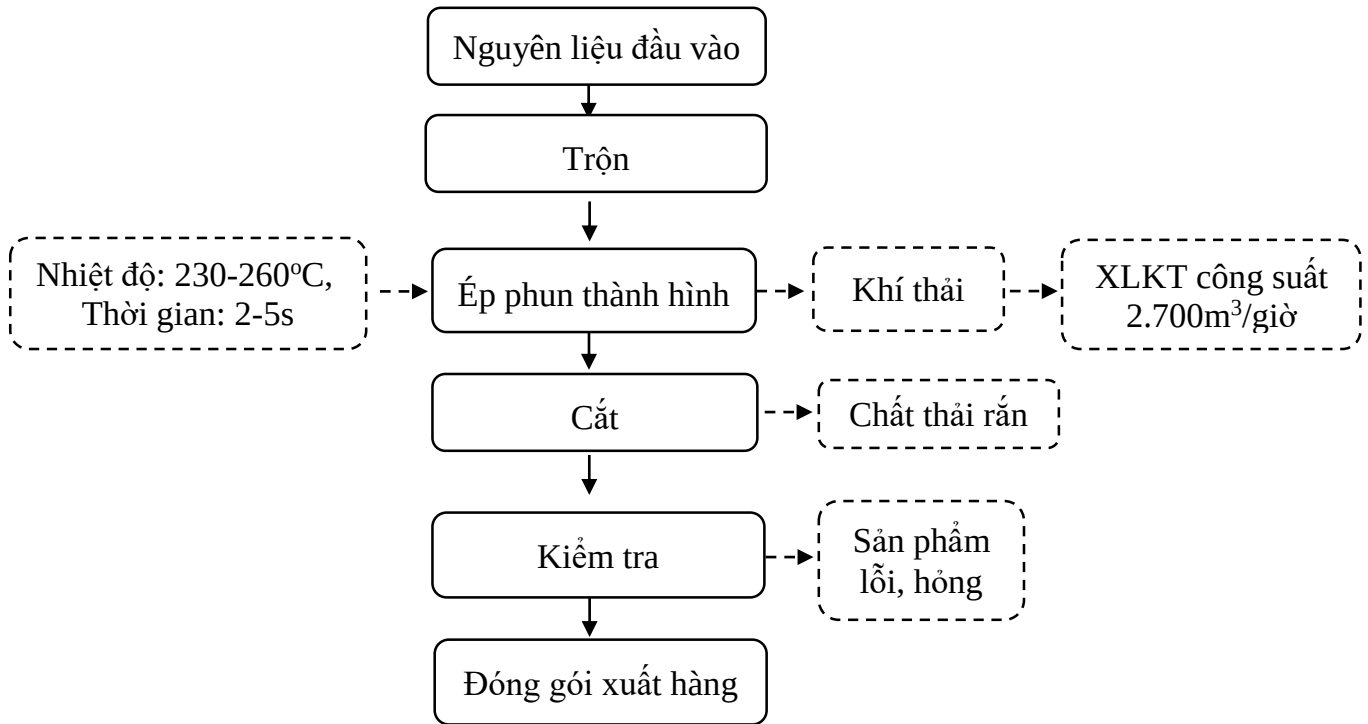
Đối với sản phẩm là khuôn nhựa, vỏ nhựa, giá đỡ thì nguyên liệu đầu vào là khuôn nhựa, vỏ nhựa, giá đỡ nguyên liệu bằng nhựa.

Đối với sản phẩm là băng keo, tấm silicon, nhãn mác, xốp định hình PE foam, tem thì nguyên liệu đầu vào lần lượt là cuộn băng keo, tấm silicon, cuộn nhãn mác, tấm xốp hình PE foam, cuộn tem giấy.

Nguyên liệu được đưa qua công đoạn cắt, tại đây nguyên liệu sẽ được cắt theo kích thước yêu cầu, để sản phẩm có kích thước chuẩn xác, các máy cắt sẽ thực hiện việc cắt sản phẩm theo kích thước đã được định sẵn, sau khi cắt theo kích thước sản phẩm công nhân sẽ kiểm tra, sản phẩm nào có bavia thừa sẽ được đưa qua công đoạn cắt bavia để làm mịn và loại bỏ các cạnh sắc nhọn, thừa hoặc dư thừa trên các sản phẩm. Sau khi cắt bavia xong, đối với những sản phẩm là băng keo, tem, nhãn mác sẽ được đưa qua

công đoạn cán màng giúp bề mặt của băng keo, tem, nhãn mác trở nên mịn và đồng nhất hơn, loại bỏ các khuyết điểm như bong bóng, vết lõm hoặc vết nhăn. Sản phẩm sau đó sẽ được kiểm tra để đảm bảo không bị lỗi, như xước, nếp gấp hay kích thước không chính xác. Sản phẩm cuối cùng sẽ được đóng gói và xuất cho khách hàng có nhu cầu.

3.2.3. Quy trình sản xuất, gia công cao su bọt kín, gioăng cao su, tấm bảo vệ thiết bị và đồ đạc; Sản xuất, gia công nút tại:

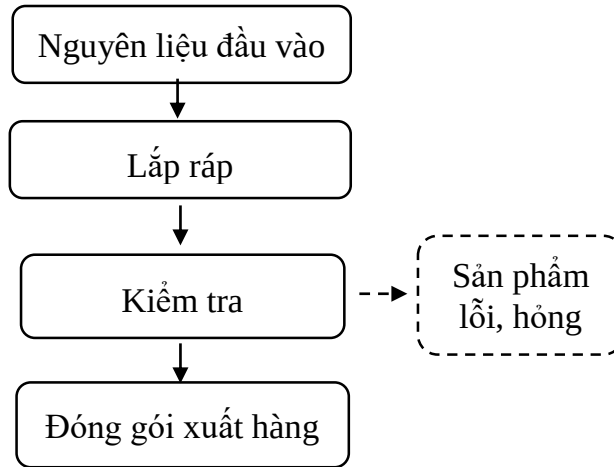


Hình 3. Sơ đồ quy trình sản xuất, gia công cao su bọt kín, gioăng cao su, tấm bảo vệ thiết bị và đồ đạc

- Thuyết minh quy trình sản xuất:

Nguyên liệu đầu vào là nhựa PET, nhựa PP, silicon được nhập từ công ty đối tác về. Nguyên liệu được đưa qua công đoạn trộn, tại công đoạn này nguyên liệu được trộn theo tỷ lệ để tạo ra hỗn hợp đồng nhất. Sau khi trộn xong, hỗn hợp được đưa vào máy ép phun ở nhiệt độ 230 - 260°C trong thời gian 2-3s để ép hỗn hợp vào khuôn, tạo thành hình dáng của sản phẩm trước khi chuyển đến công đoạn cắt. Tại công đoạn cắt, các sản phẩm được cắt theo kích thước yêu cầu. Sau khi cắt xong, sản phẩm sẽ được kiểm tra kỹ lưỡng về các đặc tính như độ bền kéo, độ đàn hồi khả năng chịu nhiệt.... Sản phẩm cuối cùng sẽ được đóng gói và xuất cho khách hàng có nhu cầu.

3.2.4. Quy trình sản xuất, gia công khuôn mẫu, sản phẩm kim loại:

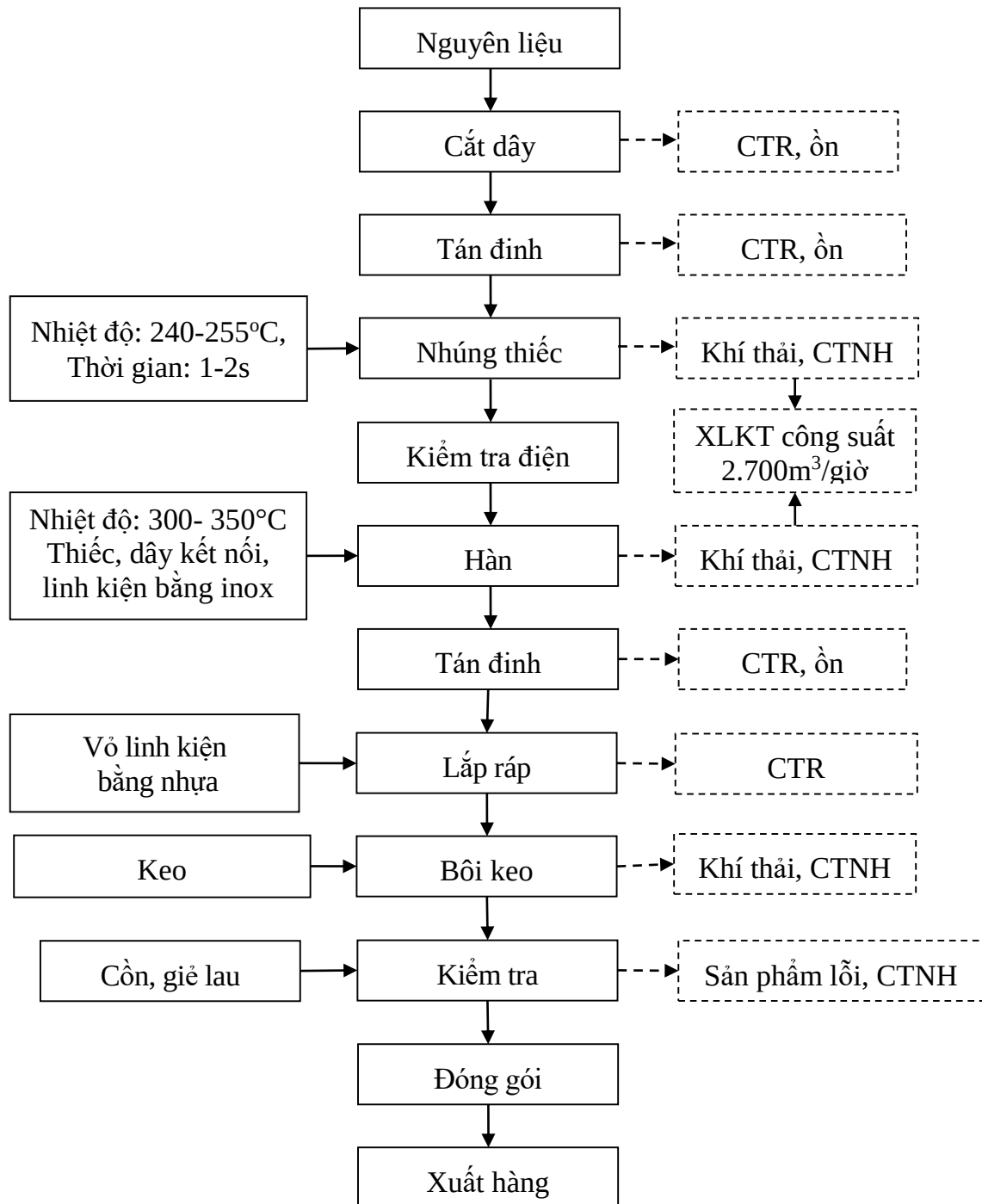


Hình 4. Sơ đồ quy trình sản xuất, gia công khuôn mẫu, sản phẩm kim loại

- Thuyết minh quy trình sản xuất:

Nguyên liệu đầu vào là các linh kiện khuôn bằng kim loại được nhập từ đối tác về. Sau đó, các linh kiện khuôn bằng kim loại sẽ được đưa qua công đoạn lắp ráp lại với nhau để tạo thành khuôn mẫu hoàn chỉnh. Công đoạn lắp ráp cần sự cẩn thận và chính xác, đảm bảo rằng các bộ phận khớp chính xác với nhau. Khuôn mẫu sau khi lắp ráp sẽ được kiểm tra kỹ lưỡng, bao gồm kiểm tra kích thước, độ chính xác, và các yêu cầu kỹ thuật khác. Nếu có bất kỳ sai sót nào, khuôn mẫu sẽ phải được sửa chữa. Sản phẩm cuối cùng sẽ được đóng gói và xuất cho khách hàng có nhu cầu.

3.2.5. Quy trình sản xuất, gia công dây cáp điện, cáp đồng trục cho điện thoại di động, máy tính xách tay, ô tô, ăngten:



Hình 5. Sơ đồ quy trình sản xuất, gia công dây cáp điện, cáp đồng trục cho điện thoại di động, máy tính xách tay, ô tô, ăngten

- Thuyết minh quy trình sản xuất:

Nguyên liệu đầu vào là cuộn dây RF được nhập từ công ty đối tác về. Nguyên liệu sau đó được đưa qua công đoạn cắt dây.

Cắt dây: Dây được cắt bằng các thiết bị cắt chuyên dụng hoặc máy cắt tự động với độ chính xác cao. Bước này yêu cầu phải cắt đúng chiều dài để không làm ảnh hưởng đến hiệu suất kết nối.

Tán đỉnh: Đầu nối sẽ được lắp vào bộ tán đỉnh. Sau đó, bộ công cụ sẽ ép đầu nối vào phần lõi cáp, đảm bảo rằng các sợi đầu dây dẫn sẽ tiếp xúc chắc chắn với đầu nối và không bị lỏng lẻo trong quá trình sử dụng. Mục đích của công đoạn này để kết nối đầu dây dẫn với đầu nối bằng cách sử dụng lực ép chặt phần đầu nối vào phần lõi cáp đầu dây dẫn.

Núng thiếc: Dây cáp sau khi được tán đỉnh sẽ được nhúng vào thiếc nóng chảy ở nhiệt độ 240-255°C trong vòng 1-2s để tạo một lớp mạ thiếc, giúp tăng cường độ bền và khả năng dẫn điện của các đầu nối. Quá trình này cũng giúp tránh hiện tượng oxy hóa khi tiếp xúc với môi trường.

Kiểm tra điện: Dây cáp được kiểm tra kỹ lưỡng bằng máy kiểm tra điện để đảm bảo không có sự rò rỉ điện, dây cáp dẫn điện tốt, và không có hư hỏng.

Hàn: tại đây dây kết nối và linh kiện bằng inox sẽ được hàn vào dây cáp RF để đảm bảo kết nối vĩnh viễn, tránh lỏng hoặc mất tín hiệu trong quá trình sử dụng. Quá trình này cũng giúp bảo vệ đầu nối khỏi các yếu tố môi trường như oxy hóa hay ăn mòn.

Sau khi hàn xong dây cáp RF được đưa qua công đoạn tán đỉnh để kết nối đuôi dây dẫn với đầu nối bằng cách sử dụng lực ép chặt phần đầu nối vào phần lõi cáp của đuôi dây dẫn.

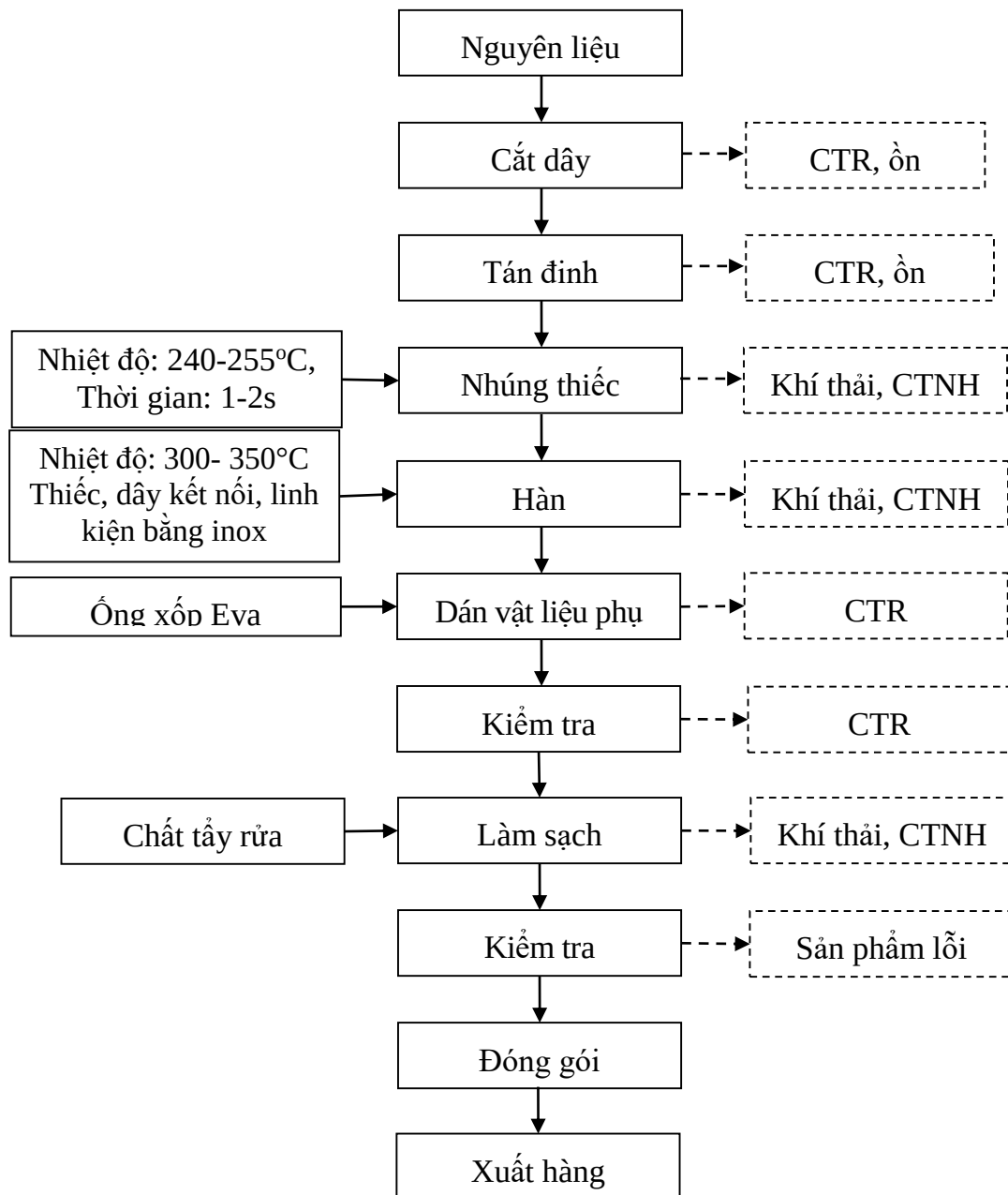
Lắp ráp: Sau khi tán đỉnh xong vỏ của dây cáp sẽ được lắp ráp vào, bao gồm việc gắn đầu nối vào các vị trí đúng của dây cáp, tạo thành một dây cáp hoàn chỉnh.

Bôi keo: Keo sẽ được bôi lên các phần đầu nối và các mối nối quan trọng của dây cáp để bảo vệ dây cáp khỏi các yếu tố môi trường như độ ẩm, bụi bẩn và sự ăn mòn, (keo bôi xong sẽ được để khô tự nhiên).

Kiểm tra: Sau khi hoàn tất, dây cáp sẽ được kiểm tra lại một lần nữa để đảm bảo chất lượng sản phẩm cuối cùng, bao gồm kiểm tra tính điện, độ bền cơ học, độ ổn định của kết nối, và khả năng chịu nhiệt. Tại công đoạn kiểm tra nếu sản phẩm nào dính bụi bẩn sẽ được công nhân làm sạch bằng cồn.

Đóng gói, xuất hàng: Sản phẩm cuối cùng sẽ được đóng gói và xuất cho khách hàng có nhu cầu.

3.2.6. Quy trình sản xuất ăngten cho ô tô, ăngten Wifi, ăngten LTE, ăngten BT:



Hình 6. Sơ đồ quy trình sản xuất ăngten cho ô tô, ăngten Wifi, ăngten LTE, ăngten BT

- Thuyết minh quy trình sản xuất:

Nguyên liệu đầu vào là cuộn dây RF, bảng mạch PCB, FPCB.... được nhập từ công ty đối tác về.

Cắt dây: Dây RF được cắt theo kích thước và độ dài yêu cầu của ăng-ten. Mỗi loại ăng-ten có chiều dài dây khác nhau để đạt được tần số hoạt động tối ưu.

Tán đinh: Sau khi cắt dây, các đầu dây RF cần được tán đinh hoặc gắn các đầu nối để kết nối với các linh kiện trên bảng mạch PCB hoặc FPCB. Quá trình tán đinh giúp tăng độ bám và ổn định trong việc kết nối các thành phần.

Nhúng thiếc: Sau khi tán đinh, các đầu nối của dây RF sẽ được nhúng vào thiếc nóng ở nhiệt độ 240-255°C trong vòng 1-2s để tạo lớp bảo vệ và tăng cường khả năng dẫn điện. Quá trình nhúng thiếc giúp các mối nối trở nên bền vững và ít bị oxi hóa theo thời gian.

Hàn: Sau khi thiếc được nhúng, dây kết nối, linh kiện bằng inox và dây cáp RF được hàn vào các điểm tiếp xúc trên bảng mạch PCB hoặc FPCB. Quá trình hàn này được thực hiện với nhiệt độ chính xác để tránh làm hỏng các linh kiện và bảo đảm sự kết nối chắc chắn.

Dán vật liệu phụ: Một số ăng-ten yêu cầu dán thêm vật liệu phụ là ống xốp eva giúp tăng cường khả năng chống nhiễu và nâng cao độ bền của ăng-ten. Vật liệu này được dán lên các khu vực cần thiết trên mạch PCB hoặc FPCB.

Kiểm tra: Sau khi hoàn thành các bước trên, ăng-ten sẽ được kiểm tra về các thông số kỹ thuật như tần số hoạt động, độ ổn định tín hiệu, khả năng chịu được nhiệt độ và độ ẩm. Các kiểm tra này giúp đảm bảo rằng sản phẩm đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật.

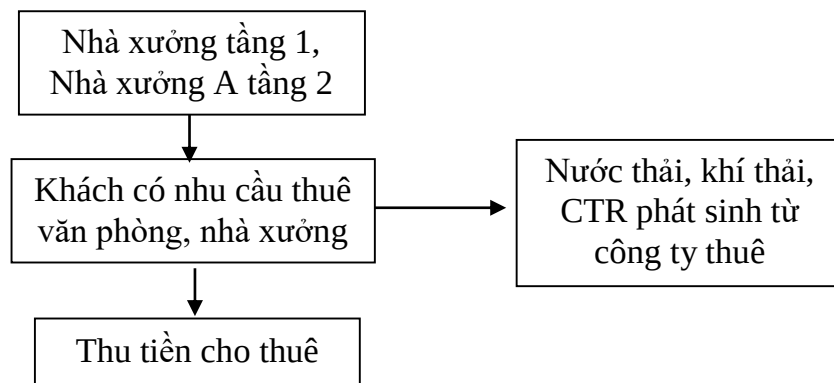
Làm sạch: Các mạch và linh kiện sau khi hàn và gắn kết sẽ bị dính bụi và các chất bẩn khác. Do đó, ăng-ten được làm sạch bằng Chất tẩy rửa GW4520 chuyên dụng để loại bỏ tạp chất, giúp tăng độ bền và bảo vệ các mạch điện.

Kiểm tra: Sau khi làm sạch, ăng-ten sẽ được kiểm tra lần cuối để xác nhận rằng mọi tính năng và yêu cầu kỹ thuật đều được đáp ứng. Các chỉ tiêu như độ nhạy, độ phân tán tín hiệu, và khả năng chống nhiễu sẽ được đánh giá kỹ lưỡng.

Đóng gói, xuất hàng: Sản phẩm cuối cùng sẽ được đóng gói và xuất cho khách hàng có nhu cầu.

3.2.7. Cho thuê nhà xưởng, văn phòng:

a) Quy trình cho thuê:



Hình 7. Quy trình cho thuê

b) Thuyết minh quy trình cho thuê

Nhà xưởng tầng 1, nhà xưởng A tầng 2 của Công ty được thực hiện hoạt động cho thuê. Công ty bố trí 01 cán bộ thực hiện việc quản lý, điều hành dự án: Việc vận hành dự án, bao gồm cả hoạt động sản xuất và hoạt động vận hành cơ sở hạ tầng cho thuê như vấn đề điện, nước, giao thông, vệ sinh, an ninh, môi trường....

Hoạt động sản xuất của đơn vị thuê lại xưởng sẽ phát sinh các loại chất thải. Tùy từng loại hình sản xuất khác nhau mà thành phần, tải lượng cũng như tác động của chất thải là khác nhau. Công ty sẽ yêu cầu đơn vị thuê xưởng cam kết về việc đảm bảo hoạt động sản xuất không gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng tới cảnh quan xung quanh khu vực. Từ đó Chủ đầu tư quyết định đầu tư với các hình thức sau:

- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý và điều hành dự án;
- Hình thức kinh doanh: Chủ đầu tư sẽ tự quản lý dựa trên cơ sở nhượng quyền kinh doanh cho các đơn vị có nhu cầu thuê mặt bằng.

* Trách nhiệm bảo vệ môi trường của chủ cơ sở

- Chịu trách nhiệm quản lý về hạ tầng kỹ thuật của Công ty (hệ thống nhà xưởng, văn phòng, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống cây xanh, giao thông...).

- Chịu trách nhiệm thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh của Công ty và các đơn vị thuê văn phòng, nhà xưởng đảm bảo đạt Tiêu chuẩn của KCN WHA trước khi thải ra hệ thống thoát nước của KCN WHA.

- Yêu cầu đơn vị thuê văn phòng, nhà xưởng phải có thủ tục về môi trường và thực hiện đúng các yêu cầu trong báo cáo ĐTM, giấy phép môi trường, đăng ký môi trường theo đúng quy định.

- Đôn đốc các đơn vị thuê văn phòng, nhà xưởng có trách nhiệm thực hiện tất cả các quy định về bảo vệ môi trường của KCN WHA nói riêng và các quy định của cơ quan quản lý nhà nước nói chung.

- Có trách nhiệm trong công tác quản lý, thu gom và xử lý theo quy định đối với chất thải sinh hoạt, chất thải rắn phát sinh tại khuôn viên, đường nội bộ của dự án.

- Công ty sẽ bố trí cán bộ kiêm chuyên trách môi trường có trách nhiệm thu gom, quản lý môi trường trên toàn bộ diện tích dự án, đôn đốc doanh nghiệp thuê xưởng thực hiện tốt các quy định về pháp luật môi trường. Công ty có trách nhiệm nhắc nhở hoặc huỷ hợp đồng nếu các đơn vị thuê xưởng có dấu hiệu gây ô nhiễm môi trường, vi phạm hợp đồng và thoả thuận hai bên.

* Trách nhiệm bảo vệ môi trường của đơn vị thuê xưởng

- + Tự chịu trách nhiệm về việc thu gom, xử lý nước thải sản xuất, khí thải, chất thải theo đúng quy định của pháp luật.

- + Không được xả thải trộm vào hệ thống thoát nước mưa và gây ô nhiễm môi trường nước. Nếu để Công ty TNHH điện tử Kingconn Việt Nam phát hiện ra sẽ lập

biên bản và yêu cầu các đơn vị thuê văn phòng, nhà xưởng nộp phạt và lập tức khắc phục hậu quả do đơn vị thuê gây ra.

+ Việc phân tích thành phần, tải lượng khí thải, nước thải, chất thải phát sinh cũng như lập hồ sơ môi trường của đơn vị thuê văn phòng, nhà xưởng sẽ được trình bày chi tiết trong báo cáo, hồ sơ môi trường của chính đơn vị thuê đó.

+ Quá trình hoạt động của đơn vị thuê văn phòng, nhà xưởng nằm trong khuôn viên dự án sẽ phát sinh thêm các loại chất thải từ quá trình sản xuất, sinh hoạt của các đơn vị thuê. Các loại chất thải phát sinh này sẽ do chính đơn vị thuê văn phòng, nhà xưởng phải có trách nhiệm quản lý và xử lý theo quy định của pháp luật đảm bảo các quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường.

+ Thực hiện đúng các quy định chung của chủ dự án.

+ Chịu sự quản lý, đôn đốc, giám sát của chủ dự án và cơ quan quản lý nhà nước.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

a. Sản phẩm Tự điện, cuộn cảm, điện trở cho điện thoại, máy tính, ô tô, tai nghe, kích sóng wifi, Ăng ten RF:



Hình 8. Sản phẩm linh kiện điện tử

b. Sản phẩm Vật liệu cách nhiệt Teflon, khuôn nhựa, vỏ, giá đỡ, băng keo, tấm silicon, nhãn mác, foam, tem:



Hình 9. Sản phẩm từ plastic

c. Sản phẩm Cao su bịt kín, gioăng cao su, tấm bảo vệ thiết bị và đồ đạc:



Hình 10. Sản phẩm khác từ cao su

d. Sản phẩm Khuôn mẫu, sản phẩm kim loại:



Hình 11. Sản phẩm khác bằng kim loại

e. Sản phẩm Dây cáp điện, cáp đồng trục cho điện thoại di động, máy tính xách tay, ô tô, ăngten:



Hình 12. Sản phẩm dây, cáp điện

f. Sản phẩm Ăngten cho ô tô, ăngten Wifi, ăngten LTE, ăngten BT:



Hình 13. Sản phẩm thiết bị truyền thông

g. Sản phẩm **Nút tai**:



Hình 14. Sản phẩm khác của Dự án

h Nhà xưởng, văn phòng cho thuê.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án

4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu:

- Nguyên liệu chính dùng trong sản xuất:

Bảng 1. Danh mục các nguyên liệu chính phục vụ sản xuất

STT	Tên nguyên liệu/hóa chất sử dụng	Thành phần hóa học	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn gốc
I	Sản xuất, gia công tụ điện, cuộn cảm, điện trở cho điện thoại, máy tính, ô tô, tai nghe, kích sóng wifi, Ăngten RF				
1	Gốm	-	Tấn/năm	0,16	Việt Nam, Trung Quốc
2	PC DX11355	-	Tấn/năm	0,87	
3	Chất trợ hàn WTO - 518 (dùng cho công đoạn nhúng thiếc)	Metyl axetat $C_3H_6O_2$, nhựa thông $C_{19}H_{29}COOH$	Tấn/năm	0,24	
4	Dây đồng	-	Tấn/năm	0,24	
5	Dây thiếc	Sn, Cu, Ni, Pb, Bi, Fe, Zn, Al	Tấn/năm	0,15	
II	Nguyên liệu, hoá chất phục vụ quy trình sản xuất vật liệu cách nhiệt Teflon, khuôn nhựa, vỏ, giá đỡ, băng keo, tấm silicon, nhãn mác, foam, tem				
1	PC , PC+PBT, ABS (Nhựa PC), Hỗn hợp nhựa Polycarbonate và Polybutylene Terephthalate (PC + PBT), Nhựa ABS	-	Tấn/năm	10	Việt Nam, Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Điện tử King Conn Nghệ An tại Lô A3-3b thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Tiểu dự án khu công nghiệp 148 ha thuộc dự án WHA Industrial Zone 1 - Nghệ An (giai đoạn 1)

2	Cây cách nhiệt Teflon	-	Tấn/năm	0,5	
3	Cuộn tem giấy	-	Tấn/năm	0,3	
4	Tấm xốp định hình PE foam	-	Tấn/năm	0,5	
5	Tấm silicon	-	Tấn/năm	0,15	
6	Cuộn băng keo	-	Tấn/năm	0,5	
7	Cuộn nhãn mác	-	Tấn/năm	0,437	
II	Nguyên liệu, hoá chất phục vụ quy trình sản xuất cao su bịt kín, gioăng cao su, tấm bảo vệ thiết bị và đồ đặc				
1	Nhựa PET	Terephthalic Acid (TPA), Ethylene Glycol (EG)	Tấn/năm	7	Trung Quốc
2	Nhựa PP	Monomer Propylene (C ₃ H ₆) và Chất phụ gia	Tấn/năm	1,11	
3	Silicon	Silicon G	Tấn/năm	0,65	
III	Nguyên liệu, hoá chất phục vụ quy trình sản xuất khuôn mẫu, sản phẩm kim loại				
1	Nhựa FEP	-	Tấn/năm	0,32	Việt Nam, Trung Quốc
2	Dây đồng	-	Tấn/năm	0,99	
3	Dây thiếc	Sn, Cu, Ni, Pb, Bi, Fe, Zn, Al	Tấn/năm	0,44	
4	Cồn (GW103)	Ethanol khan	Tấn/năm	0,03	
5	Chất trợ hàn WTO - 518 (dùng cho công đoạn nhúng thiếc)	Metyl axetat C ₃ H ₆ O ₂ , nhựa thông C ₁₉ H ₂₉ COOH	Tấn/năm	0,03	
6	Cu	-	Tấn/năm	3	
7	Inox	-	Tấn/năm	2	
IV	Nguyên liệu, hoá chất sản xuất dây cáp điện, cáp đồng trục cho điện thoại di động. máy tính xách tay, ô tô, ăngten				
1	Nhựa FEP	-	Tấn/năm	0,56	Việt Nam, Trung Quốc
2	Dây đồng	-	Tấn/năm	0,87	
3	Dây thiếc	Sn, Cu, Ni, Pb, Bi, Fe, Zn, Al	Tấn/năm	0,44	
4	Cồn (GW103)	Ethanol khan	Tấn/năm	0,03	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Điện tử King Conn Nghệ An tại Lô A3-3b thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Tiểu dự án khu công nghiệp 148 ha thuộc dự án WHA Industrial Zone 1 - Nghệ An (giai đoạn 1)

5	Chất trợ hàn WTO - 518 (dùng cho công đoạn nhúng thiếc)	Metyl axetat C ₃ H ₆ O ₂ , nhựa thông C ₁₉ H ₂₉ COOH	Tấn/năm	0,03	
6	Cu		Tấn/năm	0,66	
7	Nhựa PC DX11355		Tấn/năm	0,77	
8	Ống co nhiệt EVA		Tấn/năm	0,06	
9	Keo dán DOWSIL™ 7091	Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated, Carbon black, Siloxanes and silicones, dimethyl, Calcium carbonate (synthetic) treated with synthetic fatty acids	Tấn/năm	0,16	
V	Nguyên liệu, hoá chất sản xuất ăngten cho ô tô, ăngten Wifi, ăngten LTE, ăngten BT				
1	Nhựa FEP		Tấn/năm	0.56	Việt Nam, Trung Quốc
2	Dây đồng		Tấn/năm	0.87	
3	Dây thiếc		Tấn/năm	0.44	
4	Cồn	C ₂ H ₆ O	Tấn/năm	0.03	
5	Chất trợ hàn WTO - 518 (dùng cho công đoạn nhúng thiếc)	Metyl axetat C ₃ H ₆ O ₂ , nhựa thông C ₁₉ H ₂₉ COOH	Tấn/năm	0.03	
6	Bảng mạch PCB		Tấn/năm	0.36	
7	Bảng mạch FPCB		Tấn/năm	0.67	
8	Chất tẩy rửa	C ₂ H ₆ O, C ₃ H ₆ O ₂	Tấn/năm	0.08	
9	Ống co nhiệt EVA.	-	Tấn/năm	0.03	
10	Inox304	-	Tấn/năm	0.03	
VI	Nguyên, nhiên liệu, hóa chất khác				
1	Bao bì đóng gói sản phẩm	-	Tấn/năm	2	Việt Nam
2	Găng tay, giẻ lau	-	Tấn/năm	1	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Điện tử King Conn Nghệ An tại Lô A3-3b thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Tiểu dự án khu công nghiệp 148 ha thuộc dự án WHA Industrial Zone 1 - Nghệ An (giai đoạn 1)

3	Dầu mỡ bôi trơn máy móc	-	Lít/năm	100	
VII	Hoá chất, vật liệu sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải, khí thải				
4.1	Hoá chất, vật liệu sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải				
1	Clo	Clo	Kg/năm	50	Việt Nam
2	Mật gỉ đường	-	Kg/năm	100	Việt Nam
4.2	Hoá chất, vật liệu sử dụng cho hệ thống xử lý khí thải				
1	Than hoạt tính	Cacbon	Tấn/năm	0,024	Việt Nam

(Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Kingconn Nghệ An, năm 2024)

- Nhiên liệu:

+ Xăng Dầu: Dự án sử dụng nguồn cấp xăng dầu ở các cửa hàng xăng dầu trong khu vực trên địa bàn xã Trung Lộc và lân cận, chủ yếu là phục vụ cho quá trình vận chuyển hàng hóa, vận hành máy bơm, máy phát điện,...

