

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP DEMAX

----- ☒ -----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của dự án đầu tư**

**“NHÀ MÁY CỦA CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP
DEMAX – SẢN XUẤT, GIA CÔNG CÁC SẢN PHẨM TỦ
VỚI CÔNG SUẤT 12.000 SẢN PHẨM/NĂM”**

Địa chỉ thực hiện dự án: Lô E3-E4-E5 khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú,
thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP DEMAX



GIÁM ĐỐC

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ XÂY

DỰNG MÔI TRƯỜNG VITA



GIÁM ĐỐC

Trần Thị Thanh Thủy

Bình Phước, tháng 12 năm 2023

MỤC LỤC

CHƯƠNG I	8
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	8
1. Tên chủ dự án đầu tư:	8
2. Tên dự án đầu tư:	8
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:	10
3.1. Công suất của dự án đầu tư:	10
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:	10
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:	12
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:	13
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:	22
CHƯƠNG II	34
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	34
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:	34
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với khả năng chịu tải của môi trường:	44
CHƯƠNG III	46
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	46
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:	46
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án:	47
3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án:	55
CHƯƠNG IV	59
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	59
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án:	60
1.1. Đánh giá, dự báo tác động	60
1.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án:	81

2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành:	88
2.1. Đánh giá, dự báo tác động.....	88
2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành:	113
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:	142
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:	145
CHƯƠNG V.....	148
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	148
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	148
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:	149
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:.....	151
CHƯƠNG VI	152
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	152
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:.....	152
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật:	153
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.	154
CHƯƠNG VIII.....	155
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	155
PHỤ LỤC BÁO CÁO.....	158

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Tọa độ vị trí của dự án	9
Bảng 1. 2. Sản phẩm và công suất sản phẩm tại dự án	12
Bảng 1. 3. Khối lượng nguyên vật liệu chính cần thiết thi công xây dựng của dự án	13
Bảng 1. 4. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công dự án	14
Bảng 1. 5. Danh mục nguyên, vật liệu sử dụng tại dự án	15
Bảng 1. 6. Danh mục hóa chất sử dụng phục vụ sản xuất tại dự án	15
Bảng 1. 7. Cân bằng vật chất đầu vào và đầu ra, dự báo lượng chất thải phát sinh của dự án	18
Bảng 1. 8. Tiêu chuẩn nước cấp dùng cho tưới cây, rửa đường	19
Bảng 1. 9. Nhu cầu sử dụng nước của dự án khi đi vào hoạt động ổn định	20
Bảng 1. 10. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án khi đi vào hoạt động ổn định	20
Bảng 1. 11. Bảng cân bằng sử dụng đất của dự án	22
Bảng 1. 12. Cơ cấu sử dụng đất tại dự án	22
Bảng 1. 13. Danh mục các bể tự hoại tại nhà máy thực hiện dự án	27
Bảng 1. 14. Tiến độ thực hiện dự án	31
Bảng 1. 15. Cơ cấu bộ phận Môi trường -An toàn lao động tại nhà máy	32
Bảng 2. 1. Kích thước các hạng mục công trình trong Trạm XLNT tập trung của KCN Bắc Đồng Phú	43
Bảng 3. 1. Nhiệt độ không khí trung bình trong giai đoạn 2017 - 2021 (°C) (Trạm Đồng Xoài)	49
Bảng 3. 2. Lượng mưa trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 - 2021 (mm) (Trạm Đồng Xoài)	49
Bảng 3. 3. Độ ẩm không khí trung bình trong giai đoạn 2017 - 2021 (%) (Trạm Đồng Xoài)	50
Bảng 3. 4. Số giờ nắng trong giai đoạn 2017 - 2021 (Giờ) (Trạm Đồng Xoài)	51
Bảng 3. 5. Quy định cho phép đầu nổi nước thải vào mạng lưới thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung của KCN	53
Bảng 3. 6. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án	55
Bảng 3. 7. Kết quả khảo sát đo đặc vi khí hậu, chất lượng không khí xung quanh tại khu vực thực hiện dự án ngày 16/10/2023	56

Bảng 3. 8. Kết quả khảo sát đo đặc vi khí hậu, chất lượng không khí xung quanh tại khu vực thực hiện dự án ngày 17/10/2023.....	57
Bảng 3. 9. Kết quả khảo sát đo đặc vi khí hậu, chất lượng không khí xung quanh tại khu vực thực hiện dự án ngày 18/10/2023.....	57
Bảng 4. 1. Các chất ô nhiễm và nguồn phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án.....	60
Bảng 4. 2. Nồng độ bụi ước tính phát sinh do đổ đống, tập kết vật tư, vật liệu xây dựng	62
Bảng 4. 3. Ước tính tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng	64
Bảng 4. 4. Hệ số khuếch tán các chất trong không khí theo phương z	65
Bảng 4. 5. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ vận chuyển nguyên liệu xây dựng.....	66
Bảng 4. 6. Nồng độ bụi mặt đường trong không khí khi vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.....	67
Bảng 4. 7. Tải lượng ô nhiễm do đốt dầu diesel của các phương tiện thi công	68
Bảng 4. 8. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại.....	70
Bảng 4. 9. Tải lượng ô nhiễm do hàn điện.....	70
Bảng 4. 10. Tổng nồng độ ô nhiễm phát sinh trong quá trình xây dựng	71
Bảng 4. 11. Nồng độ và tải lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng	72
Bảng 4. 12. Thành phần nước mưa chảy tràn	73
Bảng 4. 13. Thành phần rác thải sinh hoạt.....	74
Bảng 4. 14. Khối lượng chất thải rắn trong xây dựng.....	75
Bảng 4. 15. Khối lượng và mã số chất thải rắn công nghiệp cần phải kiểm soát, chất thải nguy hại phát sinh	76
Bảng 4. 16. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới.....	77
Bảng 4. 17. Mức độ ồn tối đa tại khu dân cư gần nhất	77
Bảng 4. 18. Các hoạt động và các tác động chính trong giai đoạn vận hành dự án.....	88
Bảng 4. 19. Tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ các xe vận chuyển nguyên liệu, thành phẩm	90
Bảng 4. 20. Nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải phát tán vào môi trường từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm của dự án giai đoạn VHTN và giai đoạn VHTM..	90

Bảng 4. 21. Tải lượng ô nhiễm của các khí phát thải từ phương tiện giao thông giai đoạn VHTN (50% công suất)	92
Bảng 4. 22. Tải lượng ô nhiễm của các khí thải phát thải từ phương tiện giao thông giai đoạn VHTM (100% công suất)	93
Bảng 4. 23. Nồng độ bụi, khí thải phát tán vào môi trường từ quá trình hoạt động của phương tiện giao thông của công nhân viên của dự án giai đoạn VHTN (50% công suất)	94
Bảng 4. 24. Nồng độ bụi, khí thải phát tán vào môi trường từ quá trình hoạt động của phương tiện giao thông của công nhân viên của dự án giai đoạn VHTM (100% công suất)	94
Bảng 4. 25. Tổng nồng độ bụi, khí thải phát tán vào môi trường từ quá trình hoạt động của phương tiện giao thông giai đoạn VHTN và VHTM	95
Bảng 4. 26. Hệ số ô nhiễm từ các công đoạn cưa cắt và chà nhám	96
Bảng 4. 27. Khối lượng gỗ, ván các loại được sử dụng cho hoạt động sản xuất giai đoạn VHTN và VHTM	97
Bảng 4. 28. Thống kê diện tích chà nhám trên tổng sản phẩm của giai đoạn VHTN và VHTM	97
Bảng 4. 29. Tải lượng bụi phát sinh tại giai đoạn VHTN và VHTM	97
Bảng 4. 30. Nồng độ bụi gỗ phát sinh tại công đoạn sản xuất trong giai đoạn VHTN và VHTM	98
Bảng 4. 31. Hệ số phát sinh bụi sơn và hơi dung môi	99
Bảng 4. 31. Khối lượng bụi sơn và hơi dung môi phát sinh	99
Bảng 4. 33. Nồng độ bụi sơn và hơi dung môi trong khu vực phun sơn	100
Bảng 4. 34. Thành phần khí thải sinh ra từ quá trình phân hủy rác	100
Bảng 4. 35. Tác hại của các chất gây ô nhiễm không khí	101
Bảng 4. 36. Dự báo lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn VHTN và VHTM	102
Bảng 4. 37. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt	103
Bảng 4. 38. Kết quả nước thải từ hệ thống xử lý bụi sơn và hơi dung môi trong quá trình sản xuất	104
Bảng 4. 39. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường	106
Bảng 4.40. Nguồn phát sinh và loại chất thải nguy hại phát sinh của dự án	107
Bảng 4.41. Tác hại của các chất ô nhiễm trong chất thải rắn	107

Bảng 4.42. Mức ồn của các loại xe cơ giới.....	108
Bảng 4.43. Đề xuất số lượng họng hút để hút bụi đưa bụi vào đường ống dẫn chung..	116
Bảng 4.44. Nồng độ bụi gỗ ước tính tại công đoạn gia công chi tiết tính theo lưu lượng quạt hút sau khi qua hệ thống xử lý	117
Bảng 4.45. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi gỗ, công suất 45.000 m ³ /giờ	118
Bảng 4.46. Số lượng chụp hút khí dự kiến lắp đặt.....	121
Bảng 4.47. Nồng độ hơi dung môi tính theo lưu lượng quạt hút tại công đoạn phun sơn trước khi qua hệ thống xử lý (90% hơi dung môi được qua hệ thống xử lý)	122
Bảng 4.48. Thông số kỹ thuật thiết bị xử lý hơi dung môi bằng tháp hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính.....	123
Bảng 4.49. Danh mục các bể tự hoại tại nhà xưởng thực hiện dự án	128
Bảng 4. 50. Bảng phân công trách nhiệm từng bộ phận	138
Bảng 4. 51. Danh mục các công trình môi trường	142
Bảng 4. 52. Kế hoạch xây lắp và dự toán kinh phí các công trình bảo vệ môi trường của dự án.....	143
Bảng 4. 53. Đánh giá độ tinh cậy của phương pháp lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường.....	145
Bảng 4. 54. Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải .	146
Bảng 6. 1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm.....	152

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Vị trí dự án tại Lô E3-E4-E5 khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.	9
Hình 1. 2. Quy trình sản xuất tủ	10
Hình 1. 3. Hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án	12
Hình 1. 4. Cấu tạo bể tự hoại 5 ngăn của dự án	27
Hình 1. 5. Sơ đồ tổ chức quản lý giai đoạn xây dựng	31
Hình 1. 6. Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành dự án	32
Hình 3. 1. Sơ đồ khối thể hiện quy trình công nghệ xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung KCN Bắc Đồng Phú.....	54
Hình 4. 1. Sơ đồ thu gom và xử lý bụi gỗ của dự án	114
Hình 4. 2. Hình ảnh mô phỏng nguyên lý hoạt động của hệ thống lọc bụi túi vải	115
Hình 4. 3. Quy trình xử lý bụi sơn và hơi dung môi từ công đoạn sơn	120
Hình 4. 4. Sơ đồ thoát nước thải sinh hoạt của dự án	126
Hình 4. 5. Mô hình cấu tạo bể tự hoại 5 ngăn.....	127
Hình 4. 6. Sơ đồ phân loại, thu gom chất thải rắn tại dự án.....	128
Hình 4. 7. Sơ đồ tổ chức an phòng chống sự cố tại công ty	138
Hình 4. 8. Sơ đồ quản lý công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng	144

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư:

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP DEMAX

- Địa chỉ văn phòng: Lô E3-E4-E5 khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông WANG, BAOSHAN, sinh ngày 29 tháng 05 năm 1979, quốc tịch Trung Quốc, hộ chiếu nước ngoài EJ4150921, ngày cấp 10 tháng 8 năm 2020 nơi cấp Tổng lãnh sự quán Trung Quốc tại thành phố Hồ Chí Minh; địa chỉ thường trú R602 Yicuixinyuan Garden Jiachongyuan, No.2 jianping Road, Nanhai Guicheng District, Foshan City, Guangdong Province, Trung Quốc; địa chỉ liên lạc tại Lô E3-E4-E5 khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước; chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại:

- Giấy chứng nhận kinh doanh số: 3801275900 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp đăng ký lần đầu ngày 22 tháng 07 năm 2022.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án: 3667451574 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước chứng nhận lần đầu ngày 20/07/2022, chứng nhận thay đổi lần thứ 2 ngày 10 tháng 08 năm 2023. Mục tiêu dự án đã được chứng nhận là sản xuất, gia công các sản phẩm tủ với công suất 12.000 sản phẩm/năm.

2. Tên dự án đầu tư:

“Nhà máy của Công ty TNHH Công Nghiệp Demax – Sản xuất, gia công các sản phẩm tủ với công suất 12.000 sản phẩm/năm”

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô E3-E4-E5 khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.



Hình 1. 1.Vị trí dự án tại Lô E3-E4-E5 khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

Tọa độ vị trí thực hiện dự án là:

Bảng 1. 1.Tọa độ vị trí của dự án

Điểm	Hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 106° 15', múi chiếu 3 ⁰	
	X	Y
1	1.268.086	569.767
2	1.268.080	569.763
3	1.268.076	569.576
4	1.268.041	569.648

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax)

Tứ cận của khu vực dự án như sau:

- Phía Đông: giáp với công ty Long Phát Tây Nguyên
- Phía Tây: giáp với đường nhựa D3B của KCN
- Phía Nam: giáp với công ty Fuqiang
- Phía Bắc: giáp với đường nhựa N2B của KCN

- Quy mô của dự án đầu tư: Tổng vốn để thực hiện dự án là 66.749.760.000 đồng thuộc nhóm B phân loại theo quy định pháp luật về đầu tư công.

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

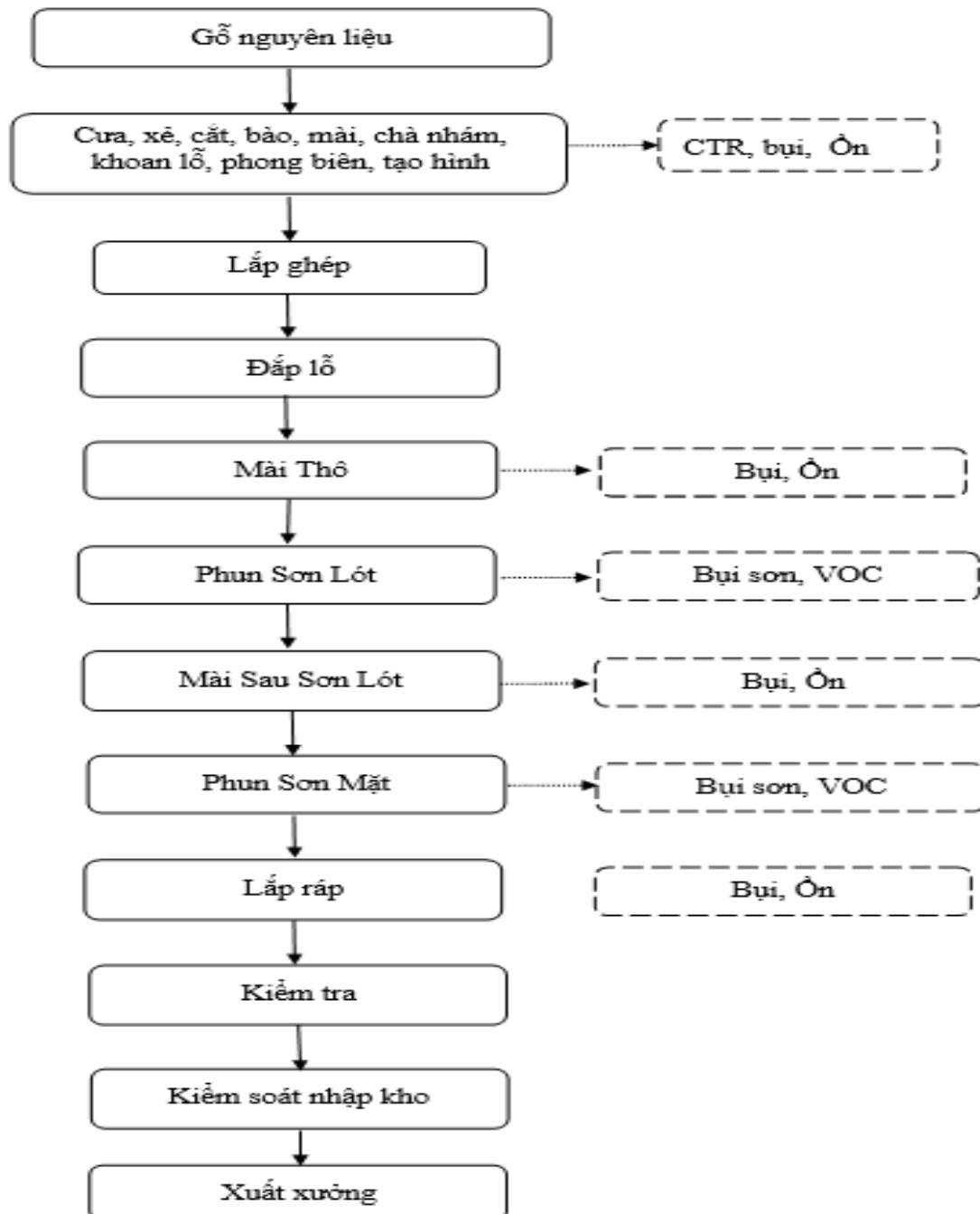
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:

3.1. Công suất của dự án đầu tư:

- Hoạt động sản xuất, gia công các sản phẩm tủ với công suất 12.000 sản phẩm/năm.

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:

Tại dự án sản xuất các sản phẩm tủ gỗ được thể hiện qua quy trình sau:



Hình 1. 2. Quy trình sản xuất tủ

Thuyết minh quy trình

– Nguyên liệu đầu vào:

Nhà máy nhập khẩu nguyên vật liệu sản xuất là gỗ thành phẩm, ván ép, MDF,..., sơn PU, đinh vít, đai ốc, chậu gốm sứ, mặt bàn đá nhân tạo và đá tự nhiên, vật liệu đóng gói: như thùng gỗ, thùng carton, tấm tổ ong và hộp tổ ong, xốp, v.v., và các phụ kiện khác, chẳng hạn như thanh dẫn hướng (ray), tay cầm, bản lề cửa, chân điều chỉnh và các phụ kiện ngũ kim khác;

Nguyên liệu cho quá trình sản xuất là gỗ thành phẩm (gỗ ghép thành tấm kích thước 1200x2400cm, ván ép các loại). Gỗ nhập về nhà máy được kiểm tra chất lượng trước khi đưa vào sản xuất. Gỗ nguyên liệu được đưa qua công đoạn cắt theo kích thước yêu cầu của khách hàng, rồi qua các công đoạn bào, mài, chà nhám thành bán thành phẩm. Sản phẩm sau khi chà nhám được chuyển qua công đoạn sơn PU có tác dụng làm nhẵn bề mặt.

– Lắp ghép:

Quá trình này là lắp ráp các phụ kiện đã được xử lý trước, lắp thành tấm cửa/mặt học kéo/ngăn kéo và thân tủ.

– Mài thô

Chủ yếu là mài góc cạnh, bề mặt ván sau khi bù đắp những phần lõm, mài tạo độ phẳng.

– Sơn PU:

Trước khi phun lớp sơn lót sản phẩm phải được đánh bóng bề mặt và cạnh phải được mài nhẵn. Sau khi được phun sơn lót sản phẩm sẽ tiếp tục được mài thêm lần nữa, bước này được gọi là bước mài sau sơn, mục đích là mài những vị trí sơn lót sơn không đồng đều đồng thời cũng tạo độ nhám để phun lớp sơn bề mặt.

Tùy theo yêu cầu sản phẩm mà cần chọn sơn phủ (sơn bóng hoặc mờ) cho phù hợp. Quá trình sơn phủ hoàn thiện quyết định rất nhiều đến chất lượng của lớp sơn nên đòi hỏi điều kiện phòng sơn phải đạt yêu cầu không có bụi bẩn, nhất là đối với các sản phẩm sơn yêu cầu độ bóng cao. Vì vậy, công đoạn sơn phủ hoàn thiện được bố trí trong phòng sơn kín nhằm hạn chế ảnh hưởng của bụi, gió đến chất lượng nước sơn và sử dụng bồn phun sơn màn nước. Công đoạn thực hiện tự động bằng máy phun sơn.

– Lắp ráp

Tại công đoạn lắp ráp. Các bộ phận của tủ được ghép lại với nhau bằng các phụ tùng như đinh, ốc, vít để tạo ra hình dạng của sản phẩm. Sản phẩm được kiểm tra, đóng gói và xuất xưởng.

– Kiểm tra sản phẩm

Sản phẩm sau khi đã hoàn thành các công đoạn sẽ được kiểm tra xem đã đạt tiêu chuẩn, quy định của ngành sản xuất. Các sản phẩm đạt yêu cầu thì chuyển sang công đoạn bao nylon, đóng gói thành phẩm và bán ra thị trường.

– Đóng gói thành phẩm

Các sản phẩm sau khi hoàn chỉnh sẽ được bao bọc, đóng gói và nhập vào kho thành phẩm để chờ xuất xưởng.

❖ *Đánh giá việc lựa chọn công sản xuất của dự án đầu tư:*

- + Dự án sử dụng công nghệ hiện đại, máy móc mới 100% từ các nhà sản xuất uy tín, các công đoạn có thể tự động đều được đầu tư tự động hóa bằng máy móc với thiết bị hiện đại mới 100%, thân thiện môi trường, các công đoạn thủ công đều có sự hỗ trợ của máy móc, lượng chất thải phát sinh từ các hoạt động sản xuất khá thấp.
- + Về môi trường: Các công đoạn có phát sinh khí thải, nước thải đều được thu gom, xử lý triệt để trước khi xả ra ngoài môi trường. Chất thải rắn và CTNH đều được thu gom, phân loại và chuyển giao xử lý cho đơn vị có chức năng đúng quy định. Các thiết bị, công trình xử lý môi trường (xử lý khí thải, nước thải) được đầu tư mới 100% từ các nhà sản xuất uy tín, có chế độ tiết kiệm điện nhằm giảm thiểu thấp nhất các ô nhiễm phát sinh.

Sản phẩm của dự án:

Hình sản phẩm	Tên sản phẩm
	Tủ gỗ

Hình 1. 3. Hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Sản phẩm và công suất sản phẩm tại dự án sẽ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 2. Sản phẩm và công suất sản phẩm tại dự án

TT	Sản phẩm	Khối lượng trung bình	Đơn vị tính	Công suất sản xuất	Khối lượng quy đổi (tấn/năm)
1	Tủ gỗ	50 kg/sản phẩm	sản phẩm/năm	12.000	600

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax)

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

a. Giai đoạn thi công xây dựng:

Nguồn nguyên vật liệu phụ vụ giai đoạn thi công xây dựng dự án được hợp đồng trực tiếp với nhà cung cấp, ưu tiên sử dụng các nhà cung cấp địa phương để giảm thiểu các tác động do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu. Khoảng cách tối đa từ nơi cung cấp nguyên vật liệu đến công trường xây dựng là 20km.

Tham khảo theo nhu cầu sử dụng vật liệu xây dựng của một vài dự án quy mô tương tự và ước tính lượng nguyên vật liệu xây dựng sử dụng cho địa điểm 2 của dự án như sau:

Bảng 1. 3. Khối lượng nguyên vật liệu chính cần thiết thi công xây dựng của dự án

STT	Tên nguyên vật liệu	Số lượng	Đơn vị	Khối lượng (Quy đổi ra tấn)
1	Cọc bê tông ly tâm (D350)	505	m	11,49
2	Cát	125	m ³	181,25
3	Đá các loại	250	m ³	387,5
4	Xi măng	375	Tấn	375
5	Bê tông trộn sẵn	7,5	Tấn	7,5
6	Sắt thép	100	Tấn	100
7	Gạch các loại	110.000	viên	175,99
8	Sơn nước, bột trét	1	Tấn	1
9	Sơn dầu	0,8	Tấn	0,8
10	Giàn giáo	2.500	Bộ	0,75
11	Coffa	0,725	Tấn	0,725
12	Que hàn	0,225	Tấn	0,225

(Nguồn: Theo thống kê của đơn vị thiết kế xây dựng dự án)

* Nguồn cung cấp nước:

+ Nguồn cung cấp.

Công ty sử dụng nguồn nước được cung cấp từ nguồn nước cấp của KCN Bắc Đồng Phú. Hiện tại, KCN Bắc Đồng Phú đã xây dựng hoàn chỉnh tuyến đường ống cấp nước cho toàn bộ KCN

+ Lưu lượng

- Nước cấp cho sinh hoạt:

Trong giai đoạn xây dựng dự án, cần 50 nhân công thi công. Theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, nhu cầu sử dụng

nước sinh hoạt là 80 lít/người/ngày (chọn hệ số không điều hòa $k=1$). Tổng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt:

$$50 \text{ người} \times 80 \text{ l/người/ngày} = 4.000 \text{ l/ngày} = 4 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- *Nước cấp hoạt động xây dựng:*

Nước cấp hoạt động xây dựng bao gồm: Nước phối trộn nguyên vật liệu xây dựng là $2 \text{ m}^3/\text{ngày}$ và nước súc rửa, nước vệ sinh thiết bị xây dựng và phương tiện vận chuyển là $1,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

*** Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ trong giai đoạn xây dựng của dự án:**

Do đặc tính của hoạt động thi công xây dựng phụ thuộc nhiều vào điều kiện thực tế (tiến độ thi công thực tế của từng hạng mục công trình, nguồn kinh phí thực hiện cho từng thời điểm, thời tiết,...) nên không thể xác định chính xác số lượng thiết bị thi công trong giai đoạn dự án. Vì vậy chỉ có thể liệt kê loại thiết bị phương tiện cần sử dụng cho hoạt động thi công xây dựng cơ bản được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 4. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công dự án

Stt	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng sử dụng
1	Dàn giáo di động	03	Nhà tBản	80%
2	Xe đào đất	02	Trung Quốc	80%
3	Xe ủi	02	Trung Quốc	80%
4	Máy hàn	07	Nhật Bản	80%
5	Xe nâng	02	Nhật Bản	80%
6	Xe lu	02	Trung Quốc	80%
7	Máy đóng cọc	06	Hàn Quốc	80%
8	Xe cẩu	02	Trung Quốc	80%
9	Xe trái nhựa	01	Trung Quốc	80%
10	Xe tải	02	Hàn Quốc	80%
11	Xe đào đất	02	Trung Quốc	80%

(Nguồn: Theo thống kê của đơn vị thiết kế xây dựng dự án)

b. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

*** Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu:**

Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu của Công ty chủ yếu từ các đối tác trong và ngoài nước như Đài Loan, Trung Quốc, nguyên liệu đều thuộc danh mục các loại nguyên liệu cho phép dùng cho mục đích sản xuất của Việt Nam.

Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu phục vụ sản xuất dự kiến trong một năm của dự án như sau:

Bảng 1. 5. Danh mục nguyên, vật liệu sử dụng tại dự án

TT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Số lượng (năm)	Xuất xứ
1	Gỗ	m ³	500	Việt Nam, Trung Quốc
2	Ván ép	m ³	350	Việt Nam, Trung Quốc
3	MDF	m ³	50	Việt Nam, Trung Quốc
4	Đinh	Tấn	0,5	Việt Nam, Trung Quốc
5	Giấy nhám	m	3.000	Việt Nam, Trung Quốc
6	Ốc vít	Tấn	0,5	Việt Nam, Trung Quốc
7	Chậu sứ	Cái	20.000	Việt Nam, Trung Quốc
8	Mặt	Cái	13.000	Việt Nam, Trung Quốc
9	Thùng gỗ	Bộ	8.000	Việt Nam, Trung Quốc
10	Thùng giấy	Bộ	4.000	Việt Nam, Trung Quốc
11	Thanh dẫn hướng(ray)	Bộ	72.000	Việt Nam, Trung Quốc
12	Tay cầm	Cái	88.000	Việt Nam, Trung Quốc
13	Bản lề cửa	Cái	80.000	Việt Nam, Trung Quốc
14	Chân điều chỉnh	Cái	60.000	Việt Nam, Trung Quốc

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax)

*** Hóa chất:**

Nhu cầu sử dụng hóa chất trong một năm tại dự án như sau:

Bảng 1. 6. Danh mục hóa chất sử dụng phục vụ sản xuất tại dự án

TT	Tên thương mại	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
1	IGH90 Chất đóng rắn Polyurethane	Kg/năm	2000	Việt Nam, Trung Quốc
2	GH880 Chất đóng rắn Acrylic Polyurethane	Kg/năm	2000	Việt Nam, Trung Quốc
3	GH901 Chất đóng rắn Polyurethane	Kg/năm	2000	Việt Nam, Trung Quốc
4	Tinh màu màu trắng	Kg/năm	200	Việt Nam, Trung Quốc
5	Tinh màu màu đen	Kg/năm	200	Việt Nam, Trung Quốc
6	Tinh màu màu đỏ	Kg/năm	200	Việt Nam, Trung Quốc
7	Tinh màu màu vàng	Kg/năm	200	Việt Nam, Trung Quốc
8	Tinh màu màu tím	Kg/năm	200	Việt Nam, Trung Quốc
9	Sơn lót Polyester màu trắng	Kg/năm	15000	Việt Nam, Trung Quốc
10	IRGH200S Chất đóng rắn màu trắng sáng Polyurethane	Kg/năm	5000	Việt Nam, Trung Quốc
11	Sơn trắng mờ Polyurethane	Kg/năm	6000	Việt Nam, Trung Quốc

TT	Tên thương mại	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
12	Sơn lót polyurethane	Kg/năm	2000	Việt Nam, Trung Quốc
13	Sơn lót trong suốt Polyurethane I	Kg/năm	2000	Việt Nam, Trung Quốc
14	Sơn phủ trong suốt Polyurethane	Kg/năm	3000	Việt Nam, Trung Quốc
15	Sơn phủ trong suốt Polyurethane Acrylic	Kg/năm	1500	Việt Nam, Trung Quốc

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax)

Hóa chất được nhà máy sử dụng tuân thủ theo Luật Hóa chất Việt Nam 2007; Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất và theo Thông tư 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định về quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và nghị định số 113/2017/NĐ-CP.

Công ty không sử dụng các loại hóa chất bị cấm theo Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định. Công ty cam kết sẽ thay thế các loại hóa chất mà sau này sẽ bị cấm khi có yêu cầu.

Thành phần, tính chất của một số hóa chất chính sử dụng tại dự án:

❖ *Chất đóng rắn Polyurethane:*

Chất đóng rắn, hay còn gọi là chất làm cứng, là loại phụ gia được dùng pha trộn với sơn PU, giúp làm cứng lớp màng sơn, tạo ra lớp sơn hoàn hảo và chắc chắn hơn.

- Thành phần: Xylen, Toluene.
- Đặc tính vật lý, hóa học: Chất lỏng, điểm sôi 35⁰C, nặng hơn không khí, không tan trong nước, dễ cháy.
- Độc tính đối với con người: Hít phải: Khi làm việc trong các phòng nhỏ và thông gió kém, nồng độ hơi có thể gây ra khó chịu như mệt mỏi, đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, bất tỉnh; Đường mắt: đau nhức hoặc kích ứng khó chịu chảy nước mắt bị đỏ; Đường da: không có thông tin cụ thể; Đường tiêu hóa: Có thể gây suy nhược hệ thống thần kinh trung ương. Gây dị ứng cho miệng, họng và dạ dày.

Độc tính đối với môi trường: Ảnh hưởng đến sinh vật dưới nước; Gây ra trao đổi chất với vi khuẩn; Ảnh hưởng đến sự phát triển của một số giống cây trồng; Không cho phép sản phẩm chảy vào cống, đường thủy.

❖ *Chất đóng rắn Acrylic Polyurethane:*

Chất đóng rắn, hay còn gọi là chất làm cứng, là loại phụ gia được dùng pha trộn với sơn PU, giúp làm cứng lớp màng sơn, tạo ra lớp sơn hoàn hảo và chắc chắn hơn.

- Thành phần: Xylen, ethyl acetate
- Đặc tính vật lý, hóa học: Chất lỏng, điểm sôi 35⁰C, nặng hơn không khí, không tan trong nước, dễ cháy

- Độc tính đối với con người: Hít phải: Khi làm việc trong các phòng nhỏ và thông gió kém, nồng độ hơi có thể gây ra khó chịu như mệt mỏi, đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, bất tỉnh; Đường mắt: đau nhức hoặc kích ứng khó chịu chảy nước mắt bị đỏ; Đường da: không có thông tin cụ thể; Đường tiêu hóa: Có thể gây suy nhược hệ thống thần kinh trung ương. Gây dị ứng cho miệng, họng và dạ dày.

❖ ***Tinh màu:***

- Thành phần: Toluene, butyl acetate, Xylen, cyclohexanone.
- Đặc tính vật lý, hóa học: Chất lỏng, điểm sôi 40⁰C, nặng hơn không khí, không tan trong nước, dễ cháy

- Độc tính đối với con người: Hít phải: Khi làm việc trong các phòng nhỏ và thông gió kém, nồng độ hơi có thể gây ra khó chịu như chóng mặt, buồn nôn, khó thở, bất tỉnh; Đường tiêu hóa: Có thể gây suy nhược hệ thống thần kinh trung ương. Có thể gây tổn thương thận, gan và phổi nếu hít thở phải nồng độ cao.

❖ ***Sơn lót polyester màu trắng:***

- Thành phần: Styren, toluene, ethyl acetate. Dimethyl carbonate.
- Đặc tính vật lý, hóa học: Chất lỏng dính trong suốt, điểm sôi 22-32⁰C, nặng hơn không khí, không tan trong nước, dễ cháy

- Độc tính đối với con người: Hít phải: Khi làm việc trong các phòng nhỏ và thông gió kém, nồng độ hơi có thể gây ra khó chịu như mệt mỏi, đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, bất tỉnh; Đường da: không có thông tin cụ thể; Đường tiêu hóa: Có thể gây suy nhược hệ thống thần kinh trung ương. Có thể gây tổn thương thận, gan và phổi nếu hít thở phải nồng độ cao.

Cân bằng vật chất đầu vào và đầu ra của dự án

Bảng 1. 7. Cân bằng vật chất đầu vào và đầu ra, dự báo lượng chất thải phát sinh của dự án

Stt	Tên nguyên, vật liệu đầu vào		Sản phẩm đầu ra		Chất thải		
	Tên	Khối lượng (tấn/năm)	Tên	Khối lượng (tấn/năm)	Tên	Khối lượng (tấn/năm)	Tỷ lệ hao hụt
I	Quy trình sản xuất các sản phẩm tủ						
1	Gỗ	400	tủ	600	Gỗ vụn, mùn cưa, dăm bào	48	khoảng 11%
2	Ván ép	210			Gỗ vụn, mùn cưa.	21	khoảng 10%
					Bụi gỗ (phát sinh từ quá trình gia công chi tiết và chà nhám)	1.05	khoảng 0,5%
					Gỗ vụn, mùn cưa,	3	khoảng 10%
3	MDF	30			Bụi gỗ (phát sinh từ quá trình gia công chi tiết và chà nhám)	0.15	khoảng 0,5%
2	Sơn	41,5			Sơn thải	0,42	khoảng 1%
					Bụi sơn	2,08	khoảng 5%
					Dung môi bay hơi	4,57	khoảng 11%
					Bao bì cứng thải bằng kim loại dính sơn	3,32	khoảng 8%
3	Ngũ kim (ốc vít, bản lề)	1,5			Ngũ kim lỗi	0,01	khoảng 0,5%
		683		600		83,6	

Ghichú:

- Khối lượng riêng của gỗ phơi là 800 kg/m^3 . Khối lượng gỗ (tấn) = $m^3 \text{ gỗ} \times 0,8$.
- Khối lượng riêng của ván ép, ván gỗ ghép 600 kg/m^3 gỗ. Khối lượng gỗ (tấn) = $m^3 \times 0,6$

*** Nguồn cung cấp điện:**

Nguồn cung cấp: Điện của dự án sẽ được đầu nối từ mạng lưới điện quốc gia thông qua đường điện lưới trung thế quốc gia 220KV trạm hệ thống cấp điện chung cho toàn KCN Bắc Đồng Phú.

Nhu cầu sử dụng: Ước tính lượng điện sử dụng của dự án khoảng 500.000 KWh/tháng để phục vụ cho hoạt động sản xuất, chiếu sáng,...

*** Nguồn cung cấp nước:**

+ Nguồn cung cấp.

Công ty sử dụng nguồn nước được cung cấp từ nguồn nước cấp của KCN Bắc Đồng Phú. Hiện tại, KCN Bắc Đồng Phú đã xây dựng hoàn chỉnh tuyến đường ống cấp nước cho toàn bộ KCN

Nguồn nước để phục vụ cho sinh hoạt của nhân viên, hoạt động sản xuất của nhà máy và tưới cây rửa đường.

+ Lưu lượng.

- *Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân:* Công ty không tổ chức hoạt động nấu ăn cho công nhân viên mà sử dụng suất ăn công nghiệp. Theo QCVN 01:2021/BXD thì nước cấp cho sinh hoạt là 80 lít/người/ca. Số lượng công nhân là 200 người, nên nhu cầu sử dụng nước khoảng 80 lít/người/ca $\times$ 200 người = 16 m³/ngày.

- *Nước cấp cho hệ thống xử lý bụi sơn:* Dự án có 04 buồng sơn bằng màng nước. Tổng lượng nước cấp cho 04buồng sơn là 33,12m³/lần, cụ thể:

03 Buồng sơn thiết kế bể chứa nước có kích thước 12,5 $\times$ 3 $\times$ 0,3 (m)/ 1 buồng và 01 buồng thiết kế bể chứa nước có kích thước 8,5 $\times$ 3 $\times$ 0,3 (m): Thể tích nước bằng 80% thể tích bể.

- *Nước cấp dùng cho tưới cây, rửa đường:*

Bảng 1. 8. Tiêu chuẩn nước cấp dùng cho tưới cây, rửa đường

Mục đích dùng nước	Đơn vị tính	Tiêu chuẩn dùng nước cho 1 lần tưới
Tưới thâm cỏ và bồn hoa	(lít/m ²)	3

(Nguồn: QCVN 01:2021/BXD)

Số lần tưới cây, tưới đường của dự án là 1 lần/ngày. Căn cứ vào diện tích của cây xanh và đường giao thông nội bộ của dự án thì lượng nước tưới cây và tưới đường được tính như sau:

$$Q_{\text{tưới}} = (3 \text{ lít/m}^2 \times 2.294 \text{ m}^2) = 6.882 \text{ lít/ngày} \approx 6,9 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Nước cấp sử dụng cho phòng cháy chữa cháy:

Ngoài lượng nước cần thiết sử dụng hàng ngày cho sinh hoạt và sản xuất thì công ty còn sử dụng lượng nước dự phòng cho phòng cháy chữa cháy. Căn cứ theo TCXDVN 33:2006 và TCVN 2622:1995, với quy mô và tính chất của dự án thì lượng nước dự trữ cho chữa cháy được tính theo các thông số sau:

Đối với dự án là công trình công nghiệp có diện tích < 150ha thì số đám cháy trong cùng thời gian: 01 đám cháy.

Thời gian chữa cháy yêu cầu: dự án có bậc chịu lửa I-II và có kết cấu cột tường chịu lực nên thời gian chữa cháy lựa chọn là 150 phút.

Lưu lượng nước: dự án có tổng khối tích công trình < 50.000 m³ và thuộc hạng sản xuất D, bậc chịu lửa I-II nên lưu lượng nước tính cho một đám cháy là 15 lít/s.

→ Lưu lượng nước dự trữ cho PCCC: 1 đám cháy x 150 phút x 15 lít/s = 135 m³

Nhu cầu dùng nước thường xuyên cho dự án được tính toán tổng hợp qua bảng sau:

Bảng 1. 9. Nhu cầu sử dụng nước của dự án khi đi vào hoạt động ổn định

STT	Mục đích sử dụng	Định mức sử dụng	Khối lượng (m ³ /ngày)	Nhu cầu xả nước thải (m ³ /ngđ)
1	Nước sinh hoạt cho 200 nhân viên	80 lít/người.ca	16	16 (Tính bằng 100% nước cấp)
2	Nước cấp cho 04 buồng sơn bằng màng nước	9 m ³ /1 buồng cho buồng lớn và 6,12 m ³ cho buồng nhỏ	33,12	16,56 (50 % lượng nước cấp)
3	Nước dùng cho tưới cây	3 lít/m ² .lần tưới	6,9	Bốc hơi và thấm 100% vào đất
	Tổng	-	56,02	32,56

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax)

*** Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ cho hoạt động sản xuất:**

Để phục vụ cho nhu cầu sản xuất của dự án, chủ đầu tư sẽ bố trí các loại máy móc sau đây:

Bảng 1. 10. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án khi đi vào hoạt động ổn định

TT	Tên máy móc/thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất	Xuất xứ	Tình trạng
Máy móc sản xuất						
1	Máy cưa panel	cái	1	28.5Kw	Trung Quốc	100%
2	Máy dán cạnh	cái	1	19.05KW	Trung Quốc	100%
3	Trung tâm gia công	cái	1	35.5KW	Trung Quốc	100%
4	Máy ép lạnh sáu xi lanh	cái	1	5KW	Trung Quốc	100%

TT	Tên máy móc/thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất	Xuất xứ	Tình trạng
	ba giai đoạn					
5	Máy khoan CNC 6 mặt	cái	1	25.5KW	Trung Quốc	100%
6	Máy khoan 4 hàng	cái	1	8 KW	Trung Quốc	100%
7	Máy cưa bàn trượt	cái	1	6.5 KW	Trung Quốc	100%
8	Máy đánh mộng đuôi én	cái	1	7.5 KW	Trung Quốc	100%
9	Cưa vạt năng	cái	1	5.5 KW	Trung Quốc	100%
10	Máy khoan bàn	cái	1	0.75 KW	Trung Quốc	100%
11	Máy chà nhám bề mặt	cái	1	2.2 KW	Trung Quốc	100%
12	Máy đục mộng vuông	cái	1	2.2 KW	Trung Quốc	100%
13	Máy lắp ghép ngăn	cái	1	0.75 KW	Trung Quốc	100%
14	Máy đóng khung 2 mặt	cái	1	4.4 KW	Trung Quốc	100%
15	Máy khung nhóm tần số cao	cái	1	10 KW	Trung Quốc	100%
16	Máy đục bản lề cửa	cái	1	7 KW	Trung Quốc	100%
17	Máy router	cái	1	3 KW	Trung Quốc	100%
18	Máy cưa nghiêng trục	cái	2	6 KW	Trung Quốc	100%
19	Máy bào	cái	1	5.5 KW	Trung Quốc	100%
20	Máy trục đứng đôi	cái	2	11 KW	Trung Quốc	100%
21	Máy cưa vòng	cái	1	3 KW	Trung Quốc	100%
22	Máy cưa đôi	cái	1	7.5 KW	Trung Quốc	100%
23	Máy đánh mộng	cái	1	9.2 KW	Trung Quốc	100%
24	Máy cưa cắt tinh lựa phơi	cái	1	5.5 KW	Trung Quốc	100%
25	Cưa sửa biên	cái	1	5.5 KW	Trung Quốc	100%
26	Máy ép bào	cái	1	15.5 KW	Trung Quốc	100%
27	Máy bào bằng	cái	1	3 KW	Trung Quốc	100%
28	Máy chà nhám đai bản rộng 4 feet	cái	1	80,42 KW	Trung Quốc	100%
29	Máy chà nhám rung	cái	1	4 KW	Trung Quốc	100%
30	Máy chà nhám dạng đứng	cái	1	1,5 KW	Trung Quốc	100%
31	Máy đóng tủ/lắp ráp	cái	1	2,2 KW	Trung Quốc	100%
32	Máy làm mộng CNC MDK312	cái	1	13.8 KW	Trung Quốc	100%
33	Máy nén khí	cái	2	35kw	Trung Quốc	100%

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax)

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

a. Các hạng mục công trình của dự án

+ Hạng mục công trình chính

Khu đất thực hiện dự án có tổng diện tích 11.468,7m² tại lô Lô E3-E4-E5 khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước. Các hạng mục công trình được xây dựng của dự án được thể hiện trong các bảng sau:

Bảng 1. 11. Bảng cân bằng sử dụng đất của dự án

Stt	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình	7.448.8	65,11
2	Đất giao thông nội bộ	1.725,7	14,89
3	Đất cây xanh	2.294	20%
Tổng diện tích đất		11.468,7	100%

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax)

Bảng 1. 12. Cơ cấu sử dụng đất tại dự án

Stt	Hạng mục công trình	Số tầng	Kích thước		Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sử dụng (m ²)	Tỷ lệ (%)
			Dài (m)	Rộng (m)			
I	Đất xây dựng công trình						
1	Nhà văn phòng	3 tầng và 1 sân thượng	20,6	12	247,2	779,4	2,27
			7	1,8	12,6		
2	Nhà xưởng	02	135	50	6.750	13.500	58,86
3	Nhà bảo vệ	01	4	4	16	16	0,14
4	Trạm biến áp	01	4	4	16	16	0,14
5	Nhà phát điện	01	4	4	16	16	0,14
6	Nhà xe + nhà ăn	01	38	8	304	304	2,65
7	Trạm bơm	01	5	5	25	25	0,22
8	Nhà rác + khu thiết bị	01	8	2,5	20	20	0,17
9	Bể xử lý nước thải dự trữ	01	8	3	24	24	Xây ngầm
10	Bể PCCC	01	43	6	258	258	
11	Kho sơn	01	12	3,5	42	42	0,37
12	Vệ sinh công nhận	01	4,5	2	18	18	0,16
II	Đất giao thông nội bộ	-	-	-	1.725,7		14,89
III	Đất cây xanh	-	-	-	2.294		20
Tổng cộng					11.468,7		100%

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax)

Nhà máy được quy hoạch với các khu chức năng chính là:

+ Đất xây dựng công trình (nhà xưởng sản xuất, văn phòng, công trình phụ trợ, công trình hạ tầng kỹ thuật,...)

+ Đất cây xanh.

+ Đất giao thông.

Các công trình nhà xưởng lựa chọn hình thức kiến trúc công nghiệp, kết cấu bê tông cốt thép và khung thép tiền chế.

Các khối công trình hành chính dịch vụ được bố trí mặt tiền đường gần các lối tiếp cận để thuận tiện cho giao thông và kết hợp với các mảng xanh tại khu vực này để tạo không gian mở nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân viên tại nhà máy.

Cây xanh phân tán bố trí tiếp giáp với các công trình nhà xưởng, công trình hành chính, dịch vụ và trồng dọc trục đường tiếp giáp ranh đất bên ngoài.

+ ***Hạng mục công trình chính***

Diện tích xây dựng nhà xưởng sản xuất là 6.750 m² gồm 02 tầng được sử dụng làm gia công, lắp ráp, đóng gói và sơn các sản phẩm tủ

+ ***Hạng mục công trình phụ trợ***

Bên cạnh các hạng mục công trình chính, dự án còn có các công trình phụ trợ như nhà văn phòng, nhà bảo vệ, bể nước ngầm PCCC, trạm bơm, trạm điện,...

Đặc tính các công trình phụ trợ của dự án

– Nhà văn phòng:

+Diện tích xây dựng: 259,8m²

+Diện tích sử dụng: 779,4m²

+Số tầng: 03tầng và 01 sân thượng.

+Kích thước công trình: Chiều dài 20,6m, chiều rộng 12m;

+ Cấu trúc: Kết cấu móng cọc BTCT, khung cột BTCT, tường ngăn và tường bao xây gạch, mặt trong và ngoài sơn nước; Nền lát gạch; Mái khung kèo thép, lớp tole galvanne.

+ Chức năng: làm nơi làm việc của cán bộ quản lý, nhân viên văn phòng, nơi lưu trữ hồ sơ của công ty và là nơi ăn uống cho cán bộ công nhân viên.

– Nhà bảo vệ:

Dự án bố trí 01 nhà bảo vệ tại vị trí cổng ra vào của khu đất dự án giáp với mặt đường D3B của KCN với diện tích 16 m². Công trình với khung, mái kết cấu bê tông cốt thép, tường bao che xây gạch dày 20cm xây sát trần.

– Bể nước ngầm PCCC:

Bể nước ngầm PCCC có kích thước chiều dài là 43m, chiều rộng là 6m, thể tích là 468m³. Trạm bơm được thiết kế với khung kết cấu thép, mái tôn nằm cạnh bể nước ngầm.

– Trạm biến áp:

Trạm điện được đặt cuối góc mặt đường D3B của KCN với diện tích 16 m²

– Sân, đường giao thông nội bộ:

+ Hệ thống đường nội bộ trong khu vực dự án được xây dựng chịu được áp lực xe tải vận chuyển nguyên vật liệu và thành phẩm ra vào khu sản xuất, cụ thể kết cấu mặt đường làm bằng bê tông nhựa nóng, kết cấu nền đường được đắp bằng đất cấp 2 (tận dụng từ đất đào khuôn đường có chọn lọc không lẫn tạp chất hữu cơ, cỏ rác,...) lu lèn đạt K>0,95.

+ Sân bãi rộng dùng làm chỗ đậu cho xe tải chờ vận chuyển nguyên vật liệu và thành phẩm.

– Hệ thống giao thông:

+ *Hệ thống giao thông bên ngoài:* Công ty nằm trong KCN Bắc Đồng Phú nên sẽ sử dụng hệ thống giao thông sẽ sử dụng hệ thống giao thông của KCN đã được xây dựng hoàn chỉnh để phục vụ cho nhu cầu vận chuyển.

+ *Hệ thống giao thông bên trong:* Từ cổng ra vào dự án được bố trí hệ thống đường giao thông của nhà máy được bao quanh nhà xưởng để đảm bảo giao thông được thuận tiện và an toàn về phòng cháy chữa cháy. Từ giao thông chính bố trí các trục phụ nối với các công trình phụ trợ tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình khai thác sản xuất.

– Hệ thống cấp nước:

Nước cấp từ vị trí đầu nối của KCN được dẫn về bể chứa nước ngầm sau đó được bơm đến các vị trí sử dụng. Nhà máy sử dụng ống cấp nước D42 kết nối vào và chạy dọc theo đường nội bộ tạo thành mạng lưới cấp nước chạy mạch vòng tỏa khắp khu nhà máy. Dự án chủ yếu sử dụng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt tại khu vực nhà văn phòng, nhà vệ sinh và PCCC.

– Hệ thống cung cấp điện:

Nguồn cấp điện: Khu công nghiệp có trạm biến áp phục vụ riêng cho các nhà máy sản xuất trong khu công nghiệp. Đảm bảo cấp điện liên tục 24/24 giờ cho các nhà đầu tư tới hàng rào nhà máy.

– Hệ thống thông tin liên lạc:

Sử dụng cơ sở hạ tầng của KCN (KCN thiết lập mạng lưới viễn thông hiện đại đáp ứng đầy đủ và nhanh chóng nhu cầu thông tin liên lạc trong và ngoài nước cho các nhà đầu tư).

– Hệ thống PCCC:

Hệ thống PCCC được bố trí ở khu vực sân bãi xung quanh khu nhà xưởng được thiết kế theo tiêu chuẩn:

- TCVN3254-1989 An toàn cháy.
- TCVN2622-1995 Phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình.
- TCVN5760-1993 Hệ thống cấp nước chữa cháy.
- TCVN5739-1993 Thiết bị chữa cháy đầu nổi.
- TCVN7336-2003 Phòng cháy chữa cháy-hệ thống sprinkler tự động.
- QCVN06:2010/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

– Cây xanh:

Diện tích cây xanh là 2.294m² chiếm tỷ lệ khoảng 20% tổng diện tích khu đất dự án, đảm bảo theo Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 01:2021/BXD. Một số loại cây được đề xuất trồng tại dự án là: cây sao, cây dầu, cây viết, bằng lăng, các thảm cỏ xanh, sù, ngũ sắc,..... Các thảm cỏ xanh được trồng dọc theo hàng rào bao quanh dự án, xung quanh nhà xưởng, nhà văn phòng,...vừa tạo cảnh quan và đồng thời tạo khoảng cách ly an toàn.

Dự kiến các loại cây xanh sẽ trồng tại dự án như: các loại cây có bóng mát, tạo cảnh quan như: cây sao, cây dầu, cây bằng lăng, cỏ hung, trúc quân tử, hoa trang,...được trồng tại lối vào công ty và tại hàng rào của nhà máy, khoảng cách trồng giữa các cây là 5-7m. Hàng rào của khu đất thực hiện dự án được xây tường gạch cao 3m, từ hàng rào lùi vào khu đất 5 m, chủ dự án không bố trí công trình mà sẽ trồng cây xanh tại khu vực này để tạo khoảng lùi xung quanh nhà xưởng an toàn, cách biệt với các đối tượng xung quanh.

(Bản vẽ mặt bằng tổng thể của dự án được đính kèm trong phụ lục)

+ **Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường**

– Hệ thống thu gom và thoát nước mưa:

Nhà máy sẽ xây dựng tách riêng hệ thống thu gom thoát nước mưa ra khỏi hệ thống thu gom thoát nước thải, hệ thống thu gom và thoát nước mưa trong khu vực dự án bao gồm các mương, rãnh thoát nước kín xây dựng xung quanh khu nhà xưởng, văn phòng, thu nước mưa từ trên mái đổ xuống và dẫn đến hệ thống cống hở có nắp đan đầy bằng bê tông cốt thép dùng cống ngầm chịu lực. Nước mưa trên đường giao thông nội bộ và từ các nhà xưởng sẽ được thu gom bằng các cống thoát nước bê tông cốt thép D300, 400 và 500mm, độ dốc 0,5%. Nước mưa trên các khu vực sân bãi và đường nội bộ sẽ chảy vào các hố thu nước mưa xây dựng dọc theo lề đường xung quanh nhà xưởng. Tại các hố thu nước mưa sẽ có bộ phận chắn rác trước khi vào hệ thống cống và thoát ra hệ thống thoát nước mưa của KCN.

Vị trí xả thải: Toàn bộ nước mưa sẽ được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa KCN tại 02 điểm trên tuyến đường D3B của KCN Bắc Đồng Phú.

Trong thời gian nhà máy hoạt động sản xuất, chủ dự án sẽ chú ý giữ gìn vệ sinh công nghiệp trong nhà xưởng và khuôn viên để ngăn không cho nước mưa cuốn theo các chất bẩn làm ách tắc hệ thống thoát nước mưa nội bộ và khu vực đồng thời làm ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm.

– Hệ thống thu gom và thoát nước thải:

Hệ thống thu gom và thoát nước thải được tách riêng biệt với hệ thống thu gom và thoát nước mưa.

Nước thải sinh hoạt: Nước thải từ khu nhà vệ sinh được tiên xử lý qua bể tự hoại 5ngăn (dự án có 04 bể tự hoại 5 ngăn) trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN Bắc Đồng Phú tại 01 điểm trên tuyến đường D3B. Nước thải sinh hoạt của dự án đều được thu gom bằng các ống nhựa PVC đường kính D90mm. Hệ thống đường cống thoát nước bao gồm cỡ đường kính D140mm độ dốc tối thiểu 0,5%. Các đoạn đường có độ dốc lớn, độ dốc cống bám sát với độ dốc đường giao thông và địa hình khu vực.

Nước thải sản xuất: Nước thải từ quá trình xử lý bụi sơn có chứa thành phần nguy hại nên sẽ được thu gom, lưu giữ dưới dạng chất thải nguy hại và giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

– Công trình xử lý nước thải

Chủ dự án dự kiến sẽ xây dựng các bể tự hoại đặt tại khu vực nhà vệ sinh của nhà xưởng để tiên xử lý nước thải sinh hoạt trước khi đầu nối ra hệ thống thoát nước thải của KCN Bắc Đồng Phú.

Công trình xử lý nước thải sơ bộ bằng bể tự hoại:

Bể tự hoại có hai chức năng chính là lắng cặn và phân hủy cặn lắng. Thời gian lưu nước trong bể từ 1-3 ngày thì có khoảng 90% chất rắn lơ lửng sẽ lắng xuống đáy bể. Cặn được giữ lại trong đáy bể từ 3 - 6 tháng, dưới ảnh hưởng của hệ vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy một phần, một phần tạo ra các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Quá trình lên men chủ yếu diễn ra trong giai đoạn đầu là lên men axit, các chất khí tạo ra trong quá trình phân giải CH_4 , CO_2 , H_2S , ... Cặn trong bể tự hoại được lấy ra định kỳ, mỗi lần lấy phải để lại khoảng 20% lượng cặn đã lên men lại trong bể để làm giống men cho bùn cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phân hủy cặn. Nước thải được lưu trong bể một thời gian dài để đảm bảo hiệu suất lắng cao rồi mới chuyển qua ngăn lọc và thoát ra ngoài đường ống dẫn. Mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy.

Phần cặn được lưu lại phân huỷ kỵ khí trong bể, nước thải sau xử lý sơ bộ đạt giới hạn tiếp nhận KCN Bắc Đồng Phú sẽ theo hệ thống thoát nước thải của toàn nhà máy đầu nối vào HTXLNT tập trung của KCN.

Ngoài ra, một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

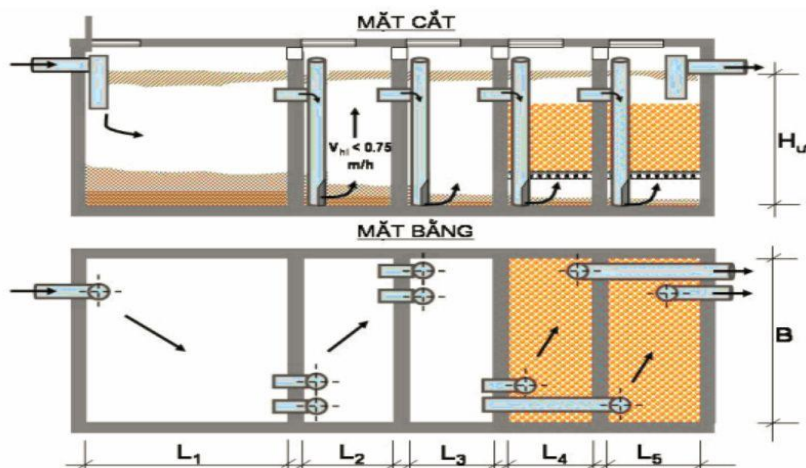
- Tránh không để rơi vãi dầu, xà phòng,...xuống bể tự hoại. Các chất này làm thay đổi môi trường sống của các vi sinh vật, do đó giảm hiệu quả xử lý của bể tự hoại. Biện pháp này sẽ giúp giảm bớt nồng độ các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng trong nước thải.
- Lượng bùn dư sau thời gian lưu thích hợp sẽ thuê xe hút chuyên dùng (loại xe hút hầm cầu), đây là một giải pháp đơn giản, dễ quản lý nhưng hiệu quả xử lý tương đối cao.
- Định kỳ có kế hoạch vệ sinh đường ống và hút chất thải để đảm bảo HTXLNT đạt yêu cầu trước khi đầu nối.

Các bể tự hoại tại nhà máy dự kiến sẽ thực hiện dự án như sau:

Bảng 1. 13. Danh mục các bể tự hoại tại nhà máy thực hiện dự án

Stt	Hạng mục	Số lượng (cái)	Thể tích (m ³)
1	Bể tự hoại nhà vệ sinh	04	03 bể thể tích 10 m ³ và 1 bể thể tích 3m ³

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax 2023)



Hình 1. 4. Cấu tạo bể tự hoại 5 ngăn của dự án

- Công trình xử lý bụi, khí thải
- + Hệ thống thu gom và xử lý bụi gỗ:

Bụi, khí thải phát sinh từ công đoạn sản xuất của dự án chủ yếu là bụi gỗ, mùn cưa, dăm bào phát sinh từ công đoạn gia công cưa cắt, phay bào, tiện chà nhám của dây chuyền sản xuất tủ. Chủ dự án dự kiến sẽ lắp đặt 01 hệ thống thu gom xử lý bụi gỗ để xử lý trước khi thải ra môi trường bên ngoài qua ống thải.

Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi, khí thải phát sinh → Chụp hút tại các nguồn phát sinh → Hệ thống đường ống thu gom → Thiết bị lọc bụi túi vải → Quạt hút → Ống thải.

Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. ($K_p = 0,8$; $K_v = 1,0$) Công suất thiết kế: 01 Hệ thống xử lý bụi gỗ, công suất 45.000 m³/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không sử dụng hóa chất.

+ Hệ thống thu gom xử lý bụi sơn và hơi dung môi từ công đoạn phun sơn

Chủ dự án sẽ lắp đặt 04 buồng phun sơn có màng nước để thu gom xử lý bụi sơn; hơi dung môi phát sinh từ công đoạn phun sơn sẽ tiếp tục được dẫn về 04 tháp hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính. Khu vực phun sơn được bố trí trong nhà xưởng sản xuất với diện tích 118,8m²/1 khu vực sơn (Khu vực sơn lót và khu vực sơn mặt)

Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải chứa bụi sơn → Màng nước của buồng phun sơn → Quạt hút → Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính → Quạt hút → Ống thải.

Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và QCVN 20:2009/BTNMT, hệ số ($K_p=0,8$; $K_v=1,0$)

Công suất thiết kế:

+ 02 Hệ thống xử lý bụi sơn và hơi dung môi từ công đoạn phun sơn lót: 30.000m³/h/1 hệ thống.

+ 02 Hệ thống xử lý bụi sơn và hơi dung môi từ công đoạn phun sơn mặt: 40.000m³/h/1 hệ thống

+ Công trình lưu trữ, xử lý chất thải

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án bao gồm chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại. Công ty sẽ bố trí nhà kho có kích thước 20m², chia thành 02 ô để lưu chứa chất thải công nghiệp thông thường (10m²) và chất thải nguy hại (10m²). Nhà kho sẽ được thiết kế có mái che, có gờ chống tràn, nền BTCT, khung kèo thép, có biển báo, trang bị các thùng chứa chất thải đúng theo quy định, cửa sắt pano có khóa. Chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị có chức năng để hợp đồng thu gom và xử lý lượng chất thải công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại phát sinh. Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được công ty liên hệ với đơn vị thu gom rác của địa phương đến thu gom và vận chuyển khu xử lý.

Lưu trữ: Các thùng chứa CTNH đặt trong nhà chứa CTNH. Nhà chứa CTNH đảm bảo đạt các yêu cầu của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT: kho chứa chất thải có diện tích 20m², trong đó khu vực chứa chất thải nguy hại là 10m², có nền bê tông chống thấm, có mái che, có cửa khóa và biển báo ghi rõ Khu vực lưu chứa CTNH. Kho chứa rác được bố trí bên trong nhà xưởng. Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

b. Biện pháp tổ chức thi công

+ Tổ chức quản lý thi công ngoài công trường

- Vị trí đặt máy móc thiết bị: Vị trí đặt các loại thiết bị phải phù hợp, nhằm tận dụng tối đa năng suất của máy móc thiết bị, dễ dàng tiếp nhận vật liệu và dễ di chuyển.
- Bãi tập kết vật liệu, cát đá, sỏi, gạch: Vị trí các bãi cát, đá, sỏi là cơ động trong quá trình thi công sẽ được bố trí để giảm khoảng cách tới các máy trộn, máy vận chuyển.
- Bãi gia công cốt pha, cốt thép: Cốt pha được dùng là cốt pha thép kết hợp cốt pha gỗ. Các bãi này được tôn cao hơn xung quanh 10-15cm, rải 1 lớp đá mặt cho sạch sẽ, thoát nước. Tại các bãi này cốt pha gỗ được gia công sơ bộ, tạo khuôn. Cốt pha thép được kiểm tra làm sạch, nắn thẳng, bôi dầu mỡ, loại bỏ các tấm bị hư hỏng. Bãi gia công cốt thép được làm lán che mưa hoặc có bạt che khi trời mưa.
- Kho chứa: Dùng để chứa xi măng, vật tư có giá trị. Các kho này được bố trí ở các khu đất trống sao cho thuận tiện cho việc xuất vật tư cho thi công.
- Nhà ban chỉ huy công trường: Được bố trí ở vị trí trung tâm để thuận tiện cho việc chỉ đạo thi công của công trường.
- Điện phục vụ thi công: được lấy từ nguồn điện cung cấp từ hệ thống điện của nhà máy hiện hữu.
- Nước phục vụ thi công: được lấy từ hệ thống cấp nước của KCN

+ Khối lượng thi công

Thi công xây dựng nhà xưởng và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật mới: thi công phần móng công trình, thi công nền và khung tường của các nhà xưởng, văn phòng, thi công mái, xây dựng vách ngăn, lắp đặt nội thất tạo không gian cho các phòng chức năng tại mỗi tầng như thiết kế.

+ Các công đoạn thi công

(1) Chuẩn bị mặt bằng, san nền

Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng xây dựng của dự án chỉ bao gồm dọn dẹp, vệ sinh khu đất, ủi và lu bằng phẳng để tiến hành xây dựng.

(2) Đào móng, gia cố nền

- Quá trình đào móng chuẩn bị cho xây dựng nhà xưởng và các công trình phụ nhà vệ sinh, cống thoát nước mưa, nước thải, mương để lắp đặt đường ống cấp thoát nước...
- Biện pháp thi công đào móng là dùng máy đào gầu nghịch dung tích gầu 0,8m³ để đào, hố đào có rào chắn an toàn. Trong quá trình đào đắp, nếu gặp trời khô hanh, sẽ dùng vòi tưới nước giữ ẩm không để phát tán bụi vào môi trường. Phần đất đào móng còn lại sau khi tái sử dụng để san nền sẽ được tái sử dụng để làm khuôn viên cây xanh toàn khu đất dự án.

(3) Giai đoạn xây dựng cơ bản

Gồm có các hoạt động như xây móng, đổ bê tông trụ, xây tường, và quá trình lắp đặt các kết cấu khung kèo sắt, thép, mái tole. Cùng với giai đoạn xây dựng cơ bản có các hoạt động như phối trộn nguyên vật liệu, đóng tháo cop pha và quá trình cắt, gò, hàn các chi tiết kim loại,... Các hoạt động này sử dụng nguồn điện năng cho một số máy móc thiết bị điện. Các loại nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn này gồm có xi măng, cát, gạch, đá và sắt thép.... Khối lượng thi công công trình được thống kê, tổng hợp từ hồ sơ khái toán khối lượng thi công như sau:

- Công đoạn bê tông: Biện pháp thi công ván khuôn dùng ván khuôn gỗ thép kết hợp. Khu vực thi công được lắp dựng giàn giáo bao che và lưới an toàn. Bê tông được trộn bằng máy trộn thủ công tại công trường.
- Công đoạn cốt thép: Biện pháp thi công cốt thép được gia công tại hiện trường, phần thép vụn được thu gom thành lý phế liệu.
- Công đoạn xây gạch và tô trát: Các cấu kiện tường, vách gạch được xây bằng thủ công. Gạch xây bao gồm gạch ống cho tường nhà, gạch thẻ cho bể nước và gạch block cho tường rào.
- Công đoạn thi công mái: thi công sườn mái, lợp tôn và lắp thông gió mái.

(4) Quá trình hoàn thiện công trình

- Công tác bả bột và sơn nước: Trong quá trình thi công bả bột có phát sinh bụi, vì vậy cần bao che an toàn, phun sương, tưới ẩm khi cần thiết. Tường sau khi bả và sơn được vệ sinh sạch sẽ. Vỏ thùng sơn, giấy nhám được thu gom vào các khu vực để rác, không xả sơn vào hệ thống thoát nước. Dự án sử dụng công nghệ sơn thủ công bằng rulo.
- Công tác ốp lát gạch đá: Bao gồm gạch lát nền khu văn phòng, nhà bảo vệ và nhà vệ sinh... đá lát bậc cầu thang, trang trí mặt tiền, bồn hoa, lát sân đường, vỉa hè. Gạch, đá được cắt bằng máy cắt cầm tay tại công trường. Có biện pháp bao che chống bụi, giải nhiệt khi cắt.
- Công tác dựng vách ngăn văn phòng và thi công nội thất: dựng vách ngăn các khu phòng ốc chức năng và thi công thiết kế nội thất, thi công phần âm tường đối với hệ thống điện, đường ống cấp nước và thoát nước thải.

(5) Giai đoạn lắp đặt thiết bị

Máy móc thiết bị của dự án được nhập trực tiếp từ nước ngoài hoặc mua trong nước nếu đáp ứng được đầy đủ yêu cầu kỹ thuật (hiện trạng sử dụng là mới 100%). Sau khi xây dựng xong, sẽ tiến hành lắp đặt máy móc thiết bị.

c. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

+ Tiến độ thực hiện dự án

Thời gian thực hiện các công việc trong quá trình triển khai dự án bao gồm các nội dung cần thực hiện cụ thể như sau:

Bảng 1. 14. Tiến độ thực hiện dự án

Stt	Các giai đoạn thực hiện dự án	Thời gian thực hiện
1	Thực hiện các thủ tục pháp lý và tiến hành xây dựng nhà xưởng và các công trình phụ trợ	Tháng 07/2022 – 4/2024
2	Lắp đặt máy móc thiết bị	Tháng 05/2024 – 8/2024
3	Vận hành sản xuất thử nghiệm	Từ tháng 08/2024 - 09/2024
4	Hoạt động sản xuất chính thức	Tháng 10/2024

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax 2023)

+ Vốn đầu tư

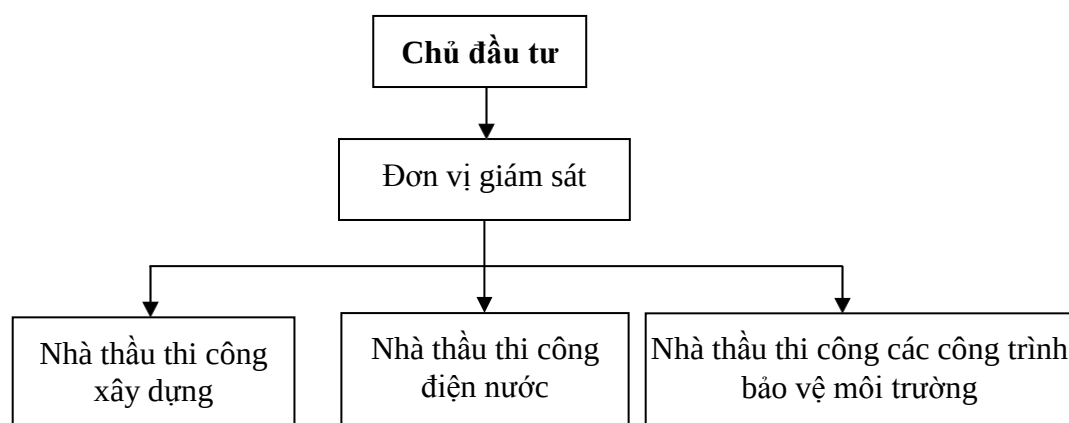
Tổng vốn đầu tư của dự án: 66.749.760.000 (Sáu mươi sáu tỷ, bảy trăm bốn mươi chín triệu, bảy trăm sáu mươi nghìn đồng), tương đương 2.880.000 USD (Hai triệu, tám trăm tám mươi nghìn đô la Mỹ).

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là 20.163.990.000 VND (Hai mươi tỷ, một trăm sáu mươi ba triệu, chín trăm chín mươi nghìn đồng), tương đương 870.000 USD (Tám trăm bảy mươi nghìn đô la Mỹ), chiếm tỷ lệ 30% tổng vốn đầu tư.

+ Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

– Giai đoạn thi công xây dựng

Sơ đồ tổ chức quản lý giai đoạn thi công xây dựng được thể hiện như sau:

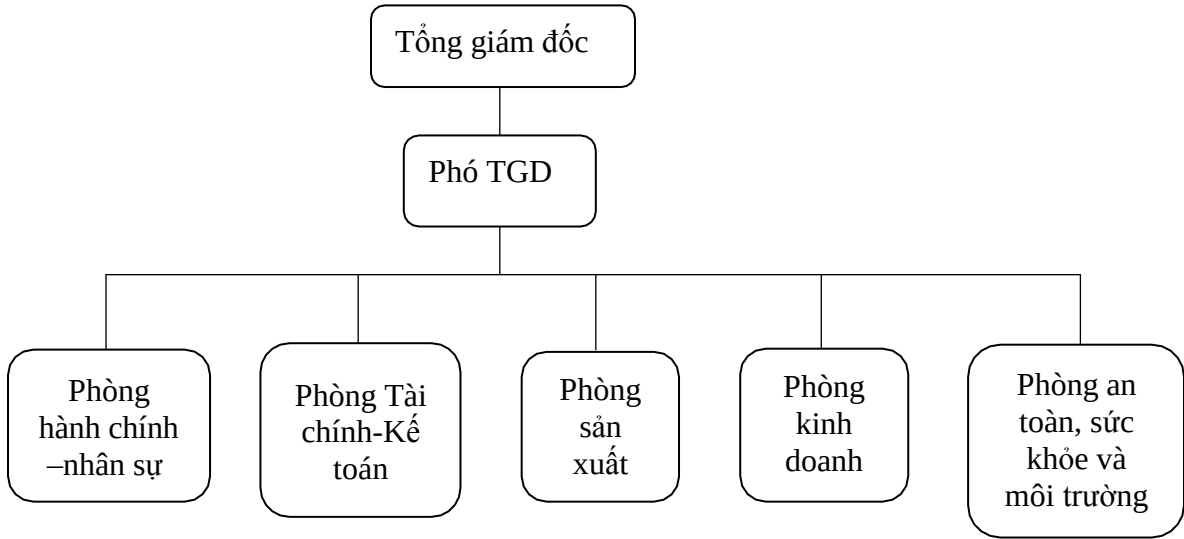


Hình 1. 5. Sơ đồ tổ chức quản lý giai đoạn xây dựng

Chủ đầu tư sẽ trực tiếp ký hợp đồng thi công xây dựng và thuê đơn vị giám sát các hoạt động của nhà thầu thi công về thiết kế hạng mục công trình, tổ chức thi công, tiến độ hoàn thành, an toàn lao động cho người lao động, các biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn xây dựng và các quy định khác của pháp luật tiêu chuẩn xây dựng và đấu thầu thi công.

Công trình không tổ chức ăn ở sinh hoạt cho công nhân, công nhân hoàn thành công việc trong ngày và ăn ở tự túc tại nhà.

- Giai đoạn vận hành Dự án



Hình 1. 6. Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành dự án

Bộ phận nhân sự tổng hợp của công ty được phân công chịu trách nhiệm quản lý môi trường và an toàn lao động của công ty, chịu trách nhiệm về các vấn đề môi trường của công ty. Cơ cấu bộ phận Môi trường - An toàn lao động tại nhà máy như sau:

Bảng 1. 15. Cơ cấu bộ phận Môi trường -An toàn lao động tại nhà máy

Chức vụ		Nhiệm vụ
Bộ phận tổng hợp	Trưởng phòng tổng hợp	Chịu trách nhiệm chung đảm bảo công tác quản lý môi trường được thực hiện theo quy định và nội dung đã cam kết
	Nhân viên An toàn – Sức Khỏe – Môi trường	Thực thi các công tác đảm bảo công tác quản lý môi trường được thực hiện theo quy định và nội dung đã cam kết
	Giám sát kỹ thuật nhà máy	Đảm bảo công tác quản lý môi trường được thực hiện theo quy định và nội dung đã cam kết.
	Nhân viên kỹ thuật nhà máy	Đảm bảo công tác quản lý môi trường được thực hiện theo quy định và nội dung đã cam kết.

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax 2023)

- Tổng số toàn bộ Ban lãnh đạo và công nhân viên của công ty ban đầu khoảng 200 người.

-Ngày làm việc 01 ca/ngày, 8 giờ/ca. Chế độ làm việc 06 ngày/tuần, 26 ngày/tháng, 312 ngày/năm. Các quy định về giờ giấc và chế độ làm việc (bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế và phân công làm việc theo ca, ...) sẽ được công ty thực hiện đúng theo Luật lao động.

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 “Nhà máy của Công ty TNHH Công Nghiệp Demax – Sản xuất, gia công các sản phẩm tủ với công suất 12.000 sản phẩm/năm” của Công ty TNHH Công Nghiệp Demax được triển khai tại Lô E3-E4-E5 khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

Các giấy tờ pháp lý về môi trường của KCN Bắc Đồng Phú

Căn cứ giấy chứng nhận đầu tư số 7513187164 đăng ký chứng nhận lần đầu ngày 22/9/2017 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp;

Căn cứ giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 3800565639 Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú đăng ký lần đầu ngày 21 tháng 05 năm 2009, đăng ký thay đổi lần thứ 4, ngày 26/05/2017 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp;

Quyết định số 432/QĐ-UBND ngày 04/3/2014 phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, diện tích 189,053369 ha tại Xã Tiến Hưng, thành phố Đồng Xoài và thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú làm chủ đầu tư

Quyết định số 1077/QĐ-UBND ngày 23/04/2019 phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, diện tích 189,053369 ha tại xã Tiến Hưng, thành phố Đồng Xoài và thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú làm chủ đầu tư;

Công văn số 481/UBND-KT ngày 08/02/2021 về việc bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN Bắc Đồng Phú và Nam Đồng Phú;

Công văn số 1328/UBND-KT ngày 27/04/2021 về việc bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN Bắc Đồng Phú và KCN Nam Đồng Phú;

Công văn 2376/UBND-KT ngày 16/07/2021 về việc chấp thuận bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư vào Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú và Nam Đồng Phú;

Công văn số 122/STNMT-CCBVMT ngày 04/08/2020 về việc hoàn thành lắp đặt và kết nối dữ liệu hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục của Nhà máy XLNT tập trung KCN Bắc Đồng Phú.

Ngành nghề thu hút đầu tư của KCN Bắc Đồng Phú

Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú trước khi được chấp thuận bổ sung ngành nghề các ngành nghề thu hút đầu tư như sau:

- Cơ khí chế tạo máy: Tập trung ưu tiên các ngành sản xuất, lắp ráp các phương tiện vận chuyển, chế tạo máy móc phục vụ các ngành nông nghiệp, công nghiệp;
- Điện, điện tử, công nghệ thông tin: Tập trung ưu tiên sản xuất linh kiện phụ tùng, các sản phẩm điện, điện tử công nghiệp, điện tử viễn thông, thiết bị thông tin;
- Hóa dược: Tập trung ưu tiên sản xuất dược liệu, dược phẩm, dụng cụ y tế, mỹ phẩm, hương liệu, cao su kỹ thuật cao;
- Dệt may: Các sản phẩm dệt, may mặc, thêu đan, sản xuất giày dép và phụ kiện ngành giày và dệt may;
- Vật liệu xây dựng: Sản xuất kính, gốm sứ, gạch đá, các vật liệu xây dựng khác...;
- Công nghiệp chế biến gỗ, giấy và trang trí nội thất;
- Các kho bãi cho thuê chứa hàng hóa...;
- Thực phẩm nông nghiệp: sản xuất, chế biến các sản phẩm nông nghiệp, thực phẩm đồ uống...;
- Công nghiệp tiêu dùng phục vụ đời sống: dụng cụ thể dục thể thao, đồ chơi trẻ em, nữ trang, hàng thủ công mỹ nghệ, các vật dụng văn phòng phẩm...;
- Các dịch vụ ngân hàng, bưu chính viễn thông, kê khai hải quan, thuế, cung cấp suất ăn công nghiệp, dịch vụ thương mại, nhà hàng khách sạn..., phục vụ cho KCN.
- Chế biến thực phẩm nông nghiệp; Chế biến giấy thành phẩm từ nguyên liệu bột giấy có sẵn; Ngành sản xuất gia công các chi tiết, phụ tùng ô tô và đồ dùng trang trí nội thất từ nguyên liệu đồng thời và 50% đồng vụn đã làm sạch tạp chất (không có công đoạn luyện kim).
- Công văn số 2017/UBND – SX ngày 1/7/2010 về việc bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN Bắc Đồng Phú bổ sung ngành sản xuất đóng gói bảo quản các loại hóa chất bảo vệ thực vật, phân bón;.
- Theo công văn số 671/UBND-KTN ngày 10/3/2015 về việc bổ sung ngành nghề đầu tư KCN Bắc Đồng Phú, chấp thuận chủ trương cho KCN bổ sung ngành nghề tái chế nhựa (chỉ sản xuất hạt nhựa), sản xuất các sản phẩm tiêu dùng từ nhựa và nhựa tái chế;.
- Theo công văn số 2973/UBND-KTN ngày 22/9/2015 về việc chấp thuận cho KCN Bắc Đồng Phú bổ sung ngành in ấn trên các loại vải nguyên liệu.
- Theo công văn số 2268/UBND-KTN ngày 11/8/2016 về việc chấp thuận cho KCN Bắc Đồng Phú bổ sung ngành trồng nấm công nghiệp.
- Theo công văn số 3391/UBND-KT ngày 8/11/2018 về việc chấp thuận cho KCN Bắc Đồng Phú bổ sung ngành nghề pha chế cắt gọt kim loại, làm mát máy công nghiệp;

- Theo công văn số 265/UBND-KT ngày 28/01/2019 về việc chấp thuận cho KCN Bắc Đồng Phú bổ sung ngành nghề sản xuất để lót giày bằng giấy.

Theo phân khu chức năng của KCN Bắc Đồng Phú thì vị trí thực hiện dự án thuộc khu đất công nghiệp: Công nghiệp sản xuất đồ gỗ, trang trí nội thất, vật liệu xây dựng. Do vậy, dự án hoàn toàn phù hợp với nhóm ngành thu hút đầu tư của KCN. Khu công nghiệp cũng có nhiều chính sách để thu hút các nhà đầu tư đầu tư vào khu công nghiệp như xây dựng chế độ thanh toán hợp lý, các loại phí phù hợp; cung cấp đầy đủ các tiện ích với chất lượng tốt nhất...

Mối quan hệ của dự án đối với các yếu tố xung quanh

Các đối tượng tự nhiên nước mặt

Gần khu vực dự án có suối Rạt chảy theo hướng Đông Nam, Suối Rạt là dòng suối nhỏ, có lưu lượng tối đa $10\text{m}^3/\text{s}$ (vào mùa mưa), lưu lượng tối thiểu $3\text{m}^3/\text{s}$, đây là nơi tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú (số liệu dựa trong báo cáo ĐTM KCN Bắc Đồng Phú đã được phê duyệt năm 2014).

Theo Quyết định 452/QĐ-UBND ngày 25/02/2021 của UBND tỉnh Bình Phước về việc ban hành Quy định về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Phước đến năm 2030 thì nước thải xả thải KCN Bắc Đồng Phú vào suối Rạt phải đạt, QCVN 40:2010/BTNMT, cột A, $K_q=0,9$; $K_f=1$.

Suối Rạt có chiều rộng từ 3 – 5m, sâu 4m. Suối có nhiệm vụ tiêu thoát nước cho các nguồn thải trong khu vực. Về mùa mưa nước mặt tương đối nhiều, về mùa khô lượng nước không nhiều.

Nước ngầm

Khu vực quy hoạch nằm trong vùng nước ngầm khá dồi dào của tỉnh Bình Phước. Theo tài liệu của LĐ ĐC 802, khả năng khai thác nước ngầm trên địa bàn có thể đạt $15.000 - 20.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Nước tồn tại ở 2 dạng có áp và không áp. Tầng khai thác hiện nay của các giếng ở độ sâu 55 – 90m là tầng nước có áp.

Các đối tượng kinh tế - xã hội

– Dân cư:

Dự án nằm trong KCN, tuy nhiên KCN Bắc Đồng Phú được quy hoạch là Khu công nghiệp và đô thị. Do vậy xung quanh KCN có các khu dân cư và khu thương mại dịch vụ theo quy hoạch.

– Hệ thống đường giao thông

Dự án nằm ở vị trí thuận lợi, kết nối với bên ngoài qua các tuyến đường:

- Đường nội bộ của KCN được quy hoạch lộ giới 16-50m, chịu được tải trọng xe lớn.

- Đường bộ ngoài KCN: Dự án nằm ở vị trí thuận lợi, kết nối với bên ngoài qua tuyến đường Hồ Chí Minh, Quốc lộ 13, Quốc lộ 14 đi Tp.HCM, Bình Dương, Tây Nguyên.

Dự án nằm tại khu vực mật độ dân cư không cao, KCN đường rộng rãi, hầu như chỉ có xe vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào các nhà máy. Thực tế hiện nay mật độ xe giao thông trong KCN khá thưa thớt và chưa từng xảy ra ùn tắc. Khu vực đường Hồ Chí Minh và QL13 qua KCN mật độ lưu thông cũng chưa cao.

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

Nước thải từ dự án sẽ được xử lý sơ bộ và đầu nối vào hệ thống thu gom của KCN.

KCN Bắc Đồng Phú dẫn nước thải về xử lý tại hệ thống XLNT tập trung, sau đó xả ra suối Rạt.

Nước mưa từ dự án được thu gom đầu nối ra hệ thống thoát nước mưa của KCN.

Hiện trạng cơ sở hạ tầng kỹ thuật của KCN

Hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thu gom nước thải, đường giao thông nội bộ KCN đã được KCN xây dựng hoàn thiện tại vị trí dự án, sẵn sàng đáp ứng cho nhu cầu dự án trong giai đoạn xây dựng và hoạt động.

Hệ thống giao thông

Đường nội bộ của KCN được quy hoạch lộ giới 16-50m, chịu được tải trọng xe lớn tới 40-60 tấn.

Nguồn cấp điện

Điện lưới quốc gia lấy từ tuyến 110KV và trạm biến áp 500/220/100KV Tân Định cung cấp tới ranh giới các lô đất, đảm bảo đáp ứng đủ nhu cầu sử dụng của các doanh nghiệp.

Nguồn cấp nước

Nước sạch được xử lý theo tiêu chuẩn WHO và đơn vị chuyên trách cung cấp tới ranh giới các lô đất.

Hệ thống cứu hỏa

Đội phòng cháy chữa cháy chuyên nghiệp tại khu công nghiệp. Hệ thống vòi cung cấp nước dọc các trục đường nội bộ, lực lượng bảo vệ KCN 24/7 được huấn luyện nghiệp vụ PCCC và chống bạo động.

Thông tin liên lạc

Đường dây điện thoại lắp đặt sẵn tới ranh giới các lô đất và cung cấp đầy đủ theo nhu cầu khách hàng, không giới hạn số lượng. Hệ thống cáp quang có thể nối kết với các ứng dụng viễn thông băng tần rộng (ADSL) và hệ thống kênh thuê riêng (Lease Line).

Hoạt động quản lý chất thải rắn sinh hoạt, công nghiệp, chất thải nguy hại

KCN không có trạm trung chuyển chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt, công nghiệp phát sinh từ hoạt động của các doanh nghiệp trong KCN được các Doanh nghiệp tự ký hợp đồng thu gom và xử lý với đơn vị chức năng

- Chất thải rắn nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp, được doanh nghiệp tự thực hiện đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại và lưu trữ, chuyển giao vận chuyển xử lý cho đơn vị có chức năng theo quy định của pháp luật.

Hệ thống thoát nước và xử lý nước thải: đã đầu tư hoàn chỉnh

Mạng lưới thoát nước thải được xây dựng riêng biệt so với Mạng lưới thoát nước mưa.

Hệ thống thoát nước thải được đầu tư chung với tiến độ đầu tư đường nội bộ

Hiện tại Công ty đã xây dựng hoàn thiện nhà máy XLNT tại Khu A của KCN với công suất là 2.000 m³/ngày.đêm. Tuy nhiên Công ty chỉ mới thực hiện lắp đặt thiết bị và vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN với công suất 1.500m³/ngày.đêm. Với thiết kế như trên, trạm XLNT tại Khu A có thể đáp ứng nhu cầu xử lý của cả Khu B của KCN khi lấp đầy tất cả diện tích đất còn lại. Vì vậy, Công ty đã chuyển chủ trương từ xây dựng nhà máy XLNT tại Khu B (lô B15,B16) với công suất 1.100 m³/ngày.đêm thành thi công xây dựng hồ thu gom nước thải tại vị trí nêu trên và đường ống thu gom nước thải phát sinh từ khu B tập trung về Nhà máy XLNT của Khu A để xử lý.

Trong quá trình hoạt động của dự án khi các doanh nghiệp thứ cấp phát sinh lượng nước thải với khối lượng bằng 85% công suất hiện tại 1.500m³/ngày.đêm thì Công ty sẽ tiến hành triển khai lắp đặt thiết bị của 500m³/ngày.đêm còn lại để đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải phát sinh của KCN.

Trường hợp nếu nước thải từ các doanh nghiệp thứ cấp tại KCN Bắc Đồng Phú phát sinh lớn hơn khả năng xử lý của nhà máy XLNT hiện tại (2.000 m³/ngày.đêm), thì Công ty sẽ tiến hành xây dựng 1 nhà máy với công suất 2.000 m³/ngày.đêm (giai đoạn 2) để dự phòng và đảm bảo xử lý tất cả nước thải phát sinh cả 2 Khu của KCN Bắc Đồng Phú

Nước thải sau khi xử lý đạt Cột A, QCVN 40:2011, với Kq=0,9, Kf=1 được xả ra suối Rạt tại tọa độ: X: 1268.399,4; Y: 570.586,8. Hệ thống thoát nước mưa và nước thải riêng biệt.

Hiện tại khu B đã xây dựng hồ thu gom tại đây đặt 02 bơm chìm (01 chạy và 01 dự phòng) với công suất là 960 m³.ngày/đêm, với Đường ống thu gom nước thải khu B Ống uPVC Ø 315 chiều dài 2.422,9m để dẫn nước thải sang Khu A để xử lý.

- Bể gom: BTCT không thấm với kích thước xây dựng: L x R x H: 8m x 4m x 4,5 m.

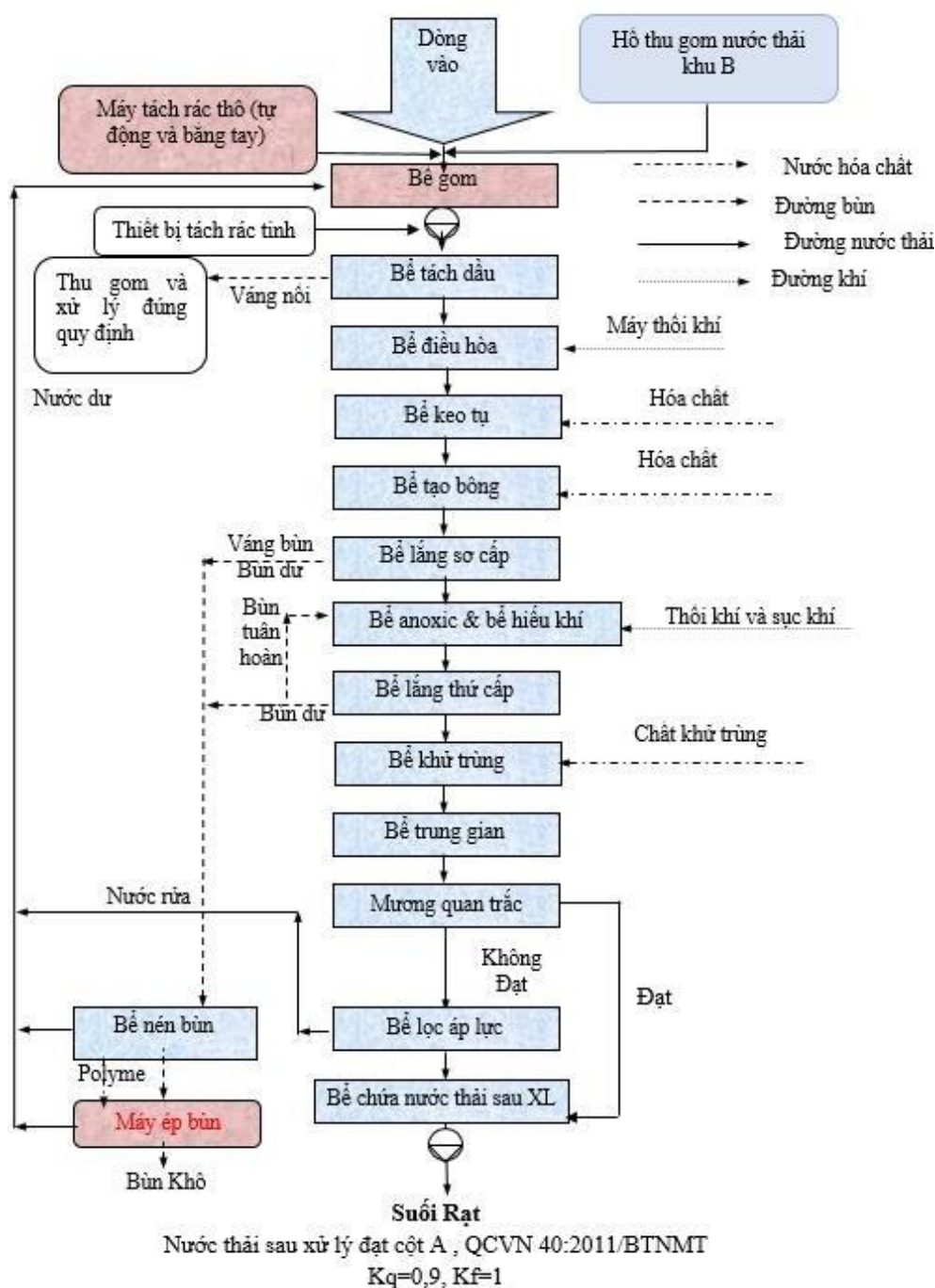
- Đường ống bơm về khu A: uPVC (ống nhựa PVC), đường ống kín không thấm, không rò rỉ nước trong quá trình hoạt động được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tại khu A với chiều dài là 2,4 km, cách mặt đất 0,7m, sau đó đầu nối vào hệ thống thu

gom nước thải tại gần cuối tuyến D1, khu A để chảy về bể gom. Tại đoạn băng đường dài 8m sẽ có công bảo vệ đặt cách mặt đất 1m để bảo vệ đoạn ống.

– Hệ thống bơm: Dùng 02 bơm (01 bơm hoạt động, 01 bơm dự phòng luân phiên) với công suất 60 m³/h, H_{min}=24 m.

– Khi các nhà đầu tư thứ cấp vào đầu tư với những ngành nghề nhiều nước thải và nhà đầu tư thứ cấp có nhu cầu xây dựng nhà máy XLNT để xử lý đạt cột A QCVN 40:2011/BNTMT và thải ra môi trường thì Công ty cổ phần khu công nghiệp Bắc Đồng Phú không triển khai nhà máy XLNT tại khu B. Còn nếu tại Khu B, nước thải khu B lớn và hệ thống bơm nước thải về khu A để xử lý không hiệu quả thì Công ty cổ phần Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú tính toán để thực hiện triển khai nhà máy xử lý tại khu B. Với quy trình xử lý tương tự tại khu A, công suất hệ thống, máy móc thiết bị, hồ bể sẽ được thiết kế phù hợp với lượng nước thải cần xử lý. Khi nào công ty tiến hành xây dựng hệ thống nước thải tại khu B, công ty sẽ làm văn bản báo cáo với cơ quan có thẩm quyền để được xem xét, hướng dẫn thực hiện. Hiện tại hệ thống thoát nước thải sau khi xử lý tại khu A thải ra suối Rạt như sau: khu B đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa từ khu B về suối Rạt bằng cống BTCT D 2.000 dài 634,6m. Công ty cam kết khi nào có Công ty thứ cấp đầu tư vào khu B của KCN lấp đầy 100%, Công ty sẽ lắp đặt cống thoát nước thải uPVC Ø200 dài 900m riêng biệt với cống thoát nước mưa hiện hữu của khu B để dẫn nước thải sau xử lý ra đến suối Rạt theo đúng quy định.

Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 432/QĐ-UBND ngày 04/3/2014 và Quyết định số 1077/QĐ-UBND ngày 23/05/2019. Quy trình công nghệ Trạm XLNT tập trung của KCN vẫn giữ nguyên không thay đổi, quy trình XLNT tập trung như sau:



Hình 2.1. Sơ đồ quy trình công nghệ Trạm XLNT tập trung của KCN Bắc Đồng Phú

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Khu A: Bể gom: Nước thải từ các Doanh nghiệp thứ cấp trong KCN theo công thoát nước thải đổ vào bể gom nước thải. Nước thải sinh hoạt từ Văn phòng làm việc của Công ty, trạm XLNT tập trung của KCN sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó đầu nổi vào công thu gom chảy về bể gom nước thải. Trước khi vào bể gom, nước thải được đưa qua hệ thống lược rác tự động nhằm loại bỏ rác để bảo vệ cho các công trình xử lý phía sau.

Khu B: Bể gom: Nước thải từ các Doanh nghiệp thứ cấp trong KCN tại Khu B xử lý sơ bộ đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B sẽ sử dụng bơm theo đường ống thoát nước thải dẫn về bể gom nước thải Khu A để tiến hành xử lý các công đoạn tiếp theo.

Bể tách dầu mỡ: Nước thải bể gom được bơm qua thiết bị lọc rác tinh trước khi qua bể tách dầu mỡ nhằm loại bỏ các chất rắn có kích thước nhỏ và sau đó được tách dầu mỡ, chất béo. Tại đây có lắp 1 đường ống DN200 trên bề mặt có đục các lỗ để vớt ván dầu mỡ nổi. Định kỳ lớp dầu mỡ bị giữ lại sẽ được thu gom và xử lý.

Bể điều hòa: Nước thải sau khi tách dầu mỡ sẽ tự chảy sang bể điều hòa, tại đây nước thải được điều hòa về lưu lượng, cân bằng nồng độ nước thải trước khi bơm qua Khu xử lý hóa lý.

Bể keo tụ: Tại đây hóa chất keo tụ (polimer, PAC) được châm vào để hòa trộn với nước thải. Hóa chất keo tụ có tác dụng kết dính các hạt cặn dạng lơ lửng thành bông cặn có kích thước lớn hơn. Độ pH của nước thải trong bể keo tụ được điều chỉnh đến giá trị tối ưu cho quá trình keo tụ. Nếu nước thải có nồng độ ô nhiễm thấp (COD, BOD, TSS thấp), vì đã qua xử lý sơ bộ của các doanh nghiệp trong KCN, các thành phần kim loại nặng và độc tố đối với vi sinh đa số đã được loại bỏ. Vì vậy, trong quá trình xử lý tại trạm sẽ được bỏ qua quá trình keo tụ này để giúp tiết kiệm hóa chất (Polimer, PAC, pH, Bazo) và điện năng.

Bể tạo bông: Nước thải từ bể keo tụ tiếp tục dẫn qua bể tạo bông. Tương tự như bể keo tụ, các polimer anion được châm vào nhằm kích thích quá trình tạo thành các bông cặn lớn hơn để nâng cao công đoạn lắng phía sau. Nước thải từ bể tạo bông sẽ được tiếp tục dẫn đến bể lắng sơ cấp. Tương tự như ở bể Keo tụ, nếu nước thải có nồng độ ô nhiễm thấp thì quá trình tạo bông sẽ được bỏ qua giúp tiết kiệm hóa chất polimer anion và điện năng.

Bể lắng sơ cấp: Tại đây các bông cặn được tạo ra từ quá trình xử lý hóa lý sẽ được lắng xuống đáy bể theo nguyên tắc lắng trọng lực. Bể lắng sơ cấp có thể loại được đến 60% chất rắn lơ lửng và 30% BOD. Bùn lắng dưới đáy bể được chuyển đến hồ chứa bùn thông qua thanh gạt bùn và bơm bùn. Phần nước sau khi tách bùn sẽ được dẫn qua các bể xử lý sinh học.

Bể thiếu khí (Anoxic): Bể này được thiết kế nhằm tối ưu hóa quá trình loại bỏ các hợp chất hữu cơ và nitơ tổng có trong nước thải, tại đây 80% nitơ tổng được loại bỏ bằng quá trình khử nitrat thì nitơ phân tử nhờ các vi khuẩn nitrat trong điều kiện thiếu khí (không có hoặc rất ít oxy). Máy khuấy trộn chìm được đặt dưới đáy bể tạo môi trường oxy không hoàn toàn, đồng thời một phần bùn hoạt tính hiếu khí từ bể Aerotank sẽ được tuần hoàn về bể Anoxic nhằm tạo môi trường thiếu khí cho quá trình nitrat hóa. Nước thải sau khi xử lý tại bể Anoxic sẽ tự chảy sang bể Aerotank. Nếu nước thải đã qua quá xử lý sơ bộ từ các doanh nghiệp thứ cấp có nguồn Carbon (BOD, COD) thấp thì tại bể Anoxic sẽ được bổ sung thêm nguồn Carbon (Metanol) để giúp quá trình xử lý Nitơ hiệu quả hơn.

Bể sinh học hiếu khí (Aerotank): Trong bể sinh học hiếu khí, các vi khuẩn hiếu khí (bùn hoạt tính) phân hủy các chất hữu cơ dạng hòa tan. Oxy được cung cấp từ các máy sục khí vào bể Aerotank nhằm tạo điều kiện tối ưu cho quá trình phân hủy hiếu khí. Sau quá

trình phân hủy hiếu khí, nước thải tiếp tục dẫn qua bể lắng thứ cấp để tiến hành quá trình tách nước và bùn.

Bể lắng thứ cấp: Hỗn hợp bùn và nước từ bể aerotank chảy tràn qua bể lắng thứ cấp. Tại đây, bùn sinh học sẽ được bơm tuần hoàn lại bể Aerotank nhằm duy trì lượng bùn hoạt tính thích hợp trong bể. Nước thải sau khi tách bùn ở bể lắng được dẫn qua bể khử trùng.

Bể khử trùng: tại đây nước thải được hòa trộn với dung dịch khử trùng (Clorine) được cung cấp bởi hệ thống châm hóa chất khử trùng. Bể khử trùng cũng được lắp đặt các tấm chắn nhằm tạo sự khuấy trộn tốt nhất giữa nước thải và chất khử trùng. Nước thải sau khi công đoạn khử trùng sẽ được thải vào nguồn tiếp nhận là suối Rạt.

Bể trung gian: Tại đây nước thải nước thải sẽ được chảy qua mương quan trắc để kiểm tra lại chất lượng nước thải đầu ra sau khi xử lý.

Mương quan trắc: Tại đây nước thải sẽ được quan trắc tự động bằng các đầu dò và báo số liệu trực tiếp về nhà máy xử lý nước thải tập trung. Nếu đạt chảy về bể chứa nước thải sau xử lý, không đạt sẽ được bơm lên bể lọc áp lực để tiếp tục xử lý rồi chảy về bể chứa nước thải sau xử lý.

Bể chứa nước thải sau xử lý: Tại đây sẽ chứa nước thải sau xử lý. Định kỳ được bơm thải ra suối Rạt (X: 1268.399,4; Y: 570.586,8). Hình thức xả nước thải sau xử lý ra suối Rạt như sau: Hiện tại khu B đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa từ khu B về suối Rạt bằng cống BTCT D2000 dài 634,6m, tuy nhiên hiện tại khu B chưa có nhà máy thứ cấp nào đầu tư, xây dựng và đi vào hoạt động, hiện trạng chỉ là đất trống, do đó, nước mưa khu B chảy tràn theo địa hình tự nhiên và tạm thời Công ty sử dụng cống thoát nước mưa từ khu B ra đến suối Rạt để làm cống thoát nước thải phát sinh từ HTXLNT tại khu A của KCN. Công ty cam kết khi nào có Công ty thứ cấp đầu tư vào khu B của KCN, Công ty sẽ lắp đặt ống thoát nước thải uPVC Ø200 dài 900m riêng biệt với cống thoát nước mưa hiện hữu của khu B để dẫn nước thải sau xử lý ra đến suối Rạt theo đúng quy định.

Bể lọc áp lực: Hệ thống lọc áp lực vật liệu lọc là cát và than hoạt tính. Hai bể được thiết kế hoạt động luân phiên nhau. Tại đây các chất lơ lửng và các chất hữu cơ còn lại trong nước sẽ được loại bỏ. Sau khi lọc được 1 thời gian, sẽ tiến hành rửa bể lọc áp lực và nước rửa này sẽ được thu gom về bể gom để được xử lý tiếp tục.

Bể nén bùn: Bùn từ các bể lắng được bơm vào bể nén bùn để tách nước.

Máy ép bùn băng tải: Đối với công đoạn này, polimer cation sẽ được châm vào hỗn hợp bùn nhằm để hỗ trợ cho quá trình ép bùn, bùn sau khi qua công đoạn ép băng tải sẽ ở dạng bùn rời, sẽ được phân tích nếu là bùn thải nguy hại thì định kỳ mang đi xử lý theo hợp đồng xử lý chất thải nguy hại, nếu không nguy hại sẽ được làm phân bón cho cây xanh trong KCN Bắc Đồng Phú. Phần nước tách từ máy ép bùn băng tải sẽ được tuần hoàn về bể gom và tiếp tục quá trình xử lý tiếp theo.

Khi các Doanh nghiệp phát sinh lượng nước thải với khối lượng bằng 85% công suất lắp đặt thiết bị hiện tại thì Công ty sẽ tiến hành triển khai lắp đặt thiết bị của 500m³/ngày.đêm còn lại để đáp đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải phát sinh của KCN.

Do các doanh nghiệp thứ cấp đều phải xử lý nước thải đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung, nên tính chất nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước tương tự với trước khi bổ sung ngành nghề.

Bảng 2. 1. Kích thước các hạng mục công trình trong Trạm XLNT tập trung của KCN Bắc Đồng Phú

STT	Hạng mục	Kích thước (m)				Số lượng
		Dài (L)	Rộng (W)	Sâu (D)	Cao (H)	
1	Bể gom nước thải Khu A	6,8	5,8	7,58	1	1
2	Bể gom nước thải Khu B	8	4	4,5	1	1
3	Bể tách dầu mỡ	3,6	3,6	2,5	3	1
4	Bể điều hòa	19	6	2,5	3	1
5	Bể keo tụ	1,7	1,7	2,5	3	1
6	Bể tạo bông	2,5	2,5	2,5	3	1
7	Bể lắng sơ cấp	20	4,4	2,5	3	1
8	Bể Anoxic	5,5	1,7	2,5	2,5	4
9	Bể Aerotank	11,6	5,5	2,5	2,5	4
10	Bể lắng thứ cấp	22,9	7,1	2,5	2,5	1
11	Bể khử trùng	4,5	3,8	2,5	1,5	1
12	Bể trung gian	4,5	4,5	2,5	1,5	1
13	Mương quan trắc	4,5	0,5	0	1	1
14	Bể nén bùn	4,5	4,5	2,5	1,5	1
15	Nhà đặt máy ép bùn	6,6	5	-	3	1
16	Nhà điều hành	6	5,5	-	4	1
17	Nhà đặt máy phát điện dự phòng	4,5	4,2	-	3,9	1
18	Nhà bảo vệ	3	3	-	3,65	1

(Nguồn: Báo cáo ĐTM KCN Bắc Đồng Phú, 2022)

Các bể được xây dựng bằng bê tông cốt thép

Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện dự án

Hiện trạng dự án là khu đất trống đã được KCN san nền bằng phẳng, cỏ dại mọc thấp không ảnh hưởng đến quá trình thi công.

→ Nhận xét:

Dự án đầu tư ngành nghề thuộc nhóm ngành công nghiệp sản xuất đồ gỗ, trang trí nội thất, vật liệu xây dựng là phù hợp với nhóm ngành thu hút đầu tư của KCN và đã được

Ban Quản lý Khu kinh tế Tỉnh Bình Phước cấp giấy chứng nhận đầu tư số 3667451574 đăng ký chứng nhận lần đầu ngày 20/7/2022.

Hệ thống cơ sở hạ tầng của KCN Bắc Đồng Phú được thiết kế phù hợp với điều kiện môi trường tự nhiên của tỉnh Bình Phước. Tất cả các dịch vụ cần thiết khác cho sự phát triển công nghiệp đã được đầu tư đầy đủ.

Nguồn cung cấp điện, cấp nước và thông tin liên lạc cho dự án được đảm bảo. Nguồn cung cấp điện cho Công ty từ KCN Bắc Đồng Phú cung cấp; Nguồn cung cấp nước được cung cấp bởi KCN Bắc Đồng Phú cung cấp.

Các công trình dịch vụ môi trường như hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thu gom và xử lý nước thải được xây dựng hoàn thiện.

Hội tụ các quy định và điều kiện thuận lợi nêu trên, chúng tôi nhận thấy việc đầu tư Dự án tại KCN Bắc Đồng Phú là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch ngành nghề và phân khu chức năng của KCN.

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

Vị trí dự án nằm trong KCN Bắc Đồng Phú đã được phê duyệt về thiết kế hạ tầng cơ sở, phát triển công nghiệp cũng như các vấn đề môi trường. Ngành nghề của dự án thuộc loại hình công nghiệp được phép thu hút đầu tư vào KCN.

Gần dự án nhất có suối Rạt. Đây cũng là nơi tiếp nhận nước thải sau xử lý của KCN Bắc Đồng Phú.

Suối Rạt là suối nhỏ chảy qua KCN Bắc Đồng Phú

Nước từ hệ thống XLNT của KCN sau xử lý xả trực tiếp ra suối Rạt.

Theo quyết định số 452/QĐ-UBND ngày 25/05/2021 V/v Ban hành quy định về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Phước đến năm 2030, nước thải xả ra suối Cát phải đạt loại A quy chuẩn Việt Nam và hệ số lưu lượng 0,9.

Suối Rạt là suối nhỏ có mục đích sử dụng chính là thoát nước và cho tưới tiêu nông nghiệp, không có giá trị khai thác nước cấp cho sinh hoạt, giao thông thủy và nuôi trồng thủy hải sản.

Suối Rạt có hệ sinh thái nghèo nàn, chủ yếu là các loài cá nhỏ phổ biến như cá chép, cá rô, cá lóc, cua, thủy sinh động thực vật.

Việc vận hành trạm xử lý nước thải đảm bảo tiếp nhận và xử lý nước thải phát sinh từ tất cả các dự án đầu tư thứ cấp là trách nhiệm của chủ đầu tư hạ tầng KCN.

KCN đảm bảo đủ khả năng tiếp nhận nước thải của dự án khi dự án đi vào vận hành.

Dự án nằm trong KCN Bắc Đồng Phú đã có sẵn hệ thống hạ tầng kỹ thuật cơ sở phù hợp theo Quyết định số 1326/QĐ-UBND ngày 26/06/2015 của UBND tỉnh Bình Phước

về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh và quy định quản lý theo đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2.000 KCN Bắc Đồng Phú, tại huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

KCN Bắc Đồng Phú đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 341/QĐ-BTNMT ngày 11/02/2010. Do đó, dự án đầu tư phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

→ Dự án phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải.

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:

Chất lượng các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Trước khi triển khai dự án, Chủ đầu tư đã phối hợp cùng đơn vị có chức năng kiểm tra phân tích, lấy mẫu thành phần môi trường đất, không khí tại khu vực thực hiện dự án để đánh giá khả năng chịu tác động của môi trường tại khu vực này khi dự án đi vào hoạt động sản xuất.

Qua kết quả phân tích được thể hiện ở mục 3.4 và mục 3.5 chương 3 cho thấy, hiện trạng môi trường đất, không khí tại khu vực thực hiện dự án chưa bị ảnh hưởng, tác động xấu. Các chỉ tiêu phân tích môi trường đều nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép. Qua các kết quả phân tích cho thấy chất lượng môi trường tại khu vực này đảm bảo đủ khả năng tiếp nhận nguồn khí thải, nước thải của dự án.

Đồng thời, Chủ đầu tư sẽ nghiên cứu, thực hiện các công trình xử lý chất thải phát sinh của dự án, đảm bảo chất lượng nguồn thải đạt Quy chuẩn cho phép trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Thông tin về đa dạng sinh học có thể bị tác động bởi dự án

Thực vật: Hiện trạng khu vực dự án thực vật chủ yếu là cây cỏ mọc hoang. Xung quanh dự án trồng cây lâu năm, bình bát, cây bụi...

Động vật: Qua quá trình khảo sát điều tra cho thấy trong khu vực không có các loài động vật quý hiếm cả trên cạn lẫn dưới nước.

Động vật trên cạn: Trong khu vực dự án chủ yếu là các vật nuôi trong gia đình. Dự án nằm trong khu đất quy hoạch phát triển sản xuất công nghiệp của địa phương nên đa dạng sinh học tại khu vực dự án khá nghèo nàn, không có loài động vật nào quý hiếm cần được bảo tồn. Các loài sinh vật sống ở đây chủ yếu là chuột, rắn, gián... và một số loài chim như chim sẻ, chim sâu... Tuy nhiên việc xác định số lượng các loài động vật trong khu vực là rất khó vì sự thay đổi thường xuyên theo thời gian và không gian.

Sông suối trong khu vực dự án chủ yếu là các loại cá khá đơn điệu về loại và số lượng và sinh vật phù du.

Các đối tượng nhạy cảm về môi trường, danh mục và hiện trạng các loại thực vật, động vật hoang dã, trong đó có các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài đặc hữu có trong vùng có thể bị tác động do dự án

Dự án được đầu tư xây dựng trong KCN Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước đã có các thủ tục về môi trường, quy hoạch hoàn chỉnh, hạ tầng kỹ

thuật hoàn chỉnh, nguồn nước sử dụng của dự án là nước thủy cục của KCN, nước thải từ dự án được đầu nối với khu công nghiệp. Theo số liệu điều tra thực tế tháng 01/2022, thực vật xung quanh khu vực dự án đều thuộc loài thông thường, chủ yếu là cây cỏ mọc hoang, cây bình bát, cây bụi,... không nằm trong danh mục thuộc loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ.

Động vật trong khu vực dự án chủ yếu là các loài chim, sâu, sê, chích chòe, chào mào tự nhiên và một số loài lưỡng cư như chuột, rắn, ếch, nhái,... không nằm trong danh mục loài nguy cấp, quý hiếm, ưu tiên bảo vệ.

Căn cứ số liệu điều tra hiện trạng khu vực thực hiện dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường. Các loài thực vật, động vật hoang dã không thuộc danh mục loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ. Do đó việc thực hiện dự án khai thác đất san lấp mặt bằng không gây tác động tới các yếu tố này.

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

+ Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải

Các yếu tố địa lý, địa hình, khí tượng khu vực tiếp nhận nước thải

– Điều kiện về địa lý:

Dự án nằm trong KCN Bắc Đồng Phú. Khu đất xây dựng dự án hầu hết là khu đất trống và đường giao thông nội bộ, bề mặt được phủ lớp cỏ dại mỏng nên thuận lợi cho quá trình thi công, xây dựng dự án.

Khu công nghiệp có vị trí giao thông rất thuận lợi, nằm ngay trên tuyến đường ĐT 741, thuộc vùng cửa ngõ giao thương quan trọng giữa miền Đông Nam bộ và miền Trung Tây nguyên. Hệ thống hạ tầng giao thông của KCN có các tuyến đường huyết mạch với ĐT 741 là ĐT 742, Quốc lộ 13 và Quốc lộ 14. Ngoài ra, còn có hệ thống đường chính và đường liên khu vực trong KCN, bố trí vòng xoay có bán kính 60m để đảm bảo an toàn giao thông cũng như cảnh quan của KCN.

Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, nằm cạnh khu vực tứ giác kinh tế trọng điểm phía Nam (Tp.Hồ Chí Minh, Bình Dương, Bà Rịa-Vũng Tàu và Đồng Nai), cách TP.Hồ Chí Minh 80 Km và thành phố Thủ Dầu Một 60 Km về phía Bắc

Vị trí KCN khá thuận lợi cho sản xuất, kinh doanh, vận chuyển nguyên vật liệu và hàng hóa, khoảng cách từ KCN đến các đầu mối giao thông trọng yếu, kết nối hệ thống giao thông quốc gia (đường bộ, hàng không, thủy) dễ dàng và thuận tiện.

– Địa chất công trình

Theo báo cáo khảo sát địa chất công trình, điều kiện địa chất của dự án như sau:

- Lớp đất 1 (lớp đất mặt): Thành phần bao gồm á sét, màu xám vàng, trạng thái dẻo mềm – dẻo cứng. Chiều dày lớp đất thay đổi từ 1,8 - 2,0 m.

Lớp đất 2: Thành phần gồm sét có sạn sỏi – sạn sỏi Laterit, màu nâu vàng – nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng – nửa cứng. Chiều dày lớp đất thay đổi từ 7,8 – 8,0 m.

- Lớp đất 3: Thành phần gồm á sét, màu xám vàng, trạng thái dẻo mềm – dẻo cứng. Chiều dày lớp đất thay đổi từ 9,8 – 10,0 m.

- Lớp đất 4: Thành phần gồm á cát, màu xám vàng, trạng thái dẻo. Chiều dày lớp đất thay đổi từ 17,8 – 18m.

- Lớp đất 5: Thành phần gồm á cát, màu xám vàng, trạng thái dẻo cứng – nửa cứng. Chiều dày lớp đất thay đổi từ 25,8 – 26m.

- Lớp đất 6: Thành phần gồm sét, màu nâu vàng – xám trắng, trạng thái dẻo cứng – nửa cứng. Chiều dày lớp đất thay đổi từ 29,8 – 30m.

→ **Nhận xét:**

Thuận lợi:

- Lớp đất 1,2,3,4,5 trong vị trí khảo sát là những lớp đất trung, thuộc trầm tích trung có hệ số nén lún tương đối thấp, khả năng chịu tải tương đối cao và biến dạng tương đối nhỏ.

- Lớp đất 6 trong vị trí khảo sát là những lớp đất tương đối tốt, thuộc trầm tích cổ, có hệ số nén lún thấp, khả năng chịu tải cao và biến dạng nhỏ.

- Khả năng chịu tải của nền đất tốt vì vậy chi phí xử lý nền móng công trình được giảm thiểu.

- Khả năng thấm các chất ô nhiễm xuống tầng nước ngầm thấp.

Khó khăn:

Nền đất tương đối cứng vì vậy công tác đào đất nếu thực hiện bằng phương pháp thủ công sẽ gặp khó khăn.

(Nguồn: Báo cáo khảo sát địa chất của dự án)

– *Điều kiện về khí hậu, khí tượng*

Dự án tọa lạc tại thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước nên mang đầy đủ đặc trưng khí hậu của tỉnh Bình Phước mang đặc điểm khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm và được chia làm 2 mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa khô. Vào mùa mưa, thời tiết thường mát mẻ, lượng mưa lớn, ngược lại vào mùa khô, lượng mưa ít, độ ẩm không khí giảm, thời tiết thường se lạnh vào đầu mùa khô đến giữa mùa khô đến cuối mùa khô thời tiết khô nóng rất khó chịu. Mùa khô bắt đầu từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 và kết thúc vào tháng 11. Theo “*Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021*” thì điều kiện khí tượng thủy văn khu vực dự án có các đặc điểm như sau:

a. Nhiệt độ không khí:

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ các phản ứng hóa học xảy ra càng nhanh và thời gian lưu tồn các chất ô nhiễm càng nhỏ. Sự biến thiên giá trị nhiệt độ sẽ ảnh hưởng đến quá trình phát tán bụi và khí thải, đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe người lao động. Theo “Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021”, nhiệt độ trung bình của tỉnh qua các tháng qua các năm (2017 – 2021) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 1. Nhiệt độ không khí trung bình trong giai đoạn 2017 - 2021 (°C) (Trạm Đồng Xoài)

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
1	27,5	26,5	27,1	26,7	27,2
2	27,0	26,7	26,4	27,7	27,0
3	28,4	27,8	28,0	28,4	28,7
4	30,1	27,8	28,7	29,3	28,7
5	29,5	28,0	28,1	28,8	29,8
6	27,5	27,9	27,3	28,2	27,5
7	27,7	27,0	27,0	27,2	27,9
8	27,4	27,3	26,7	26,9	27,3
9	27,1	27,6	26,5	26,4	27,1
10	26,6	26,9	27,5	27,3	26,4
11	27,2	26,6	27,1	26,8	26,6
12	25,9	26,1	27,4	26,2	26,1
Cả năm	27,7	27,2	27,3	27,5	27,5

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2021)

b. Lượng mưa

Lượng mưa trung bình trong giai đoạn từ năm 2017 - 2021 được trình bày như bảng sau:

Bảng 3. 2. Lượng mưa trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 - 2021 (mm) (Trạm Đồng Xoài)

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
1	-	28,9	28,0	57,3	0,5
2	-	61,4	47,3	0,3	19,2

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
3	-	28,7	60,4	105,7	-
4	27,2	142,5	10,6	131	207,1
5	124,2	291,3	301,4	396,9	103,4
6	418,7	315,6	271,3	324	301,2
7	277,8	379,1	333,3	712,1	331,3
8	414,8	401,4	419,3	519,2	289,3
9	230,6	287,1	414,7	758,3	328,7
10	650,3	409,9	352,1	437,3	243,3
11	229,5	163,1	136,4	171,1	113,2
12	213,0	28,4	91,2	-	22,1
Cả năm	2.586,1	2.537,4	2.466,0	3.613,2	1.959,3

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2021)

Nhận xét: Lượng mưa thay đổi rõ rệt theo mùa, những cơn mưa thường không kéo dài. Dự án hoạt động trong nhà nhưng vấn đề mưa bão cũng ảnh hưởng lớn đến hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thành phẩm của dự án.

c. Độ ẩm không khí

Theo “Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021” thì độ ẩm trung bình qua các năm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 3. Độ ẩm không khí trung bình trong giai đoạn 2017 - 2021 (%) (Trạm Đồng Xoài)

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
1	72,0	74,0	68,0	61,0	64,0
2	63,0	71,0	66,0	66,0	62,0
3	67,0	68,0	68,0	71,0	63,0
4	68,0	68,0	72,0	74,0	70,0
5	76,0	84,0	78,0	79,0	73,0
6	85,0	82,0	83,0	80,0	79,0
7	85,0	85,0	84,0	82,0	81,0
8	86,0	86,0	84,0	84,0	82,0
9	86,0	84,0	82,0	85,0	84,0
10	88,0	82,0	78,0	78,0	84,0
11	82,0	79,0	77,0	74,0	77,0

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
12	83,0	69,0	73,0	66,0	66,0
Cả năm	78,4	77,7	76,1	75,0	73,8

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2021)

Nhận xét: Với độ ẩm khu vực thực hiện dự án là lý tưởng, thuận lợi cho hoạt động dự án.

d. Số giờ nắng trong năm

Số giờ nắng trung bình qua các tháng và năm được trình bày trong bảng sau

Bảng 3. 4. Số giờ nắng trong giai đoạn 2017 - 2021 (Giờ) (Trạm Đồng Xoài)

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
1	270	166	216	258	289
2	274	226	258	260	260
3	291	270	250	205	266
4	291	270	255	262	275
5	243	228	249	250	246
6	180	191	169	231	198
7	215	152	153	195	231
8	203	167	152	172	192
9	173	191	182	151	190
10	156	174	251	255	119
11	215	183	214	226	205
12	130	216	191	284	187
Cả năm	2.641	2.434	2.540	2.749	2.658

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2021)

e. Chế độ gió

Gió là một nhân tố quan trọng trong quá trình phát tán và lan truyền các chất ô nhiễm trong khí quyển. Khi vận tốc gió càng lớn, khả năng lan truyền bụi và các chất ô nhiễm càng xa, khả năng pha loãng với không khí sạch càng cao.

Bình Phước chịu ảnh hưởng của 3 hướng gió: chính Đông, Đông Bắc và Tây Nam theo 2 mùa.

- + Mùa khô: Gió chính Đông chuyển dần sang Đông – Bắc, tốc độ bình quân 3,5m/s.
- + Mùa mưa: Gió Đông chuyển dần sang Tây - Nam , tốc độ bình quân 3,2 m/s.

Khu vực Bình Phước nói chung và vị trí dự án nói riêng với khí hậu nhiệt đới mang tính chất cận xích đạo, nền nhiệt độ cao quanh năm, ẩm độ cao và nguồn ánh sáng dồi dào. Khí hậu Bình Phước tương đối hiền hoà, ít thiên tai như bão, lụt... Chế độ gió tương đối ổn định, không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới.

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021)

f. Khả năng ngập lụt khu vực dự án

Nghiên cứu cho thấy trong khoảng 50 năm qua, nhiệt độ trung bình của cả nước tăng khoảng 0,5°C.

Khu vực dự án nằm cách xa biển nên hiếm chịu ảnh hưởng trực tiếp từ các cơn bão, thường chịu ảnh hưởng của hoàng lưu bão, áp thấp nhiệt đới do bão suy yếu khi vào đất liền, nên mức độ ảnh hưởng thấp, chủ yếu là mưa dông.

Hiện trạng khu vực dự án cũng không có tình trạng ngập lụt khi mưa lớn.

Chế độ thủy văn, hải văn của nguồn nước

Gần dự án nhất có suối Rạt. Đây cũng là nơi tiếp nhận nước thải sau xử lý của KCN Bắc Đồng Phú.

Suối Rạt là suối nhỏ chảy qua KCN Bắc Đồng Phú.

Nước từ hệ thống XLNT của KCN sau xử lý xả trực tiếp ra suối Rạt.

Theo quyết định số 452/QĐ-UBND ngày 25/05/2021 V/v Ban hành quy định về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Phước đến năm 2030, nước thải xả ra suối Cát phải đạt loại A quy chuẩn Việt Nam và hệ số lưu lượng 0,9.

Suối Rạt là suối nhỏ có mục đích sử dụng chính là thoát nước và cho tưới tiêu nông nghiệp, không có giá trị khai thác nước cấp cho sinh hoạt, giao thông thủy và nuôi trồng thủy hải sản.

Suối Rạt có hệ sinh thái nghèo nàn, chủ yếu là các loài cá nhỏ phổ biến như cá chép, cá rô, cá lóc, cua, thủy sinh động thực vật.

Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Mạng lưới thoát nước thải được xây dựng riêng biệt so với mạng lưới thoát nước mưa.

Hệ thống thoát nước thải được đầu tư chung với tiến độ đầu tư đường nội bộ.

KCN Bắc Đồng Phú đã xây dựng hoàn thiện module 1 trạm XLNT công suất 2.000 m³/ngày. Nước sau xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT xả ra Suối Rạt.

Phương án XLNT cho các doanh nghiệp đầu nối nước thải về hệ thống XLNT tập trung như sau:

- Xử lý cấp 1: xử lý cục bộ tại từng nhà máy thành viên đạt Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN (xem bảng 3.5).

- Xử lý cấp 2: xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung công suất 2.000m³/ngày đạt QCVN 40:2011/BTNMT loại A trước khi xả ra Suối Rạt. Hiện tại trạm đang vận hành thử nghiệm, đảm bảo đủ khả năng tiếp nhận nước thải của dự án khi dự án đi vào vận hành.