+ Nhu cầu về nhiên liệu, hóa chất của các dự án thứ cấp khác: Phụ thuộc nhiều vào quy mô hoạt động, tình trạng máy móc hiện có, khả năng và trình độ của công nhân vận hành của dự án. Khối lượng cụ thể được thể hiện trong báo cáo ĐTM hoặc Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của các dự án thứ cấp.

4.2. Danh mục máy móc, thiết bị

Bảng 2. Danh mục các thiết bị chính của Dự án

TT	Tên thiết bị, máy móc	Số lượng (máy)	Nguồn gốc	Năm sản xuất	Tình trạng
1	Thiết bị lắp ráp dây RF hoàn toàn tự động	5	Nhập khẩu	2024	100%
2	Máy kiểm tra	4	Nhập khẩu	2024	100%
3	Máy phân tích mạng	2	Nhập khẩu	2024	100%
4	Máy khắc laser LDS	2	Nhập khẩu	2024	100%
5	Máy nhỏ keo	1	Nhập khẩu	2024	100%
6	máy hàn	8	Việt Nam	2024	100%
7	cân điện tử	2	Việt Nam	2024	100%
8	Máy đo 2 .5chiều	1	Nhập khẩu	2024	100%
9	Máy hàn tần số cao	2	Nhập khẩu	2018	100%
10	Dây chuyền lắp ráp	2	Việt Nam	2024	100%
11	Máy ép thủ công	2	Nhập khẩu	2018	100%
12	Kính hiển vi Hugh	3	Việt Nam	2021-2024	100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Điện tử King Conn Nghệ An tại Lô A3-3b thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Tiểu dự án khu công nghiệp 148 ha thuộc dự án WHA Industrial Zone 1 - Nghệ An (giai đoạn 1)

13	Kính hiển vi điện tử	1	Nhập khẩu	2024	100%
14	Ổn áp	1	Việt Nam	2023	100%
15	Máy rạch	1	Việt Nam	2023	100%
16	Máy cán	1	Việt Nam	2023	100%
17	Máy cắt khuôn nhựa tự động	2	Việt Nam	2024	100%
18	DL-1102	1	Việt Nam	2024	100%
19	Máy nén khí	2	Việt Nam	2024	100%
20	Lò thiếc	2	Nhập khẩu	2024	100%
21	Máy rạch	2	Nhập khẩu	2024	100%
22	Máy ép dập	3	Nhập khẩu	2024	100%
23	Máy cắt màng nhựa tự động	2	Nhập khẩu	2024	100%
24	Máy rạch tự động	2	Nhập khẩu	2024	100%
25	Máy cán màng tốc độ cao	3	Nhập khẩu	2024	100%
26	Máy chia cuộn	1	Nhập khẩu	2024	100%
27	Máy ép nhiệt	2	Nhập khẩu	2024	100%
28	Máy cắt tự động hoàn toàn	1	Nhập khẩu	2024	100%
29	Máy hút nhựa định hình	6	Việt Nam	2024	100%

(Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Kingconn Nghệ An)

4.2.3. Nguồn cung cấp điện

- Hệ thống cấp điện: Hệ thống cấp điện của dự án được đấu nối vào lưới điện ưu tiên cấp cho KCN WHA.

- Nhu cầu về điện của Nhà máy chủ yếu phục vụ cho các hoạt động sản xuất. Ngoài ra Nhà máy còn cần một lượng điện để phục vụ cho sinh hoạt của cán bộ, công nhân. Điện năng sử dụng cho sản xuất và sinh hoạt khoảng 5520kVA.

4.2.4. Nguồn cung cấp nước

* Nguồn nước cung cấp: Hệ thống cấp nước được đấu nối từ nguồn cấp nước sạch của KCN WHA do Công ty CP cấp nước Cửa Lò cung cấp.

* Nhu cầu sử dụng nước cho dự án bao gồm:

Theo TCXDVN 13606:2023 - Cấp nước – mạng lưới đường ống công trình – tiêu

chuẩn thiết kế và thực tế hoạt động tại các nhà máy cho thuê với quy mô tương tự của chủ dự án tại KCN WHA thì lượng nước cấp cho hoạt động của dự án như sau:

Bảng 3. Tổng hợp nhu cầu cấp nước của dự án

TT	Đối tượng dùng nước	Số lượng (người)	Tiêu chuẩn cấp nước	Lưu lượng (m ³ /ng.đ)	Ghi chú
1	Cán bộ công nhân viên Nhà máy	95	100 lít/người/ngày (8h làm việc)	9,5	Trạm xử lý nước thải công suất 30m ³ /ng.đ
	Cán bộ công nhân viên Nhà xưởng cho thuê	200		20	
9	Nước phòng cháy chữa cháy		15l/s	162	
	Tổng			191,5	

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Kingconn Nghệ An

Như vậy, tổng lượng nước cấp sinh hoạt cho dự án là 29,5m³/ng.đ.

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:

5.1. Quy mô kiến trúc dự án:

Tổng diện tích dự án là 7.823,3 m². Các thông số quy hoạch xây dựng:

- Diện tích xây dựng: 4.000 m²
- Diện tích sàn: 8.000 m²
- Số tầng: 02 tầng
- Mật độ xây dựng: 51.1 %
- Hệ số sử dụng đất: 1.02

TT	Hạng mục công trình	Đơn vị tính	Diện tích xây dựng (m ²)	Số tầng
I	Diện tích xây dựng	m ²		
1	Cổng chính	m ²		
2	Nhà bảo vệ	m ²	15	1
3	Trạm xử lý nước thải	m ²	100	
4	Nhà máy phát điện	m ²	25	
5	Trạm điện 1650kva	m ²	31.5	
6	Nhà xưởng a	m ²	4.000	2
7	Nhà để xe	m ²	500	1

5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án:

Dự án Điện tử King Conn Nghệ An do Công ty TNHH Điện tử Kingconn Nghệ An làm chủ đầu tư và trực tiếp quản lý. Số lượng CBCNV làm việc tại Nhà máy là 95 người bao gồm cán bộ quản lý, nhân viên văn phòng, công nhân sản xuất trực tiếp.

+ Số ngày làm việc trong năm: 312 ngày (số ngày còn lại dành cho bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, nhà máy).

+ Số ca sản xuất trong ngày: 02 ca.

+ Số giờ làm việc mỗi ca: 08 giờ.

Toàn bộ lao động của Dự án sẽ được tuyển dụng dưới hình thức hợp đồng lao động. Tiền lương, thưởng và các lợi ích khác của người lao động được điều chỉnh phù hợp với Quy chế của nhà nước, Luật Lao động và tình hình thực tế tại Công ty. Công ty sẽ ưu tiên sử dụng người lao động là người địa phương, đặc biệt là người dân sống quanh khu vực triển khai dự án.

5.4. Thời hạn hoạt động của dự án: Đến ngày 28/02/2067, kể từ ngày cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu.

5.5. Tiến độ thực hiện dự án:

+ Hoàn thành các thủ tục hành chính: Quý II/2025;

+ Hoàn thành xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành thử: Quý IV/2026;

+ Bắt đầu sản xuất chính thức: Quý I/2027.

5.6. Phân định trách nhiệm trong công tác bảo vệ môi trường giữa Công ty TNHH Điện tử Kingconn Nghệ An và Đơn vị thuê xởng

- Về xử lý nước thải sinh hoạt thuộc trách nhiệm của Công ty TNHH Điện tử Kingconn Nghệ An: Được thu gom và xử lý sơ bộ tại bể tự hoại sau đó chảy về Trạm xử lý nước thải công suất 30m³/ngày.đêm để xử lý.

- Về nước thải sản xuất: Đơn vị thuê xởng xử lý trong khuôn viên được thuê, đạt Quy chuẩn cho phép mới được thải ra đầu nối vào Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN WHA.

- Về khí thải: Đối với phần khí thải đơn vị thuê xởng có trách nhiệm bố trí hệ thống để thu gom và xử lý theo quy định trước khi xả thải ra môi trường.

- Về chất thải rắn: Đơn vị thuê xởng có trách nhiệm thu gom, tập kết và chuyển giao cho đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý;

Chương II

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

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Dự án Điện tử King Conn Nghệ An phù hợp với lĩnh vực thu hút đầu tư của KCN WHA nói riêng và định hướng phát triển chung của Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An tầm nhìn đến năm 2030 nói chung, cụ thể:

Đối với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Nghệ An: Dự án phù hợp định hướng và mục tiêu phát triển trong "Điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Nghệ An đến năm 2020" đã được phê duyệt tại Quyết định số 620 ngày 12/5/2015 của Thủ tướng Chính phủ, cụ thể:

Đối với quy hoạch phát triển của KCN WHA Industrial Zone 1 – Nghệ An:

- Khu công nghiệp WHA Industrial Zone 1 – Nghệ An được thành lập theo Quyết định số 681/QĐ-TTg ngày 22/5/2017 Thủ tướng Chính phủ với tổng diện tích có diện tích 148ha nằm trong Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An.

- Việc đầu tư xây dựng và kết cấu hạ tầng kỹ thuật của WHA Industrial Zone 1- Nghệ An do Công ty Cổ phần WHA Industrial Zone Nghệ An thực hiện theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6536650686 ngày 29/05/2017 của Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam với ngành nghề thu hút đầu tư chủ yếu bao gồm: (1) - Nhóm ngành cơ khí - lắp ráp; (2) - Nhóm ngành sản xuất vật liệu xây dựng; (3) - Nhóm ngành điện tử - điện lạnh; (4) - Nhóm ngành sản xuất thiết bị, dệt may, hàng gia dụng, điện dân dụng; (5) - Nhóm ngành sản xuất máy móc, thiết bị y tế; (6) - Nhóm ngành chế biến nông nghiệp, lâm sản và đồ uống; (7) - Nhóm ngành dịch vụ; (8) - Sản xuất sản phẩm công nghệ cao và cung ứng dịch vụ công nghệ cao.

- Ngày 19/11/2024 KCN WHA Industrial Zone 1 – Nghệ An của Công ty Cổ phần WHA Industrial Zone Nghệ An được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường số 489/GPMT-BTNMT.

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

Dự án có vị trí tại Lô A3-3b KCN WHA Nghệ An. Theo kết quả quan trắc môi trường khu vực, thì chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

- Khí thải với lưu lượng xả thải lớn nhất 2.700m³/giờ sau khi được xử lý bằng hệ thống hấp phụ bằng than hoạt tính đạt QCVN 19:2024/BTNMT (cột C) thoát ra 01 ống thoát khí để dẫn thoát ra ngoài nên đảm bảo khả năng chịu tải của môi trường.

- Nước thải của dự án sau khi xử lý tại Trạm XLNT của Công ty với công suất 30 m³/ng.đ đạt giới hạn đầu vào mới đầu nối vào Hệ thống xử lý nước thải của KCN WHA để xử lý tiếp theo, đảm bảo khả năng chịu tải của môi trường.

Chương III

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG

NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Khu vực thực hiện dự án nằm trong KCN WHA Nghệ An, xung quanh bán kính 1km không có Vườn Quốc gia, Khu bảo tồn thiên nhiên, các giá trị sinh thái quan trọng được quy định bảo tồn bởi luật pháp Việt Nam hay các công ước, hiệp ước Quốc tế mà Việt Nam tham gia.

Dự án cách khu dân cư gần nhất về phía Bắc khoảng 100m; Giáp dự án về phía Đông và phía Tây hiện chưa có dự án nào thực hiện. Dự án thực hiện đảm bảo khoảng cách tới khu dân cư và các nhà máy xung quanh.

1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động của dự án

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo tiêu chí phân loại về môi trường được quy định tại Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020.

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

Nguồn tiếp nhận nước thải sinh hoạt của dự án là HTXLNT của KCN WHA Industrial Zone 1 – Nghệ An để xử lý tiếp theo đạt Cột A của QCVN 40:2011/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường đối với nước thải công nghiệp.

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung thuộc Giai đoạn 1 của Khu công nghiệp:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải đầu vào → Hồ bơm → Khu tiếp nhận → Hồ sục khí số 01 (AL-1) → Hồ sục khí số 02 (AL-2) → 02 hồ lắng (ST-1 và ST-2) → Hồ chuyển tiếp → Bãi lọc ngầm (CW1-06 và CW2-07) → Mương quan trắc tại cụm bể kiểm tra → Hồ sau xử lý → Sông Cấm.

+ Công suất thiết kế: 3.200 m³/ngày (24 giờ).

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung thuộc Giai đoạn 2 của Khu công nghiệp:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải đầu vào → Hồ bơm → Hộp phân phối (DB01) → 02 Hồ sục khí (AL02-A/B) → 02 Hồ lắng (PP03-A/B) → Bể phân phối (DT04-A/B) → 02 Bãi lọc ngầm (CW04-A/B) → Mương quan trắc tại cụm bể kiểm tra → Hồ sau xử lý → Sông Cấm.

+ Công suất thiết kế: 4.000 m³/ngày (24 giờ).

3. Hiện trạng các thành phần môi trường không khí nơi thực hiện dự án

Việc đánh giá khả năng chịu tải của môi trường đã được đánh giá cụ thể trong Giấy phép môi trường số 489/GPMT-BTNMT ngày 19/11/2024 của Bộ Tài nguyên và

Môi trường phê duyệt. Đến thời điểm lập hồ sơ đề xuất cấp giấy phép môi trường không có sự thay đổi so với các nội dung đã được phê duyệt. Vì vậy, trong báo cáo này chúng tôi không thực hiện đánh sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường mà kế thừa những nội dung đã được phê duyệt.

Chương IV

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai, thi công xây dựng dự án đầu tư:

1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Khu vực thực hiện dự án Điện tử King Conn Nghệ An là đất công nghiệp chưa xây dựng, Công ty TNHH Điện tử Kingconn Nghệ An thuê lại từ Công ty Cổ phần WHA Industrial Zone Nghệ An vì thế tác động của việc chiếm dụng đất là không có.

1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Dự án là đất trống thuộc quản lý của KCN WHA đã được đền bù giải phóng mặt bằng nên mức độ tác động là không có.

1.1.3. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Các xe tải khi vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu xây dựng, thiết bị máy móc phục vụ thi công xây dựng sẽ gây ô nhiễm bụi dọc theo tuyến đường vận chuyển, tại nơi tập kết vật liệu, máy móc, đặc biệt là trong những ngày nắng nóng khô hanh.

Đối với bụi và khí thải phát sinh từ khói thải xe vận chuyển, ta có thể sử dụng số liệu thống kê của tổ chức Y tế Thế giới (WHO) dự báo tải lượng ô nhiễm phụ thuộc tải trọng và vận tốc từ các phương tiện vận tải có tải trọng từ (3,5 - 16) tấn như sau:

Bảng 4. Tải lượng các chất ô nhiễm từ xe chạy trên đường

STT	Chất ô nhiễm	Định mức tải lượng (kg/1000km)
1	Bụi	0,9
2	SO ₂	4,15S
3	NO _x	14,4
4	CO	2,9
5	VOC	0,8

Ghi chú: S: hàm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu, đối với dầu Diesel S chiếm 0,4%

- + Khối lượng vật liệu thi công xây dựng là: 1883,5 tấn;
- + Với thời gian thi công xây dựng dự kiến là 6 tháng (156 ngày);
- + Khối lượng vận chuyển trong 1 ngày (8 giờ): $1883,5 / 156 = 12,07$ tấn;
- + Dung tích xe ô tô chở: 5 tấn;
- + Vậy ước tính số lượt xe vận chuyển trong một ngày là: 4 lượt (cả đi và về).

Từ định mức tải lượng của các khí thải trong bảng trên, ta tính được tải lượng ô nhiễm của các chất khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu nạo vét theo công thức sau:

$$E = \frac{E_0 \times n}{8 \times 3600}, \text{ mg/m.s}$$

Trong đó:

E: Tải lượng chất ô nhiễm, mg/m.s.

E₀: Định mức tải lượng, kg/1000km.

n: Số lượt xe trong ngày.

Bảng 5. Tải lượng chất ô nhiễm do phương tiện giao thông thải ra môi trường

STT	Chất ô nhiễm	Định mức tải lượng E ₀ (kg/1000km)	Tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi	0,9	0,003
2	SO ₂	1,66	0,006
3	NO _x	14,4	0,050
4	CO	2,9	0,010
5	VOC	0,8	0,003

(Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Kingconn Nghệ An tổng hợp)

Đối tượng chịu tác động bởi hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu đi tiêu thụ là công nhân thi công trong công trường, khu vực dân cư dọc theo các tuyến đường vận chuyển vật liệu thi công.

1.1.4. Thi công các hoạt động công trình của dự án

1.1.4.1. Đối với nước thải

a. Tác động môi trường do nước thải sinh hoạt:

Lượng nước thải sinh hoạt cho 100 công nhân thi công tại công trường trong giai đoạn này là 5 m³/ngày (tính bằng 100% lượng nước cấp).

Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng ước tính sẽ là:

Bảng 6. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

T T	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ ngày)		Tải lượng (kg/ngày)		Nồng độ (mg/l)		Tiêu chuẩn của WHA	Vượt QCVN (lần)	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Cột B	Min	Max
1	BOD ₅	45	54	0,9	1,08	346,15	415,38	-	-	-
2	COD	72	102	1,44	2,04	553,85	784,62	400	1,38	1,96
3	TSS	70	145	1,40	2,90	538,46	1115,3	200	2,69	5,57

4	Dầu mỡ	10	30	0,20	0,60	76,92	230,77	10	7,6	23
5	Amoni	3,6	7,2	0,07	0,14	27,69	55,38	15	1,8	3,6

Nhận xét: So sánh với Tiêu chuẩn đầu vào của KCN WHA thì nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt vượt nhiều lần so với quy chuẩn cho phép. Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp trước khi thải ra môi trường thì đây sẽ là nguy cơ gây ô nhiễm cho môi trường nước mặt trong khu vực dự án. Đồng thời, phát sinh mùi hôi thối khó chịu do quá trình phân hủy các chất hữu cơ của các visinh vật kỵ khí. Ngoài ra, đây còn là nơi thu hút côn trùng và vi khuẩn gây bệnh lây truyền dịch bệnh cho con người và động vật trong khu vực.

b. Tác động do nước thải từ hoạt động thi công xây dựng

- Nguồn phát sinh:

- + Nước thải từ các máy trộn bê tông, tưới ẩm công trình
- + Nước thải phát sinh từ việc đào hố móng
- + Nước thải phát sinh từ vệ sinh máy móc, thiết bị thi công

- Thành phần nước thải: Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ nước thải dư thừa của quá trình trộn bê tông, trộn vữa, làm mềm nguyên vật liệu. Thành phần của loại nước thải này chủ yếu là chất rắn lơ lửng, cặn lắng, dầu mỡ, lưu lượng nước thải này không lớn, nước thải này không tạo thành dòng chảy bề mặt, vì vậy tác động của loại nước thải này đến môi trường là không đáng kể.

Ngoài ra, nước thải từ việc rửa máy xây dựng, ô tô vận chuyển, máy trộn bê tông, rửa đá trộn bê tông cũng góp phần gây ảnh hưởng đến môi trường đất, nước nơi chúng tràn qua hoặc thấm xuống. Tuy nhiên, do thời gian thi công ngắn, các phương tiện thường được rửa ở các trạm sửa chữa, trạm rửa xe... (đã có các biện pháp bảo vệ môi trường), trường hợp có rửa tại khu vực thi công thì lượng nước mỗi lần rửa/vị trí thi công chỉ khoảng 200-300 lít nên tác động không đáng kể đến môi trường.

Bên cạnh đó, quá trình thi công móng phải đào đất sâu hơn cốt mặt đất tự nhiên 2 – 3 m nên sẽ có lượng nước từ trong lòng đất chảy ra, tích tụ vào hố móng. Khối lượng nước sinh ra nhiều ít phụ thuộc vào địa chất tầng nước dưới đất khu vực thi công. Nước thải này chứa một lượng bùn đất lớn, nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây tắc nghẽn dòng chảy, lưu vực mặt, từ đó ảnh hưởng đến đời sống của các thủy sinh vật trong nước do bùn đất làm tăng độ đục, ngăn cản quá trình cung cấp oxy và quang hợp của các thủy sinh vật trong nước.

c. Tác động môi trường do nước mưa chảy tràn:

Quá trình thi công xây dựng nếu gặp trời mưa, nên khả năng xói mòn kéo theo đất cát xuống sông, gây tăng độ đục và hiện tượng bồi lắng, ảnh hưởng đến chất lượng nước cũng như đời sống của các sinh vật.

Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên diện tích khu vực đối với môi trường xung quanh dự báo lưu lượng nước mưa chảy tràn như sau:

$$Q = C \times I \times A \text{ (m}^3\text{/ngày)}, \text{ (Nguồn: Sổ tay Kỹ thuật Môi trường, 2005)}$$

Trong đó: - Q: lượng nước mưa chảy tràn tối đa (m³/ngày);

- C: Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc.

Chọn C = 0,3 đối khu vực mặt đất

Bảng 7. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	Hệ số dòng chảy (C)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,8 - 0,9
2	Đường nhựa	0,6 - 0,7
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,5
4	Đường rải sỏi	0,3 - 0,35
5	Mặt đất	0,2 - 0,3
6	Bãi cỏ	0,1- 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2006 -Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình)

I: Lượng mưa tối đa trung bình ngày khu vực thực hiện dự án (268 mm).

A: Diện tích xây dựng khu vực dự án (m²), A = 7.823,3m².

Thay vào I có lượng nước mưa chảy tràn trong ngày xảy ra tại khu vực dự án ngày mưa lớn nhất như sau:

$$Q = 0,3 \times 0,268 \text{ m} \times 7.823,3\text{m}^2 = 628,9\text{m}^3\text{/ngày}.$$

Nước mưa chảy tràn qua bề mặt dự án mang theo các chất ô nhiễm trên mặt đất như xi măng, văng dầu nhớt, đất đá, rác... gây đục và ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận, ảnh hưởng trực tiếp đến các thủy sinh vật sống trong các nguồn nước này.

1.1.4.2. Đối với chất thải rắn

a. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công tại công trường. Lượng phát thải tính cho một công nhân khoảng 0,5kg/người/ngày (Theo báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia về chất thải rắn năm 2011).

Công nhân thi công tại công trường: 100 người. Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là: 100 người x 0,5 kg/người/ngày = 50 kg/ngày.

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, vỏ hộp, giấy, nilon, chai lọ nhựa,... Nguồn chất thải này nếu không được xử lý không những gây mất mỹ quan chung mà còn ảnh hưởng xấu tới môi trường đất, nước và không khí, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của công nhân xây dựng và cộng đồng dân cư khu vực xung quanh. Tác động này sẽ được loại bỏ khi đơn vị thi công thực hiện các biện pháp thu gom và xử lý hợp lý.

b. Chất thải rắn xây dựng

- Chất thải rắn xây dựng rơi vãi, hư hỏng từ quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh các loại chất thải rắn bao gồm: bê tông, gạch đá, cát, thép vụn, vỏ bao xi măng,... Khối lượng của các chất thải phát sinh từ quá trình xây dựng ước tính bằng 0,01% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng (Trung tâm Công nghệ môi trường - ENTEC (2009)). Do đó chất thải xây dựng phát sinh trong suốt quá trình xây dựng là: 1883,5 tấn x 0,01% = 0,093tấn.

- Chất thải rắn xây dựng này nếu không có biện pháp thu gom và quản lý hợp lý sẽ gây mất mỹ quan khu vực công trường, ảnh hưởng đến môi trường xung quanh (làm phát sinh bụi khi gặp gió; gây ách tắc dòng chảy, bồi lắng lưu vực tiếp nhận do bị nước mưa cuốn trôi), làm thất thoát nguồn nguyên liệu xây dựng, chiếm dụng diện tích bãi thải và gây ảnh hưởng đến công nhân thi công (ra tai nạn nếu giẫm phải đinh, các vật sắc nhọn...). Phạm vi gây tác động chủ yếu trong khu vực công trường thi công dự án. Các tác động này có thể được làm giảm nhẹ nếu đơn vị thi công thực hiện tốt các biện pháp quản lý hợp lý nguồn thải này.

b. Tác động do chất thải rắn từ quá trình giải phóng mặt bằng

Diện tích xây dựng là 7.823,3m², lớp phủ thực vật chủ yếu là cây cỏ dại và cây bụi nhỏ. Do đó, thực vật phát quang cần thu dọn bao gồm: cây bụi, cây cỏ dại... với khối lượng 7,5 tấn/ha (Theo phương pháp tính toán của Ogawa và Kato được ứng dụng để đánh giá sinh khối của thực vật được trình bày tại Hội Nghị Khoa học toàn quốc về sinh thái và Tài nguyên sinh vật lần thứ 5 do Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam tổ chức vào ngày 18/10/2013 tại Hà Nội). Do đó, với diện tích xây dựng khu đất cần thu dọn của dự án là 7.823,3m² thì khối lượng sinh khối thực vật phát quang thu dọn của dự án: $M_{tv} = 7.823,3m^2 \times 7,5 \text{ tấn/ha} \times 10^{-4} \sim 5,86 \text{ tấn}$.

Khối lượng sinh khối lớp phủ thực vật của dự án nếu không được đưa đi xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh khu vực, ảnh hưởng đến sinh hoạt cũng như sức khỏe của công nhân làm việc trên công trường.

d. Chất thải rắn nguy hại

Các thiết bị, máy móc được bảo dưỡng, sửa chữa tại các xưởng trên địa bàn, tại khu vực thi công chỉ sửa chữa hư hỏng đột xuất các phương tiện, máy móc nên khối lượng chất thải nguy hại là không đáng kể. Chất thải nguy hại gồm can, chai lọ, giẻ lau nhiễm dầu mỡ,... Khối lượng chất thải này khoảng 3-5 kg/tháng.

Tuy không nhiều nhưng nguồn chất thải này nếu không được thu gom triệt để, khi gặp trời mưa, lượng mưa sẽ cuốn theo lượng dầu mỡ này vào nguồn nước và ngấm xuống đất gây ô nhiễm môi trường đất, nước mặt, nước ngầm, phá hủy các hệ sinh thái dưới nước và hệ vi sinh vật trong đất.

1.1.4.3. Đối với bụi, khí thải

a. Bụi từ hoạt động đào đất, san nền

- Hệ số phát thải chất ô nhiễm: Hệ số phát thải bụi trong quá trình thi công của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) trong tài liệu: “Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường”, hệ số phát thải bụi từ quá trình đào, đắp được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 8. Hệ số phát thải bụi từ quá trình đào đắp, san nền

STT	Nguồn ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/m ³)
1	Bụi sinh ra do quá trình đào, đắp, san nền mặt bằng bị gió cuốn lên (bụi đất, cát).	1-10

Theo khảo sát cho thấy đất tại khu vực dự án có độ ẩm tương đối cao, chọn hệ số phát thải bụi từ quá trình đào bóc lớp bùn đất phong hóa bề mặt và đất đào của dự án là 1 g/m³; hệ số phát thải bụi từ quá trình đắp đất của dự án là 10 g/m³.