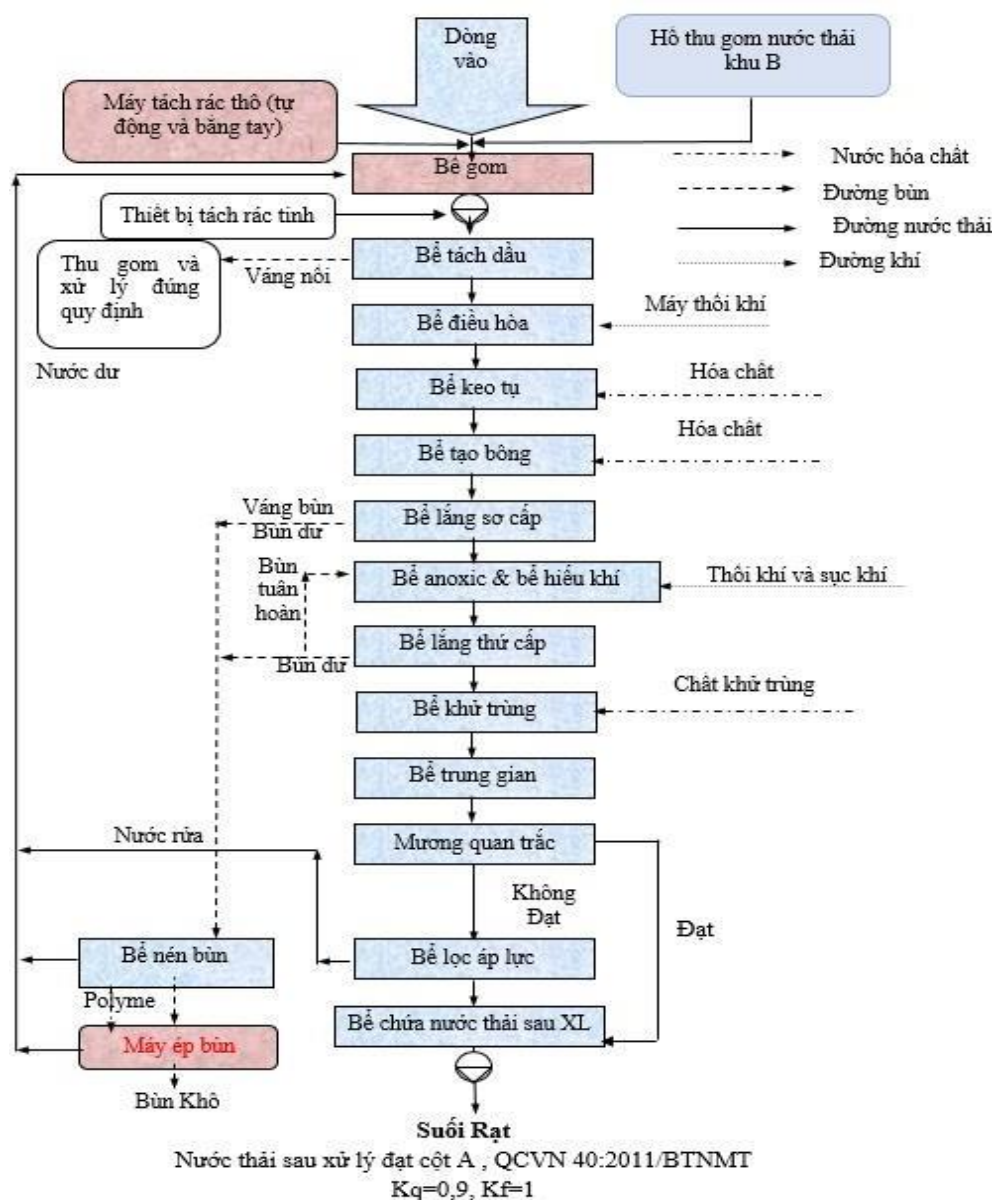
Bảng 3. 5. Quy định cho phép đầu nối nước thải vào mạng lưới thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung của KCN

Stt	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Bắc Đồng Phú
1	Nhiệt độ	°C	40
2	Màu	Pt/Co	150
3	pH	-	5,5 đến 9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	50
5	COD	mg/l	150
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100
7	Asen	mg/l	0,1
8	Thủy ngân	mg/l	0,01
9	Chì	mg/l	0,5
10	Cadimi	mg/l	0,1
11	Crom (VI)	mg/l	0,1
12	Crom (III)	mg/l	1
13	Đồng	mg/l	2
14	Kẽm	mg/l	3
15	Niken	mg/l	0,5
16	Mangan	mg/l	1
17	Sắt	mg/l	5
18	Tổng xianua	mg/l	0,1
19	Tổng phenol	mg/l	0,5
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
21	Sunfua	mg/l	0,5
22	Florua	mg/l	10
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
24	Tổng nitơ	mg/l	40
25	Tổng photpho (tính theo P)	mg/l	6
26	Clorua	mg/l	1000
27	Clo dư	mg/l	2
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật	mg/l	0,1

Stt	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Bắc Đồng Phú
	clo hữu cơ		
29	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	mg/l	1
30	Tổng PCB	mg/l	0,01
31	Coliform	vi khuẩn/100ml	5000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0

(Nguồn: Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp - TNHH MTV, 2021)

Quy trình công nghệ xử lý nước thải của KCN như sau:



Hình 3. 1. Sơ đồ khối thể hiện quy trình công nghệ xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung KCN Bắc Đồng Phú

Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của KCN:

KCN Bắc Đồng Phú đã xây dựng hoàn thiện, công suất 2.000 m³/ngày.đêm.

KCN đảm bảo đủ khả năng tiếp nhận nước thải của dự án khi dự án đi vào vận hành.

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

Do đặc điểm dự án là nằm trong khu công nghiệp đã có quy hoạch hoàn chỉnh, hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh, nhà xưởng đã xây dựng sẵn, nguồn nước sử dụng của dự án là nước thủy cục của KCN, nước thải từ dự án được đầu nối với khu công nghiệp. Do đó, báo cáo không lấy mẫu nước ngầm, nước mặt để phân tích.

Quá trình khảo sát, lập báo cáo chỉ tiến hành lấy và phân tích các mẫu xác định hiện trạng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án trong nhà xưởng hiện hữu và hiện trạng môi trường đất.

Để đánh giá chất lượng các thành môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án, Công ty TNHH Công Nghiệp Demax kết hợp với Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi Trường Phương Nam tiến hành quan trắc môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án tại Lô E3-E4-E5 khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước làm cơ sở đánh giá tác động môi trường trong quá trình thực hiện dự án, làm cơ sở cho chương trình giám sát môi trường sau này.

Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi Trường Phương Nam đã được Bộ Khoa học và Công nghệ cấp chứng chỉ công nhận Vilas 682 và được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường Vimcerts 039. Do đó, kết quả khảo sát đo đạc môi trường của đơn vị phân tích hoàn toàn đủ điều kiện theo quy định. Phương pháp lấy mẫu, phân tích, tính toán xác định từng thông số cụ thể được áp dụng tuân thủ theo các Tiêu chuẩn và Quy chuẩn Việt Nam tương ứng.

Kết quả cụ thể như sau:

Ngày khảo sát, lấy mẫu: 16/10/2023, 17/10/2023 và 18/10/2023.

Điều kiện thời tiết lúc lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ, nhiệt độ 28 – 29,8⁰C.

Hiện trạng môi trường đất

Bảng 3. 6. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT Loại 2
	Ngày 16/10/2023			
1	Arsenic (As)	mg/kg	KPH	50
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	10
3	Crom (Cr)	mg/kg	KPH	200

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT Loại 2
4	Chì (Pb)	mg/kg	KPH	400
5	Đồng (Cu)	mg/kg	14,8	500
6	Kẽm (Zn)	mg/kg	18,9	600
Ngày 17/10/2023				
1	Arsenic (As)	mg/kg	KPH	50
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	10
3	Crom (Cr)	mg/kg	KPH	200
4	Chì (Pb)	mg/kg	KPH	400
5	Đồng (Cu)	mg/kg	14,6	500
6	Kẽm (Zn)	mg/kg	18,1	600
Ngày 18/10/2023				
1	Arsenic (As)	mg/kg	KPH	50
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	10
3	Crom (Cr)	mg/kg	KPH	200
4	Chì (Pb)	mg/kg	KPH	400
5	Đồng (Cu)	mg/kg	14,3	500
6	Kẽm (Zn)	mg/kg	18,0	600

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi Trường Phương Nam, 2023)

Nhận xét: Từ các kết quả quan trắc cho thấy các thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT.

Hiện trạng môi trường không khí

Bảng 3. 7. Kết quả khảo sát đo đặc vi khí hậu, chất lượng không khí xung quanh tại khu vực thực hiện dự án ngày 16/10/2023

Chỉ tiêu Điểm đo	Nhiệt độ °C	Độ ẩm %	Tốc độ gió m/s	Độ ồn dBA
K1: Cổng khu vực dự án	29,1	70,1	0,71	57,4
K2: Khu vực dự án giáp với Công ty Long Phát Tây Nguyên	29,2	70,8	0,62	60,4
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46: 2012/BTNMT			TCVN 7878-2:2018
QCVN 26:2010/BTNMT	-	-	-	≤ 70

Chỉ tiêu Điểm đo	Bụi mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	CO mg/m ³
K1: Cổng khu vực dự án	0,138	0,062	0,071	< 8,3
K2: Khu vực dự án giáp với Công ty Long Phát Tây Nguyên	0,132	0,064	0,065	< 8,3
Phương pháp đo, xác định	TCVN 5067:1995	TCVN 5971-1995	TCVN 6137:2009	HD 85-PTCO
QCVN 05:2023/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi Trường Phương Nam, 2023)

Bảng 3. 8. Kết quả khảo sát đo đặc vi khí hậu, chất lượng không khí xung quanh tại khu vực thực hiện dự án ngày 17/10/2023

Chỉ tiêu Điểm đo	Nhiệt độ °C	Độ ẩm %	Tốc độ gió m/s	Độ ồn dBA
K1: Cổng khu vực dự án	29,1	72,9	0,6	54,4
K2: Khu vực dự án giáp với Công ty Long Phát Tây Nguyên	28,9	73,2	0,5	59,7
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46: 2012/BTNMT			TCVN 7878-2:2018
QCVN 26:2010/BTNMT	-	-	-	≤ 70

Chỉ tiêu Điểm đo	Bụi mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	CO mg/m ³
K1: Cổng khu vực dự án	0,135	0,059	0,055	< 8,3
K2: Khu vực dự án giáp với Công ty Long Phát Tây Nguyên	0,139	0,063	0,057	< 8,3
Phương pháp đo, xác định	TCVN 5067:1995	TCVN 5971-1995	TCVN 6137:2009	HD 85-PTCO
QCVN 05:2023/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi Trường Phương Nam, 2023)

Bảng 3. 9. Kết quả khảo sát đo đặc vi khí hậu, chất lượng không khí xung quanh tại khu vực thực hiện dự án ngày 18/10/2023

Chỉ tiêu Điểm đo	Nhiệt độ °C	Độ ẩm %	Tốc độ gió m/s	Độ ồn dBA
K1: Cổng khu vực dự án	29,8	70,5	0,4	55,1
K2: Khu vực dự án giáp với Công ty Long Phát Tây Nguyên	29,3	71,2	0,4	61,2
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46: 2012/BTNMT			TCVN 7878-2:2018
QCVN 26:2010/BTNMT	-	-	-	≤ 70

Chỉ tiêu Điểm đo	Bụi mg/m³	SO₂ mg/m³	NO₂ mg/m³	CO mg/m³
K1: Công khu vực dự án	0,142	0,062	0,057	< 8,3
K2: Khu vực dự án giáp với Công ty Long Phát Tây Nguyên	0,138	0,065	0,059	< 8,3
Phương pháp đo, xác định	TCVN 5067:1995	TCVN 5971-1995	TCVN 6137:2009	HD 85-PTCO
QCVN 05:2023/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi Trường Phương Nam, 2023)

Nhận xét: Từ các kết quả quan trắc cho thấy các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 26:2010/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

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

Khu đất thực hiện dự án là đất thuê của KCN Bắc Đồng Phú được KCN san nền bằng phẳng. Tuy nhiên, hiện nay trong khu đất có ít cỏ dại, không có cây lớn. Khi chuẩn bị xây dựng, KCN Bắc Đồng Phú sẽ hỗ trợ hoạt động phát quang cỏ dại và bàn giao mặt bằng trống sạch cho chủ đầu tư. Do đó, báo cáo sẽ không đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư cũng như quá trình giải phóng mặt bằng. Dự án được thực hiện tại KCN Bắc Đồng Phú có những thuận lợi và khó khăn trong quá trình triển khai thực hiện dự án như sau:

Thuận lợi:

- Vị trí thích hợp thuận tiện cho việc lưu thông hàng hóa;
- Cơ sở hạ tầng của KCN Bắc Đồng Phú đã được hoàn thiện tương đối hoàn chỉnh;
- Có hệ thống xử lý nước thải tập trung;
- Có sẵn đất để xây dựng;
- Nguồn nhân lực tại địa phương;
- Hệ thống giao thông thuận lợi;
- Địa hình, địa chất, khí hậu, thổ nhưỡng tốt;
- Và những điều kiện cần thiết khác...

Dựa trên các tiêu chí trên, chủ đầu tư đã quyết định chọn khu đất tại vị trí như đã xác định trên sơ đồ vị trí nằm trong KCN. Đây là một vị trí thích hợp để triển khai dự án, vì: Nằm trong KCN Bắc Đồng Phú, là một trong những khu công nghiệp có điều kiện hạ tầng cơ sở tốt, giao thông thuận lợi, khu công nghiệp đã đầu tư hệ thống xử lý nước thải tập trung hoàn chỉnh.

Khó khăn:

Vì dự án tọa lạc trong KCN nên sẽ chịu những quy định khắt khe của KCN đề ra: nước thải phát sinh từ nhà máy phải được xử lý tối thiểu đạt tiêu chuẩn riêng của KCN Bắc Đồng Phú trước khi thải vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN; máy móc đầu tư vào nhà máy là các loại máy móc hiện đại. Do vậy, nhu cầu sử dụng nguồn nhân lực là cán bộ công nhân viên có trình độ và những nhân viên biết ngoại ngữ nhằm phục vụ cho công việc với chủ doanh nghiệp.

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án:

1.1. Đánh giá, dự báo tác động

Dự án “Nhà máy của Công ty TNHH Công Nghiệp Demax – Sản xuất, gia công các sản phẩm tủ với công suất 12.000 sản phẩm/năm” có diện tích xây dựng là 11.468,7 m². Các hoạt động xây dựng thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường của dự án trong giai đoạn này bao gồm:

- Xây dựng nhà xưởng và các công trình phụ trợ phục vụ sản xuất nằm bên ngoài nhà xưởng;
- Xây dựng mạng lưới thoát nước mưa và thu gom nước thải;
- Xây dựng hạng mục công trình phụ trợ như hệ thống đường nội bộ, nhà xe nhân viên, nhà nghỉ, cây xanh;
- Lắp đặt máy móc, thiết bị (lắp đặt các thiết bị tiện ích như điện, nước, phòng cháy chữa cháy và lắp đặt thiết bị sản xuất).

Hoạt động thi công xây dựng dự kiến sẽ thực hiện trong 5 tháng, thời gian làm việc 26 ngày/tháng, tương ứng với thời gian thi công 130 ngày. Các chất ô nhiễm phát sinh và nguồn gây tác động trong giai đoạn xây dựng được trình bày như sau:

Bảng 4. 1. Các chất ô nhiễm và nguồn phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án

Chất ô nhiễm	Nguồn phát sinh chất thải
<i>Nguồn tác động liên quan đến chất thải</i>	
Bụi, khí thải	- Bụi phát sinh từ hoạt động xây dựng tại công trường (đào đất để xây dựng hệ thống mương thoát nước mưa, tập kết nguyên, vật liệu xây dựng); - Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc, thiết bị; - Bụi mặt đường do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc, thiết bị; - Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công tại công trường; - Bụi phát sinh từ quá trình hoàn thiện công trình (chà nhám) - Hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn.
Nước thải	- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng; - Nước thải từ các hoạt động xây dựng.
Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng; - Phế thải vật liệu xây dựng.

Chất ô nhiễm	Nguồn phát sinh chất thải
Chất thải nguy hại	- Sơn, dung môi pha sơn, keo chống thấm,... - Giấy dán gỗ hư hỏng, Thùng chứa sơn, thùng chứa dung môi pha sơn, chai lọ chứa keo chống thấm, giẻ lau nhiễm sơn, giẻ lau nhiễm dung môi pha sơn,...
Nguồn tác động không liên quan đến chất thải	
Tiếng ồn, độ rung	- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng; - Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công tại công trường; - Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị.
Các tác động khác	- Ô nhiễm nhiệt; - Ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trong khu công nghiệp; - Ảnh hưởng đến việc làm và môi quan hệ với khu vực lân cận.

(Nguồn: Công ty Môi trường Vì ta tổng hợp, 2024)

Như vậy trong quá trình thi công xây dựng, khía cạnh môi trường đáng kể là nồng độ bụi, khí thải sẽ tăng cục bộ trong khu vực thi công xây dựng và theo tuyến đường giao thông, nhất là vào các ngày khô nóng và có gió mạnh. Về môi trường nước có nước thải của 50 công nhân. Ngoài ra cũng cần chú ý đến tác động của nước mưa chảy tràn. Tuy nhiên, tính chất tác động do quá trình thi công chỉ diễn ra gián đoạn, tạm thời và sẽ chấm dứt khi giai đoạn này hoàn tất.

1.1.1. Tác động gây ô nhiễm môi trường không khí.

(1) Bụi phát sinh từ quá trình tập kết vật tư, vật liệu xây dựng.

Trong quá trình tập kết vật tư, vật liệu xây dựng sẽ làm phát sinh bụi do hoạt động bốc dỡ, đổ đống nguyên vật liệu, việc lưu giữ nguyên vật liệu tại công trường thi công nếu không được che chắn cũng sẽ làm phát sinh bụi do tác động của gió hoặc do sự xáo trộn không khí khi các phương tiện, thiết bị hoạt động qua lại trên công trường. Tuy nhiên, bụi phát tán do quá trình bốc dỡ, đổ đống nguyên vật liệu có kích thước lớn, dễ lắng, phạm vi phát tán hẹp nên sẽ không ảnh hưởng nhiều đến khu vực xung quanh. Vì vậy, các tác động này ảnh hưởng chủ yếu đến công nhân khi đang làm việc trực tiếp tại các khu vực có phát sinh bụi với mức độ ảnh hưởng tùy thuộc vào thao tác làm việc và ý thức chấp hành an toàn lao động của công nhân. Bên cạnh đó, các giải pháp thích hợp sẽ được áp dụng để giảm thiểu tác động tiêu cực đến sức khỏe của công nhân trong giai đoạn xây dựng. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động này được tính như sau:

Hệ số phát thải bụi do quá trình đổ đống, tập kết nguyên vật liệu được sử dụng theo công thức tham khảo từ tài liệu Emission Inventories (US EPA, 1995):

$$E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,3}/(M/2)^{1,4}$$

Trong đó:

- E (kg/tấn) là hệ số phát thải bụi cho 1 tấn vật liệu;

- k: là hệ số phụ thuộc kích thước hạt bụi. Trong trường hợp này $k = 0,48$ - hệ số phát thải trung bình xác định cho loại bụi có kích thước lớn ($> 10 \mu\text{m}$);
- U: tốc độ gió trung bình, số liệu khảo sát hiện trường và số liệu quan trắc đo được tốc độ gió vào những ngày bình thường khoảng 2 m/s ;
- M: Độ ẩm trung bình của vật liệu (3%).

Với các thông số trên, hệ số phát thải bụi $E = 0,00038 \text{ kg/tấn vật liệu}$;

Khối lượng nguyên vật liệu (chỉ thực hiện bốc dỡ, tập kết đối với một số vật liệu xây dựng gồm thép và đường ống) trung bình: $102,53 \text{ tấn/ngày}$;

Như vậy, tổng tải lượng bụi phát sinh do đổ đống, tập kết nguyên vật liệu xây dựng là $0,04 \text{ kg/ngày}$. Kết quả ước tính sơ bộ nồng độ bụi khi đổ đống nguyên vật liệu xây dựng vào hệ số phát thải bụi của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 1993) được trình bày cụ thể trong bảng dưới đây:

Bảng 4. 2. Nồng độ bụi ước tính phát sinh do đổ đống, tập kết vật tư, vật liệu xây dựng

Tải lượng (kg/ngày)	Hệ số tải lượng bụi bề mặt (g/m ² /ngày)	Nồng độ bụi trung bình (mg/m ³)
0,04	0,001	0,005
QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ) (mg/m³)		0,3

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 1993))

Ghi chú:

- Hệ số tải lượng bụi bề mặt (g/m²/ngày) = Tải lượng (kg/ngày) $\times 10^3$ / Diện tích khu đất dự án (m²).
- Nồng độ trung bình (mg/m³) = Tải lượng (kg/ngày) $\times 10^6$ / (24h $\times$ Diện tích (m²) $\times$ Chiều cao phát tán (m)), chọn chiều cao phát tán là 10 m.

Như vậy, nồng độ bụi phát sinh do bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu xây dựng nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ).

(2) Bụi phát sinh từ công đoạn đào đắp

Qua khảo sát hiện trạng khu đất dự án và kế hoạch xây dựng cho thấy, trong quá trình thi công xây dựng, bụi có thể phát sinh do một số nguyên nhân như sau:

- Hoạt động đào móng, đào mương để thi công đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải
- Quá trình vận chuyển, bốc xếp các loại nguyên vật liệu xây dựng, quá trình phối trộn nguyên vật liệu, quá trình đóng và tháo cốppha,... làm phát sinh các loại bụi như bụi xi măng, bụi từ các loại gạch, đá,... Bụi ở các công đoạn này thường có kích thước và trọng lượng tương đối nhỏ nên có khả năng dễ phát tán vào không khí gây tác động tới

môi trường không khí xung quanh, đặc biệt là gây nên các tác động bất lợi tới sức khỏe công nhân trực tiếp xây dựng.

Hiện trạng khu đất xây dựng dự án là đất trống, không có thảm thực vật, đã được san ủi bằng phẳng nên công ty chỉ cần đào, đắp móng trước khi tiến hành xây lắp. Móng của các hạng mục công trình công ty dự kiến xây dựng là móng nông đặt trên nền đất tự nhiên, khối lượng đất đào gần bằng khối lượng đất đắp.

Tải lượng:

Trước khi bước vào quá trình xây dựng cơ sở hạ tầng chủ dự án phải tiến hành đào đất san lấp mặt bằng. Với tổng diện tích xây dựng các hạng mục của dự án là 7.448,8 m², diện tích các hố móng chiếm khoảng 10%, chiều sâu đào đất ước chừng khoảng 0,8 m, ta suy ra được tổng khối lượng đất đào là 5.959 m³ đất.

Hệ số ô nhiễm bụi (E) khuếch tán từ quá trình san nền

$$E = 0,016 \times k \times \frac{(U/2,2)^{1,3}}{(M/2)^{1,4}} \quad (1)$$

Trong đó: E = Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

k = Cấu trúc hạt có giá trị trung bình, k = 0,50

U = Tốc độ gió trung bình (m/s), theo chương 2, U = 2,2 m/s

M = Độ ẩm trung bình của vật liệu là 20,0%.

Thay các số liệu vào công thức (1), hệ số ô nhiễm bụi phát sinh là E = 3,25×10⁻³ kg/tấn.

Khối lượng đất đào là 5.959m³. Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, đào móng công trình theo công thức:

$$W = E \times Q \times d$$

Trong đó: W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg);

E: Hệ số phát sinh bụi (kg bụi/tấn đất);

Q: Lượng phát thải (m³);

d: Tỷ trọng của đất d = 1,56 tấn/m³ (theo Công văn số 1784/BXD-VP của Bộ Xây dựng công bố Định mức vật tư trong xây dựng).

$$\rightarrow W = 3,25 \times 10^{-3} \times 5.959 \times 1,56 = 5,1 \text{ kg bụi}$$

Theo như tiến độ đề ra, công ty sẽ tiến hành xây dựng nhà máy từ 12/2023 – 04/2023.

Mỗi tháng làm việc 26 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ

$$\rightarrow \text{Tổng số giờ làm việc là } 5 \times 26 \times 8 = 1.040 \text{ giờ.}$$

→ Lượng bụi phát sinh trong quá trình đào móng là:

$$M = 5,1 \text{ kg bụi/1.040 giờ} \times 1.000 = 4,9 \text{ g/giờ}$$

Diện tích thi công dự án là 7.448,8 m², chiều cao phát tán bụi là 10m. Vùng phát tán bụi là 74.488 m³.

Nồng độ bụi tổng (TSP) trung bình 1 giờ trong vùng phát tán bụi là: $4,9 \text{ g/giờ} \times 1.000 \times 1 \text{ giờ} / 74.488 \text{ m}^3 = 0,086 \text{ (mg/m}^3\text{)}$

Nhận xét: So sánh với Quy chuẩn Việt Nam về không khí xung quanh – QCVN 05:2013/BTNMT thì nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào móng công trình nằm trong giới hạn Quy chuẩn cho phép (Quy chuẩn Việt Nam quy định nồng độ tối đa của bụi trong môi trường không khí xung quanh là 0,3 mg/m³). Tuy nhiên, chủ Dự án sẽ áp dụng các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu bụi phát sinh nhằm đảm bảo nồng độ bụi luôn đạt Quy chuẩn quy định trong quá trình thi công xây dựng.

Quá trình thi công xây dựng công trình phát sinh nhiều bụi từ các công đoạn như vận chuyển vật liệu xây, trộn vữa, xây,...chủ yếu từ bụi xi măng, bụi đất. Các loại bụi này ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân đang thi công công trình, đồng thời bụi còn bị gió cuốn đi gây ảnh hưởng đến các khu vực lân cận. Tuy nhiên, Công ty đã yêu cầu nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các biện pháp cách ly, hạn chế bụi phát sinh như tưới ẩm các vật liệu thích hợp, che chắn công trình bằng lưới và tôn, trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trong điều kiện thi công trời nắng và đứng gió nhằm đảm bảo sức khỏe của công nhân vì vậy ảnh hưởng của quá trình này là không đáng kể.

(3) Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng

Nguyên vật liệu xây dựng (loại và khối lượng nguyên vật liệu xây dựng được trình bày tại Bảng 1.3) sẽ được vận chuyển đến khu vực dự án bằng xe tải 10 tấn. Thời gian xây dựng dự kiến là 5 tháng với tổng lượng xe vận chuyển là 4.320 chuyến. Như vậy, số chuyến xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng trung bình mỗi ngày là 33 chuyến/ngày. Mỗi chuyến xe có 2 lượt đi và về nên mỗi ngày sẽ có 66 lượt xe/ngày. Khoảng cách từ nơi cung cấp nguyên vật liệu xây dựng đến khu vực dự án khoảng 10km. Dựa vào hệ số ô nhiễm, ước tính tải lượng ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu như bảng dưới đây.

Bảng 4. 3. Ước tính tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/km) (*)	Chiều dài đường xe chạy (km/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)
1	Bụi	0,9	10km/lượt × 66 lượt/ngày	594,0	0,00295
2	SO ₂	0,2075		137,0	0,00068
3	NO _x	14,4		9504,0	0,04714
4	CO	2,9		1914,0	0,00949
5	VOC	0,8		528,0	0,00262

(Nguồn: (*) Assessment of Sources of Air, Water and Pollution – WHO, 1993)

Ghi chú:

- S: hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu DO = 0,05% (theo Petrolimex);
- Chiều dài đường xe chạy (km/ngày) = Số lượt xe (lượt xe/ngày) × Khoảng cách vận chuyển (km/lượt xe);
- Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = Hệ số phát thải (g/km) × Chiều dài đường xe chạy (km/ngày);
- Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s) = (Tải lượng (g/ngày) × 1.000)/(quãng đường (m) × 8h × 3.600s).

Nồng độ các chất ô nhiễm trung bình ở một điểm bất kỳ trong không khí do nguồn phát thải liên tục có thể xác định theo công thức mô hình cải biên của Sutton được cải biên trên cơ sở mô hình tính toán khuếch tán ô nhiễm của Gauss như sau:

$$C = 0,8.E \frac{\left\{ e^{-\frac{(z+h)^2}{2\sigma_z^2}} + e^{-\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z^2}} \right\}}{u \cdot \sigma_z} \quad (3.1)$$

Trong đó:

- C: Nồng độ các chất ô nhiễm, mg/m³.
- E: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải, mg/m.giờ.
- z: Độ cao của điểm tính toán: 1,5m.
- σ_z là trị số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương ngang. Với $\sigma_z = 0,53 \times x^{0,73}$, x là khoảng cách của các điểm tính theo chiều gió so với nguồn thải.
- u: Tốc độ gió trung bình của khu vực, u = 2,2m/s.
- h: Độ cao so với mặt đất, h = 0,3m.

Với x là khoảng cách theo chiều gió thổi tại điểm tính toán so với nguồn thải (m), hệ số khuếch tán chất ô nhiễm như sau:

Bảng 4. 4. Hệ số khuếch tán các chất trong không khí theo phương z

x (m)	5	10	15
σ_z	1,72	2,85	3,83

Khi đó, nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu xây dựng tại các khoảng cách 5m, 10m, 15m được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 5. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ vận chuyển nguyên liệu xây dựng

Thông số ô nhiễm	E (mg/m.h)	C (mg/m ³)			QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1h (mg/m ³)
		5m	10m	15m	
Bụi	0,00295	0,00093	0,00072	0,00057	0,3
SO₂	0,00068	0,00022	0,00017	0,00013	0,35
NO_x	0,04714	0,01494	0,01148	0,00910	0,2
CO	0,00949	0,00301	0,00231	0,00183	30
VOC	0,00262	0,00083	0,00064	0,00051	-

Bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trong suốt quãng đường vận chuyển, gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh và sức khỏe của người dân sinh sống dọc tuyến đường xe vận chuyển đi qua. Đây là nguồn thải di động, do đó sẽ được pha loãng khi đi vào môi trường xung quanh. Theo Bảng 4.5, cho thấy ở khoảng cách 5m, 10m, 15m, nồng độ các chất ô nhiễm đều thấp hơn rất nhiều so với ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (áp dụng mức trung bình 1h).

(4) Bụi mặt đường phát sinh trong quá trình vận chuyển

Lượng bụi phát sinh nhất thời do quá trình vận chuyển được ước tính dựa trên số lượt xe vận chuyển, loại xe vận chuyển, chất lượng đường và điều kiện thời tiết cụ thể được trình bày bên dưới:

Theo Air Chief, Cục Bảo vệ Môi trường Mỹ (1995), tải lượng bụi mặt đường do hoạt động vận chuyển gây ra trên tuyến đường chính đi vào khu vực dự án được tính theo công thức:

$$L = 1,7 \times k \times \left(\frac{s}{12} \right) \times \left(\frac{S}{48} \right) \times \left(\frac{W}{2,7} \right)^{0,7} \times \left(\frac{W}{4} \right)^{0,5} \times \left(\frac{365 - p}{365} \right) \quad (3.2)$$

Trong đó:

- L: tải lượng bụi (kg/km.lượt);
- k: hệ số kể đến kích thước bụi (đối với bụi có kích thước lớn hơn 30µm → k = 0,2);
- s: hệ số kể đến loại mặt đường (đường đô thị, chọn s = 5,7);
- S: tốc độ trung bình của xe (S = 40km/giờ);
- W: tải trọng của xe (W = 10 tấn);

- w: số bánh xe, (w = 12 bánh);
- p: tổng số ngày mưa, p = 180 ngày/năm.

Dựa trên các công thức trên, tính toán được tải lượng bụi mặt đường như sau:

$$L = 1,7 \times k \times \left(\frac{S}{12}\right) \times \left(\frac{S}{48}\right) \times \left(\frac{w}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{p}{4}\right)^{0,5} \times \left(\frac{365 - p}{365}\right) = 0,295 \text{ kg/km chuyển xe}$$

(5) Bụi mặt đường phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng

Với số lượt xe ra vào là 66 lượt/ngày, chiều dài vận chuyển là 10km/lượt, tải lượng ô nhiễm bụi mặt đường do quá trình vận chuyển được tính là:

Tải lượng bụi/ngày (kg/ngày) = L (kg/km.lượt xe) × chiều dài quãng đường (km) × số lượt xe (lượt/ngày) = 0,561 × 66 × 10 = 194,7 kg/ngày.

Nồng độ bụi mặt đường trong không khí (Ct) được ước tính theo công thức mô hình cải biên của Sutton trên cơ sở mô hình tính toán khuếch tán ô nhiễm của Gauss. Khi đó, tải lượng chất ô nhiễm E tính cho 1m đường đi của phương tiện vận chuyển là

$$E = (165,2 \times 106)/(56 \times 1.000 \times 8 \times 3.600) = 0,676 \text{ (mg/m.s)}$$

Nồng độ bụi mặt đường trong không khí do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng theo khoảng cách được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 6. Nồng độ bụi mặt đường trong không khí khi vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Khoảng cách tới đối tượng chịu tác động, x	5 m	10 m	15 m
Trị số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương ngang, σ_z	1,72	2,85	3,83
Nồng độ bụi theo khoảng cách, C (mg/m ³)	0,214	0,165	0,130
QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ) (mg/m³)	0,3		

Bụi có thể gây ra một số tác động dọc theo tuyến đường vận chuyển (chẳng hạn ô nhiễm không khí). Bụi phát sinh nhiều và lan rộng hơn khi trời có gió và khô hanh. Mức độ và phạm vi ảnh hưởng phụ thuộc vào khối lượng nguyên vật liệu/thiết bị cần vận chuyển, thời gian vận chuyển, chiều dài đoạn đường vận chuyển và điều kiện thời tiết trong khu vực. Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi theo các khoảng cách tính toán (5m, 10m, 15m) đều đạt ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT.

(6) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công ở công trường

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ tập trung các phương tiện và thiết bị hỗ trợ thi công như xe đào đất, xe ủi, xe nâng, xe lu, xe cẩu, xe tải,... tại công trường. Hoạt động của các máy móc, thiết bị này sẽ làm phát sinh khí thải từ việc đốt cháy các loại nhiên liệu sử dụng như xăng, dầu. Các khí gây ô nhiễm phát sinh bao gồm bụi, SO₂, CO, NO_x,

VOC,... Các hợp chất này sẽ làm suy giảm chất lượng môi trường không khí, ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động làm việc tại công trường.

Số lượng các loại máy móc, thiết bị cho quá trình xây dựng dự án tổng cộng 30 thiết bị, trong đó có 20 thiết bị sử dụng nhiên liệu (dầu DO), gồm 2 xe đào đất, 2 xe ủi, 2 xe nâng, 2 xe lu, 6 máy đóng cọc, 2 xe cẩu, 1 xe trái nhựa, 2 xe tải (như đã trình bày tại Bảng 1.4, Chương 1). Lượng nhiên liệu (dầu DO) tiêu thụ của các phương tiện khác nhau, nhưng theo thực tế vận hành của các thiết bị thi công thì lượng dầu tiêu thụ trung bình một ngày làm việc 8 tiếng của một phương tiện thi công khoảng 70 lít/ngày.

Lượng dầu tiêu thụ một giờ của các máy móc, thiết bị thi công trên công trình là: 20 thiết bị $\times$ 70 lít/ngày = 1.400 lít/ngày = 175 lít/giờ

Như vậy, khối lượng dầu DO sử dụng trong một giờ là:

$$M = 175 \text{ lít/giờ} \times 0,85 \text{ tấn/m}^3 \approx 149 \times 10^{-3} \text{ tấn/giờ} \approx 149 \text{ kg/giờ}$$

(Theo tài liệu hướng dẫn sử dụng nhiên liệu - dầu - mỡ của Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật (2000) thì tỷ trọng của dầu là 0,85 tấn/m³)

Thể tích khí phát sinh khi đốt 01 kg dầu diesel ở điều kiện chuẩn vào khoảng 22 – 24 m³ khí thải (Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP. HCM). Như vậy, lưu lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển ở điều kiện chuẩn:

$$Q_k = 24 \times 149 = 3.576 \text{ (m}^3\text{/giờ)}$$

Theo đó, ước tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do đốt dầu DO trong động cơ các phương tiện thi công trên công trường như sau:

Bảng 4. 7. Tải lượng ô nhiễm do đốt dầu diesel của các phương tiện thi công

Khí thải	Hệ số tải lượng ô nhiễm (kg/tấn dầu) (*)	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)	Tải lượng ô nhiễm phát sinh trong 1s trên 1 đơn vị diện tích (mg/m ² .s)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1h) (mg/m ³)
Bụi	4,3	0,64	0,003	0,042	0,3
SO ₂	20×S	0,15	0,001	0,010	0,35
NO ₂	70	10,41	0,052	0,680	0,2
CO	14	2,08	0,010	0,136	30
VOC	4	0,60	0,003	0,039	-

(Nguồn: (*) Assessment of Sources of Air, Water, and Pollution – WHO, 1993)

Ghi chú:

- S: hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu diesel = 0,05% (theo Petrolimex);
- Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ) = Hệ số phát thải (kg/tấn) $\times$ Khối lượng dầu diesel sử dụng (tấn/giờ);

- Tải lượng ô nhiễm phát sinh trên một đơn vị diện tích ($\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$) = Tải lượng ô nhiễm ($\text{kg}/\text{giờ}$) $\times 10^6 / [\text{Diện tích dự án} (\text{m}^2) \times 3.600\text{s}]$.

Các chất ô nhiễm này sẽ phát sinh xuyên suốt quá trình thi công có sử dụng các máy móc trên công trường và sẽ ngừng tác động khi hoàn thành giai đoạn thi công dự án. Theo kết quả tính toán trong Bảng 4.7 cho thấy, các chỉ tiêu đều có nồng độ nằm trong giới hạn chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT, ngoài ra có chỉ tiêu NO_2 cao hơn so với quy chuẩn. Tuy nhiên, vị trí thi công xây dựng dự án nằm trong khuôn viên KCN Bắc Đồng Phú đã được quy hoạch nên mức độ tác động đến khu dân cư xung quanh không đáng kể, nhưng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc trên công trường và các doanh nghiệp lân cận. Do đó, để hạn chế những ảnh hưởng, chủ đầu tư sẽ đưa ra một số biện pháp để giảm thiểu sự phát sinh các chất ô nhiễm khi vận hành các máy móc, thiết bị cũng như một số biện pháp bảo hộ lao động khác.

(7) Bụi phát sinh từ quá trình hoàn thiện công trình

Hoàn thiện công trình là khâu cuối cùng của công tác xây lắp, bao gồm nhiều công đoạn khác nhau như bả matit bề mặt phủ ngoài tường, sơn, ốp tường, cắt và lắp kính, trải các lớp phủ thảm, ... Công đoạn chà nhám lớp bả matit trước khi sơn tường là công đoạn gây ra bụi nhiều nhất. Mặt khác, đối với bề mặt tường ngoài trời và nền chống thấm epoxy thì được sử dụng sơn dầu để sơn nên sẽ làm phát sinh hơi dung môi.

Theo nhu cầu nguyên vật liệu xây dựng ở Chương 1 thì lượng bột trét cần sử dụng là 1 tấn. Sau khi lớp bả matit khô thì tiến hành công tác chà nhám làm phẳng bề mặt trước khi sơn, lượng bột trét bị rơi vãi và mất đi trong công đoạn trét matit và chà nhám chiếm khoảng 10% lượng bột ban đầu (tỉ lệ hao hụt được tham khảo tại các dự án xây dựng thực tế), tương đương 0,1 tấn. Với quy mô của dự án thì thời gian để thực hiện công đoạn chà nhám này khoảng 30 ngày. Do đó, tại lượng bụi phát sinh là 3,3 kg/ngày. Các hạt bụi bột trét có kích thước nhỏ có thể gây dị ứng ở phổi, gây hen suyễn, viêm thùy phổi...

(8) Hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn

Giả sử công tác sơn tường được thực hiện trong 45 ngày. Như vậy, lượng sơn sử dụng trong 1 giờ là:

$$G' = 779,4 / (45 \times 8) = 11.6 \text{ kg/h.}$$

Lượng dung môi sơn bay lên từ màng sơn được sơn trên bề mặt tường được tính theo công thức sau:

$$m = (G' \times M) / (100 \times Z) = (11,6 \times 0,023 \times 1000) / (100 \times 2) = 1,344 \text{ g/giờ}$$

Trong đó:

- m: Lượng dung môi sơn (g/giờ);
- G' : Khối lượng sơn sử dụng trong 1 giờ (kg/giờ);
- M: Hàm lượng chất bay hơi trong sơn (Tham khảo Bảng thông số kỹ thuật của sơn

Dulux, chọn $M = 2,3\%$);

- Z: Thời gian khô sơn (giờ) (Tham khảo Bảng thông số kỹ thuật của sơn Dulux, chọn $Z = 2$ giờ).

Theo kết quả tính toán ở trên, lượng hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn không đáng kể.

(9) Khí thải từ quá trình cắt hàn kim loại

Que hàn là loại điện cực để hàn hồ quang tay (hàn thép, hàn nhôm,...). Trong quá trình hàn, que hàn làm nhiệm vụ gây hồ quang và bổ sung kim loại cho mối hàn. Trong quá trình cắt hàn các kết cấu thép phục vụ cho quá trình xây dựng nhà máy, các loại hóa chất chứa trong vỏ thuốc bọc của que hàn khi cháy phát sinh ra khói có chứa các chất độc hại có thể gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe công nhân lao động trực tiếp. Que hàn có nhiều dạng khác nhau và thường làm bằng đồng nhôm, đồng thau, thép hàn, niken và thép không gỉ. Để có cơ sở ước tính được tải lượng các khí ô nhiễm từ quá trình hàn điện, báo cáo dựa vào tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại thể hiện trong *Giáo trình “Môi trường không khí”* của tác giả Phạm Ngọc Đăng, cụ thể như sau:

Bảng 4. 8. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Đường kính que hàn, mm				
			2,5	3,25	4	5	6
1	Khói hàn có chứa các chất ô nhiễm khác	mg/1 que hàn	285	508	706	1.100	1.578
2	CO		10	15	25	35	50
3	NO _x		12	20	30	45	70

(Nguồn: *Môi trường không khí*, Phạm Ngọc Đăng, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000)

Theo tài liệu dự toán công trình thì với quy mô của dự án, lượng que hàn sử dụng là 1 tấn (khoảng 4.400 que loại 5mm) trong thời gian thi công khoảng 3 tháng. Do đó, tải lượng các chất ô nhiễm do hàn điện được tính toán như sau:

Bảng 4. 9. Tải lượng ô nhiễm do hàn điện

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)
1	Khói hàn có chứa các chất ô nhiễm khác	62,05
2	CO	1,97
3	NO _x	2,54

Ghi chú: $Tải\ lượng = Tỷ\ trọng\ (mg/1\ que\ hàn) \times 4.400\ que\ hàn / 130\ ngày / 1.000$.

Theo tính toán ở bảng trên thì với quy mô của dự án thì tải lượng các chất ô nhiễm từ công đoạn hàn phát sinh mỗi ngày là không nhiều. Tuy nhiên, những phân tử khói hàn có kích thước từ 0,01 – 1 μm , đủ nhỏ để đi vào và ngưng tụ trên phổi nên có tính độc hại

cho công nhân rất cao. Các bệnh mang lại cho công nhân nếu tiếp xúc với khói hàn nhiều: Viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn, ung thư phổi, các bệnh về mắt, về da... Do đó, cần có biện pháp hạn chế những tác động này đến sức khỏe người lao động.

(10) Bụi, khí thải từ công đoạn trải thảm nhựa đường

Hoạt động trải thảm nhựa đường diễn ra tại thời điểm cuối của giai đoạn xây dựng. Hoạt động này phát sinh bụi, hơi nhựa đường, nhiệt thừa,... Các chất thải sẽ tác động trực tiếp tới công nhân trải nhựa. Những bệnh mang lại cho công nhân khi tiếp xúc với bụi, hơi nhựa đường: Viêm phế quản, viêm phổi, các bệnh về mắt... Do đó, cần có biện pháp hạn chế những tác động này đến sức khỏe người lao động.

(11) Tác động của các nguồn phát sinh khí thải đến khu vực dự án và xung quanh

Tải lượng các thành phần bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 4. 10. Tổng nồng độ ô nhiễm phát sinh trong quá trình xây dựng

Chi tiêu	Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)					Nồng độ hiện trạng nền (mg/m ³)	Tổng nồng độ ô nhiễm gia tăng (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1h (mg/m ³)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
Bụi	0,005	25,58	0,00093	0,042	25,628	0,192 - 0,201	25,820 - 25,829	0,3
SO ₂	-	-	0,00022	0,010	0,010	0,059 - 0,075	0,069 - 0,085	0,35
NO _x	-	-	0,01494	0,680	0,695	0,054 - 0,060	0,749 - 0,755	0,2
CO	-	-	0,00301	0,136	0,139	< 5	<5,139	30
VOC	-	-	0,00083	0,039	0,040	-	-	-

Ghi chú:

- (1) Hoạt động tập kết vật tư, vật liệu xây dựng
- (2) Hoạt động đào đất làm móng, san lấp mặt bằng
- (3) Quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng
- (4) Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công ở công trường
- (5) Tổng nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng tại khu vực dự án.

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT, đa số các chất ô nhiễm (ngoại trừ bụi và NO_x) phát sinh trong quá trình xây dựng đều có nồng độ đạt quy chuẩn này (trung bình 1h). Vị trí dự án nằm trong KCN tạo khoảng cách ly giúp hoạt động của dự án không ảnh hưởng xấu đến dân cư xung quanh.

1.1.2. Các nguồn tác động gây ô nhiễm môi trường nước

(1). Nước thải sinh hoạt.

Trong giai đoạn xây dựng, nước thải chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại công trường. Lượng nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng được ước tính bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt. Suy ra tổng lượng nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng là 4 m³/ngày (tương đương 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng, 50 công nhân).

Tính chất, nồng độ và tải lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4. 11. Nồng độ và tải lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng

Stt	Chỉ tiêu	Nồng độ ô nhiễm (*) (mg/l)	Tải lượng (kg/ngày)	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B
1	BOD5	110	0,138	50
2	TSS	110	0,138	100
3	Ptổng	4	0,005	10
4	Amoni (N-NH ₄ ⁺)	12	0,015	10
5	Coliform	10 ⁶	1.250	5.000

(Nguồn: Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, 2006) Ghi chú: Tải lượng (kg/ngày) = Nồng độ (mg/l) × lưu lượng (m³/ngày) / 1.000

Đặc trưng chất lượng nước thải sinh hoạt có chứa lượng lớn thành phần các chất hữu cơ và các vi khuẩn, là nguyên nhân gây ra các bệnh về đường ruột, sốt thương hàn, bệnh tiêu chảy, dịch tả,... Do đó, lượng nước thải này sẽ được thu gom và xử lý theo quy định của KCN Bắc Đồng Phú để không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

(2). Nước thải từ các hoạt động trên công trường xây dựng

Giai đoạn thi công xây dựng thường sử dụng nước cho các hoạt động như vệ sinh máy móc, thiết bị thi công; sử dụng trong các khâu làm vữa, trộn bê tông hoặc trong công tác vệ sinh, làm sạch mặt đường khu vực thi công.

Trong đó, lượng nước sử dụng trong công đoạn làm vữa, trộn bê tông được ước tính khoảng 2 m³/ngày.đêm. Nhưng hầu hết lượng nước này thường ngấm vào vật liệu xây dựng.

Việc vệ sinh các máy móc, thiết bị trên công trường và hoạt động vệ sinh mặt đường để hạn chế bụi cũng làm phát sinh một lượng nước thải. Do tần suất vệ sinh máy móc và tưới mặt đường không thường xuyên, tần suất 1 lần/tuần nên lượng nước thải phát sinh không liên tục. Tuy nhiên, để phòng ngừa những tác động có thể xảy ra theo thời gian, chủ đầu tư cũng sẽ có những biện pháp kiểm soát, thu gom lượng nước thải này.

Lượng nước sử dụng cho quá trình rửa xe ra vào dự án chủ yếu là nước làm sạch bánh xe khi ra khỏi công trường. Theo dự tính mỗi ngày có 13 lượt xe ra vào công trường, lượng nước làm sạch bánh xe trung bình là 100 lít/xe (tham khảo số liệu thực tế trên công trường xây dựng). Như vậy, lượng nước phát sinh từ nguồn này khoảng 1.300 lít/ngày (1,3 m³/ngày). Lượng nước này chủ yếu chứa đất, cát dính bám vào xe. Vị trí hồ rửa xe, máy móc, thiết bị nằm ở đầu khu vực dự án.

(3). Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng khu vực thi công thường có hàm lượng các chất lơ lửng cao và có thể nhiễm các tạp chất khác như dầu mỡ, vụn vật liệu xây dựng,... Lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực, theo số liệu khí tượng thủy văn của khu vực dự án, thời gian xảy ra các trận mưa lớn thường tập trung vào các tháng mùa hạ (tháng 5 đến tháng 11). Theo TCVN 7957:2008, ước tính lượng nước mưa lớn nhất phát sinh trên mặt bằng xây dựng dự án theo công thức như sau:

$$Q = \phi \times q \times S$$

Trong đó:

- ϕ : Hệ số che phủ bề mặt = 0,43 (đối với mặt đường đất);
- q : Cường độ mưa (l/s.ha), $q = 166,7 \times i$; với i là lớp nước cao nhất của khu vực vào ngày có lượng mưa lớn nhất (mm/phút) (theo Hoàng Huệ - 2007). Theo “Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021”, tháng 9 có lượng mưa cao nhất trong năm là 328,7mm. Giả sử trong tháng có 25 ngày mưa và số giờ mưa trong ngày là 3 giờ, suy ra $i = 328,7 / (25 \times 3 \times 60) = 0,073$ mm/phút;
- S : Diện tích khu vực xây dựng dự án, $S = 7.448,8 \text{ m}^2$

Vậy tổng lượng mưa tối đa phát sinh tại khu vực thi công dự án là:

$$Q = 0,43 \times (166,7 \times 0,073) \times (7.448,8 \times 10^{-4}) = 6,57 \text{ l/s} = 0,01 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Thành phần các chất ô nhiễm của nước mưa chảy tràn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 12. Thành phần nước mưa chảy tràn

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ
1	Chất rắn lơ lửng	mg/l	10 – 20
2	COD	mg/l	10 – 20
3	Tổng N	mg/l	0,5 – 1,5
4	Tổng P	mg/l	0,004 – 0,03

(Nguồn: Viện vệ sinh dịch tễ TP.Hồ Chí Minh, năm 2007)

Từ Bảng 4.12 cho thấy nồng độ ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thấp hơn nhiều lần so với nồng độ ô nhiễm của các loại nước thải. Như vậy, nước mưa là nguồn nước ít ô nhiễm và lượng nước này cũng khó được thu gom xử lý trong giai đoạn thi công xây dựng.

Do đó, biện pháp duy nhất là đẩy mạnh công tác quản lý, giám sát, hạn chế việc rơi vãi nguyên vật liệu, đặc biệt là các chất thải nguy hại như dầu mỡ trong khu vực xây dựng.

1.1.3. Tác động do rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

(1) Chất thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc trong khu vực xây dựng nhà máy.

Tính toán khối lượng và thành phần chất thải rắn sinh hoạt

Tổng số công nhân làm việc là 50 người. Với hệ số phát thải rác sinh hoạt vào khoảng 0,8 kg/người/ngày (theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng) thì khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tối đa trong quá trình thi công xây dựng khoảng 40 kg/ngày.

Thành phần chủ yếu là các hợp chất hữu cơ (như thức ăn thừa, vỏ trái cây, đồ hộp, bao bì, giấy,...) Chất thải này có hàm lượng hữu cơ cao, dễ phân hủy nếu không được thu gom xử lý tốt, kịp thời gây tác động xấu cho môi trường.

Bảng 4. 13. Thành phần rác thải sinh hoạt

TT	Thành phần	Tỷ lệ
1	Rác hữu cơ	70%
2	Nhựa và chất dẻo	3%
3	Các chất khác	10%
4	Rác vô cơ	17%
5	Độ ẩm	65-69%
6	Tỷ trọng	0,178 – 0,45 tấn/m ³

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

Đánh giá tác động

Mặc dù khối lượng CTR sinh hoạt không quá lớn nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ CTR ngày càng nhiều sẽ gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ gây mùi hôi. CTR sinh hoạt nếu vứt bỏ lung tung hay không thu gom đổ bỏ hợp lý sẽ là nơi chuột, dán và các vi sinh vật gây bệnh ẩn náu và phát triển. Ngoài ra, quá trình phân hủy của CTR hữu cơ sẽ tạo ra mùi hôi thối, ảnh hưởng đến chất lượng không khí toàn khu vực hoặc nước mưa chảy tràn ngang qua khu vực để CTR có thể kéo theo các chất ô nhiễm đưa vào hệ thống thoát nước.

(2) Chất thải rắn xây dựng

Nguồn phát sinh

Quá trình xây dựng nhà máy và quá trình lắp đặt máy móc thiết bị.

Tính toán khối lượng và thành phần chất thải rắn xây dựng

Trong quá trình xây dựng, chất thải rắn phát sinh bao gồm vật liệu xây dựng rơi vãi như xi măng, gạch, cát, đá, gỗ, xà bần, sắt vụn, gỗ cốppha, nhựa vụn. Phần chất thải rắn này có thể phân loại và tận dụng được cho các mục đích khác nhau, không gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người nhưng lại gây mất mỹ quan của khu vực. Do vậy, Chủ đầu tư kết hợp với nhà thầu quản lý hợp lý loại chất thải này.

Lượng phế thải xây dựng phát sinh trên một công trình được ước tính căn cứ theo công văn số 1329/BXD-VP ngày 19/12/2016 của Bộ xây dựng công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng, cụ thể:

Bảng 4. 14. Khối lượng chất thải rắn trong xây dựng

STT	Tên nguyên vật liệu	Khối lượng (tấn)	Mức độ hao hụt theo QĐ 1329/QĐ-BXD (%)	Khối lượng CTR xây dựng (tấn)
1	Cọc bê tông ly tâm (D350)	11,49	1	0,11
2	Cát	181,25	2	362,5
3	Đá các loại	387,5	0,5	193,75
4	Xi măng	375	1	375
5	Bê tông trộn sẵn	7,5	1,5	11,25
6	Sắt thép	100	2	200
7	Gạch các loại	175,99	1	175,99
8	Sơn nước, bột trét	1	2	2
9	Sơn dầu	0,8	2	1,6
	Tổng cộng	1.240,53		13,34

(Nguồn: Công ty Môi trường Vi Ta tổng hợp tính toán)

Thời gian xây dựng kéo dài khoảng 05 tháng tương đương 150 ngày thi công, như vậy lượng chất thải rắn phát sinh trung bình khoảng 74,11kg/ngày.

Phần chất thải rắn này có thể phân loại và tận dụng được cho các mục đích khác nhau, không gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người nhưng lại gây mất mỹ quan của khu vực.

(3) Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công xây dựng chủ yếu là chất thải nguy hại phát sinh ở điểm sửa chữa máy móc thiết bị thi công trên công trường bao gồm các loại giẻ

lau, giấy có chứa dầu mỡ phát sinh trong quá trình lau chùi, sửa chữa thiết bị, máy móc và các loại hộp nhựa, hộp sắt đựng xăng, dầu, mỡ. Ngoài ra, hoạt động của công nhân trên công trường cũng phát sinh chất thải nguy hại như pin thải, bóng đèn huỳnh quang,... Khối lượng chất thải nguy hại chưa có định mức tính toán cụ thể, nhưng qua số liệu khảo sát từ một số dự án tương tự thì ước tính khối lượng phát sinh khoảng 8,6 kg trong suốt quá trình thi công xây dựng.

Bảng 4. 15. Khối lượng và mã số chất thải rắn công nghiệp cần phải kiểm soát, chất thải nguy hại phát sinh

Stt	Tên chất thải nguy hại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/tháng)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	0,6	17 01 06	NH
2	Chất hấp thụ, giẻ lau dính dầu nhớt thải, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	0,5	18 02 01	KS
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	0,5	16 01 06	NH
4	Cặn sơn thải	Lỏng	2	08 01 01	KS
5	Thùng đựng sơn dầu thải	Rắn	5	18 01 03	KS
Tổng cộng			8,6		

(Nguồn: Công ty Môi trường Vi Ta tổng hợp)

Đánh giá tác động:

Chất thải nguy hại trong quá trình thi công chủ yếu là hóa chất phục vụ sơn phủ, bảo vệ bề mặt vật liệu, thiết bị,... tuy có khối lượng ít, nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý mà thải ra được môi trường đất thì sẽ tác động xấu đến môi trường xung quanh bởi tính chất có thể gây độc cấp tính, gây hại, gây độc từ từ hoặc mãn tính và có độc tính sinh thái.

1.1.4. Tác động do tiếng ồn, độ rung

(1) Tiếng ồn, rung động do các hoạt động thi công, phương tiện vận tải:

Ngoài việc phát sinh bụi và khí thải, các phương tiện vận tải và thi công còn phát sinh tiếng ồn và rung động gây ảnh hưởng xấu đến môi trường tại khu vực.

Tiếng ồn, độ rung phát sinh trong quá trình thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật chủ yếu là tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển, máy trộn bê tông,... tham gia trong quá trình xây dựng.

Theo QCVN 26:2010/BTNMT - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn quy định các nguồn gây ra tiếng ồn do hoạt động sản xuất, xây dựng, thương mại, dịch vụ và sinh hoạt không được vượt quá 70 dBA (từ 6h-21h).

Mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự báo như sau:

$$L_p(x) = L_p(x_0) + 20\log_{10}(x_0/x)$$

$L_p(x_0)$ = Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)

$x_0 = 1\text{m}$

$L_p(x)$ = Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

x = Vị trí cần tính toán (m)

Tham khảo các tài liệu kỹ thuật, chúng tôi có được số liệu về độ ồn phát sinh do các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công phục vụ công trình tại dự án như sau:

Bảng 4. 16. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới

STT	Phương tiện và thiết bị thi công cơ giới	Mức ồn cách nguồn 1m (dB)	Mức ồn cách nguồn 20m (dB)	Mức ồn cách nguồn 50m (dB)
1	Xe tải	82 – 94	62	54
2	Máy trộn bê tông	75 – 88	55,5	47,5
3	Máy phát điện	72 – 82,5	51,2	43,2
4	Máy nén khí	75 – 87	55	47
QCVN 26:2010/BTNMT: 70dB (6 – 21h)				
Tiêu chuẩn Bộ Y Tế: Khu vực sản xuất: 85 dB (thời gian tiếp xúc 8 giờ)				

(Nguồn: Mackernize, 1985)

Đánh giá tiếng ồn cộng hưởng trong quá trình xây dựng: Trong điều kiện lý tưởng xem như tiếng ồn được lan truyền trong không khí không bị bất cứ yếu tố che chắn, và cũng không xét đến các yếu tố thời tiết cản trở, dùng công thức sau để tính toán lan truyền tiếng ồn:

$$L_r = L_0 - 20\log(R/0,282) \quad (\text{dB})$$

Trong đó L_r - độ ồn tại điểm cách vị trí nguồn tiếng ồn khoảng cách R,

L_0 - độ ồn ban đầu

Kết quả tính toán cho một số nguồn gây ồn lan truyền đến khu vực lân cận bán kính trong phạm vi 1.000 m (khu dân cư gần nhất) cho trong bảng sau:

Bảng 4. 17. Mức độ ồn tối đa tại khu dân cư gần nhất

Stt	Nguồn gây ồn	$L_0 = \max L_{0i} + 0,1\sum L_{0i}$ còn lại (dB)	Độ ồn tại khu dân cư gần nhất (dB)
1	Máy trộn bê tông + xe tải	96,2	11,18

Kết quả tính toán cho thấy, trong hầu hết các trường hợp, độ ồn đều thỏa mãn mức độ ồn cho phép theo quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Ngoài ra, quá trình cắt, gò, hàn các chi tiết kim loại ... và quá trình đóng ép cọc bê tông, đóng tháo cốppha, giàn giáo cũng phát sinh ra tiếng ồn, rung động và chấn động đáng kể. Tuy nhiên các nguồn gây ô nhiễm này chỉ kéo dài trong một thời gian ngắn và không liên tục.

Tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp tham gia xây dựng. Tiếng ồn từ 80 dBA trở lên sẽ làm giảm sự chú ý, dễ mệt mỏi, nhức đầu chóng mặt, tăng cường sự ức chế thần kinh trung ương và ảnh hưởng tới thính giác của con người. Khi tiếp xúc với tiếng ồn cường độ cao trong thời gian dài sẽ dẫn đến bệnh điếc. Tiếng ồn cũng gây nên thương tổn cho hệ tim mạch và làm tăng bệnh đường tiêu hóa.

Chủ Dự án sẽ quan tâm giảm thiểu các nguồn gây ồn để độ ồn không vượt quá quy chuẩn cho phép, QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

1.1.5. Các tác động khác: tác động do rủi ro, sự cố

(1) Sự cố an toàn lao động

Trong quá trình thực hiện sự cố không mong muốn là tai nạn lao động nhưng đôi khi vẫn xảy ra. Các nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động rất đa dạng như:

- Môi trường lao động bị ô nhiễm có khả năng gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động. Một vài loại ô nhiễm tùy thời gian và mức độ tác động có thể gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu, cần được cấp cứu kịp thời (thường xảy ra ở công nhân Vấn đề an toàn lao động của công nhân tại dự án cũng là điều cần quan tâm.

- Nguyên nhân gây nên tai nạn lao động là do ý thức chấp hành về an toàn lao động của 50 công nhân tham gia thi công chưa cao. Các thao tác kỹ thuật không an toàn, không đúng quy định và điều kiện lao động không đảm bảo là nguyên nhân gián tiếp gây ra các sự cố về tai nạn lao động.

- Sự cố tai nạn lao động trong công tác vận chuyển, lắp đặt thiết bị được đầu tư mới.

- Công tác vận chuyển bao gồm việc vận chuyển nguyên vật liệu, trang thiết bị tiến hành thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án. Quá trình này dễ xảy ra tai nạn lao động do vận chuyển các trang thiết bị máy móc, nguyên vật liệu thi công xây dựng.

Hậu quả của các tai nạn này có thể dẫn đến phá hủy tài sản, hư hỏng thiết bị, gây thương tật không đáng có, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của 50 công nhân, từ đó kéo theo hàng loạt các hệ lụy khác cho gia đình của người bị nạn.

(2) Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra do chập điện, hàn xì hoặc do công nhân bất cẩn trong quá trình làm việc. Khi không có biện pháp ngăn cách và bảo vệ khu vực sản xuất, công nhân thi công không được trang bị kiến thức về PCCC... cũng là nguyên nhân gây nên các sự cố về cháy nổ.

Khi sự cố xảy ra sẽ gây nên các thiệt hại về người, và tài sản của nhà thầu thi công xây dựng, hoạt động sản xuất của Nhà máy và khu vực lân cận trong KCN.

Đánh giá quy mô tác động

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công Dự án (khoảng 5 tháng)
- Không gian tác động: Khu vực thi công nhà máy, khu vực lân cận.
- Đối tượng chịu tác động: 50 công nhân thi công

(3) Sự cố từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị

Khi thi công lắp đặt các thiết bị trong khu vực xưởng có khả năng ảnh hưởng do phát sinh tia lửa điện hoặc nhiệt thừa, khi tiếp xúc với vật liệu dễ cháy có khả năng gây cháy nổ, hoặc có thể xảy ra trường hợp va chạm giữa các công cụ, thiết bị với công nhân trực tiếp sản xuất gây tai nạn lao động.

Các công việc tiếp cận với điện như thi công hệ thống điện và chạm vào các đường dây dẫn điện trong khu vực dự án.

Phương tiện vận chuyển thường xuyên ra vào, có thể dẫn đến tai nạn do các xe cộ hay tai nạn cho người lao động, người đi đường và dân cư xung quanh khu vực dự án.

(4) Sự cố tại nạn giao thông, ùn tắc giao thông

Tai nạn giao thông có thể xảy ra giữa các phương tiện vận chuyển phục vụ thi công dự án (vận chuyển thiết bị máy móc, chất thải....) với phương tiện đi lại của các cán bộ, công nhân ra vào và các phương tiện vận chuyển phục vụ hoạt động của nhà máy. Các tai nạn có thể gây ảnh hưởng đến tính mạng và thiệt hại về tài sản. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông trong nội bộ nhà máy.

Ùn tắc giao thông: các xe vận chuyển thiết bị, máy móc cho dự án và nguyên liệu, sản phẩm của dự án chủ yếu đi qua tuyến đường lớn, đường nội bộ trong KCN sẽ làm tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường và có khả năng gây ùn tắc giao thông cho khu vực, nhất là vào giờ cao điểm, gây ảnh hưởng đến tính mạng và tài sản của người tham gia giao thông, tuy nhiên tác động này có tính chất tạm thời.

Đánh giá quy mô tác động

Thời gian tác động: trong suốt thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc.

Không gian tác động: trên các tuyến đường vận chuyển.

Đối tượng chịu tác động: cán bộ công nhân viên thi công, người tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển.

(5) Tác động đến tình hình an ninh trật tự, an toàn xã hội

Việc tập trung một lượng lớn người lao động với nhiều thành phần khác nhau sẽ ảnh hưởng đến vấn đề an ninh trật tự khu vực dự án. Một trong những vấn đề thường gặp là sự xuất hiện của các hàng quán gần khu vực dự án và ở khu vực công nhân ở trọ, điều này sẽ dẫn đến tình trạng mất trật tự an ninh ở địa phương.

Nguy cơ phát sinh mâu thuẫn: người lao động đến từ các địa phương khác nhau nên trình độ học vấn, tính cách và lối sống khác nhau, dẫn đến dễ nảy sinh mâu thuẫn, từ đó tác động đáng kể đến cuộc sống của người dân địa phương.

Ngoài ra, do tình trạng vệ sinh kém, nhà ở tạm, thiếu tiện nghi, cùng với các chất thải sinh hoạt của công nhân ra môi trường xung quanh sẽ là nguyên nhân phát sinh các hãn tật, các bệnh lan truyền cho khu vực.

Đây là nguồn tác động không thể tránh khỏi, thường gặp trong các công trường xây dựng. Vì vậy, công tác quản lý, đào tạo công nhân, quản lý công tác xã của dự án sẽ được chủ đầu tư quan tâm giải quyết.

(6) Tác động từ việc thi công các công trình của dự án

Trong giai đoạn xây dựng các phần xây dựng cần lưu ý khi thực hiện như phần móng, xây dựng hệ thống cấp, thoát nước, trạm biến áp, hệ thống cấp điện, sân bãi,... Phần xây dựng này được xem là nền tảng, kết cấu quan trọng của dự án. Việc thi công không đúng kỹ thuật, chất lượng kém sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng cho người dân sống trong khu vực khi dự án được hoàn thành.

Những ảnh hưởng, tác động có thể xảy ra trong quá trình thi công:

- Thi công móng: khi đế móng không đạt yêu cầu (do công tác đóng cọc, đổ bê tông không tuân thủ theo thiết kế), không kiểm tra cấu tạo địa chất nền móng để thực gia cố phù hợp, ngập úng và bị đọng nước trong hố móng... dễ gây ra sụt lún công trình, gây nứt tường vách, có thể dẫn đến công trình bị nghiêng và sụp đổ và gây nguy hiểm đến tính mạng con người.

- Thi công hệ thống cấp điện, trạm biến áp không đúng thiết kế, đường dây không đủ tải ... sẽ gây chập điện, cháy nổ. Nếu không thực hiện rào chắn, sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng cho người không phận sự đi vào khu vực đang thi công lưới điện.

- Xây dựng hệ thống cấp, thoát nước không đúng cao độ thiết kế, đầm nén đất khu vực lấp ống không cẩn thận, không rào chắn khi thi công sẽ gây ra gãy nứt tuyến ống, vỡ ống làm thất thoát, lãng phí nguồn nước hoặc gây ô nhiễm môi trường do nước thải ngấm vào nguồn nước ngầm, gây mùi khó chịu cho khu vực bị tràn đổ nước thải trên bề mặt đất....

Ngoài ra, việc thi công dự án có thể ảnh hưởng đến hoạt động của một số nhà máy sản xuất lân cận trong KCN.

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

1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí.

Như đã trình bày, quá trình thi công xây dựng dự án sẽ làm phát sinh một lượng bụi và khí thải ảnh hưởng ít nhiều đến chất lượng môi trường không khí trong khu vực, đặc biệt là ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trực tiếp trên công trường. Các nguồn gây ô nhiễm chủ yếu trong giai đoạn này là bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng và các hoạt động thi công trên công trường như đào móng, đóng cọc, bốc dỡ nguyên vật liệu,... Do đó, để hạn chế các tác động tiêu cực trên, đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Tất cả các thiết bị thi công đưa vào sử dụng tại khu vực dự án đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường;
- Các xe vận chuyển vật liệu phải được phủ kín trong quá trình vận chuyển, hạn chế tốc độ khi lưu thông trong khu vực đông dân cư;
- Hạn chế tình trạng tắt nghẽn giao thông bằng cách điều phối hoạt động vận chuyển một cách hợp lý, tránh hoạt động vào các giờ cao điểm;
- Không chuyên chở vật liệu vượt quá trọng tải quy định;
- Triển khai công tác giảm thiểu bụi đất bằng các biện pháp đơn giản như tưới nước các đoạn đường vận chuyển. Giải pháp này không thể xử lý hoàn toàn các loại bụi, nhưng có thể hạn chế tối đa sự phát tán của chúng;
- Che chắn khu vực sơn tường, chà nhám để tránh phát tán ô nhiễm ra môi trường;
- Che chắn công trường bằng các tấm bạt, lưới chuyên dụng khi tiến hành xây tô nhằm hạn chế ảnh hưởng đến các doanh nghiệp đang hoạt động lân cận;
- Thường xuyên dọn dẹp đất đá rơi vãi trên công trường để tránh gia tăng lượng bụi mặt đường và cản trở quá trình thi công;
- Phủ bạt che chắn lên các bãi tập kết vật liệu xây dựng;

Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân khi làm các công việc phát sinh nhiều bụi.

1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước.

(1) Nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn thi công xây dựng, công nhân thi công sẽ tạm thời sử dụng nhà vệ sinh lưu động bằng composite được bố trí trên công trường. Số lượng nhà vệ sinh lưu động dự kiến bố trí trên công trường là 03 cái (15 người/nhà vệ sinh) để xử lý nước thải sinh hoạt tạm thời của công nhân trong giai đoạn xây dựng Dự án (chủ trương sử dụng lao động địa phương). Hệ thống bể chứa của nhà vệ sinh sẽ chứa đựng nước thải trong một thời gian nhất định (tùy theo số lượng người sử dụng nhà vệ sinh) và khi bể chứa

nước thải đầy sẽ có đường ống báo đầy ở phía mặt sau của nhà vệ sinh, định kỳ hợp đồng với đơn vị chuyên bơm hút bể phốt dùng xe hút chất thải từ bể chứa vận chuyển và đem đi xử lý cho đến khi hoàn thành giai đoạn xây dựng.

Quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → hợp đồng với đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

(2) Nước thải xây dựng

Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công sử dụng máy móc, thiết bị phối trộn hiện đại, làm tới đâu trộn xi măng tới đó. Đơn vị thi công thường xuyên nạo vét, khơi thông rạch, hệ thống thoát nước, không để phế thải xây dựng, CTR xâm nhập vào hệ thống thoát nước mưa của dự án và gây tắc nghẽn hệ thống, làm giảm khả năng thoát nước.

Đối với lượng nước thải thi công (bao gồm súc rửa thiết bị, dụng cụ thi công,...) chủ yếu là chất lơ lửng, cát, đất, xi măng,... sẽ được dẫn về bể lắng cát và tách dầu; nước sau khi lắng và tách dầu, tác động của nước thải thi công đến môi trường là không đáng kể, lượng nước này được tái sử dụng để tưới sân để giảm bụi trên công trường, xịt rửa xe, rửa thiết bị, dụng cụ làm ẩm vật liệu thi công, đất, đá thải trước khi vận chuyển.

Đối với nước thải ô nhiễm dầu: Lắp đặt hệ thống rãnh thu gom tại khu vực phát sinh dầu thải, tập trung tại hố ga thu kích thước 1 x 1,5 x 1m. Lượng dầu thải này được thu gom bằng các thiết bị chuyên dụng như thùng phuy, can nhựa và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý CTNH thu gom và xử lý.

Quy trình xử lý: Nước thải xây dựng → hố lắng → tách dầu → lắng cặn → tái sử dụng xịt rửa xe, rửa thiết bị, dụng cụ, làm ẩm vật liệu thi công, đất, đá thải trước khi vận chuyển, tưới nước dập bụi.

Khi Dự án đi vào hoạt động, hệ thống xử lý nước thải sơ bộ này sẽ được san lấp, trả lại mặt bằng cho Dự án.

(3) Nước mưa chảy tràn

Các biện pháp đề xuất nhằm hạn chế tác động tới chất lượng hệ thống công thoát nước như sau:

- Bố trí bãi tạm tập kết nguyên vật liệu cho công trình; khu vực trạm điện, trạm cấp nước, văn phòng quản lý công trình, kho chứa vật tư thiết bị ở xa các tuyến thoát nước.
- Thu gom triệt để chất thải rắn thải sinh hoạt, không đổ chất thải rắn vào hệ thống thoát nước tại khu vực Dự án.
- Ưu tiên đầu tư xây dựng và hoàn chỉnh hệ thống thoát nước mưa trước tiên để thu gom nước mưa chảy tràn trong khuôn viên Dự án trước khi thoát ra hệ thống thoát nước mưa của KCN. Hệ thống thu gom nước mưa là những cống dẫn bê tông hóa chạy bao quanh khuôn viên Dự án. Sau khi giai đoạn thi công xây dựng kết thúc, hệ thống công thoát nước mưa cũng sẽ được hoàn tất và đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN.

Quy trình xử lý: Nước mưa chảy tràn → rãnh thoát nước → hệ thống thoát nước mưa của KCN.

1.2.3. Về các công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, CTR công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

(1) Chất thải sinh hoạt.

- Lập nội quy công trường yêu cầu công nhân không xả rác bừa bãi;
- Bố trí 02 thùng rác dung tích 120 lít/thùng, có nắp đậy. Các thùng rác được đặt đúng nơi quy định ở những vị trí dễ nhìn cho công nhân thuận tiện bỏ rác vào thùng.
- Ưu tiên tuyển chọn công nhân xây dựng ở gần KCN để tiện lợi cho việc trú ngụ trong quá trình tham gia xây dựng, giảm lượng chất thải phát sinh và ô nhiễm, hạn chế các tác động xã hội tiêu cực.
- Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Chất thải sinh hoạt được thu gom 1 lần/ngày.

(2) Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn xây dựng chủ yếu là các loại xà bần, vật liệu xây dựng hư hỏng... các chất thải này sẽ được tập trung lại và phân loại ra thành các nhóm và xử lý như:

- Các loại chất thải rắn như cốp pha hư hỏng, sắt thép vụn, đất đá, xà bần... được thu gom liên tục trong quá trình xây dựng, chất thải này sẽ được tập kết tạm thời tại khu vực lưu chứa, chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo đúng quy định.
- Các loại chất thải như bao bì chứa xi măng, thùng carton... được thu gom tập trung tại khu vực lưu chứa tạm thời. Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom bán phế liệu.
- Khu vực lưu chứa chất thải xây dựng được bố trí ngay cổng ra vào, diện tích 10m², có mái che, tường bao, gờ chống tràn, nền cao hơn khu vực xung quanh 15-20cm.
- Khối lượng đất dư từ quá trình chuẩn bị mặt bằng không đem khỏi KCN, được thỏa thuận với KCN để đổ tại các vị trí cần sang nền trong KCN.

(3) Chất thải nguy hại

Đối với chất thải rắn nguy hại như giẻ lau nhiễm dầu, dầu cặn nhớt máy, bao bì chứa hóa chất, hóa chất thải, sơn thải... chủ đầu tư sẽ trang bị các thùng chứa đặt tại nơi quy định trong khu vực đang thi công và hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý.

- Phân loại chất thải theo đúng quy định về quản lý CTNH.
- Lưu giữ bằng các thiết bị đảm bảo quy định như thùng phuy 200l, can nhựa 20l có nắp đậy, bao bì PE 2 lớp. Bên ngoài thùng dán nhãn phân biệt từng loại CTNH.

- CTNH được lưu giữ tại khu vực lưu trữ chất thải tạm thời ngay công ra vào công trường, diện tích 5m², có mái che, tường bao, rãnh thu nước, nền được trát vữa chống thấm nước. Khu vực lưu chứa CTNH phải tách biệt hoàn toàn với khu vực lưu chứa các loại chất thải thông thường khác.

- Chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng hành nghề thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH theo quy định Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

1.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

(1) Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ quá trình vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu

Để giảm ảnh hưởng của tiếng ồn & độ rung, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Bố trí các máy thiết bị làm việc ở những khoảng cách hợp lý. Đơn vị thi công sẽ sử dụng các phương pháp hiện đại có độ ồn nhỏ để thi công.

- Lập kế hoạch thi công hợp lý để tiếng ồn đạt tiêu chuẩn cho phép. Bố trí các máy móc thiết bị làm việc ở những khoảng cách hợp lý, tránh tập trung tiếng ồn trong khu vực.

- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật, bảo dưỡng định kỳ. Tổ chức lao động hợp lý, nhằm tạo ra những khoảng nghỉ không tiếp xúc với rung động khoảng từ 20 - 30 phút và với thời gian tối đa cho một lần làm việc liên tục không quá 4h.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong công trường. Đồng thời, giám sát chặt chẽ và nhắc nhở việc thực hiện các nội quy về an toàn lao động của tất cả công nhân.

1.2.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác: Biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố

(1) Giảm thiểu sự cố an toàn lao động và Giảm thiểu sự cố từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị.

Khi lắp đặt các máy móc thiết bị có khả năng phát tia lửa điện hoặc nhiệt thừa, khi tiếp xúc với vật liệu dễ cháy có khả năng gây cháy nổ, hoặc có thể xảy ra trường hợp va chạm giữa các công cụ, thiết bị với công nhân trực tiếp sản xuất gây tai nạn lao động. Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ luôn chú trọng và đảm bảo an toàn lao động trong quá trình thi công bằng áp dụng các biện pháp sau:

- Đăng ký công việc hàng ngày với bộ phận an toàn, đối với những công việc nguy hiểm như làm việc trên cao, hàn cắt, làm việc với thiết bị nâng, làm việc trong không gian kín, thao tác với hệ thống điện.... nhà thầu phải đăng ký giấy phép làm việc và phải được bộ phận an toàn phê duyệt trước khi làm.

- Mỗi nhà thầu phải có 1 nhân viên giám sát an toàn. Nhà thầu phải tổ chức họp buổi sáng cho toàn bộ nhân viên để triển khai công việc và nhắc nhở về an toàn.

- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang bị bảo hộ lao động cho công nhân (giày bảo hộ lao động, mũ bảo hộ lao động, áo phản quang khi thi công).
- Đặt các biển hiệu cảnh báo tại khu vực đang thi công.
- Lắp đặt vách ngăn tạm thời để tạo khoảng cách ly quanh khu vực thi công cũng như hạn chế người không có phận sự ra vào khu vực.
- Đối với nhân công thi công tại nhà máy được đào tạo kỹ về an toàn lao động và vượt qua kỳ thi về an toàn lao động trước khi thi công tại nhà máy.
- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.
- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy vào bảng treo tại công trường, lán trại; tổ chức học nội quy nhắc nhở tại hiện trường... Tất cả các công nhân trước khi vào làm việc tại công trường, phải học nội quy về an toàn lao động và qua một lớp hướng dẫn sử dụng các thiết bị an toàn.
- Bố trí nhân sự theo dõi công tác an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại công
- Quy định các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; về trang phục bảo hộ lao động; an toàn điện; an toàn giao thông.
- Khi thi công trên cao có khả năng rơi vật liệu phải có các biển báo và người trực an toàn lao động ở phía dưới, đồng thời sử dụng dây đeo móc khóa an toàn cho người đang làm việc trên cao. Khi có các tai nạn lao động xảy ra, phải kịp thời sơ cứu và chuyển đến các trung tâm y tế gần nhất để xử lý.
- Có biện pháp chống xói lở về mùa mưa cho khu vực đang đào đất. Trong khi đào, công nhân phải chú ý quan sát tình trạng của đất để kịp thời chủ động ngăn chặn hiện tượng lở đất.
- Các bậc lên xuống bị trơn trượt khi mưa xuống phải được phủ cát để tạo ma sát nhằm chống té ngã.
- Khi hố móng đạt tới độ sâu 2m phải thường xuyên bố trí không dưới 2 người cùng làm việc nhưng đứng cách xa nhau một khoảng cần thiết để có thể cấp cứu kịp thời khi xảy ra tai nạn bất ngờ.
- Trong khu vực đang đào đất công nhân phải chú ý giữ khoảng cách hợp lý giữa những người cùng làm việc, không hướng dụng cụ về phía nhau để tránh gây tai nạn cho nhau. Cần bố trí người làm việc đồng thời trên miệng hố đào và bên dưới hố đào lại cùng một vị trí để ngăn ngừa đất đã k xuống người ở dưới.

(2) Giảm thiểu sự cố cháy nổ

*** Đối với sự cố cháy nổ**

- Cấm hút thuốc tại công trường

- Quá trình hàn điện cần kiểm tra về đường dẫn điện nhằm phát hiện sự cố chập điện kịp thời để có phương án khắc phục.
- Công nhân trực tiếp làm việc tại công trường sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ;
- Đầu tư các thiết bị phòng, chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa nguyên vật liệu, nhiên liệu tại công trường.
- Phải bố trí các phương tiện chữa cháy tại chỗ như bình chữa cháy cầm tay, xô, chậu để mức nước, cát, hệ thống ống phun nước,...
- Niêm yết tên, số điện thoại của đơn vị PCCC tại công trường nhằm sẵn sàng, kịp thời ứng cứu khi sự cố xảy ra.
- Đối với các thiết bị điện trên công trường:
 - + Chỉ sử dụng các trang thiết bị máy móc thi công có đủ điều kiện, chứng nhận an toàn. Thực hiện việc kiểm định kỹ thuật an toàn đối với những máy móc, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động. Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện.
 - + Đối với các trang thiết bị máy móc thi công chỉ cho các công nhân có chứng nhận điều khiển phù hợp với từng loại thiết bị và khả năng chịu tải của nguồn.
 - + Lập hàng rào ngăn cách, nếu cần thiết có thể lắp đặt biển cấm người qua lại khu vực làm việc của các thiết bị nâng cẩu cũng như những khu vực thi công nguy hiểm.

(3) Giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông, ùn tắc giao thông

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, tránh làm tăng mật độ xe gây ùn tắc giao thông trên các tuyến đường vào dự án, các đường nội bộ trong KCN.
- Ngoài ra, việc ùn tắc giao thông khu vực dự án nằm ngoài khả năng kiểm soát của chủ dự án vì phụ thuộc và lượng xe lưu thông trên đường, giờ tan ca của các nhà máy lân cận trong khu vực dự án. Vì vậy, chủ dự án cần sự trợ giúp từ các đơn vị và cơ quan chính quyền có chức năng liên quan để phối hợp, hỗ trợ giảm thiểu áp lực giao thông tại khu vực.

(4) Giảm thiểu tác động đến an ninh trật tự, an toàn xã hội

Việc tập trung số lượng công nhân đông người trong khu vực cũng sẽ gồm một số tác động đến tình hình an ninh, trật tự xã hội trong khu vực. Vì vậy, để hạn chế và giảm thiểu các vấn đề xã hội do mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương, an ninh trật tự ở khu vực chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau;

- Tận dụng tối đa nguồn lao động tại địa phương: những người đáp ứng được yêu cầu của nhà thầu thi công và có mong muốn được tuyển dụng nhằm giảm bớt các lần trại, tập trung đông nhân công tại công trường.

- Xây dựng nội quy công trường trong đó đặc biệt quan tâm đến vấn đề vệ sinh môi trường tại các lán trại và trên công trường.
- Nâng cao đời sống văn hóa cho công nhân, hạn chế tệ nạn trong tập thể công nhân làm việc tại công trường bằng cách trang bị các phương tiện giải trí như truyền hình, radio, internet phục vụ trong giờ nghỉ của công nhân xây dựng.
- Kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có thẩm quyền liên quan thực hiện quản lý công nhân nhập cư nhằm tránh những trường hợp đáng tiếc xảy ra giữa những người lao động với nhau và giữa người lao động với người dân địa phương.
- Đào tạo, huấn luyện cho công nhân trên công trường tích cực tham gia bảo vệ môi trường tại công trường xây dựng nhằm bảo vệ môi trường, bảo vệ nguồn nước và tránh dịch bệnh. Chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức họp dân, phổ biến những nội dung, kế hoạch và dự báo các tác động xã hội cho người dân biết và hiểu rõ về dự án.

(5) Giảm thiểu tác động từ việc thi công các công trình của dự án

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động về việc thi công các hạng mục công trình, chủ dự án và nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp chung:

Tuân thủ xây dựng dự án theo đúng quy hoạch và thiết kế.

Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công...) để phòng ngừa tai nạn, và sự cố cháy nổ.

Quản lý chặt chẽ nguyên vật liệu xây dựng, máy móc sử dụng cho dự án và nhân công trong quá trình thi công.

Thi công đúng theo tính toán, thiết kế nhằm hạn chế tác hại do sụt lún,...

Các tài liệu chỉ dẫn của các thiết bị và các máy móc xây dựng luôn đi kèm thiết bị, các thông số kỹ thuật cần phải được kiểm tra thường kỳ.

Bố trí các biển báo trên các khu vực thi công.

Sau khi hoàn tất công trình, dọn dẹp làm vệ sinh sạch sẽ, không còn để đất cát, vật tư rơi vãi, rác thải rơi vãi trên khu vực dự án.

Tránh gây rơi đá cắt và chất thải xuống sông rạch làm ảnh hưởng đến dòng chảy và hệ thủy sinh. Thông báo đến cơ quan chức năng trước khi triển khai thi công.

2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành:

2.1. Đánh giá, dự báo tác động

Giai đoạn dự án đi vào vận hành ít nhiều sẽ có gây ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến môi trường xung quanh khu vực dự án với các mức độ khác nhau. Có thể nhận diện các nguồn tác động trong giai đoạn này như sau:

Bảng 4. 18. Các hoạt động và các tác động chính trong giai đoạn vận hành dự án

Chất ô nhiễm	Nguồn phát sinh chất thải	Đối tượng, phạm vi bị tác động
<i>Nguồn tác động liên quan đến chất thải</i>		
Bụi, khí thải	- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông của công nhân viên và phương vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm; - Bụi gỗ, mùn cưa, dăm bào phát sinh từ hoạt động cưa cắt, phay bào, tiện chà nhám của dây chuyền sản xuất tủ; - Bụi sơn và hơi dung môi phát sinh từ phun sơn; - Khí thải phát sinh mùi hôi từ quá trình phân hủy rác ở khu vực tập trung rác.	- Môi trường không khí trong nhà xưởng và môi trường xung quanh; - Cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án; - Các nhà máy, lân cận dự án trong KCN.
Nước thải	- Nước thải sinh hoạt của công nhân viên; - Nước thải sản xuất từ quá trình xử lý bụi sơn	- Cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án.
Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên, nhà ăn, văn phòng. - Bụi gỗ, mùn cưa, dăm bào phát sinh từ hoạt động cắt, bào, khoan, chà nhám của dây chuyền sản xuất tủ gỗ; - Giấy nhám thải - Ngũ kim hồng thải - Bao bì đựng nguyên vật liệu không nguy hại	- Các nhà máy, lân cận dự án trong KCN
Chất thải nguy hại	- Sơn thải, thùng chứa sơn thải; - Dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu mỡ từ quá trình bảo dưỡng máy móc, phương tiện vận chuyển; - Giẻ lau, bao tay dính các thành phần nguy hại - Bóng đèn huỳnh quang thải, pin hư hỏng, hộp mực in....	
<i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i>		
Tiếng ồn	- Hoạt động của các phương tiện giao thông của cán bộ công nhân viên và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm; - Hoạt động của máy móc, thiết bị như máy cắt,	- Cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án - Các nhà máy, lân cận

Chất ô nhiễm	Nguồn phát sinh chất thải	Đối tượng, phạm vi bị tác động
	máy cưa, máy bào, máy chà nhám, khoan, tiện...	dự án trong KCN
Nước mưa	- Nước mưa chảy tràn trong khuôn viên dự án;	
Các tác động khác	- Bức xạ nhiệt phát sinh từ hoạt động của các máy móc; - Tác động tương tác giữa hoạt động của nhà máy và các nhà máy lân cận - Ảnh hưởng đến hoạt động giao thông tại khu vực; - Tác động đến kinh tế - xã hội.	

2.1.1. Tác động gây ô nhiễm không khí.

(1) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm

❖ Nguồn phát sinh.

Các phương tiện ra, vào dự án gồm có: Xe tải chở nguyên, vật liệu và sản phẩm,... Phần lớn các chất gây ô nhiễm không khí do hoạt động này phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ đốt trong (chủ yếu là xăng, dầu DO) sản sinh ra các chất gây ô nhiễm không khí như: Bụi, khói, CO, NO_x, SO_x, VOC,... Lượng khí này rất khó định lượng vì đây là nguồn phân tán và chịu tác động của nhiều yếu tố tự nhiên khác như: chất lượng đường xá, tốc độ gió,...

❖ Thành phần ô nhiễm

Phần lớn các chất gây ô nhiễm không khí do hoạt động này phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ đốt trong (chủ yếu là xăng, dầu DO) sản sinh ra các chất gây ô nhiễm không khí như: bụi, khói, CO, NO_x, SO_x, THC,... Lượng khí này rất khó định lượng vì đây là nguồn phân tán và chịu tác động của nhiều yếu tố tự nhiên khác như: chất lượng đường sá, tốc độ gió,...

❖ Tải lượng và nồng độ

Thống kê tổng khối lượng nguyên liệu và thành phẩm của Công ty là 683 + 600 = 1.283 tấn/năm. Công ty sẽ sử dụng xe tải có tải trọng từ 3,5 tấn đến trên 16 tấn, như vậy ước tính tổng phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm là 4 chuyến xe/ngày, mỗi ngày có 02 lượt xe đi và về, như vậy mỗi ngày có khoảng 8 lượt xe. Trong quá trình vận chuyển, các phương tiện này phát sinh bụi từ mặt đường và bụi, khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu. Để ước tính tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển giả sử xe tải có tải trọng 3,5 - 16 (tấn), quãng đường của các phương tiện lưu thông trong nhà máy tối đa khoảng 1.000m sẽ thải vào môi trường không khí, thời gian vận chuyển trong năm là 312 ngày (mỗi ngày làm việc 8 tiếng). Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO có thể dự báo được lượng bụi, khí thải phát sinh như bảng sau:

Bảng 4. 19. Tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ các xe vận chuyển nguyên liệu, thành phẩm

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (kg /1.000km)	Chiều dài đường xe chạy (km/ngày)	Tổng tải lượng (kg/km)		E (mg/m.s)	
				VHTN (50% công suất)	VHTM (100% công suất)	VHTN (50% công suất)	VHTM (100% công suất)
1	Bụi	0,9	8 lượt xe/ngày * 1km/lượt	4,5	9	0,00016	0,00031
2	SO ₂	4,29S		1,07	2,15	0,00004	0,00007
3	NO _x	11,8		59	118	0,00205	0,00410
4	CO	6,0		30	60	0,00104	0,00208

(Nguồn: (*) Assessment of Sources of Air, Water, and Pollution – WHO, 1993)

Ghi chú:

- S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu diesel đối với xe ô tô, S = 0,05% (theo Petrolimex);

- Chiều dài đường xe chạy (km/ngày) = số lượt xe (lượt xe/ngày) × khoảng cách vận chuyển (km/lượt);

- Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = hệ số phát thải (g/km) × chiều dài đường xe chạy (km/ngày);

- Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s) = (Tải lượng (g/ngày) × 1.000)/(quãng đường (m) × 8h × 3.600s);

Áp dụng công thức tính nồng độ chất ô nhiễm áp dụng công thức mô hình cải biên của Sutton như đã được trình bày trong mục 1.1.1 Chương 4. Tương tự, tính toán kết quả phát thải các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 20. Nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải phát tán vào môi trường từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm của dự án giai đoạn VHTN và giai đoạn VHTM

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm theo mô hình Gauss C (mg/m ³)			Nồng độ hiện trạng nền (mg/m ³) (1)	Tổng nồng độ ô nhiễm gia tăng (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1h (mg/m ³)
		5m	10m	15m		5m	
I	Giai đoạn VHTN (50% công suất)						
1	Bụi	0,00005	0,00004	0,00003	0,142	0,19	0,3

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm theo mô hình Gauss C (mg/m ³)			Nồng độ hiện trạng nền (mg/m ³) (1)	Tổng nồng độ ô nhiễm gia tăng (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1h (mg/m ³)
		5m	10m	15m		5m	
2	SO ₂	0,00001	0,00001	0,00001	0,065	0,06	0,35
3	NO _x	0,00065	0,00050	0,00040	0,071	0,05	0,2
4	CO	0,00033	0,00025	0,00020	< 8,3	5,12	30
II Giai đoạn VHTM (100% công suất)							
1	Bụi	0,00010	0,00008	0,00006	0,142	0,19	0,3
2	SO ₂	0,00002	0,00002	0,00001	0,065	0,06	0,35
3	NO _x	0,00130	0,00100	0,00079	0,071	0,05	0,2
4	CO	0,00066	0,00051	0,00040	< 8,3	5,12	30

(Nguồn: Công ty Môi trường Vi Ta tính toán)

Ghi chú:

- Nồng độ ô nhiễm theo mô hình Gauss (mg/m³): áp dụng công thức 3.1.
- Nồng độ môi trường nền lấy theo kết quả đo đặc môi trường không khí trong khuôn viên khu vực nhà xưởng

Nhận xét

Theo kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy nồng độ của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào dự án trong giai đoạn VHTN và VHTM (trường hợp tất cả các phương tiện đều hoạt động đồng thời) đều nằm trong giới hạn cho phép theo Quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT. Tuy nhiên, theo thực tế các phương tiện này không hoạt động đồng thời nên tải lượng và nồng độ của các thông số sẽ thấp hơn so với tính toán ở trên.

(2) Khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông của cán bộ công nhân viên

❖ Nguồn phát sinh

Ngoài các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm còn có lượng xe lưu thông của cán bộ công nhân viên làm việc trong nhà máy và khách ra, vào khảo sát, công tác,... Phần lớn các chất gây ô nhiễm không khí do hoạt động này phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ đốt trong (chủ yếu là xăng, dầu DO) sản sinh ra các chất gây ô nhiễm không khí như: Bụi, khói, CO, NO_x, SO_x, VOC, ... Lượng khí này rất khó định lượng vì đây là nguồn phân tán và chịu tác động của nhiều yếu tố tự nhiên khác như: chất lượng đường xá, tốc độ gió,...

❖ Thành phần ô nhiễm

Phần lớn các chất gây ô nhiễm không khí do hoạt động này phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ đốt trong (chủ yếu là xăng, dầu DO) sản sinh ra các chất gây ô nhiễm không khí như: bụi, khói, CO, NO_x, SO_x, THC,... Lượng khí này rất khó định lượng vì đây là nguồn phân tán và chịu tác động của nhiều yếu tố tự nhiên khác như: chất lượng đường sá, tốc độ gió,...

❖ Tải lượng và nồng độ.

Với lượng công nhân trung bình của dự án khoảng 200 người, dự tính lượng xe máy chiếm khoảng 95% và xe ô tô 5%, tương đương khoảng 190 xe máy/ngày, tương ứng có 380 lượt xe máy đi về trong ngày và khoảng 10 xe ô tô/ngày, tương ứng có 20 lượt xe ô tô đi về trong ngày.

Giả sử quãng đường di chuyển trung bình của công nhân viên khoảng 1km/xe. Giả sử tất cả các loại xe đều sử dụng nhiên liệu là xăng thì tải lượng ô nhiễm do các phương tiện vận chuyển này có thể tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm do quá trình đốt nhiên liệu của WHO, 1993 được tính toán trong bảng sau:

Bảng 4. 21. Tải lượng ô nhiễm của các khí phát thải từ phương tiện giao thông giai đoạn VHTN (50% công suất)

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (g/km)	Chiều dài đường xe chạy (km/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Tải lượng ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)
I	Xe máy				
1	Bụi	0,05	192 lượt xe/ngày * 1km	11,9	0,00661
2	SO2	0,97×S		2,31	0,00128
3	NOx	2,31		549,78	0,30543
4	CO	6,99		1.663,62	0,92423
II	Xe ô tô				
1	Bụi	0,032	10 lượt xe/ngày * 1km	0,38	0,00021
2	SO2	0,76×S		0,09	0,00005
3	NOx	0,3		3,60	0,00200
4	CO	20		240,00	0,13333

((*) Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - WHO, 1993)

Bảng 4. 22. Tải lượng ô nhiễm của các khí thải phát thải từ phương tiện giao thông giai đoạn VHTM (100% công suất)

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (g/km)	Chiều dài đường xe chạy (km/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Tải lượng ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)
I	Xe máy				
1	Bụi	0,05	380 lượt xe/ngày * 1km	23,8	0,0132
2	SO2	0,97×S		4,6	0,0026
3	NOx	2,31		1.099,6	0,6109
4	CO	6,99		3.327,2	1,8485
II	Xe ô tô				
1	Bụi	0,032	20 lượt xe/ngày * 1km	0,8	0,0004
2	SO ₂	0,76×S		0,2	0,0001
3	NOx	0,3		7,2	0,0040
4	CO	20		480,0	0,2667

((*) Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - WHO, 1993*)

Ghi chú:

- *S* là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu diesel đối với xe máy, $S = 0,05\%$ (theo Petrolimex);

- Chiều dài đường xe chạy (km/ngày) = số lượt xe (lượt xe/ngày) × khoảng cách vận chuyển (km/lượt);

- Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = hệ số phát thải (g/km) × chiều dài đường xe chạy (km/ngày);

- Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s) = (Tải lượng (g/ngày) × 1.000)/(quãng đường (m) × 0,5h × 3.600s).

Áp dụng công thức tính nồng độ chất ô nhiễm áp dụng công thức mô hình cải biên của Sutton như đã được trình bày trong mục 1.1.1 Chương 4. Tương tự, tính toán kết quả phát thải các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông của công nhân viên được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 23. Nồng độ bụi, khí thải phát tán vào môi trường từ quá trình hoạt động của phương tiện giao thông của công nhân viên của dự án giai đoạn VHTN (50% công suất)

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm theo mô hình Gauss C (mg/m ³)			Nồng độ hiện trạng nền (mg/m ³)	Tổng nồng độ ô nhiễm gia tăng (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1h (mg/m ³)
		5m	10m	15m		5m	
I	Xe máy						
1	Bụi	0,00209	0,00161	0,00127	0,142	0,1921	0,3
2	SO ₂	0,00041	0,00032	0,00025	0,065	0,0604	0,35
3	NO _x	0,09677	0,07435	0,05894	0,071	0,1468	0,2
4	CO	0,29282	0,22498	0,17834	< 8,3	5,4128	30
II	Xe ô tô						
1	Bụi	0,00006	0,00005	0,00004	0,142	0,1901	0,3
2	SO2	0,00002	0,00001	0,00001	0,065	0,0600	0,35
3	NO _x	0,00063	0,00049	0,00039	0,071	0,0506	0,2
4	CO	0,04225	0,03246	0,02573	< 8,3	5,1622	30

Ghi chú: Nồng độ ô nhiễm theo mô hình Gauss (mg/m³): áp dụng công thức (3.1).

Bảng 4. 24. Nồng độ bụi, khí thải phát tán vào môi trường từ quá trình hoạt động của phương tiện giao thông của công nhân viên của dự án giai đoạn VHTM (100% công suất)

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm theo mô hình Gauss C (mg/m ³)			Nồng độ hiện trạng nền (mg/m ³)	Tổng nồng độ ô nhiễm gia tăng (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1h (mg/m ³)
		5m	10m	15m		5m	
I	Xe ô tô						
1	Bụi	0,00418	0,00321	0,00255	0,142	0,1942	0,3
2	SO ₂	0,00082	0,00063	0,00050	0,065	0,0608	0,35
3	NO _x	0,19354	0,14870	0,11788	0,071	0,2435	0,2
4	CO	0,58564	0,44996	0,35668	< 8,3	5,7056	30
II	Xe máy						
1	Bụi	0,00013	0,00010	0,00008	0,142	0,1901	0,3
2	SO ₂	0,00003	0,00002	0,00002	0,065	0,0600	0,35
3	NO _x	0,00127	0,00097	0,00077	0,071	0,0513	0,2

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm theo mô hình Gauss C (mg/m ³)			Nồng độ hiện trạng nền (mg/m ³)	Tổng nồng độ ô nhiễm gia tăng (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1h (mg/m ³)
		5m	10m	15m		5m	
4	CO	0,08450	0,06492	0,05146	< 8,3	5,2045	30

Ghi chú: Nồng độ ô nhiễm theo mô hình Gauss (mg/m³): áp dụng công thức (3.1).

Bảng 4. 25. Tổng nồng độ bụi, khí thải phát tán vào môi trường từ quá trình hoạt động của phương tiện giao thông giai đoạn VHTN và VHTM

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm theo mô hình Gauss C (mg/m ³) (5m)				Nồng độ hiện trạng nền (mg/m ³)	Tổng nồng độ ô nhiễm gia tăng (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1h (mg/m ³)
		(1)	(2)	(3)	(4)			
I	Giai đoạn VHTN (50% công suất)							
1	Bụi	0,00005	0,1921	0,1901	0,3823	0,142	0,572	0,3
2	SO ₂	0,00001	0,0604	0,06	0,1204	0,065	0,177	0,35
3	NO _x	0,00065	0,1468	0,0506	0,1981	0,071	0,243	0,2
4	CO	0,00033	5,4128	5,1622	10,5753	< 8,3	15,695	30
II	Giai đoạn VHTM (100% công suất)							
1	Bụi	0,00010	0,1942	0,1901	0,3844	0,142	0,574	0,3
2	SO ₂	0,00002	0,0608	0,06	0,1208	0,065	0,178	0,35
3	NO _x	0,00130	0,2435	0,0513	0,2961	0,071	0,341	0,2
4	CO	0,00066	5,7056	5,2045	10,9108	< 8,3	16,031	30

(Nguồn: Công ty Môi trường Vi Ta tính toán)

Ghi chú:

- (1) Hoạt động phương tiện vận chuyển nguyên liệu, thành phẩm;
- (2) Hoạt động phương tiện giao thông của công nhân viên (xe máy);
- (3) Hoạt động phương tiện giao thông của công nhân viên (xe ô tô);
- (4) Tổng nồng độ bụi, khí thải phát tán vào môi trường từ quá trình hoạt động của phương tiện giao thông.

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm từ khói thải của phương tiện giao thông đến môi trường không khí xung quanh là rất thấp, không ảnh hưởng đáng kể đến môi trường không khí của khu vực.

(3) Bụi gỗ, mùn cưa, dăm bào phát sinh từ hoạt động cưa cắt, phay bào, tiện chà nhám của dây chuyền sản xuất tủ gỗ.

❖ **Nguồn phát sinh**

Quy trình sản xuất của nhà máy là sản xuất sản phẩm tủ từ gỗ nên bụi là nguồn gây ô nhiễm quan trọng nhất và phát sinh ở đa số các công đoạn sản xuất. Căn cứ quy trình công nghệ sản xuất của công ty được trình bày trong chương 1 cho thấy bụi sẽ phát sinh ở các công đoạn cưa, cắt, phay bào, đánh mộng, khoan, chà nhám với kích thước khác nhau. Các quá trình này phát sinh bụi rất nhiều, bụi phát sinh có kích thước và trọng lượng khác nhau nên không chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tại khu vực sản xuất mà có khả năng phát tán xa nên còn ảnh hưởng toàn bộ xưởng sản xuất và môi trường xung quanh.

❖ **Thành phần ô nhiễm**

Tại các công đoạn cưa, cắt, phay bào, đánh mộng, khoan thì phần lớn bụi phát sinh đều có kích thước lớn, có khi tới hàng trăm μm nên bụi phát sinh từ công đoạn này rất dễ lắng và khó phát tán ra khỏi khu vực gia công do đối với hạt bụi có kích thước lớn hơn $100\mu\text{m}$ thì vận tốc lắng của hạt bụi đã là $0,6\text{m/s}$; các hạt bụi có kích thước $\geq 150\mu\text{m}$ thì vận tốc lắng $\geq 1,35\text{ m/s}$ và vận tốc lắng của hạt có kích thước $\geq 250\mu\text{m}$ là $5,4\text{ m/s}$ (Nguồn: Ô nhiễm không khí và khí thải tập 2 trang 16 của Trần Ngọc Chấn, 2001), ảnh hưởng do bụi gây ra chỉ tức thời tại thời điểm gia công, sản xuất và đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân.

Tại công đoạn chà nhám: Bụi phát sinh tại công đoạn này là bụi tinh, có kích thước tương đối nhỏ nằm trong khoảng từ $2\text{-}20\mu\text{m}$, nên rất dễ phát tán trong môi trường xung quanh.

Thành phần và tính chất của bụi phát sinh chủ yếu là bụi cơ học, là hỗn hợp của các hạt cellulose có kích thước dao động trong phạm vi rất rộng. Nếu không có biện pháp thu hồi và xử lý triệt để, bụi gỗ sẽ gây ra một số tác động đến môi trường xung quanh và sức khỏe con người.

❖ **Tải lượng và nồng độ**

Để đánh giá mức độ ô nhiễm của bụi, báo cáo sẽ sử dụng số liệu do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập. Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ Chức Y Tế Thế Giới (WHO) thì hệ số ô nhiễm bụi sinh ra trong các công đoạn chế biến gỗ như bảng sau:

Bảng 4. 26. Hệ số ô nhiễm từ các công đoạn cưa cắt và chà nhám

Stt	Công đoạn	Hệ số ô nhiễm
1	Gia công chi tiết (cắt, bào, khoan,...)	$0,187\text{ kg/tấn gỗ}$
2	Chà nhám, đánh bóng	$0,05\text{ kg/m}^2$

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - WHO, 1993*)

Khối lượng gỗ sử dụng cho quá trình sản xuất đồ gỗ gia dụng của dự án như sau:

Bảng 4. 27. Khối lượng gỗ, ván các loại được sử dụng cho hoạt động sản xuất giai đoạn VHTN và VHTM

Stt	Nguyên liệu đầu vào	Khối lượng (tấn/năm)	
		VHTN (50% công suất)	VHTM (100% công suất)
1	Gỗ phôi các loại	200	400
2	Ván các loại	120	240
Tổng cộng		320	640

Thống kê diện tích chà nhám trên mỗi sản phẩm của dự án như sau:

Bảng 4. 28. Thống kê diện tích chà nhám trên tổng sản phẩm của giai đoạn VHTN và VHTM

Stt	Công đoạn	Sản phẩm	Công suất sản xuất (cái/năm)	
			VHTN (50% công suất)	VHTM (100% công suất)
1	Chà nhám, đánh bóng	Tủ	6.000	12.000
Tổng công suất sản xuất của dự án (cái/năm)			6.000	12.000
Tổng diện tích cần chà nhám (m²)			1.800	3.600

Ghi chú: Về diện tích chà nhám, thống kê trung bình, diện tích chà nhám trên mỗi sản phẩm vào khoảng 0,3m². CNV làm việc tại nhà máy 08 giờ/ca, 01 ca/ngày, 06 ngày/tuần và chế độ làm việc 312 ngày/năm.

Như vậy, tổng tải lượng ô nhiễm bụi gỗ/năm và quy trung bình giờ (1 ca/ngày = 8 giờ) như tính toán tại bảng sau đây:

Bảng 4. 29. Tải lượng bụi phát sinh tại giai đoạn VHTN và VHTM

Stt	Công đoạn	Tải lượng trung bình		
		Tải lượng (kg/năm)	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng (kg/giờ)
I	Giai đoạn VHTN (50% công suất)			
1	Gia công chi tiết (cắt, bào, khoan...)	59,84	0,19	0,02
2	Chà nhám	90	0,29	0,04
Tổng cộng		149,84	0,48	0,06
II	Giai đoạn VHTM (100% công suất)			
1	Gia công chi tiết (cắt, bào, khoan...)	119,68	0,37	0,05
2	Chà nhám	180	0,58	0,07
Tổng cộng		299,68	0,95	0,12

(Nguồn: Công ty Môi trường Vi Ta tính toán)

Dựa vào tải lượng bụi phát sinh tối đa mỗi ngày và lưu lượng bụi gỗ phát sinh như đã đề cập ở trên, nồng độ bụi tối đa phát sinh tại các đoạn sản xuất trước khi xử lý được ước tính dựa trên công thức sau:

$$C = m/V$$

Trong đó:

- C là nồng độ bụi phát sinh tối đa (mg/m^3)
- m là tải lượng bụi tối đa tại từng công đoạn ($\text{kg}/\text{giờ}$)
- V là thể tích vùng ảnh hưởng (với chiều cao ảnh hưởng là 3m)

Như vậy, nồng độ bụi phát sinh tại công đoạn gia công chi tiết (cắt, bào, khoan,...) và công đoạn chà nhám trong giai đoạn VHTN và giai đoạn VHTM được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 30. Nồng độ bụi gỗ phát sinh tại công đoạn sản xuất trong giai đoạn VHTN và VHTM

Stt	Khu vực	Diện tích (m ²)	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m ³)
I	Giai đoạn VHTN (50% công suất)				
1	Khu vực gia công chi tiết (cắt, bào, khoan,...)	1.563	0,02	4,27	6
2	Khu vực chà nhám sản phẩm	100	0.04	133,33	
Tổng cộng		1.663	0,06	137,6	
II	Giai đoạn VHTM (100% công suất)				
1	Khu vực gia công chi tiết (cắt, bào, khoan,...)	1.563	0,05	10,66	6
2	Khu vực chà nhám sản phẩm	100	0,07	233,33	
Tổng cộng		1.663	0,12	243,99	

(Nguồn: Công ty Môi trường Vi Ta tính toán)

Nhận xét:

Như được tính toán trong bảng trên cho thấy nồng độ bụi phát sinh từ các công đoạn gia công chi tiết, chà nhám trong trường hợp không kiểm soát vượt mức cho phép theo QCVN 02:2019/BYT đối với khu vực lao động rất nhiều lần. Bụi phát sinh trong quá trình sản xuất của Dự án khá lớn, sẽ gây ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại xưởng và các khu vực lân cận. Bụi gỗ gây tác hại rất lớn đến sức khỏe con người, dễ dẫn đến viêm phổi, thủng phổi, nặng hơn nữa có thể dẫn đến ung thư phổi và tử vong. Bên cạnh đó nó còn gây ra các bệnh về mắt nếu không có biện pháp bảo vệ. Vì vậy, khi dự án đi vào hoạt động chủ đầu tư sẽ chú trọng đến công tác quản lý, không chế và giảm thiểu lượng bụi phát sinh bằng hệ thống xử lý bụi.

(4) Bụi sơn và hơi hợp chất hữu cơ từ công đoạn phun sơn, mài sau sơn lót.

❖ Nguồn phát sinh

Công đoạn phun sơn là công đoạn cần thiết để tăng độ bền, đẹp và tính thẩm mỹ cho các sản phẩm đồ gỗ gia dụng. Tại công đoạn này, các chất ô nhiễm phát sinh bao gồm bụi sơn và hơi dung môi (hợp chất hữu cơ bay hơi) dễ dàng phát tán vào môi trường xung quanh ở điều kiện bình thường.

❖ Thành phần ô nhiễm

Trong quá trình phun sơn, lượng bụi sơn và hơi dung môi (hợp chất hữu cơ bay hơi) thất thoát ra môi trường là không thể tránh khỏi. Nguồn gây ô nhiễm này sẽ phát tán trong khu vực phun sơn nói riêng và phân xưởng sản xuất nói chung. Các thành phần ô nhiễm đặc trưng được căn cứ vào thành phần, tính chất của sơn và dung môi dùng để pha sơn. Dựa vào nguyên liệu sơn và dung môi sử dụng tại dự án, xác định được các thành phần hơi dung môi phát sinh gồm có Butyl acetate, Xylene, Toluene.

❖ Tải lượng, nồng độ

Để đánh giá tải lượng ô nhiễm của bụi sơn và hợp chất hữu cơ bay hơi, báo cáo căn cứ dựa trên khối lượng sơn và dung môi sử dụng đồng thời tham khảo hệ số ô nhiễm từ phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập. Tải lượng phát sinh bụi và hợp chất hữu cơ bay hơi (VOCs) trong quá trình phun sơn tại dự án như sau:

Bảng 4. 31. Hệ số phát sinh bụi sơn và hơi dung môi

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nguyên liệu sử dụng)
1	Bụi sơn	20 - 40
2	VOC	220

(Nguồn: *assessment of source of air, water and land pollution*, World health organization, Geneva 1993 – part one, page 3-9))

Tải lượng bụi sơn và VOC phát sinh trung bình từ công đoạn phun sơn và quy trung bình giờ (1 ca/ ngày = 8 giờ) như tính toán tại Bảng sau đây.

Bảng 4. 32. Khối lượng bụi sơn và hơi dung môi phát sinh

Stt	Chất ô nhiễm	Khối lượng nguyên liệu sử dụng (kg/năm)	Khối lượng chất thải phát sinh (kg/năm)	Khối lượng chất thải phát sinh (kg/ngày)	Khối lượng phát sinh (kg/giờ)
1	Bụi sơn	41.500	1.660	5,32	0,67
2	VOC	41.500	9.130	29,26	3,66

(Nguồn: Công ty Môi trường Vì Ta tính toán)

Nồng độ bụi sơn: Áp dụng công thức $C = m/V$

Trong đó:

+ C là nồng độ chất ô nhiễm phát sinh tối đa (mg/m^3)

+ m là tải lượng chất ô nhiễm phát sinh tối đa ($\text{kg}/\text{giờ}$)

+ V là thể tích vùng ảnh hưởng (m^3); trong đó diện tích khu vực này là $421,7\text{m}^2$, phạm vi chiều cao chịu tác động là 2,0m.

Như vậy, nồng độ bụi sơn và hơi dung môi phát sinh tại công đoạn phun sơn tại nhà xưởng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 33. Nồng độ bụi sơn và hơi dung môi trong khu vực phun sơn

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm ($\text{kg}/\text{giờ}$)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT (mg/m^3)
1	Bụi sơn	0,67	635,9874	8
2	Butyl acetate 65%	2,38	2.259,1791	700
3	Xylene 20%	0,73	692,9415	100
4	Toluen 15%	0,55	522,0792	100

(Nguồn: Công ty Môi trường Vi Ta tính toán)

Nhận xét:

Theo như tính toán ở trên thì nồng độ bụi sơn và hơi dung môi đều có nồng độ khá cao so với giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc. Vì vậy, để giảm thiểu các tác động do hơi dung môi đến sức khỏe của công nhân, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động nguồn thải này.

(5) Mùi và khí thải từ khu vực tập trung chất thải rắn

Quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong rác thải tại khu vực chứa rác phát sinh nhiều chất khí ô nhiễm, đặc biệt là các chất khí gây mùi như sulfur hydro, metan, CO_2 , các hợp chất nitơ...Chất thải rắn được lưu trữ lâu ngày sẽ sinh ra một lượng lớn khí thải với các thành phần như sau:

Bảng 4. 34. Thành phần khí thải sinh ra từ quá trình phân hủy rác

STT	Thành phần	Phần trăm (%)
1	CH_4	45 - 60
2	CO_2	40 - 60
3	N_2	2 - 5
4	H_2S	0,1 - 1,0

STT	Thành phần	Phần trăm (%)
5	NH ₃	0 - 1,0
6	H ₂	0 - 0,2

(Nguồn: Tchobanoglous & cộng sự, 1993)

Khí methane (CH₄) và khí cacbonic (CO₂) chiếm chủ yếu trong thành phần khí thải từ quá trình phân hủy rác. Đây là hai nguồn chủ yếu gây hiệu ứng nhà kính, và nếu khí methane tồn tại trong không khí ở nồng độ từ 5 - 15% có thể gây cháy nổ.

Tác hại của các chất ô nhiễm dạng khí có thể phát sinh trong quá trình hoạt động

Tác hại của các chất ô nhiễm chỉ thị tác động đến môi trường và sức khỏe con người được thể hiện tổng hợp qua bảng sau:

Bảng 4. 35. Tác hại của các chất gây ô nhiễm không khí

Stt	Thông số	Tác động
1	Bụi	- Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi - Gây tổn thương da giác mạc mắt gây bệnh ở đường tiêu hóa - Ở nồng độ cao, bụi có khả năng làm hủy hoại vật chất và làm giảm tầm nhìn
2	Oxyt Cacbon (CO)	- Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin thành cacboxy hemoglobin. - Khí CO đặc biệt nguy hại với thai nhi và người mắc bệnh tim mạch
3	Khí NO ₂ , SO ₂	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu - Có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu - Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn
4	Khí cacbonic (CO ₂)	- Gây rối loạn hô hấp phổi - Gây hiệu ứng nhà kính - Tác hại đến hệ sinh thái
5	Mùi hôi	- Gây khó chịu, nhức đầu, choáng váng.
		- Khi tiếp xúc lâu dài trong môi trường có nồng độ toluen cao, có thể gây viêm da. Hàm lượng Toluene cao (trên 1000ppm) có thể gây viêm đường hô hấp, gây nhức đầu, ngủ gật, ảnh hưởng đến hệ thần kinh, thậm chí gây chết người. - Tác động trên hệ thần kinh trung ương: tác động này tùy thuộc nồng độ hóa chất và thời gian tiếp xúc; nồng độ thấp và thời gian tiếp xúc kéo dài (như trường hợp nghề nail) có thể

6	Toluen	tạo những rối loạn cho sự cảm nhận nhiệt độ, tiếng động khó chịu trong mũi và đường thở, mất khả năng nhớ, mệt mỏi, khó tập trung tư tưởng, hay cáu gắt, nhức đầu liên tục. - Tác động trên đường hô hấp: hít thở toluene liên tục trong thời gian dài gây những khó chịu trong đường thở, ho, co giật cuống phổi. - Toluene không gây những phản ứng độc hại về máu như benzene..
7	Xylene	Xylene gây dị ứng mạnh với da và mắt. Hơi Xylene kích thích với điểm gây hại cao. Vào lúc cao điểm, hơi có thể được hấp thụ và gây ra các tác động dây chuyền như làm - hại đến gan, thận và hệ thần kinh trung tâm.
8	Poly vinyl Acetate	- Tiếp xúc với mắt: Gây khó chịu nhất thời - Tiếp xúc với da: Không có dấu hiệu phản ứng - Hít phải: Hít phải lượng lớn hơi thoát ra sẽ gây đau đầu nhẹ - Nuốt phải: Có thể gây nguy hại nếu nuốt phải. Chất lỏng - có thể đi trực tiếp vào phổi (hệ hô hấp) khi nuốt phải hoặc nôn ói.

2.1.2. Tác động do bụi, khí thải:

(1) Nước thải sinh hoạt.

Nước thải sinh hoạt của dự án chủ yếu từ hoạt động vệ sinh, rửa tay tại các lavabor, nhà vệ sinh, của khu văn phòng, nhà xưởng. Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp. Số lượng công nhân dự kiến trong giai đoạn VHTN khoảng 100 người và giai đoạn VHTM khoảng 200 người. Công ty đặt suất ăn công nghiệp nên không phát sinh lượng nước thải do nấu ăn cho công nhân. Dự báo lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn VHTN và VHTM như sau:

Bảng 4. 36. Dự báo lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn VHTN và VHTM

STT	Nguồn nước thải	Lưu lượng (m ³ /ngày)	
		VHTN	VHTM
1	Nước thải từ hoạt động vệ sinh, rửa tay tại các lavabor, nhà vệ sinh, của khu văn phòng, nhà xưởng	8	16

Như vậy, tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn VHTN là 8 m³/ngày, giai đoạn VHTM là 16 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt có chứa chủ yếu các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các hợp chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước nếu không được xử lý. Nồng độ, tải lượng các chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong quá trình hoạt động của nhà máy sau khi dự án đi vào hoạt động được tham khảo và tính toán qua bảng sau:

Bảng 4. 37. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt

Stt	Thông số	Nồng độ nước thải đầu vào (mg/l)	Tải lượng (kg/ngày)	Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Bắc Đồng Phú (mg/l)
1	SS	220	18,2	100
2	COD	500	41,3	150
3	BOD ₅	250	20,6	50
4	Amoni (tính theo N)	30	2,5	10
5	N tổng	40	3,3	40
6	P tổng	8	0,7	6
7	Coliform	10 ⁶ -10 ⁹ MNP/100 ml	82.500 – 82.500.000	5.000

(Nguồn: TCVN 7957 : 2008 – Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài) Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) = (Nồng độ nhiễm (mg/l) / Lưu lượng) * 1.000

Nhận xét:

Qua bảng trên cho thấy, nồng độ của hầu hết các chất ô nhiễm trong nước thải từ nhà vệ sinh đều vượt tiêu chuẩn đầu vào trạm xử lý nước thải của KCN Bắc Đồng Phú, nên nước thải này sẽ được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại, sau đó qua bể khử trùng. Nước sau xử lý sẽ đầu nối vào cống thoát nước thải và dẫn về Trạm XLNT tập trung của KCN Bắc Đồng Phú.

(2) Nước thải sản xuất

Quy trình sản xuất từ gỗ không có nước thải sản xuất. Nước thải sản xuất phát sinh tại dự án là từ hệ thống xử lý bụi sơn, hơi dung môi. Theo ước tính trong chương 1 thì lượng nước thải này phát sinh khoảng 16,56m³/lần thay cho cả 04 buồng phun sơn (03 buồng lớn và 1 buồng nhỏ)

Dự án sẽ sử dụng công nghệ phun sơn truyền thống là sử dụng súng phun sơn xịt lên bề mặt vật cần sơn. Mỗi buồng phun sơn có 01 màng nước để giữ lại các bụi sơn từ quá trình phun sơn, phía trên mỗi bồn phun sơn có lắp đặt 01 ống xả. Nước thải phát sinh từ quá trình này có lưu lượng trung bình khoảng 16,56 m³/2tuần cho cả 04 buồng phun sơn. Các buồng sơn được thải bỏ luân phiên mỗi ngày để đảm bảo đạt hiệu quả xử lý.

Nước thải từ hệ thống xử lý bụi sơn, hơi dung môi có chứa chủ yếu các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅/COD), các hợp chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước. Lưu lượng nước thải từ hệ thống xử lý bụi sơn, hơi dung môi phát sinh là khoảng 16,56m³/2tuần.

Tham khảo nước thải hấp thụ từ hệ thống xử lý bụi sơn và hơi dung môi chưa qua xử lý của Công ty Cổ phần Đức Bảo, nhà máy sản xuất đồ gia dụng tương tự dự án tại Lô

12A, Đường số 5, KCN Tân Đức, ấp Bình Tiên 2, xã Đức Hòa Hạ, huyện Đức Hòa, tỉnh Long An như sau:

Bảng 4. 38. Kết quả nước thải từ hệ thống xử lý bụi sơn và hơi dung môi trong quá trình sản xuất.

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40: 2011/ BTNMT, cột B
1	pH	-	6,8	5,5 – 9
2	Độ đục	NTU	3.560	-
3	BOD ₅	mgO ₂ /l	466	50
4	COD	mgO ₂ /l	2.556	150
5	SS	mg/l	1.203	100
6	Photpho	mg/l	7,5	6

Nguồn: Công ty Cổ phần Đức Bảo

Nhận xét: Hầu hết các chỉ tiêu hấp thụ bụi sơn và hơi dung môi từ quá trình sơn gỗ đều vượt QCVN 40: 2011/BTNMT, cột B. Do đó, Nước thải sau hệ thống xử lý bụi sơn, hơi dung môi sẽ được Chủ đầu tư thu gom và xử lý như CTNH.

(3) Nước mưa chảy tràn

Nước mưa được quy ước là nước sạch có thể thải ra nguồn tiếp nhận mà không qua xử lý. Tuy nhiên nước mưa rửa trôi các tạp chất trên mặt đất, đường sá... nên sẽ bị ô nhiễm một phần do các chất hữu cơ, chất rắn hòa tan, chất rắn lơ lửng cũng như các chất dinh dưỡng có trong đất...

Tương tự như giai đoạn xây dựng, lượng nước mưa được tính toán với hệ số dòng chảy $C_{dc1} = 0,43$ (ứng với phần diện tích cây xanh là 0,25 ha) và $C_{dc2} = 0,81$ (ứng với mái nhà, mặt phủ bê tông là 1,01 ha).

Giả sử cơn mưa kéo dài liên tục trong 180 phút trên toàn bộ diện tích dự án là 1,14 ha. Ta có: $q = 113,5$ (l/s.ha)

$$Q_{\text{mưa } 1} = 113,5 \times 0,43 \times 0,25 = 12,2 \text{ l/s} \approx 0,012 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{mưa } 2} = 113,5 \times 0,81 \times 1,01 = 92,8 \text{ l/s} \approx 0,09 \text{ m}^3/\text{s}$$

Suy ra, tổng lượng mưa chảy tràn trên khu vực dự án:

$$Q = Q_{\text{mưa } 1} + Q_{\text{mưa } 2} = 0,012 + 0,09 = 0,102 \text{ m}^3/\text{s}$$

Nước mưa chảy tràn có thành phần và tính chất phụ thuộc rất nhiều vào bề mặt mà chúng chảy qua. Trong giai đoạn hoạt động, hầu hết mặt bằng đều đã được bê tông hóa và tole hóa nên nước mưa chảy tràn sẽ không lôi cuốn theo các thành phần ô nhiễm trong đất, vũng nước tù nên thành phần và tính chất lại có xu hướng sạch. Bên cạnh đó, trong khu vực dự án, có hệ thống thoát nước bao bọc xung quanh, đảm bảo nước mưa từ khu vực dự án sẽ được thoát ra bên ngoài triệt để.

Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải

Tác động của các chất hữu cơ: hàm lượng các chất hữu cơ cao sẽ làm giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh vật cần lấy oxy để chuyển hóa các chất hữu cơ nói trên để các chất đơn giản như CO_2 , H_2O , CH_4 , N_2 ... Nồng độ DO dưới 3 mg/l sẽ kìm hãm sự phát triển của thủy sinh vật và ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh thái thủy vực. Nước thải nếu ứ đọng ở ngoài môi trường sẽ gây nên mùi hôi khó chịu do các chất hữu cơ phân hủy. Mặt khác, do quá trình phân hủy các chất hữu cơ làm cho các chất nito và phospho khuếch tán lại trong nước, gia tăng nồng độ và dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa.

Tác động của các chất rắn lơ lửng: Các chất rắn lơ lửng trong nước sẽ làm giảm khả năng chiếu sáng của ánh sáng mặt trời vào trong nguồn nước, gây thiếu hụt oxy trong nước, ảnh hưởng đến đời sống của các thủy sinh vật trong nước. Ngoài ra, các cặn rắn bị phân hủy trong điều kiện kỵ khí sẽ tạo mùi hôi, làm giảm khả năng quang hợp và khả năng sinh trưởng của các thực vật trong nước.

Tác động của các chất dinh dưỡng: Sự dư thừa các chất dinh dưỡng (là hợp chất của nito và phospho) dẫn đến sự phát triển nhanh chóng của các loài tảo, gây thiếu hụt oxy. Các loài tảo thường sinh sống ở tầng trên của nguồn nước, sự phát triển quá nhanh của tảo sẽ tạo thành lớp màng trên mặt nước, giảm khả năng chiếu sáng của mặt trời và làm cho các tầng nước phía dưới bị thiếu hụt oxy. Quá trình phú dưỡng hóa sẽ làm tăng độ đục, tăng hàm lượng chất hữu cơ và có thể có độc tố do tảo tiết ra, gây cản trở đời sống của các thủy sinh.