Tính toán nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đào móng tạo ra trong không khí được xác định bằng công thức sau:

$C_{\text{bụi}} \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{tải lượng bụi (kg/ngày)} \times 10^6 / 8/V$, Trong đó:

Thời gian làm việc 8 giờ/ngày;

V: Thể tích bị tác động trên bề mặt dự án, $V = S \times H \text{ (m}^3\text{)}$;

S: Diện tích khu vực dự án (m²), $S = 7.823,3 \text{ m}^2$;

H: Chiều cao đo các thông số khí tượng (m), $H = 10 \text{ m}$; Căn cứ khối lượng đào đắp tại Chương I, tải lượng bụi (bụi bốc bay) phát sinh từ quá trình đào, đắp thi công san nền, nền đường và hệ thống thoát nước của dự án được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 9. Tải lượng bụi phát sinh từ vật liệu của hoạt động đào đắp thi công dự án

TT	Khối lượng vật liệu thi công (m ³)	Hệ số phát thải (g/m ³)	Thời gian thi công (ngày)	Tải lượng bụi (kg/ngày)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013 /BTNMT (mg/m ³)
1	Đất bóc hữu cơ và bùn nạo vét: 1.802 m ³	1	30	1,18	0,05	0,3
2	Đất đắp: 1,674 m ³	10	30	19,28	1,2	

Nhận xét: So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh cho thấy: nồng độ bụi phát sinh do hoạt động nạo vét thấp hơn giới hạn cho phép trong QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1h); hoạt động đắp đất cho nồng độ bụi vượt QCVN 05:2013/BTNMT 4 lần. Như vậy, đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân thi công tại công trường.

b. Bụi từ quá trình tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng

Quá trình trút đổ, tập kết nguyên vật liệu sẽ làm phát sinh chất ô nhiễm, chủ yếu là bụi. Nguyên vật liệu có khả năng phát tán bụi là những nguyên vật liệu xây dựng rời (bao gồm: đất, cát, đá ...).

- Tổng khối lượng vật liệu thi công bao gồm khối lượng vật liệu thi công các hạng mục công trình: 1883,5 tấn. Thời gian thi công: 6 tháng (156 ngày, 1248 giờ).

- Hệ số phát thải ô nhiễm:

Theo tài liệu: “Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường”, hệ số phát thải bụi từ quá trình trút đổ nguyên vật liệu của WHO, năm 1993 là 0,075 kg/tấn vật liệu.

Áp dụng công thức tính toán nồng độ bụi phát thải:

$$C_{\text{bụi}} \text{ (mg/m}^3\text{/h)} = \text{tải lượng bụi (kg/ngày)} \times 10^6 / 8 / V$$

Trong đó: V là thể tích bị tác động trên bề mặt dự án. $V = S \times H \text{ (m}^3\text{)}$

Với: S: Diện tích khu vực dự án (7.823,3m²)

H: Chiều cao đo các thông số khí tượng (H = 10 m)

Như vậy, tải lượng, nồng độ bụi phát sinh từ quá trình trút đổ nguyên vật liệu thi công dự án được tính toán ở bảng sau:

Bảng 10. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình trút đổ, tập kết nguyên liệu

Khối lượng vật liệu thi công (tấn)	Hệ số phát thải (kg/tấn vật liệu)	Thời gian thi công (h)	Nồng độ bụi (mg/m ³ /h)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
1883,5	0,075	1.248	0,029	0,3

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1h) – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh cho thấy:

Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động xây dựng các công trình chính thấp hơn quy chuẩn cho phép. Khối lượng nguyên vật liệu thi công được cung cấp theo tiến độ thực hiện dự án nên mức độ ảnh hưởng là không đáng kể.

Tuy nhiên hoạt động này diễn ra trong suốt quá trình thi công dự án nên phát thải các chất ô nhiễm là liên tục. Do vậy, chủ đầu tư và đơn vị thi công cần phải có biện pháp giảm thiểu các tác động từ hoạt động này.

c. Tác động do bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện thi công

Theo tính toán của dự án, tổng lượng dầu tiêu hao là 6.702 lít, tức 4,78 kg/h (tỷ trọng của dầu diesel là 0,89 kg/lít, thời gian làm việc là 6 tháng (156 ngày, ngày làm 8h).

Theo tài liệu “Đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993), động cơ Diesel tiêu thụ 1,0 tấn nhiên liệu sẽ phát thải ra môi trường 4,3kg bụi; 20×S kg SO₂; 55 kg NO₂; 28 kg CO. Kết quả tính toán dự báo tải lượng phát thải do máy móc, thiết bị phục vụ thi công như bảng sau:

Bảng 11. Dự báo tải lượng bụi, khí thải từ hoạt động phương tiện thi công

TT	Tên chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải (kg/tấn nhiên liệu)	Khối lượng dầu tiêu thụ (kg/h)	Tải lượng (mg/s)
1	SO ₂	20 × S	4,78	0,87
2	CO	28		24,27
3	NO ₂	55		47,67
4	Bụi	4,3		3,73

Ghi chú: S - Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S = 0,05% đối với xăng và dầu diesel dùng trong giao thông - QCVN 01:2009/BKHCN - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học.

Áp dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí (Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp và ứng dụng - Lê Trình - NXB Khoa học và Kỹ Thuật, 2000). Tính toán nồng độ các chất khí thải và bụi như sau:

$$C_{x,0,0} = \frac{Q}{\Pi(\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2} \sigma_z u} \text{ (mg/m}^3\text{) [I]}$$

Trong đó:

$C_{x,0,0}$: Nồng độ trên mặt đất của khí độc hoặc bụi ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối gió (mg/m^3).

Q: Lưu lượng phát thải của khí hoặc bụi từ nguồn (mg/s).

u: Tốc độ gió thường gặp tại khu vực (m/s). Tốc độ gió thường xuất hiện nhiều nhất trong khu vực dự án là $u = 2\text{m/s}$.

σ_{y0} : là $\frac{1}{4}$ độ rộng phát tán của nguồn điểm theo trục trùng với hướng gió (m) và được xác định theo công thức $\sigma_{y0} = 0,25x$.

x: Khoảng cách từ nguồn theo trục trùng với hướng gió.

σ_y : Hệ số khuếch tán theo chiều ngang và σ_z : Hệ số khuếch tán theo chiều đứng. Các hệ số khuếch tán này phụ thuộc vào độ bền vững của khí quyển.

Với điều kiện thời tiết khu vực dự án chọn độ bền vững khí quyển là B: không bền vững loại trung bình.

Khi đó, σ_y , σ_z được xác định theo công thức:

$$\sigma_y = 0,16x (1+0,0001x) - 0,5 \text{ và } \sigma_z = 0,12x$$

Dựa vào công thức [I] và các các dữ liệu thời tiết của khu vực ta có thể dự báo sự phát tán chất ô nhiễm trong giai đoạn chuẩn bị của dự án như sau:

Bảng 12. Dự báo sự phát tán nồng độ chất ô nhiễm trong giai đoạn thi công

Phạm vi	Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/s)	Khoảng cách tới nguồn (m)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 05:2013/ BTNMT (mg/m^3)
Khu vực thi công dự án	SO ₂	0,87	5	3,27	0,35
			10	0,82	
			15	0,36	
			20	0,20	
			40	0,05	
	CO	24,27	4	1,18	30
			5	0,75	
			10	0,19	
			20	0,05	
			30	0,02	
	NO ₂	47,67	5	9,64	0,2
			10	2,41	
			20	0,60	
			30	0,27	
			35	0,20	

Phạm vi	Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/s)	Khoảng cách tới nguồn (m)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013/ BTNMT (mg/m ³)
	Bụi	3,73	2	1,099	0,3
			3	0,489	
			5	0,176	
			10	0,044	

Nhận xét: Qua bảng kết quả dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải từ các hoạt động phá dỡ trên công trường so sánh với QCVN 05:2013/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh cho thấy:

- + Trong phạm vi bán kính < 20m nồng độ SO₂ vượt giới hạn cho phép.
- + Trong phạm vi bán kính < 35 m nồng độ NO₂ vượt giới hạn cho phép.
- + Trong phạm vi bán kính < 5 m nồng độ Bụi vượt giới hạn cho phép.

Như vậy, với phạm vi bán kính gây ảnh hưởng như trên thì bụi, khí thải sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công và khu vực lân cận dự án, ảnh hưởng đến chất lượng không khí, cảnh quan, môi trường khu vực. Do đó, đơn vị thi công phải có các giải pháp để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này.

1.1.4.4. Đánh giá tác động do tiếng ồn, độ rung

- Tác động do tiếng ồn

Mức ồn máy móc thi công xây dựng được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 13. Mức ồn điển hình phát sinh từ hoạt động của thiết bị thi công

TT	Tên máy móc/thiết bị	Mức ồn cách nguồn ồn 1,5m (dBA)
1	Máy đào	80 – 95
2	Máy ủi	93 - 105
3	Máy đầm nén (máy lu)	72 - 74
4	Máy san, máy rải	80 - 93
5	Xe tải	82 - 94
6	Máy trộn bê tông	75 – 88
7	Máy đầm bê tông	85

(Nguồn: Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng)

Để dự báo mức ồn suy giảm theo khoảng cách được tính theo công thức:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

- + L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách d (m);

+ L_p : Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1,5 m);

+ ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i ;

$$\Delta L_d = 20 \lg[(r_1/r)1+a] \text{ (dBA)}$$

+ r_1 : Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m);

+ r_i : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i ;

+ a : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, $a = 0$;

+ ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản, tại khu vực dự án $\Delta L_c = 0$;

Từ công thức trên có thể tính toán mức độ lan truyền độ ồn của các thiết bị, máy móc thi công trên công trường tới môi trường xung quanh như sau:

Bảng 14. Mức độ lan truyền tiếng ồn của thiết bị, máy móc thi công

TT	Tên máy móc/ thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 10m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 20 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 30 m (dBA)
1	Máy đào	80 – 95	63 - 78	57 - 72	54 - 69
2	Máy ủi	93 - 105	77 - 89	71 - 83	67 - 79
3	Máy đầm nén	72 - 74	56 – 58	50 - 52	46 - 48
4	Máy san, máy cạp đất	80 - 93	64 - 77	58 - 71	54 - 67
5	Xe tải	82 - 94	66 - 78	60 - 72	56 - 68
6	Máy trộn bê tông	75 – 88	59 - 72	53 - 66	49 - 62
7	Máy đầm bê tông	85	69	63	59
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA			

Nhận xét:

Từ các bảng số liệu trên cho thấy, mức ồn giảm dần theo khoảng cách. Tại khoảng cách 5 m thì độ ồn của các thiết bị, máy móc thi công đều vượt quá quy chuẩn cho phép.

Ở khoảng cách > 20 m trở đi hầu hết độ ồn các máy móc thi công của dự án đều thấp hơn quy chuẩn cho phép.

Từ 30 m trở đi độ ồn tất cả máy móc thi công đều thấp hơn quy chuẩn cho phép.

Như vậy, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công sẽ ảnh hưởng đến công nhân thi công tại công trường và ảnh hưởng tới khu dân cư (trong bán kính < 30 m tính từ điểm nguồn). Tác động của tiếng ồn đối với cuộc sống của con người rất lớn như làm ảnh hưởng đến thính giác và hệ thần kinh, giảm hiệu suất lao động, là nguy cơ dẫn

đến các biểu hiện xấu về tâm lý, sinh lý, bệnh lý... Do vậy, đơn vị thi công cần phải có biện pháp giảm thiểu tác động này.

- Tác động do độ rung

Độ rung của các thiết bị, máy móc thi công trong giai đoạn xây dựng được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 15. Mức rung của một số thiết bị thi công điển hình

TT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10 m (dB)	Mức rung cách máy 30 m (dB)	Mức rung cách máy 60 m (dB)
1	Máy đào	80	70	60
2	Máy ủi	79	69	59
3	Máy đầm (máy lu)	86	76	66
4	Xe tải	74	64	54
5	Máy trộn bê tông	79	69	59
6	Máy đầm bê tông	82	75	70
QCVN 27:2010/BTNMT		75		

(Nguồn: Viện Khoa học Công nghệ và Quản lý môi trường (IESEM), 7/2007)

Nhận xét:

Qua số liệu ở bảng trên cho thấy, tại vị trí cách nguồn rung 10m thì độ rung đều vượt quy chuẩn cho phép. Đối với các điểm tiếp nhận cách xa nguồn rung từ 60m trở lên thì mức rung đều nằm trong giới hạn cho phép. Với khoảng cách gây ảnh hưởng như trên thì độ rung trong quá trình thi công sẽ ảnh hưởng đến công nhân thi công trong phạm vi bán kính 60 m (tính từ điểm nguồn).

1.1.4.5. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

a) Tác động do sự cố tai nạn lao động

Trong quá trình thi công dự án, nếu không tuân thủ các nội quy về an toàn lao động có thể xảy ra các tai nạn lao động gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và làm chậm tiến độ thi công của dự án. Các tai nạn lao động có thể xảy ra do:

- Cán bộ, công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành máy móc, thiết bị thi công.

- Tại các vị trí nguy hiểm như mép sàn tầng, hố,... không được che đậy cẩn thận; dây dẫn điện nhiều mối nối để trên sàn, thiết bị điện không được kiểm tra trước khi đưa vào sử dụng; người lao động chưa nắm rõ quy tắc an toàn do huấn luyện an toàn lao động chỉ mang tính hình thức.

- Quá trình lao động công nhân không được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, không có dây đai an toàn khi làm việc trên cao như xây dựng, sơn tường, lắp đặt đường dây điện, lợp mái...; dàn giáo không đảm bảo an toàn khi xây dựng.

- Tai nạn do vật liệu xây dựng rơi từ trên tầng cao xuống trong quá trình thi công.

- Tai nạn do trượt ngã trên các dàn giáo, từ công tác vận chuyển vật liệu xây dựng (xi măng, cát, sắt thép...) lên cao.

- Tai nạn do quá trình dựng dàn giáo không chắc chắn, không đúng quy tắc hay để nhiều vật quá nặng gây sập dàn giáo.

- Tai nạn xảy ra do công trường xây dựng không có các biển báo cấm và hàng rào bảo vệ.

- Tai nạn xảy ra do hiện tượng chập điện, cháy nổ, điện giật trong quá trình lắp đặt đường dây và chạy thử các thiết bị điện.

Tai nạn lao động sẽ tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân, nghiêm trọng hơn là có thể gây thiệt hại đến tính mạng của công nhân tham gia trên công trường và người dân qua lại gần khu vực dự án.

b) Tác động do sự cố cháy nổ

Trong giai đoạn thi công xây dựng sự cố cháy nổ có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Thiếu an toàn trong công tác lưu giữ nhiên liệu (dầu diesel) cho hoạt động của máy móc thi công.

- Công đoạn gia nhiệt trong thi công hàn cầu kiện có thể làm bắn các tia lửa vào các vật dễ bắt cháy và gây cháy.

- Chập điện do sử dụng các máy móc thiết bị hàn, khoan, cắt... làm quá tải đường dây gây chập điện, cháy nổ.

- Do bất cẩn của công nhân trong việc dùng lửa (nấu ăn, hút thuốc).

- Do hiện tượng thời tiết như sấm, sét đánh làm đứt đường dây điện hay khu vực lưu giữ xăng dầu phục vụ cho công trình gây cháy nổ.

Sự cố này xảy ra sẽ gây thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư, gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh, gây ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của công nhân và người dân gần khu vực dự án.

c) Sự cố tai nạn giao thông

Trong giai đoạn này mật độ các phương tiện vận chuyển là rất lớn do vậy tai nạn giao thông rất dễ xảy ra. Tai nạn giao thông có thể xảy ra tại khu vực dự án do sự thiếu chú ý của lái xe trong quá trình tiến lùi xe để bốc xúc và đổ nguyên vật liệu, ngoài ra thì tai nạn cũng có thể xảy ra trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. Tai nạn giao

thông sẽ tác động trực tiếp đến sức khỏe, tính mạng của công nhân vận hành phương tiện cũng như người dân tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển.

1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

1.2.1. Đối với nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

- Lưu lượng nước thải:

Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt hàng ngày của cán bộ công nhân viên nhà máy và đơn vị thuê thứ cấp.

Căn cứ vào bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước đã được tính toán tại chương 1 và định mức thu gom nước thải sinh hoạt quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ, lượng nước thải phát sinh tại nhà máy là 29,5 m³/ngày (tính bằng 100% nước cấp).

- Tải lượng các chất ô nhiễm:

Dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (nếu không qua xử lý) trong giai đoạn hoạt động nhà máy được tính toán ở bảng sau:

Bảng 16. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động

T T	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngà y)		Tải lượng (kg/ngày)		Nồng độ (mg/l)		Tiêu chuẩn đầu vào WHA	Vượt TC (lần)	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max
1	BOD ₅	45	54	4,5	5,4	450,0	540,0	-	-	-
2	COD	72	102	7,2	10,2	720,0	1020,0	400	1,8	2,55
3	TSS	70	145	7	14,5	700,0	1500	200	3,5	7,5
4	Dầu mỡ	10	30	1	3	100,0	300,0	10	10	30
5	Tổng N	6	12	0,6	1,2	60,0	120,0	60	1	2
6	Amoni	2,4	4,8	0,24	0,28	24,0	28	15	1,8	1,86

Nhận xét:

So sánh với Tiêu chuẩn đầu vào WHA thì nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt vượt nhiều lần so với quy chuẩn cho phép đặc biệt là Coliforms, BOD₅, TSS. Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp trước khi thải ra môi trường thì đây sẽ là nguy cơ gây ô nhiễm cho môi trường nước mặt và nước ngầm trong khu vực dự án. Đồng thời, phát sinh mùi hôi thối khó chịu do quá trình phân hủy các chất

hữu cơ của các vi sinh vật hoại sinh. Ngoài ra, đây còn là nơi thu hút côn trùng và vi khuẩn gây bệnh lây truyền dịch bệnh cho con người và động vật trong khu vực.

b. Nước thải sản xuất

Đối với các đơn vị thuê thứ cấp có phát sinh nước thải sản xuất sẽ được xử lý cục bộ trong nhà máy đạt Quy chuẩn cho phép mới được thoát ra đầu nối vào hệ thống thu gom xử lý nước thải của KCN WHA.

c. Nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án trong giai đoạn vận hành được tính toán như sau. Diện tích dự án được phân thành các loại với diện tích như sau: diện tích xây dựng công trình 4.000m²; diện tích cây xanh, đường nội bộ 1.325,9m². Như vậy, lưu lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn hoạt động được xác định lưu lượng nước mưa chảy tràn tối đa như sau:

$$Q = C \times I \times A/1000$$

Trong đó:

+ Q: lượng nước mưa chảy tràn tối đa (m³/ngày);

+ C: Hệ số dòng chảy. Hệ số dòng chảy này phụ thuộc vào bề mặt phủ theo TCXDVN 51:2006 thì C = 0,3 (đối với mặt đất san, thảm cỏ); C = 0,9 (Đối với nền bê tông)

+ I: Giá trị của lượng mưa tối đa (mm), lượng mưa vào ngày mưa lớn nhất tại khu vực thực hiện dự án là 268 mm/ngày

+ A: Diện tích khu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn (m²)

Như vậy, lượng nước mưa chảy trong khu vực dự án vào ngày mưa lớn nhất là:

$$Q = (0,3 \times 0,268m \times 1.325,9 m^2) + (0,9 \times 0,268m \times 4.000 m^2) = 1.071,4 m^3/ngày.$$

Mặc dù, lưu lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này tương đối lớn. Tuy nhiên, các chất ô nhiễm do nước mưa chảy tràn qua bề mặt trong giai đoạn này thấp hơn nhiều so với giai đoạn thi công xây dựng, chủ yếu là cặn lắng. Theo số liệu thống kê của tổ chức Y tế thế giới WHO, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 - 1,5 mgN/l; 0,004 - 0,03 mgP/l; 10 - 20 mgCOD/l; 10 - 20 gTSS/l.

Qua các số liệu trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm nước mưa chảy tràn đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước thấp. Vì vậy, tác động của nguồn nước mưa chảy tràn đến môi trường xung quanh là không đáng kể.

1.2.2. Đối với bụi, khí thải

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của các dự án thứ cấp thuê nhà xưởng sẽ được đánh giá trong báo cáo môi trường riêng cho dự án. Trong phạm vi báo cáo này chỉ đánh giá hoạt động sản xuất của nhà máy. Cụ thể như sau:

1.2.2.1. Bụi từ quá trình sản xuất

Tổng hợp các nguồn phát sinh bụi, khí thải, khối lượng các nguyên liệu và hoá chất sử dụng từng khu vực làm phát sinh khí thải của cơ sở được thống kê qua bảng sau:

TT	Các nguồn phát sinh bụi, khí thải	Nguyên liệu, hoá chất	Tổng khối lượng/năm	Diện tích các khu vực (m ²)
1	Khí thải phát sinh từ công đoạn ép phun	- Nhựa PET, PP, PC, ABS - Silicon	10 tấn	300
2	Khí thải phát sinh từ công đoạn nhúng thiếc	Chất trợ hàn WTO - 518	330 kg	300
3	Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn	Thiếc (Sn)	1.470 kg	300
4	Khí thải phát sinh từ công đoạn bôi keo	Keo DOWSIL™ 7091	160 Kg	300
5	Khí thải phát sinh từ công đoạn làm sạch	Chất tẩy rửa GW4520	80 Kg	300

(Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Kingconn Nghệ An)

Khí thải phát sinh từ công đoạn ép phun:

Quá trình ép phun ở nhiệt độ 230 - 260⁰C sẽ làm phát sinh một lượng hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC) ra ngoài không khí. Tính toán theo lý thuyết của tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan - Mỹ, các thông số phát thải khí đối với quá trình sản xuất các sản phẩm từ nhựa được áp dụng theo bảng sau:

Bảng 17. Khí ô nhiễm và hệ số phát thải đối với 1 số loại hình công nghệ sản xuất sử dụng nguyên liệu nhựa

Plastic products manufacturing - Sản xuất các sản phẩm nhựa			
Mã số (SSC)	Mô tả	Chất ô nhiễm	Thông số phát thải
3-08-010-01	Adhesives Production Sản xuất keo dán	VOC	12,5 Lb/tấn sản phẩm
3-08-010-02	Extruder Đùn, ép, gia nhiệt	VOC	0,0706 Lb/tấn nhựa
3-08-010-03	Film Production, Die (Flat/Circular)	Bụi VOC	0,0802 Lb/tấn nhựa 0,0284 Lb/tấn nhựa

Plastic products manufacturing - Sản xuất các sản phẩm nhựa			
Mã số (SSC)	Mô tả	Chất ô nhiễm	Thông số phát thải
	Sản xuất phim, hình khối nhựa		
3-08-010-04	Sheet Production Sản xuất tấm thảm	VOC	3,5 Lb/tấn nhựa
3-08-010-05	Foam Production Sản xuất chất tạo bọt	VOC	60 Lb/tấn nhựa
3-08-010-06	Lamination, Kettles/Oven Cán mỏng, ấm nước, lò	VOC	20,5 Lb/tấn nhựa
3-08-010-07	Molding Machine Khuôn	Bụi VOC	0,1302 lb/tấn nhựa 0,0614 Lb/tấn nhựa

(Nguồn: Michigan Department Of Environmental Quality- Environmental Science And Services Division)

Như vậy đối chiếu công nghệ của Dự án với các loại hình sản xuất trong bảng trên thì nguồn thải và hệ số phát thải có mã số SSC là: 3-08-010-02 (đùn, ép, gia nhiệt)

+ Tính toán tải lượng hơi nhựa phát sinh:

Quy đổi 1 Lb = 453,592 gram.

Nguyên liệu ở đây là các hạt nhựa với khối lượng sử dụng trung bình 1 năm ở giai đoạn hoạt động ổn định là 10 tấn/năm tương đương khoảng 0,032 tấn/ngày thì lượng VOC sẽ phát thải như sau:

$$0,0706 \text{ Lb/tấn} \times 453,592 \text{ g/Lb} \times 0,032 \text{ tấn/ngày} = 1,024 \text{ g/ngày}.$$

Tính nồng độ VOC do hoạt động sản xuất tạo ra trong không khí (khu vực xưởng ép phun) khi chưa có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm:

$$C_i (\text{mg/m}^3) = \text{Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)} \times 10^6 / 16 / V \quad (1)$$

Trong đó:

V: Thể tích bị tác động trên bề mặt. $V = S \times H \text{ (m}^3\text{)}.$

S: Diện tích khu vực đặt máy đúc nhựa (m^2). $S = 300 \text{ m}^2.$

H: Chiều cao chịu tác động, $H = 5 \text{ m}.$

Khi đó $V = 300 \text{ m}^2 \times 5 \text{ m} = 1.500 \text{ m}^3.$

Thay vào công thức ta có:

$$C_{\text{VOC}} (\text{mg/m}^3) = 1,024 \times 10^6 / 16 / 1.500 = 42,6 \text{ mg/m}^3.$$

Bảng 18. So sánh nồng độ VOC tại công đoạn ép phun với QCVN 03:2019/BYT và TCVS 3733/2002/QĐ-BYT

TT	Nồng độ VOC (mg/m ³)	Thành phần các chất	Giới hạn cho phép (trung bình 8h) (mg/m ³)
1	42,6	Etylen	1.150
2		Etylen glycol	60
3		1,3-Butadiene	20
4		Propylenimin	-

Nhận xét: Theo tính toán lý thuyết thì lượng khí thải phát sinh từ quá trình ép phun đều thấp hơn so với QCVN 03:2019/BYT và TCVS 3733/2002/QĐ-BYT, tuy nhiên có thành phần 1,3-Butadiene vượt giới hạn cho phép 2,1. Do đó, tác động từ công đoạn ép phun đến môi trường không khí phải có biện pháp xử lý hiệu quả để giảm thiểu nồng độ chất ô nhiễm thải ra ngoài môi trường.

Khí thải phát sinh từ công đoạn nhúng thiếc

Hoạt động nhúng thiếc có sử dụng hóa chất chất trợ hàn WTO - 518. Nguồn ô nhiễm chính từ hoạt động này chủ yếu từ quá trình bay hơi của hoá chất trợ hàn WTO - 518.

Lượng hơi VOC phát sinh từ công đoạn nhúng thiếc ở nhiệt độ 240-255°C nên lượng hoá chất bay hơi chiếm khoảng 0,5% lượng hoá chất sử dụng. (Nguồn: Đánh giá tác động môi trường – Phạm Ngọc Hồ, Hoàng Xuân Cơ, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, năm 2007).

Theo chương I, tổng lượng hóa chất WTO - 518 nhà máy sử dụng ở giai đoạn hoạt động ổn định khoảng 330 kg/năm $\approx$ 1,06 kg/ngày.

Tải lượng hoá chất bay hơi khoảng 0,0053 (kg/ngày)

Tính nồng độ hơi hữu cơ do hoạt động nhúng thiếc tạo ra trong không khí khi chưa có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm:

$$C_{VOC} (mg/m^3) = \text{Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)} \times 10^6 / 16 / V$$

Trong đó:

V: Thể tích bị tác động trên bề mặt, $V = S \times H$ (m³).

S: Diện tích chịu tác động (m²), $S = 300$ m².

H: Chiều cao nhà xưởng chịu tác động, $H = 5$ m.

Thay số vào ta tính được nồng độ hơi hữu cơ từ công đoạn nhúng thiếc như sau:

$$C_{VOC} (mg/m^3) = 0,0053 (kg/ngày) \times 10^6 / 16 / 1.500 = 0,22 \text{ mg/m}^3$$

Bảng 19. So sánh nồng độ VOC từ công đoạn nhúng thiếc với QCVN 03:2019/BYT

STT	Nồng độ VOC (mg/m ³)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m ³)
		Methyl acetat
1	0,22	250

Theo QCVN 03:2019/BYT, ta thấy nồng độ của VOC phát sinh từ công đoạn nhúng thiếc là $0,22 \text{ mg/m}^3$ thấp hơn rất nhiều lần chất ô nhiễm theo QCVN 03:2019/BYT. Tuy nhiên, để đảm bảo cho sức khỏe của công nhân, Công ty tiến hành lắp đặt hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn nhúng thiếc để giảm thiểu nồng độ chất ô nhiễm thải ra ngoài môi trường.

Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn:

Khí thải phát sinh trong công đoạn hàn gắn kết các linh, phụ kiện vào nhau, làm tan thiếc dạng cuộn và làm nóng nhiệt bề mặt của vùng lân cận mà không làm quá nóng và làm nguy hại đến các bộ phận khác. Thời gian hàn thường diễn ra rất ngắn, tính bằng giây.

Nguyên liệu sử dụng để hàn gắn các linh kiện điện thoại là dây thiếc nên trong công đoạn hàn có phát sinh khí thải là hơi kim loại khối lượng sử dụng là 1.470 kg/năm (làm việc 312 ngày/năm), khi đó khối lượng thiếc sử dụng tương đương khoảng $4,71 \text{ kg/ngày}$. Dựa vào số liệu thống kê thu thập thực tế cho thấy, lượng thiếc (Sn) bốc hơi chiếm khoảng 0,05% lượng thiếc sử dụng. (Nguồn tổng hợp từ nhà máy sản xuất có sử dụng công đoạn hàn tự động: nhà máy Kingconn – Bắc Ninh)

Như vậy lượng hơi kim loại phát sinh từ công đoạn hàn là $4,71 \text{ kg/ngày} \times 0,05 \% = 0,002 \text{ kg/ngày}$

(theo công thức tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong giáo trình ô nhiễm không khí và xử lý khí thải của giáo sư Trần Ngọc Chấn- xuất bản 2001) như sau:

$$C_{\text{Sn}} (\text{mg/m}^3) = [\text{tải lượng (kg/h)} \times 10^6] / \text{lưu lượng (m}^3/\text{h)} (*)$$

Ta có:

$$\text{Tải lượng } E = 0,002 \text{ kg/ngày} = 8 \times 10^{-5} (\text{kg/h});$$

$$\text{Lưu lượng } Q = V (\text{m}^3)/\text{h} = (S \times H)/h$$

Trong đó:

$$S = 300 \text{ m}^2: \text{Diện tích khu vực xưởng sản xuất}$$

$$H = 5 \text{ m} : \text{Chiều cao nhà xưởng}$$

$$h : \text{Thời gian làm việc của nhà máy}$$

$$\text{Khi đó: } Q = (300 \times 5):16 = 93,75 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Thay vào công thức trên ta có:

$$C_{\text{Sn}} (\text{mg/m}^3) = 8 \times 10^{-5} \times 10^6 / 93,75 = 0,85 (\text{mg/m}^3)$$

Bảng 20. So sánh nồng độ hơi kim loại do quá trình hàn với TCVS 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT (mg/m³)

TT	Thông số	Nồng độ (mg/m ³)	TCVS 3733/2002/QĐ-BYT(trung bình 8h) (mg/m ³) và QCVN 03:2019/BYT (mg/m ³)
1	Sn	0,85	0,2
2	Al		0,5
3	Ni		0,05
4	Cu		0,5

Theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT (mg/m³), nồng độ của VOC phát sinh từ công đoạn hàn là 0,85 mg/m³ cao hơn sơ với Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT (mg/m³). Như vậy, nếu tiếp xúc lâu dài sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe, vì vậy Công ty sẽ tiến hành lắp đặt hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn để giảm thiểu nồng độ chất ô nhiễm thải ra ngoài môi trường.

Khí thải phát sinh từ công đoạn bôi keo

Quá trình bôi keo sẽ làm phát sinh một lượng khí thải ra ngoài môi trường. Thành phần của keo gồm: Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated, Carbon black, Siloxanes and silicones, dimethyl, Calcium carbonate (synthetic) treated with synthetic fatty acids.

Nồng độ khí thải phát sinh ra môi trường bên ngoài từ quá trình này được tính theo công thức:

$$C_{voc}(mg/m^3) = E (kg/ngày) \times 10^6 / Q (*)$$

Theo tổ chức Y tế thế giới WHO - mục 3.521 trang 46 cho thấy tải lượng các khí thải bay hơi bằng 0,01% khối lượng hóa chất sử dụng. Như vậy, với lượng keo sử dụng 0,16 tấn/năm tương đương 160 kg/năm thì tải lượng các chất hữu cơ bay hơi là: 0,00005 kg/ngày (1 năm làm việc 312 ngày).

+ Tính lưu lượng Q: $Q = V (m^3)/h = (S \times H)/h$

Trong đó:

$S = 300 m^2$: Diện tích khu vực bôi keo

$H = 5 m$: Chiều cao khu vực chịu ảnh hưởng

h : Thời gian làm việc của nhà máy

(Nhà máy làm việc 02 ca, mỗi ca 8h, do đó thời gian $h = 16h = 1$ ngày)

Do đó: $Q = 300 \times 5 / 16 = 93,75 m^3$.