Tác động của các vi sinh vật: làm lây lan dịch bệnh, gây nguy hiểm sức khỏe cho con người và động vật khi sử dụng nguồn nước chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh. Nước có chứa các vi sinh vật gây bệnh thường là nguyên nhân gây các bệnh như thương hàn, tả lị.

2.1.3. Tác động do rác thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

(1) Rác thải sinh hoạt.

❖ Nguồn phát sinh

Rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của người lao động chủ yếu từ khu vực căn tin, văn phòng, nhà vệ sinh.

❖ Thành phần, khối lượng rác thải sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt bao gồm các loại rau, quả, thức ăn thừa, bao bì, giấy văn phòng,....

- Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh, theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, mỗi người thải ra khoảng 0,8kg/người/ngày. Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh với số công nhân làm việc là 200 người → Lượng rác thải phát sinh: $0,8 \times 200 = 160\text{kg/ngày}$.

(2) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

❖ Nguồn phát sinh

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án chủ yếu phát sinh từ các quá trình sau:

- Quá trình cắt, cưa, phay bào, khoan gỗ: gỗ vụn, dăm bào, mùn cưa...
- Quá trình đóng gói và lưu trữ: bao bì carton hỏng.
- Hoạt động văn phòng: giấy vụn, bao bì đựng văn phòng phẩm.

❖ Thành phần, khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường

Căn cứ trên khối lượng nguyên liệu đầu vào và kinh nghiệm sản xuất của chủ đầu tư, ước tính khối lượng các loại chất thải công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án như sau:

Bảng 4. 39. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường

Stt	Loại chất thải	Mã số	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng (tấn/năm)	
				VHTN (50% công suất)	VHTM (100% công suất)
1	Giấy vụn, bao bì đựng văn phòng phẩm	03 03 08	-	0,16	0,32
2	Gỗ vụn, mùn cưa, dăm bào	03 01 05	Khoảng 10%	36	72
3	Bụi gỗ (phát sinh từ quá trình gia công chi tiết và chà nhám)	03 01 05	-	0,6	1,2
5	Bao bì đóng gói thải	15 01 01	1% bị lỗi	0,45	0,9
6	Ngũ kim hỏng thải bỏ	16 03 04	0,5% lỗi	0.005	0,01
7	Giấy nhám thải	16 03 04	Thải bỏ sau sử dụng	0,75	1,5
Tổng cộng				37,965	75,93

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax)

Đánh giá tác động

Các chất thải này thường tro về mặt hoá học, ít gây các tác động trực tiếp đến môi trường và có thể tận dụng cho một số mục đích nhất định. Tuy nhiên, nếu trong thời gian hoạt động mà không có kế hoạch thu gom cũng sẽ ảnh hưởng nhiều đến quá trình sản xuất và sẽ ảnh hưởng xấu đến mỹ quan của khu vực, có nguy cơ gây hỏa hoạn khi có sự cố xảy ra do đó Công ty sẽ tiến hành thu gom và có biện pháp xử lý hợp lý.

(3) Chất thải nguy hại và chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát

Chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh từ các quá trình như sau:

Bảng 4.40. Nguồn phát sinh và loại chất thải nguy hại phát sinh của dự án

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (tấn/năm)		Mã CTNH
			VHTN (50% công suất) (tấn/3 tháng)	VHTM (100% công suất) (tấn/năm)	
1	Sơn thải	Lỏng	0,21	0,42	17 08 03
2	Bao bì cứng thải bằng kim loại dính sơn	Rắn	1,66	3,32	18 01 02
3	Hộp mực in, photo	Rắn	0,01	0,02	08 02 04
4	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	0,01	0,02	16 01 06
5	Giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	0,08	0,15	18 02 01
6	Dầu nhớt thải	Lỏng	0,03	0,06	17 02 04
7	Pin ắc qui thải	Rắn	0,005	0,01	16 01 12
8	Than hoạt tính thải bỏ	Rắn	11,30	22,60	12 01 04
9	Nước thải từ quá trình xử lý bụi sơn và hơi dung môi	Rắn/lỏng	1,04	2,08	08 01 04
Tổng cộng			14,34	28.68	

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax)

Lượng chất thải rắn nguy hại này nếu không được quản lý đúng quy định sẽ gây hại đến môi trường tự nhiên và ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người, gây chết đối với động thực vật tiếp xúc phải.

Lượng chất thải nguy hại phát sinh trên sẽ được quản lý, thu gom, lưu trữ, xử lý bằng các biện pháp thích hợp. Công tác quản lý chất thải rắn được trình bày cụ thể tại mục sau.

Tác hại của các thành phần trong chất thải rắn

Bảng 4.41. Tác hại của các chất ô nhiễm trong chất thải rắn

Stt	Nguồn ô nhiễm	Tác động
1	Chất thải rắn thông thường	- Phân hủy làm tăng nồng độ các chất dinh dưỡng, tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại,... - Làm ô nhiễm nguồn nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, các sinh vật thủy sinh trong nước, làm mất mỹ quan. - Tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển là nguyên nhân của các dịch bệnh.

Stt	Nguồn ô nhiễm	Tác động
2	Chất thải nguy hại	Chứa các thành phần nguy hại, đặc biệt là các chất thải nguy hại chứa thành phần của hóa chất nguy hại làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe cộng đồng cũng như môi trường đất nước, không khí.

2.1.4. Tác động do tiếng ồn, độ rung

(1) Tiếng ồn

❖ Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông

Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông ra vào Công ty: xe máy, xe ô tô của công nhân viên và khách, xe tải vận chuyển nguyên vật liệu tới nhà máy và vận chuyển thành phẩm đi tiêu thụ. Mức ồn của các loại xe cơ giới được nêu trong bảng sau:

Bảng 4.42. Mức ồn của các loại xe cơ giới

Loại xe	Tiếng ồn (dBA)	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT)	
		6h – 21h (dBA)	21h – 6h (dBA)
Xe du lịch	77	70	55
Xe mini bus	84		
Xe vận tải	93		
Xe mô tô 4 thì	94		

(Nguồn: Tổ chức FHA (Federal Highway Administration), Mỹ, 1999)

Nhìn vào bảng trên cho thấy hầu hết các hoạt động giao thông đều phát sinh tiếng ồn vượt quy chuẩn tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT). Tuy nhiên, nguồn phát sinh tiếng ồn này xảy ra không liên tục và trên phạm vi rộng cho nên các tác động xem như không đáng kể và chủ đầu tư sẽ có phương án cụ thể nhằm giảm thiểu tối đa các tác động của tiếng ồn lên khu vực.

❖ Tiếng ồn và độ rung từ hoạt động của các máy móc, thiết bị

Với ngành nghề của dự án, hoạt động của các máy cưa, máy cắt, máy chà nhám, máy bào sẽ phát sinh tiếng ồn khá lớn. Do dự án chưa đi vào hoạt động nên để đánh giá mức độ phát sinh ồn của các máy móc, báo cáo sẽ tham khảo kết quả đo đạc tại nhà máy của Công ty CP kỹ nghệ Gỗ Việt đang hoạt động tại TX. Bến Cát, Bình Dương. Theo như kết quả đo đạc tại một số khu vực như khu xưởng cưa xẻ gỗ, chà nhám thì mức ồn dao động từ 74,6- 87,2 dBA. Trong đó mức ồn cao nhất tại khu vực cưa xẻ gỗ.

Như vậy, theo số liệu tham khảo trên cho thấy tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các máy móc trong các xưởng sản xuất của nhà máy khá cao, vượt mức cho phép theo TCVS 3733/2002/BYT. Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị là không thể tránh khỏi, chủ yếu ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong nội bộ nhà xưởng. Tiếng ồn từ 80 dBA trở lên sẽ ảnh hưởng đến người lao động, cụ thể:

Tác hại của tiếng ồn:

- Tiếng ồn tác động đến tai, sau đó tác động đến hệ thần kinh trung ương, rồi đến hệ tim mạch, dạ dày và các cơ quan khác, sau đó mới đến cơ quan thính giác.
- Tác động của tiếng ồn phụ thuộc vào tần số và cường độ âm, tần số lặp lại của tiếng ồn.
- Tác động đến cơ quan thính giác: tiếng ồn làm giảm độ nhạy cảm, tăng ngưỡng nghe, ảnh hưởng đến quá trình làm việc và an toàn.
- Tác động đến các cơ quan khác:
 - + Hệ thần kinh trung ương: Tiếng ồn gây kích thích hệ thần kinh trung ương, ảnh hưởng đến bộ não gây đau đầu, chóng mặt, sợ hãi, giận dữ vô cớ.
 - + Hệ tim mạch: làm rối loạn nhịp tim, ảnh hưởng tới sự hoạt động bình thường của tuần hoàn máu, làm tăng huyết áp.
 - + Dạ dày: làm rối loạn quá trình tiết dịch, tăng axit trong dạ dày, làm rối loạn sự co bóp, gây viêm loét dạ dày.
- Tác động lâu dài của tiếng ồn đối với con người sẽ gây ra bệnh mất ngủ, suy nhược thần kinh, cũng như làm trầm trọng thêm các bệnh về tim mạch và huyết áp cao.

Với đặc thù của ngành chế biến và bảo quản gỗ thì khi độ rung và tiếng ồn của máy cưa cắt là không thể tránh khỏi. Vì vậy, để giảm thiểu ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân tại nhà xưởng, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp để giảm thiểu tiếng ồn.

(2) Độ rung.

Rung động phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị trong nhà máy. Với đặc trưng của ngành nghề này, rung động phát sinh tương đối lớn do máy móc gây ra và nó còn tùy theo thiết bị máy móc và cách quản lý, khống chế. Dự án nằm trong khu vực không có dân cư, độ rung chủ yếu ảnh hưởng trong phạm vi nhà máy và ảnh hưởng tới công nhân trực tiếp sản xuất. Dự án sẽ quan tâm khắc phục các nguồn gây rung động để đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

2.1.5. Các tác động khác:

(1) Nhiệt dư phát sinh trong quá trình hoạt động sản xuất

Do Việt Nam có khí hậu nóng ẩm nên nhiệt độ cao là một trong những yếu tố tác động đến sức khỏe của công nhân lao động nếu không có biện pháp khống chế. Mái nhà xưởng làm bằng tôn nên bức xạ mặt trời qua mái nhà xưởng sẽ làm gia tăng nhiệt độ bên trong nhà xưởng. Ngoài yếu tố tự nhiên, trong quá trình sản xuất, hoạt động của các máy móc cũng có thể bức xạ nhiệt ra ngoài không khí, gia tăng nhiệt độ trong xưởng sản xuất, ảnh hưởng đến sức khỏe và năng suất làm việc của công nhân.

Nhiệt độ cao có thể gây những tai biến nguy hiểm cho con người. Khi con người tiếp xúc nhiệt độ ở quá ngưỡng cho phép sẽ gây ra các triệu chứng như rối loạn điều hòa nhiệt, say nóng, mất nước và mất muối khoáng... Cơ thể con người chống đỡ với nhiệt chủ yếu bằng cách mất nhiệt qua da khi tiếp xúc với khí mát, nếu nhiệt độ bên ngoài bằng nhiệt độ cơ thể thì sự mất nhiệt bằng bức xạ và đối lưu giảm dẫn đến cơ thể chống đỡ bằng cách ra mồ hôi và xung huyết ngoại biên. Sự giãn mạch ngoại biên có thể làm tụt áp, thiếu máu não. Ra mồ hôi nhiều gây khát dữ dội nếu uống nước mà không có thêm muối thì gây giảm clo trong huyết tương. Lượng muối mất cao nếu không bù đắp sẽ gây các tai biến do giảm clo như: nhức đầu, mệt mỏi, nôn và đặc biệt là co rút cơ ngoài ý muốn, nếu làm việc lâu dài sẽ gây chứng đau đầu kinh niên

(2) Đánh giá tác động đến hoạt động giao thông tại khu vực

Hoạt động chuyên chở nguyên vật liệu, thành phẩm, hoạt động giao thông của con người,... sẽ làm tăng mật độ giao thông đáng kể tại khu vực. Khi dự án đi vào hoạt động, việc vận chuyển nguyên vật liệu cũng như sản phẩm của Nhà máy sẽ gây ra những tác động đến giao thông như sau:

- Làm cho hệ thống đường giao thông mau xuống cấp.
- Tăng lượng khí độc thải vào môi trường như: SO₂, NO₂, CO,... gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân xung quanh cũng như công nhân viên làm việc Nhà máy, KCN.
- Tăng mật độ giao thông làm gia tăng tai nạn lao động.
- Tăng tiếng ồn do các phương tiện vận chuyển gây ra.

(3) Đánh giá, dự báo các tác động kinh tế - xã hội

Tác động tích cực

- Dự án có các tác động đáng kể đến kinh tế - xã hội như sau:
- Mang lại nguồn thu hàng năm cho Nhà nước từ việc đóng thuế thu nhập doanh nghiệp;
- Thúc đẩy sự phát triển kinh tế, trong khu vực và cả nước;
- Tạo công ăn việc làm cho cư dân địa phương, góp phần làm giảm tình trạng thất nghiệp.
- Góp phần vào việc lấp đầy KCN Bắc Đồng Phú, dần đưa KCN đi vào hoạt động ổn định.

Tác động tiêu cực

- Thay đổi tập quán sống của người dân địa phương.
- Lượng dân nhập cư gia tăng sẽ làm ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự tại khu vực.

(4) Đánh giá, dự báo các tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

Tai nạn lao động

Đối với đặc thù cơ sở sản xuất gia công cơ khí chính xác sử dụng các thiết bị yêu cầu nghiêm cao về an toàn lao động như các máy cưa, cắt, khoan... vì vậy khả năng xảy ra tai nạn lao động khá cao. Khả năng xảy ra tai nạn lao động tại nhà máy chủ yếu là do những nguyên nhân sau:

- Không thực hiện đầy đủ các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp do Công ty đề ra.
- Không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định khi vận hành các thiết bị máy móc trong quá trình sản xuất.
- Bất cẩn về điện dẫn đến sự cố điện giật.
- Bất cẩn, không thực hiện đúng quy trình kỹ thuật trong quá trình bảo quản san rót, vận chuyển hóa chất.
- Bất cẩn trong quá trình bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm.
- Tình trạng sức khỏe của công nhân không tốt.

Xác suất xảy ra các sự cố này tùy thuộc vào việc chấp hành các nội quy và quy tắc an toàn trong lao động. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay thiệt hại tính mạng cho người lao động.

Sự cố cháy nổ

Dự án sử dụng nguyên liệu gỗ và trong quá trình phun sơn có phát sinh bụi sơn và hơi dung môi do đó có khả năng bắt lửa khi gặp điều kiện cháy. Rủi ro cháy vẫn có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Cháy do những vật liệu dễ cháy bị bắt lửa:
 - + Vị trí có thể xảy ra cháy: khu vực lưu chứa nguyên liệu gỗ, sản phẩm. Đây là các loại vật liệu dễ bắt lửa .
 - + Nguyên nhân: Không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về cấm lửa, phòng cháy chữa cháy, an toàn cháy nổ, hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi.
 - + Mô tả sự cố: sự cố phát sinh tia lửa như chập điện hoặc do công nhân hút thuốc chủ yếu bắt lửa với các nguyên liệu, thành phẩm dễ cháy gây ra cháy. Nếu sự cố cháy xảy ra sẽ lan đến gây cháy trên diện rộng ra toàn nhà máy và lan sang các nhà máy lân nếu không khống chế kịp thời, gây thiệt hại về kinh tế và con người.
- Cháy do các thiết bị điện:
 - + Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện, động cơ, quạt, ... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy, hoặc do chập mạch khi gặp mưa giông.

- + Việc thiết kế và lắp đặt hệ thống điện tại các khu vực đặc thù (có khả năng xảy ra cháy) sẽ được tính toán và sử dụng thiết bị hợp lý.
- Cháy nổ xuất phát từ bụi sơn và hơi dung môi:
 - + Vị trí có thể xảy ra cháy: khu vực phun sơn. Quá trình phun sơn giải phóng một lượng bụi sơn và hơi dung môi dễ cháy và dễ bắt lửa vào trong không khí, làm tăng nguy cơ tiềm ẩn cháy hoặc nổ.
 - + Nguyên nhân: Không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về cấm lửa, phòng cháy chữa cháy, an toàn cháy nổ, hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi, tia lửa từ thiết bị điện hoặc phóng điện tĩnh có thể là đủ để đánh lửa hơi dung môi bay hơi.
 - + Mô tả sự cố: sự cố phát sinh tia lửa như chập điện hoặc do công nhân hút thuốc chủ yếu bắt lửa với hơi dung môi dễ cháy gây ra cháy nổ.
 - + Sự cố rò rỉ, tràn đổ nhiên liệu hóa chất tại dự án

Các sự cố này nếu xảy ra sẽ ảnh hưởng đến môi trường. Rò rỉ hóa chất có thể làm hư hỏng công trình và máy móc, gây tai nạn cho cán bộ công nhân viên, gây thiệt hại cho công ty vì vậy cần có biện pháp quản lý chắc chắn, giảm thiểu đến mức thấp nhất các sự cố trên.

Sự cố rò rỉ, tràn đổ nhiên liệu hóa chất tại dự án

Trong quá trình lưu trữ và sử dụng, các hóa chất này sẽ có nguy cơ rò rỉ, tràn đổ hóa chất, gây ảnh hưởng đến môi trường, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân viên, đặc biệt là các công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực kho lưu trữ. Một số nguyên nhân phổ biến gây ra sự cố rò rỉ, đổ hóa chất có thể kể đến là:

- Các thùng chứa sơn, bột màu, chất đông cứng,.. bị rò rỉ do đây không kín hoặc bị thủng trong quá trình vận chuyển, bốc vác, do các vật nhọn đâm thủng.
- Thùng chứa có thể bị nứt bể do va chạm, do tác động cơ học, do thời gian sử dụng lâu.
- Quá trình sắp xếp hàng hóa trong kho công nhân đã xếp hàng quá cao, vượt quá chiều cao quy định và không cẩn thận nên lớp hàng hóa bị nghiêng và đổ, kéo theo các các thùng keo kế bên.
- Các công nhân không cẩn trọng trong việc vận chuyển, dịch chuyển các thùng chứa làm đổ sơn, bột màu,.. ra ngoài.

Các sự cố này nếu xảy ra sẽ ảnh hưởng đến môi trường. Rò rỉ hóa chất có thể làm hư hỏng công trình và máy móc, gây tai nạn cho cán bộ công nhân viên, gây thiệt hại cho công ty vì vậy cần có biện pháp quản lý chắc chắn, giảm thiểu đến mức thấp nhất các sự cố trên.

Sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải

Với tính chất hoạt động của dự án, công trình xử lý chất thải là hệ thống thu gom và xử lý bụi gỗ. Trong quá trình vận hành hệ thống này có thể xảy ra sự cố dẫn đến hệ thống không hoạt động hoặc hoạt động không hiệu quả dẫn đến các chất ô nhiễm chưa được xử lý đạt quy chuẩn mà thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường. Một số nguyên nhân dẫn đến việc hệ thống gặp sự cố như sau:

- Hệ thống được thiết kế không đủ công suất, không thu gom triệt bụi.
- Quạt hút bị hỏng không được sửa chữa kịp thời dẫn đến hệ thống không hoạt động
- Thiết bị cyclone, thiết bị túi vải bị hỏng dẫn đến không hoạt động, bụi không được xử lý
- Túi vải bị rách, bị nghẹt dẫn đến bụi vào không được xử lý mà phát thải vào môi trường.

Sự cố từ hầm tự hoại

Bể tự hoại là công trình xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phổ biến, hiệu quả và ít tốn kém. Tuy nhiên hoạt động của bể tự hoại cũng có khả năng xảy ra các rủi ro, sự cố như sau:

- Sau nhiều năm sử dụng, bùn hình thành ở dưới đáy và váng bọt nổi lên sẽ làm giảm hiệu quả công suất của bể, bùn và váng bọt là chất thải, đi qua bể rất nhanh và các chất rắn cuối cùng bịt kín các đường ống trong hệ thống thoát nước.
- Bể quá đầy có thể xảy ra nhiều lần trong khoảng thời gian một năm hoặc thậm chí hàng ngày. Đây là khi các đường ống trở nên đầy nước. Vào lúc sự cố đã xảy ra rồi hoặc không xử lý nước thải đầu ra bắt đầu tràn trên bề mặt đất hoặc nước trong hệ thống thoát nước chảy ngược trở lại các đường ống.

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 bụi, khí thải.

(1) Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông của công nhân viên và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm.

Khí thải phát sinh từ các hoạt động giao thông là nguồn phân tán rất khó để thu gom xử lý vì vậy nhà máy áp dụng các biện pháp quản lý như sau:

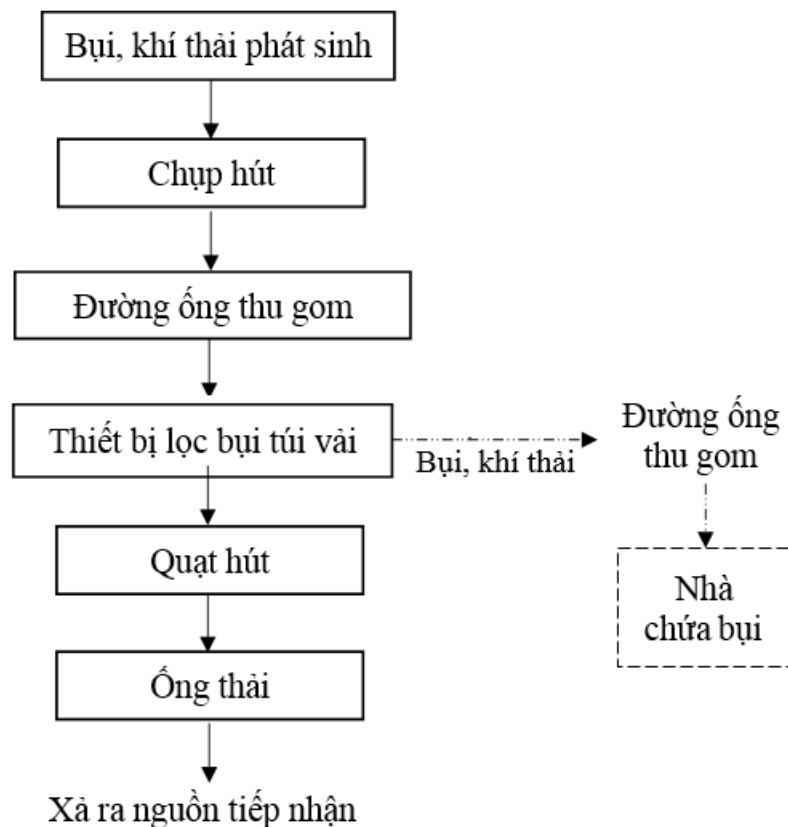
- Bê tông hóa và thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực tập kết nguyên liệu, khu vực kho để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đất.
- Sử dụng hệ thống vòi phun nước tạo ẩm cho mặt đường vào những thời điểm khô nóng để hạn chế bụi phát tán.
- Định kỳ bảo dưỡng và kiểm tra xe vận chuyển.

- Không chở quá tải trọng quy định.
- Không cho xe nổ máy trong khi chờ nhập, xuất nguyên liệu, sản phẩm, ...
- Trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang chống bụi, mắt kính chuyên dùng, găng tay...cho công nhân làm việc tại công đoạn nhập nguyên liệu vào nhà máy.
- Trồng cây xanh trong các khu vực nhà máy, trên các tuyến đường nội bộ vì cây xanh có vai trò điều hoà vi khí hậu và khống chế bụi rất hiệu quả.
- Vệ sinh quét dọn thường xuyên khuôn viên nhà máy để thu gom bụi.

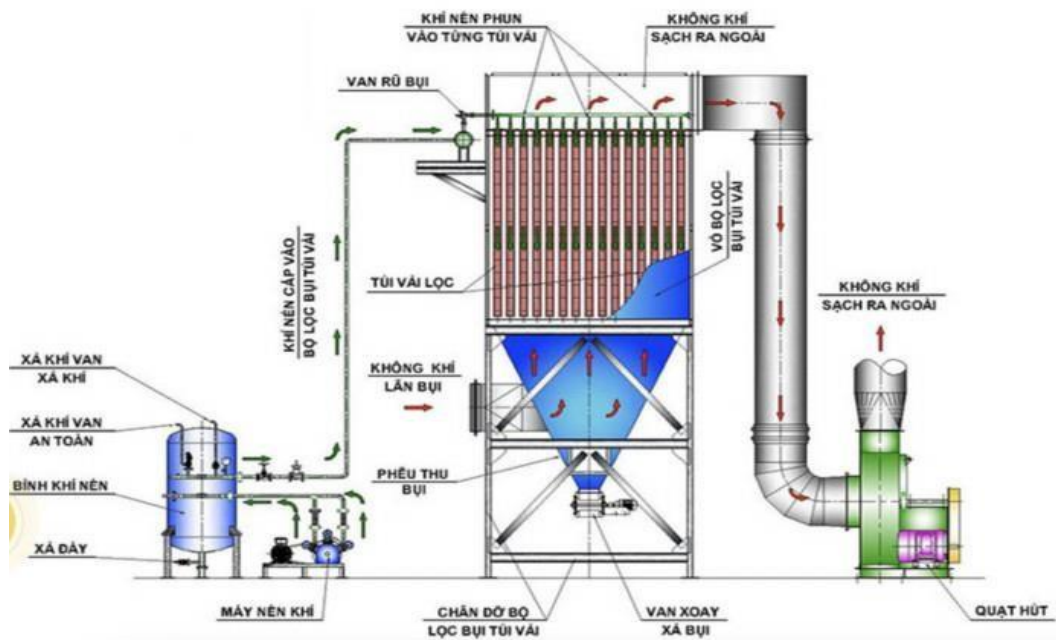
(2) Biện pháp giảm thiểu bụi gỗ phát sinh từ công đoạn cưa cắt, phay bào, tiện chà nhám của dây chuyền sản xuất đồ gỗ.

Như đã đánh giá ở mục 2.1.1 Chương 4, bụi gỗ phát sinh từ hầu hết các công đoạn sản xuất như cưa cắt, phay bào, khoan, chà nhám,... Để xử lý lượng bụi này, nhà máy sẽ lắp đặt các đường ống bằng nhựa (dạng ống ruột gà), họng hút để thu gom bụi ngay tại các máy gia công (máy cưa, máy bào, máy chà nhám,...), đầu nối về đường ống chính bằng thép và dẫn về hệ thống xử lý bụi tại nhà máy. Công ty sẽ lắp đặt 01 hệ thống xử lý bụi gỗ để thu gom xử lý bụi, công suất 45.000 m³/giờ.

Hệ thống xử lý bụi gỗ của nhà máy hoạt động theo quy trình như sau:



Hình 4. 1. Sơ đồ thu gom và xử lý bụi gỗ của dự án



Hình 4. 2. Hình ảnh mô phỏng nguyên lý hoạt động của hệ thống lọc bụi túi vải

Thuyết minh quy trình:

Bụi gỗ phát sinh từ quá trình cưa, cắt gỗ, chà nhám được các chụp hút thu gom ngay tại vị trí phát sinh dẫn vào hệ thống ống nhánh rồi qua hệ thống ống chính và dẫn về thiết bị lọc bụi túi vải để xử lý.

Tại thiết bị lọc bụi túi vải, dòng khí được đưa vào phần thân dưới của thân hình trụ rồi theo các ống túi vải đi từ trong ra ngoài để đi vào ống góp khí sạch. Khi bụi đã bám nhiều trên mặt trong làm cho sức cản của chúng tăng cao ảnh hưởng đến năng suất lọc, người ta tiến hành hoàn nguyên bằng cách phụt không khí nén kiểu xung lực để không khí đi từ ngoài vào trong ống tay áo. Tác động xung lực của khí nén sẽ làm túi vải bung ra đột ngột và làm lớp bụi bị bong ra, rơi xuống phễu chứa. Khi tiến hành tái sinh vải, một phần bụi lắng được bong ra, nhưng bên trong vải vẫn còn lại một lượng lớn bụi nằm giữa các sợi và xơ và vẫn được hiệu suất lọc cao, vì vậy khi tái sinh vải không nên làm sạch quá mức đối với vải. Bên trong thiết bị có túi vải được bố trí đều trên mặt sàn phân phối khí. Tần suất vệ sinh rung rũ túi vải: 2-3 giờ, tần suất thay túi vải: 3-6 tháng sử dụng hoặc khi túi vải có dấu hiệu bị rách. Túi vải có cấu tạo dạng màng vải polyeste để tách lọc bụi trong không khí bẩn, hiệu suất lọc bụi có thể đạt tới 98 - 99%. Dòng khí sau hệ thống túi vải có nồng độ bụi đạt quy chuẩn cho phép sẽ được thoát ra ngoài qua ống thải. Lượng bụi phát sinh trong quá trình lọc sẽ được chứa ở phễu chứa bụi của thiết bị lọc túi vải. Với công nghệ thu gom bụi như được mô tả ở trên thì phía dưới hệ thống xử lý bụi gỗ là các bộ phận chứa bụi được thiết kế kín, sẽ được khóa kín, và chỉ mở khi lấy bụi gỗ ra.

Định kỳ sau một thời gian các túi vải sẽ được giữ bụi luân phiên bằng thiết bị khí nén để làm giảm trở lực xử lý của hệ thống; khí thải sau khi qua hệ thống xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, hệ số ($K_p = 0,8$; $K_v = 1,0$)

Nhà chứa bụi có kích thước 12 (m), để lấy bụi ra khỏi nhà chứa thì công ty sử dụng phương pháp thủ công: công nhân sử dụng các loại rổ bằng mây tre, xúc mùn cưa đổ lên xe tải. Công việc này được diễn ra ban đêm để hạn chế bụi phát tán ảnh hưởng đến công nhân và môi trường xung quanh.

Cơ sở lắp đặt các hệ thống thu gom bụi này dựa trên cơ sở: hệ thống thu gom, xử lý bụi được lắp đặt ở khu vực gần với khu vực phát sinh bụi nhằm tiết kiệm tối đa chiều dài đường ống thu gom, bên cạnh đó thỏa mãn các điều kiện không nằm trên đường giao thông nội bộ, đảm bảo an toàn khoảng cách PCCC đường nội bộ.

Phương án thu gom bụi:

- Tại mỗi máy gia công sẽ được lắp đặt từ 1-4 đường ống ruột gà để hút và đưa bụi vào đường ống dẫn chung.
- Từ đường ống ruột gà, bụi sẽ được dẫn vào ống góp được làm bằng thép không gỉ.
- Từ ống góp, bụi sẽ được dẫn về ống chính (đường ống thu gom và đưa về thiết bị xử lý), đường ống chính được làm bằng thép không gỉ.

Bảng 4.43. Đề xuất số lượng hòng hút để hút bụi đưa bụi vào đường ống dẫn chung

Stt	Tên thiết bị	Số lượng máy móc (cái)	Số lượng Hòng hút bụi (cái)	Đường kính hòng hút (m)	Vận tốc hạt bụi trong hòng (m/s)	Lưu lượng của 1 hòng hút (m ³ /giờ)	Tổng lưu lượng (m ³ /giờ)
1	Máy cưa	9	15	0,1-0,22	18	997	14.955
2	Máy khoan	3	4	0,1 -0,2	18	997	3.988
3	Máy đánh, làm mòng	4	5	0,12	18	997	4.985
4	Máy trung tâm gia công, máy router	2	2	0,1 – 0,2	18	997	1.994
5	Máy chà nhám	4	3	0,1	20	883	2.649
6	Máy bào	3	3	0,1-0,15	18	997	2.991
7	Máy dán cạnh, máy đục, máy trục đứng đôi	4	10	0,098-0,12	18	997	9.970
Tổng cộng							41.532

Dựa vào tải lượng bụi gỗ phát sinh tối đa mỗi ngày và lưu lượng bụi gỗ phát sinh như đã tính toán tại mục 2.1.1 Chương 4, nồng độ bụi gỗ tối đa phát sinh tại các đoạn sản xuất trước khi xử lý được ước tính dựa trên công thức sau: $C = m/L$. Trong đó: C là nồng độ bụi phát sinh tối đa, m là tải lượng bụi tối đa tại công đoạn gia công chi tiết, tổng lưu lượng bụi gỗ tại công đoạn cưa, cắt, khoan, bào, tạo rãnh, làm mòng, chà nhám là 41.532 m³/giờ. Chủ dự án sẽ đầu tư HTXL khí thải với công suất 45.000 m³/giờ để khống chế

bụi phát sinh tại Dự án (nhằm đảm bảo đủ khả năng hút khí bên trong đường ống dẫn khi có trở lực bên trong đường ống dẫn).

Như vậy, nồng độ bụi phát sinh được thu gom tại công đoạn này được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.44. Nồng độ bụi gỗ ước tính tại công đoạn gia công chi tiết tính theo lưu lượng quạt hút sau khi qua hệ thống xử lý

Stt	Công đoạn	Lưu lượng (m³/giờ)	Tải lượng (kg/giờ)	Nồng độ (mg/Nm³)	QCVN 19:2009/BTNMT (mg/Nm³)
I	Giai đoạn VHTN (50% công suất)				
1	Gia công chi tiết	45.000	0,05	1,1	200
2	Chà nhám	45.000	0,01	0,2	
II	Giai đoạn VHTM (100% công suất)				
1	Gia công chi tiết	45.000	0,1	2,2	200
2	Chà nhám	45.000	0,02	0,4	

Như vậy, nồng độ bụi gỗ khu vực chà nhám sau khi qua hệ thống xử lý giai đoạn VHTN ước tính khoảng 1,3 mg/Nm³, giai đoạn VHTM khoảng 2,6 mg/Nm³.

❖ **Thiết bị lọc bụi túi vải:**

Hiệu suất: n = 95%.

Chọn đường kính túi vải: D_{tv} = 125 – 300mm, chọn 300 mm.

Chiều dài túi vải: l_{tv} = 2.000 mm.

Diện tích 1 túi vải:

$$\begin{aligned}
 S_{tv} &= \pi \times D_{tv} \times l_{tv} + \frac{\pi \times D_{tv}^2}{4} \\
 &= 3,14 \times 0,3 \times 2,0 + \frac{3,14 \times 0,3^2}{4} \\
 &= 2,7\text{m}^2
 \end{aligned}$$

- Kích thước giữa các ống 8-10 cm chọn 10 cm kích thước thiết bị.
- Chiều dài thiết bị: L = 5.760 mm
- Chiều rộng thiết bị: W = 2.560 mm
- Chiều cao thiết bị: H = 10.080 mm.

❖ **Cơ sở chọn đường kính ống thải:**

Tính đường kính ống thải áp dụng công thức chọn đường kính ống từ lưu lượng như sau:

$$D = \sqrt{\frac{4 \times Q}{\pi \times V}}$$

Với:

+ D: Đường kính ống (m);

+ Q: Lưu lượng khí trong ống (m³/s): 45.000 (m³/h) = 12,5 (m³/s)

+ V: Vận tốc gió đi trong ống (m/s): Đối với đường ống chính và đường ống đứng: vận tốc chọn từ 10 m/s đến 15m/s. Chọn 15 m/s.

Thế vào công thức ta được D = 0,8 m , dự án sẽ lắp ống thải có kích thước D850mm.

❖ Cơ sở chọn chiều cao ống thải:

Chiều cao nhà xưởng: 12 m.

Chiều cao an toàn: 3m - 5m. Vậy chiều cao tối thiểu tính từ sàn nhà xưởng là 13 m. Khí thải sau khi xử lý thoát ra ngoài qua ống thải cao 13 m đảm bảo đạt QCVN 20:2009/BTNMT, QCVN 19:2009/BTNMT, kp = 1, kv = 1.

❖ Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi gỗ, công suất 45.000 m³/giờ.

Bảng 4.45. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi gỗ, công suất 45.000 m³/giờ

STT	Thiết bị, hạng mục	Tính chất, công suất	Đơn vị	Số lượng
1	Hệ thống đường ống	Vật liệu: Tôn mạ kẽm	m	135 m
2	Tháp lọc bụi túi vải	Kích thước: L×W×H = 5,76×2,56×10,08 m. Bao gồm: thân, túi vải, hệ thống rũ bụi.	Bộ	1
3	Quạt hút phát thải	Công suất: 45.000 m ³ /giờ	cái	1
4	Ống thải	Vật liệu: thép CT3, Kích thước : D = 850mm ; H = 13m	cái	1

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax, 2023)

Ngoài biện pháp việc kiểm soát bụi bằng biện pháp kỹ thuật như được mô tả ở trên, công ty còn thực hiện một số biện pháp quản lý như sau:

- Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn và thu gom bụi rơi vãi trên nền nhà xưởng.
- Trồng cây xanh xung quanh nhà máy để điều hòa khí hậu và hấp phụ một phần các chất ô nhiễm trong không khí.
- Trang bị khẩu trang chuyên dụng (chống bụi) cho công nhân khi làm việc tại các công đoạn sản xuất.
- Thông thoáng nhà xưởng và các công trình bằng hệ thống cửa sổ, cửa ra vào và hệ thống quạt công nghiệp (quạt đứng) cục bộ nhằm tăng cường khả năng thông gió nhằm phát tán nhanh bụi, khí thải.

- Thực hiện các giải pháp trồng thêm cây xanh và bố trí thêm chậu, bồn hoa để cải thiện môi trường không khí trong khu vực.
- Khu vực đường nội bộ sẽ thường xuyên được làm vệ sinh và phun nước tưới ẩm vừa làm giảm bụi, vừa làm giảm bức xạ nhiệt từ mặt đường.
- Vệ sinh sạch sẽ trong và ngoài xưởng sản xuất định kỳ hằng ngày.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như găng tay, khẩu trang, áo bảo hộ,... cho công nhân làm việc tại công đoạn chạy thử nghiệm sản phẩm.

Phương án hạn chế bụi gỗ phát sinh từ công đoạn lấy bụi gỗ từ bộ phận chứa bụi chứa bụi:

Với công nghệ thu gom bụi như được mô tả ở trên thì phía dưới mỗi hệ thống xử lý bụi gỗ là 01 bộ phận chứa bụi được thiết kế kín, bằng kim loại. Bộ phận chứa bụi có lắp đặt 01 cửa để thuận tiện cho việc lấy bụi gỗ, được khóa kín và chỉ mở khi lấy bụi gỗ ra.

- Tần suất thu gom bụi: 1 tuần/lần
- Sau khi hoàn thành việc lấy bụi sẽ bố trí công nhân phun nước để quét dọn sạch sẽ khu vực sân bãi khu vực lấy bụi để hạn chế việc lôi cuốn bụi vào môi trường không khí.
- Trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên dự án để điều hòa vi khí hậu và tạo cảnh quan.
- Định kỳ vệ sinh, quét dọn và hút bụi mặt sàn làm việc của nhà xưởng sản xuất.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như quần áo đồng phục, khẩu trang than hoạt tính... để giảm thiểu tối đa các ảnh hưởng tới sức khỏe người lao động.
- Túi vải trong hệ thống thu gom bụi được rung giữ tự động, cấu tạo của túi vải là các sợi carbon chống nhiễm điện để làm cho bụi gỗ không bị dính vào túi vải. Hệ thống này hoạt động theo nguyên lý túi vải tự động giữ bụi, định kỳ 10 giây hệ thống sẽ giữ bụi 3 giây tạo khí chuyển động ngược chiều, các lớp bụi bám trên vải sẽ rời khỏi bề mặt bên trong túi vải theo vít tải qua van xả về phòng chứa bụi phía dưới. Túi lọc bụi định kỳ 6 tháng thay một lần để tăng khả năng và hiệu quả thu bụi gỗ. Khi thay, toàn bộ hệ thống lọc bụi sẽ ngưng hoạt động, công nhân sẽ gỡ túi vải ra và thay túi mới vào.

(3) Biện pháp giảm thiểu bụi từ nhà chứa bụi.

Với công nghệ thu gom bụi như được mô tả ở trên thì nhà chứa bụi được xây dựng khép kín, nhà chứa bụi có lắp đặt 01 cửa để thuận tiện cho việc lấy bụi gỗ. Nhà chứa bụi gỗ sẽ được khóa kín, và chỉ mở khi lấy bụi gỗ ra. Để lấy bụi ra khỏi nhà chứa thì công ty sử dụng xe chuyên dụng có gắn bơm trực vít tải lên xe hoặc lên bồn chứa. Đảm bảo quá trình vận chuyển lên xe chứa là kín hạn chế phát sinh ra môi trường bên ngoài. Ngoài ra, để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thu gom bụi, công nhân sẽ được trang bị bảo hộ lao động (khẩu trang chuyên dụng, mũ) và bắt buộc đeo trong quá trình thực hiện. Đơn vị thu gom phải có chức năng và phục vụ cho mục đích sản xuất (nguyên liệu đầu vào cho nhà

máy khác). Ngoài ra, để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thu gom bụi, công nhân sẽ được trang bị bảo hộ lao động (khẩu trang chuyên dụng, mũ) và bắt buộc đeo trong quá trình thực hiện. Bụi gỗ và mùn cưa sẽ được đơn vị thu mua về sử dụng cho mục đích sản xuất viên nén, củ nén mùn cưa.

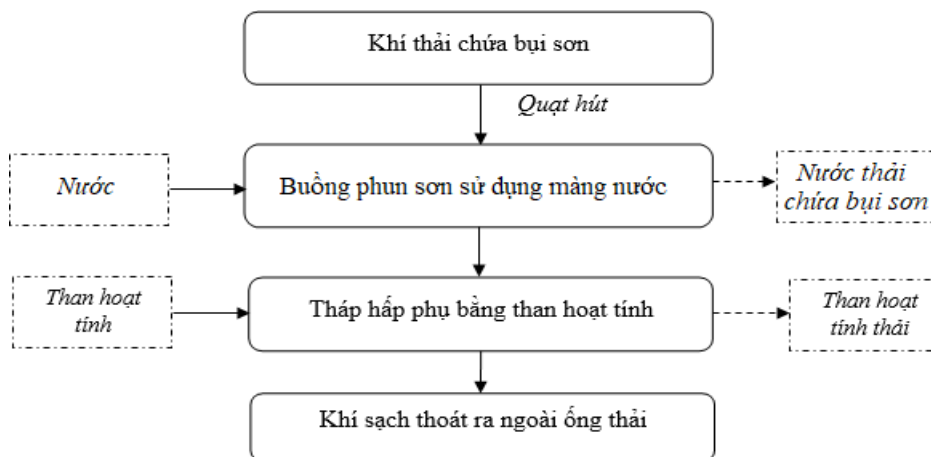
- Buồng chứa bụi được xây dựng khép kín, giảm phát tán bụi ra bên ngoài
- Nền tráng xi măng, bằng phẳng dễ quét dọn.
- Xung quanh nhà bụi trồng nhiều cây xanh giảm phát tán bụi ra xung quanh.
- Tần suất 1 lần/tuần đơn vị thu gom.
- Công nhân thu gom được trang bị khẩu trang, bao tay và kính chống bụi.

(4) Biện pháp giảm thiểu bụi sơn và hơi dung môi từ công đoạn sơn

Dự án sử dụng công nghệ sơn PU để sơn lên bề mặt sản phẩm. Đây là công nghệ sơn mới và hiện đại, sơn sử dụng là loại sơn PU, thành phần của sơn chứa 100% các chất rắn, không sử dụng dung môi pha sơn nên giảm đáng kể được các chất ô nhiễm phát sinh (đặc biệt là hơi dung môi, hơi hợp chất hữu cơ) cho công đoạn sơn này. Để hạn chế ảnh hưởng của bụi sơn từ quá trình sơn tới môi trường xung quanh cũng như hạn chế ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe công nhân trực tiếp sản xuất, chủ dự án sẽ bố trí hệ thống thu gom và xử lý bụi sơn (được lắp đặt đồng bộ cùng với dây chuyền sơn) với công nghệ như sau:

- Lắp đặt các buồng phun sơn để thực hiện phun sơn tập trung, thuận tiện trong công tác thu gom và xử lý.
- Điều chỉnh các súng phun sơn, tạo vận tốc khoảng 0,2 m/s để sơn được phun ra và bám phần lớn trên sản phẩm, hạn chế bụi sơn thừa phát tán ra môi trường không khí đồng thời tiết kiệm tối đa lượng sơn sử dụng.
- Trang bị mặt nạ chống độc cho các công nhân khi thao tác phun sơn.

❖ Quy trình thu gom xử lý bụi sơn và hơi dung môi từ công đoạn sơn như sau:



Hình 4. 3. Quy trình xử lý bụi sơn và hơi dung môi từ công đoạn sơn

Thuyết minh quy trình:

Sản phẩm cần sơn sẽ được treo lên móc trên băng chuyền tự động di chuyển vào khu vực buồng phun sơn, tại khu vực này, công nhân sẽ thao tác phun sơn lên sản phẩm. Khí thải từ quá trình phun sơn có chứa bụi sẽ được xử lý qua màng nước.

Buồng sơn tạo ra một luồng khí động theo hướng từ công nhân phun sơn tới bề mặt buồng sơn nhờ các quạt hút đặt trên nóc buồng sơn. Bụi và mùi sơn được cuốn vào máng nước chảy tràn và trôi xuống bể chứa tuần hoàn nằm phía dưới. Khí theo hệ thống thoát được thoát theo đường ống ra khỏi khu vực phun sơn và đến hệ thống hấp phụ bằng than hoạt tính.

Tại đây, Bụi và hơi dung môi sẽ được hút vào đường ống dẫn được chế tạo bằng tôn kẽm, độ dày 0,6mm, đường kính từ 900mm và 1000mm. Tháp hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính được đặt bên ngoài ngoài nhà xưởng. Hơi dung môi có khả năng bay hơi thông qua một quạt hút để đưa về hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính sau đó thải khí sạch thoát ra môi trường qua đường ống khói.

Tại tháp hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính, dòng khí lẫn hơi dung môi sẽ lần lượt đi qua các lớp vật liệu hấp phụ là than hoạt tính theo phương ngang, hơi dung môi sẽ được giữ lại trong lớp than hoạt tính này. Than hoạt tính là một chất gồm chủ yếu là nguyên tố carbon có cấu trúc thể hiện dạng tổ ong rất đặc trưng. Nhờ cấu trúc này, trong 1g than hoạt tính, diện tích bề mặt của tất cả các lỗ rỗng có thể đạt tới 800 – 1.300m²/g nên than hoạt tính có tính hấp phụ rất mạnh. Khi dòng khí có lẫn hơi khí độc đi qua tháp hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính, các hơi khí độc sẽ bị giữ lại trong các lỗ rỗng của than hoạt tính, khí sạch sau xử lý được hút qua quạt ly tâm và thải ra ngoài môi trường qua ống xả. Lượng than hoạt tính bão hòa sẽ được đóng bao, đưa về nhà kho chứa CTNH và hợp đồng với đơn vị chức năng để xử lý.

Lưu lượng hút từ chụp phải đảm bảo yêu cầu ngăn không cho nhiệt dư và hơi hợp chất hữu cơ bay ra môi trường qua các khe hở và cửa của chụp hút. Lưu lượng quạt hút cho hệ thống xử lý hơi hợp chất hữu cơ được tính toán theo công thức sau:

$$L = 3600 \times v \times \sum F$$

Trong đó:

- + v: Vận tốc hút khí qua chụp hút (m/s); v = 0,5m/s;
- + $\sum F$: Tổng diện tích của các chụp hút khí (m²), $F = d \times r$;
- + d,r: Chiều dài và chiều rộng của các chụp hút khí, d = 1m; r = 0,8m.

Bảng 4.46. Số lượng chụp hút khí dự kiến lắp đặt

Vị trí lắp đặt chụp hút	Số lượng chụp hút	Tổng số lượng chụp hút
Buồng sơn	4	4

Vậy tổng số lượng chụp hút dự kiến sẽ lắp đặt là 4 chụp hút Như vậy, $\sum F = 3,2 \text{ m}^2$

Như vậy, $L = 3600 \times 0,5 \times 3,2 = 5.760 \text{ m}^3/\text{giờ}$ Công suất quạt hút: 1HP tương đương $1.200 \text{ m}^3/\text{giờ}$

→ Công suất motor cần chọn, $P_{\text{motor}} = 5.760/1.200 = 4,8\text{HP}$

→ Áp dụng hệ số an toàn $1,2 \times P_{\text{motor}} = 5,76\text{HP}$ (chọn 6HP)

Như vậy, trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị, chủ dự án sẽ lắp đặt các chụp hút ứng với các vị trí có khả năng phát sinh hơi hợp dung môi phát sinh từ công đoạn sơn. Hơi dung môi phát sinh sẽ được thu gom về một hệ thống xử lý bằng than hoạt tính chung nằm bên ngoài nhà xưởng với một motor quạt hút chính có công suất lớn hơn 4,8HP để hút hơi dung môi thoát ra ngoài nhà xưởng.

Trên thực tế để đảm bảo được khả năng vận hành có hiệu quả của các chụp hút, chủ đầu tư sẽ trang bị 04 quạt hút có công suất khoảng 22kw và 30kw để phòng trừ phần trở lực đường ống, các chụp hút ở xa và có thể điều chỉnh lưu lượng hút thông qua bộ điều khiển biến tần hoặc hộp số

Ống hút đường kính 900mm và 1000mm. Đường kính ống thoát khí là 900mm và 1000mm, chiều cao 15m (ống xả cách mặt đất 0,5m) để đảm bảo ống thoát khí vượt khỏi mái nhà xưởng 1,5m và phát tán ra ngoài.

Dựa vào tải lượng bụi phát sinh tối đa mỗi ngày và lưu lượng hơi dung môi phát sinh như đã tính toán tại mục 2.1 chương 4, nồng độ hơi dung môi tối đa phát sinh tại các công đoạn sản xuất trước khi xử lý được ước tính dựa trên công thức sau: $C = m/L$.

Như vậy, nồng độ hơi dung môi phát sinh được thu gom tại công đoạn phun sơn như được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.47. Nồng độ hơi dung môi tính theo lưu lượng quạt hút tại công đoạn phun sơn trước khi qua hệ thống xử lý (90% hơi dung môi được qua hệ thống xử lý)

Công đoạn	Tải lượng (kg/giờ)	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 20:2009/BTNMT (mg/Nm ³)
Butyl acetate 65%	$2,38 \times 90\% = 2,14$	7,6	950
Xylene 20%	$0,73 \times 90\% = 0,65$	2,3	870
Toluen 15%	$0,55 \times 90\% = 0,50$	1,7	750

❖ Tính toán lượng than hoạt tính dùng để hấp phụ hơi dung môi:

Để tính toán khối lượng than hoạt tính, ta có thể một cách gần đúng và đơn giản theo hướng dẫn tại tài liệu “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 3” (Lý thuyết tính toán và công nghệ xử lý khí độc hại) của GS.TS Trần Ngọc Chân như sau:

$$G_{\text{than hoạt tính}} = (G_{\text{hơi dung môi}} \times \text{Hiệu suất}) / \text{Dung lượng hấp phụ hơi dung môi}$$

Theo hướng dẫn tại “Sổ tay quá trình thiết bị và công nghệ hóa chất, tập 2” của Ts. Trần Xoa, TS. Nguyễn Trọng Khuôn, KS Hồ Lê Viên, dung lượng hấp phụ của than hoạt tính dạng hạt đối với các chất VOCs (Xylene, Butyl acetate, Toluence) : 290 – 470 mg/g.

Ta chọn dung lượng hấp phụ của than là 400 mg/g tương đương 0,4 kg hơi dung môi/kg than.

Lượng hơi dung môi phát sinh là 10.300 kg/năm (theo tính toán trên). Tuy nhiên chỉ khoảng 90% hơi dung môi (tương ứng 9.270 kg/năm) được hút về tháp hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính, 10% hơi dung môi (tương ứng 1.030 kg/năm) tiếp tục bay hơi trong quá trình làm khô sản phẩm.

Theo các nghiên cứu, tỷ lệ hợp chất hữu cơ bay hơi có thể được hấp phụ bởi than hoạt tính có thể lên đến 80%. Chọn hiệu suất hấp phụ của than hoạt tính là 50%. Khối lượng than hoạt tính cần dùng là:

$$G_{\text{than hoạt tính}} = (G_{\text{hơi dung môi}} \times 0,5) / 0,4 = (9.270 \times 0,5) / 0,4 = 11.587,5 \text{ kg than hoạt tính/năm.}$$

Định kỳ 2 tháng thay than 1 lần (6 lần/năm), khối lượng than cho mỗi lần thay là: $11.587,5 : 6 = 1.931,25 \text{ kg than/lần}$ tương ứng với tháp có 8 lớp, như vậy mỗi lớp 60,35kg/lớp.

Khối lượng than hoạt tính thải ra từ tháp hấp phụ hơi dung môi của phòng sơn là: Khối lượng than sạch + lượng dung môi hấp phụ vào than = $11.587,5 + 9.270 \times 0,5 = 16.222 \text{ kg/năm}$

Thông số kỹ thuật của thiết bị lọc than hoạt tính như sau:

Bảng 4.48. Thông số kỹ thuật thiết bị xử lý hơi dung môi bằng tháp hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Tình trạng thiết bị
I	Hệ thống xử lý sơn cho buồng phun sơn lót			
1	Tháp hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính	- Vật liệu: Thép CT3; - Kích thước: D x R x H = 2.820 x 1.650 x 2.000 mm - Số lượng lớp than: 8 lớp/ 1 hệ thống - Kích thước mỗi tấm lọc chứa than hoạt tính: D x H = 908 x 43 mm.	02	Mới 100%
2	Quạt hút	- Công suất: 22kw/1 hệ thống - Lưu lượng: 30.000 m³/giờ /1 hệ thống - Khí nén: 4 – 6 kg/cm² - Áp suất khí: 0,55 m³/phút - Hiệu suất xử lý: ≥ 99,9% - Tốc độ lọc gió: 2,0 m/phút	02	Mới 100%

3	Ống phát thải	- Chiều cao ống phát thải: 15m (tính từ mặt đất) - Đường kính: D900mm/1 hệ thống - Vật liệu: thép không gỉ dày 0,6mm	02	Mới 100%
II		Hệ thống xử lý sơn cho buồng phun sơn mặt		
1	Tháp hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính	- Vật liệu: Thép CT3; - Kích thước: D_xR_xH = 2.820x1.780x2.000mm - Số lượng lớp than: 8 lớp/ 1 hệ thống - Kích thước mỗi tấm lọc chứa than hoạt tính: D_xH = 908 x43mm.	02	Mới 100%
2	Quạt hút	- Công suất: 30kw/1 hệ thống - Lưu lượng: 40.000 m³/giờ /1 hệ thống - Khí nén: 4 – 6 kg/cm² - Áp suất khí: 0,55 m³/phút - Hiệu suất xử lý: ≥ 99,9% - Tốc độ lọc gió: 2,0 m/phút	02	Mới 100%
3	Ống phát thải	- Chiều cao ống phát thải: 15m (tính từ mặt đất) - Đường kính: D1.000mm/1 hệ thống - Vật liệu: thép không gỉ dày 0,6mm	02	Mới 100%

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax, 2023)

Ngoài các biện pháp nêu trên, để đảm bảo thông thoáng nhà xưởng sản xuất và đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân, đặc biệt là khu vực phun sơn, chủ dự án sẽ thực hiện bổ sung thêm một số biện pháp như:

- Lắp đặt thêm quạt thông gió trong khu vực phun sơn;
- Quét dọn nhà xưởng vào cuối mỗi ca sản xuất;
- Trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong khu vực phun sơn.

(5) Biện pháp thông thoáng nhà xưởng, giảm thiểu mùi từ kho chứa nguyên liệu, sản phẩm.

Để giảm thiểu khí thải, tạo môi trường làm việc tốt nhất đến sức khỏe của công nhân, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Quạt thông gió được lắp một bên tường nhà xưởng. Các quạt cách nhau 6m. Bên còn lại, dự án sẽ mở cửa để lấy gió tươi từ bên ngoài vào làm mát nhà xưởng.
- Trên mỗi quạt có thiết kế tấm chắn bụi. Định kỳ hàng tuần, công ty cử người vệ sinh các tấm chắn bụi này. Lượng bụi được thu gom và xử lý đúng quy định.
- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho cán bộ, công - nhân viên: quần áo lao động, găng tay, khẩu trang,...
- Chủ dự án sẽ bố trí thêm các chậu cây xanh, cây cảnh xung quanh các nhà xưởng,

văn phòng,... để tạo cảm giác mát mẻ cho công nhân, đồng thời điều hoà điều kiện vi khí hậu trong khu vực xưởng.

- Bố trí hệ thống phun nước các tuyến đường nội bộ vào thời gian cao điểm nắng nóng để giảm nhiệt độ phân xưởng.

(6) Biện pháp giảm thiểu mùi và khí thải tại khu vực tập trung rác

Để hạn chế ô nhiễm do khí thải từ khu vực tập trung chất thải và hệ thống công thoát nước của nhà máy, Công ty áp dụng một số biện pháp như sau:

- Chất thải được lưu trữ trong các thùng chứa có nắp đậy kín. Chất thải rắn sinh hoạt được vận chuyển đi xử lý trong ngày, không để tình trạng tồn đọng gây phân hủy phát sinh mùi.

- Tại các miệng cống thoát nước mưa có song chắn rác, thu gom rác thường xuyên, tránh tình trạng chất thải rắn làm bít miệng cống và làm tắc đường ống.

- Có kế hoạch thường xuyên nạo vét các hố ga thu gom nước mưa và nước thải, tránh tình trạng lắng đọng lâu ngày gây mùi hôi.

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

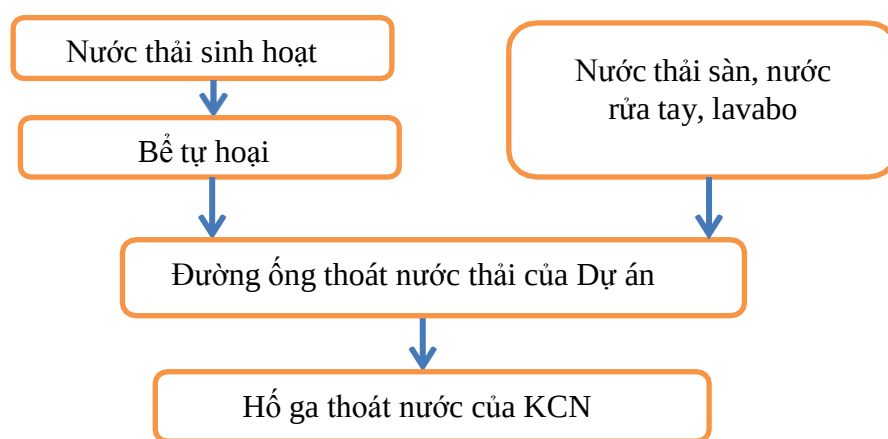
(1) Biện pháp giảm thiểu từ nước mưa chảy tràn.

Chủ dự án không chế các nguồn gây ô nhiễm môi trường theo đúng quy định, hạn chế nước mưa bị ô nhiễm bởi hoạt động của dự án. Dự án đã xây dựng đường thoát nước mưa được tách riêng ra khỏi đường thoát nước thải. Nước mưa sau khi thu gom được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Bắc Đồng Phú. Thoát nước mưa trên mái: nước mưa thu trên mái về các máng xối được dẫn xuống các hố ga trên mặt đất bằng ống nhựa PVC Ø 60 – 80 mm.

Thoát nước mưa chảy tràn trên mặt đất: Nước mưa chảy tràn trên mặt đường giao thông nội bộ, sân, cũng như qua bề mặt của dự án,... sẽ được lọc rác có kích thước lớn bằng các tấm lưới thép hoặc các song chắn rác tại hố ga trước khi chảy vào hệ thống cống thoát nước mưa sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN.

(2) Biện pháp giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt

Hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của Dự án như sau:



Hình 4. 4. Sơ đồ thoát nước thải sinh hoạt của dự án

Hệ thống thu gom, thoát nước thải tách riêng với hệ thống thoát nước mưa. Hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án như sau: Nước thải sinh hoạt của nhà máy được thu gom xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó cùng nước sàn, nước lavabor thoát ra đường ống thoát nước của hệ thống thoát nước thải của Nhà máy sau đó dẫn ra cống thoát nước chung của KCN.

(Bản vẽ mặt bằng thoát nước thải, nước mưa của dự án được đính kèm Phụ lục)

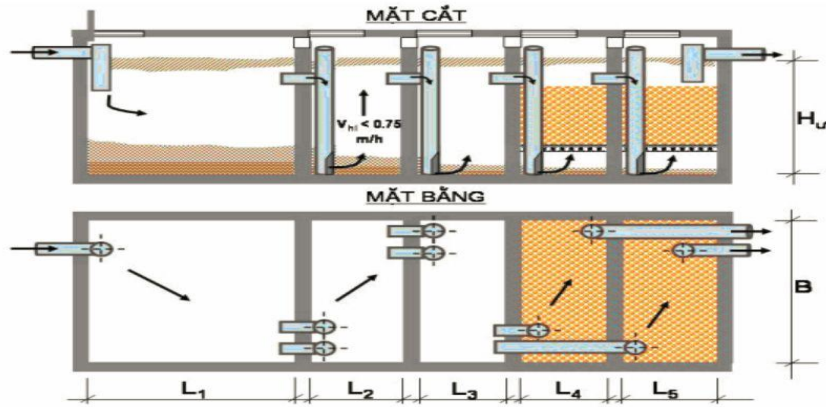
Công trình xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 5 ngăn.

Bể tự hoại 5 ngăn được xây bằng gạch, đáy bằng tấm đan. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng, cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật, các chất hữu cơ bị phân giải, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng đạt 65 - 70% và BOD5 là 60 - 65%.

Ngăn đầu tiên của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí khi đầy bể, khoảng 6 – 8 tháng sử dụng, cặn này được hút ra theo hợp đồng với đơn vị có chức năng để đưa đi xử lý.

Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba rồi thoát ra hố ga thu gom nước thải của công ty và sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước tới hố ga thoát nước của KCN. Kết cấu của bể tự hoại 5 ngăn được miêu tả trong hình sau:



Hình 4. 5. Mô hình cấu tạo bể tự hoại 5 ngăn

Tính toán thể tích bể tự hoại cần thiết

$$W_{bth} = W_n + W_c,$$

Trong đó:

- W_n : Thể tích nước của bể
- W_c : Thể tích cặn của bể

$$\text{Thể tích nước: } W_n = K \times Q$$

- Q : Lưu lượng nước trung bình vào bể tự hoại, $Q = 16 \text{ m}^3/\text{ngày}$
- $K = 1,2$: Hệ số lưu lượng (thời gian lưu nước tại bể tự hoại (ngày))

$$W_n = 16 \times 1,2 = 19,2 \text{ m}^3$$

Thể tích cặn:

- $W_c = [a.T(100 - W_1).b.c]N/[(100 - W_2).1000]$
- $a = 0,25 \text{ L/người.ng}$: Lượng cặn trung bình một người thải ra một ngày.
- $T = 180 \text{ ngày}$: Thời gian giữa hai lần lấy cặn.
- $b = 0,7$: Hệ số kể đến việc giảm thể tích cặn khi lên men (giảm 30%).
- $c = 1,2$: Hệ số kể đến việc để lại một phần (20%) cặn đã lên men khi hút cặn để giữ lại vi sinh vật, giúp quá trình lên men cặn được nhanh chóng.
- $N = 200$: Số người mà bể phục vụ
- W_1 : Độ ẩm cặn tươi vào bể là 95%
- W_2 : Độ ẩm của cặn khi lên men là 90%
- $W_c = [0,25 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2] \times 200 / [(100 - 90) \times 1000] = 3,78 \text{ m}^3$

Suy ra dung tích bể tự hoại là: $W_{bth} = 19,2 + 3,78 = 22,98 \text{ m}^3 \approx 23 \text{ m}^3$

Vậy chọn thể tích hầm tự hoại tối thiểu là 23 m^3 . Các bể tự hoại tại nhà xưởng thực hiện dự án như sau:

Bảng 4.49. Danh mục các bể tự hoại tại nhà xưởng thực hiện dự án

Stt	Hạng mục	Số lượng (cái)	Thể tích (m ³)
1	Bể tự hoại nhà vệ sinh	04	03 bể thể tích 10 m ³ và 1 bể thể tích 3m ³

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghiệp Demax, 2023)

Theo hợp đồng thỏa thuận thuê đất giữa Công ty TNHH Công Nghiệp Demax và Công ty Cổ Phần Phát triển Hạ tầng Kỹ thuật Bắc Đồng Phú, Công ty TNHH Công Nghiệp Demax sẽ xử lý nước thải sơ bộ trước khi đầu nối vào cống thoát nước thải của KCN Bắc Đồng Phú. Nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt với lưu lượng thấp (các bể tự hoại có kích thước lớn nên nước thải sẽ có thời gian lưu kéo dài hơn, tăng hiệu quả xử lý nước thải) nên nước thải phát sinh sẽ được xử lý đạt giới hạn đầu nối của KCN Bắc Đồng Phú.