Thay vào công thức: $C (mg/m^3) = 0,00005 \times 10^6 / 93,75 = 0,5 mg/m^3$

Bảng 21. Nồng độ khí thải do từ công đoạn bôi keo so với TCVS 3733/2002

TT	Thông số	Nồng độ (mg/m ³)	QĐ 3733/2002/QĐ-BYT (trung bình 8h)	
			Tên chất	Nồng độ (mg/m ³)
1	C _{VOC}	0,5	Đimetyl amin	1
2			Canxi cacbonat	10

Theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT, ta thấy nồng độ của VOC phát sinh từ quá trình bôi keo là 0,5 mg/m³ thấp hơn chất ô nhiễm theo TC 37733/2002/BYT. Tuy nhiên, để đảm bảo cho sức khỏe của công nhân, Công ty tiến hành lắp đặt hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn nhúng thiếc để giảm thiểu nồng độ chất ô nhiễm thải ra ngoài môi trường.

Khí thải phát sinh từ quá làm sạch

Hoạt động làm sạch của nhà máy có sử dụng Chất tẩy rửa GW4520. Nguồn ô nhiễm chính từ hoạt động này chủ yếu từ quá trình bay hơi của hoá chất.

Lượng hơi VOC phát sinh từ quá làm sạch ở nhiệt độ thường nên lượng hoá chất bay hơi chiếm khoảng 0,5% lượng hoá chất sử dụng. (Nguồn: Đánh giá tác động môi trường – Phạm Ngọc Hồ, Hoàng Xuân Cơ, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, năm 2007).

Theo chương I, Tổng lượng chất tẩy rửa GW4520 nhà máy sử dụng ở giai đoạn hoạt động ổn định khoảng 80 kg/năm $\approx$ 0,256 kg/ngày.

Tải lượng hoá chất bay hơi khoảng 0,0012 (kg/ngày)

Tính nồng độ hơi hữu cơ do hoạt động làm sạch tạo ra trong không khí khi chưa có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm:

$$C_{VOC} \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)} \times 10^6 / 16 / V$$

Trong đó:

V: Thể tích bị tác động trên bề mặt, $V = S \times H$ (m³).

S: Diện tích chịu tác động (m²), $S = 300$ m².

H: Chiều cao nhà xưởng chịu tác động, $H = 5$ m.

Thay số vào ta tính được nồng độ hơi hữu cơ từ công đoạn làm sạch như sau:

$$C_{VOC} \text{ (mg/m}^3\text{)} = 0,0012 \text{ (kg/ngày)} \times 10^6 / 16 / 1.500 = 0,05 \text{ mg/m}^3$$

Bảng 22. So sánh nồng độ VOC tại công đoạn làm sạch với QCVN 03:2019/BYT (mg/m³)

STT	Nồng độ VOC (mg/m ³)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m ³)	
		Etanol	Methyl acetat
1	0,05	-	100

Theo QCVN 03:2019/BYT, ta thấy nồng độ của VOC phát sinh từ công đoạn làm sạch là 0,05 mg/m³ thấp hơn rất nhiều lần các chất ô nhiễm theo QCVN 03:2019/BYT (mg/m³). Tuy nhiên, để bảo bảo cho sức khỏe của công nhân lao động, Công ty tiến hành lắp đặt hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn làm sạch để giảm thiểu nồng độ chất ô nhiễm thải ra ngoài môi trường.

1.2.2.2. Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông

Khi Nhà máy đi vào hoạt động, các phương tiện giao thông sẽ là một nguồn phát sinh ô nhiễm do khí thải. Các loại phương tiện ra vào khu này bao gồm: Xe ô tô, xe máy của cán bộ và công nhân làm việc trong Nhà máy và một lượng xe tải vận chuyển nguyên liệu vào và sản phẩm ra khỏi Nhà máy.

* Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông

Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông của cán bộ, công nhân làm việc tại nhà máy như ô tô, xe máy ra vào.... Khí thải bao gồm SO₂, NO_x, CO₂, VOC do quá trình đốt cháy nhiên liệu dầu diesel của động cơ. Lượng khí thải này rất khó định lượng vì rất khó xác định được số lượng các phương tiện giao thông ra vào khu vực. Tuy nhiên, chúng ta có thể dự báo được tải lượng và nồng độ các chất một cách tương đối trong khí thải của xe cơ giới giao thông trong khu vực bằng hệ thống đánh giá ô nhiễm của Tổ chức y tế thế giới (WHO, 1993).

Bảng 23. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông của Tổ chức Y tế Thế giới

TT	Động cơ	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	20S	8	525	80
2	Xe hơi động cơ < 1.400cc	1,1	20S	23,75	248,3	35,25
3	Xe hơi động cơ 1.400cc-2.000cc	0,86	20S	22,02	194,7	27,65
4	Xe hơi động cơ >2.000cc	0,76	20S	27,11	169,7	24,09
5	Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy bằng dầu)	3,5	20S	12	18	2,6

(Ghi chú: S =0,06%, tỷ lệ lưu huỳnh trong nhiên liệu)

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993)

Do đây là nguồn gây ô nhiễm dạng đường nên khó có thể kiểm soát hay giảm thiểu bằng các biện pháp kỹ thuật. Vì vậy, chúng tôi sẽ áp dụng các biện pháp quản lý khả thi nhất để hạn chế đến mức thấp nhất mức độ ảnh hưởng đến môi trường do hoạt động của các phương tiện này.

* Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất và sản phẩm xuất bán làm phát sinh lượng bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển.

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu chủ yếu tập trung vào 1 thời điểm nhất định nên các tác động chỉ xảy ra tại thời điểm vận chuyển, ngoài ra các tuyến đường vận chuyển là đường nhựa nên bụi cuốn lên mặt đường theo xe không quá lớn, và mức độ ảnh hưởng đối với công nhân nhà máy cũng như dân cư dọc tuyến đường tương đối thấp. Tuy nhiên, Chủ dự án cần có biện pháp kiểm soát lượng khí thải phát sinh nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động xấu đến môi trường xung quanh.

1.2.3. Đối với chất thải rắn

a. Rác thải sinh hoạt

* Đối với hoạt động sản xuất của Công ty

Chất thải rắn sinh hoạt: Theo giáo trình “Quản lý chất thải rắn” - NXB Xây dựng - GS.TS Trần Hiếu Nhuệ, chất thải rắn sinh hoạt tính bình quân cho một người ở Việt Nam từ 0,5-1 kg/người/ngày. Ta lấy định mức rác thải sinh hoạt phát sinh của cán bộ công nhân viên khoảng 0,5 kg/người/ngày. Với số lượng lao động làm việc tại Nhà máy là 95 người lượng chất thải rắn phát sinh vào khoảng 47,5 kg/ngày.

Thành phần rác thải sinh hoạt được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 24. Thành phần rác thải sinh hoạt

TT	Thành phần	Tỷ lệ	Khối lượng (kg/ngày)
1	Rác hữu cơ	70%	455
2	Nhựa và chất dẻo	3%	19,5
3	Các chất khác	10%	65
4	Rác vô cơ	17%	110,5
5	Độ ẩm	65 - 69%	-
6	Tỷ trọng	$0,178 \div 0,45$ tấn/m ³	-

(Trịnh Thị Thanh, Nguyễn Khắc Kinh - Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại - NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội - 2005)

Chất thải rắn sinh hoạt này có thành phần các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70% tổng lượng chất thải sinh hoạt) nên phân huỷ rất nhanh gây ô nhiễm mùi ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Do đó, nguồn thải này phải được thu gom và xử lý hợp lý để không gây ô nhiễm môi trường.

* Đối với hoạt động sản xuất của dự án thứ cấp thuê nhà máy:

Các chủ dự án thứ cấp chịu trách nhiệm phân loại và trang bị các thùng lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt với số lượng và dung tích phù hợp để thu gom, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh theo quy định, bố trí kho lưu giữ tại nhà xưởng và hợp đồng với các đơn vị chức năng để xử lý.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Danh sách chủng loại, khối lượng các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại nhà máy như sau:

STT	Tên chất thải rắn công nghiệp thông thường	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	Bìa carton, giấy vụn	Rắn	100
2	Nilon	Rắn	100
3	Găng tay, giẻ lau, bao ngón không dính dầu mỡ, hoá chất	Rắn	600
4	Bavia nhựa không dính thành phần nguy hại	Rắn	20
5	Sản phẩm lỗi không dính thành phần nguy hại	Rắn	51
6	Dây cáp thải không dính thành phần nguy hại	Rắn	22
7	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Bùn	4.500
Tổng			5.393

*** Đối với hoạt động sản xuất của dự án thứ cấp thuê nhà máy:**

Chất thải rắn công nghiệp thông thường nhà máy tự phân loại và lưu giữ theo đúng quy định.

c. Chất thải rắn nguy hại

Khối lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh trong hoạt động sản xuất của Nhà máy ước tính khoảng 707 kg/năm. Các loại CTNH nếu không được thu gom hợp lý và hợp đồng với các đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực Nhà máy và các vùng lân cận, gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Đặc biệt, khi có mưa các chất thải này sẽ bị cuốn trôi theo dòng nước tác động xấu đến nguồn tiếp nhận.

Bảng 25. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
I	Danh mục các loại chất thải nguy hại			73
1	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	17 02 04	50

2	Thiết bị thải có các bộ phận, linh kiện điện tử (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại)	Rắn	19 02 05	23
II	Danh mục các loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát			634
1	Bao bì mềm thải dính thành phần nguy hại	Rắn	18 01 01	30
2	Găng tay, giẻ lau dính thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	400
3	Bao bì kim loại cứng chứa thành phần nguy hại	Rắn	18 01 02	75
4	Bao bì nhựa cứng thải chứa thành phần nguy hại	Rắn	18 01 03	15
5	Than hoạt tính thải	Rắn	18 02 01	24
6	Dung dịch nước tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	07 01 06	80
Tổng				707

1.2.4. Đánh giá tác động do tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: Trong quá trình hoạt động sản xuất tiếng ồn phát sinh chủ yếu do các hoạt động sau:

+ Hoạt động của máy móc: máy cắt, máy tán đinh, máy nén khí, máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 30m³/ngày đêm, quạt hút của hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn nhúng thiếc, công đoạn hàn, công đoạn bôi keo và công đoạn làm sạch.

+ Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào nhà máy

* Đánh giá tác động:

+ Tiếng ồn phát sinh do hoạt động của máy móc:

Khu vực sản xuất cũng bị tác động bởi tiếng ồn do quá trình sản xuất gây ra tập trung chủ yếu từ hoạt động của máy móc, khu vực gia công. Mức ồn của nhà máy có loại hình sản xuất tương đương nằm trong khoảng từ 75 – 80dBA nằm trong giới hạn cho phép của QĐ 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10 tháng 10 năm 2002. Vì vậy mức độ ảnh hưởng là không đáng kể. Ngoài ra vị trí của nhà máy nằm trong KCN không gần khu dân cư, do vậy người dân trong vùng hầu như không bị tác động xấu của tiếng ồn do sản xuất phát ra.

+ Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào nhà máy:

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào nhà máy sẽ làm phát sinh tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển. Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Theo Hướng dẫn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án công trình giao thông của Bộ Khoa học – Công nghệ và Môi trường – Cục Môi trường, 1999 thì mức độ lan truyền tiếng ồn được xác định như sau:

Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

$$- L = 10 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$$

Trong đó:

L: Độ giảm tiếng ồn (dBA);

r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn bằng 7,5m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường);

r_2 : Khoảng cách cách r_1 ;

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trồng cỏ $a = 0,1$, đối với mặt đất trống trải không có cây $a = 0$, đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = - 0,1$;

- Mức độ tiếng ồn của luồng xe bằng mức ồn của xe đặc trưng cộng với gia số mức của luồng xe;

- Gia số mức ồn của luồng xe phụ thuộc vào:

+ Số lượt xe chạy trong 1 giờ (N_i), $N_i = 2$

+ Khoảng cách đặc trưng từ luồng xe đến điểm đo ở cạnh đường có độ cao từ 1,5 – 2m (r_1), $r_1 = 7,5m$;

+ Tốc độ dòng xe (S_i), tốc độ xe đi trên khu vực nhà máy = 10 km/h;

+ Thời gian $T = 1$;

Gia số mức ồn được xác định theo công thức sau:

$$A = 10 \lg (N_i r_1 / S_i T) = 10 \lg (2.7,5 / 10.1) = 1,7$$

Giả sử tiếng ồn phát ra từ xe đặc trưng là 70 dBA thì mức độ tiếng ồn của luồng xe tối đa đo tại vị trí cách điểm phát tiếng ồn 7,5m là 71,7 dBA.

Mức ồn giảm theo khoảng cách thực tế tính từ nguồn ồn được xác định như sau:

Với khoảng cách là 100m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$L = 10 \lg (r_2/r_1)^{1+a} = 10 \lg (100/7,5)^{0,9} = 10,1 \text{ dBA}$$

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: $71,7 - 10,1 = 61,6$ dBA

Với khoảng cách là 500 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$L = 10 \cdot \lg(r_2/r_1)^{1+a} = 10 \cdot \lg(500/7,5)^{0,9} = 16,4 \text{ dBA}$$

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: $71,7 - 16,4 = 55,3$ dBA.

Vậy khi dự án đi vào hoạt động mức độ ồn do phương tiện giao thông gây ra là 61,6 dBA (ở khoảng cách 100m) và 55,3 dBA (với khoảng cách 500m) vẫn thấp hơn so với giới hạn cho phép (QCVN 26:2010/BTNMT, mức giới hạn cho phép 70 dBA).

*** Mức độ tác động:**

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu đến hầu hết tất cả các bộ phận cơ thể của con người. Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây các ảnh hưởng xấu đến môi trường mà trước tiên là đến sức khỏe công nhân trực tiếp sản xuất như mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu, giảm năng suất lao động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm cho thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh đặc trưng nghề nghiệp.

Do nhà máy nằm trong KCN nên mức độ tác động tiếng ồn đến dân cư xung quanh khu vực dự án được đánh giá ở mức không đáng kể và chỉ giới hạn trong phạm vi nhà máy.

Đây là nguồn gây ô nhiễm không tránh khỏi khi cơ sở đi vào hoạt động. Để hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động sản xuất, chủ cơ sở cần có những giải pháp giảm thiểu phù hợp.

+ Tác động của rung động:

Nguồn gây rung động trong quá trình hoạt động của cơ sở là do các thiết bị máy móc sản xuất, phương tiện vận chuyển... Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào nhiều yếu tố và trong đó các yếu tố ảnh hưởng quan trọng nhất là chủng loại máy móc, thiết bị và khoảng cách tới các đối tượng bị tác động. Rung là sự chuyển dịch, tăng và giảm từ một giá trị trung tâm và có thể mô phỏng bằng dạng tăng trong chuyển động điều hòa.

Nhìn chung, so với tiếng ồn, ảnh hưởng của độ rung không rõ rệt và khó cảm nhận hơn. Đồng thời, hoạt động của các thiết bị máy móc của dự án hầu hết có độ rung thấp, do vậy khả năng ảnh hưởng của rung động là không lớn.

1.2.5. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

a. Hệ thống xử lý khí thải

- Không kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị xử lý vật lý khi vận hành hệ thống xử lý khí thải.

- Không xử lý đúng tiêu chuẩn và quy định của pháp luật khi vận hành hệ thống xử lý khí thải.

b. Sự cố từ trạm xử lý nước thải tập trung

Trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án được xây dựng để xử lý nước thải phát sinh tại dự án. Trong quá trình thiết kế, xây dựng không đảm bảo hoặc vận hành không đúng quy trình thiết kế sẽ gây ra các sự cố hư, hỏng, hoặc nước thải đầu ra không đạt tiêu chuẩn cho phép trong quá trình vận hành Trạm xử lý nước thải cũng sẽ gây mức độ ảnh hưởng không nhỏ đến môi trường xung quanh, nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.

Chủ Dự án cần hết sức chú ý, tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của Nhà nước và vận hành đúng quy trình để không xảy ra các sự cố đáng tiếc.

c. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại trạm biến áp, ở hệ thống điện cấp cho dây chuyền sản xuất, khu vực lưu chứa nguyên liệu, phụ liệu sản xuất. Khả năng xảy ra cháy nổ cao vào những ngày có mưa do đường dây hở dễ gây chập, cháy điện khi tiếp xúc với nước.

Sự cố cháy có thể dẫn tới thiệt hại lớn về tài sản, kinh tế, xã hội của Chủ dự án đặc biệt là thiệt hại về con người, vì giai đoạn dự án đi vào hoạt động sẽ tập trung số lượng cán bộ công nhân viên khá lớn. Cháy, nổ còn có thể do hệ thống truyền dẫn điện trong các công trình bị rò rỉ, chập mạch, quá tải,...

Nguyên liệu chính cho quy trình sản xuất của Công ty là các tấm bản cực, axit rất dễ xảy ra cháy nếu có nguồn phát ra lửa. Lửa có thể phát sinh do bất cẩn của công nhân khi hút thuốc, bảo trì máy móc (hàn, cắt...)

Khi xảy ra các vụ cháy, nổ, hầu hết tài sản bị thiêu hủy, các công trình bị sập, đồ nát phải tháo dỡ. Do đó, Chủ dự án phải có các biện pháp về PCCC hợp lý để khi xảy ra sự cố cháy nổ để giảm thiểu đến mức thấp nhất những ảnh hưởng đến người và tài sản tại khu vực Dự án.

d. Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra ở bất kỳ thời điểm nào trong quá trình hoạt động sản xuất của Nhà xưởng, một trong những nguyên nhân chính dẫn đến sự cố lao động bao gồm:

Việc bất cẩn của cán bộ vận hành các máy móc hoặc vận hành thiết bị không theo đúng quy trình kỹ thuật (máy bỏ axit tự động)

- Không được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động;
- Thiếu ý thức tuân thủ, chấp hành nội quy an toàn lao động.
- Thiết bị không được kiểm tra định kỳ dẫn đến hoạt động bất bình thường, rơi vãi nước gần khu vực dây, ổ cắm điện.

Sự cố lao động là điều mà chủ dự án và người lao động đều không mong muốn xảy ra do sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, gây ra tổn thất về tinh thần cho gia đình của người gặp nạn, hạ thấp hình ảnh của doanh nghiệp trên thị trường và với chính quyền địa phương.

2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường:

2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.

2.1.1. Về nước thải.

*** Nước thải sinh hoạt:**

- Không chế lượng nước thải sinh hoạt bằng cách ưu tiên tuyển dụng công nhân trong khu vực, có điều kiện tự túc ăn ở, không ở lại trên công trường. Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công.

Với số lượng công nhân trên công trường là 100 người. Chủ dự án bố trí 01 nhà vệ sinh di động trong khu vực thi công (phía Nam dự án) để phục vụ cho công nhân. Bùn bể phốt từ khu vệ sinh sẽ được đơn vị thi công hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý.

*** Nước thải xây dựng:**

- Nước thải xây dựng chủ yếu là nước vệ sinh dụng cụ, thiết bị xây dựng, nước rửa bánh xe được dẫn vào hố lắng có thể tích 10m³ (5m×2m×1m) bố trí tại góc phía Đông Bắc dự án. Chức năng hố để lắng cặn trước khi thoát vào mương thoát nước của khu vực.

*** Nước mưa chảy tràn:**

- Đào các mương thoát nước xung quanh công trình thi công, có bố trí các hố thu nước dọc theo các mương. Mục đích các hố thu là để xử lý sơ bộ nước mưa chảy tràn bằng phương pháp lắng cơ học để tách các chất rắn cuốn theo trước khi đổ ra nguồn tiếp nhận, hạn chế được hiện tượng bồi lắng.

- Vệ sinh mặt bằng thi công cuối ngày làm việc, thu gom rác thải, không để rò rỉ xăng dầu nhằm giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn.

- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa rơi vãi làm tắc nghẽn đường thoát thải.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn.

2.1.2. Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại.

*** Chất thải sinh hoạt:**

Chủ đầu tư bố trí 10 thùng đựng rác loại 240 lít, có nắp đậy tại khu vực thi công. Rác sau khi thu gom sẽ được phân loại như sau:

- + Đối với rác có nguồn gốc giấy, kim loại hoặc nhựa thì thu gom để bán phế liệu.
- + Lượng rác thải còn lại được thu gom vào thùng cuối ngày sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển xử lý.

*** Chất thải rắn xây dựng:**

- Đối với đất đào hố móng một phần sẽ được tái sử dụng cho mục đích san lấp khu vực trồng cây, hoàn lấp hố móng, phần không sử dụng hết sẽ đổ thải cùng chất thải xây dựng khác.

- Bao bì xi măng, kim loại vụn, bìa cotton sẽ được tận thu để bán phế liệu.

- Chất thải còn lại không có khả năng tái sử dụng như: Vôi, vữa, gạch vỡ, sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý với tần suất 2 ngày/lần.

*** Chất thải nguy hại:**

Chất thải nguy hại chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ, thùng sơn được lưu giữ vào các thùng phuy có nắp đậy, có dán nhãn chất thải nguy hại, đặt vào khu vực kho lưu chứa tạm phía Đông Bắc dự án. Sau khi xây dựng kho xong sẽ chuyển các thùng CTNH này vào trong kho. Kho CTNH có tường tôn, mái lợp tôn và có cửa khóa bảo vệ.

2.1.3. Về bụi và khí thải.

*** Giảm thiểu bụi từ công trường thi công:**

- Lập hàng rào tôn cao 3 m xung quanh khu vực thi công để hạn chế bụi phát sinh xung quanh.

- Tiến hành thi công đồng bộ, thi công các hạng mục chính trước, phụ trợ sau.

- Ngoài ra còn các biện pháp như tưới ẩm khu vực thi công trong những ngày nắng, để hạn chế mức độ ô nhiễm khói bụi tại công trường, dự án thường xuyên phun nước tại các sân bãi tập kết vật liệu xây dựng nhằm hạn chế bụi, đất cát theo gió phát tán vào môi trường không khí xung quanh. Thời gian phun nước tưới ẩm hạn chế bụi là 9h và 15h. Lượng nước phục vụ tưới ẩm khoảng 4 m³;

- Khi tiến hành thi công lên tầng cao công trình được bao bọc các lưới chắn bụi để giảm thiểu lượng bụi phát tán ra môi trường xung quanh. Thay thế lưới chắn bụi trong trường hợp lưới bị rách.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như: khẩu trang, găng tay, mũ bảo hộ, áo bảo hộ lao động... khi làm việc trong khu vực dự án.

- Có đội chuyên trách thu dọn các vật liệu rơi vãi tại xung quanh khu vực công trường, sân đường nội bộ, lối phương tiện ra vào và các khu vực phụ cận, đội thu gom gồm 2 người, tiến hành thu gom 01 lần/ngày sau mỗi buổi thi công.

* Giảm thiểu bụi từ hoạt động vận chuyển:

- Xe chở vật liệu được phủ bạt kín thùng xe, chở đúng trọng tải, chạy đúng tốc độ.

- Đối với mỗi vị trí: Bố trí 2 vòi xịt nước tại cổng ra vào khu vực công trường và bố trí 2 công nhân làm việc ở đây. Nhiệm vụ của công nhân là tiến hành xịt rửa nếu có bùn, đất bám ở lốp xe, không để bùn đất theo lốp rơi vãi trên đường, gây ra bụi cuốn từ mặt đường.

- Bố trí công nhân thu dọn các vật liệu rơi vãi tại khu vực cổng công trường.

* Giảm thiểu tác động khí thải của thiết bị:

- Tất cả các xe vận tải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ dự án;

- Kiểm tra tất cả các thiết bị tại hiện trường, thực hiện điều chỉnh và sửa chữa cần thiết đáp ứng yêu cầu đảm bảo môi trường và yêu cầu an toàn khi thi công.

- Phân phối lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án, điều tiết các máy móc làm việc phù hợp tránh làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm không khí.

Ngoài ra khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải cũng chứa các chất ô nhiễm như bụi, SO₂, NO₂, CO, CO₂, VOC... Để giảm thiểu sự phát thải chất ô nhiễm từ nguồn thải này chủ đầu tư sẽ lựa chọn đơn vị thi công có năng lực và thiết bị hiện đại nhằm hạn chế đến mức thấp nhất lượng khí thải phát sinh.

* Giảm thiểu khí thải từ công đoạn hàn.

Đối với công nhân trực tiếp hàn, để giảm bớt tác động do khí thải từ công đoạn hàn, Công ty trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân bao gồm: quần áo bảo hộ, kính, khẩu trang, mũ, găng tay...Tránh thực hiện hàn ở đầu hướng gió.

2.1.4. Về tiếng ồn, độ rung.

Để giảm thiểu tác động từ tiếng ồn, độ rung trong quá trình thi công xây dựng, Chủ đầu tư chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí thời gian thi công hợp lý, hạn chế thi công cùng một lúc các công đoạn có phát ra tiếng động lớn.

- Thường xuyên kiểm tra, sửa chữa các thiết bị giảm thanh (như ống xả...) trên các phương tiện thi công;

- Lắp đặt các tấm đệm làm bằng cao su hoặc xốp cho các thiết bị nhằm làm giảm chấn động do thiết bị gây nên;
- Kiểm tra thường xuyên và siết lại các ốc, vít bị lỏng, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị, phương tiện thi công, nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn;
- Không sử dụng các phương tiện chở quá trọng tải nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận;
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động chống ồn cho công nhân, đặc biệt là những công nhân tiếp xúc trực tiếp với các máy móc, phương tiện phát sinh độ ồn lớn như: Máy trộn bê tông nhỏ, xe ủi...

2.1.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác.

- a. Giảm thiểu các tác động do sự cố tai nạn lao động.
 - Xây dựng Kế hoạch ứng phó sự cố môi trường tại công trường: Kế hoạch này cần cụ thể hóa các tình huống tai nạn lao động có thể gây ô nhiễm (như tràn dầu từ máy móc, rơi vãi hóa chất, sập đổ cấu trúc gây bụi lớn, phát tán amiăng...), quy trình ứng phó chi tiết, phân công trách nhiệm rõ ràng.
 - Kiểm soát chất thải:
 - Phân loại tại nguồn: Hướng dẫn và thực hiện phân loại rác thải xây dựng, chất thải nguy hại (vỏ thùng sơn, giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy...) ngay tại công trường.
 - Lưu trữ tạm thời an toàn: Chất thải phải được chứa trong các thùng, bãi riêng biệt, có che chắn, chống thấm, không gây ô nhiễm thứ cấp.
 - Hợp đồng với đơn vị xử lý có chức năng: Ký hợp đồng với các đơn vị có đủ năng lực và giấy phép để vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại, chất thải rắn xây dựng đúng quy định.
 - Quản lý thiết bị và máy móc:
 - Bảo dưỡng định kỳ: Đảm bảo máy móc, thiết bị (máy xúc, cần cẩu, xe tải...) được bảo dưỡng thường xuyên để tránh rò rỉ dầu, nhiên liệu hoặc các sự cố kỹ thuật gây ô nhiễm.
 - Kiểm tra trước khi vận hành: Đảm bảo các hệ thống thủy lực, nhiên liệu không bị rò rỉ trước khi máy móc hoạt động.
 - Tổ chức huấn luyện định kỳ cho toàn bộ công nhân và cán bộ quản lý về an toàn lao động, các quy định về bảo vệ môi trường, quy trình ứng phó sự cố và cách sử dụng thiết bị ứng phó.
 - Trang bị dụng cụ ứng phó: Luôn sẵn có các vật tư, thiết bị ứng phó sự cố như vật liệu thấm dầu, cát, bao tải, phương tiện chữa cháy, bộ dụng cụ vệ sinh cá nhân, biển báo nguy hiểm.

b. Giảm thiểu tác động do sự cố cháy nổ

- Quản lý vật liệu dễ cháy nổ:

Lưu trữ an toàn: Các vật liệu dễ cháy (xăng, dầu, sơn, dung môi, vật liệu cách nhiệt, gỗ...) phải được lưu trữ trong kho riêng biệt, thông thoáng, có mái che, cách xa nguồn nhiệt và các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao. Kho phải có biển báo nguy hiểm và thiết bị PCCC phù hợp.

Số lượng hợp lý: Chỉ đưa lượng vật liệu dễ cháy cần thiết vào khu vực thi công mỗi ngày để giảm thiểu rủi ro.

Vận chuyển: Vận chuyển các vật liệu này phải tuân thủ quy định an toàn, tránh va đập, rò rỉ.

- Kiểm soát nguồn nhiệt và nguồn gây cháy:

Hệ thống điện tạm thời: Lắp đặt hệ thống điện an toàn, có cầu dao tự động, dây dẫn đạt chuẩn, được bảo vệ khỏi va chạm cơ học và điều kiện thời tiết khắc nghiệt. Thường xuyên kiểm tra và bảo trì.

Thi công hàn, cắt kim loại: Chỉ thực hiện khi có giấy phép công việc, có người giám sát PCCC, trang bị bình chữa cháy tại chỗ, và che chắn khu vực xung quanh bằng vật liệu không cháy để ngăn tia lửa bắn ra.

Nguồn nhiệt khác: Kiểm soát việc sử dụng các thiết bị sinh nhiệt (bếp nấu, máy sưởi), cấm hút thuốc lá tại các khu vực nguy hiểm.

- Trang bị hệ thống và thiết bị PCCC:

Bố trí đầy đủ bình chữa cháy (bột, khí CO₂), vòi rồng, cát, xẻng tại các vị trí dễ tiếp cận và phù hợp với loại hình nguy cơ cháy.

Đảm bảo nguồn nước chữa cháy đủ áp lực và dung tích (bể nước, họng tiếp nước).

Lắp đặt hệ thống báo cháy tự động và chữa cháy bán tự động/tự động ở các khu vực có nguy cơ cao (nếu cần).

- Huấn luyện định kỳ cho toàn bộ cán bộ, công nhân về kiến thức PCCC, kỹ năng thoát nạn, sử dụng thiết bị PCCC và sơ cứu ban đầu.

- Giám sát chặt chẽ: Bố trí cán bộ an toàn PCCC thường xuyên kiểm tra, giám sát việc tuân thủ các quy định PCCC trên công trường.

c. Giảm thiểu tác động do tai nạn giao thông

- Lập sơ đồ tổ chức giao thông:

Thiết kế các lối ra/vào công trường rõ ràng, đủ rộng, có biển báo và đèn tín hiệu (nếu cần).

Phân luồng giao thông nội bộ công trường và các tuyến đường vận chuyển, tránh xung đột giữa các phương tiện và người đi bộ.

Xác định vị trí đỗ xe, tập kết vật liệu, máy móc an toàn, không cản trở tầm nhìn hay luồng giao thông.

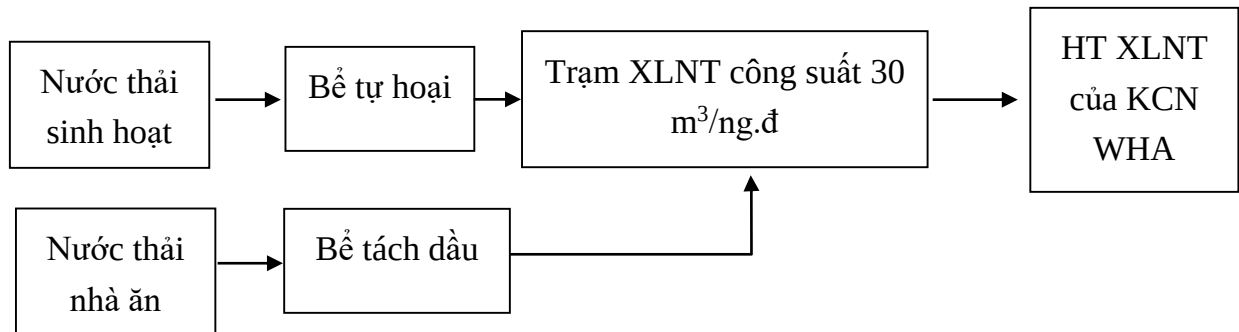
- Thời gian vận chuyển: Lập kế hoạch thời gian vận chuyển vật liệu, thiết bị nặng hoặc cồng kềnh vào những giờ thấp điểm giao thông để giảm thiểu ùn tắc và nguy cơ tai nạn.

2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

a. Nước thải sinh hoạt:

Hệ thống thoát nước thải là hệ thống thoát nước riêng độc lập hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.



Hình 16. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà vệ sinh được thu gom bằng đường ống D200 với tổng chiều dài 160m về Trạm xử lý nước thải của Dự án.

- Nước thải từ nhà ăn được thu gom bằng đường ống D200 với tổng chiều dài 20m về bể tách dầu mỡ thể tích 5m³ trước khi về Trạm xử lý nước thải của Dự án.

Trạm xử lý nước thải của dự án công suất 30m³/ngày đêm. Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn đầu vào của KCN WHA được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN và dẫn về Trạm xử lý nước thải KCN WHA.

a.1. Công trình xử lý nước thải sơ bộ

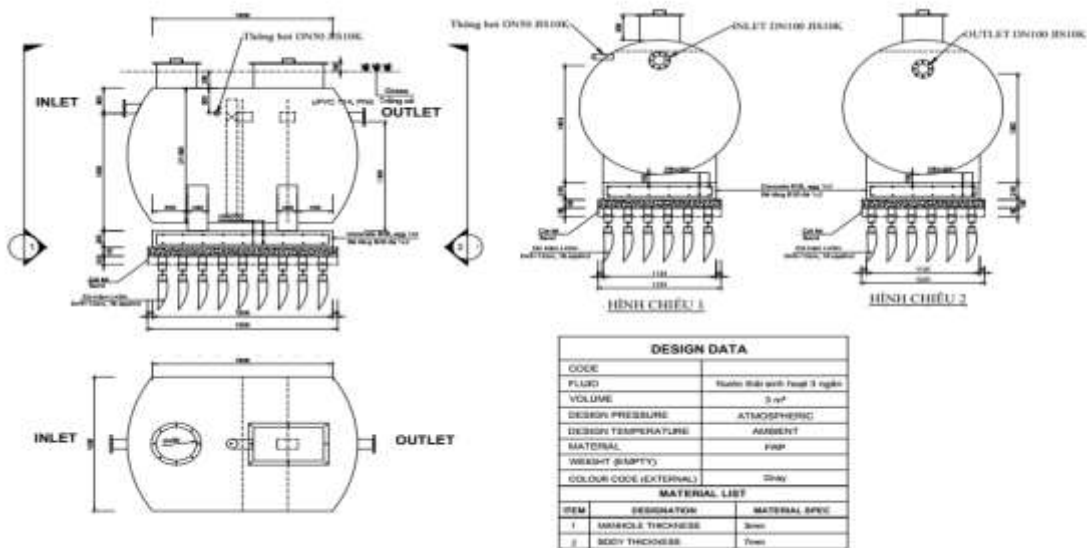
Bể tự hoại: 04 bể, tổng dung tích 29 m³.

Trong đó:

- 01 bể ngầm dưới Nhà bảo vệ với tổng thể tích 3m³.
- 01 bể ngầm phía Bắc nhà xưởng tầng 1 với thể tích 10m³.
- 01 bể ngầm phía Nam Nhà xưởng 1 với thể tích 10m³.
- 01 bể ngầm phía Đông Nhà xưởng 1 với thể tích 6m³.

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh đảm bảo được xử lý sơ bộ trước khi được dẫn vào Trạm XLNT để tiếp tục xử lý.

- Nguyên lý hoạt động bể tự hoại:



Hình 17. Sơ đồ mặt bằng và mặt cắt của bể tự hoại FRP

Bể tự hoại là công trình xử lý nước nhờ hai quá trình là lắng cặn và phân hủy bằng vi sinh vật. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 2 ngày) nên quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng trọng lực bản thân của các hạt cặn (bùn, phân) lắng dần xuống đáy bể, tại đây các chất hữu cơ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí. Cặn lắng được phân hủy làm giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa đồng thời giảm được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân hủy chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn.

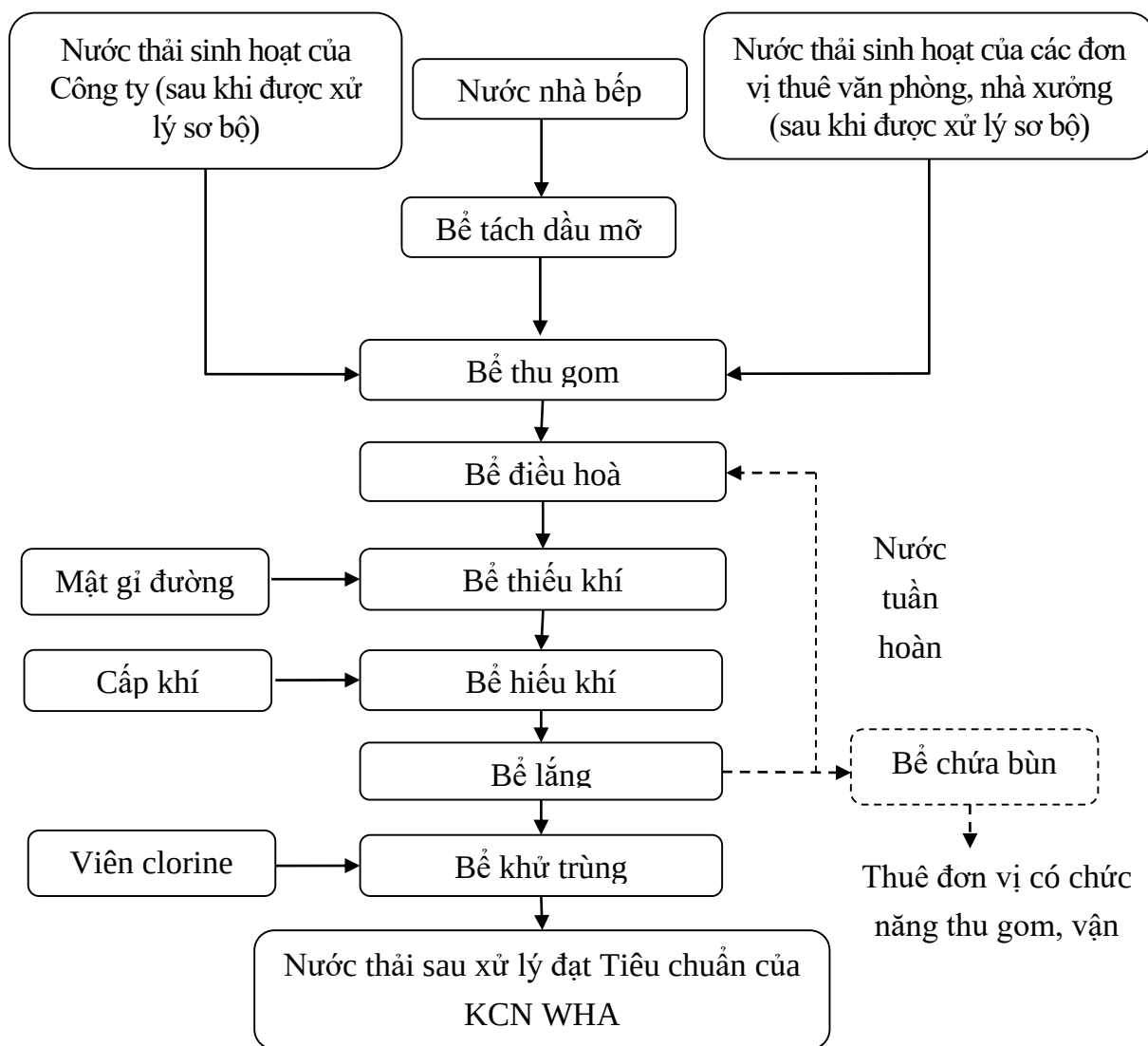
Hiệu quả xử lý của bể phát đạt khoảng 60 – 70% SS, 30-40% BOD₅, COD. Ngoài ra, định kỳ (3 tháng/lần) Công ty sẽ bổ sung chế phẩm vi sinh; định kỳ 4 lần/năm thuê đơn vị có chức năng đến hút cặn bùn của bể tự hoại.

a.2. Trạm xử lý nước thải tập trung

Chủ đầu tư xây dựng Trạm xử lý nước thải tập trung có công suất 30m³/ngày.đêm phía Đông Nam dự án (Hạng mục số 5 trong mặt bằng quy hoạch) để xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án và các nhà đầu tư thứ cấp.

Phương án thiết kế Trạm xử lý là bể xây chìm, bể kín, thành, đáy bể đều bằng bê tông cốt thép, hầu như không phát sinh mùi ra môi trường khi hoạt động.

Quy trình xử lý được đề xuất như sau (Hình 9):



Hình 18. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải tập trung của dự án

Thuyết minh quy trình:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công ty và của các đơn vị thuê văn phòng, nhà xưởng sau khi xử lý sơ bộ xong sẽ được đưa về bể thu gom nước thải.

* **Bể tách dầu mỡ** : Nước thải từ nhà ăn được dẫn qua bể tách dầu mỡ; dẫn vào bể gom. Bể tách dầu mỡ được chia làm 3 ngăn, có 1 song chắn rác tinh nhằm loại bỏ các loại rác thải có kích thước nhỏ hơn. Khi nước thải đi qua bể này, phần dầu mỡ nổi trên bề mặt sẽ bị giữ lại và được vớt thường xuyên và đem đi xử lý, phần nước sẽ chảy tràn qua bể điều hoà.

* **Bể điều hoà**: Bể điều hoà có tác dụng điều hoà lưu lượng, nồng độ của nước thải trước khi đi vào các bước xử lý tiếp theo.

* **Bể thiếu khí**

- Nước thải sau bể điều hòa chảy sang bể thiếu khí. Tại bể này, diễn ra quá trình khử nito hữu cơ, cacbon hữu cơ nhờ quá trình khử nitrat (phản nitrat hóa) trong điều kiện thiếu khí (điều kiện không có DO hoặc dưới nồng độ DO giới hạn $\leq 2 \text{ mg O}_2/\text{l}$). Quá trình khử nitrat diễn ra qua các giai đoạn:



Tại bể thiếu khí có bổ sung chất dinh dưỡng để cân bằng tỉ lệ BOD:N:P giúp vi sinh vật phát triển tối ưu nhất. Vi sinh vật với nước thải cũng sẽ được đảo trộn đều để tăng mật độ tiếp xúc giữa vi sinh và nước thải.

** Bể hiếu khí*

- Sau đó, nước thải từ bể thiếu khí chảy về bể xử lý sinh học hiếu khí. Tại bể hiếu khí, Oxy (không khí) được cấp vào bể bằng các máy thổi khí (airblower) và hệ thống phân phối khí có hiệu quả cao với kích thước bọt khí nhỏ hơn $10 \mu\text{m}$. Lượng khí cung cấp vào bể với mục đích:

+ Cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí chuyển hóa chất hữu cơ hòa tan thành nước và carbonic, nito hữu cơ và amoni thành nitrat;

+ 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;

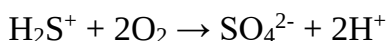
+ Giải phóng các khí ức chế quá trình sống của vi sinh vật, các khí này sinh ra trong quá trình vi sinh vật phân giải các chất ô nhiễm;

+ Tác động tích cực đến quá trình sinh sản của vi sinh vật.

+ Trong quá trình xử lý hiếu khí, các vi sinh vật sử dụng các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và các nguyên tố khoáng vi lượng kim loại để xây dựng tế bào mới tăng sinh khối và sinh sản, quá trình vi sinh oxy hóa phân hủy các chất hữu cơ hòa tan hoặc ở dạng keo phân tán nhỏ thành CO_2 , nước hoặc tạo ra các chất khí khác. Quá trình phân hủy chất hữu cơ của vi sinh hiếu khí có thể mô tả bằng phương trình sau:



+ Trong điều kiện hiếu khí NH_4^+ và H_2S cũng bị phân hủy nhờ quá trình nitrat hóa và sunfat hóa bởi vi sinh vật tự dưỡng:



** Bể lắng*

Sau khi đi qua bể sinh học hiếu khí, nước thải sẽ mang một lượng bùn hoạt tính nhất định phát sinh trong quá trình phát triển của vi sinh vật, do đó nước thải từ bể sinh

học hiếu khí chảy qua bể sang bể lắng sinh học thông qua ống lắng trung tâm, phân bố đều từ tâm ra thành bể.

+ Tại bể lắng sinh học có bổ sung với PAC, PAC trong nước thủy phân tạo thành các hạt keo $Al(OH)_3$ có điện tích dương sẽ liên kết với các trung tâm điện tích âm của các hạt hữu cơ có trong nước từ bể xử lý sinh học. Dưới tác dụng của trọng lực, các bông keo sẽ lắng xuống đáy bể.

+ Lượng bùn hoạt tính sẽ được bơm tuần hoàn về bể sinh học hiếu khí để cho bể với nồng độ cần thiết cho cơ chế xử lý. Bùn hoạt tính chứa lượng lớn vi sinh vật, giúp bổ sung vi sinh cho quá trình xử lý hiếu khí và giúp hệ thống không phải bổ sung vi sinh thường xuyên.

+ Toàn bộ bùn thải chứa trong phân chứa bùn được bơm về bể chứa bùn của Trạm xử lý nước thải.

** Bể khử trùng - lọc*

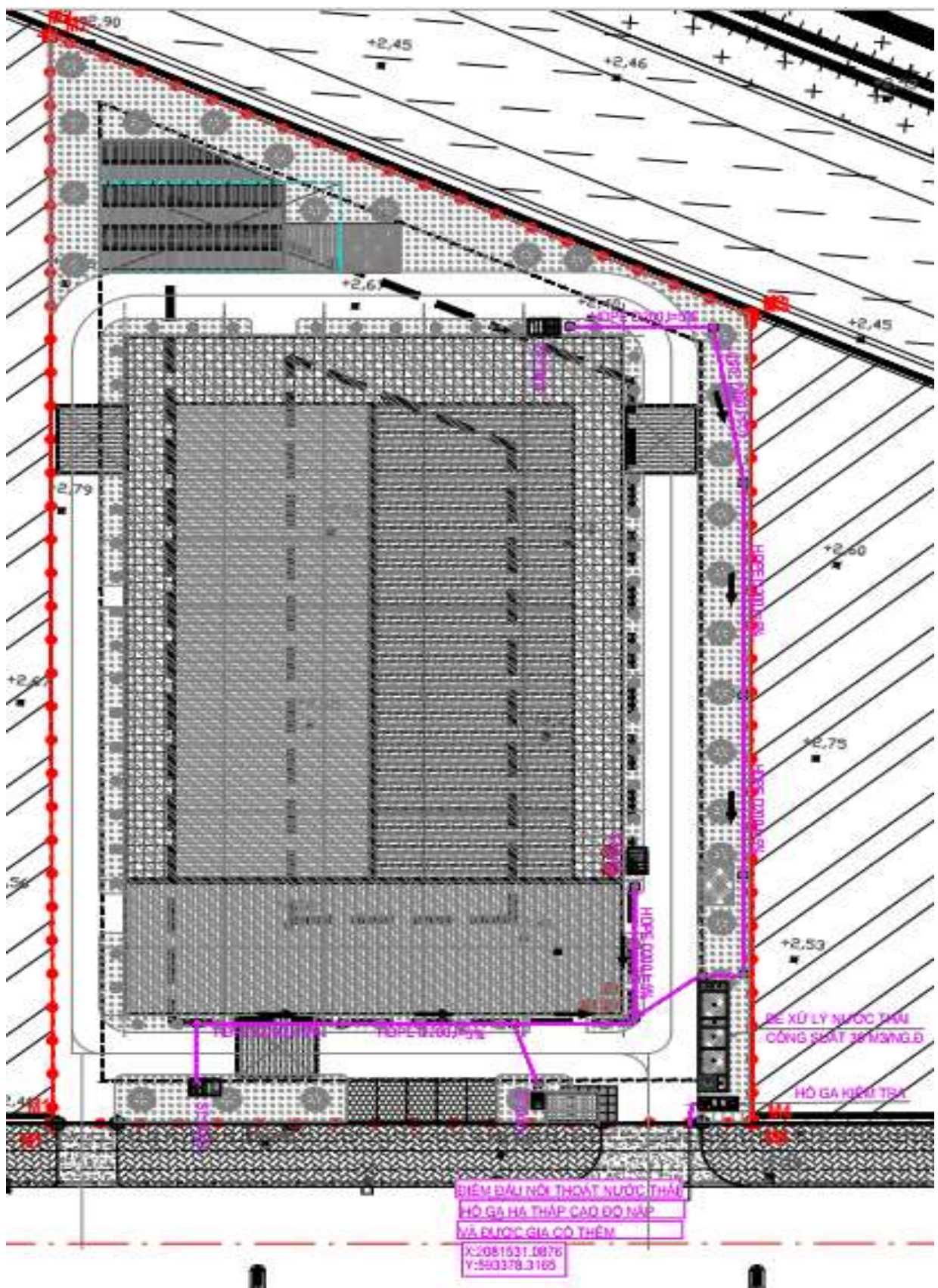
- Nước thải sau khi đi qua bể lắng sinh học, được chảy tràn qua bể khử trùng - lọc để loại bỏ hoàn toàn căn bản còn sót lại.

+ Tại bể khử trùng, sử dụng các tác nhân oxy hóa mạnh là clo viên nén để loại bỏ hoàn toàn các mầm bệnh còn tồn tại trong nước.

+ Sau đó, nước thải chảy về bể lọc. Bố trí vật liệu lọc theo thứ tự từ trên xuống dưới: Lớp đá 1×2 dày 10 cm, lớp đá 3×4 dày 20 cm, lớp than hoạt tính dày 10 cm để đảm bảo loại bỏ hoàn toàn các cặn lơ lửng còn sót lại.

- Nước thải sau khi đi qua bể khử trùng - lọc đã sạch triệt để các hợp chất hữu cơ, cặn lơ lửng và các chủng loại vi sinh vật gây bệnh sẽ chảy về bể quan trắc của hệ thống và đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp WHA (vị trí đầu nối phía Nam dự án).

Tọa độ điểm đầu nối (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $104^{\circ}45'$, múi chiếu 3^0): X (m) = 2081531.0876; Y (m) = 593578.3165.



Hình 19. Điểm đầu nổi nước mưa của dự án

- Lượng bùn thải từ các bể xử lý sẽ được bơm về bể chứa bùn. Bùn trong bể chứa bùn sẽ được hút định kỳ và chuyển giao cho các đơn vị có chức năng xử lý.

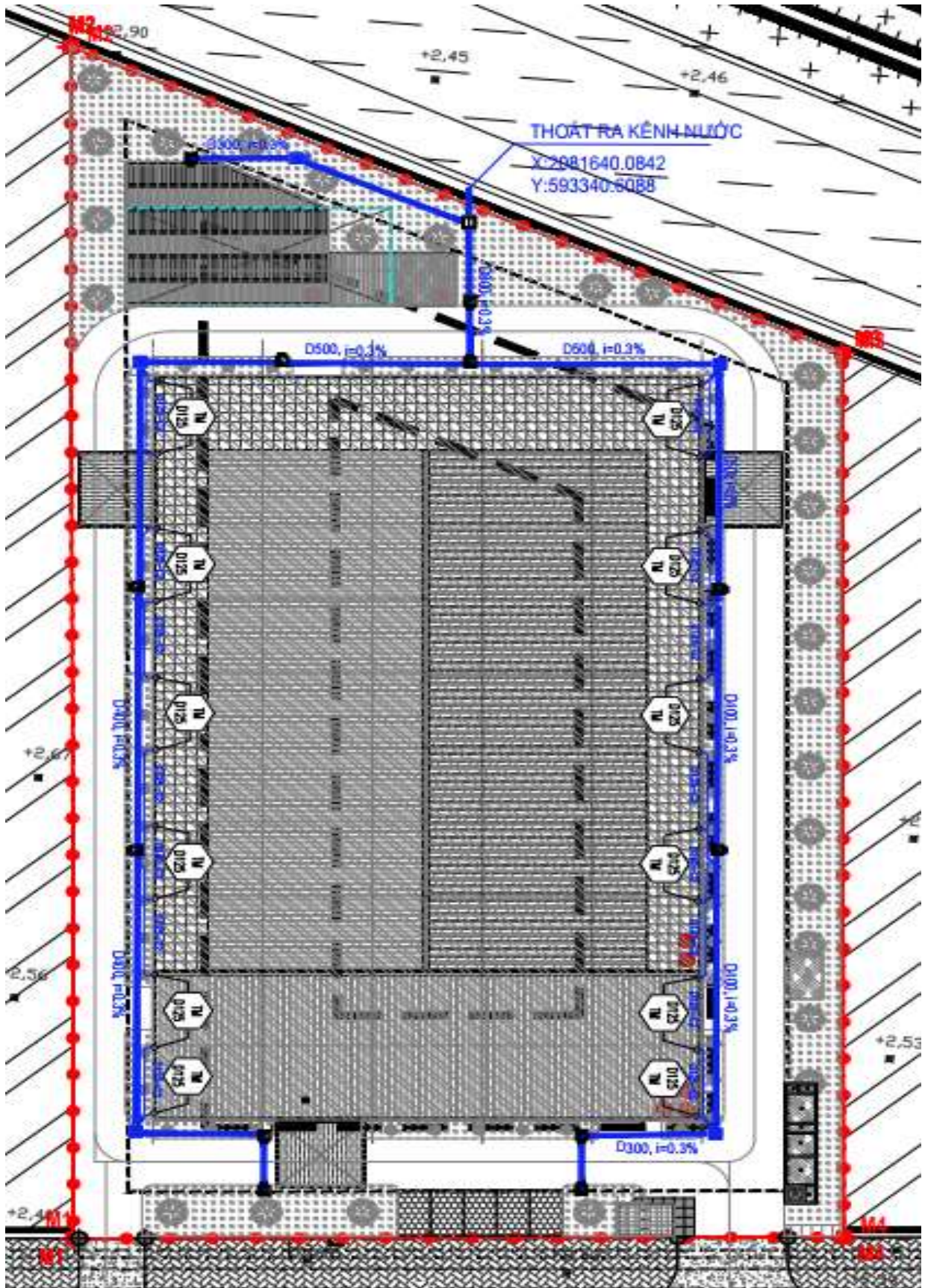
Bảng 26. Kích thước các bể trong Trạm XLNT công suất 30m³/ngày đêm

TT	Bể	Kích thước			Thể tích (m ³)	Thời gian lưu (giờ)
		Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)		
1	Bể gom	2,7	1,2	2	6,48	2
2	Bể điều hòa	2	1,8	2	7,2	2
3	Bể thiếu khí	2	1,7	2	6,8	2
4	Bể hiếu khí	2,2	2	2	8,8	2
5	Bể lắng	2	1,61	2	6,4	2
6	Bể khử trùng	1,4	0.945	2	2,66	2
7	Bể chứa bùn	1,4	0.945	2	2,66	2

b. Thu gom thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn.
- Mạng lưới thoát nước mưa được tính toán thiết kế đảm bảo thu gom và vận chuyển nước mưa ra khỏi lưu vực một cách nhanh nhất, tránh úng ngập khu công nghiệp, phù hợp với tình hình hiện trạng khu vực.
- Nước mưa được thu gom và dẫn đến các điểm xả theo con đường ngắn nhất bằng tự chảy, tận dụng triệt để độ dốc địa hình tự nhiên để giảm độ sâu chôn cống.
- Đảm bảo thoát nước tốt cho khu vực Dự án.
- Nước mưa trên mái thu qua phễu thu, theo ống đứng (kích thước D90-110) xuống vào hố ga thu nước đường (kích thước D400-D800, kết cấu bê tông cốt thép) xung quanh nhà cùng với nước mưa sân đường đầu nối với hệ thống thoát nước mưa của khu công nghiệp WHA.

Tọa độ điểm đầu nối (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 104⁰45', múi chiếu 3⁰): X (m) = 2081640.0842; Y (m) = 593340.6088.



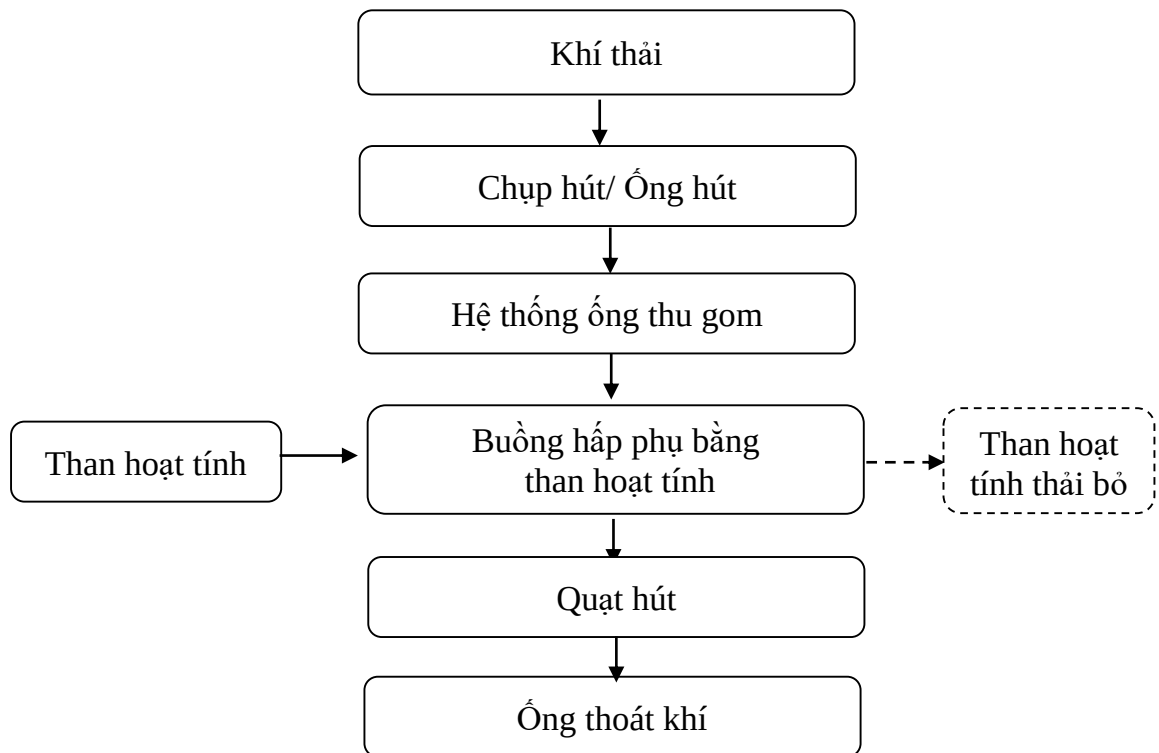
Hình 20. Điểm đầu nối nước mưa của dự án

2.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

2.2.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động trong hoạt động sản xuất

Công ty sẽ đầu tư lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn nhúng thiếc, công đoạn hàn, công đoạn bôi keo và công đoạn làm sạch bằng phương pháp hấp phụ (sử dụng than hoạt tính).

- Quy trình công nghệ của hệ thống như sau:



Hình 21. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải

Thuyết minh quy trình xử lý:

- Khí thải tại các vị trí phát sinh (công đoạn nhúng thiếc, công đoạn hàn, công đoạn bôi keo và công đoạn làm sạch) sẽ được thu gom bằng các ống hút Ø170mm xuống từng vị trí phát sinh, qua các đường ống dẫn bằng tôn mạ kẽm Ø200, Ø300, Ø500mm có chiều dài 123m đến thiết bị xử lý bằng than hoạt tính nhờ quạt hút ly tâm. Nồng độ khí thải được kiểm soát theo QCVN 19:2024/BTNMT (cột C).

- Cấu tạo và vận hành hệ thống:

+ Ống dẫn, quạt hút và đường ống: Có chức năng thu gom và hút khí thải chưa xử lý về Buồng than hoạt tính.

+ Thiết bị lọc: Khí thải theo đường ống đi vào Buồng than có chứa than hoạt tính. Tại đây, chất ô nhiễm sẽ được giữ lại trên bề mặt của than hoạt tính. Khi lượng các chất

ô nhiễm có trong khí thải bám thành một lớp dày trên mặt thì lớp này ảnh hưởng đến quá trình xử lý. Khi đó, phải ngưng không cho khí thải đi qua và tiến hành thay thế than hoạt tính. Than hoạt tính định kỳ 2-3 tháng/lần cần được thay thế, sau khi thay thế, than hoạt tính sẽ được thu gom, xử lý cùng CTNH.

+ Vật liệu sử dụng: Than hoạt tính. Thời gian thay thế lớp than hoạt tính 3 tháng/lần, mỗi lần thay khoảng 6 kg. Than hoạt tính thải bỏ dự kiến phát sinh khoảng 24 kg/năm, được thu gom sau đó thuê đơn vị có đủ chức năng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

+ Tính toán lưu lượng khí thải phát sinh

Lưu lượng quạt hút được tính theo công thức: $Q=SxV$ (m^3/h)

Trong đó: S: là diện tích chụp hút

V: là vận tốc gió tại miệng hút, $V= 0,1 - 10$ m/s (Tài liệu tham khảo Wang, Lawrence K., Norman C. Pereira, and Yung-Tse Hung, eds. *Advanced air and noise pollution control*. Totowa, NJ, USA: Humana Press, 2005).

Tại công đoạn nhúng thiếc, công đoạn hàn, công đoạn bôi keo và công đoạn làm sạch, hệ thống thu khí gồm 16 ống hút mỗi ống hút có đường kính 0,08m, chọn $V=8$ (m/s);

Lưu lượng tại 1 ống hút là $8 \text{ m/s} \times (0,08^2 \times \pi) / 4 \times 3600 = 144,6 \text{ m}^3/h$

Tổng lưu lượng hút khí qua 16 ống hút là $Q=16 \times 144,6 = 2.317 \text{ m}^3/h$;

Theo tính toán, tổng lưu lượng khí thải phát sinh từ công đoạn nhúng thiếc, công đoạn hàn, công đoạn bôi keo và công đoạn làm sạch của cơ sở là $Q = 2.317 \text{ m}^3/h$. Nên Nhà máy sử dụng quạt hút lưu lượng hút $2.700 \text{ m}^3/h$ là phù hợp.

- Khí sạch theo ống thoát khí ra ngoài môi trường. Trên ống thoát khí, bố trí lỗ thăm lấy mẫu tại ống thoát khí để thoát khí theo đúng tiêu chuẩn quy định. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT, cột C – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp trước khi thải ra môi trường.

Tọa độ ống thoát khí (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $104^{\circ}45'$, múi chiếu 3⁰): $X(m) = 2.081.356$; $Y(m) = 593.692$.

Bảng 27. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Ống hút	16 chiếc	- Khu vực nhúng thiếc: 02 ống hút - Khu vực hàn: 10 ống hút - Khu vực bôi keo: 02 ống hút - Khu vực làm sạch: 02 ống hút

			- Kích thước Ø80; - Vật liệu: Nhựa
2	Quạt hút	1 chiếc	Công suất: 1,5kW; lưu lượng hút 2.700 m ³ /h;
3	Tháp hấp phụ	1 tháp	- Kích thước: LxWxH= 1.000mm x 850mm x 800mm. - Vật liệu: Nhựa PP
4	Ống thoát khí	1 ống	- Đường kính D80mm; - Chiều cao 1,7m; - Vật liệu: Nhựa PP

2.2.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông nội bộ

- Quy định tải trọng xe vận chuyển theo chất lượng đường giao thông trong khu vực.
- Quy định các loại xe vận chuyển đảm bảo đạt tiêu chuẩn thải mới được phép hoạt động.
- Phương tiện vận chuyển cần được thường xuyên bảo dưỡng định kỳ tại các gara.
- Nếu xe mang theo lượng bụi bẩn lớn, cần phải được rửa, vệ sinh bánh xe tại các gara rửa xe trước khi đi vào công ty cũng như trước khi đi vào khu công nghiệp.
- Các phương tiện và người điều khiển phương tiện vận chuyển tuân thủ quy định khi ra vào công ty, không bấm còi bừa bãi, đảm bảo không gây mất trật tự, không gây tiếng ồn lớn trong khuôn viên công ty ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất.
- Các phương tiện giao thông vận tải khi lưu thông phải đạt tiêu chuẩn về khí thải, tiếng ồn đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường theo quy định tại Thông tư số 10/2009/TT-BGTVT ngày 24/6/2009 của Bộ Giao thông Vận tải về việc ban hành quy chế bảo vệ môi trường trong ngành Giao thông vận tải và Điều 50, chương IV của Luật Giao thông đường bộ ngày 13/11/2008, QCVN 26:2010/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ ồn.