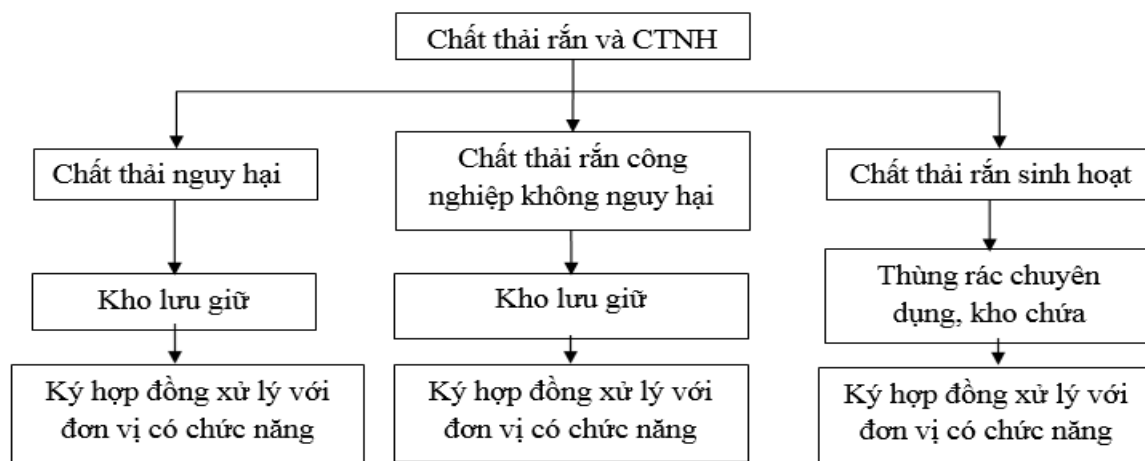
(3) Nước thải sản xuất.

Tại dự án phát sinh nước thải từ quá trình hấp thụ khí thải của công đoạn sơn gỗ, lượng nước phát sinh khoảng 16,56m³/lần thay cho cả 04 buồng phun sơn. Lượng nước này được chủ đầu tư định kỳ thu gom và xử lý cùng CTNH tại dự án.

2.2.3. Về các công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn (gồm: rác thải sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại).

Chất thải rắn được thu gom, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/20211 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/ 2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Để thực hiện tốt việc quản lý chất thải rắn, vấn đề quan trọng đầu tiên là phải phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh. Chất thải rắn được phân loại ngay tại nguồn phát sinh nhằm tái sử dụng chất thải rắn, đơn giản hóa quá trình xử lý, giúp tiết kiệm chi phí và giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.



Hình 4. 6. Sơ đồ phân loại, thu gom chất thải rắn tại dự án

(1) Rác thải sinh hoạt:

Khối lượng phát sinh chất thải sinh hoạt khoảng 160 kg/ngày. Thành phần chủ yếu của chất thải rắn sinh hoạt là các loại bao bì giấy, vỏ đồ hộp, thực phẩm dư thừa,... Trong từng phòng và từng khu vực nhà máy đều phải trang bị các loại thùng rác có nắp đậy: 1 thùng đựng rác loại cứng như vỏ đồ hộp, vỏ bia, các loại chai thủy tinh, chai nhựa, ...; 1 thùng đựng rác có dạng mềm, ướt dễ phân hủy như: thức ăn thừa, vỏ trái cây.

Các thùng chứa được lót bên trong bằng túi nylon để tiện thu gom. Chất thải sau khi thu gom sẽ được bảo quản cẩn thận, không để xảy ra tình trạng các thùng chứa chất thải bị phân hủy bởi nước mưa và ánh sáng mặt trời (đặc biệt là đối với một số loại chất thải có khả năng gây ô nhiễm đất, hoặc đối với những chất thải có thành phần dễ hòa tan trong nước hay dễ phân hủy, từ đó làm ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm).

Để thu gom lượng rác này, chủ dự án sẽ bố trí các thùng rác nhựa với màu sắc quy định khác nhau phân bố rải rác tại văn phòng, nhà vệ sinh, ... chức năng của mỗi thùng như sau:

- Thùng 10 lít đặt tại nhà vệ sinh, văn phòng làm việc
- Thùng 60 lít, 120 lít và 240 lít đặt tại khu tập trung chất thải của Công ty

CTSH này sẽ được lưu chứa tại khu vực tập trung chất thải sinh hoạt có diện tích khoảng 3 m² đặt tại khu vực gần cổng ra vào và được đơn vị có chức năng thu gom CTR sinh hoạt thu gom 01 lần/ngày.

Rác thải sinh hoạt được thu gom vào các thùng kín, vệ sinh và vận chuyển đi trong ngày để tránh quá trình phân hủy phát sinh mùi, hạn chế thấp nhất thức uống dư cho vào thùng rác tránh phân hủy sinh ra nước rỉ rác.

Các loại chất thải rắn này sẽ được thu gom hàng ngày và lưu trữ tại khu vực tập trung chất thải rắn của công ty, sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Đồng thời, chủ dự án sẽ ký thêm phụ lục hợp đồng tăng tần suất thu gom và xử lý nhằm tránh quá tải cho quá trình quản lý và lưu trữ chất thải tại dự án.

Công ty sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý lượng chất thải này.

Tần suất thu gom 1 lần/ngày.

(2) Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Bao bì, thùng carton thải và các phế liệu công nghiệp khác như ngũ kim (óc, vít, bản lề,...) thải bỏ được thu gom và xử lý theo quy định.

Bố trí các thùng chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường tại các khu vực có phát sinh và thu gom về khu vực chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường được bố trí riêng biệt. Công ty sẽ bố trí nhà kho có kích thước 20m², chia thành 02 ô để lưu chứa chất thải công nghiệp thông thường (10m²) và chất thải nguy hại (10m²).

Tất cả chất thải rắn công nghiệp không nguy hại sẽ được phân loại thành các chất thải có thể tái chế và chất thải không tái chế:

Chất thải không thể tái sử dụng: bao nylon, các nhãn mác hư hỏng, ...phát sinh trong quá trình sản xuất. Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định.

Chất thải có thể tái chế: giấy, thùng carton, bao bì nhựa hư hỏng không dính thành phần nguy hại,...công ty sẽ ký hợp đồng, chuyển giao cho đơn vị chức năng thu gom với tần suất 01 lần/tháng.

Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý lượng chất thải này.

Thu gom, xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

(Bản vẽ mặt bằng kho chứa chất thải thông thường được đính kèm trong Phụ lục)

(3) Chất thải nguy hại

Thu gom: Khi có chất thải nguy hại phát sinh, nhân viên công ty có trách nhiệm đưa chất thải tới khu vực lưu trữ riêng cho chất thải nguy hại.

Lưu trữ: Bố trí các thùng chứa chất thải nguy hại, thu gom về nhà lưu chứa chất thải nguy hại có tổng có diện tích 10 m² (Nhà chứa CTNH đảm bảo đạt các yêu cầu của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT) có nền bê tông chống thấm, có mái che cách nhiệt, có vách ngăn phân biệt riêng từng loại, dán nhãn, mã, biển báo ghi rõ Khu vực lưu chứa CTNH, nằm trong nhà lưu giữ chất thải có diện tích 20 m² được bố trí trong khu vực nhà xưởng. Nhà kho sẽ được thiết kế có mái che, có gờ chống tràn, nền BTCT, khung kèo thép, có biển báo, trang bị các thùng chứa chất thải đúng theo quy định, cửa sắt pano có khóa.

Tần suất thu gom, vận chuyển xử lý: Theo lưu lượng chất thải nguy hại phát sinh thực tế đảm bảo đúng quy định pháp luật về quản lý chất thải. Tần suất thu gom: dự kiến 1lần/tháng.

Vận chuyển, xử lý: Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý lượng chất thải này.

- Quy trình vận hành: CTNH từ các khu vực phát sinh → phân loại riêng biệt từng loại → thu gom về khu vực tập trung → đưa vào các thiết bị chứa riêng biệt, phù hợp → bàn giao cho đơn vị thu gom, xử lý theo quy định.

(Bản vẽ mặt bằng kho chứa chất thải nguy hại được đính kèm trong Phụ lục)

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

(1) Giảm thiểu tiếng ồn phát sinh do phương tiện giao thông:

- Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5km/h, không bóp còi.
- Không cho các xe nổ máy trong lúc chờ nhận hàng.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.
- Ngoài các xe chuyên chở nguyên vật liệu, sản phẩm và thu gom chất thải, các loại phương tiện đều phải gửi ngoài bãi xe.

(2) Đối với tiếng ồn và độ rung trong sản xuất:

- Các chân đế, bệ máy được gia cố bằng bê tông, lắp đệm chống ồn cho các máy có khả năng gây ồn và thường xuyên kiểm tra độ cân bằng và hiệu chỉnh khi cần thiết.
- Bố trí các máy móc thiết bị trong các dây chuyền sản xuất một cách hợp lý. Dây chuyền sản xuất được bố trí với mật độ phân đều theo chiều dài của xưởng. Khu vực lao động gián tiếp được bố trí cách ly khu vực vận hành máy móc thiết bị
- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc thiết bị. Kiểm tra độ mòn chi tiết và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng. Thông thường chu kỳ bảo dưỡng đối với thiết bị mới là 6 tháng/lần.
- Trang bị nút chống ồn cho công nhân khi mức ồn của các máy móc vượt tiêu chuẩn quy định
- Những người làm việc tiếp xúc nhiều với tiếng ồn cần được bớt giờ làm việc hoặc có thể bố trí xen kẽ công việc để có những quãng nghỉ thích hợp.
- Có kế hoạch kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động thường xuyên của công nhân, tránh hiện tượng có phương tiện bảo hộ mà không sử dụng.
- Giám sát hoạt động của các thiết bị khi sử dụng, đảm bảo đạt các quy định của QCVN 24:2016/BYT về tiếng ồn.

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

(1) Giảm thiểu nhiệt dư phát sinh trong quá trình hoạt động sản xuất

Để giảm thiểu tác động của các yếu tố có hại trong quá trình hoạt động, Công ty áp dụng các biện pháp sau:

- Nhà xưởng được thiết kế, xây dựng đảm bảo sự thông thoáng và chống nóng nhà xưởng (xem hình bên dưới).
- Giải pháp thông gió tự nhiên cho nhà xưởng tại hình dưới đây là một trong những giải pháp giảm ô nhiễm do nhiệt.
- Ngoài biện pháp thông gió tự nhiên còn bố trí các quạt công nghiệp, đảm bảo thông thoáng tốt trong nhà xưởng.
- Trang bị hệ thống máy lạnh cho khu văn phòng làm việc.
- Hàng rào cây xanh, thảm cỏ được trồng tại các khu vực đất trống trên mặt bằng Nhà máy. Diện tích mặt bằng dành cho cây xanh trong toàn bộ khuôn viên nhà máy chiếm 20% tổng diện tích khu đất.

(2) Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tai nạn lao động

- Niêm yết bảng nội quy an toàn của Nhà máy.
- Tất cả cán bộ, công nhân viên làm việc tại xưởng đều được trang bị bảo hộ lao động: kính, nón. Phải tuân theo các quy tắc về an toàn do Công ty đặt ra.
- Thường xuyên tổ chức họp về công tác an toàn trong quá trình sản xuất. Phòng an toàn môi trường định kỳ kiểm tra công tác an toàn của toàn bộ nhân viên khi làm việc.
- Công nhân vận hành máy móc phải có đầy đủ kinh nghiệm và chứng chỉ.
- Khi xảy ra tai nạn lao động, tai nạn giao thông Phòng an toàn phối hợp với Ban lãnh đạo Công ty triển khai ngay công tác đưa người đến bệnh viện để cứu chữa và khắc phục hậu quả.

(3) Biện pháp giảm thiểu đối với tình hình giao thông và trật tự an ninh khu vực

Chủ đầu tư sẽ bố trí thời gian làm việc hợp lý, do đó sẽ ít nhiều giảm lưu lượng lưu thông không gây tình trạng ách tắc giao thông tại khu vực. Từ đó tần suất gây tai nạn giao thông cũng sẽ giảm. Ngoài ra Chủ đầu tư sẽ tuyên truyền ý thức cho công nhân về việc chấp hành nghiêm chỉnh luật giao thông ngay cả trong khu vực nội bộ của KCN cũng như ngoài khu.

(4) Phòng ngừa sự cố đối với hệ thống xử lý chất thải

☒ Phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với công trình xử lý khí thải

Để ngăn ngừa và giảm thiểu các tác động do các sự cố dẫn đến hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý khí thải không đạt, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tuân thủ các yêu cầu thiết kế
- Nhân viên vận hành được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải.
- Tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu vận hành.

- Thiết lập chương trình kiểm tra thích hợp cho hệ thống xử lý khí thải.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì và giám sát hoạt động của hệ thống, kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị trong hệ thống để kịp thời phát hư hỏng của bộ phận và có phương án sửa chữa thay thế kịp thời, đảm bảo hệ thống luôn được vận hành liên tục xử lý chất thải hiệu quả

Khi các sự cố xảy ra, nhân viên vận hành và bảo trì tại nhà máy sẽ nhanh chóng đánh giá mức độ hư hỏng. Nếu mức độ hư hỏng nhẹ thì các nhân viên sẽ nhanh chóng khắc phục để hệ thống được hoạt động bình thường, hỗ trợ cho hoạt động sản xuất. Nếu mức độ hư hỏng nặng thì nhân viên sẽ thông báo với ban giám đốc nhà máy để liên hệ với đơn vị chức năng đến sửa chữa và khắc phục sự cố. Trong quá trình sửa chữa sẽ không hoạt động công đoạn phát sinh khí thải ô nhiễm.

☑ *Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố từ hầm tự hoại*

- Định kỳ bơm hút bùn từ bể tự hoại (6 ÷ 8 tháng/lần).
- Thường xuyên đi kiểm tra các đường ống thông hơi, bộ phận lọc của bể tự hoại.
- Nếu bị tắc nghẽn đường ống thì sử dụng các chế phẩm sinh học chứa vi khuẩn đặc biệt có khả năng loại bỏ sự tắc nghẽn trong bể tự hoại, bộ phận lọc, hệ thống ống nước và loại bỏ mùi hôi nồng nặc.

☑ *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với kho (khu vực) chứa chất thải*

- Kho lưu giữ chất thải phải có mái che, xung quanh có gờ bao để phòng khi có sự cố đổ vỡ, chất thải tràn ra ngoài gây nguy hiểm hoặc chất thải có thể lẫn vào nước mưa gây ô nhiễm môi trường. Kho chứa chất thải sẽ có đường thoát nước dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

- Kho lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau. Các khu vực này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ chất thải nguy hại, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải và xảy ra sự cố cháy nổ trong nhà kho. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động, các vật liệu ứng phó khắc phục nếu có sự cố xảy ra.

- Đối với việc vận chuyển chất thải nguy hại: chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý sẽ có các biện pháp để đề phòng và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển chất thải nguy hại.

(5) *Biện pháp an toàn cháy nổ, phòng cháy chữa cháy*

❖ *Biện pháp phòng chống cháy:*

Để phòng chống các sự cố cháy nổ có thể xảy ra, chủ dự án sẽ xây dựng phương án PCCC trình cấp có thẩm quyền phê duyệt, trên cơ sở và các tiêu chuẩn như Pháp lệnh an toàn-phòng cháy, chữa cháy, QCVN 06:2010/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an

toàn PCCC cho nhà ở và công trình xây dựng. Đồng thời thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ như sau:

❖ *Biện pháp chung:*

- Các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất của công ty sẽ có hồ sơ lý lịch đi kèm (nguồn gốc, các thông số kỹ thuật) và thường xuyên được kiểm tra giám sát tình trạng hoạt động các thiết bị này.
- Sắp xếp cách bố trí máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn gàng và có khoảng cách an toàn cho công nhân làm việc khi có sự cố xảy ra.
- Hết giờ làm việc trước khi ra về cán bộ, công nhân viên chức có ý thức và trách nhiệm tắt hết các đèn, quạt và kiểm tra tình trạng an toàn phòng cháy, chữa cháy khu vực làm việc.
- Thành lập đội cứu hỏa phục vụ cho dự án với các trang thiết bị cần thiết và được đào tạo đầy đủ các kỹ thuật phòng chống cháy, nổ.
- Tổ chức tập huấn công tác phòng chống cháy nổ cho các nhân viên của nhà máy, định kỳ thao diễn cứu hoả với sự cộng tác chặt chẽ của cơ quan phòng cháy, chữa cháy chuyên nghiệp.
- Tăng cường kiểm tra công tác thực hiện phương án phòng chống chữa cháy.
- Trong khu vực có thể dễ bắt cháy (khu vực chứa nguyên liệu, khu vực chứa sản phẩm), công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt...
- Trong các vị trí sản xuất thực hiện nghiêm ngặt quy phạm an toàn ở từng công nhân trong suốt thời gian làm việc.
- Tuyên truyền, giáo dục ý thức, đào tạo và diễn tập phòng chống cháy nổ cho công nhân viên nhà máy.
- Thực hiện nghiêm ngặt quy định kỹ thuật, an toàn trong quá trình nhập xuất nguyên, nhiên liệu.

❖ *Trang bị hệ thống PCCC:*

Dựa trên diện tích nhà xưởng, đặc trưng của quá trình sản xuất và khối lượng chất cháy nổ lưu trữ thường xuyên tại nhà xưởng để tính toán trang bị thiết bị an toàn và hệ thống phòng chống cháy nổ:

- Hệ thống báo cháy tự động:
 - + Hệ thống báo cháy tự động cho công trình bao gồm tủ báo cháy chính loại đặt tại phòng điều khiển PCCC (FCC) và các tủ báo cháy phụ đặt tại các vị trí kho nguyên liệu, thành phẩm, xưởng sản xuất, văn phòng...;
 - + Bố trí hệ thống chữa cháy vách tường và hệ thống spinkler chữa cháy tự động theo đúng quy định hiện hành;

- + Các đầu dò khói, đầu dò nhiệt được bố trí để giám sát cháy tất cả các khu vực;
- + Nút nhấn khẩn và chuông báo cháy được bố trí ở các khu vực thuận tiện cho người phát hiện cháy tác động.
- Hệ thống chữa cháy:
 - + Các phương tiện và thiết bị chữa cháy được lắp đặt ở hành lang, các vị trí dễ thấy, dễ lấy, dễ kiểm tra, thường xuyên và luôn trong tình trạng sẵn sàng.
 - + Mỗi nhà xưởng, kho chứa được lắp đặt các tủ chữa cháy vách tường, mỗi tủ gồm: 2 van chữa cháy Dn50; 2 cuộn vòi dẫn nước chữa cháy Dn50 dài 30m; 2 lăng phun nước chữa cháy Dn50; 1 bình chữa cháy bột ABC loại 8 Kg, các bình chữa cháy khí CO₂ loại 5Kg và 1 landing van DN65 dành cho lực lượng PCCC.
- Hệ thống cấp nước chữa cháy tại dự án:

Nhà máy có bể chứa nước chữa cháy và bố trí hệ bơm chữa cháy tự động. Hệ thống cứu hỏa được kết hợp giữa khoảng cách của các phân xưởng lớn hơn 10m đủ điều kiện cho người và phương tiện di chuyển khi có cháy, giữ khoảng rộng cần thiết ngăn cách đám cháy lan rộng. Các họng lấy nước cứu hỏa bố trí đều khắp phạm vi nhà xưởng, kết hợp các dụng cụ chữa cháy như bình CO₂, bình bột... trong từng bộ phận sản xuất và đặt ở những địa điểm thao tác thuận tiện.

❖ Phòng ngừa rò rỉ, cháy nổ do điện:

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây tia lửa được bố trí an toàn trong hộp cách điện để hạn chế việc rò rỉ điện.
- Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của các máy móc, vị trí kết nối giữa nguồn điện và thiết bị để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Thường xuyên định kỳ kiểm tra các mối nối, xiết chặt các chỗ đường dây nối vào thiết bị đóng cắt. Trên tủ điện chung nên có đặt rơ le bảo vệ điện áp thấp, dụng cụ đo Volt hay bóng đèn chỉ thị, để vận hành viên theo dõi. Các động cơ cần đặt rơ le nhiệt bảo vệ quá dòng và bảo vệ mất cân bằng dòng 3 pha.
- Sử dụng vật liệu cách điện tốt.
- Lắp đặt các rơ le bảo vệ quá tải nhằm tránh hiện tượng điện quá tải kéo dài.
- Giữ gìn môi trường khô ráo, sạch sẽ không hóa chất, không ẩm.
- Các thiết bị điện và dây cáp là loại chịu được môi trường khắc nghiệt. Dây cáp điện được chôn ngầm dưới đất và lót các tại đoạn chôn ngầm và được bảo vệ cơ học.
- Các đường dây không lắp đặt trực tiếp lên sườn sắt của nhà xưởng và tránh các thiết bị có rung động thường xuyên.
- Lắp đặt thiết bị bảo vệ ngắn mạch như áp tô mát, cầu chì, hoặc rơ le quá dòng tốc độ cao.

❖ **Phòng ngừa cháy nổ xuất phát từ bụi sơn và hơi dung môi:**

- Trong quá trình phun sơn, tiến hành kiểm tra xác nhận nồng độ hơi dung môi hữu cơ thấp hơn 10% so với giới hạn cháy nổ dưới (LEL).
- Khi sử dụng các hỗn hợp sơn dễ cháy, dễ nổ, người sử dụng lao động phải:
 - + Dừng quá trình sơn và ngay lập tức sơ tán người lao động bị phơi nhiễm khi các chỉ số kiểm tra môi trường không khí cho thấy nồng độ hơi dung môi đạt tới hoặc vượt quá 10% giá trị LEL.
 - + Sử dụng hệ thống thông gió để thoát khí ra bên ngoài khu vực làm việc và những nguồn có nguy cơ đánh lửa để đảm bảo nồng độ hơi dung môi hữu cơ dễ cháy thấp hơn 10% giới hạn cháy nổ dưới và ngăn ngừa các vụ cháy hoặc nổ.
 - + Tiếp tục sử dụng hệ thống thông gió sau khi hoàn thành quá trình sơn để làm giảm nồng độ hơi dư thừa.
 - + Đảm bảo loại sơn đang sử dụng có điểm chớp cháy dưới 800F (khoảng 26,7⁰C), tất cả các công cụ, thiết bị và các bộ phận kim loại có liên quan (động cơ, quạt, thông gió và ống dẫn...) được nối điện và/hoặc tiếp đất để tránh hiện tượng phóng điện tĩnh.
 - + Cấm sử dụng các đồ vật hoặc thiết bị tạo ra lửa hoặc tia lửa hở, như que diêm, thuốc lá, xì gà hay tẩu thuốc, súng bắn đinh dạng hộp, và các dụng cụ dùng cho các thao tác với nguồn nhiệt. Chỉ sử dụng thùng sơn, súng phun và các dụng cụ không phát tia lửa điện.
- Đảm bảo các điểm kết nối có điện cách xa khu vực tiến hành sơn ít nhất 15m hoặc hơn.

❖ **Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất**

Để phòng chống và cấp cứu sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu, Chủ đầu tư sẽ phối hợp cùng các cơ quan chức năng kiểm tra nghiêm ngặt các hệ thống kỹ thuật trong kho chứa, phương tiện vận tải và lập phương án ứng cứu sự cố, cụ thể như sau:

- + *Hệ thống kho chứa, bảo quản hóa chất.*

Hệ thống kho chứa nguyên nhiên liệu sẽ đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật, an toàn (bao gồm các hệ thống làm mát, van thoát hơi, hệ thống chống sét, hệ thống cứu hỏa, vòi nước để xử lý kịp thời trường hợp bị dính hóa chất,...).

- + *Bảo quản chất hóa học nguy hiểm.*

Kho hóa chất nguy hiểm được khóa lại, chất hóa học được chứa trong thùng chứa chuyên dụng, tránh rò rỉ gây ô nhiễm và nguy hại.

Các khu vực đều bố trí tủ xử lý khẩn cấp, trong tủ đều có găng tay, áo phòng hộ/ máy thở oxy, phin lọc độc/tủ cấp cứu v.v...

+ *Vận tải và quá trình nhập xuất nhiên liệu*

Các phương tiện vận chuyển xăng dầu, nguyên liệu lỏng (như xe bồn, ...) sẽ có đủ tư cách pháp nhân, cũng như đáp ứng tiêu chuẩn an toàn, kỹ thuật khi vận chuyển trên đường giao thông.

Thực hiện nghiêm ngặt qui định kỹ thuật, an toàn trong quá trình nhập xuất nhiên liệu như:

- + Các loại hóa chất được dán đầy đủ thông tin về chủng loại, độc tính nguy hiểm.
- + Tránh các va đập mạnh trong quá trình xếp dỡ nguyên vật liệu;
- + Thường xuyên kiểm tra độ kín khít của các thùng, bồn chứa chất lỏng để phát hiện kịp thời các trường hợp bị rò rỉ;
- + Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động như kính, găng tay, áo choàng, mặt nạ phòng độc, khẩu trang phòng độc,...;

Thiết kế, xây dựng nhà kho theo Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất và tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5507:2002 về hóa chất nguy hiểm – quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển do Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

Kho chứa được xây dựng, tuân thủ theo các quy định về cự ly an toàn, các cấp bậc chịu lửa, bố trí giao thông đi lại của người và phương tiện theo đúng các quy định tại TCVN 2622:1995. Tường, sàn kho chịu được lửa, nhiệt độ cao, không phản ứng hóa học và không thấm chất lỏng. Sàn nhà được thiết kế chỗ chứa hóa chất rò rỉ hoặc tràn đổ, bề mặt không gồ ghề để dễ dọn sạch. Tường bên ngoài chịu được lửa ít nhất là 30 phút; tất cả các bức tường đều không thấm nước; bề mặt bên ngoài của tường trơn nhẵn, có thể rửa một cách dễ dàng mà không bắt bụi.

Có lối đi ra, vào phù hợp với cửa chịu lửa được mở hướng ra ngoài. Cửa có kích cỡ tương xứng để cho phép vận chuyển một cách an toàn.

Kho luôn luôn được giữ khô và tránh sự gia tăng nhiệt độ, tuyệt đối cấm mọi nguồn lửa đối với kho chứa nhiên liệu.

Có hệ thống thông gió để làm loãng và hút khí độc sinh ra.

- *Quy định về xuất nhập, sắp xếp hàng hóa trong kho*

Công tác quản lý xuất nhập kho được tổ chức nghiêm ngặt, có sổ theo dõi xuất, nhập và tồn kho hàng ngày.

Mỗi loại nguyên liệu được phân loại, để vào khu vực quy định, không để lẫn lộn với nhau.

Lối đi chính trong kho đảm bảo rộng $\geq 1,5\text{m}$, đảm bảo không cản trở việc lưu thông hàng hóa cũng như xuất nhập hàng.

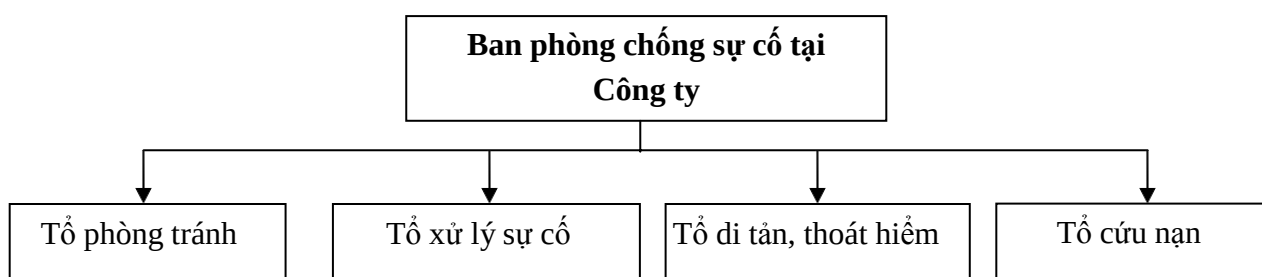
Đối với những hóa chất có quy định đặc thù liên quan đến việc bảo quản, sắp xếp, cháy nổ và an toàn cho nhân viên liên quan đến kho thì phải đảm bảo tuân thủ theo những quy định đặc thù đó.

- *Phương án xử lý sự cố rò rỉ:*

Công ty sẽ tiến hành xây dựng biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất gồm các nội dung cơ bản quy định tại khoản 3 Điều 36 của Luật Hóa chất. Chủ đầu tư ra quyết định ban hành biện pháp và xuất trình các cơ quan có thẩm quyền khi có yêu cầu (theo khoản 1; 2 Điều 21 của Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 9/10/2017 Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất). Cụ thể như sau:

Công ty sẽ xây dựng các kế hoạch ứng cứu sự cố và xây dựng Ban phòng chống sự cố để phân công nhiệm vụ và trách nhiệm cho từng bộ phận; phân công rõ ai sẽ liên lạc với ai, ai chịu trách nhiệm về sự cố, ai sẽ làm công việc gì trong khi xảy ra sự cố, tránh tình trạng dồn hết vào nơi này mà bỏ hờ nơi khác, mục tiêu khác. Cũng không nên phân quá nhiều công việc cho một người, họ sẽ dễ quên và lơ là công việc hoặc không thể đảm đương nổi khi sự cố xảy ra.

Sơ đồ tổ chức Ban phòng chống sự cố tại Công ty như sau:



Hình 4. 7. Sơ đồ tổ chức an phòng chống sự cố tại công ty

Mỗi bộ phận trong sơ đồ đều có nhiệm vụ riêng. Trách nhiệm của từng bộ phận trong Ban phòng chống sự cố được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4. 50. Bảng phân công trách nhiệm từng bộ phận

Bộ phận	Trách nhiệm
Ban phòng chống sự cố (Tổng chỉ huy)	Do giám đốc chịu trách nhiệm Chỉ huy và lãnh đạo cao nhất trong sự cố hóa chất Ra các quyết định quan trọng trong kịch bản khẩn cấp Quan hệ với chính quyền địa phương, Tỉnh, Trung Ương, và các cơ quan chức năng khác có liên quan... Kiểm soát, giám sát Chỉ đạo việc thực thi, tuân thủ theo các quy định của công ty và quy định của pháp luật Đánh giá và sửa đổi các kế hoạch

Bộ phận	Trách nhiệm
Tổ phòng tránh	Do trưởng phòng phụ trách khu vực kho chứa chịu trách nhiệm. Kiểm tra đảm bảo các thiết bị, dụng cụ ứng phó, trong tình trạng hoạt động, vận hành tốt. Kiểm tra thường xuyên để đảm bảo cho nhân viên có cách xử lý khi có sự cố xảy ra. Xử lý ngay khi sự cố xảy ra tại khu vực mình quản lý.
Tổ xử lý sự cố	Do trưởng phòng bảo trì chịu trách nhiệm Đề nghị xây dựng các chương trình huấn luyện Ngăn ngừa và xử lý các tình trạng khẩn cấp khi đổ tràn hóa chất Giữ nguyên hiện trường sau sự cố để điều tra và đảm bảo an toàn cho mọi nhân viên. Trang bị các dụng cụ cá nhân chuyên dụng cho nhân viên xử lý. Ngăn chặn từ nguồn các nguyên nhân gây ra sự cố. Cô lập các khu vực chảy, đổ tràn hóa chất Xử lý các hóa chất đổ tràn bằng các phương pháp thấm bằng bao cát, bông.... Thu gom các hóa chất chảy tràn
Tổ di tản	Do trưởng phòng tổng hợp chịu trách nhiệm. Phụ trách di tản, hướng dẫn thoát hiểm đảm bảo an toàn chuyển tài sản tới các khu vực an toàn Tuyệt đối bảo vệ con người và tài sản.
Tổ cứu nạn	Do trưởng phòng nhân sự chịu trách nhiệm Hướng dẫn sử dụng các trang thiết bị cần thiết cho toàn bộ nhân viên. Giúp đỡ và đưa người bị nạn tới khu vực an toàn hay xe cứu thương để chuyển đến bệnh viện. Tổ chức cấp cứu tại chỗ Kiểm tra “Danh sách nhân viên vắng mặt” để đảm bảo mọi người đã được giải thoát,...

Quy trình ứng cứu cụ thể cho quá trình tràn đổ và rò rỉ hóa chất:

- **Báo động**

- Ngay lập tức báo cho công nhân hay trưởng ca hay phụ trách phòng gần nơi chảy tràn, rò rỉ hóa chất.

- Báo cho trung tâm bảo vệ sức khỏe và môi trường (nếu cần).

- **Xác định vị trí hóa chất tràn đổ, rò rỉ**

- Nhanh chóng xác định hóa chất chảy tràn từ thùng, bể chứa nào.

- Nhanh chóng xác định hóa chất, khí gas rò rỉ từ đường ống, van nào.

- Xác định tên, vị trí chảy tràn, đường ống, van...

- **Mang thiết bị bảo hộ lao động**

- Mặt nạ phòng độc, khẩu trang phòng độc,....
- Các bảo hộ cá nhân khác,...
- Các đơn vị sản xuất có trang bị dụng cụ phòng hộ (kính bảo hộ/ găng tay) các cá nhân đều được trang bị dụng cụ phòng hộ (nhét tai, nón an toàn v.v...).
- Các đơn vị sản xuất có trang bị công cụ quét dọn vệ sinh không gian, và quản lý phân loại rác, đảm bảo môi trường làm việc sạch sẽ và tái sử dụng tài vật liệu.
- Nhân viên phòng thực nghiệm phải được qua đào tạo và tuyển chọn chuyên nghiệp, để có thể giảm thiểu đến tối sự cố tai nạn phát sinh.
- **Tắt nguồn gây tràn: tắt các đường ống, van, thùng chứa gây rò rỉ**
 - Đóng các van cần thiết hay tắt bơm liên quan để không cho tiếp tục gây tràn bể.
 - Để tránh trường hợp này, chuẩn bị bao cát, bông thấm ở những nơi cần thiết... và dùng các vật liệu này để thấm hóa chất chảy tràn hay rò rỉ.
- **Cô lập khu vực rò rỉ**
 - Dùng biển báo thanh chắn, hàng rào hay cho người đứng canh chừng không cho bất cứ ai đi qua khu vực rò rỉ.
 - Đóng tất cả các van xả hay dùng các phương tiện khác (nếu được) để ngăn không cho khí gas rò rỉ; hóa chất rò rỉ, chảy tràn xuống đất, hệ thống cống...
 - Dùng thùng hứng các hóa chất rò rỉ.
 - Thu hồi hóa chất chảy tràn, đổ.
 - Sửa chữa chỗ rò rỉ, vệ sinh sau sự cố.
 - Lập biên bản và viết báo cáo nguyên nhân và hậu quả sự cố.

Quy trình ứng phó cụ thể cho sự cố cháy xảy ra tại dự án:

- Trường hợp có sự cố cháy nổ xảy ra tại dự án thì tất cả các cán bộ công nhân viên trong Công ty (đặc biệt là những công nhân được tập huấn về PCCC) hết sức cố gắng dập tắt đám cháy đồng thời báo cho ban khẩn cấp tại Công ty và cơ quan PCCC của tỉnh.
- Tìm mọi cách để tách biệt nguyên vật liệu ở khu vực chưa phát cháy ra thật xa so với khu vực cháy.
- Hàng năm Công ty sẽ phối hợp với cơ quan PCCC của tỉnh diễn tập chương trình ứng phó sự cố cháy.
- Xây dựng các hướng dẫn làm việc an toàn với hóa chất, sơ cứu khi không may tai nạn xảy ra khi làm việc với hóa chất.

Tổ chức huấn luyện an toàn hóa chất cho người lao động tiếp xúc trực tiếp

- Công ty sẽ lập phương án tổ chức huấn luyện an toàn hóa chất cho người lao động tiếp xúc trực tiếp với hóa chất gửi về Sở Công Thương.
- Công ty mời đơn vị có chuyên môn và chức năng huấn luyện an toàn hóa chất
- Công ty sẽ mời Sở Công Thương kiểm tra và cấp giấy chứng nhận huấn luyện kỹ thuật an toàn hóa chất cho người lao động đã được huấn luyện.
- Định kỳ 02 năm Công ty sẽ mời đơn vị có chức năng huấn luyện cho cán bộ quản lý và người lao động.

❖ ***Biện pháp an toàn lao động trong sử dụng xe nâng***

Đảm bảo an toàn lao động cho công nhân sử dụng xe nâng cũng như công nhân hoạt động trong nhà xưởng, cần tuân thủ các quy định sau đây:

- Người dùng xe nâng phải được hướng dẫn, có chứng chỉ vận hành xe nâng
- Hiểu biết về cấu tạo, dùng và tiến hành được các công tác bảo dưỡng xe nâng hạ.
- Không được để máy nổ khi đổ nhiên liệu vào thùng chứa. Không được hút thuốc lá bên cạnh thùng nhiên liệu. Tắt toàn bộ công tắc dùng điện khi đổ nhiên liệu vào thùng. Đổ nhiên liệu vào thùng chứa phải ở nơi thoáng khí.
- Biết các tín hiệu điều khiển và luật lệ liên lạc. Phải biết và hiểu được thao tác các tín hiệu bàn bạc điều khiển bằng tay giữa người cầm lái và những người phụ lái. Cho xe nâng hạ làm việc tại những nơi đã được qui định. Không được cho xe nâng hạ làm việc ở những vùng dễ cháy hoặc phòng kín thiếu ánh sáng...
- Không được thay đổi thêm bớt bộ phận nào vào xe.

Tránh sạc bình trong thời gian ngắn (không no điện) và sạc nhiều lần trong ngày.

Không được cho phép người nào khác ngoài người lái ngồi trên ca bin hay càng nâng hạ khi xe hoạt động.

❖ ***Phòng chống ngộ độc thực phẩm***

- Khi phát hiện trường hợp ngộ độc thực phẩm, người phát hiện bình tĩnh, ngay lập tức xử lý và gọi người đến giúp.
- Xác định tình trạng của nạn nhân: còn tỉnh táo hay ngừng thở, ngừng tim.
- Tiến hành thực hiện các bước sau:
 - + Làm cho nạn nhân nôn ra hết thức ăn đã ăn vào bằng uống đầy nước và móc họng;
 - + Để nạn nhân nằm thấp đầu, nghiêng về một bên;
 - + Hà hơi thổi ngạt và ép tim;

- + Tuyệt đối không tiếng hành gây nôn vì như vậy sẽ rất dễ gây sặc thức ăn và tắc thở;
- + Cho nạn nhân nằm nghỉ và uống dung dịch để bù và chống mất nước cho cơ thể;
- + Đưa nạn nhân đến bệnh viện gần nhất;

Mang theo thức ăn nghi ngờ ngộ độc, chất nôn hoặc phân để giúp bác sĩ chuẩn đoán và điều trị.

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

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 4. 51. Danh mục các công trình môi trường

STT	Tên các công trình môi trường	Số lượng
A	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải	
1	Hệ thống xử lý bụi gỗ, công suất 45.000 m ³ /giờ	01 hệ thống
2	Tháp hấp phụ xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính.	04buồng phun sơn có lắp 04màng nước. 02 tháp hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính có công suất 30.000m ³ /h và 02 tháp hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính có công suất 40.000 m ³ /h.
B	Xử lý nước thải	
1	Bể tự hoại, 03 bể thể tích 10 m ³ /bể và 01 bể thể tích 3m ³ .	04 bể
C	Lưu trữ chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại	
1	Thùng rác sinh hoạt 10 lít	05 thùng
2	Thùng rác sinh hoạt 60 lít	03 thùng
3	Thùng rác sinh hoạt 240 lít	02 thùng
4	Thùng chứa chất thải nguy hại	10 thùng
5	Nhà chứa chất thải sinh hoạt	3 m ²
6	Nhà chứa chất thải công nghiệp thông thường	10 m ²
7	Nhà chứa chất thải nguy hại	10 m ²

Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường

Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như sau: Công ty sẽ tiến hành xây lắp các công trình bảo vệ môi trường như hệ thống xử lý nước thải, kho lưu giữ chất thải, hệ thống xử lý khí thải ngay sau khi được cấp Giấy phép môi trường và đồng bộ với quá trình lắp đặt thiết bị.

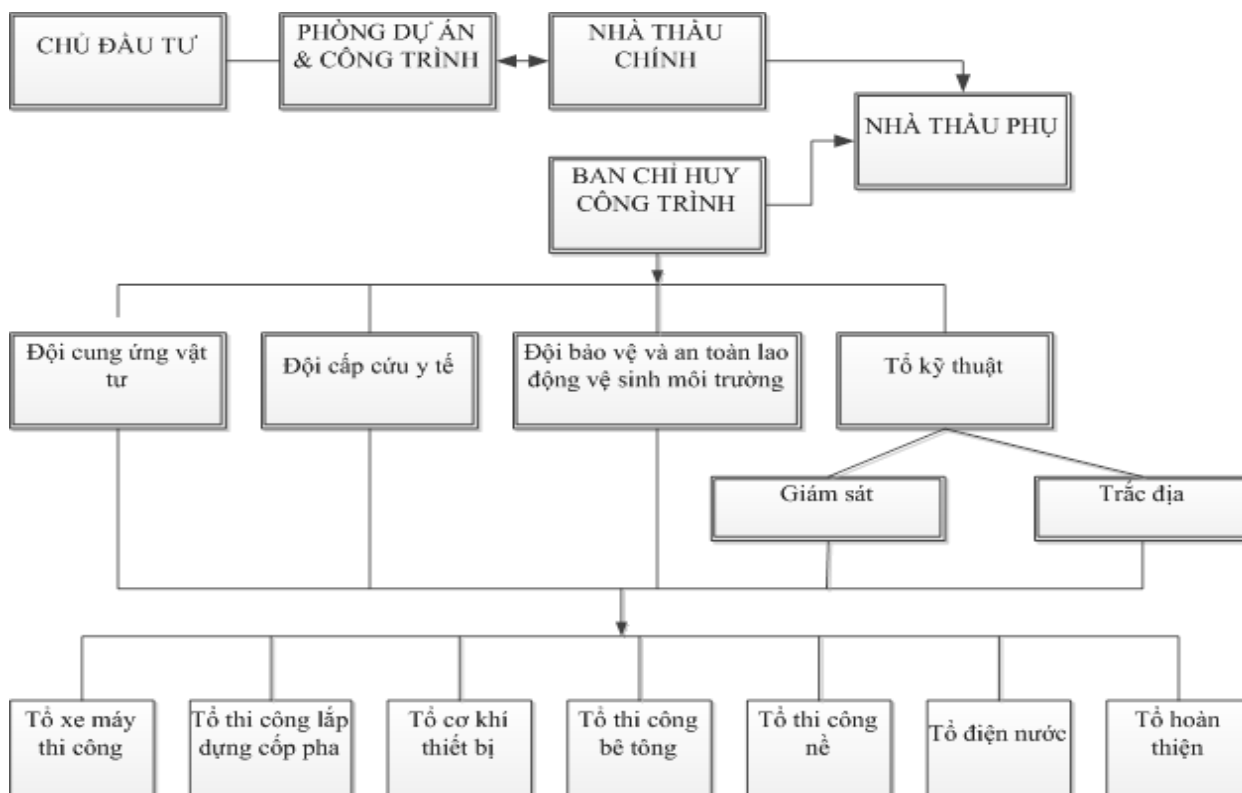
Bảng 4. 52. Kế hoạch xây lắp và dự toán kinh phí các công trình bảo vệ môi trường của dự án

Stt	Tên các công trình môi trường	Số lượng	Vị trí lắp đặt	Dự kiến thời gian thực hiện	Dự toán kinh phí xây dựng (triệu đồng)
A	Chi phí xây dựng và vận hành hệ thống thu gom, xử lý bụi				5.400
1	Hệ thống xử lý bụi gỗ, công suất 45.000 m ³ /giờ			05/2024	5.400
2	02 tháp hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính có công suất 30.000m ³ /h và 02 tháp hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính có công suất 40.000 m ³ /h.			05/2024	1.200
B	Chi phí xử lý nước thải				500
1	Bể tự hoại	03 bể	Khu văn phòng và khu nhà vệ sinh công nhân	03/2024	500
C	Chi phí quản lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại				1.000
1	Thùng rác sinh hoạt 10 lít	05 thùng	Các vị trí phát sinh rác thải	06/2024	300
2	Thùng rác sinh hoạt 60 lít	03 thùng	Khu vực chứa CTSH		
3	Thùng rác sinh hoạt 240 lít	02 thùng	Khu vực chứa CTSH		
4	Thùng chứa chất thải nguy hại	10 thùng	Khu vực chứa CTNH		
5	Nhà chứa chất thải sinh hoạt	3 m ²	Khu vực tập trung chất thải sinh hoạt có diện tích khoảng 3 m ² đặt tại khu vực gần cổng ra vào		Trong chi phí xây dựng cơ bản
6	Nhà chứa chất thải công nghiệp thông thường	20 m ²	Công ty sẽ bố trí nhà kho có diện tích 20m ² , chia thành 02 ô để lưu chứa chất thải công nghiệp thông thường (10m ²) và chất thải nguy hại (10m ²).		
D	Xây dựng các công trình và trang bị thiết bị cho PCCC	-	-	01/2024	700
	Tổng cộng				8.100
	Chi phí dự phòng				1.000
	Tổng chi phí dự trù cho công tác bảo vệ môi trường				9.100

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

Giai đoạn thi công xây dựng:

Quá trình thi công xây dựng kéo dài trong khoảng thời gian nhất định tùy theo qui mô của công trình, tuy nhiên, ở mỗi giai đoạn sẽ tác động đến môi trường xung quanh ở những khía cạnh khác nhau. Do đó, chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công quản lý, kiểm soát chặt chẽ nhằm bảo vệ môi trường trong mỗi khâu xây dựng. Sơ đồ tổ chức thi công tại công trường đặc trưng được thể hiện như sau:



Hình 4. 8. Sơ đồ quản lý công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng

Nhiệm vụ: Chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu chính tổ chức, quản lý và vận hành các công trình bảo vệ môi trường suốt trong quá trình thi công xây dựng. Trong đó, nhà thầu chính thành lập ra Đội bảo vệ an toàn lao động vệ sinh môi trường có nhiệm vụ chính đưa ra phương hướng quản lý, cách thực hiện, các biện pháp giảm thiểu như đã cam kết ở mục trên và giám sát các vấn đề về môi trường (khí thải, nước thải, chất thải rắn), an toàn lao động cho mỗi giai đoạn thi công công trình.

Giai đoạn vận hành:

Công tác quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành được Chủ đầu tư giao nhiệm vụ cho phòng Quản lý chất lượng, cụ thể là các nhân viên HSE - an toàn môi trường quản lý, hướng dẫn, giám sát các công trình kỹ thuật của dự án trong đó có các công tác bảo vệ môi trường với nhiệm vụ cụ thể như sau:

- Hệ thống thoát nước mưa: thường xuyên nạo vét, thông thoáng

- Hệ thống thoát nước thải: bể tự hoại: thường xuyên nạo vét, thông thoáng và hút định kỳ
- Hệ thống xử lý khí thải: vận hành thường xuyên, lập sổ báo cáo định kỳ về việc sử dụng điện, thu gom bụi xử lý theo đúng nơi quy định.
- Thu gom, phân loại, vận chuyển và chọn đơn vị có chức năng thu gom các loại rác phát sinh.
- Kiểm định, bảo trì các loại máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình sản xuất.

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

Báo cáo GPMT của dự đã nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình hoạt động sản xuất của nhà máy.

Các nội dung đánh giá tác động môi trường về khí thải, nước thải, chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động trong quá trình dự án đi vào vận hành là đầy đủ, có cơ sở khoa học và đáng tin cậy vì các nội dung của báo cáo được xây dựng dựa trên các cơ sở sau:

- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022, báo cáo gồm đầy đủ các chương, mục theo quy định. Nội dung các chương, mục được trình bày rõ ràng, chi tiết như hướng dẫn của Phụ lục IX ban hành Kèm theo Nghị định này;
- Phương pháp thống kê: Thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội và số liệu về hiện trạng môi trường tại khu vực dự án.
- Phương pháp quan trắc, lấy mẫu hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Xác định các thông số về hiện trạng vi khí hậu, chất lượng không khí, nước, độ ồn tại khu đất dự án và khu vực xung quanh.
- Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức y tế Thế giới thiết lập: Ước tính tải lượng chất ô nhiễm.
- Phương pháp so sánh: Đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam.

Bảng 4. 53. Đánh giá độ tin cậy của phương pháp lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê	Cao	Số liệu, dữ liệu được thu thập ngay tại địa phương triển khai dự án
2	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	Phương pháp + dụng cụ + nhân lực đáng tin cậy

3	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập nên chưa thật phù hợp với điều kiện Việt Nam
4	Phương pháp so sánh	Trung bình	Còn hạn chế về số lần phân tích
5	Phương pháp thiết lập bảng liệt kê đánh giá	Trung bình	Mang tính chất định tính và chủ quan

Đây là các phương pháp được sử dụng phổ biến trong và ngoài nước, có mức độ tin cậy cao, đánh giá và nhận dạng chi tiết được các nguồn phát thải và mức độ ảnh hưởng của các tác động này đến môi trường, dựa trên cơ sở:

- Việc tiến hành lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm đều được thực hiện bởi Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi Trường Phương Nam, một đơn vị có nhân lực và thiết bị đầy đủ nhất trong lĩnh vực quan trắc môi trường.

- Với việc lựa chọn sử dụng các phương pháp thường được dùng trong lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường và có độ chính xác khá cao nên các dự báo, đánh giá đưa ra là đáng tin cậy. Tuy nhiên, trong phần đánh giá tác động này, các kết quả tính toán tải lượng phát thải chỉ có ý nghĩa dự báo do các phương pháp tính toán ở mức độ tổng quát, ước tính theo thống kê, kinh nghiệm và khi áp dụng vào thực tiễn từng dự án thì chỉ cho kết quả gần đúng.

- Trong quá trình thực hiện giám sát môi trường của dự án ở từng giai đoạn, dự án tiếp tục xác định cụ thể và chi tiết các tác động xấu, đồng thời áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp các tác động này.

Các đánh giá về nguồn tác động liên quan đến chất thải

Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 54. Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải

Stt	Các đánh giá tác động môi trường	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
Giai đoạn thi công xây dựng			
1	Tác động đến môi trường không khí	Cao	Dự đoán được các nguồn phát sinh bụi, khí thải gây ô nhiễm môi trường không khí. Có số liệu cụ thể tính toán nồng độ các chất gây ô nhiễm đến môi trường không khí.
2	Tác động đến môi trường nước	Cao	Dự đoán được các nguồn phát sinh nước thải gây ô nhiễm môi trường nước. Có số liệu cụ thể tính toán nồng độ các chất gây ô nhiễm đến môi trường nước.

Stt	Các đánh giá tác động môi trường	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
3	Tác động do CTR	Cao	Có số liệu cụ thể ước tính được lượng chất thải rắn phát sinh.
Giai đoạn hoạt động			
1	Tác động đến môi trường không khí	Cao	Có thể dự đoán được các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí như: Dựa vào số liệu nghiên cứu của các tổ chức uy tín về dự báo đánh giá tải lượng ô nhiễm (tài liệu của WHO 1993)
2	Nước thải	Cao	Từ quy mô hoạt động của dự án có thể ước tính được lượng nước thải, CTR phát sinh.
3	Tác động do CTR	Cao	Dựa vào số liệu nguyên vật liệu đầu vào và tính toán cụ thể nồng độ của các chất và các tác động có thể ảnh hưởng đến môi trường. Tham khảo số liệu đo đạc thực tế tại nhà máy của công ty đang hoạt động

Các đánh giá về nguồn tác động không liên quan đến chất thải

- Đánh giá tiếng ồn: Dựa vào các tài liệu của các nhà khoa học, các công thức đã được kiểm chứng do đó mức độ chi tiết về đánh giá này ở mức độ khá.
- Đánh giá nhiệt thừa: Dựa vào các tài liệu của các nhà khoa học, thực tế hoạt động đã được kiểm chứng do đó mức độ chi tiết về đánh giá này ở mức độ khá.

CHƯƠNG V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:

1.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

- Dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật bảo vệ môi trường (do nước thải sau xử lý sơ bộ đã được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Bắc Đồng Phú không xả trực tiếp ra môi trường).

- Dự án đã ký Hợp đồng thuê lại đất số 99/05/2022/HĐ-BĐP ngày 05 tháng 08 năm 2022 với Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú.

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

1.2.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh

1.2.1.1. Mạng lưới thu gom nước mưa

- Dự án xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa được tách riêng biệt với hệ thống thu gom và thoát nước thải.
- Nước mưa trên mái nhà xưởng sản xuất, khối văn phòng được thu gom bằng hệ thống máng thu, dẫn bằng ống nhựa PVC có đường kính Ø60-80mm xuống hệ thống thoát nước mưa dưới đất cùng với nước mưa chảy tràn trên mặt đất thông qua các hố ga thu gom nước mưa kết hợp với song chắn rác dẫn về hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại dự án.
- Nước mưa trên đường giao thông nội bộ và từ các nhà xưởng sẽ được thu gom bằng các cống thoát nước bê tông cốt thép D300mm, D400mm và D500mm độ dốc 0,5%. Nước mưa sau khi được thu gom tại dự án sẽ đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Bắc Đồng Phú bằng đường ống BTCT có đường kính D600mm và 400mm
- Tại dự án bố trí 02 hố ga đầu nối nước mưa tại 02 vị trí trên đường D3B của của KCN Bắc Đồng Phú (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến $106^{\circ}15'$, múi chiếu 3^o) với tọa độ X = 1.268.086; Y=569.763 và X = 1.268.041; Y=569.648.

1.2.1.2. Mạng lưới thu gom nước thải:

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải được tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa. Toàn bộ nước thải phát sinh được thu gom theo hệ thống thoát nước thải nội bộ.
- Mạng lưới thoát nước thải được thiết kế thoát nước riêng biệt, nước thải sau khi

được thu gom vào các cống PVC đường kính D114mm. Sau khi qua bể tự hoại 05 ngăn sẽ được đầu nối về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Bắc Đồng Phú có toạ độ $X = 1.268.072$; $Y = 569.761$ (theo hệ toạ độ VN 2000, kinh tuyến $106^{\circ}15'$, múi chiều 3°)

1.2.1.3. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

+ Nước thải sinh hoạt từ khu vực nhà vệ sinh → bể tự hoại 5 ngăn → Hồ ga đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Bắc Đồng Phú tại 01 điểm trên tuyến đường D3B.

- Công suất thiết kế:

+ Bể tự hoại 5 ngăn: 04 bể tự hoại (trong đó: 03 bể với thể tích $10\text{m}^3/\text{bể}$ và 01 bể thể tích 3m^3)

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không

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

Theo quy định tại điều 97 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022, dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.

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

- Định kỳ hàng năm, thực hiện kiểm tra, duy tu, nạo vét bùn hệ thống thu gom và tiêu thoát nước thải.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố.

- Tăng cường biện pháp kiểm tra, giám sát hệ thống thu nước, cống thoát nước tránh tình trạng tắc cống.

1.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải của cơ sở, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đầu nối, tiếp nhận nước thải của KCN Bắc Đồng Phú, không xả thải trực tiếp ra môi trường.

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

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện đầu nối nước thải về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Bắc Đồng Phú để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 01: Bụi từ quá trình cưa cắt để sản xuất tủ gỗ.

- Nguồn số 02: Bụi từ quá trình chà nhám để sản xuất tủ gỗ.

- Nguồn số 03: Bụi từ quá trình khoan mộng để sản xuất tủ gỗ.
- Nguồn số 04: Khí thải từ buồng phun sơn mặt số 01.
- Nguồn số 05: Khí thải từ buồng phun sơn mặt số 02.
- Nguồn số 06: Khí thải từ buồng phun sơn lót số 01.
- Nguồn số 07: Khí thải từ buồng phun sơn lót số 02.

2.2. Dòng khí thải:

2.2.1. Vị trí xả khí thải

- Dòng khí thải số 01: Tương ứng với ống thải 01 của hệ thống xử lý bụi gỗ (nguồn số 01, nguồn số 02 và nguồn số 03), tọa độ vị trí xả khí thải: $X = 1.268.280$; $Y = 569.463$
- Dòng khí thải số 02: Tương ứng với ống thải 2 của hệ thống xử lý khí thải buồng phun sơn mặt 01 (từ nguồn số 04), tọa độ vị trí xả khí thải: $X = 1.268.104$; $Y = 569.063$.
- Dòng khí thải số 03: Tương ứng với ống thải 3 của hệ thống xử lý khí thải buồng phun sơn mặt 02 (từ nguồn số 05), tọa độ vị trí xả khí thải: $X = 1.268.114$; $Y = 569.072$.
- Dòng khí thải số 04: Tương ứng với ống thải 4 của hệ thống xử lý khí thải buồng phun sơn lót số 01 (từ nguồn số 06), tọa độ vị trí xả khí thải: $X = 1.268.306$; $Y = 569.141$.
- Dòng khí thải số 05: Tương ứng với ống thải 5 của hệ thống xử lý khí thải buồng phun sơn lót số 02 (từ nguồn số 07), tọa độ vị trí xả khí thải: $X = 1.268.321$; $Y = 569.144$.

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $106^{\circ}15'$, múi chiều 3^0)

2.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa

- Dòng khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất $45.000\text{m}^3/\text{giờ}$.
- Dòng khí thải số 02: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất $40.000\text{m}^3/\text{giờ}$.
- Dòng khí thải số 03: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất $40.000\text{m}^3/\text{giờ}$.
- Dòng khí thải số 04: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất $30.000\text{m}^3/\text{giờ}$.
- Dòng khí thải số 05: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất $30.000\text{m}^3/\text{giờ}$.

2.3. Phương thức xả khí thải:

- Dòng khí thải số 01, 02, 03, 04, 05: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường qua ống thải, xả liên tục 24/24 giờ khi hoạt động.

2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, $K_p = 0,8$ và $K_v = 1,0$) và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, cụ thể như sau:

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suấtquan trắcđịnh kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	Dòng thải số 01				
1	Lưu lượng	m ³ /h	--	06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan
2	Bụi	mg/Nm ³	160		
II	Dòng thải số 02, 03, 04, 05				
1	Lưu lượng	m ³ /h	--		
2	Bụi	mg/Nm ³	160		
3	Butyl Acetate	mg/Nm ³	950		
4	Xylen	mg/Nm ³	870		
5	Toluene	mg/Nm ³	750		

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

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 01: Khu vực sản xuất.
- Nguồn số 02: Khu vực xử lý bụi.
- Nguồn số 03: Khu vực xử lý khí thải, mùi sơn.

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

- Nguồn số 01: Tọa độ X = 1.268.086; Y = 569.566
- Nguồn số 02: Tọa độ X = 1.268.280; Y = 569.463
- Nguồn số 03: Tọa độ X = 1.268.306; Y = 569.141.

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 106°15', múi giờ 3⁰)

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

+ Tiếng ồn

STT	Từ 6h00 đến 21h00 (dBA)	Từ 21h00 đến 6h00 (dBA)	Ghi chú
1	70	55	Khu vực thông thường

+ Độ rung

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia rung cho phép (dB)		Ghi chú
	Từ 6h00 đến 21h00	Từ 21h00 đến 6h00	
1	70	60	Khu vực thông thường

CHƯƠNG VI

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

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Thời gian vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải: sau khi được cấp giấy phép môi trường.

Bảng 6. 1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm

STT	Tên hạng mục	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất tại thời điểm vận hành thử nghiệm
1	01 Hệ thống xử lý bụi gỗ tại công đoạn cưa cắt, phay bào, tiện chà nhám của dây chuyền sản xuất tủ gỗ.	Sau khi có giấy phép môi trường	03 (ba) ngày liên tục	100% công suất so với công suất hoạt động chính thức.
2	04 Hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn phun sơn	Sau khi có giấy phép môi trường	03 (ba) ngày liên tục	100% công suất so với công suất hoạt động chính thức.

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

 **Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu chất thải trước khi thải ra môi trường.**

Căn cứ Khoản 5, Điều 21, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Dự án thuộc đối tượng tự quyết định thực hiện việc quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án, nhưng phải bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Thời gian dự kiến lấy mẫu chất thải: tháng 8/2024.

Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (với $K_p=0,8$ và $K_v=1$).

+ QCVN 20:2009/BTNMT, Cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

 Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải

Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu nước thải, khí thải trước khi thải ra môi trường được trình bày như sau:

Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện.

- Công ty CP DV TV Môi trường Hải Âu, Vimcerts 117.
- Trung Tâm tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn vệ sinh Lao động, Vimcerts 026.
- Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi Trường Phương Nam, Vimcerts 039

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

 Quan trắc khí thải

- Vị trí giám sát: 03 vị trí
 - + Vị trí 1: Tại 01 ống phát thải của hệ thống xử lý bụi gỗ.
 - + Vị trí 2: Tại 04 ống phát thải của hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn phun sơn.
- Thông số giám sát:
 - + Vị trí 1: Lưu lượng, bụi.
 - + Vị trí 2: Lưu lượng, bụi, Butyl acetate, toluen, Xylen,
- Tần suất giám sát:
 - + Vị trí 1, 2: 06 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, $K_p = 0,8$ và $K_v = 1,0$) và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

 Giám sát chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường, chất thải công nghiệp phải kiểm soát và chất thải nguy hại

- Kiểm tra, giám sát việc phân loại, thu gom và xử lý rác thải tại dự án về khối lượng, thành phần rác thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải công nghiệp phải kiểm soát và chất thải nguy hại thông qua hợp đồng thu gom giữa Công ty và các đơn vị có chức năng thu gom.

- Tần suất: Thường xuyên và liên tục

- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/ 2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải: Không có

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án. Không có

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.

- Chi phí giám sát định kỳ: 120.000.000đồng/năm.

- Chi phí thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn và CTNH: 35.000.000 đồng/năm.

Tổng chi phí thực hiện: 155.000.000đồng/năm.

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Trong quá trình hoạt động sản xuất, dự án sẽ gây ra một số ô nhiễm môi trường, tuy nhiên theo phân tích ở trên thì khả năng ô nhiễm này không đáng kể và có thể khắc phục được. Nhận thức được tầm quan trọng của công tác bảo vệ môi trường, mối quan hệ nhân quả giữa phát triển sản xuất và giữ gìn trong sạch môi trường sống. Công ty sẽ có nhiều cố gắng trong nghiên cứu và thực hiện các bước yêu cầu của công tác bảo vệ môi trường.