2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn:

a. Rác thải sinh hoạt:

** Đối với hoạt động sản xuất của Công ty*

Chất thải rắn sinh hoạt bao gồm rác thực phẩm từ khu vực văn phòng và chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ, công nhân Nhà máy được phân loại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020 như sau:

- + Đối với chất thải thực phẩm (thức ăn thừa, ...) phát sinh từ khu vực văn phòng sẽ được công nhân vệ sinh của Công ty thu gom vào 06 thùng composite riêng biệt có khả

năng lưu chứa 120l, có lót túi, có nắp đậy và có màu theo hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và môi trường, dán nhãn và được bố trí tại nhà ăn tầng 3 Nhà máy). Hàng ngày chất thải rắn này được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

+ Đối với chất thải sinh hoạt có khả năng tái chế như vỏ lon, bao bì, giấy loại ... được thu gom, lưu vào 06 thùng composite riêng biệt có khả năng lưu chứa 120l, có lót túi và có màu theo hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường, dán nhãn và được bố trí tại khu vực văn phòng. Hàng ngày, chất thải rắn tái chế được nhân viên vệ sinh chuyển về kho lưu giữ (có diện tích 11m² phía Bắc tầng 1 Nhà máy). Định kỳ hàng ngày chuyển giao cho đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý.

+ Chất thải rắn sinh hoạt còn lại được thu gom, lưu chứa vào 06 thùng composite riêng biệt có dung tích 120l, có lót túi màu theo hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường, dán nhãn và được bố trí tại hành lang các khu nhà máy. Hàng ngày, chất thải rắn sinh hoạt không tái chế được nhân viên vệ sinh chuyển về kho lưu giữ (có diện tích 11m² phía Bắc tầng 1 Nhà máy) chuyển giao cho đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý;

*** Đối với hoạt động sản xuất của dự án thứ cấp thuê nhà máy:**

Các chủ dự án thứ cấp chịu trách nhiệm phân loại và trang bị các thùng lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt với số lượng và dung tích phù hợp để thu gom, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh theo quy định, bố trí kho lưu giữ tại nhà xưởng và hợp đồng với các đơn vị chức năng để xử lý.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

*** Đối với hoạt động sản xuất của Công ty**

+ Đối với chất thải rắn công nghiệp có khả năng tái chế Công ty thu gom về kho lưu giữ (có diện tích 11m² tầng 1 phía Bắc Nhà máy). Định kỳ hàng ngày chuyển giao cho đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý.

+ Đối với chất thải rắn công nghiệp không có khả năng tái chế được thu gom về kho lưu giữ (có diện tích 11m² tầng 1 phía Bắc Nhà máy), Công ty sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom và chuyển giao.

- *Tần suất thu gom, chuyển giao:* khoảng 01 tháng/lần và căn cứ vào lượng chất thải phát sinh, chủ dự án cam kết sẽ phối hợp với đơn vị chuyển giao tăng tần suất vận chuyển, đảm bảo không lưu chứa quá nhiều chất thải trong kho gây mất mỹ quan và ô nhiễm.

*** Đối với hoạt động sản xuất của dự án thứ cấp thuê nhà máy:**

Chất thải rắn công nghiệp thông thường nhà máy tự phân loại và lưu giữ theo đúng quy định. Các loại chất thải rắn công nghiệp có khả năng tái chế, tái sử dụng có thể được bán cho các nhà máy tái chế hay tái sử dụng lại tại các nhà máy. Phần chất thải rắn công nghiệp còn lại được các Chủ đầu tư thứ cấp định kỳ hợp đồng với các đơn vị

chức năng để xử lý.

c. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:

*** Đối với hoạt động sản xuất của Công ty**

- Toàn bộ CTNH phát sinh từ hoạt động của Dự án sẽ được thu gom, vận chuyển và xử lý theo hướng dẫn tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính Phủ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Thiết bị lưu chứa: Trang bị 08 thùng composite chứa chất thải nguy hại dung tích 240l được dán nhãn và có biển báo chất thải nguy hại theo từng loại chất thải riêng biệt.

- Thiết kế cấu tạo của kho lưu chứa trong nhà có diện tích 10,4m² ở phía Bắc tầng 1 Nhà máy: Khu lưu chứa được xây dựng bằng gạch kiên cố, nền láng xi măng, có gờ chống tràn, biển báo trong và ngoài khu lưu chứa và trang bị ứng phó tình huống khẩn cấp. Đồng thời, đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Công ty thực hiện công tác quản lý CTNH theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể:

+ Ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại. Đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH phải được Bộ Tài nguyên và môi trường cấp phép hành nghề theo quy định;

+ Định kỳ hàng năm báo cáo tình hình phát sinh, quản lý và xử lý CTNH lên Ban quản lý Khu kinh tế Đông Nam.

*** Đối với hoạt động sản xuất của dự án thứ cấp thuê nhà máy:**

Các thùng chứa chất thải nguy hại do các nhà đầu tư thứ cấp tự trang bị theo nhu cầu phát sinh riêng. Lượng chất thải nguy hại này sẽ được các nhà đầu tư thứ cấp quản lý, tự thuê đơn vị thu gom xử lý theo đúng quy định. Chủ đầu tư giám sát quá trình quản lý thu gom của các nhà đầu tư thứ cấp.

2.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

Tiếng ồn, độ rung từ các thiết bị máy móc hoạt động là một trong những nguồn ô nhiễm đặc trưng và chủ yếu của cơ sở khi đi vào hoạt động. Do vậy chủ cơ sở sẽ nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Lựa chọn các loại máy móc, thiết bị hiện đại, có tiếng ồn, độ rung thấp;
- Lắp đặt các thiết bị chống ồn, rung ngay khi lắp đặt máy móc, thiết bị;

- Ngăn cách nguồn phát sinh tiếng ồn: Khu vực nhà xưởng và khu vực văn phòng được bố trí riêng biệt.
- Bộ phận bảo dưỡng lập kế hoạch định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng toàn bộ hệ thống máy móc trong nhà máy nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung phát sinh các nguồn gây ô nhiễm và ảnh hưởng xấu đến môi trường làm việc.
- Chủ cơ sở trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động như nút bịt tai, miếng che tai... cho người lao động trực tiếp phải chịu tiếng ồn;
- Bố trí hợp lý thời gian làm việc ở các phân xưởng có phát sinh tiếng ồn, độ rung lớn. Hạn chế người lao động tiếp xúc với tiếng ồn, độ rung trong thời gian dài;
- Định kỳ kiểm tra sức khỏe người lao động, đặc biệt là yếu tố thính lực.
- Tuyên truyền giáo dục về mức độ nguy hại của tiếng ồn, độ rung đối với sức khỏe, tổ chức các khóa huấn luyện về vấn đề an toàn và sức khỏe cho công nhân.
- Đối với tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các phương tiện giao thông, vận tải:
 - + Không sử dụng các phương tiện đã quá cũ gây ra tiếng ồn và độ rung cao.
 - + Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận tải.
 - + Các phương tiện giao thông vận tải phải được tiến hành đăng kiểm theo đúng quy định của pháp luật.
 - + Yêu cầu các phương tiện vận chuyển hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc dỡ nguyên vật liệu và sản phẩm.

2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:

a. Sự cố hệ thống xử lý khí thải

Để phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải, Công ty thực hiện các biện pháp dưới đây:

***. Phương án phòng ngừa sự cố**

- Việc phòng ngừa và ứng cứu sự cố đã được quan tâm ngay từ quá trình thiết kế hệ thống xử lý khí thải đảm bảo các thiết bị có tuổi thọ tốt và đáp ứng yêu cầu xử lý;
- Kiểm tra thiết bị và bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên;
- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng hệ thống, thay thế các thiết bị đã hết hạn sử dụng để hệ thống luôn được vận hành đảm bảo hiệu suất.

***. Phương án ứng phó sự cố**

- Công ty sẽ tạm ngưng sản xuất nếu hệ thống xử lý bụi, khí thải ngưng hoạt động hoặc hoạt động không hiệu quả.

- Công ty sẽ nhanh chóng kiểm tra và khắc phục lỗi hệ thống xử lý bụi, khí thải trước khi đưa hệ thống xử lý khí thải vận hành trở lại.

b. Sự cố tại trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung

Trạm xử lý nước thải được xây dựng để xử lý triệt để nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của toàn bộ dự án. Trong quá trình thiết kế, xây dựng không đảm bảo hoặc vận hành, không đúng quy trình thiết kế sẽ gây ra các sự cố hư hỏng, hoặc nước thải đầu ra không đạt tiêu chuẩn yêu cầu. Chủ đầu tư hết sức chú ý, tuân thủ nghiêm ngặt các quy định Nhà nước để không xảy ra các sự cố đáng tiếc.

Để phòng tránh sự cố hư hỏng trạm XLNT, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Duy trì công tác ghi chép nhật ký vận hành trạm xử lý nước thải. Bố trí cán bộ phụ trách về môi trường, được đào tạo, chuyển giao kỹ thuật vận hành, ứng phó sự cố hỏng hóc thiết bị máy móc trong Trạm xử lý nước thải.

- Định kỳ hàng năm phối hợp với nhà cung cấp thiết bị duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc trạm xử lý nước thải.

- Tăng cường biện pháp kiểm tra, giám sát hệ thống thu nước, công thoát nước tránh tình trạng tắc cống thu gom. Không xây dựng các công trình trên đường ống dẫn nước, thường xuyên kiểm tra và bảo trì các mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo an toàn và đạt độ bền, độ kín của tất cả các tuyến ống.

Quy trình nhận diện và phương pháp xử lý đối với một số sự cố về máy móc, thiết bị trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải:

Bảng 28. Một số biện pháp ứng phó sự cố máy móc thiết bị trong quá trình vận hành hệ thống XLNT

TT	Hạng mục công trình	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
1	Bể điều hòa	- Bơm hoạt động nhưng không lên nước. - Bơm hoạt động nhưng lên ít nước, yếu,... - Hết nước trong bể mà bơm vẫn hoạt động	- Mất điện hay báo lỗi chip. - Bơm bị nghẹt do vật lạ. - Bơm bị hỏng. - Sự cố ở phao điện cực. - Điện cực bị bám bẩn. - Ejector bị hỏng.	- Kiểm tra hệ thống điện, bị nhảy chip nên kiểm tra bơm trước khi nhấn trở lại. - Vệ sinh bơm, sửa chữa bơm nếu bơm bị hỏng. - Kiểm tra và vệ sinh điện cực hoặc thay mới nếu không khắc phục được

TT	Hạng mục công trình	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
				- Sửa chữa nếu Ejector bị hỏng
2	Bể sinh học hiếu khí	Máy thổi khí và hệ thống phân phối khí không hoạt động hoặc bị hỏng	Máy thổi khí hoạt động quá tải hoặc bị sự cố về điện,...	- Kiểm tra hệ thống điện, điều chỉnh van cấp khí cho bể (tăng hoặc giảm) - Sửa chữa máy thổi khí nếu bị hỏng.
3	Bể lắng	- Bơm hoạt động và không lên nước - Bơm hoạt động nhưng lên ít nước, yếu,...	- Mất điện hay báo lỗi chip. - Bơm bị nghẹt do vật lạ - Bơm bị hỏng.	- Kiểm tra hệ thống điện - Vệ sinh bơm, sửa chữa bơm nếu bơm bị hỏng. - Kiểm tra hệ thống van khóa (van ở bể chứa bùn và ở bể sinh học)
4	Hệ thống bơm định lượng hóa chất	- Bơm định lượng bị nghẹt hoặc không hoạt động	- Bơm bị nghẹt hoặc bị hỏng - Hết hóa chất trong bồn	-Vệ sinh bơm định lượng -Pha bổ sung hóa chất
5	Kiểm tra nước thải sau xử lý	- Nước đục, cặn lơ lửng nhiều - Nước thải sau xử lý có mùi khó chịu	- Quá trình lắng không hiệu quả. - Chưa phân hủy hết chất hữu cơ có trong nước thải.	-Kiểm tra và khắc phục các nguyên nhân tạo ra ở bể vi sinh.

Trong trường hợp cụ thể, nếu đã áp dụng các biện pháp phòng ngừa nhưng vẫn xảy ra sự cố vận hành hệ thống xử lý nước thải và không kịp thời sửa chữa hệ thống xử lý nước thải, Chủ đầu tư liên hệ tạm dừng hoạt động sản xuất kinh doanh để khắc phục sự cố.

Sau khi hệ thống xử lý nước thải được sửa chữa, đảm bảo vận hành tốt, Chủ đầu tư sẽ dẫn nước thải sinh hoạt từ dự án về trạm xử lý nước thải tập trung của dự án để đảm bảo tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào của KCN sau đó đầu nối, dẫn vào Trạm XLNT KCN WHA.

c. Sự cố cháy nổ

- Dập lửa: Ngay từ khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy tại các công trường và các lực lượng khác cần tiến hành ngay các công tác dập lửa. Sử dụng các dụng cụ như: bình chữa cháy, cát, nước để dập lửa;
- Áp dụng các hướng dẫn xử lý sự cố cháy nổ hóa chất, sự cố tai nạn lao động theo khuyến cáo của nhà sản xuất;
- Dọn dẹp: Sau khi ngọn lửa được dập tắt, điều động nhân công dọn dẹp sạch sẽ khu vực bị cháy, các chi tiết, thiết bị, máy móc bị hỏng cũng được tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi khu vực;
- Báo cáo điều tra nguyên nhân và rút kinh nghiệm: Ngay sau khi phát hiện cháy, cần báo cáo ngay với cơ quan hữu quan để phối hợp trong công tác chữa cháy. Sau đó Công ty sẽ cùng với cơ quan hữu quan sẽ cùng tiến hành công tác điều tra xác định nguyên nhân và lập thành báo cáo gửi các bên có liên quan. Ngoài ra Công ty sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phần cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục.

d. Sự cố tai nạn lao động

- Từng máy móc thiết bị có nội quy vận hành sử dụng an toàn lập thành bảng gắn tại vị trí hoạt động và thường xuyên huấn luyện cho công nhân thực thi đầy đủ và kiểm tra để không xảy ra tai nạn lao động do không thực hiện đúng nội quy vận hành sử dụng an toàn thiết bị sản xuất và xử lý môi trường.
- Toàn bộ máy móc thiết bị sẽ được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ theo kế hoạch để bảo đảm luôn ở tình trạng tốt.
- Về an toàn kỹ thuật điện: Nhà máy sẽ chú trọng công tác thực hiện các biện pháp an toàn kỹ thuật tại các bộ phận của các phân xưởng. Tất cả các bộ phận đều có bảng nội quy an toàn kỹ thuật điện tại nơi làm việc, đảm bảo công nhân phải tuân thủ đúng nội quy.
- Đào tạo định kỳ về an toàn lao động.
- Trang bị đầy đủ các phục trang cần thiết về an toàn lao động và hạn chế những tác hại cho sức khỏe công nhân. Các trang phục này bao gồm: quần áo bảo hộ lao động, mũ, găng tay, kính bảo vệ mắt, ủng,...
- Điều kiện về ánh sáng và tiếng ồn cũng cần được tuân thủ chặt chẽ.
- Trong những trường hợp sự cố, công nhân vận hành phải được hướng dẫn và thực tập xử lý theo đúng quy tắc an toàn. Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được chỉ thị rõ ràng: địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa,...

e. Sự cố rò rỉ, rơi vãi, tràn đổ hóa chất

****. Phương án phòng ngừa sự cố***

Để phòng ngừa sự cố rò rỉ, rơi vãi, tràn đổ nguyên nhiên liệu, hóa chất trong Nhà máy, Công ty đang áp dụng các biện pháp giảm thiểu, cụ thể như sau:

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn khi vận chuyển. Tránh chất đóng bừa bãi trong quá trình vận chuyển. Những thùng chứa chất lỏng dễ cháy phải được sắp xếp một cách có khoa học để đảm bảo chống va đập và ngăn chặn sự phát sinh lửa do chính chất lỏng tạo ra;

- Thường xuyên kiểm tra các phương tiện khi vận chuyển, đảm bảo phương tiện không làm hỏng thùng chứa nguyên nhiên liệu, hóa chất. Phải kiểm tra trên xe có đinh hoặc vật sắc nhọn;

- Nguyên nhiên liệu, hóa chất được lưu trữ thích hợp trong khu vực chứa, lập kế hoạch để việc lưu kho hóa chất tối thiểu;

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

- Khi làm việc với hóa chất, công nhân phải mang bảo hộ lao động phù hợp như khẩu trang, kính, găng tay...

- Lựa chọn nhà cung cấp hóa chất uy tín, đảm bảo chất lượng hóa chất và bao bì an toàn, không rách, thùng trong quá trình di chuyển;

- Công nhân quản kho và trực tiếp sử dụng hóa chất được huấn luyện an toàn hóa chất theo Thông tư số 32/2017/TT-BCT và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP;

- Thông tin về hóa chất được thông báo đầy đủ và có sẵn ở nơi dễ thấy.

- Lắp đặt dấu hiệu cảnh báo đối với các hóa chất độc hại, dễ cháy đồng thời lắp đặt nội dung sơ cấp cứu trong khu vực Nhà máy để thực hiện khi cần thiết.

- Trang bị tủ thuốc và dụng cụ sơ cấp cứu trong khu vực Nhà máy.

- Niêm yết địa chỉ, số điện thoại liên hệ cấp cứu khi cần thiết.

****. Phương án ứng phó sự cố***

- Nhanh chóng thu gom toàn bộ lượng hóa chất rò rỉ, rơi vãi để tái sử dụng sản xuất. Khu vực sản xuất được đảm bảo sạch sẽ để hóa chất rò rỉ, rơi vãi sau khi thu gom có thể tái sử dụng được.

- Nhanh chóng sơ tán công nhân ra khỏi nơi rò rỉ, tràn đổ hóa chất để tiến hành thu gom hóa chất.

- Công nhân thu gom được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động khi tiếp xúc với hóa chất trong quá trình ứng cứu.

- Sơ cấp cứu cho công nhân nhiễm độc nếu có theo quy trình sơ cấp cứu đã được ban hành và nhanh chóng chuyển công nhân đến bệnh viện gần nhất.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

- Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư:

Bảng 29. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Chất thải phát sinh	Biện pháp thực hiện
2.1	Nước thải	+ Bể tự hoại 3 ngăn. + Hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt.
2.2	Nước mưa	Hệ thống thu gom nước mưa + hố ga lắng cặn, lưới chắn rác trước khi cho thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu công nghiệp.
2.3	Chất thải rắn	+ Bố trí 18 thùng composite loại 120l để chứa rác thải sinh hoạt. + Bố trí 08 thùng composite loại 240l để chứa rác thải + Hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo đúng quy định.
2.4	Khí thải	+ Thường xuyên quét dọn, vệ sinh khu vực Dự án. + Bố trí hệ thống thông gió tại khu vực xưởng. + Hệ thống thu gom và xử lý khí thải.

- Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải.

Bảng 30. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục	Số lượng	Đơn vị	Tiến độ
1	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	01	Hệ thống	Tháng 02/2026
2	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	01	Hệ thống	
3	Hệ thống xử lý nước thải	01	Hệ thống	
4	Hệ thống xử lý khí thải	01	Hệ thống	
5	Bể tự hoại	04	Bể	
6	Thùng chứa chất thải sinh hoạt	18	Thùng	
7	Thùng chứa chất thải nguy hại	08	Thùng	
8	Kho chứa chất thải rắn (sinh hoạt, thông thường, nguy hại)	03	Kho	
9	Hợp đồng xử lý chất thải rắn (sinh hoạt, thông thường, nguy hại)	03	HĐ	
10	Quạt thông gió	50	Cái	

- Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.

Bảng 31. Dự toán kinh phí các công trình bảo vệ môi trường

TT	Tên công trình	Đơn vị	Số lượng	Thành tiền (đồng)
1	Hệ thống xử lý nước thải	Bộ	1	1.000.000.000
2	Hệ thống xử lý khí thải	Bộ	1	1.000.000.000
3	Thùng chứa chất thải nguy hại	Thùng	08	6.000.000
4	Thùng chứa chất thải sinh hoạt	Thùng	18	10.000.000
Tổng cộng				2.016.000.000

- Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Trong quá trình hoạt động, phân công bộ phận quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường. Trong đó, quy định cụ thể trách nhiệm từng người có năng lực và trình độ quản lý phù hợp với tính chất dự án. Tổ chuyên trách về môi trường bao gồm:

+ Tổ trưởng: 01 người;

+ Công nhân, nhân viên: 02 người.

- *Nhiệm vụ của tổ chuyên trách môi trường:*

- Tổ trưởng là người trực tiếp chỉ đạo các nhân viên của mình. Tổ trưởng là người chịu trách nhiệm trước Chủ dự án về vấn đề an toàn và môi trường tại Dự án. Dưới sự sắp xếp và chỉ đạo của tổ trưởng, các tổ phó và thành viên trong tổ sẽ thực hiện các công việc sau:

+ Xây dựng kế hoạch cụ thể về quản lý, bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động và tổ chức thực hiện;

+ Thường xuyên kiểm tra hoạt động của hệ thống thu gom thoát nước thải, nước mưa chảy tràn, kiểm soát hoạt động thu gom, lưu giữ và xử lý rác thải;

+ Khi phát hiện các hoạt động của Dự án có tác động xấu đến môi trường hoặc xảy ra sự cố về môi trường thì phải báo ngay với Chủ dự án biết để kịp thời giải quyết và xử lý;

+ Đào tạo, tập huấn cho nhân viên về môi trường;

+ Liên hệ với các đơn vị chức năng để vận chuyển các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất và chất thải nguy hại đi xử lý.

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

4.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động của Dự án.
- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.
- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về tác động của Dự án là khá chi tiết và cụ thể. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, Dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố môi trường một cách khả thi.

4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá

Công cụ và các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường, đây là các phương pháp phổ biến nhằm đánh giá đầy đủ, chính xác, khoa học và khách quan về các tác động có thể xảy ra trong từng giai đoạn, cho từng đối tượng. Độ chính xác và tin cậy của các phương pháp này là khá cao.

Việc đánh giá tác động được nêu ra trên cơ sở tham khảo nhiều nguồn tài liệu, sử dụng các phương pháp định lượng đã được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam kết hợp với việc đi khảo sát thực tế, điều tra,... Do đó, mức độ tin cậy của các đánh giá là đảm bảo.

Chúng tôi dựa vào một số tài liệu và định tính về các khả năng, xác suất lan truyền ô nhiễm để đánh giá tác động đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khi dự án đi vào hoạt động nên độ tin cậy chỉ ở mức độ tương đối.

Để có được các số liệu chính xác trong quá trình hoạt động của dự án, Chủ dự án sẽ thực hiện chương trình giám sát môi trường và trên cơ sở đó sẽ điều chỉnh, bổ sung các giải pháp thích hợp để kiểm soát ô nhiễm, hạn chế các tác động môi trường không mong muốn.

Đội ngũ tham gia lập báo cáo là các thành viên đã được đào tạo chuyên môn về lĩnh vực môi trường, xây dựng; đã có kinh nghiệm nhiều năm tư vấn môi trường. Do đó những dự báo, đánh giá đưa ra khá đầy đủ, mang tính thực tế và độ tin cậy cao.

Các phương pháp được sử dụng để đánh giá và mức độ tin cậy từng phương pháp được tóm tắt ở bảng sau:

Bảng 32. Độ tin cậy các phương pháp đánh giá

TT	Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê.	Cao	Thu thập và xử lý các số liệu về vị trí địa lý, điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực dự án.
2	Phương pháp nghiên cứu khảo sát hiện trường.	Cao	Có tính thực tiễn cao và đánh giá đúng bản chất tác động của dự án

TT	Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
3	Phương pháp lấy mẫu, phân tích, xử lý số liệu trong phòng.	Cao	Phương pháp, dụng cụ, nhân lực đáng tin cậy.
4	Phương pháp điều tra xã hội học.	Cao	Có tính chất thực tiễn và cụ thể với dự án.
5	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1993.	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập nên chưa thật phù hợp với điều kiện Việt Nam.
6	Phương pháp so sánh, đối chứng.	Cao	So sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam hiện hành.
7	Phương pháp kế thừa	Cao	Kế thừa các kết quả nghiên cứu, báo cáo của các dự án cùng loại đã được bổ sung và chỉnh sửa theo ý kiến của hội đồng thẩm định.

Chương V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với 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 sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN WHA, không xả trực tiếp ra môi trường).

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:

2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

- + Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ công đoạn nhúng thiếc (02 máy nhúng thiếc);
- + Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn (10 máy hàn);
- + Nguồn số 03: Khí thải phát sinh từ công đoạn bôi keo (02 máy nhỏ keo);
- + Nguồn số 04: Khí thải phát sinh từ công đoạn làm sạch (02 khu vực làm sạch);

2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa:

Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép của Nhà máy: 2.700 m³/giờ.

2.3. Dòng khí thải

Toàn bộ khí thải phát sinh từ các nguồn được thu gom theo 01 dòng khí thải về Hệ thống xử lý khí thải, sau khi xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (cột C) thoát ra 01 ống thoát khí để dẫn thoát ra ngoài.

2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm

Giới hạn thông số, nồng độ chất ô nhiễm được phép xả phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo QCVN 19:2024/BTNMT (cột C) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Bảng 33. Giá trị các thông số ô nhiễm

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-	Dự án không thuộc đối tượng	Dự án không thuộc đối tượng
2	Bụi (PM)	mg/Nm ³	≤ 100		
3	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	mg/Nm ³	≤ 350		
4	Nitơ oxit (NO _x , tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	≤ 500		
5	Cacbon monoxit (CO)	mg/Nm ³	≤ 450		
6	Đồng và hợp chất Cu (tính theo Cu)	mg/Nm ³	≤ 6		

7	Chì và hợp chất, tính theo Pb	mg/Nm ³	≤ 1		
8	Propylen oxyt (C ₃ H ₆ O)	mg/Nm ³	≤ 50		
9	Dimetylanilin (C ₆ H ₅ N(CH ₃) ₂)	mg/Nm ³	≤ 25		

2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải:

+ Vị trí xả khí thải:

Bảng 34. Tọa độ điểm xả thải hệ thống thu gom khí thải

TT	Điểm xả	Tọa độ (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 104°45', múi chiếu 3°)	
		X(m)	Y(m)
1	Ống thoát khí (cao 1,7m)	2081608.7240	593428.5373

+ Phương thức xả khí thải: Cường bức, gián đoạn (Chỉ khi vận hành).

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:

3.1. Nguồn phát sinh:

- Nguồn số 01: Khu vực máy tán đinh.
- Nguồn số 02: Khu vực máy cắt.
- Nguồn số 03: Khu vực máy nén khí.
- Nguồn số 04: Khu vực máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 30m³/ngày đêm.
- Nguồn số 05: Khu vực quạt hút của hệ thống xử lý khí thải.

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

TT	Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung	Tọa độ (theo tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°)	
		X	Y
1	Khu vực máy tán đinh	2081599.5057	593422.3643
2	Khu vực máy cắt	2081583.1317	593424.0273
3	Khu vực máy nén khí	2081598.4526	593433.1212
4	Khu vực máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 30m ³ /ngày đêm	2081531.0876	593578.3165
5	Khu vực quạt hút của hệ thống xử lý khí thải	2081608.7240	593428.5373

3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

- Giá trị giới hạn của tiếng ồn, độ rung được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 35. Giới hạn và giá trị tiếng ồn đề nghị cấp phép

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	55	Dự án không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc định kỳ	Khu vực thông thường
QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn				

Bảng 36: Giới hạn đối với mức rung của Dự án

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	Dự án không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc định kỳ	Khu vực thông thường
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung				

Chương VI
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI
VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: Từ ngày 01/02/2026 đến ngày 01/3/2026.

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.

Theo quy định tại khoản 5 Điều 21, Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, đối với dự án không thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 Điều này (dự án quy định tại Cột 2 Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ), việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư, cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. Trên cơ sở đó, chủ đầu tư lập kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý khí thải như sau:

Bảng 37. Kế hoạch dự kiến thời gian đo đạc, lấy và phân tích mẫu khí thải

Số đợt	Thời gian dự kiến	Số mẫu	Vị trí	Thông số	Quy chuẩn so sánh
Đối với nước thải					
Đợt 1	Ngày 20/02/2026	01	01 mẫu nước thải đầu vào tại bể thu gom và 01 mẫu nước thải đầu ra tại hố ga cuối cùng trước khi thải ra hồ thu chung của KCN WHA	Theo hợp đồng cung cấp dịch vụ với KCN WHA (Công ty CP WHAUP Nghệ An)	Theo hợp đồng cung cấp dịch vụ với KCN WHA (Công ty CP WHAUP Nghệ An)
Đợt 2	Ngày 21/02/2026	01			
Đợt 3	Ngày 22/02/2026	01			
Đối với khí thải					
Đợt 1	Ngày 20/02/2026	01	01 mẫu đơn khí thải tại 01 ống thoát khí.	Lưu lượng, Bụi (PM), Lưu huỳnh đioxit (SO ₂), Nito oxit (NO _x , tính theo NO ₂), Cacbon monoxit (CO), Đồng và hợp chất Cu (tính theo Cu),	QCVN 19:2024/BTN MT (cột C)
Đợt 2	Ngày 21/02/2026	01	01 mẫu đơn khí thải tại 01 ống thoát khí.		
Đợt 3	Ngày 22/02/2026	01	01 mẫu đơn khí thải tại 01 ống thoát khí.		

				Chì và hợp chất, tính theo Pb, Propylen oxyt (C_3H_6O), Dimetylanilin ($C_6H_5N(CH_3)_2$)	
--	--	--	--	---	--

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

Theo quy định tại Điều 111 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và theo Quy định tại Điều 97 và Phụ lục số XXVIII, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về hoạt động quan trắc nước thải, dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, phát sinh nước thải dưới $500m^3/ngày$ (24 giờ) và lưu lượng khí thải phát sinh dưới $50.000 m^3/h$ thì không phải thực hiện quan trắc khí thải định kỳ. Như vậy, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ.

Chương VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Điện tử Kingconn Nghệ An cam kết:

- Các thông tin, số liệu trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường là hoàn toàn chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác và trung thực của báo cáo.

- Công ty cam kết thực hiện đúng và đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường như đã nêu trong báo cáo; quản lý và xử lý chất thải (nước thải, bụi, mùi, khí thải, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại...) đảm bảo các quy định pháp luật hiện hành và quy định của KCN WHA Nghệ An.

- Công ty cam kết phối hợp với KCN WHA trong công tác BVMT, xử lý sự cố môi trường trong quá trình hoạt động.

- Công ty cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật về chất lượng khí thải, tiếng ồn, độ rung theo nội dung được cấp Giấy phép môi trường.

- Công ty cam kết chỉ tiếp nhận các dự án thuê nhà xưởng phát sinh nước thải trong khả năng xử lý của dự án. Trường hợp phát sinh nước thải sản xuất hoặc lưu lượng nước thải sinh hoạt lớn thì cấp lại giấy phép môi trường.

Công ty thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nhằm bảo đảm đạt các quy định, Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam, bao gồm:

- + Định kỳ duy tu, bảo dưỡng nâng cấp các công trình bảo vệ môi trường đáp ứng được yêu cầu trong công tác bảo vệ môi trường. Trong trường hợp các biện pháp, giải pháp bảo vệ môi trường theo đề xuất không đáp ứng được yêu cầu trong công tác bảo vệ môi trường. Chủ đầu tư có trách nhiệm áp dụng các giải pháp, biện pháp bổ sung để đáp ứng được yêu cầu trong công tác bảo vệ môi trường.

- + Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- + Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động liên quan đến Dự án;

- + Khắc phục ô nhiễm môi trường do các hoạt động của Dự án gây nên;

- + Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân trong quá trình thi công xây dựng và khi đi vào hoạt động;

- + Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra và báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường;

- + Công ty TNHH Điện tử Kingconn Nghệ An chịu mọi trách nhiệm trường hợp để xảy ra sự cố môi trường từ hoạt động của dự án;

+ Nếu để xảy ra sự cố môi trường sẽ thực hiện các biện pháp sau để xử lý:

Điều tra, xác định phạm vi, giới hạn, mức độ, nguyên nhân, biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường;

Tiến hành ngay các biện pháp để ngăn chặn, hạn chế nguồn gây ô nhiễm môi trường và hạn chế sự lan rộng, ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống của người dân trong vùng;

Thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường và các quy định pháp luật liên quan khác;

Chịu mọi trách nhiệm về hậu quả đối với cộng đồng khu vực xung quanh nếu để xảy ra sự cố môi trường.

+ Tuân thủ các quy chuẩn thải theo quy định và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường.

+ Thực hiện đúng quy định về vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải sau khi được cấp giấy phép môi trường theo quy định tại Điều 46 Luật Bảo vệ môi trường.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư hoặc các giấy tờ tương đương.
- Các văn bản pháp lý liên quan.
- Bản vẽ tổng thể dự án.

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

Mã số doanh nghiệp: 2902196153

Đăng ký lần đầu: ngày 29 tháng 07 năm 2024

Đăng ký thay đổi lần thứ: 1, ngày 05 tháng 08 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH ĐIỆN TỬ KINGCONN NGHỆ AN

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: NGHE AN KINGCONN ELECTRONICS COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: NGHE AN KINGCONN ELECTRONICS CO., LTD

2. Địa chỉ trụ sở chính

Lô A3-3b, Khu công nghiệp WHA Industrial Zone 1 - Nghệ An, Xã Nghi Thuận, Huyện Nghi Lộc, Tỉnh Nghệ An, Việt Nam

Điện thoại: 0971439502

Fax:

Email: kevin.liu@king-conn.com

Website:

3. Vốn điều lệ : 12.633.000.000 đồng.

Bằng chữ: Mười hai tỷ sáu trăm ba mươi ba triệu đồng

Tương đương 500.000 USD

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: SINGAPORE KING CONN ELECTRONIC CO. PTE. LTD.

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: 202348748D

Ngày cấp: 12/12/2023

Nơi cấp: Cơ quan quản lý doanh nghiệp và kế toán
(ACRA)

Địa chỉ trụ sở chính: 60 Đường Paya Lebar #11-53 Quảng trường Paya Lebar,
Singapore

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: LIU, HUI

Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: 20/11/1988

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: EA5972311

Ngày cấp: 04/08/2017

Nơi cấp: Cục quản lý xuất nhập cảnh, Bộ Công An

Địa chỉ thường trú: Số 437, làng Yizhong, thị trấn Midian, huyện Tương Vân, châu tự trị Đại Lý, tỉnh Vân Nam, Trung Quốc

Địa chỉ liên lạc: Đường YP 2-2, KCN Yên Phong, Xã Đông Phong, Huyện Yên Phong, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam

TRƯỞNG PHÒNG



Nguyễn Anh Tuấn



GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 1024356586

Chứng nhận lần đầu: ngày 24 tháng 7 năm 2024

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;
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 Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng 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; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư;
Căn cứ Quyết định số 36/2021/QĐ-UBND ngày 15 tháng 10 năm 2021 của UBND tỉnh Nghệ An quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức bộ máy của Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An;
Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do nhà đầu tư Singapore King Conn Electronic Co.Pte.Ltd. nộp ngày 23/5/2024; hồ sơ bổ sung lần 01 ngày 13/7/2024, bổ sung lần 02 ngày 23/7/2024.

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ ĐÔNG NAM NGHỆ AN

Chứng nhận nhà đầu tư: Singapore King Conn Electronic Co.Pte.Ltd.

Giấy chứng nhận thành lập công ty số 202348748D; ngày cấp: 12/12/2023; Cơ quan cấp: Cơ Quan Quản Lý Doanh Nghiệp Và Kế Toán (ACRA).

Địa chỉ trụ sở: 60 ĐƯỜNG PAYA LEBAR #11-53 QUẢNG TRƯỜNG PAYA LEBAR XINH-GA-PO (409051).

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

Họ tên: LIU, HUI; Giới tính: Nam; Ngày sinh: 20/11/1988; Quốc tịch: Trung Quốc; Chức danh: Giám đốc; Hộ chiếu số: EA5972311; Ngày cấp: 04/08/2017; Nơi cấp: Cục quản lý xuất nhập cảnh, Bộ Công An;

Địa chỉ thường trú: Số 437, làng Yizhong, thị trấn Midian, huyện Tương Vân, châu tự trị Đại Lý, tỉnh Vân Nam, Trung Quốc.

Chỗ ở hiện tại: Phòng 1201, Tòa nhà 37, Yinglun Zundi, Thị trấn Zhangpu, Thành phố Côn Sơn, Tỉnh Giang Tô, Trung Quốc.

Điện thoại: 18626186750

Email: kevin.liu@king-conn.com.

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: **DỰ ÁN ĐIỆN TỬ KING CONN NGHỆ AN**

2. Mục tiêu dự án:

STT	Tên ngành	Mã ngành theo VSIC
1	Sản xuất linh kiện điện tử <i>Chi tiết: Sản xuất, gia công tụ điện, cuộn cảm, điện trở cho điện thoại, máy tính, ô tô, tai nghe, kích sóng wifi, Ăngten RF.</i>	2610
2	Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê <i>Chi tiết: Cho thuê nhà xưởng, văn phòng.</i>	6810
3	Sản xuất sản phẩm từ plastic <i>Chi tiết: Sản xuất, gia công vật liệu cách nhiệt Teflon, khuôn nhựa, vỏ, giá đỡ, băng keo, tấm silicon, nhãn mác, foam, tem.</i>	2220
4	Sản xuất sản phẩm khác từ cao su <i>Chi tiết: Sản xuất, gia công cao su bịt kín, gioăng cao su, tấm bảo vệ thiết bị và đồ đạc.</i>	2219
5	Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đâu <i>Chi tiết: Sản xuất, gia công khuôn mẫu, sản phẩm kim loại.</i>	2599
6	Sản xuất dây, cáp điện và điện tử khác <i>Chi tiết: Sản xuất, gia công dây cáp điện, cáp đồng trục cho điện thoại di động, máy tính xách tay, ô tô, ăngten.</i>	2733
7	Sản xuất thiết bị truyền thông <i>Chi tiết: Sản xuất ăngten cho ô tô, ăngten Wifi, ăngten LTE, ăngten BT.</i>	2630
8	Sản xuất khác chưa được phân vào đâu <i>Chi tiết: Sản xuất, gia công nút tai</i>	3290

3. Quy mô dự án:

- Sản phẩm dịch vụ cung cấp: Sản phẩm tụ điện, cuộn cảm, điện trở cho điện thoại, máy tính, ô tô, tai nghe, kích sóng wifi, Ăng ten RF; vật liệu cách nhiệt Teflon, khuôn nhựa, vỏ, giá đỡ, băng keo, tấm silicon, nhãn mác, foam, tem; Sản phẩm cao su bịt kín, gioăng cao su, tấm bảo vệ thiết bị và đồ đạc; Sản phẩm khuôn mẫu, sản phẩm kim loại; Sản phẩm dây cáp điện, cáp đồng trục cho điện thoại di động, máy tính xách tay, ô tô, ăngten; Cho thuê nhà xưởng, văn phòng.

- Công suất thiết kế:

+ Sản xuất, gia công tụ điện, cuộn cảm, điện trở cho điện thoại, máy tính, ô tô, tai nghe, kích sóng wifi, Ăng ten RF: 150.000 sản phẩm/năm.

+ Sản xuất, gia công vật liệu cách nhiệt Teflon, khuôn nhựa, vỏ, giá đỡ, băng keo, tấm silicon, nhãn mác, foam, tem: 900.000 sản phẩm/năm.

+ Sản xuất, gia công cao su bịt kín, gioăng cao su, tấm bảo vệ thiết bị và đồ đạc: 300.000 sản phẩm/năm.

+ Sản xuất, gia công khuôn mẫu, sản phẩm kim loại: 950.000 sản phẩm/năm.

+ Sản xuất, gia công dây cáp điện, cáp đồng trục cho điện thoại di động, máy tính xách tay, ô tô, ăngten: 560.000 sản phẩm/năm.

+ Sản xuất ăngten cho ô tô, ăngten Wifi, ăngten LTE, ăngten BT: 240.000 sản phẩm/năm.

+ Sản xuất, gia công nút tai: 150.000 sản phẩm/năm.

+ Cho thuê nhà xưởng, văn phòng với diện tích: 4.800 m².

- Quy mô kiến trúc xây dựng dự kiến: Nhà xưởng (02 tầng), nhà để xe và nhà bảo vệ (01 tầng), các công trình phụ trợ (trạm xử lý nước thải, trạm điện, bể nước); khu vực cây xanh và đường giao thông nội bộ.

**) Quy mô chi tiết các công trình, hạng mục theo quy hoạch chi tiết xây dựng được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.*

4. Địa điểm thực hiện dự án: Tại Lô A3-3b thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Tiểu dự án KCN 148ha thuộc Dự án WHA Industrial Zone 1- Nghệ An.

+ Phía Bắc giáp: Mương thoát nước Khu công nghiệp;

+ Phía Nam giáp: Đường nội bộ KCN tuyến D5, rộng 30m;

+ Phía Đông giáp: Đất xây dựng nhà máy công nghiệp thuộc Lô A3-3a;

+ Phía Tây giáp: Đất xây dựng nhà máy công nghiệp thuộc Lô A3-4.

5. Diện tích đất sử dụng: khoảng 7.823,3 m².

6. Tổng vốn đầu tư dự án: 75.798.000.000 (Bảy mươi năm tỷ, bảy trăm chín mươi tám triệu) đồng và tương đương 3.000.000 (Ba triệu) đô la Mỹ (Theo tỷ giá 1 USD = 25.266 VNĐ ngày 22/05/2024 của Ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam - Vietcombank), trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 35.372.400.000 (Ba mươi năm tỷ, ba trăm bảy mươi hai triệu, bốn trăm nghìn) đồng tương đương 1.400.000 (Một triệu, bốn trăm nghìn) đô la Mỹ, chiếm 46,6% tổng vốn đầu tư. Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn (*)	Tiền độ góp vốn
		VNĐ	USD			
1	SINGAPORE KING CONN ELECTRONIC CO.PTE.LTD.	12.633.000.000	500.000	100	Tiền mặt	90 ngày kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp.
		22.739.000.000	900.000		Tiền mặt	24 tháng kể từ ngày cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu

- Vốn huy động: 40.425.600.000 (Bốn mươi tỷ, bốn trăm hai mươi năm triệu, sáu trăm nghìn) đồng tương đương 1.600.000 (Một triệu, sáu trăm nghìn) đô la Mỹ.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Đến ngày 28/02/2067, kể từ ngày cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

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

+ Vốn góp của Nhà đầu tư 12.633.000.000 đồng tương đương 500.000 USD: 90 ngày kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp.

+ Vốn góp của Nhà đầu tư 22.739.000.000 đồng tương đương 900.000 USD: 24 tháng kể từ ngày cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu.

+ Vốn huy động 40.425.600.000 đồng tương đương 1.600.000 USD: Theo tiến độ thực hiện dự án.

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

+ Hoàn thành các thủ tục hành chính: Quý II/2025;

+ Hoàn thành xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành thử: Quý IV/2026;

+ Chính thức đi vào hoạt động: Quý I/2027.

Điều 2. Các ưu đãi đầu tư, hỗ trợ đầu tư

Dự án được hưởng các ưu đãi đầu tư, hỗ trợ đầu tư theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam và của tỉnh Nghệ An.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án

1. Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của hồ sơ đề xuất dự án và các văn bản đã cam kết gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền.
2. Thành lập tổ chức kinh tế để thực hiện dự án theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp và pháp luật về đầu tư.
3. 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 tại địa chỉ: <https://vietnaminvest.gov.vn>.
4. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ theo quy định tại Điều 72 Luật Đầu tư 2020.
5. Có trách nhiệm thực hiện đúng, đầy đủ các nội dung quy định tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy, lao động, thuế, an ninh trật tự; nhập khẩu trang thiết bị, máy móc, nguyên liệu sản xuất của dự án và quy định khác của pháp luật có liên quan trong quá trình triển khai xây dựng và hoạt động của dự án đầu tư.
6. Chỉ được đưa dự án đi vào hoạt động khi đảm bảo các điều kiện nêu trên và các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam và các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; 01 bản cấp cho nhà đầu tư Singapore King Conn Electronic Co.Pte.Ltd.; 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:

- Như điều 4;
- Lưu: VT, KHĐT.

[Signature]

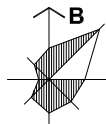
**KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN**



Nguyễn Văn Hải

AN T.M

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ DỰ ÁN



BẢNG SƠ ĐỒ TÍCH MẬT TẬP C
GIỚI MẬT TÍCH ĐẤT CÂY XANH
GIAO THÔNG, HẠ TẦNG KỸ THUẬT

BẢNG THÔNG KÊ TỌA ĐỘ RANH GIỚI QUY HOẠCH HỆ TỌA ĐỘ VN2000, KTT 104° 45', MŨI CHIỀU 3°			
STT	MỐC ĐỊNH VỊ	TỌA ĐỘ (X)	TỌA ĐỘ (Y)
1	M1	2081526.14	593314.78
2	M2	2081653.64	593302.83
3	M3	2081627.25	593375.77
4	M4	2081532.65	593384.59

II/ PHẠM VI NGHIÊN CỨU QUY HOẠCH QUY HOẠCH

KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH CÓ VỊ TRÍ : TẠI LÔ A3-3b THUỘC QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỈ LỆ 1/500 TIỂU DỰ ÁN KCN 148HA THUỘC DỰ ÁN WHA INDUSTRIAL ZONE 1-NGHỆ AN. CÓ CÁC PHÍA TIẾP GIÁP NHƯ SAU:

- PHÍA BẮC GIÁP: MƯỜNG THOÁT NƯỚC KCN;
- PHÍA NAM GIÁP: ĐƯỜNG NỘI BỘ KCN RỘNG 30M;
- PHÍA ĐÔNG GIÁP: ĐẤT XÂY DỰNG NHÀ MÁY CÔNG NGHIỆP THUỘC LÔ A3-3a;
- PHÍA TÂY GIÁP: ĐẤT XÂY DỰNG NHÀ MÁY CÔNG NGHIỆP THUỘC LÔ A3-4.

DIỆN TÍCH KHU ĐẤT QUY HOẠCH ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI ĐƯỜNG NỘI CÁC ĐIỂM (M1, M2, M3, M4) CÓ DIỆN TÍCH : 7.823,30 M2

Chủ đầu tư

CÔNG TY TNHH ĐIỆN TỬ
KINGCONN NGHỆ AN

ĐỊA CHẾ: LÔ A3-3b, KHU CÔNG NGHIỆP WHA INDUSTRIAL
ZONE 1-NGHỆ AN, XÃ NGHĨ THƯỜNG, HUYỆN NGHĨ LỘC
TỈNH NGHỆ AN, VIỆT NAM

Dấu	Ký tên

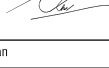
Chủ đầu tư hạ tầng KCN

CÔNG TY CỔ PHẦN
WHAUP NGHỆ AN

Tổng Thâu, Tư vấn thiết kế


FTA E&C
CÔNG TY CỔ PHẦN FTA E&C VIỆT NAM
FTA E&C .. JSC

Địa chỉ: Tầng 3 - Tòa Nhà N01-T2
Khu đô thị Ngã tư Giao Đoàn, Q-Sóc Trĩ Lữ, TP. Hà Nội
ĐT: (84 - 04) 6282.6282 - Fax: (84 - 04) 6282.6282

Chủ tịch	
KIỀU VÂN VINH	
Chủ trì	
LÊ TUẤN VIỆT	
Thiết kế	
ĐÌNH VĂN QUANG	
Kiểm	
LÊ TUẤN VIỆT	

Tên dự án

DỰ ÁN ĐIỆN TỬ
KING CONN NGHỆ AN

ĐỊA CHẾ: TAI LÔ A3-3b THUỘC QUY HOẠCH CHI TIẾT
XÂY DỰNG TỈ LỆ 1 / 500 TIỂU DỰ ÁN KCN 148HA
THUỘC DỰ ÁN WHA INDUSTRIAL ZONE 1-NGHỆ AN

Tên bản vẽ

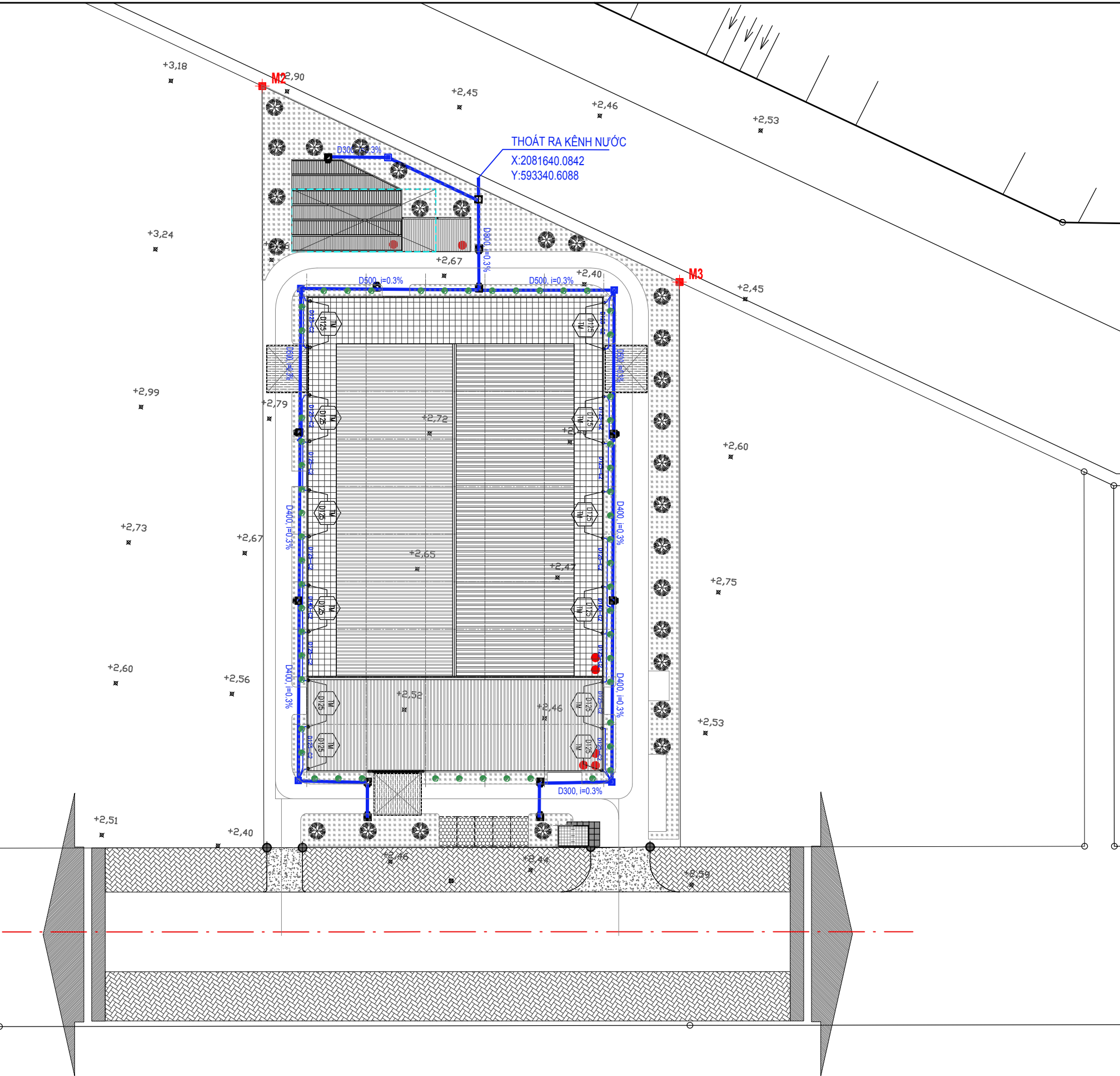
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ DỰ ÁN

Hạng mục

ĐẦU NƠI HẠ TẦNG KỸ THUẬT

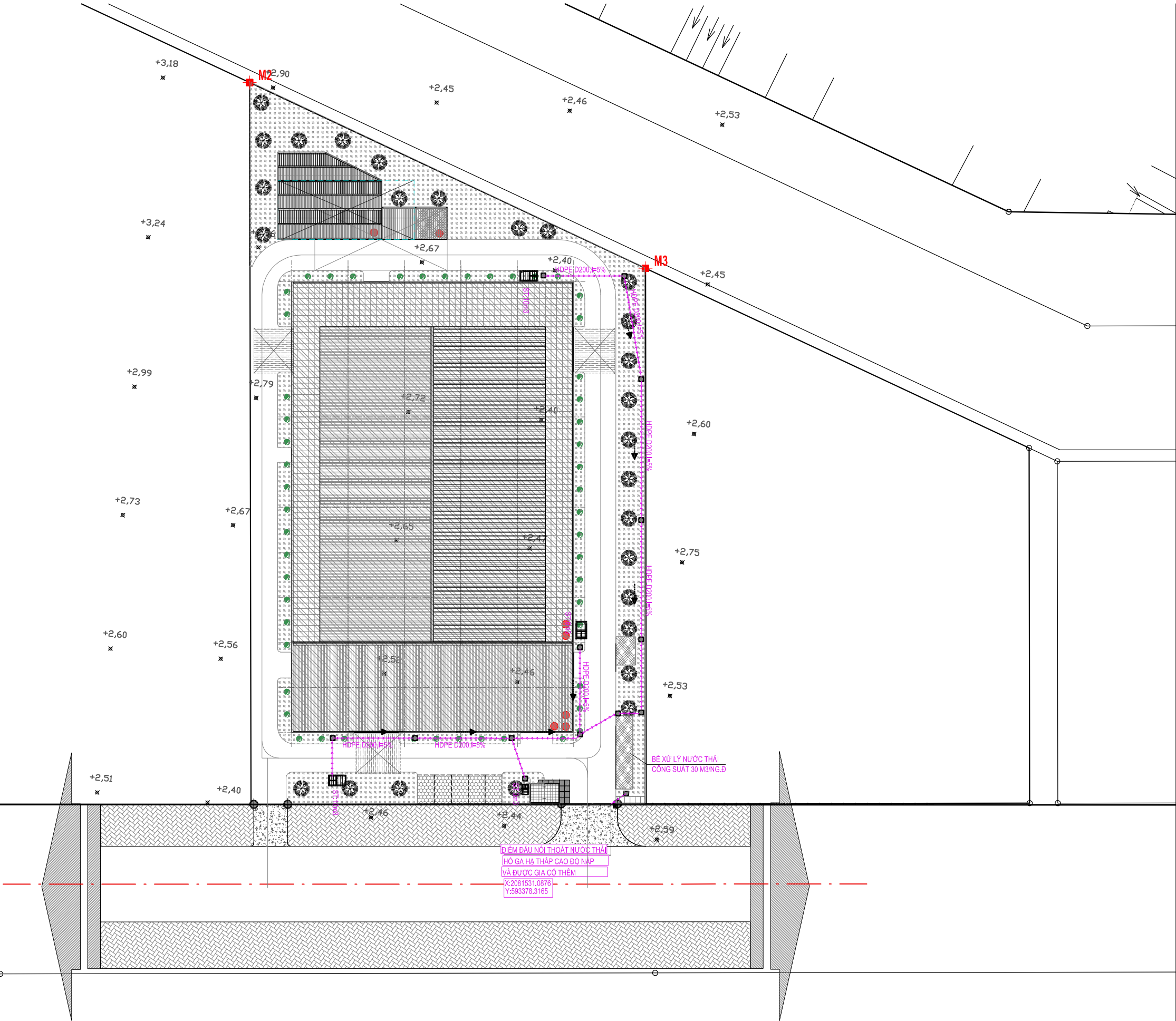
Tỉ lệ :	EQ	Kí hiệu bản vẽ:
Ngày :		ĐN 01

MẶT BẰNG ĐẦU NÓI THOÁT NƯỚC MƯA



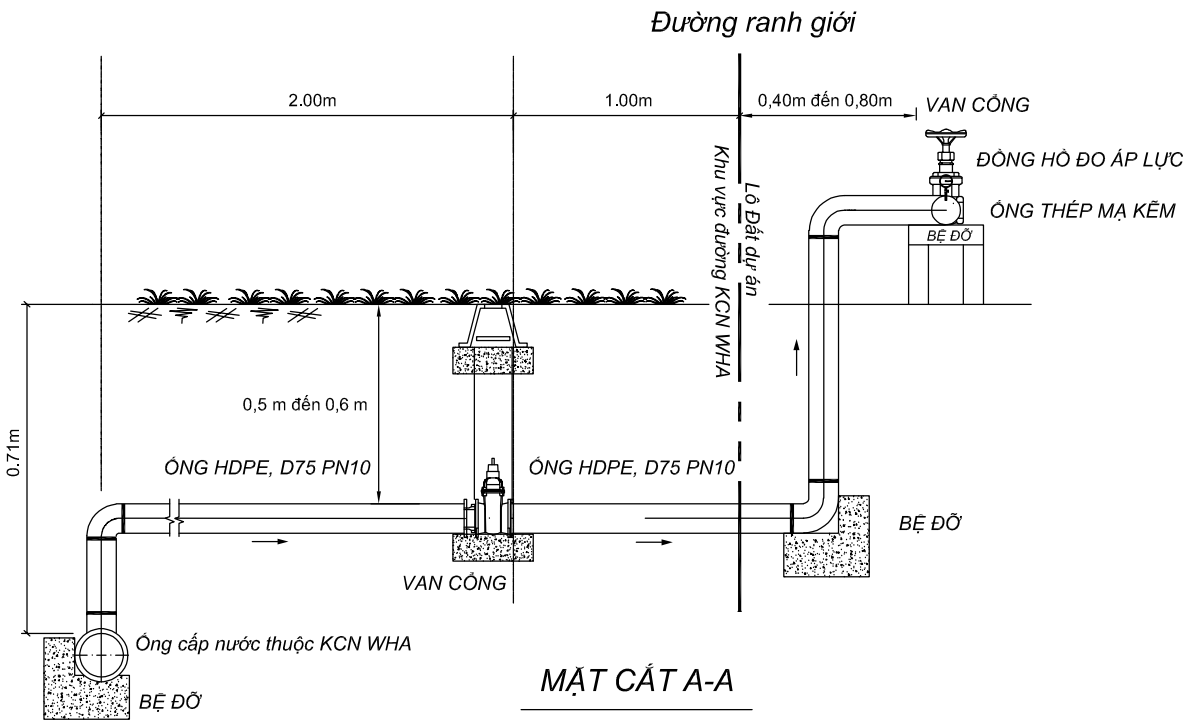
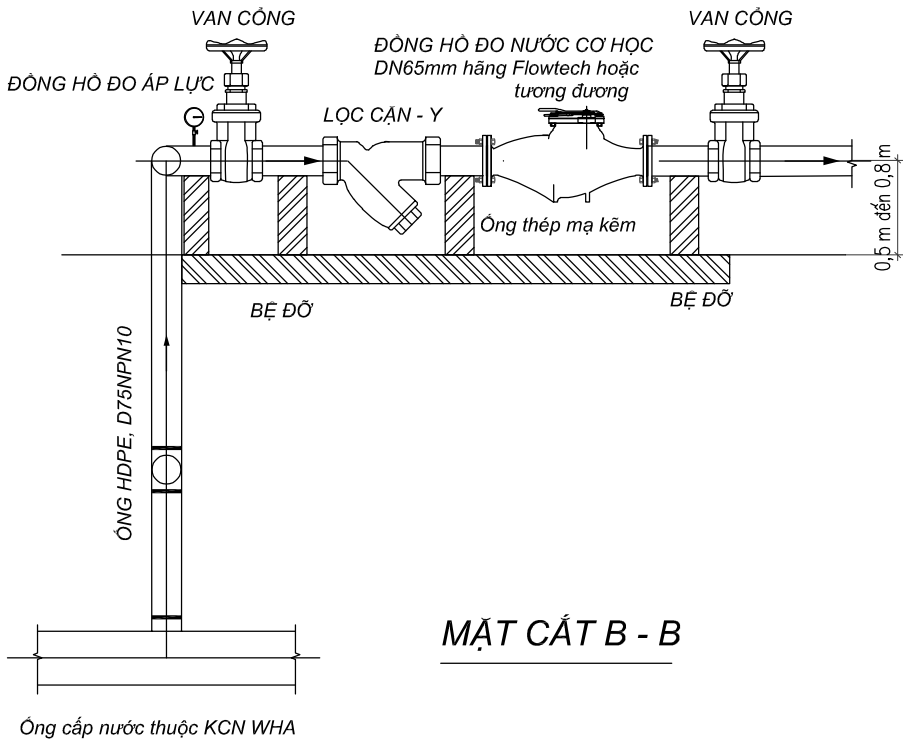
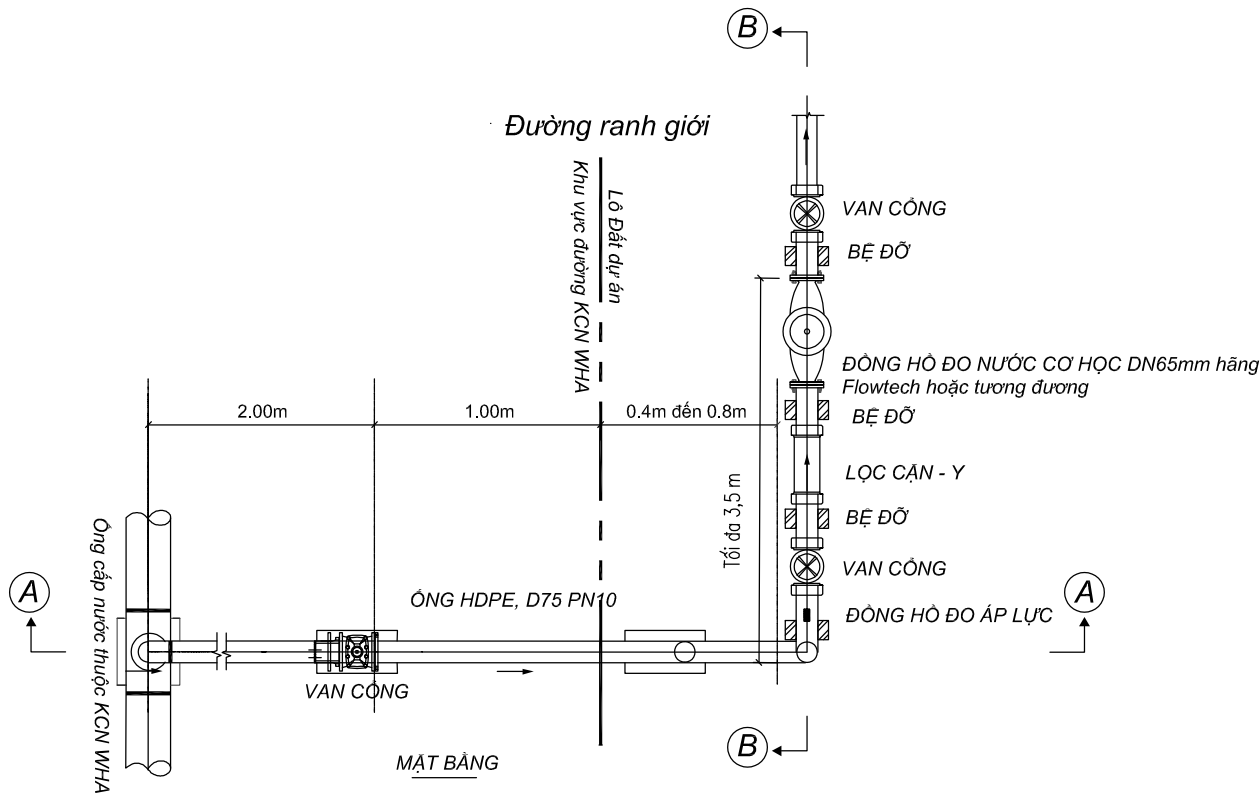
Chủ đầu tư		
CÔNG TY TNHH ĐIỆN TỬ KINGCONN NGHỆ AN		
ĐỊA CHỈ: LÔ A3-3B, KHU CÔNG NGHIỆP WHA INDUSTRIAL ZONE 1-NGHỆ AN, XÃ NGHĨ THUẬN, HUYỆN NGHĨ LỘC TỈNH NGHỆ AN, VIỆT NAM		
Dấu	Ký tên	
Chủ đầu tư hạ tầng KCN		
CÔNG TY CỔ PHẦN WHAUP NGHỆ AN		
Tổng Thầu, Tư vấn thiết kế		
 FTA E&C CÔNG TY CỔ PHẦN FTA E&C VIỆT NAM FTA E&C ., JSC Địa chỉ: Tầng 3 - Tòa Nhà N01-T2 Khu đô thị Ngã tư Giao Đoàn, Q-Đức Từ Liêm, TP. Hà Nội ĐT: (84 - 04) 6282.6282 - Fax: (84 - 04) 6282.6282		
Chủ tịch		
KIỀU VĂN VINH		
Chủ trì		
LÊ TUẤN VIỆT		
Thiết kế		
ĐÌNH VĂN QUANG		
Kiểm		
LÊ TUẤN VIỆT		
Tên dự án		
DỰ ÁN ĐIỆN TỬ KING CONN NGHỆ AN		
ĐỊA CHỈ: TAY LÔ A3-3B THUỘC QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỈ LỆ 1 / 500, TIỂU DỰ ÁN KCN 148HA THUỘC DỰ ÁN WHA INDUSTRIAL ZONE 1-NGHỆ AN		
Tên bản vẽ		
MẶT BẰNG ĐẦU NÓI THOÁT NƯỚC MƯA		
Hạng mục		
ĐẦU NÓI HẠ TẦNG KỸ THUẬT		
Tỉ lệ :	EQ	Kí hiệu bản vẽ:
Ngày :		ĐN 05