Trong quá trình hoạt động sản xuất, công ty cam kết đảm bảo xử lý các chất thải đạt tiêu chuẩn sau:

- Cam kết xây dựng các công trình xử lý môi trường trước khi dự án đi vào hoạt động và chịu trách nhiệm hoàn thành các hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải trước khi đi vào hoạt động, vận hành hệ thống xử lý nước thải đạt QCVN theo quy định, trực tiếp tổ chức quản lý và vận hành các công trình bảo vệ môi trường.
- Cam kết hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường được cấp phép trước khi dự án đi vào vận hành.
- Cam kết thực hiện các công trình xử lý môi trường theo đúng tiến độ đề ra.
- Đối với nước thải đảm bảo xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Bắc Đồng Phú.
- Cam kết nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải đúng quy định.
- Đối với chất thải rắn phát sinh từ quá trình sản xuất, chủ đầu tư cam kết thực hiện các biện pháp xử lý như đề xuất đã nêu trong báo cáo, xử lý đúng quy định về bảo vệ môi trường.
- Chất lượng môi trường không khí xung quanh đảm bảo đạt theo tiêu chuẩn môi trường Việt Nam:
 - + QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
 - + QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn, độ rung khu vực công cộng và dân cư.
 - + QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ
 - + QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất hữu cơ.
 - + QCVN 40:2011/BTNMT, cột A: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp.
 - + Chất thải rắn sẽ được quản lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 về Quản lý chất thải nguy hại.

- + Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải KCN Bắc Đồng Phú.
- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đến thời điểm trước khi dự án đi vào vận hành chính thức như:
 - + Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải;
 - + Giảm thiểu tác động của nước thải;
 - + Giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung;
 - + Giảm thiểu tác động do chất thải sinh hoạt
 - + Giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại;
 - + Thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó với các rủi ro, sự cố.
- Cam kết thực hiện đầy đủ các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn từ khi dự án đi vào vận hành chính thức cho đến khi kết thúc dự án như:
 - + Xây dựng, lắp đặt và tiếp tục vận hành các công trình xử lý môi trường (như hệ thống xử lý nước thải, khí thải, chất thải rắn) đã được đề xuất cụ thể trong chương 4 của báo cáo.
 - + Hệ thống thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom nước thải.
 - + Thực hiện phân loại các thành phần chất thải phát sinh ngay tại nguồn.
- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu sự cố môi trường
 - + Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ;
 - + Thực hiện các biện pháp phòng chống sét;
 - + Vận hành hệ thống xử lý nước thải đạt quy chuẩn trước khi xả thải ra môi trường.
 - + Thực hiện các biện pháp an toàn về điện;
 - + Thực hiện các biện pháp kiểm soát khác như trong báo cáo đề trình bày.
- Cam kết khác:
 - + Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra đi vào hoạt động. Cam kết xử lý các sự cố về môi trường, sự cố của hệ thống xử lý nước thải tập trung khi dự án đi vào hoạt động.
 - + Trong quá trình đi vào hoạt động, chủ dự án cam kết chấp hành nghiêm chỉnh công tác bảo vệ môi trường và có phương án bảo vệ môi trường theo quy định, nếu để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường thì Công ty phải chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam về Môi trường.

Chủ Dự án cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

Chúng tôi cam kết về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong các tài liệu nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Kiến nghị Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước và các cơ quan chức năng liên quan thẩm định, cấp giấy phép môi trường để dự án sớm đi vào hoạt động và đảm bảo tiến độ đầu tư dự án, góp phần mang lại những lợi ích thiết thực về phát triển kinh tế - xã hội./.

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;
- Bản vẽ thiết kế cơ sở hoặc bản vẽ thiết kế thi công các công trình bảo vệ môi trường, kèm theo thuyết minh về quy trình vận hành các công trình xử lý chất thải;
- Các chứng chỉ, chứng nhận, công nhận của các công trình, thiết bị xử lý chất thải đồng bộ được nhập khẩu hoặc đã được thương mại hóa (nếu có);
- Các phiếu kết quả đo đạc, phân tích mẫu môi trường ít nhất là 03 đợt khảo sát;

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH BÌNH PHƯỚC
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

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

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

Mã số doanh nghiệp: 3801275900

Đăng ký lần đầu: ngày 22 tháng 07 năm 2022

Đăng ký thay đổi lần thứ: 1, ngày 16 tháng 10 năm 2023

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP DEMAX

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: DEMAX INDUSTRIAL COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

2. Địa chỉ trụ sở chính

Lô E3-E4-E5 khu B, khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, Thị Trấn Tân Phú, Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam

Điện thoại: 13929978112/0335451889

Fax:

Email: tiger@fasastone.com

Website:

3. Vốn điều lệ : 20.163.990.000 đồng.

Bằng chữ: Hai mươi tỷ một trăm sáu mươi ba triệu chín trăm chín mươi nghìn đồng

Tương đương 870.000 USD (bằng chữ: Tám trăm bảy mươi ngàn đô la Mỹ)

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: WELLFORESEE TRADING COMPANY PTE. LTD

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: 202319347R

Ngày cấp: 17/05/2023 Nơi cấp: Cơ quan Quản lý Doanh nghiệp và Kế toán (ACRA) Singapore

Địa chỉ trụ sở chính: 1150 South Bridge Road, #02-06 Fook Hai Building (058727), Singapore

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: WANG, BAOSHAN

Giới tính: Nam

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: 29/05/1979

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: EJ4150921

Ngày cấp: 10/08/2020

Nơi cấp: Tổng lãnh sự quán Trung Quốc tại thành phố Hồ Chí Minh

Địa chỉ thường trú: R602 Yicuixinyuan Garden Jiachongyuan, No.2 Jianping Road, Nanhai Guicheng District, Foshan City, Guangdong Province, Trung Quốc, Trung Quốc

Địa chỉ liên lạc: Lô E3-E4-E5 khu B, khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, Thị Trấn Tân Phú, Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam *mu*



TRƯỞNG PHÒNG

PHÓ TRƯỞNG PHÒNG
Trịnh Ngọc Linh

**BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
TỈNH BÌNH PHƯỚC**

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

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 3667451574.

Chứng nhận lần đầu: Ngày 20 tháng 7 năm 2022.

Chứng nhận điều chỉnh lần thứ ba: Ngày 23 tháng 10 năm 2023.

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 04 năm 2016;

Căn cứ Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 và Nghị định số 18/2021/NĐ-CP ngày 11/03/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu;

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 Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/05/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Quyết định số 2070/QĐ-TTg ngày 11 tháng 12 năm 2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước;

Căn cứ Quyết định số 10/2023/QĐ-UBND ngày 17 tháng 02 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3801275900 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 22/07/2022, cấp thay đổi lần thứ nhất ngày 16/10/2023;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3667451574 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp điều chỉnh lần thứ hai ngày 10/08/2023;

Căn cứ văn bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Công nghiệp Demax nộp ngày 20/10/2023.

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH PHƯỚC

Chứng nhận:

Dự án đầu tư: NHÀ MÁY CỦA CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP DEMAX; mã số dự án 3667451574 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp điều chỉnh lần thứ hai ngày 10/08/2023; được đăng ký điều chỉnh lần thứ ba: Điều chỉnh nhà đầu tư; tổng vốn đầu tư (giá trị, tỷ lệ và phương thức góp vốn); tiến độ thực hiện dự án.

(1/7/3667451574)

Nhà đầu tư: WELLFORESEE TRADING COMPANY PTE. LTD; quyết định thành lập số 202319347R do Cơ quan Quản lý Doanh nghiệp và Kế toán (ACRA) Singapore cấp/phê duyệt ngày 17/5/2023; địa chỉ trụ sở chính: 150 SOUTH BRIDGE ROAD, #02-06 FOOK HAI BUILDING SINGAPORE (058727).

Đại diện bởi: Bà WU, YINGXIN; ngày sinh: 26/08/1981; quốc tịch: Trung Quốc; hộ chiếu số E97123867 do Cục quản lý Xuất nhập cảnh, Bộ Công an Trung Quốc cấp ngày 06/03/2017; địa chỉ thường trú: Room 602, Building 6 Jialcho, Ngyuan Yicuixinyuan, No.2, Ji Anping Road, Guicheng Street, Nanhai District, Foshan City, Trung Quốc; chỗ ở hiện tại: Room 602, Building 6 Jialcho, Ngyuan Yicuixinyuan, No.2, Ji Anping Road, Guicheng Street, Nanhai District, Foshan City, Trung Quốc; điện thoại: +86-18520911592; chức vụ: Giám đốc; email: 18520911592@163.com.

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Công Ty TNHH Công nghiệp Demax, Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3801275900 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 22/07/2022, cấp thay đổi lần thứ nhất ngày 16/10/2023.

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

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư: NHÀ MÁY CỦA CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP DEMAX.

2. Mục tiêu dự án:

STT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC (Mã ngành cấp 4)	Mã ngành CPC (*)
1	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế. <i>Chi tiết: sản xuất, gia công các sản phẩm tủ.</i>	3100	
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 dư thừa với diện tích khoảng 6.600 m².</i>	6810	
3	Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) các hàng hóa có mã HS: 4412, 4415, 6802, 6910, 8302, 3919, 7007, 7907, 7318, 7324, 3926, 3923, 7418, 6810, 4819, 7317, 9403.		

3. Quy mô dự án:

- + Sản xuất, gia công các sản phẩm tủ với công suất: 12.000 sản phẩm/năm.
- + Cho thuê nhà xưởng dư thừa với diện tích khoảng 6.600 m².

+ Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) các hàng hóa có mã HS 4412, 4415, 6802, 6910, 8302, 3919, 7007, 7907, 7318, 7324, 3926, 3923, 7418, 6810, 4819, 7317, 9403.

STT	Tên hàng	Mã HS	Đơn vị tính	Số lượng/năm
1	Gỗ dán, tấm gỗ dán ván lạng và các tấm ván gỗ ép tương tự.	4412	M ³	30.000
2	Hòm, hộp, thùng thưa, thùng hình trống và các loại bao bì tương tự, bằng gỗ; tang cuốn cáp bằng gỗ; giá kệ để kê hàng, giá để hàng kiểu thùng và các loại giá để hàng khác, bằng gỗ; vành đệm giá kệ để hàng bằng gỗ.	4415	Cái	25.000
3	Đá làm tượng đài hoặc đá xây dựng đã được gia công (trừ đá phiến) và các sản phẩm làm từ các loại đá trên, trừ các sản phẩm thuộc nhóm 68.01; đá khối dùng để khảm và các loại tương tự, bằng đá tự nhiên (kể cả đá phiến), có hoặc không có lớp lót; đá hạt, đá dăm và bột đá đã nhuộm màu nhân tạo, làm bằng đá tự nhiên.	6802	Tám	40.000
4	Bồn rửa, chậu rửa, bệ chậu rửa, bồn tắm, bệ rửa vệ sinh (bidets), bệ xí, bình xối nước, bệ đi tiểu và các sản phẩm vệ sinh tương tự bằng gốm, sứ gắn cố định.	6910	Cái	35.000
5	Giá, khung, phụ kiện và các sản phẩm tương tự bằng kim loại cơ bản dùng cho đồ đạc trong nhà, cho cửa ra vào, cầu thang, cửa sổ, màn che, khung vỏ xe, yên cương, rương, hòm và các loại tương tự; giá để mũ, móc mũ, chân giá đỡ và các loại giá cố định tương tự; bánh xe có giá đỡ bằng kim loại cơ bản; cơ cấu đóng cửa tự động bằng kim loại cơ bản.	8302	Tám	20.000
6	Tấm, phiến, màng, lá, băng, dải và các loại tấm phẳng khác tự dính, làm bằng plastic, có hoặc không ở dạng cuộn.	3919	Cái	20.000
7	Kính an toàn, làm bằng thủy tinh cứng (đã tôi) hoặc thủy tinh nhiều lớp.	7007	Cái	20.000
8	Các sản phẩm khác bằng kẽm.	7907	Kg	1.000

9	Vít, bu lông, đai ốc, vít đầu vuông, vít treo, đinh tán, chốt hãm, chốt định vị, vòng đệm (kể cả vòng đệm lò xo vênh) và các sản phẩm tương tự, bằng sắt hoặc thép.	7318	Kg	5.000
10	Thiết bị vệ sinh và các bộ phận rời của chúng, bằng sắt hoặc thép.	7324	Cái	20.000
11	Sản phẩm khác bằng plastic và các sản phẩm bằng các vật liệu khác của các nhóm từ 39.01 đến 39.14.	3926	Cái	30.000
12	Các sản phẩm dùng trong vận chuyển hoặc đóng gói hàng hóa, bằng plastic; nút, nắp, mũ van và các loại nút đậy khác, bằng plastic.	3923	Cái	30.000
13	Bộ đồ ăn, đồ nhà bếp hoặc đồ gia dụng khác và các bộ phận rời của chúng, bằng đồng; miếng cọ nồi và cọ rửa hoặc đánh bóng, bao tay và các loại tương tự, bằng đồng; đồ trang bị trong nhà vệ sinh và các bộ phận rời của chúng, bằng đồng.	7418	Cái	20.000
14	Các sản phẩm bằng xi măng, bằng bê tông hoặc đá nhân tạo, đã hoặc chưa được gia cố.	6810	Cái	30.000
15	Thùng, hộp, vỏ chứa, túi xách và các loại bao bì đựng khác, bằng giấy, bìa, tấm xenlulo hoặc màng xơ sợi xenlulo; hộp đựng hồ sơ (files), khay thư, và các vật phẩm tương tự, bằng giấy hoặc bìa dùng cho văn phòng, cửa hàng hoặc những nơi tương tự.	4819	Cái	10.000
16	Đinh, đinh bấm, đinh ấn (đinh rập), đinh gấp, ghim dập (trừ các sản phẩm thuộc nhóm 83.05) và các sản phẩm tương tự, bằng sắt hoặc thép, có hoặc không có đầu bằng vật liệu khác, nhưng trừ loại có đầu bằng đồng.	7317	Kg	5.000
17	Đồ nội thất khác và các bộ phận của chúng.	9403	Cái	30.000

- Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: sản xuất, gia công các sản phẩm tủ theo yêu cầu khách hàng, cho thuê nhà xưởng.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô E3-E4-E5 khu B, khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

5. Diện tích mặt đất sử dụng: 11.468,7 m².

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 66.749.760.000 VNĐ (sáu mươi sáu tỷ, bảy trăm bốn mươi chín triệu, bảy trăm sáu mươi nghìn đồng), tương đương 2.880.000 USD (hai triệu, tám trăm tám mươi nghìn đô la Mỹ) (tỷ giá 1 USD= 23.177 VNĐ ngày 08/7/2022 của Ngân hàng nhà nước Việt Nam). Trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư là: 20.163.990.000 VNĐ (hai mươi tỷ, một trăm sáu mươi ba triệu, chín trăm chín mươi nghìn đồng), tương đương với 870.000 USD (tám trăm bảy mươi nghìn đô la Mỹ), chiếm tỷ lệ 30% tổng vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ và phương thức góp vốn như sau:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiền độ góp vốn
		VNĐ	Tương đương USD			
1	WELLFORESEE TRADING COMPANY PTE. LTD	8.111.950.000	350.000	40	Tiền mặt	Đã góp đủ
		12.052.040.000	520.000	60		Góp đủ đến tháng 8/2024

- Vốn huy động: 46.585.770.000 VNĐ (bốn mươi sáu tỷ, năm trăm tám mươi lăm triệu, bảy trăm bảy mươi nghìn đồng), tương đương 2.010.000 USD (hai triệu, không trăm mười nghìn đô la Mỹ).

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Đến ngày 23/11/2059.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

a. Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Tiến độ góp vốn: Nhà đầu tư WELLFORESEE TRADING COMPANY PTE. LTD đã góp 8.111.950.000 VNĐ (tám tỷ, một trăm mười một triệu, chín trăm năm mươi nghìn đồng), tương đương 350.000 USD (ba trăm năm mươi nghìn đô la Mỹ) (Đã góp ngày 10/4/2023). Số tiền còn lại 12.052.040.000 VNĐ (mười hai tỷ, không trăm năm mươi hai triệu, không trăm bốn mươi nghìn đồng), tương đương 520.000 USD (năm trăm hai mươi nghìn đô la Mỹ) góp đủ đến tháng 8/2024.

- Tiến độ huy động vốn dự kiến như sau:

+ Quý I/2024: Huy động 8.111.950.000 VNĐ (tám tỷ, một trăm mười một triệu, chín trăm năm mươi nghìn đồng), tương đương 350.000 USD (ba trăm năm mươi nghìn đô la Mỹ).

+ Quý II/2024: Huy động 18.541.600.000 VNĐ (mười tám tỷ, năm trăm bốn mươi một triệu, sáu trăm nghìn đồng), tương đương 800.000 USD (tám trăm nghìn đô la Mỹ).

+ Quý III/2024: Huy động 16.223.900.000 VNĐ (mười sáu tỷ, hai trăm hai mươi ba triệu, chín trăm nghìn đồng), tương đương 700.000 USD (bảy trăm nghìn đô la Mỹ).

+ Quý IV/2024: Huy động 3.708.320.000 VNĐ (ba tỷ, bảy trăm lẻ tám triệu, ba trăm hai mươi nghìn đồng), tương đương 160.000 USD (một trăm sáu mươi nghìn đô la Mỹ).

b. Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa các công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành:

- Thực hiện các thủ tục có liên quan và tiến hành triển khai xây dựng nhà xưởng và các công trình phụ trợ từ tháng 7/2022 đến tháng 4/2024.
- Lắp đặt máy móc thiết bị từ tháng 5/2024 đến tháng 8/2024.
- Vận hành thử nghiệm từ tháng 8/2024 đến tháng 9/2024.
- Hoạt động chính thức từ tháng 10/2024.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Được hưởng ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định tại Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp số 14/2008/QH12 ngày 03/6/2008; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp số 32/2013/QH13 ngày 19/6/2013; Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp và các quy định hiện hành.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Được hưởng ưu đãi thuế nhập khẩu theo quy định tại Luật Thuế xuất nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 4 năm 2016; Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu; Nghị định 18/2021/NĐ-CP ngày 11/03/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu và các quy định hiện hành.

Điều 3: Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

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

2. Trong quá trình triển khai thực hiện dự án đầu tư, nhà đầu tư có trách nhiệm:

- Tuân thủ các quy định của pháp luật Việt Nam về đầu tư, môi trường, xây dựng, đất đai, lao động, thuế, các nội dung quy định tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và quy định của pháp luật có liên quan.

- Thực hiện mở tài khoản vốn đầu tư trực tiếp theo quy định của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam về quản lý ngoại hối để góp vốn thực hiện dự án đầu tư.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, trung thực, chính xác của nội dung hồ sơ nộp để thực hiện thủ tục hành chính tại Cơ quan đăng ký đầu tư.

- Thực hiện nghiêm chế độ báo cáo định kỳ hằng tháng, hằng quý, hằng năm bằng văn bản và thông qua Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư cho Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước, Cục thống kê tỉnh Bình Phước và các đơn vị có liên quan theo quy định của pháp luật.

3. Đối với ngành nghề kinh doanh có điều kiện, nhà đầu tư, tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư phải đáp ứng đủ điều kiện theo quy định của pháp luật



chuyên ngành và bảo đảm đáp ứng đủ điều kiện đó trong suốt quá trình hoạt động đầu tư kinh doanh.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3667451574 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp điều chỉnh lần thứ hai ngày 10/08/2023.

Điều 5: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 03 (ba) bản gốc; nhà đầu tư được cấp 01 bản, 01 bản cấp cho tổ chức kinh tế thực hiện dự án và 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:

- Như Điều 5;
- Lưu VT.

TRƯỞNG BAN



Nguyễn Minh Chiến



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

越南社会主义共和国

独立-自由-幸福

Bình Phước, ngày 5 tháng 8 năm 2022

平福, 2022 年 8 月 5 日

HỢP ĐỒNG CHO THUÊ (CHO THUÊ LẠI) QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT TRONG
KHU CÔNG NGHIỆP

工业区土地使用权租赁合同

Số/编号: 99/2022/HĐ-BDP

Căn cứ Bộ luật Dân sự ngày 24 tháng 11 năm 2015;

根据 2015 年 11 月 24 日的民法;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

根据 2013 年 11 月 29 日的《土地法》;

Căn cứ Luật Kinh doanh bất động sản ngày 25 tháng 11 năm 2014;

根据 2014 年 11 月 25 日的房地产业务法;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 05 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

根据政府于 2014 年 5 月 15 日颁布的第 43/2014/ND-CP 号法令, 详细说明《土地法》一些条款的实施情况;

Căn cứ Nghị định số 02/2022/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Kinh doanh bất động sản;

根据政府 2022 年 1 月 6 日第 02/2022/ND-CP 号法令, 该法令详细说明《房地产业务法》一些条款的实施情况;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số: 3667451574 ngày 20/7/2022;

根据 2022 年 7 月 20 日的投资登记证编号: 3667451574;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 3801275900 ngày 22/7/2022.

根据 2022 年 7 月 22 日的商业登记证编号: 3801275900

Hai bên chúng tôi gồm:

我们双方有



王宝山
Wang Baoshan



I. BÊN CHO THUÊ (BÊN CHO THUÊ LẠI) QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT (sau đây gọi tắt là Bên A) 土地使用权出租方 (简称为甲方)

CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP BẮC ĐỒNG PHÚ
北同富工業區股份公司

Địa chỉ : Thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước,

地址 : 平福省同富县新富镇

Mã số Doanh nghiệp : 3800565639

企业编号: 3800565639

Số tài khoản VND : 5601201002420 tại Ngân hàng Agribank - CN Tây Bình Phước,

银行账号: 5601201002420 Agribank 银行 · 平福西分行

Điện thoại//电话 : 02713.834.666 Fax: 02713.833.838

Do ông / 由 : **PHẠM PHI ĐIỀU** 先生

CMND số : 285 345 089 cấp ngày 06/3/2008 tại CA tỉnh Bình Phước,

身份证号 : 285 345 089 于 2008/3/06 平福公安颁发

Chức danh : **TỔNG GIÁM ĐỐC**

职务 : 总经理代表

Làm đại diện pháp nhân

II. BÊN THUÊ (BÊN THUÊ LẠI) QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT (sau đây gọi tắt là Bên B)

土地使用权租方 (简称为乙方)

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP DEMAX

DEMAX 工业责任有限公司

Giấy ĐKKD/营业执照编号 : 3801275900

Địa Chỉ /地址 : Lô E3-E4-E5, khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước, Việt Nam

越南平福省同富县新富镇 北同富工业区 B 区第 E3-E4-E5 块。

Người đại diện/代表人 : **WANG, BAOSHAN**

Chức vụ/职务: Giám đốc/经理

Hộ Chiếu/护照号 : EJ4150921

王宝山
Wangbaoshan

Ngày cấp/颁发日: 10/8/2020

Nơi cấp/颁发机关: Tổng lãnh sự quán Trung Quốc tại thành phố Hồ Chí Minh

驻胡志明市中国总领事馆

Làm đại diện pháp nhân 为代表人

Hai bên đồng ý thực hiện việc cho thuê, thuê quyền sử dụng đất theo các thỏa thuận sau đây:

双方同意根据以下协议承租, 出租土地使用权

Điều 1. Thông tin về diện tích đất cho thuê (cho thuê lại)

第一条 . 地块出租信息

1. Bên A đồng ý cho Bên B thuê lại quyền sử dụng đất quy định cụ thể tại Điểm 2 Điều này mà Bên A đã xây dựng xong kết cấu hạ tầng (sau đây viết tắt là khu đất) theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất CP 407594, số vào sổ cấp GCN: CT 26807 cấp ngày 01 tháng 9 năm 2020. Cụ thể như sau:

甲方同意将本条第 2 点规定的甲方已根据《土地使用权证》建设好的基础设施 (以下简称土地面积) 、房屋及其他土地所有权转租给乙方-附属资产 . 编号 CP407594 . 发行书中编号 CT 26807 于 2020 年 9 月 01 日发行 . 具体如下 :

Thửa đất /土地块: 30 Tờ bản đồ số/地图号: KCN Bắc Đồng Phú/北同富工业区

Địa chỉ thửa đất: thị trấn Tân Phú, Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam
土地地址: 越南平福省同富县新富镇

Diện tích: **11.468,7 m²** (bằng chữ: Mười một ngàn bốn trăm sáu mươi tám phẩy bảy mét vuông)

面积: **11.468,7 m²** (一万一千四百六十八点七平方米)

Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng,

使用形式: 独立使用

Mục đích sử dụng: Đất khu công nghiệp.

使用目的: 工业区土地

Thời hạn sử dụng: Đến ngày 23/11/2059,

使用期间: 至 2059/11/23

Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền một lần.

王宝山
Wangbaoshan

使用来源：国家一次性支付土地租赁费。

2. Đặc điểm khu đất cho thuê lại:

租用地块的特点：

- Vị trí cho thuê lại/土地位置：

lô E3-E4-E5, khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam.

越南平福省同富县新富镇 北同富工业区 B 区第 E3-E4-E5 块。

- Diện tích cho thuê lại/面积: **11.468,7 m²** (bằng chữ: Mười một ngàn bốn trăm sáu mươi tám phẩy bảy mét vuông)

(一万一千四百六十八点七平方米)

Diện tích khu đất cho thuê lại được xác định theo Bản đồ là Phụ lục 01 đính kèm theo Hợp đồng này, đồng thời là một bộ phận pháp lý không thể tách rời của Hợp đồng này.

租用区域根据本合同附件 01 的地图确定，为本合同不可分切的法律组成部分。

3. Khi có sự thay đổi của pháp luật liên quan tới cho thuê lại quyền sử dụng đất trong Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú thì Bên A sẽ thông báo cho Bên B biết để cùng thực hiện theo quy định.

当北同富工业区土地使用权租用相关法律发生变化时，甲方将通知乙方共同遵守规定

4. Các Bên cam kết việc cho thuê lại khu đất không làm mất đi quyền sở hữu của Nhà nước Việt Nam đối với đất đai và mọi tài nguyên nằm trong lòng đất.

双方承诺，土地的租用不会失去越南国家对土地和位于地下的所有资源及所有权。

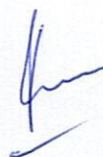
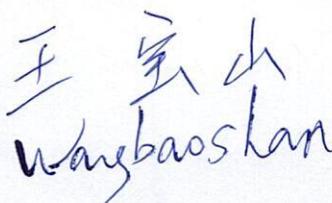
5. Bên B cam kết đưa khu đất vào sử dụng ngay, đúng tiến độ, không sử dụng chậm.

乙方承诺立即、按期投入使用，不逾期使用

Điều 2/第二条. Giá thuê đất (nghĩa vụ tài chính nộp cho Nhà nước và tiền thuê cơ sở hạ tầng) 租用费 (对国家的财政义务和基础设施租金)

1. Giá cho thuê quyền sử dụng đất là: 土地使用权的租赁价格为

1.1. Nghĩa vụ tài chính nộp cho Nhà nước/ 对国家的财政义务

Bên A đã hoàn thành xong thủ tục Nghĩa Vụ Tài Chính nộp cho Nhà Nước cho toàn bộ diện tích thuê, giá thuê lại đất tại vị trí nêu trên được tính với giá là: **257.138 VND/m²** (Bằng chữ: Hai trăm năm mươi bảy ngàn một trăm ba mươi tám đồng). Bên B có trách nhiệm hoàn thành Nghĩa Vụ tài chính này khi ký hợp đồng chính thức theo pháp nhân là tổ chức. Chi phí này Bên B sẽ chịu trách nhiệm đối với Nhà Nước cho đến hết thời hạn thuê đến 23/11/2059.

土地租金：甲方已完成整租赁区域对国家的财政义务，上述地点的土地租金价格计算为：257,138 越南盾/平方米（书写：二十五万七千一百三十八）。乙方以组织形式的法人签署正式合同时负责履行该财务义务。这笔费用乙方将由国家负责至至 2059 年 11 月 23 日租赁期结束。

$$257.138 \text{ VND} \times 11.468,7 \text{ m}^2 = \mathbf{2.949.038.581 \text{ VND}}$$

(bằng chữ: Hai tỷ chín trăm bốn mươi chín triệu không trăm ba mươi tám ngàn năm trăm tám mươi một đồng).

(大写：贰拾玖亿肆仟玖佰零叁万捌仟伍佰捌拾一越盾)

1.2. Tiền thuê cơ sở hạ tầng: Bao gồm những chi phí đầu tư cơ sở hạ tầng ban đầu, giải tỏa đền bù và giải phóng mặt bằng, chi phí rà phá bom mìn, chi phí chuyển mục đích sử dụng đất, lệ phí trước bạ cho việc đăng ký giấy cấp chứng nhận thuê lại đất trong khu công nghiệp...

基础设施租金：包括初始基础设施投资成本、补偿和场地清理、排雷成本、土地用途转换成本、工业区土地转租证登记前期费用

a. Giá thuê hạ tầng/基础设施租金: 1.295.182 VND/m²

(Một triệu hai trăm chín mươi lăm ngàn một trăm tám mươi hai đồng) trên mét vuông).

(壹佰贰拾玖万伍仟壹佰捌拾贰) /平米

$$1.295.182 \text{ VNĐ} \times 11.468,7 \text{ m}^2 = 14.854.053.803 \text{ VNĐ/ m}^2$$

(bằng chữ: Mười bốn tỷ tám trăm năm mươi bốn triệu không trăm năm mươi ba ngàn tám trăm lẻ ba đồng)

(大写：壹佰肆拾捌亿伍仟肆佰零伍万叁仟捌佰零三越盾)

b. Thuế GTGT/增值税 10%:

 王宝山
Wangbaoshan

14.854.053.803 VNĐ x 10% = 1.485.405.380 VNĐ

(bằng chữ: Một tỷ bốn trăm tám mươi lăm triệu bốn trăm lẻ năm ngàn ba trăm tám mươi đồng)

(大写 : 拾肆亿捌仟伍佰肆拾万伍仟叁佰捌拾)

c. Tổng giá trị:/总价值:

14.854.053.803 VNĐ + 1.485.405.380 VNĐ = **16.339.459.183 VNĐ/ m²**

(bằng chữ: Mười sáu tỷ ba trăm ba mươi chín triệu bốn trăm năm mươi chín ngàn một trăm tám mươi ba đồng)

(大写 : 壹佰陆拾叁亿叁仟玖佰肆拾伍万玖仟壹佰捌拾叁越盾)

2. Giá cho thuê quy định tại khoản 1 Điều này này không bao gồm các khoản sau: (Các phí dịch vụ điện, nước sạch, vệ sinh, các loại thuế phi nông nghiệp, thuế và các dịch vụ khác không liên quan đến Bên A.)

本条第一款规定的租赁价格不包括以下各项: (电费、净水费、环卫费、非农税、税金及其他与甲方无关的服务费。)

3. Chi phí 2: Khoản trả hàng năm bao gồm phí quản lý hạ tầng Khu Công nghiệp như đường giao thông, điện chiếu sáng, cây xanh và nghĩa vụ tài chính trả cho Nhà nước. Chi phí này được xác định là **9.408 VNĐ/ m²/năm** (Bằng chữ: Chín ngàn bốn trăm lẻ tám đồng) (chưa bao gồm 10% VAT). Chi phí này được tăng lên 10% (mười phần trăm) cứ mỗi sau 03 (ba) năm. Bên A có trách nhiệm gửi văn bản thông báo tăng phí cho Bên B.

成本 2: 每年支付的费用包括工业园区道路、照明、树木等基础设施的管理费以及对国家的财政义务。该成本确定为 9,408 VNĐ/m²/年 (大写 : 玖仟肆佰零捌) (不含 10% 增值税)。该成本每三年增加 10% (百分之十)。甲方负责向乙方发送增加费的书面通知。

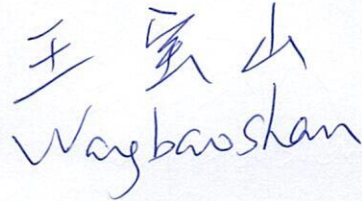
Giá trị Chi phí 2 này cho cả diện tích đất cho thuê lại trong 01 năm là:

该成本二价值为一年整个土地租用面积费用值为:

9.408 VNĐ x 11.468,7 m² x 1,1 = **118.687.283 VNĐ**

(Bằng chữ: Một trăm mười tám triệu sáu trăm tám mươi bảy ngàn hai trăm tám mươi ba đồng).

(大写 : 壹亿壹仟捌佰陆拾捌万柒仟两佰捌拾叁越盾)

 
Wangbaoshan

4. Phí xử lý nước thải:

Bên B phải chịu **8.232 VND/m³** (Bằng chữ: Tám ngàn hai trăm ba mươi hai đồng) cho mỗi mét khối nước thải (giá này chưa bao gồm VAT). Tổng lượng nước thải của Bên B được tính dựa trên đồng hồ đo được lắp tại cửa xả của Bên B. Phí này sẽ tăng 10% (mười phần trăm) sau mỗi 03 (ba) năm.

乙方每立方米废水需承担 8.232 越南盾 (大写: 八千两百三十二盾) (此价格不含增值税)。乙方废水总量以乙方出口处安装的水表计, 此费用每 03 (三) 年增加 10% (百分之十)

Điều 3. Phương thức thanh toán/付款方式

3.1. Thanh toán nghĩa vụ tài chính nộp cho nước và tiền thuê cơ sở hạ tầng: 对国家的财政义务和基础设施租金

Trong vòng 30 ngày kể từ ngày Hợp Đồng này có hiệu lực, việc thanh toán nghĩa vụ tài chính sẽ do Bên B thanh toán cho Bên A với tổng số tiền như sau **2.949.038.581 VND** (Bằng chữ: Hai tỷ chín trăm bốn mươi chín triệu không trăm ba mươi tám ngàn năm trăm tám mươi một đồng). Ngay khi nhận được tiền thanh toán, Bên A sẽ hoàn trả tiền đặt cọc cho Bên B.

自本合同生效之日起 30 天内, 乙方将向甲方支付财务义务, 总金额如下
2.949.038.581 越南盾 (大写: 贰拾玖亿肆仟玖佰零三万捌仟伍佰捌拾一)。收到货款后, 甲方将押金退还给乙方

Thanh toán tiền thuê cơ sở hạ tầng: 基础设施租金支付

Thanh toán lần 结算次	Số tiền VNĐ (đã bao gồm 10% VAT) 金额 VND (已含 10%增值税)	Nội dung 内容
Lần 1 第一次	3.267.891.837 (bằng chữ: Ba tỷ hai trăm sáu mươi bảy triệu tám trăm chín mươi một ngàn tám trăm ba mươi bảy đồng) 大写: 叁拾贰亿陆仟柒佰捌	Bên B cam kết thanh toán số tiền lần 1 này cho Bên A Thanh toán đợt 1 trong vòng 30 ngày kể từ ngày ký hợp đồng thuê lại đất chính thức 乙方承诺在正式签订土地转租合同之日起 30 天内向甲方支付第一笔款项


王宝山
Wangbaoshan

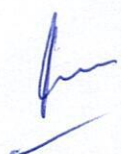
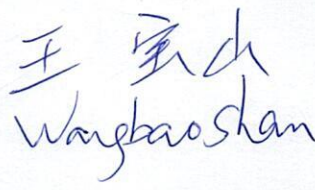
	拾玖万壹仟捌佰叁拾柒	
Lần 2 第二 次	4.901.837.755 (bằng chữ: Bốn tỷ chín trăm lẻ một triệu tám trăm ba mươi bảy ngàn bảy trăm năm mươi lăm đồng) 大写: 肆拾玖亿壹佰捌拾叁 万柒仟柒佰伍拾伍	Bên B cam kết thanh toán lần 2 cho Bên A chậm nhất ngày 5/12/2022 乙方承诺不迟于 2023 年 1 月 29 日向甲方支付第二笔款项
Lần 3 第三 次	4.901.837.755 (bằng chữ: Bốn tỷ chín trăm lẻ một triệu tám trăm ba mươi bảy ngàn bảy trăm năm mươi lăm đồng) 大写: 肆拾玖亿壹佰捌拾叁 万柒仟柒佰伍拾伍	Bên B cam kết thanh toán lần 3 cho Bên A chậm nhất ngày 5/4/2023 乙方承诺不迟于 2023 年 4 月 29 日向甲方支付第三笔款项
Lần 4 第四 次	3.267.891.836 (bằng chữ: Ba tỷ hai trăm sáu mươi bảy triệu tám trăm chín mươi một ngàn tám trăm ba mươi sáu đồng) 大写: 叁拾贰亿陆仟柒佰捌 拾玖万壹仟捌佰叁拾陆	Bên B cam kết thanh toán lần 4 cho Bên A chậm nhất ngày 5/8/2023 乙方承诺不迟于 2023 年 7 月 29 日向甲方支付第四笔款项

3.2. Thanh toán Chi phí 2:

第二次费用支付

Ngày mà Bên B bắt đầu đi vào hoạt động kinh doanh trên diện tích đất thuê lại sẽ được tính là thời điểm bắt đầu đóng phí quản lý hạ tầng (nếu có thỏa thuận khác hai bên sẽ bàn bạc, thống nhất và tất cả thỏa thuận đó phải được thể hiện bằng văn bản) nhưng không quá hai năm kể từ ngày ký hợp đồng thuê lại đất chính thức (tùy vào thời điểm nào xảy ra sớm hơn thì căn cứ vào đó để thu phí quản lý hạ tầng khu công nghiệp). Việc thanh toán được thực hiện hàng năm theo như thông báo nộp tiền từ Bên A.

乙方在租用土地上开始经营业务之日起计为开始支付基础设施管理费的时间 (如有其他约定, 双方协商一致, 所协商达成必须成立书面), 但不得迟于签署正式土地转租赁合同

同之日起两年 (以较早发生者为准收取基础设施管理费) 。 根据甲方的付款通知 , 每年支付一次。

3.3. Thanh toán phí xử lý nước thải/污水处理费的支付:

Phí xử lý nước thải được tính và thanh toán theo Hợp đồng xử lý nước thải được ký kết riêng giữa Bên A và Bên B.

污水处理费按甲乙双方分别签订的污水处理合同计算支付

3.4 Phương thức, đồng tiền và cách thức thanh toán:

付款方法、货币和方式

3.5. Phương thức thanh toán:

付款方式

Bằng chuyển khoản. Phí chuyển tiền do người chuyển chịu.

转账汇款。汇款费用由寄件人承担

3.6. Đồng tiền thanh toán/付款货币:

Là đồng Việt Nam (VND) được quy đổi theo tỷ giá bán ra của Ngân hàng Vietcombank (1 USD = 23.520 VNĐ) ngày 28/7/2022.

为越南盾 (VND) 在 2022 年 7 月 28 日以 Vietcombank 的售价 (1 USD = 23,520 VND) 汇率。

3.6. Cách thức thanh toán/付款方式:

Bên A sẽ gửi Giấy đề nghị chi trả tiền đến Bên B vào trước mỗi đợt thanh toán. Trong vòng 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày đến hạn thanh toán, nếu bất kỳ vì một lý do nào (trừ trường hợp bất khả kháng như chiến tranh, bạo động, thảm họa thiên tai, dịch bệnh...) mà Bên B chậm thanh toán cho Bên A thì lãi suất 1%/tháng (một phần trăm một tháng) sẽ được áp dụng trên tổng số nợ đến hạn phải trả và ngày đáo hạn sẽ là ngày áp dụng lãi suất. Mọi chi phí liên quan đến việc chậm thanh toán sẽ do Bên chậm thanh toán chịu.

每期付款前, 甲方将向乙方发送付款申请表。自付款到期日起三十日内, 如因任何原因 (除战争、暴乱、自然灾害、流行病...等不可抗力因素外), 乙方延迟向甲方付款将支付利息为 1%/月 (每月 1%) 将适用于应付总金额, 到期日为利息应用日。与逾期付款有关的一切费用由逾期付款方承担

3.7 Trường hợp Bên B cố ý và không thực hiện việc thanh toán các phí nêu trên (chi phí 1, chi phí 2, phí xử lý nước thải) theo như đã quy định trong Hợp Đồng thuê lại đất này cho Bên A và để những khoản nợ kéo dài quá 6 (sáu) tháng kể từ ngày các khoản nợ này đến hạn cần phải trả mà không có bất kỳ sự chấp thuận bằng văn bản chính thức



王宝山
Wang Bao Shan

nào của Bên A cho phép Bên B chậm thanh toán thì Hợp Đồng Thuê Lại Đất này sẽ tự động chấm dứt. Khi đó bên A được quyền thông báo đơn phương chấm dứt hợp đồng và số tiền mà Bên B đã chi trả cho Bên A sẽ không được hoàn trả lại.

如乙方故意不向甲方支付本土地转租合同规定的上述费用（费用 1、费用 2、污水处理费），并让债务自本土地租用合同之日起超过六个月债务到期且需要支付而无收到甲方任何正式书面批准允许乙方延迟支付的通知，本土地的租赁合同将自动终止。届时，甲方有权单方面解除合同，乙方已支付给甲方的款项将不予退还。

3.8 Thỏa thuận khác/其他协商

Trong trường hợp có sự thay đổi, cần làm rõ hơn về phương thức, cách thức thanh toán hoặc chưa đảm quyền lợi hoặc bất cứ thỏa thuận nào khác thì Bên A và Bên B thỏa thuận với nhau bằng Phụ lục Hợp đồng đính kèm trên cơ sở tự nguyện, thống nhất và hợp tác.

如有变更，需要进一步说明方式、支付方式，或未取得利益或其他协议，甲乙双方在自愿、共同、合作以上合同附件相互约定

Điều 4 第四条. Mục đích thuê đất/租赁目的

Mục đích thuê lại đất của Bên B phải phù hợp với ngành nghề đăng ký trong giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh và giấy chứng nhận đầu tư (nếu có) của doanh nghiệp.

乙方租赁土地的目的必须与企业的工商登记证和投资证（如有）所登记的行业一致。

Vị trí đất mà Bên B thuê lại thuộc Khu đất công nghiệp của KCN nên ngành nghề phải phù hợp với mục đích công nghiệp và ngành nghề đó phải nằm trong danh mục ngành nghề được tiếp nhận vào KCN Bắc Đồng Phú.

乙方租赁的土地所在位置属于工业区的工业区域，所以该行业必须适合工业目的，并且该行业必须在行业名单上可允许进入北同富工业区。

Điều 5/第五条. Thời hạn thuê đất, thời điểm bàn giao và xây dựng

土地租赁期限、交接及建设时间

1. Thời hạn thuê đất là: Kể từ ngày hợp đồng được ký kết đến hết ngày 23/11/2059

土地租赁期限为自本合同签字生效日至 2059/11/23 为止。



王宝山
Wang Bao Shan

2. Thời hạn thuê bắt đầu từ ngày: kể từ ngày hợp đồng này ký kết

租期开始：自本合同签订之日起

3. Gia hạn thời hạn thuê: Căn cứ vào tình hình thực tế tại thời điểm hết hạn hợp đồng thuê lại đất, hai bên sẽ cùng nhau thương thảo để gia hạn hoặc kết thúc khi hết hạn thời hạn thuê.

租赁期延长：根据土地租赁合同到期时的实际情况，双方将共同协商延长租赁期或在租赁期届满时终止

4. Giải quyết khi hợp đồng thuê đất hết hạn: Khi kết thúc thời hạn thuê đất mà hai bên không có thỏa thuận nào khác hơn thì Bên B có nghĩa vụ tháo dỡ, di dời tài sản ra khỏi lô đất, đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh, môi trường và bàn giao lại đất theo đúng nguyên trạng khi nhận bàn giao. Trong trường hợp Bên A được Nhà Nước tiếp tục cho thuê lại đất để kinh doanh hạ tầng KCN, mà Bên B có nhu cầu tiếp tục gia hạn hợp đồng thuê thì hai bên sẽ tiến hành thương thảo trên tinh thần hợp tác, đúng quy định pháp luật.

土地租赁合同到期处理：土地租赁期届到期时，如双方无其他约定，乙方有义务拆除、搬迁该地块上的财产，保证卫生、环境、搬运等方面的要求。接收移交时在原状的土地上空。如甲方继续将土地由国家转租用于工业区基础设施业务，且乙方继续延长租赁合同的需求，双方将本合作的精神及法律的要求继续协商。

5. Thời điểm bàn giao đất: Trong vòng 30 ngày kể từ ngày nhận được công văn đề nghị bàn giao mặt bằng từ Bên B, Bên A sẽ tiến hành đo đạc, cắm mốc lại diện tích đất thực tế và bàn giao cho Bên B.

土地移交时间：自收到乙方书面移交场地请求之日起 30 日内，甲方将测量、重新标记实际土地面积并移交给乙方

6. Giấy tờ pháp lý về đất: Khu đất thuê lại thuộc đất công nghiệp thuộc giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất CP 407594, số vào sổ cấp GCN: CT 26807 cấp ngày 01 tháng 9 năm 2020.

土地法律文书：租赁土地属于工业用地，土地使用权证、房屋及其他土地附着资产权属证 CP407594，出证编号：CT 26807，签发于 2020 年 9 月 1 日

7. Việc xây dựng/建设事宜:

7.1. Bên B xây dựng các công trình phải phù hợp với mục đích nêu tại Điều 4 của Hợp đồng này và phải phù hợp với tiêu chuẩn xây dựng đã ghi trong Giấy phép xây dựng



王宝山
Wangbaoshan

do Cơ quan có thẩm quyền của tỉnh Bình Phước cấp. Đồng thời phải thực hiện các thủ tục về thiết kế, thi công và xây dựng theo đúng quy định về quản lý xây dựng của Khu Công nghiệp Bắc Đồng Phú.

乙方施工的工程必须符合本合同第四条规定的用途，并且必须符合平福省相关部门颁发的施工许可证中规定的施工标准。同时，设计、施工和施工程序必须按照北同富工业区建设管理规定进行

7.2. Trước khi tiến hành thiết kế kỹ thuật xây dựng, Bên B phải liên hệ với Bên A để thống nhất cao trình xây dựng trên diện tích đất đã thuê lại; đảm bảo thiết kế kỹ thuật các hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp điện, cấp nước sạch và các hạng mục xây dựng khác trên diện tích đất đã thuê lại để đảm bảo kết nối hoàn hảo với hệ thống hạ tầng chung của Khu Công nghiệp Bắc Đồng Phú.

在进行建筑工程设计之前，乙方必须与甲方联系，商定租赁土地上的建设水平；确保租赁土地上的雨水排放、污水排放、供电、清洁供水等建设项目的技术设计，确保与北同富工业公共基础设施系统完整对接

7.3. Bên B cam kết đảm bảo nước thải thải ra từ các phân xưởng, nhà máy, công trình xây dựng khác trên diện tích đất thuê lại phải đạt tiêu chuẩn tối thiểu Cột B Bảng 1 của QCVN 40:2011/BTNMT quy định về quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Nước thải này phải được đầu nối với hệ thống thu gom chung của Khu Công nghiệp của Bên A để Bên A tiếp tục xử lý đạt chuẩn trước khi xả thải ra môi trường.

乙方承诺保证租赁土地上的厂房、工厂及其他建设工程排放的废水必须符合 QCVN 40:2011/BTNMT 规定工业废水国家技术标准 B 栏表 1 的最低标准。该废水必须接入甲方工业区的综合收集系统，以便甲方继续达标处理后再排放到环境中。

7.4. Bên B phải xây dựng các công trình trên diện tích đất thuê theo đúng như cam kết trong nội dung dự án đầu tư của giấy chứng nhận đầu tư đã được BQL Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp.

乙方必须按照平福经济管理局核发的投资执照项目中承诺的租赁土地上建设工程。

7.5. Đối với những doanh nghiệp không xin giấy chứng nhận đầu tư, thời hạn cho phép tối đa không quá 12 tháng doanh nghiệp phải tiến hành xây dựng công trình trên diện tích đất thuê kể từ ngày ký hợp đồng thuê lại đất chính thức.

对于未办理投资执照的企业，最长允许期限不超过 12 个月，企业必须自签订正式土地租用合同之日起，在租用土地面积上进行建设

7.6. Trong trường hợp Bên B không thực hiện đúng theo những cam kết của điểm 7.4, điểm 7.5 Khoản 7, Điều 5 thì trong thời hạn 06 tháng kể từ ngày đến hạn. Bên A được quyền đơn phương chấm dứt hợp đồng, thu hồi lại diện tích đã cho thuê và tất cả các khoản thanh toán đều không được hoàn trả lại cho Bên B.

若乙方在到期日起 06 个月内未能履行第 7.4 款第 7.5 款第 5 条的承诺。甲方有权单方解除合同，收回租赁面积，所有款项不予退还乙方



王宝山
Wang Bao Shan

Điều 6/第六条. Quyền và nghĩa vụ của bên cho thuê

租出方的权责与义务

1. Quyền của bên cho thuê /租出方的权责

a) Yêu cầu bên thuê khai thác, sử dụng đất theo đúng mục đích, quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, dự án đầu tư và thỏa thuận trong hợp đồng;

要求租赁方按照合同中的权利用途、总体规划、土地利用规划、投资项目和约定，开发、使用土地。

b) Yêu cầu bên thuê thanh toán tiền thuê theo thời hạn và phương thức thỏa thuận trong hợp đồng;

要求租赁方按合同约定的期限和方式支付租金

c) Yêu cầu bên thuê chấm dứt ngay việc sử dụng đất không đúng mục đích, hủy hoại đất hoặc làm giảm sút giá trị sử dụng của đất; nếu bên thuê không chấm dứt ngay hành vi vi phạm thì bên cho thuê có quyền đơn phương chấm dứt thực hiện hợp đồng, yêu cầu bên thuê trả lại đất đang thuê và bồi thường thiệt hại;

要求承租方立即停止将土地用于不正当用途、毁坏土地或者降低土地使用价值的；租赁方无停止违约行为，出租人有权单方面解除合同之权益，要求租赁方返还租赁土地并赔偿损失

d) Yêu cầu bên thuê giao lại đất khi hết thời hạn thuê theo hợp đồng;

要求租赁方在合同规定的租赁期结束时交出土地

đ) Yêu cầu bên thuê bồi thường thiệt hại do lỗi của bên thuê gây ra;

要求租赁方赔偿因承租人的过错造成的损失

2. Nghĩa vụ của bên cho thuê /出租方的义务

a) Cung cấp thông tin đầy đủ, trung thực về quyền sử dụng đất và chịu trách nhiệm về thông tin do mình cung cấp;

提供完整、真实的土地使用权信息，并对其提供的信息承担责任



王宝山
Wangbaoshan

b) Chuyển giao đất cho bên thuê đủ diện tích, đúng vị trí và tình trạng đất theo thỏa thuận trong hợp đồng;

以合同约定的面积、合适的位置和土地条件，将土地转让给承租方；

c) Đăng ký việc cho thuê quyền sử dụng đất;

土地使用权租赁登记

d) Kiểm tra, nhắc nhở bên thuê bảo vệ, giữ gìn đất và sử dụng đất đúng mục đích;

检查并提醒承租方保护和保全土地，将土地用于正确用途；

đ) Thực hiện nghĩa vụ tài chính với Nhà nước theo quy định của pháp luật;

依法履行对国家的财政义务；

e) Thông báo cho bên thuê về quyền của người thứ ba đối với đất thuê;

通知承租人第三方对租赁土地的权利；

g) Bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra;

赔偿过错造成的损失

h) Đảm bảo rằng quyền sử dụng khu đất của Bên B theo Giấy chứng nhận đầu tư sẽ không bị can thiệp bởi bất kỳ bên thứ ba nào khác;

确保乙方在投资证项下的土地使用权不受任何其他第三方的干扰

Điều 7/第七条. Quyền và nghĩa vụ của bên thuê/承租方的权利和义务

1. Quyền của bên thuê /承租方的权利

a) Yêu cầu bên cho thuê cung cấp thông tin đầy đủ, trung thực về quyền sử dụng đất cho thuê;

要求出租方提供完整、真实的租赁土地使用权信息

b) Yêu cầu bên cho thuê chuyển giao đất đúng diện tích, đúng vị trí và tình trạng đất theo thỏa thuận trong hợp đồng;



王宝山
Wangbaoshan

要求出租方按照合同约定的面积、位置、条件正确转让土地；

c) Được sử dụng đất thuê theo thời hạn trong hợp đồng;

按合同约定使用租赁土地

d) Khai thác, sử dụng đất thuê và hưởng thành quả lao động, kết quả đầu tư trên đất thuê;

开发使用租赁土地，享受租赁土地上的劳动成果和投资成果；

đ) Yêu cầu bên cho thuê bồi thường thiệt hại do lỗi của bên cho thuê gây ra;

要求出租方赔偿因出租方过错造成的损失

e) Được quyền thế chấp Quyền sử dụng đất tại ngân hàng.

有权在银行抵押土地使用权

g) Bên B có thể bán toàn bộ hay một phần tài sản thuộc quyền sở hữu của mình trên Khu đất thuê trên cơ sở tuân thủ theo đúng Luật pháp Việt Nam và được sự chấp thuận của Bên A bằng văn bản. Khi đó Bên B phải chịu mọi chi phí phát sinh khi chuyển giao và Bên nhận chuyển nhượng (Bên thứ 3) phải ký một Hợp đồng thuê lại đất khác với Bên A trên cơ sở tuân thủ các điều khoản của Hợp đồng thuê lại đất này.

乙方可在遵守越南法律并经甲方书面同意的情况下，出售其在租赁土地上的全部或部分财产。届时，乙方必须承担转让过程中产生的一切费用，受让方（第三方）必须在遵守土地转租合同条款的基础上与甲方签订另一份土地转租合同。

2. Nghĩa vụ của bên thuê / 承租方的义务

a) Sử dụng đất đúng mục đích, đúng ranh giới, đúng thời hạn cho thuê;

土地用于正确的目的，正确的边界，正确的租赁期限

b) Không được hủy hoại đất;

不得毁坏土地

c) Thanh toán đủ tiền thuê quyền sử dụng đất theo thời hạn và phương thức đã thỏa thuận trong hợp đồng;



王宝山
Wangbaoshan

按合同约定的期限及支付方式以结算土地使用权租金

d) Tuân theo quy định về bảo vệ môi trường; không được làm tổn hại đến quyền, lợi ích hợp pháp của người sử dụng đất xung quanh;

遵守环保法规；不得损害周边土地使用者的合法权益

đ) Trả lại đất đúng thời hạn và tình trạng đất theo thỏa thuận trong hợp đồng;

按合同约定按时归还土地；

e) Bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra;

赔偿因自己过错造成的损失

g) Bên B cam kết sẽ xây dựng dự án trên đất công nghiệp theo đúng như ngành nghề được cho phép tại ĐTM của KCN Bắc Đồng, trước khi xây dựng phải liên hệ cơ quan ban ngành để làm các thủ tục đúng trình tự đầu tư vào KCN như: (Giấy phép môi trường, giấy phép phòng cháy chữa cháy, giấy phép xây dựng...) không được chuyển nhượng lại phần đất chưa xây dựng công trình cho bất kỳ đơn vị nào khác.

乙方承诺按照北同富工业区环评许可的行业在商业和服务用地建设项目，施工前必须联系相关部门申请在工业区投资的相关手续如：（环保许可、消防许可、施工许可.....）不得将尚未建设的土地转让给其他单位

Điều 8 第八条. Phương thức giải quyết tranh chấp/纠纷处理方式

Hợp đồng này được điều chỉnh bởi pháp luật Việt Nam. Trong quá trình thực hiện Hợp đồng này nếu phát sinh tranh chấp, các bên cùng nhau thương lượng giải quyết trên nguyên tắc tôn trọng quyền lợi của nhau. Trong trường hợp không thương lượng được thì một trong hai bên có quyền khởi kiện để yêu cầu Toà án có thẩm quyền của Việt Nam giải quyết theo quy định của pháp luật.

本合同受越南法律管辖。本合同履行过程中，如发生纠纷，双方应尊重彼此利益的原则，共同协商解决。如协商不成，任何一方均有权提起诉讼，请求越南有管辖权的法院依法解决

Điều 9 第九条. Cam kết của các bên/双方的承诺

1. Bên cho thuê cam kết/出租方承诺:



王宝山
Wangbaoshan

a) Quyền sử dụng đất nêu tại Điều 1 của hợp đồng này không thuộc diện bị cấm cho thuê theo quy định của pháp luật;

本合同第一条所称的土地使用权，不属于法律禁止出租的对象

b) Quyền sử dụng đất nêu tại Điều 1 của hợp đồng này được tạo lập theo đúng quy hoạch, đúng thiết kế và các bản vẽ được duyệt đã cung cấp cho Bên thuê;

本合同第一条所称的土地使用权，向承租方提供正确的规划、设计以及批准的图纸；

2. Bên thuê cam kết/承租方承诺：

a) Đã tìm hiểu, xem xét kỹ thông tin về quyền sử dụng đất cho thuê;

研究审阅土地租赁使用权信息

b) Đã được Bên cho thuê cung cấp bản sao các giấy tờ, tài liệu và thông tin cần thiết liên quan đến quyền sử dụng đất, Bên thuê đã đọc cẩn thận và hiểu các quy định của hợp đồng này cũng như các phụ lục đính kèm. Bên thuê đã tìm hiểu mọi vấn đề mà Bên thuê cho là cần thiết để kiểm tra mức độ chính xác của các giấy tờ, tài liệu và thông tin đó;

承租方已向出租方提供与土地使用权有关的复印件必要文件，承租方已仔细阅读并理解本合同的各项条款及所附件。承租方已对所必要的事项进行调查相关文件、资料信息的准确性；

3. Việc ký kết hợp đồng này giữa các bên là hoàn toàn tự nguyện, không bị ép buộc, lừa dối.

双方签订本合同完全是自愿的，并非强迫或欺骗

4. Trong trường hợp một hoặc nhiều điều, khoản, điểm trong hợp đồng này bị cơ quan nhà nước có thẩm quyền tuyên là vô hiệu, không có giá trị pháp lý hoặc không thể thi hành theo quy định hiện hành của pháp luật thì các điều, khoản, điểm khác của hợp đồng này vẫn có hiệu lực thi hành đối với hai bên. Hai bên sẽ thống nhất sửa đổi các điều, khoản, điểm bị tuyên vô hiệu hoặc không có giá trị pháp lý hoặc không thể thi hành theo quy định của pháp luật và phù hợp với ý chí của hai bên.

如果本合同中的一项或多项条款、条款和要点被国家主管机构根据现行法律宣布无效、无效或不可执行，其他条款对双方仍然有效。双方将同意根据法律规定和双方的意愿修改被宣告无效或无效或不可执行的条款。

806
CỘNG
HÒA
XÃ HỘI
CHUYÊN
CHÍNH
HÀNH
ĐỊNH
HƯỚNG
ĐIỂN
HÌNH

王宝山
Waybaoshan

5. Hai bên cam kết thực hiện đúng các thỏa thuận đã quy định trong hợp đồng này.

双方承诺严格执行本合同约定的约定。

Điều 10/第十条. Các trường hợp chấm dứt hợp đồng/合同终止案例

1. Các trường hợp chấm dứt hợp đồng/合同终止案例:

a) Hai bên đồng ý chấm dứt hợp đồng. Trong trường hợp này, hai bên lập văn bản thỏa thuận cụ thể các điều kiện và thời hạn chấm dứt hợp đồng;

双方同意终止合同。在这种情况下，双方制定合同终止的具体条件和期限达成书面协议

b) Bên cho thuê chậm bàn giao quyền sử dụng đất theo thỏa thuận tại Điều 6 của hợp đồng này;

出租方迟交本合同第六条约定的土地使用权

c) Trong trường hợp bên bị tác động bởi sự kiện bất khả kháng không thể khắc phục được để tiếp tục thực hiện nghĩa vụ của mình trong thời hạn 30 ngày, kể từ ngày xảy ra sự kiện bất khả kháng và hai bên cũng không có thỏa thuận khác thì một trong hai bên có quyền đơn phương chấm dứt hợp đồng này và việc chấm dứt hợp đồng này không được coi là vi phạm hợp đồng.

受不可抗力事件影响发生之日起 30 日内无法得到补救继续履行义务，自发生不可抗力事件日起，且双方无任何达成协议，任何一方均有权单方面终止本合同，该终止不得视为违约。

2. Việc xử lý hậu quả do chấm dứt hợp đồng theo quy định tại khoản 1 Điều này như: hoàn trả lại tiền thuê quyền sử dụng đất, tính lãi, các khoản phạt và bồi thường do hai bên thỏa thuận cụ thể.

本条第一款规定的终止合同后果的处理，如：退还土地使用权租金、计算利息、罚款、赔偿.....由双方协商确定

Điều 11/第十一条. Sự kiện bất khả kháng/不可抗力的事件

1. Các bên nhất trí thỏa thuận một trong các trường hợp sau đây được coi là sự kiện bất khả kháng:

双方同意同意下列情形之一为不可抗力事件



王金山
Wang Jianshan

a) Do chiến tranh hoặc do thiên tai hoặc do thay đổi chính sách pháp luật của Nhà nước;

由于战争或自然灾害或国家法律和政策的变化

b) Do phải thực hiện quyết định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền hoặc các trường hợp khác do pháp luật quy định;

因执行国家主管机关的决定或法律规定的其他情况 ;

c) Do tai nạn, ốm đau thuộc diện phải đi cấp cứu tại cơ sở y tế;

由于需要在医疗机构进行紧急治疗的事故或疾病

d) Dịch bệnh, bạo loạn ngoài khả năng kiểm soát

疫情、暴乱无法控制

e) Các thỏa thuận khác do các bên thỏa thuận (nếu có):

双方同意的其他协议 (如有)

2. Mọi trường hợp khó khăn về tài chính đơn thuần sẽ không được coi là trường hợp bất khả kháng.

任何纯粹经济困难的情况都不会被视为不可抗力事件。

3. Khi xuất hiện một trong các trường hợp bất khả kháng theo thỏa thuận tại khoản 1 Điều này thì bên bị tác động bởi trường hợp bất khả kháng phải thông báo bằng văn bản hoặc thông báo trực tiếp cho bên còn lại biết trong thời hạn 30 ngày, kể từ ngày xảy ra trường hợp bất khả kháng (nếu có giấy tờ chứng minh về lý do bất khả kháng thì bên bị tác động phải xuất trình giấy tờ này). Việc bên bị tác động bởi trường hợp bất khả kháng không thực hiện được nghĩa vụ của mình sẽ không bị coi là vi phạm nghĩa vụ theo hợp đồng và cũng không phải là cơ sở để bên còn lại có quyền chấm dứt hợp đồng này.

发生本条第一款约定的不可抗力事件之一时，受不可抗力事件影响的一方必须在不可抗力事件发生之日起三十日内书面通知或直接通知另一方。事件发生（如果有证明不可抗力原因的文件，受影响方必须出示此文件）。受不可抗力事件影响的一方未能履行其义务，不视为违反其合同义务，也不能作为另一方有权终止本合同的依据

4. Việc thực hiện nghĩa vụ theo hợp đồng của các bên sẽ được tạm dừng trong thời gian xảy ra sự kiện bất khả kháng. Các bên sẽ tiếp tục thực hiện các nghĩa vụ của mình sau khi


Wangbaoshan

5036
3 TY
AN
THIỆP
HƯC

sự kiện bất khả kháng chấm dứt, trừ trường hợp quy định tại điểm d khoản 1 Điều 11 của hợp đồng này.

发生不可抗力事件时，双方合同义务的履行将暂停。双方将在不可抗力事件结束后继续履行义务，但本合同第十一条第一款 d 点规定的情形除外。

Điều 12/第十二条. Thời điểm có hiệu lực của hợp đồng/合同生效日期

1. Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký /本合同自签订之日起生效

2. Hợp đồng này có 12 Điều, với 20 trang, được lập thành 6 bản và có giá trị pháp lý như nhau, Bên thuê giữ 2 bản, Bên cho thuê giữ 4 bản để lưu trữ, làm thủ tục nộp thuế, phí, lệ phí theo quy định của pháp luật.