MẶT BẰNG ĐẦU NỒI THOÁT NƯỚC THẢI



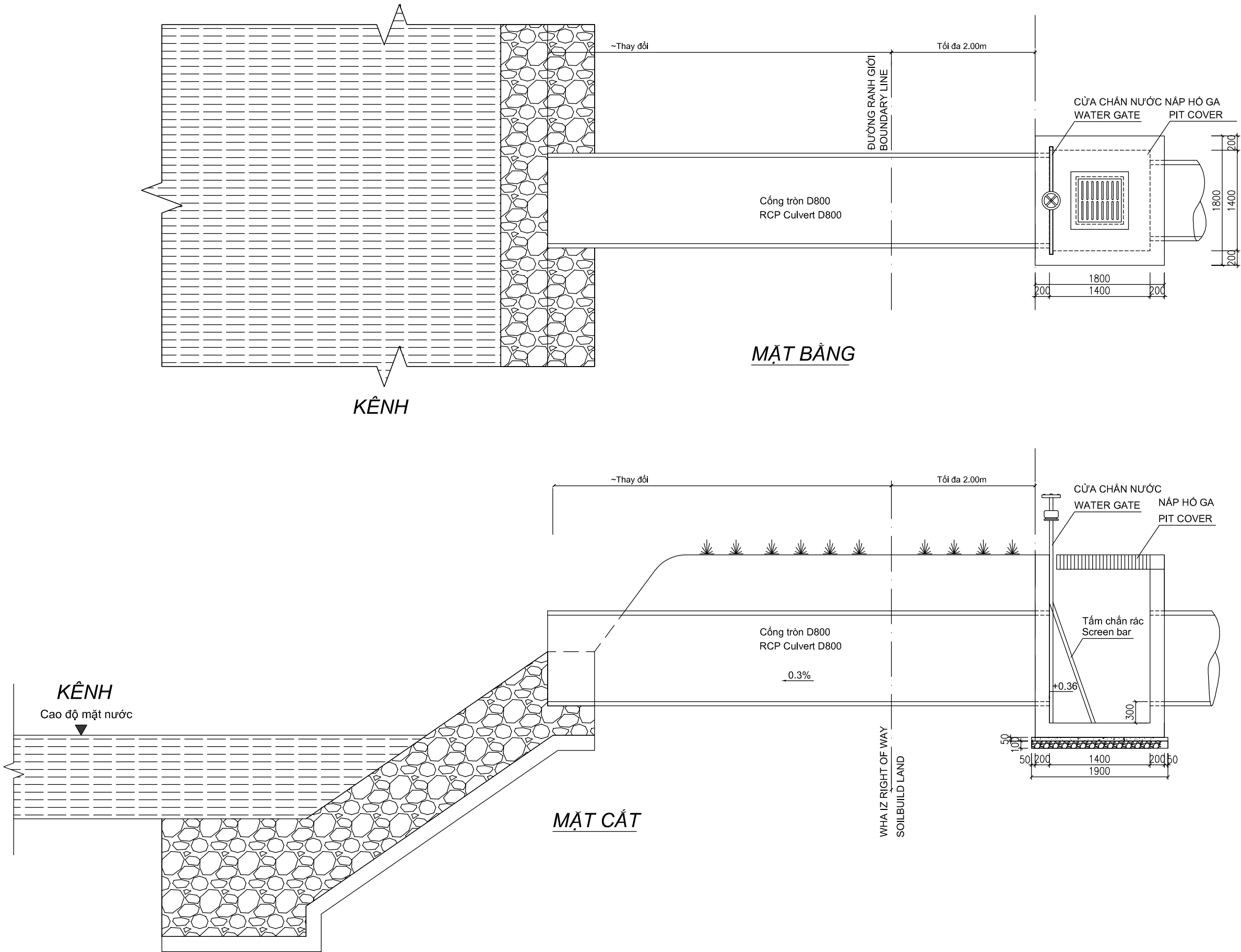
Chủ đầu tư		
CÔNG TY TNHH ĐIỆN TỬ KINGCONN NGHỆ AN		
ĐỊA CHỈ: LÔ A3-3B, KHU CÔNG NGHIỆP WHA INDUSTRIAL ZONE 1-NGHỆ AN, XÃ NGHĨ THUẬN, HUYỆN NGHĨ LỘC TỈNH NGHỆ AN, VIỆT NAM		
Dấu	Ký tên	
Chủ đầu tư hạ tầng KCN		
CÔNG TY CỔ PHẦN WHAUP NGHỆ AN		
Tổng Thầu, Tư vấn thiết kế		
 FTA E&C CÔNG TY CỔ PHẦN FTA E&C VIỆT NAM FTA E&C ., JSC Địa chỉ: Tầng 3 - Tòa Nhà N01-T2 Khu đô thị Ngã tư Đào Diễn, O-Sắc Tây Lầm, TP. Hà Nội ĐT: (84 - 04) 6282.6282 - Fax: (84 - 04) 6282.6282		
Chủ tịch		
KIỀU VĂN VINH		
Chủ trì		
LÊ TUẤN VIỆT		
Thiết kế		
ĐÌNH VĂN QUANG		
Kiểm		
LÊ TUẤN VIỆT		
Tên dự án		
DỰ ÁN ĐIỆN TỬ KING CONN NGHỆ AN		
ĐỊA CHỈ: TAI LÔ A3-3B THUỘC QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỈ LỆ 1 / 500 TIỂU DỰ ÁN KCN 148HA THUỘC DỰ ÁN WHA INDUSTRIAL ZONE 1-NGHỆ AN		
Tên bản vẽ		
MẶT BẰNG ĐẦU NỒI THOÁT NƯỚC THẢI		
Hạng mục		
ĐẦU NỒI HẠ TẦNG KỸ THUẬT		
Tỉ lệ :	EQ	Kí hiệu bản vẽ:
Ngày :		ĐN 06

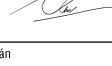
WATER SUPPLY CONNECTION



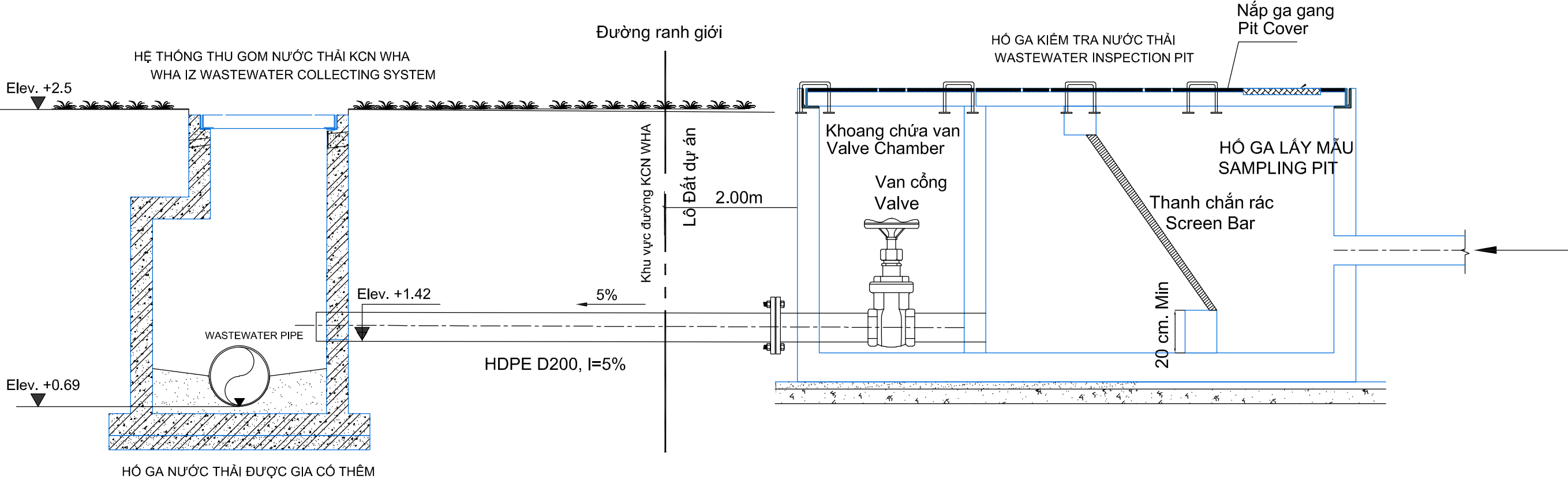
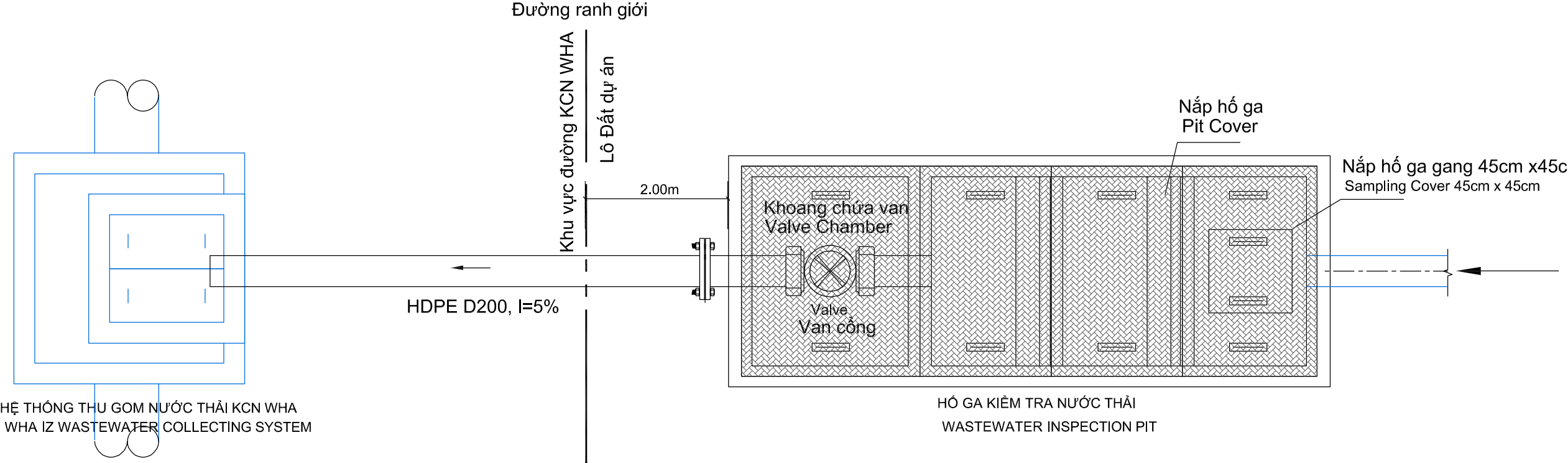
Chủ đầu tư			
CÔNG TY TNHH ĐIỆN TỬ KINGCONN NGHỆ AN			
ĐỊA CHỈ: LÔ A3-38, KHU CÔNG NGHIỆP WHA INDUSTRIAL ZONE 1-NGHỆ AN, XÃ NGHĨ THUẬN, HUYỆN NGHĨ LỘC TỈNH NGHỆ AN, VIỆT NAM			
Dấu	Ký tên		
Chủ đầu tư hạ tầng KCN			
CÔNG TY CỔ PHẦN WHAUP NGHỆ AN			
Tổng Thầu, Tư vấn thiết kế			
FTA E&C CÔNG TY CỔ PHẦN FTA E&C VIỆT NAM FTA E&C ., JSC Địa chỉ: Tầng 3 - Tòa Nhà N01-T2 Khu đô thị Ngã tư Đào Xuân, O-Sắc Từ Liêm, TP. Hà Nội ĐT: (84 - 04) 6282.6282 - Fax: (84 - 04) 6282.6282			
Chủ tịch			
KIỀU VĂN VINH			
Chủ trì			
LÊ TUẤN VIỆT			
Thiết kế			
ĐÌNH VĂN QUANG			
Kiểm			
LÊ TUẤN VIỆT			
Tên dự án			
DỰ ÁN ĐIỆN TỬ KING CONN NGHỆ AN			
ĐỊA CHỈ: TẠI LÔ A3-38 THUỘC QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỈ LỆ 1 / 500 TIỂU DỰ ÁN KCN 148HA THUỘC DỰ ÁN WHA INDUSTRIAL ZONE 1-NGHỆ AN			
Tên bản vẽ			
CHI TIẾT ĐẦU NỐI CẤP NƯỚC			
Hạng mục			
ĐẦU NỐI HẠ TẦNG KỸ THUẬT			
Tỉ lệ :	EQ	KI hiệu bản vẽ:	
Ngày :		ĐN 09	

CHI TIẾT ĐẦU NỐI NƯỚC MƯA

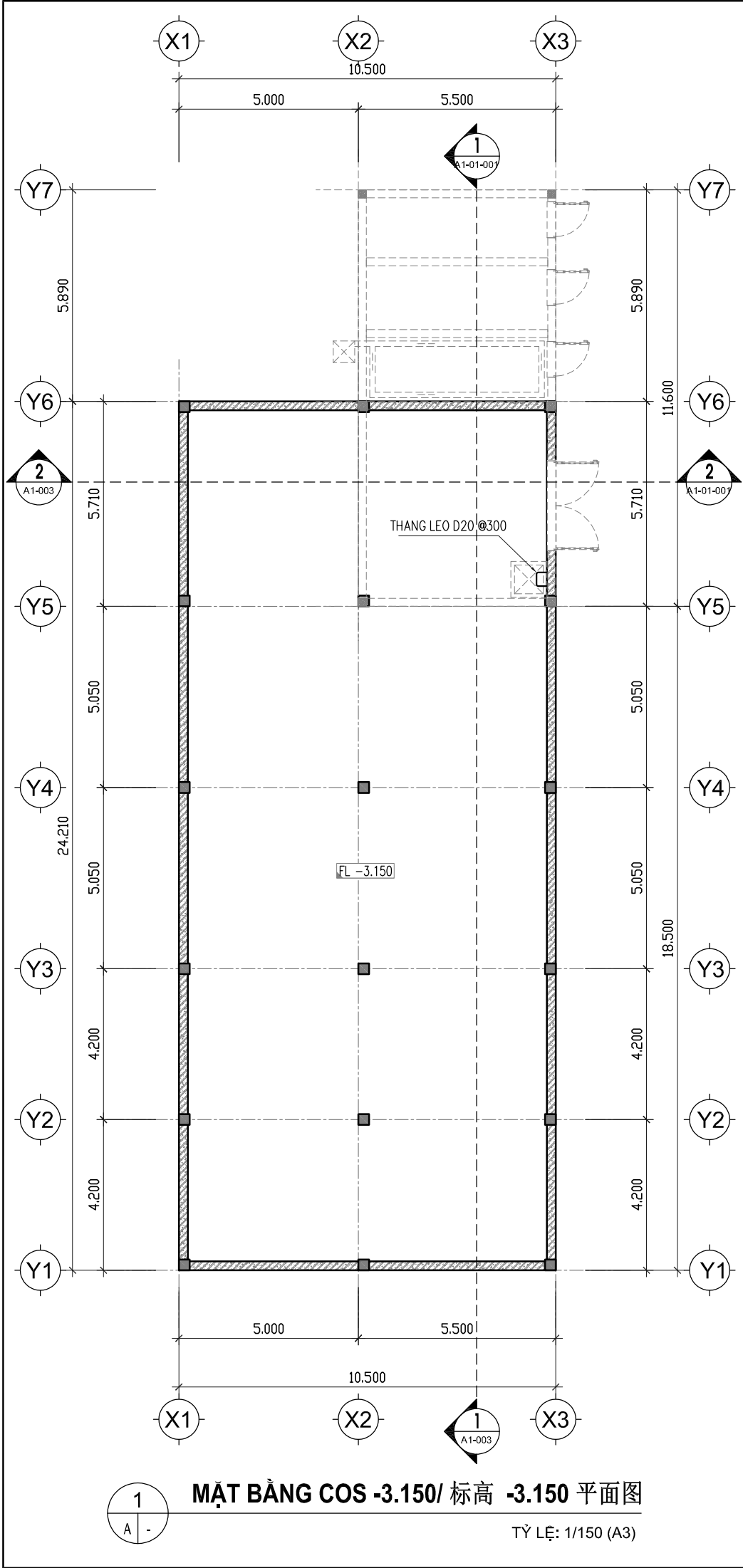


Chủ đầu tư		
CÔNG TY TNHH ĐIỆN TỬ KINGCONN NGHỆ AN		
ĐỊA CHẾ: LÔ A3-3B, KHU CÔNG NGHIỆP WHA INDUSTRIAL ZONE 1-NGHỆ AN, XÃ NGHĨ THUẬN, HUYỆN NGHĨ LỘC TỈNH NGHỆ AN, VIỆT NAM		
Dấu	Ký tên	
Chủ đầu tư hạ tầng KCN		
CÔNG TY CỔ PHẦN WHAUP NGHỆ AN		
Tổng Thầu, Tư vấn thiết kế		
 FTA E&C CÔNG TY CỔ PHẦN FTA E&C VIỆT NAM FTA E&C ., JSC Địa chỉ: Tầng 3 - Tòa Nhà N01-T2 Khu đô thị Ngã tư Giao Đoàn, O-Sắc Từ Liêm, TP. Hà Nội ĐT: (84 - 04) 6282.6282 - Fax: (84 - 04) 6282.6282		
Chủ tịch		
KIỀU VĂN VINH		
Chủ trì		
LÊ TUẤN VIỆT		
Thiết kế		
ĐÌNH VĂN QUANG		
Kiểm		
LÊ TUẤN VIỆT		
Tên dự án		
DỰ ÁN ĐIỆN TỬ KING CONN NGHỆ AN		
ĐỊA CHẾ: TẠ LÔ A3-3B THUỘC QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỈ LỆ 1 / 500 TIỂU DỰ ÁN KCN 148HA THUỘC DỰ ÁN WHA INDUSTRIAL ZONE 1-NGHỆ AN		
Tên bản vẽ		
CHI TIẾT ĐẦU NỐI NƯỚC MƯA		
Hạng mục		
ĐẦU NỐI HẠ TẦNG KỸ THUẬT		
Tỉ lệ :	EQ	Kí hiệu bản vẽ:
Ngày :		ĐN 10

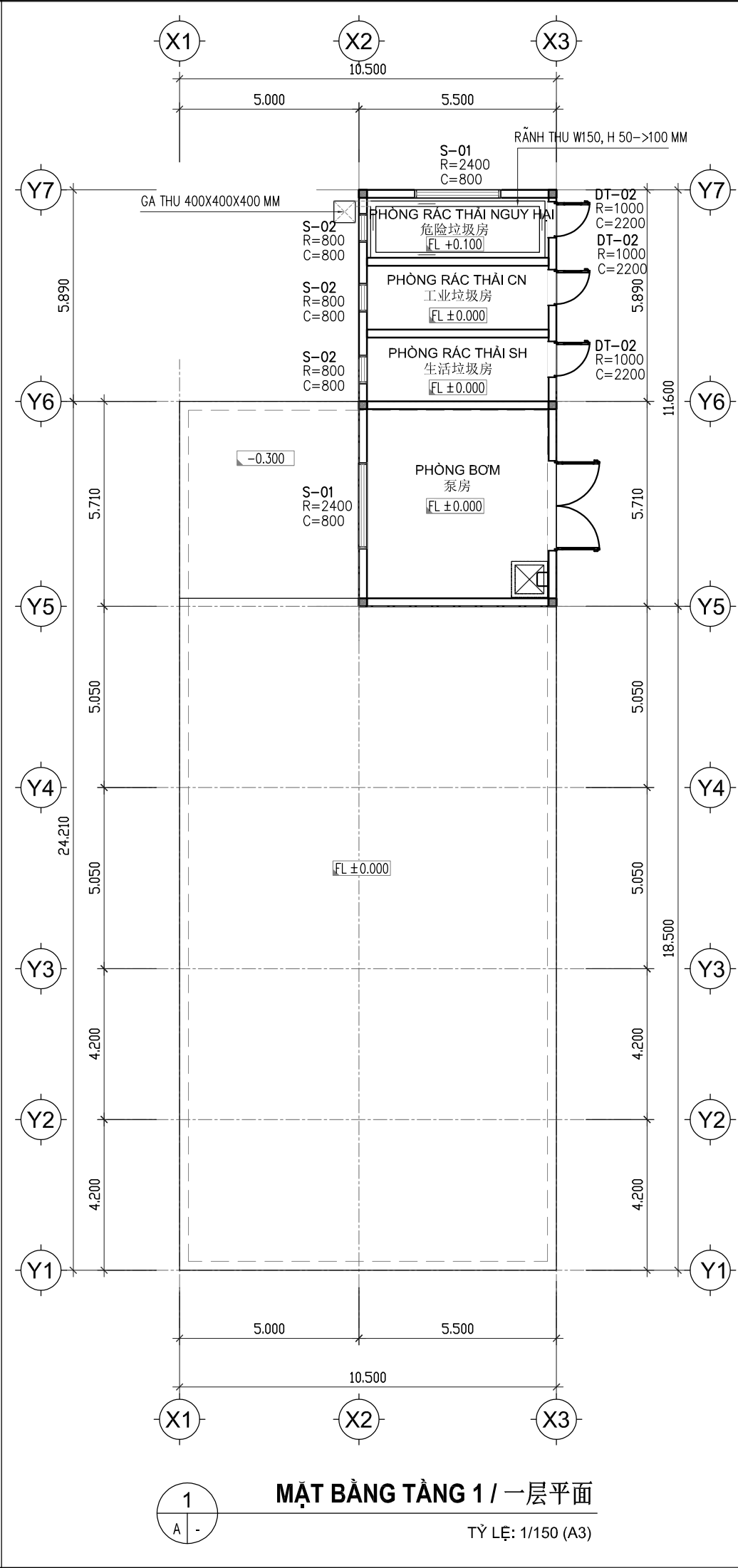
ĐIỂM ĐẦU NỐI NƯỚC THẢI
WASTE WATER CONNECTION POINT



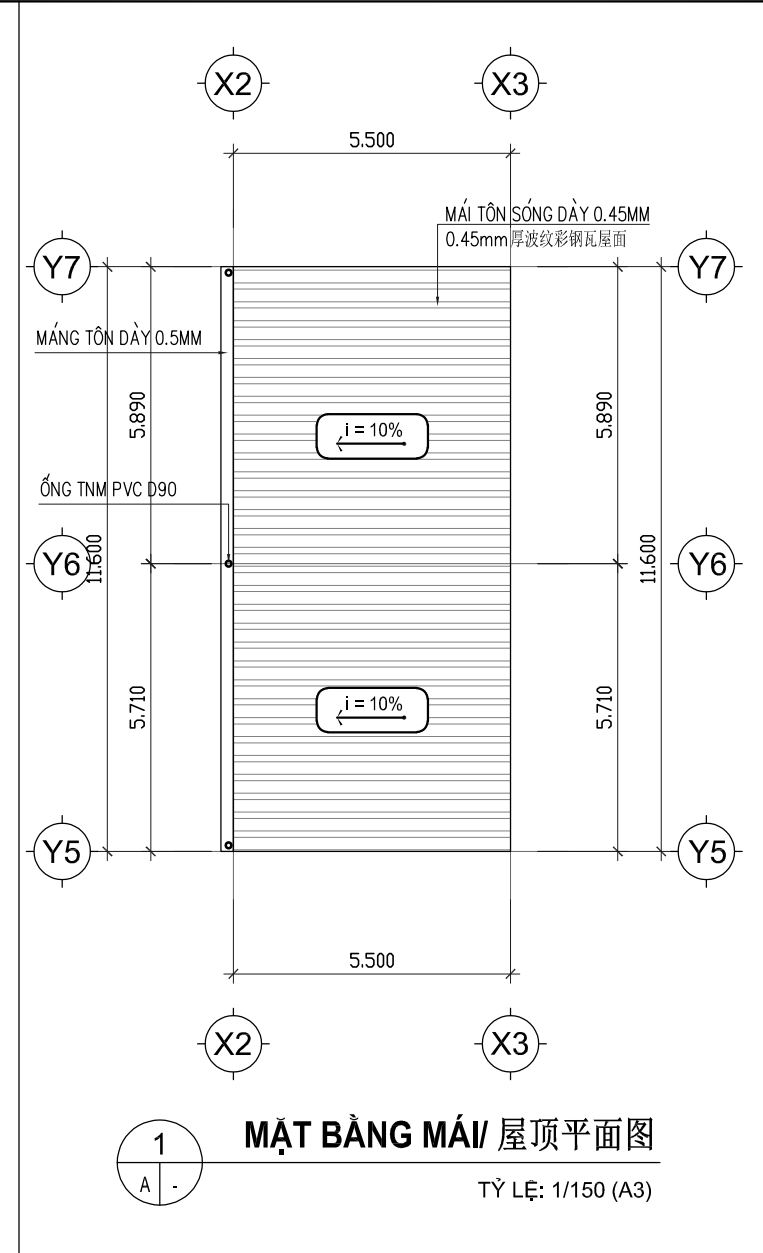
Chủ đầu tư		
CÔNG TY TNHH ĐIỆN TỬ KINGCONN NGHỆ AN		
ĐỊA CHỈ: LÔ A3-3B, KHU CÔNG NGHIỆP WHA INDUSTRIAL ZONE 1-NGHỆ AN, XÃ NGHĨ THUẬN, HUYỆN NGHĨ LỘC TỈNH NGHỆ AN, VIỆT NAM		
Dấu	Ký tên	
Chủ đầu tư hạ tầng KCN		
CÔNG TY CỔ PHẦN WHAUP NGHỆ AN		
Tổng Thầu, Tư vấn thiết kế		
FTA E&C CÔNG TY CỔ PHẦN FTA E&C VIỆT NAM FTA E&C .. JSC Địa chỉ: Tầng 3 - Tòa Nhà N01-T2 Khu đô thị Ngã tư Đào Xuân, O-B&C Tự Liêm, TP. Hà Nội ĐT: (84 - 04) 6282.6282 - Fax: (84 - 04) 6282.6282		
Chủ tịch		
KIỀU VĂN VINH		
Chủ trì		
LÊ TUẤN VIỆT		
Thiết kế		
ĐÌNH VĂN QUANG		
Kiểm		
LÊ TUẤN VIỆT		
Tên dự án		
DỰ ÁN ĐIỆN TỬ KING CONN NGHỆ AN		
ĐỊA CHỈ: TẠ LÔ A3-3B THUỘC QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỈ LỆ 1 / 500. TIỂU DỰ ÁN KCN 148HA THUỘC DỰ ÁN WHA INDUSTRIAL ZONE 1-NGHỆ AN		
Tên bản vẽ		
CHI TIẾT ĐẦU NỐI NƯỚC MƯA		
Hạng mục		
ĐẦU NỐI HẠ TẦNG KỸ THUẬT		
Tỉ lệ :	EQ	Kí hiệu bản vẽ:
Ngày :		ĐN 11



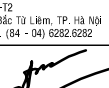
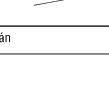
1
A - MẶT BẰNG COS -3.150/ 标高 -3.150 平面图
TỶ LỆ: 1/150 (A3)



1
A - MẶT BẰNG TẦNG 1 / 一层平面
TỶ LỆ: 1/150 (A3)



1
A - MẶT BẰNG MÁI/ 屋顶平面图
TỶ LỆ: 1/150 (A3)

Số đồ vị trí -		
Mục đích phát hành -		
Tham Khảo ☐		
Thiết kế Sơ Bộ ☐		
Trình Duyệt ☐		
Thi Công ☐		
Hiệu Chính ☐		
Hoàn Công ☐		
Hiệu chỉnh		
Ngày	Nội dung	
Chủ đầu tư		
CÔNG TY TNHH ĐIỆN TỬ KINGCONN NGHỆ AN 金康义安电子有限公司		
ĐỊA CHỈ: LÔ A3-3B THUỘC QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 TỈNH DỰ ÁN KCN 148HA THUỘC DỰ ÁN NHÀ INDUSTRIAL ZONE 1-NGHỆ AN 地址: 属于NHÀ 工业区块一期—义安街项目的48公顷工业区块子项目 1/500 详细规划 A3-3B 地块		
Dấu	Ký tên	
Tổng Thủ, Tư vấn thiết kế		
 FTA E&C CÔNG TY CỔ PHẦN FTA E&C VIỆT NAM FTA E&C ., JSC		
Địa chỉ: Tầng 3 - Tòa Nhà N01-T2 Khu đô thị Ngã Tư Đào Xuân, O-Sắc Tây Lầm, TP. Hà Nội ĐT: (84 - 04) 6282.6282 - Fax: (84 - 04) 6282.6282		
Chủ tịch		
KIỀU VĂN VINH		
Chủ trì		
LÊ TUẤN VIỆT		
Thiết kế		
ĐÌNH VĂN QUANG		
Kiểm		
LÊ TUẤN VIỆT		
Tên dự án		
DỰ ÁN ĐIỆN TỬ KING CONN NGHỆ AN 金康义安电子项目		
ĐỊA CHỈ: LÔ A3-3B THUỘC QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 TỈNH DỰ ÁN KCN 148HA THUỘC DỰ ÁN NHÀ INDUSTRIAL ZONE 1-NGHỆ AN 地址: 属于NHÀ 工业区块一期—义安街项目的48公顷工业区块子项目 1/500 详细规划 A3-3B 地块		
Tên bản vẽ		
MẶT BẰNG 平面图		
Hạng mục		
PHÒNG BƠM, NHÀ RÁC BỂ NƯỚC NGÂM		
Tỉ lệ :	EQ	Kí hiệu bản vẽ:
Ngày :		A1-01-001