本合同共 12 条，20 页，一式 6 份，具有同等法律效力，承租方留存 2 份，出租方留存 4 份，并按照法律规定缴纳税费和收费手续

3. Các phụ lục đính kèm hợp đồng này và các sửa đổi, bổ sung theo thỏa thuận của hai bên là nội dung không tách rời hợp đồng này và có hiệu lực thi hành đối với hai bên.

本合同所附件及双方约定的修改、补充内容为本合同不可分割的内容，对双方均有效

4. Trong trường hợp các bên thỏa thuận thay đổi nội dung của hợp đồng này thì phải lập bằng văn bản có chữ ký của cả hai bên.

双方同意变更本合同内容的，必须以书面形式提出，并由双方签字。

Bên A/甲方

**CÔNG TY CỔ PHẦN KCN
BẮC ĐỒNG PHÚ**

北同富工业区股份公司



PHẠM PHI ĐIỀU

Bên B/乙方

**CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP
DEMAX**

DEMAX 工业责任有限公司



WANG, BAOSHAN



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.comWebsite : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 23.12530 - 23.12531

1. Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP DEMAX

Địa chỉ : Lô E3-E4-E5 khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

2. Phân loại mẫu : Môi trường không khí xung quanh

3. Ngày lấy mẫu : 16/10/2023

4. Ngày trả kết quả : 23/10/2023

Chỉ tiêu	Nhiệt độ °C	Độ ẩm %	Tốc độ gió m/s	Độ ồn dBA
Điểm đo				
K1: Cổng khu vực dự án	29,1	70,1	0,71	57,4
K2: Khu vực dự án giáp với Công ty Long Phát Tây Nguyên	29,2	70,8	0,62	60,4
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46: 2012/BTNMT			TCVN 7878-2:2018
QCVN 26:2010/BTNMT	-	-	-	≤ 70
Chỉ tiêu	Bụi mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	CO mg/m ³
Điểm đo				
K1: Cổng khu vực dự án	0,138	0,062	0,071	< 8,3
K2: Khu vực dự án giáp với Công ty Long Phát Tây Nguyên	0,132	0,064	0,065	< 8,3
Phương pháp đo, xác định	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:2009	HD 85-PTCO
QCVN 05:2023/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30

KT. Trưởng phòng phân tích

Phạm Lê Hoàng Duy



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- QCVN 26:2010/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
- QCVN 05:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.comWebsite : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 23.12532

1. Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP DEMAXĐịa chỉ : Lô E3-E4-E5 khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú,
huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.2. Phân loại mẫu : Đ – Đất tại khu vực trung tâm dự án3. Ngày nhận mẫu : 16/10/20234. Ngày trả kết quả : 23/10/2023

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	LOD	QCVN 03:2023 /BTNMT Loại 2	Phương pháp phân tích
1	Arsenic (As)	mg/kg	KPH	0,36	50	US EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2017
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	0,18	10	
3	Crom (Cr)	mg/kg	KPH	0,59	200	
4	Chì (Pb)	mg/kg	KPH	0,23	400	
5	Đồng (Cu)	mg/kg	14,8	-	500	US EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017
6	Kẽm (Zn)	mg/kg	18,9	-	600	

KT. Trưởng phòng phân tích

Phạm Lê Hoàng Duy



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích).
- (-): Thông số không quy định giới hạn KPH: Không Phát Hiện LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 03:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.comWebsite : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 23.12583

1. Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP DEMAX

Địa chỉ : Lô E3-E4-E5 khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

2. Phân loại mẫu : Đ – Đất tại khu vực trung tâm dự án3. Ngày nhận mẫu : 17/10/20234. Ngày trả kết quả : 24/10/2023

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	LOD	QCVN 03:2023 /BTNMT Loại 2	Phương pháp phân tích
1	Arsenic (As)	mg/kg	KPH	0,36	50	US EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2017
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	0,18	10	
3	Crom (Cr)	mg/kg	KPH	0,59	200	
4	Chì (Pb)	mg/kg	KPH	0,23	400	
5	Đồng (Cu)	mg/kg	14,6	-	500	US EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017
6	Kẽm (Zn)	mg/kg	18,1	-	600	

KT. Trưởng phòng phân tích

Phạm Lê Hoàng Duy



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích).
- (-): Thông số không quy định giới hạn KPH: Không Phát Hiện LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 03:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.comWebsite : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 23.12581 - 23.12582

1. Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP DEMAX

Địa chỉ : Lô E3-E4-E5 khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

2. Phân loại mẫu : Môi trường không khí xung quanh3. Ngày lấy mẫu : 17/10/20234. Ngày trả kết quả : 24/10/2023

Chỉ tiêu	Nhiệt độ °C	Độ ẩm %	Tốc độ gió m/s	Độ ồn dBA
Điểm đo				
K1: Cổng khu vực dự án	29,1	72,9	0,6	54,4
K2: Khu vực dự án giáp với Công ty Long Phát Tây Nguyên	28,9	73,2	0,5	59,7
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46: 2012/BTNMT			TCVN 7878-2:2018
QCVN 26:2010/BTNMT	-	-	-	≤ 70
Chỉ tiêu	Bụi mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	CO mg/m ³
Điểm đo				
K1: Cổng khu vực dự án	0,135	0,059	0,055	< 8,3
K2: Khu vực dự án giáp với Công ty Long Phát Tây Nguyên	0,139	0,063	0,057	< 8,3
Phương pháp đo, xác định	TCVN 5067:1995	TCVN 5971-1995	TCVN 6137:2009	HD 85-PTCO
QCVN 05:2023/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30

KT. Trưởng phòng phân tích

Phạm Lê Hoàng Duy



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- QCVN 26:2010/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
- QCVN 05:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.comWebsite : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 23.12618 - 23.12619

1. Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP DEMAX

Địa chỉ : Lô E3-E4-E5 khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

2. Phân loại mẫu : Môi trường không khí xung quanh

3. Ngày lấy mẫu : 18/10/2023

4. Ngày trả kết quả : 25/10/2023

Chỉ tiêu	Nhiệt độ °C	Độ ẩm %	Tốc độ gió m/s	Độ ồn dBA
Điểm đo				
K1: Cổng khu vực dự án	29,8	70,5	0,4	55,1
K2: Khu vực dự án giáp với Công ty Long Phát Tây Nguyên	29,3	71,2	0,4	61,2
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46: 2012/BTNMT			TCVN 7878-2:2018
QCVN 26:2010/BTNMT	-	-	-	≤ 70
Chỉ tiêu	Bụi mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	CO mg/m ³
Điểm đo				
K1: Cổng khu vực dự án	0,142	0,062	0,057	< 8,3
K2: Khu vực dự án giáp với Công ty Long Phát Tây Nguyên	0,138	0,065	0,059	< 8,3
Phương pháp đo, xác định	TCVN 5067:1995	TCVN 5971-1995	TCVN 6137:2009	HD 85-PTCO
QCVN 05:2023/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30

KT. Trưởng phòng phân tích

Phạm Lê Hoàng Duy

Giám đốc

Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- QCVN 26:2010/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
- QCVN 05:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.comWebsite : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 23.12620

1. Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP DEMAX

Địa chỉ : Lô E3-E4-E5 khu B, Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

2. Phân loại mẫu : Đ – Đất tại khu vực trung tâm dự án3. Ngày nhận mẫu : 18/10/20234. Ngày trả kết quả : 25/10/2023

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	LOD	QCVN 03:2023 /BTNMT Loại 2	Phương pháp phân tích
1	Arsenic (As)	mg/kg	KPH	0,36	50	US EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2017
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	0,18	10	
3	Crom (Cr)	mg/kg	KPH	0,59	200	
4	Chì (Pb)	mg/kg	KPH	0,23	400	
5	Đồng (Cu)	mg/kg	14,3	-	500	US EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017
6	Kẽm (Zn)	mg/kg	18,0	-	600	

KT. Trưởng phòng phân tích

Phạm Lê Hoàng Duy



Giám đốc

Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

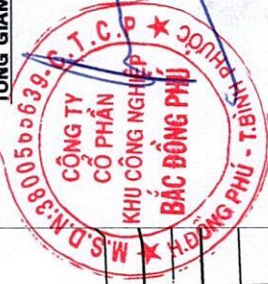
- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích).
- (-): Thông số không quy định giới hạn KPH: Không Phát Hiện LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 03:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

PHỤ ĐÍNH 01:

SƠ ĐỒ BÀN GIAO MẶT BẰNG CHO C.TY TNHH CN DEMAX..... - LÔ E3,E4,E5-
KHU B - KHU CÔNG NGHIỆP BẮC ĐỒNG PHÚ
(Đính kèm theo ĐỒ: 99.10.000.110 - ĐA P...)



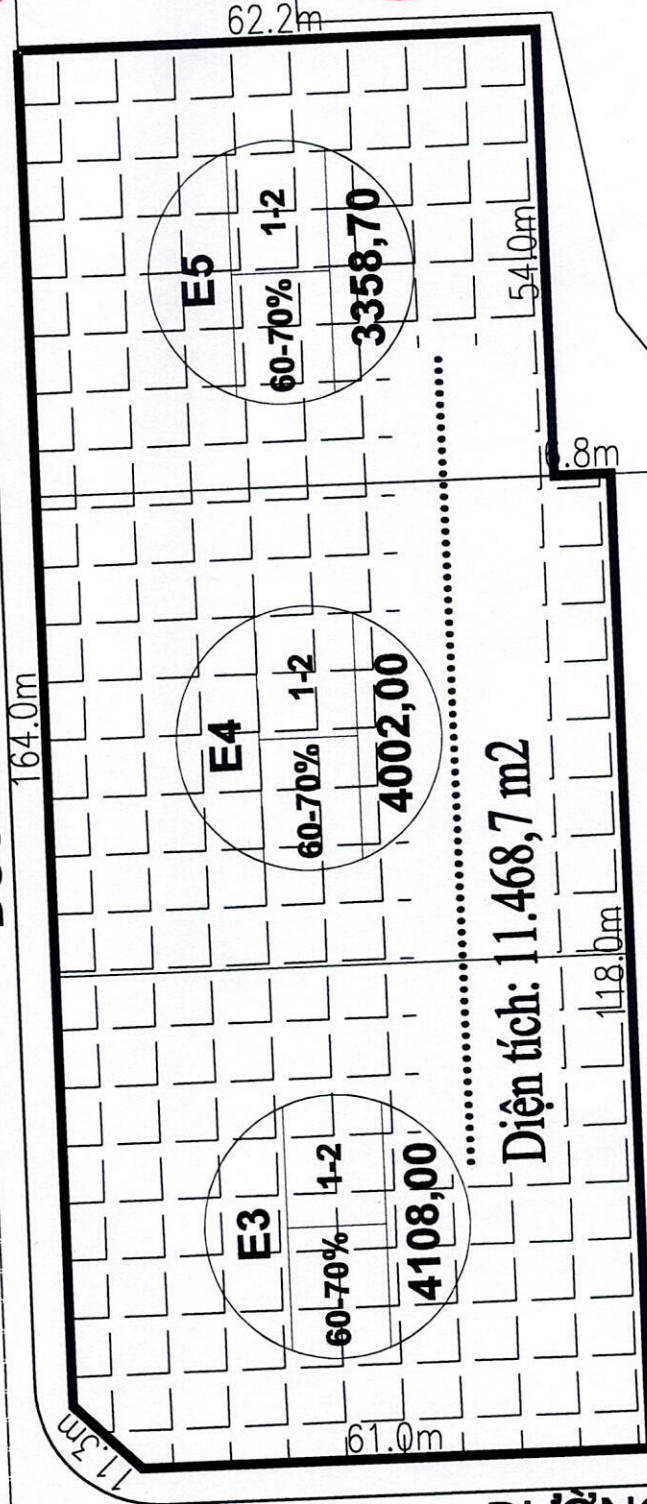
TẬP ĐOÀN CN CAO SU VIỆT NAM
CÔNG TY CP KCN BẮC ĐỒNG PHÚ
TỔNG GIÁM ĐỐC



Phạm Phi Diễm

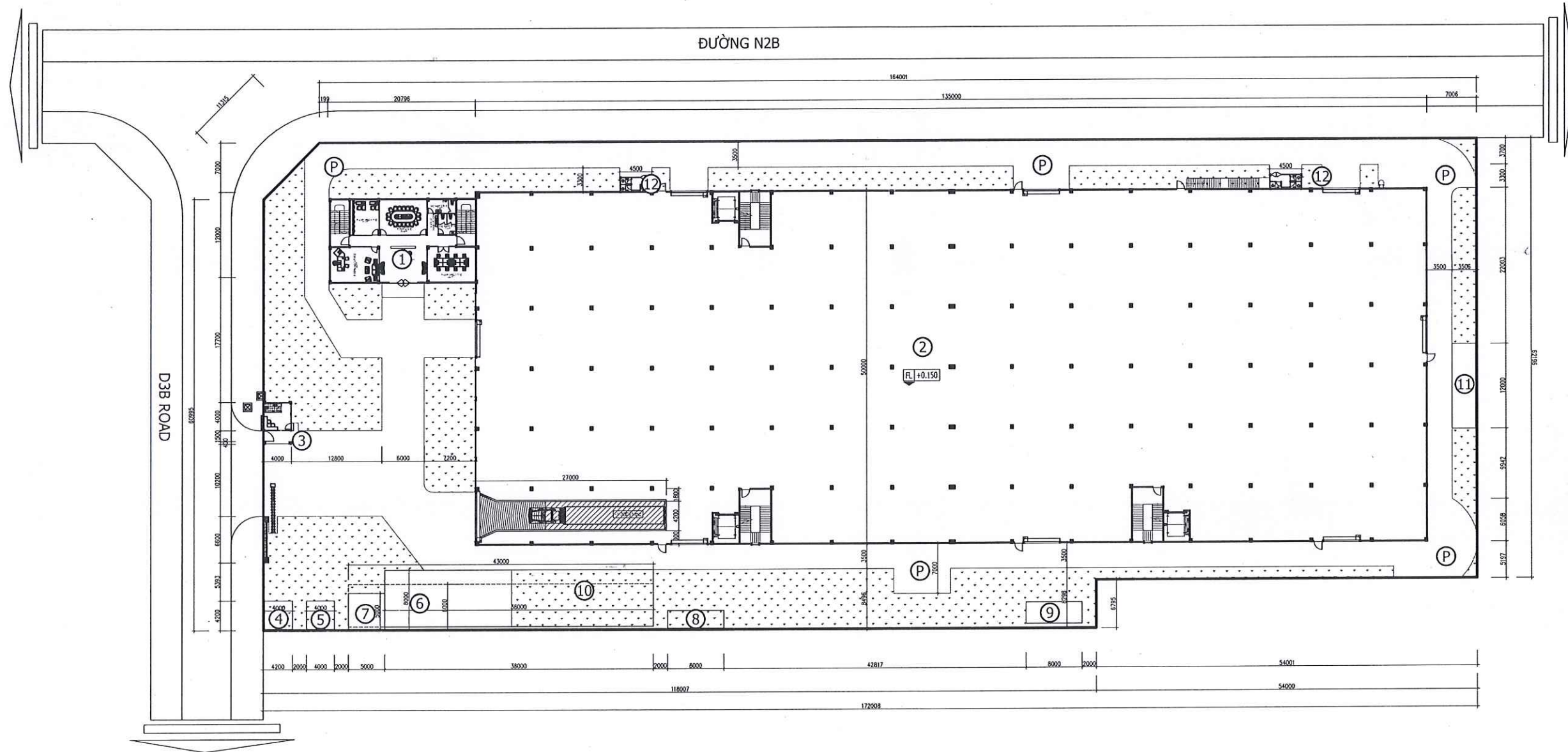


ĐƯỜNG N2B (lộ giới 16m)



ĐƯỜNG D3B (lộ giới 16m)

E2



MẶT BẰNG TỔNG THỂ
整體平面圖

GHI CHÚ/备注:

(P) VỊ TRÍ TRÁNH XE PCCC/消防车道

HỒ SƠ XIN PHÉP XÂY DỰNG

CHỦ ĐẦU TƯ
Owner

CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

GIÁM ĐỐC
Director

M.S.D.N: 3801275900-C.T.T.N.H.
CÔNG TY TNHH
CÔNG NGHIỆP
DEMAX
H. ĐỒNG PHÚ - T. BÌNH PHƯỚC
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THỊNH VIỆT PHÁT

ĐẠO CHẾ KHU PHỐ HƯNG LỘC, P. HƯNG BÌNH, TX. THỦY AN, BÌNH DƯƠNG
SỐ ĐIỆN THOẠI: 0915 48 48 59

GIÁM ĐỐC
Director

PHẠM THỊ ĐIỀN CHÍ

CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC

KTS. HUỖNH VĂN NINH

CHỦ TRÌ KẾT CẤU

KS. TRẦN VĂN KIẾN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CONSULTING UNIT

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI
TRƯỜNG VI TA
VI TA ENVIRONMENTAL CONSULTATION &
CONSTRUCTION CO., LTD

GIÁM ĐỐC
Director

M.S.D.N: 0312179680-C.T.T.N.H.
CÔNG TY TNHH
TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG
MÔI TRƯỜNG
VI TA
H. QUẬN 12 - T. BÌNH PHƯỚC
CÔNG TRÌNH: TRẦN THỊ THANH THỦY

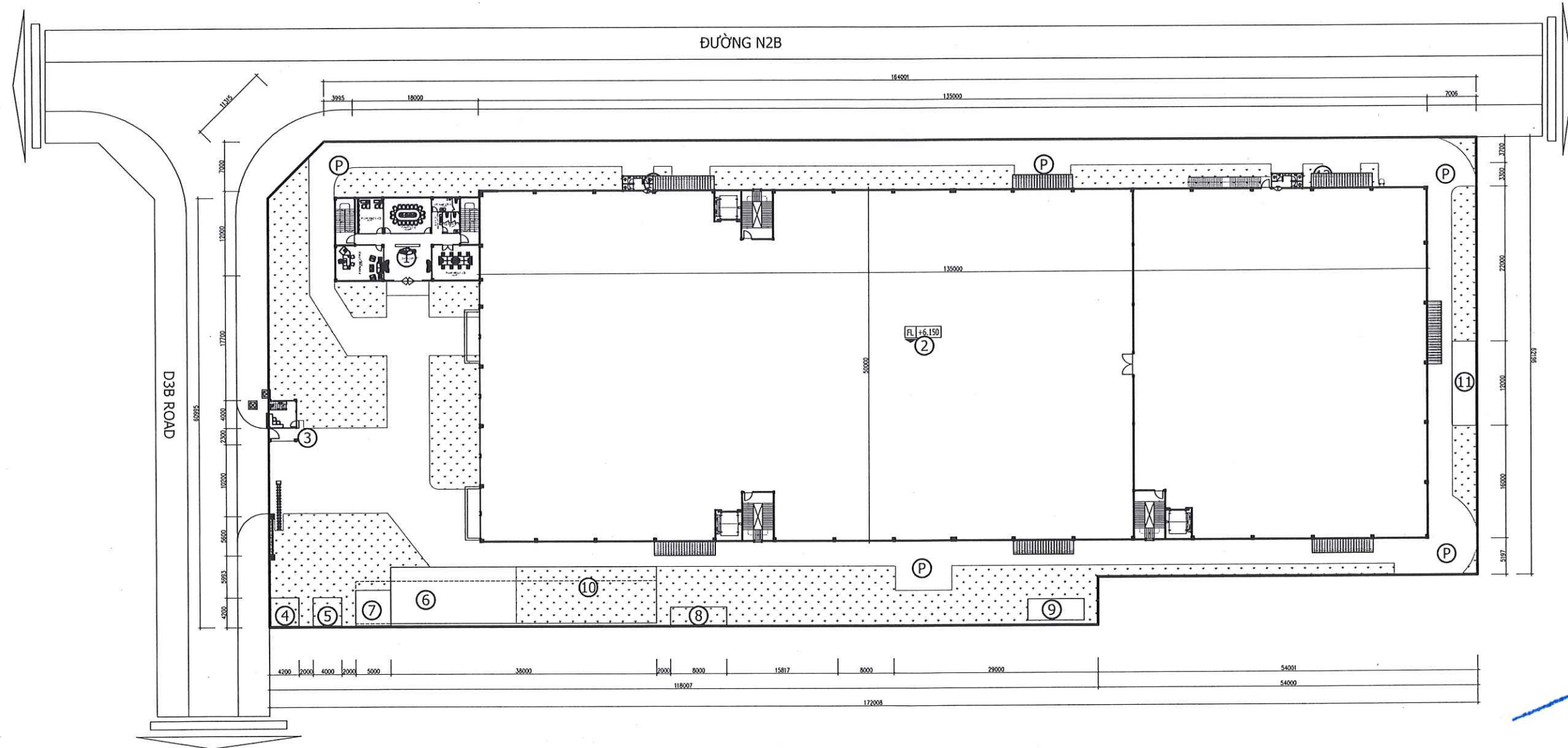
CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

ĐDDX: Thị Trấn Tân Phú - Huyện Đồng Phú
Tỉnh Bình Phước

HANG MỤC:

TÊN BẢN VẼ:

Số Hiệu:
Sheet



MẶT BẰNG TỔNG THỂ TẦNG 2
2层整体平面图



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THỊNH VIỆT PHÁT

ĐẠCH KHU PHỐ HƯƠNG LỘC, P. HƯƠNG LỘC, TX. THUAN AN, BINH DUONG
SỐ ĐIỆN THOẠI: 0915 49 49 59

GIÁM ĐỐC
Director

PHẠM THỊ ĐIỆN CHI

CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC

KTS. HUỲNH VĂN NINH

CHỦ TRÌ KẾT CẤU

KS. TRẦN VĂN KIẾN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CONSULTING UNIT

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI
TRƯỜNG VITA
VITA ENVIRONMENTAL CONSULTATION &
CONSTRUCTION CO., LTD

GIÁM ĐỐC
Director



TRẦN THỊ THANH THÚY

CÔNG TRÌNH:

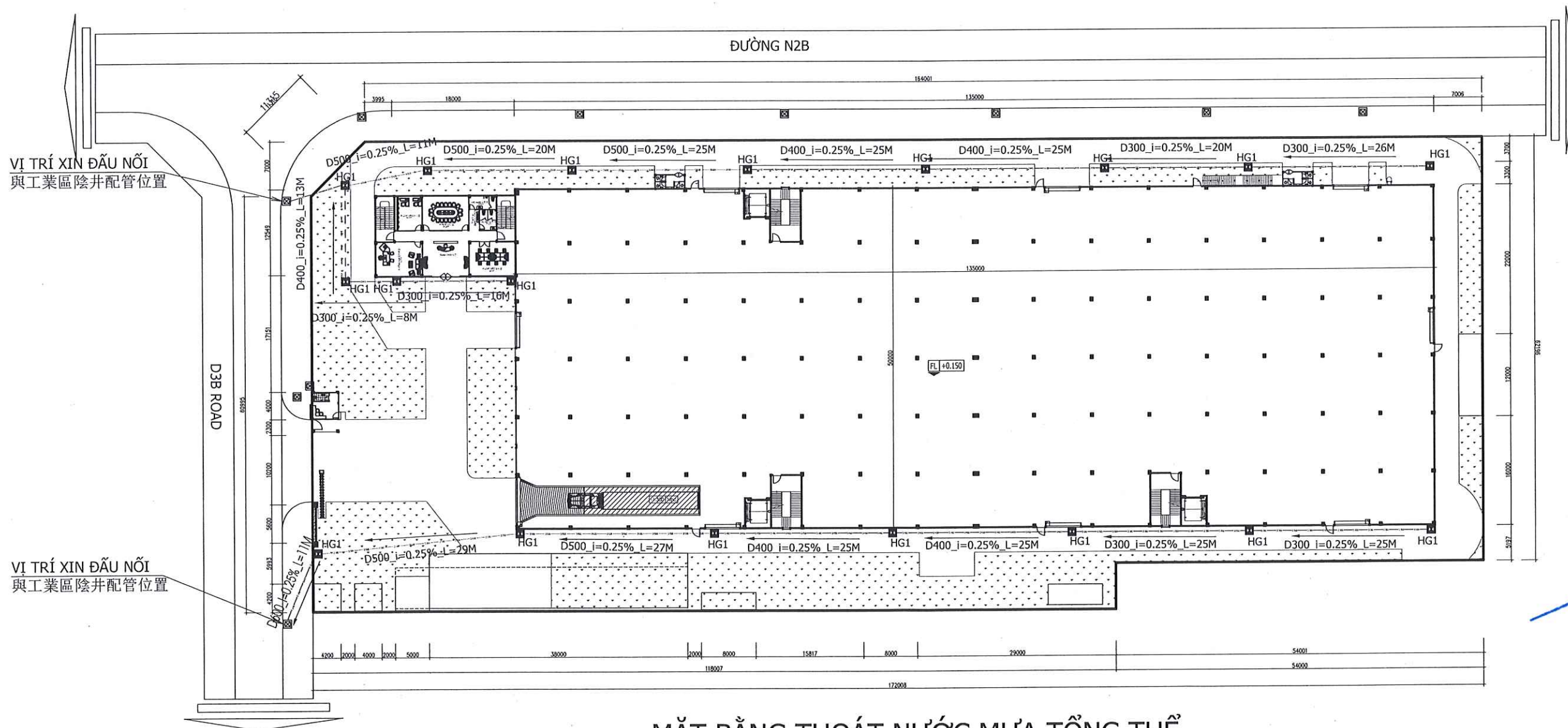
CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

ĐD XD: Thị Trấn Tân Phú - Huyện Đồng Phú -
Tỉnh Bình Phước

HANG MỤC:

TÊN BẢN VẼ:

Số Hiệu :
Sheet



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THỊNH VIỆT PHÁT

ĐẠCH KHU PHỐ HƯNG LỘC, P. HƯNG ĐÌNH, TX. THUAN AN, BÌNH DƯƠNG
SỐ ĐIỆN THOẠI: 0915 49 49 59

GIÁM ĐỐC
Director

PHẠM THỊ ĐIỀN CHÍ

CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC

KTS. HUỖNH VĂN NINH

CHỦ TRÌ KẾT CẤU

KS. TRẦN VĂN KIẾN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CONSULTING UNIT

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI
TRƯỜNG VI TA
VI TA ENVIRONMENTAL CONSULTATION &
CONSTRUCTION CO., LTD



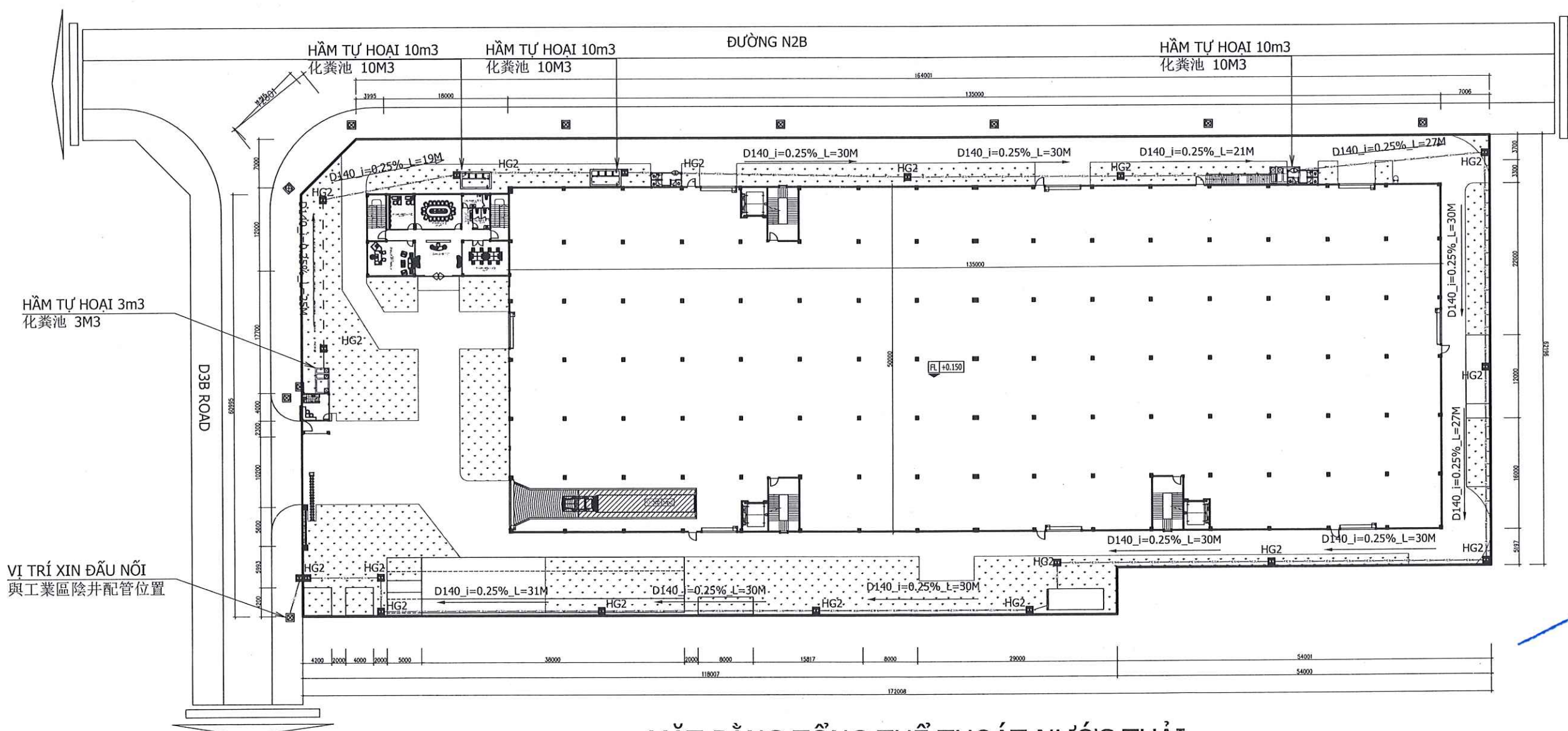
CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

ĐDDX: Thị Trấn Tân Phú - Huyện Đồng Phú -
Tỉnh Bình Phước

HÀNG MỤC:

TÊN BẢN VẼ:

Số Hiệu:
Sheet



MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC THẢI
排水水平面图

HỒ SƠ XIN PHÉP XÂY DỰNG

CHỦ ĐẦU TƯ
Owner

CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP DEMAX

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THỊNH VIỆT PHÁT

ĐẠCH CHỈ KHU PHỐ HƯNG LỘC P. HƯNG DINH TX. THUAN AN BINH DƯƠNG
SỐ ĐIỆN THOẠI: 0915 49 48 99

GIÁM ĐỐC
Director

[Signature]
PHẠM THỊ ĐIỀN CHỈ
CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC

[Signature]
KTS. HUỲNH VĂN NINH
CHỦ TRÌ KẾT CẤU

[Signature]
KS. TRẦN VĂN KIẾN
ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CONSULTING UNIT

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI
TRƯỜNG VI TA
VI TA ENVIRONMENTAL CONSULTATION &
CONSTRUCTION CO., LTD

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI TRƯỜNG VI TA

TRẦN THỊ THANH THỦY

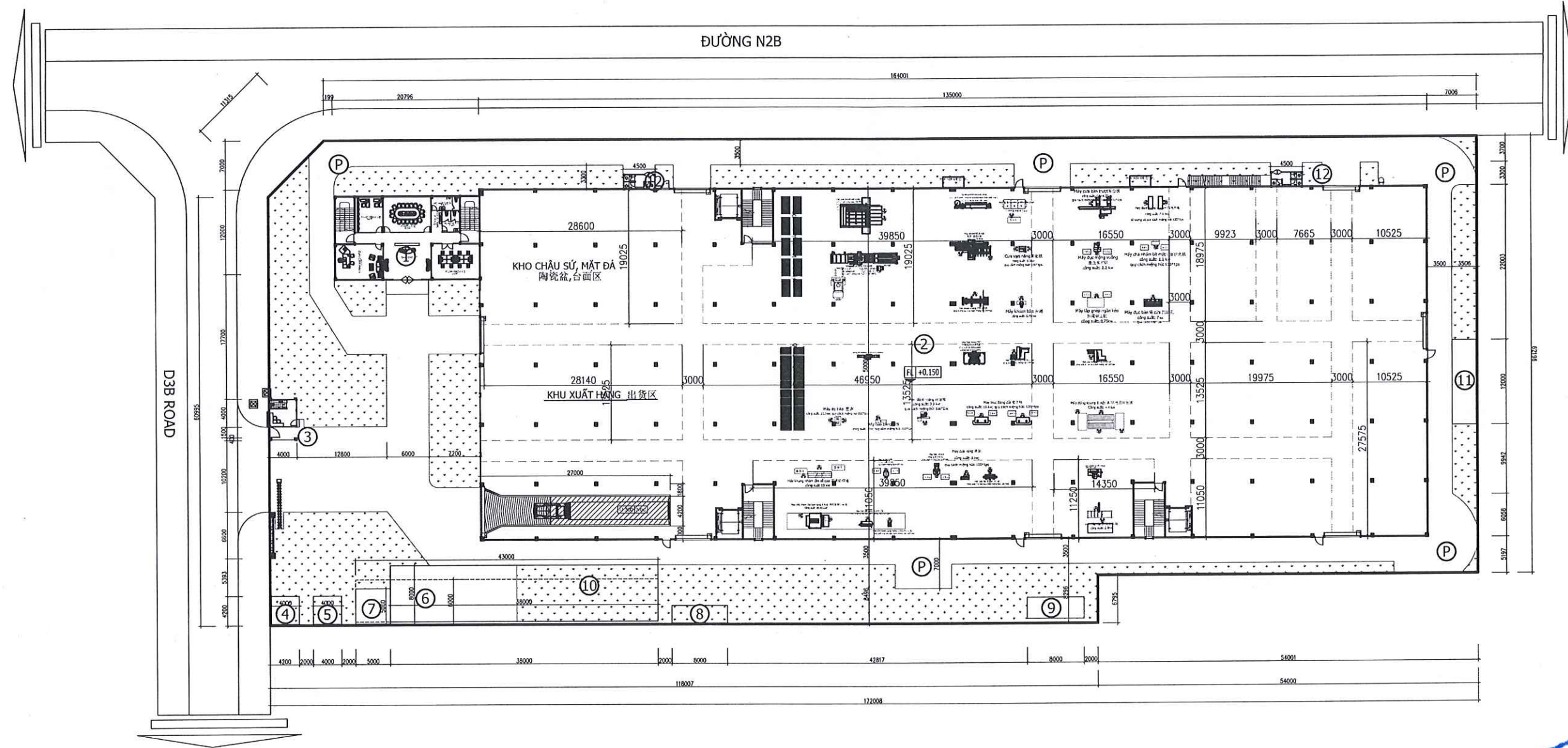
CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

ĐỒXD: Thị Trấn Tân Phú - Huyện Đồng Phú -
Tỉnh Bình Phước

HÀNG MỤC:

TÊN BẢN VẼ:

Số Hiệu:
Sheet



MẶT BẰNG BỐ TRÍ MÁY MÓC THIẾT BỊ TẦNG 1
1 层设备布置图



HỒ SƠ XIN PHÉP XÂY DỰNG

CHỦ ĐẦU TƯ
Owner

CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

GIÁM ĐỐC
Director

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THỊNH VIỆT PHÁT

ĐẠCH CHẾ NHƯ PHỒ HƯNG LỘC, P. HƯNG DINH, TX. THUAN AN, BINH DUONG
SỐ ĐIỆN THOẠI: 0915 49 49 59

GIÁM ĐỐC
Director

PHẠM THỊ ĐIỀN CHÍ

CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC

KTS. HUỲNH VĂN NINH

CHỦ TRÌ KẾT CẤU

KS. TRẦN VĂN KIẾN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CONSULTING UNIT

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI
TRƯỜNG VITA
VITA ENVIRONMENTAL CONSULTATION &
CONSTRUCTION CO., LTD

GIÁM ĐỐC
Director



TRẦN THỊ THANH THỦY

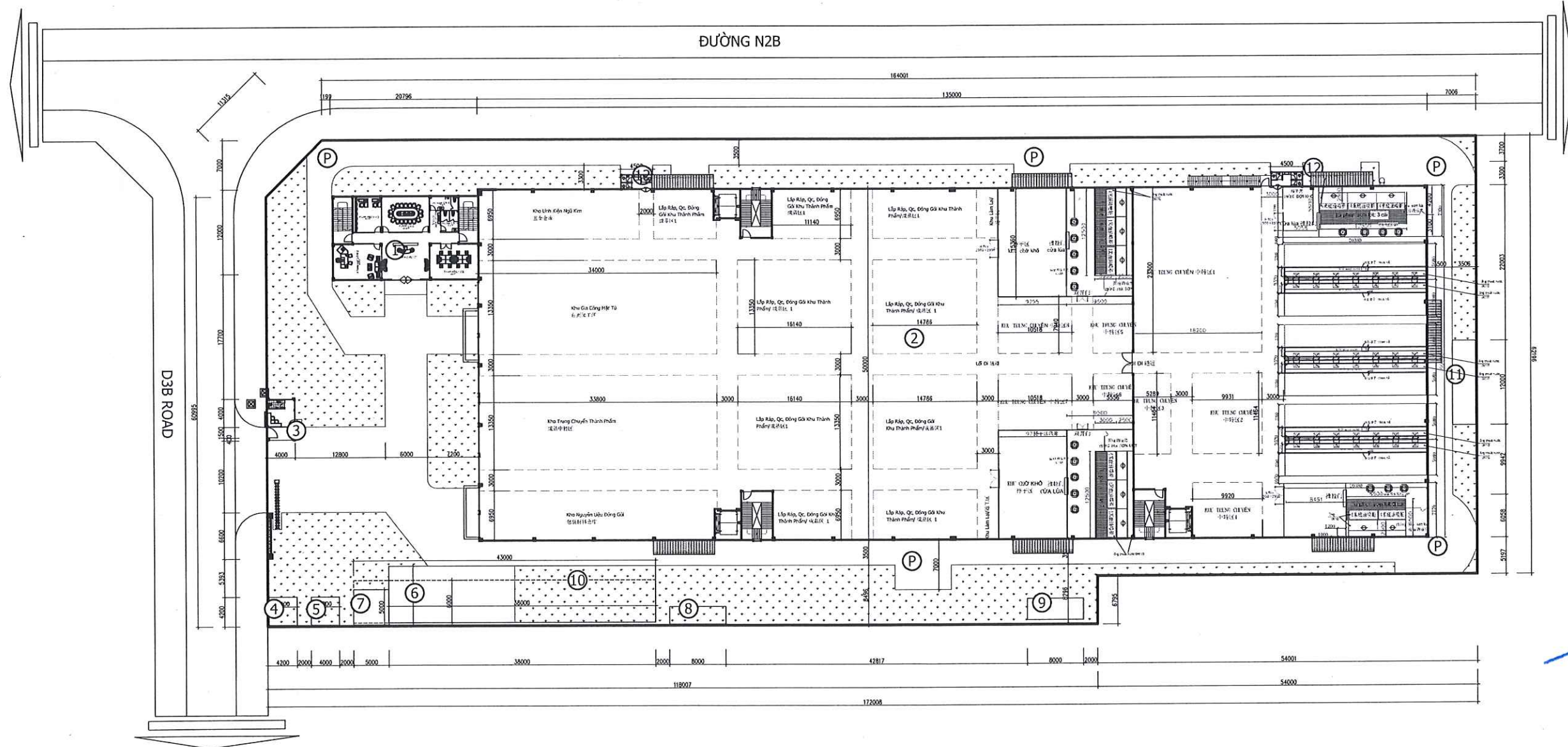
CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

ĐDDX: Thị Trấn Tân Phú - Huyện Đồng Phú -
Tỉnh Bình Phước

HẠNG MỤC:

TÊN BẢN VẼ:

Số Hiệu:
Sheet



MẶT BẰNG BỐ TRÍ MÁY MÓC THIẾT BỊ TẦNG 2
2 层设备布置图

HỒ SƠ XIN PHÉP XÂY DỰNG

CHỦ ĐẦU TƯ
Owner

CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

GIÁM ĐỐC
Director



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THỊNH VIỆT PHÁT

ĐẠCH KHU PHỐ HƯNG LỘC, P. HƯNG ĐỊNH, TX. THẠM AN, BÌNH DƯƠNG
SỐ ĐEN THOẠI: 0915 49 48 58

GIÁM ĐỐC
Director

PHẠM THỊ ĐIỀN CHÍ

CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC

KTS. HUỲNH VĂN NINH

CHỦ TRÌ KẾT CẤU

KS. TRẦN VĂN KIẾN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CONSULTING UNIT

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI
TRƯỜNG VITA
VITA ENVIRONMENTAL CONSULTATION &
CONSTRUCTION CO., LTD



GIÁM ĐỐC
Director

TRẦN THỊ THANH THÚY

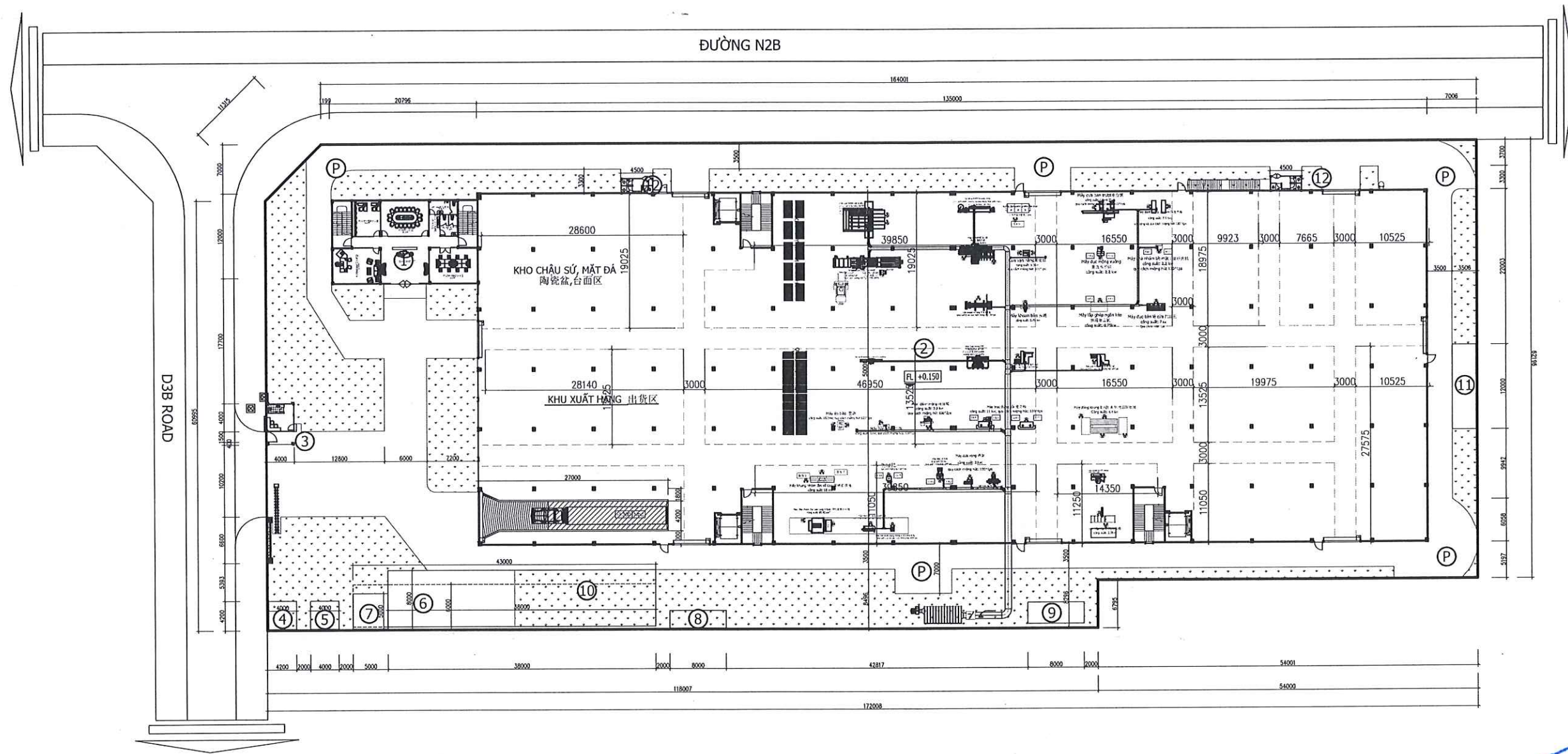
CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

ĐỀ XUẤT: Thị Trấn Tân Phú - Huyện Đồng Phú -
Tỉnh Bình Phước

HẠNG MỤC:

TÊN BẢN VẼ:

Số Hiệu:
Sheet



MẶT BẰNG BỐ TRÍ HTXL BỤI GỖ
中央除尘系统布置图

HỒ SƠ XIN PHÉP XÂY DỰNG

CHỦ ĐẦU TƯ
Owner

CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

GIÁM ĐỐC
Director



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THỊNH VIỆT PHÁT

ĐẠCH CHẾ NHÀ PHỐ HUNG LỘC, P. HUNG LỘC, TX. THUAN AN, BINH DUONG
SỐ ĐIỆN THOẠI: 0915 49 48 59

GIÁM ĐỐC
Director

PHẠM THỊ ĐIỀN CHÍ

CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC

KTS. HUỲNH VĂN NINH

CHỦ TRÌ KẾT CẤU

KS. TRẦN VĂN KIẾN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CONSULTING UNIT

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI
TRƯỜNG VITA
VITA ENVIRONMENTAL CONSULTATION &
CONSTRUCTION CO., LTD

GIÁM ĐỐC
Director



TRẦN THỊ THANH THỦY

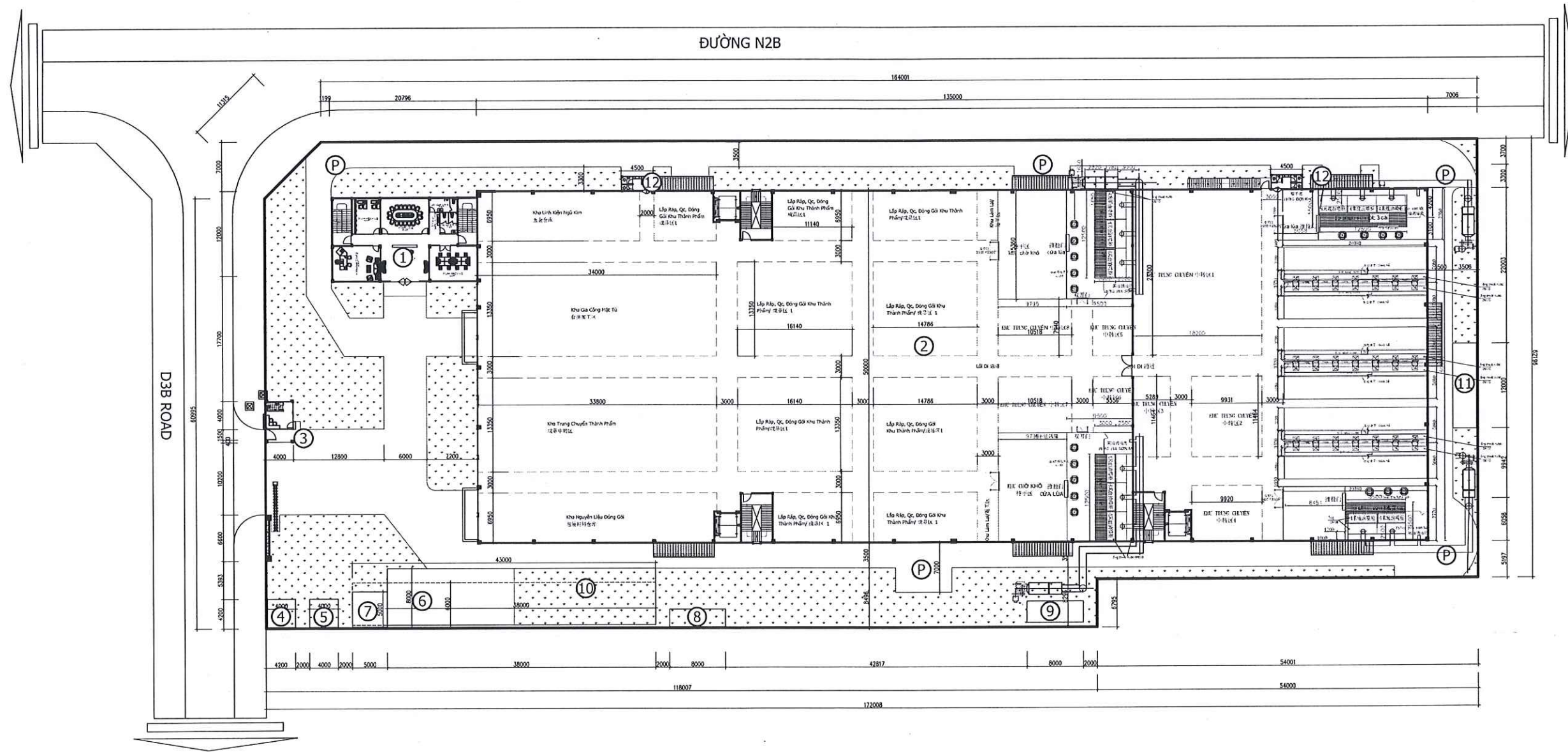
CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

ĐỀXD: Thị Trấn Tân Phú - Huyện Đồng Phú -
Tỉnh Bình Phước

HẠNG MỤC:

TÊN BẢN VẼ:

Số Hiệu:
Sheet



MẶT BẰNG BỐ TRÍ HTXL BỤI SƠN, BỤI MÀI SAU SƠN
打磨除尘, 废气处理系统布置图

HỒ SƠ XIN PHÉP XÂY DỰNG

CHỦ ĐẦU TƯ
Owner

CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THỊNH VIỆT PHÁT

ĐẠCH KHU PHỐ HUNG LỘC, P. HUNG DINH, TX. THUAN AN, BINH DUONG
SỐ ĐIỆN THOẠI: 0915 49 48 99

GIÁM ĐỐC
Director

PHẠM THỊ ĐIỆN CHI

CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC

KTS. HUỲNH VĂN NINH

CHỦ TRÌ KẾT CẤU

KS. TRẦN VĂN KIẾN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CONSULTING UNIT

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI
TRƯỜNG VI TA
VI TA ENVIRONMENTAL CONSULTATION &
CONSTRUCTION CO., LTD



GIÁM ĐỐC
Director

TRẦN THỊ THANH THỦY

CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

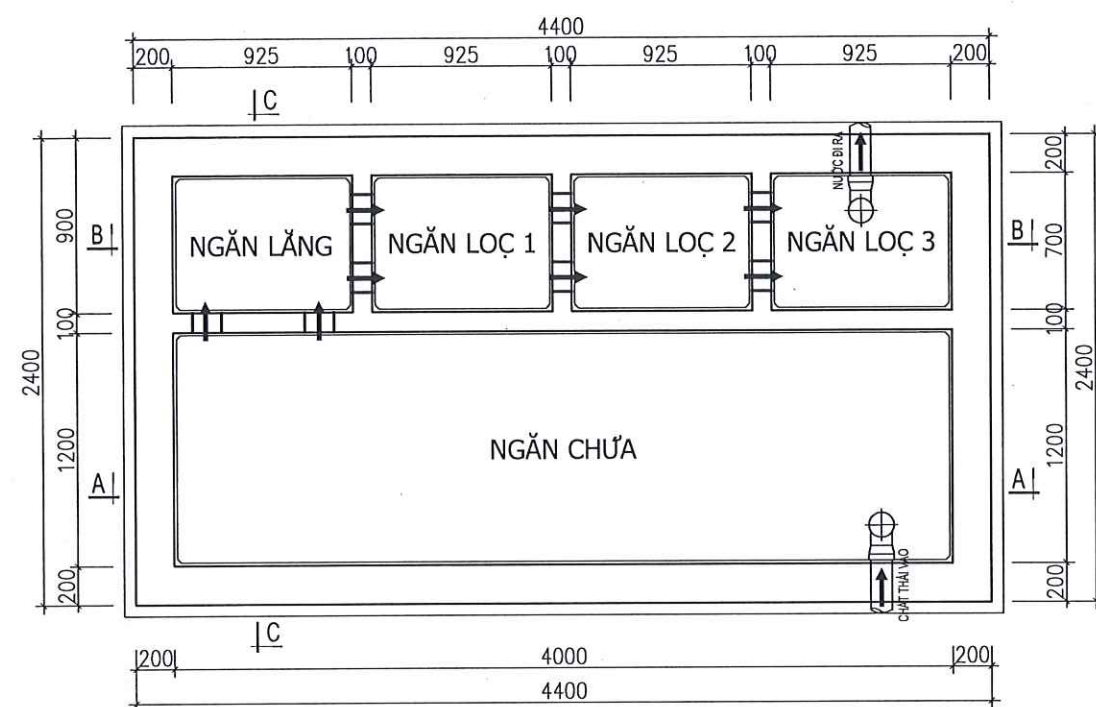
ĐDDX: Thị Trấn Tân Phú - Huyện Đồng Phú -
Tỉnh Bình Phước

HÀNG MỤC:

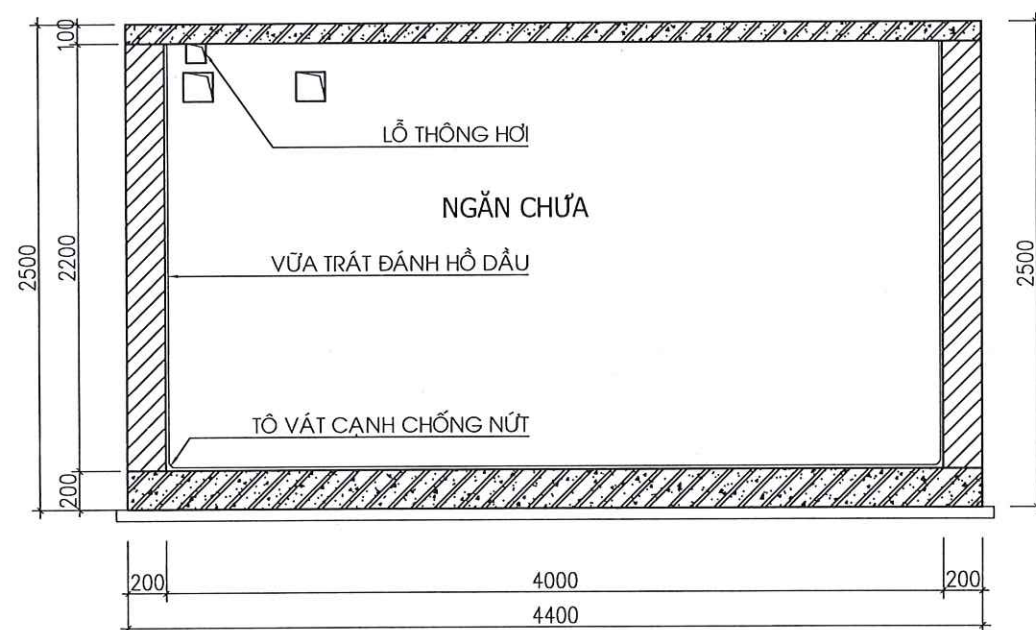
TÊN BẢN VẼ:

Số Hiệu:
Sheet

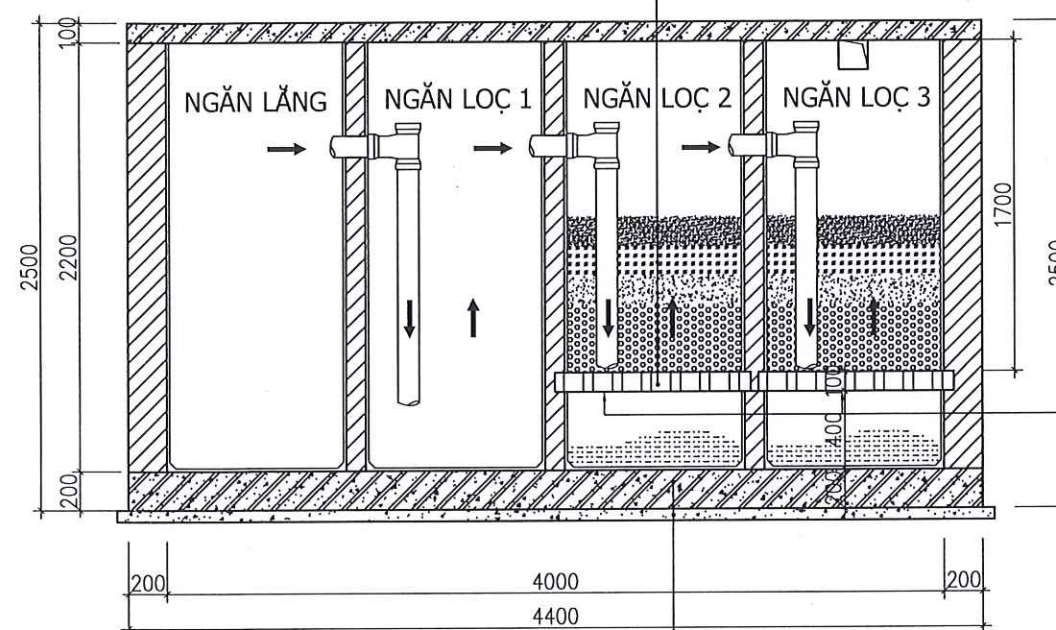
HẦM TỰ HOẠI 10M3
10M3 化粪池



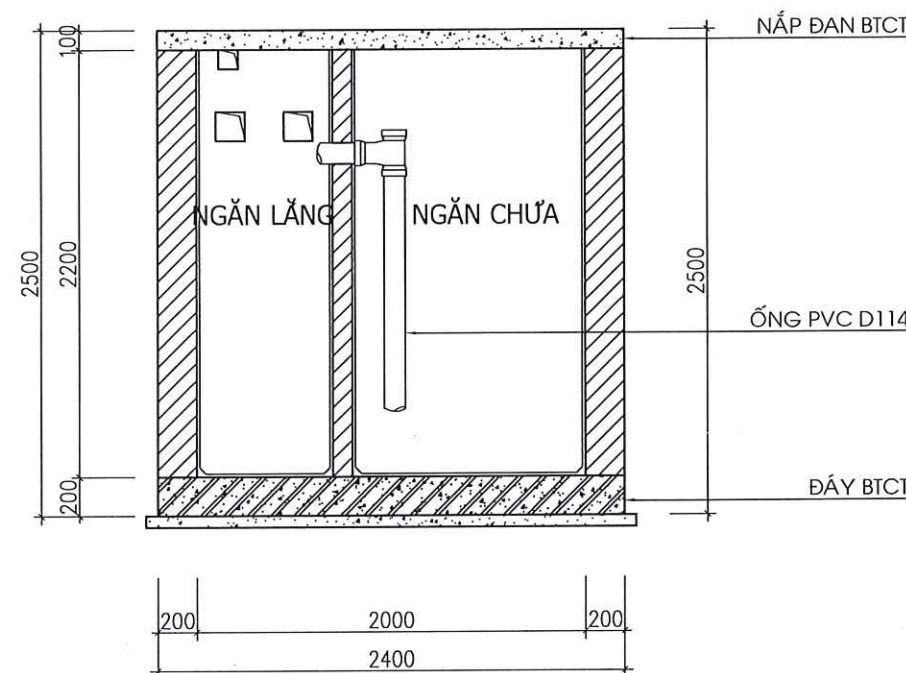
MẶT BẰNG BỂ PHỐT



MẶT CẮT A - A



MẶT CẮT B - B



MẶT CẮT C - C

GHI CHÚ :

- TOÀN BỘ BỂ TỰ HOẠI XÂY BẰNG GẠCH ỐNG 2 LỖ, VỮA XI MĂNG MẮC 75 TRƯỚC KHI XÂY GẠCH PHẢI ĐƯỢC NHÚNG NƯỚC THẬT KỸ
- TÔ TRÁT VÀ ĐÁNH NHẤN KỸ BÊN TRONG THÀNH VÀ ĐÁY BỂ BẰNG VỮA XI MĂNG MẮC 100 DÀY 26MM
- ĐÁY BỂ CẦN TẠO ĐỘ DỐC 3 % VỀ VỊ TRÍ CÓ CAO ĐỘ THẤP NHẤT
- NƯỚC TỪ NGĂN LỌC CỦA BỂ TỰ HOẠI THOÁT VÀO ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC BẮN CỦA KHU CÔNG NGHIỆP.
- (KHÔNG ĐƯỢC THOÁT VÀO HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA)

HỒ SƠ XIN PHÉP XÂY DỰNG

CHỦ ĐẦU TƯ
Owner

CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

GIÁM ĐỐC
Director



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THỊNH VIỆT PHÁT

ĐẠCH KHU PHỐ HƯNG LỘC, P. HƯNG ĐÌNH, TX. THÁI AN, BÌNH DƯƠNG
SỐ ĐIỆN THOẠI: 0915 49 48 59

GIÁM ĐỐC
Director

(Signature)

PHẠM THỊ ĐIỀN CHI

CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC

(Signature)

KTS. HUỲNH VĂN NINH

CHỦ TRÌ KẾT CẤU

(Signature)

KS. TRẦN VĂN KIẾN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CONSULTING UNIT

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI
TRƯỜNG VI TA
VI TA ENVIRONMENTAL CONSULTATION &
CONSTRUCTION CO., LTD

GIÁM ĐỐC
Director



TRẦN THỊ THANH THÚY

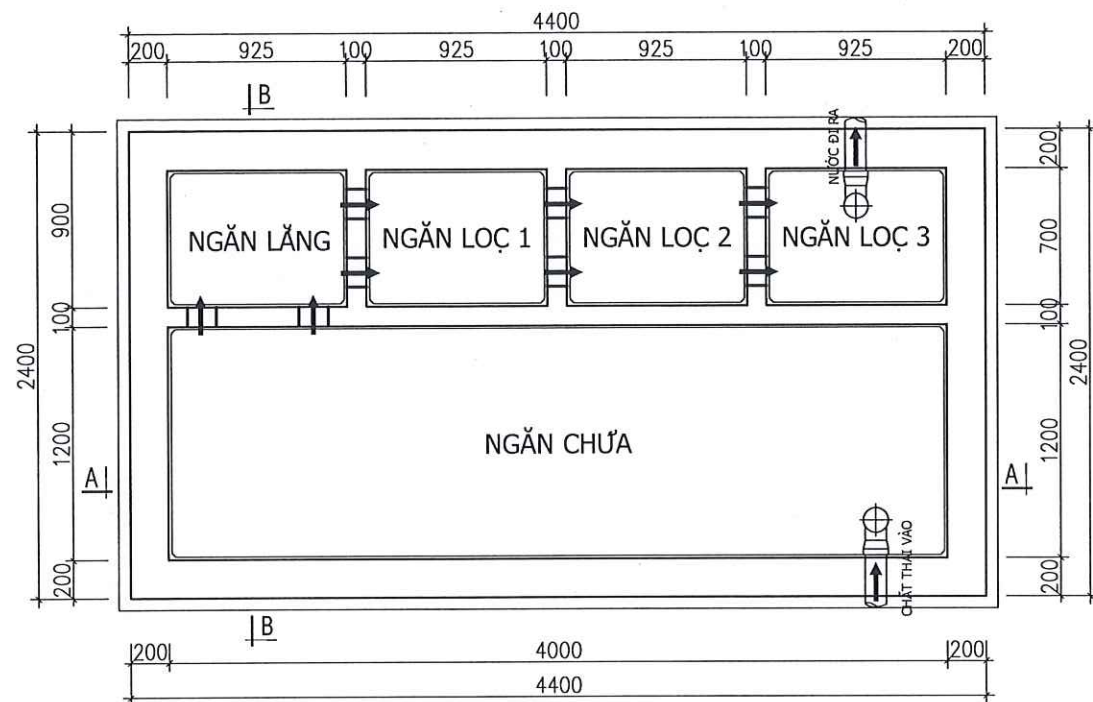
CTY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

ĐD XD: Thị Trấn Tân Phú - Huyện Đồng Phú -
Tỉnh Bình Phước

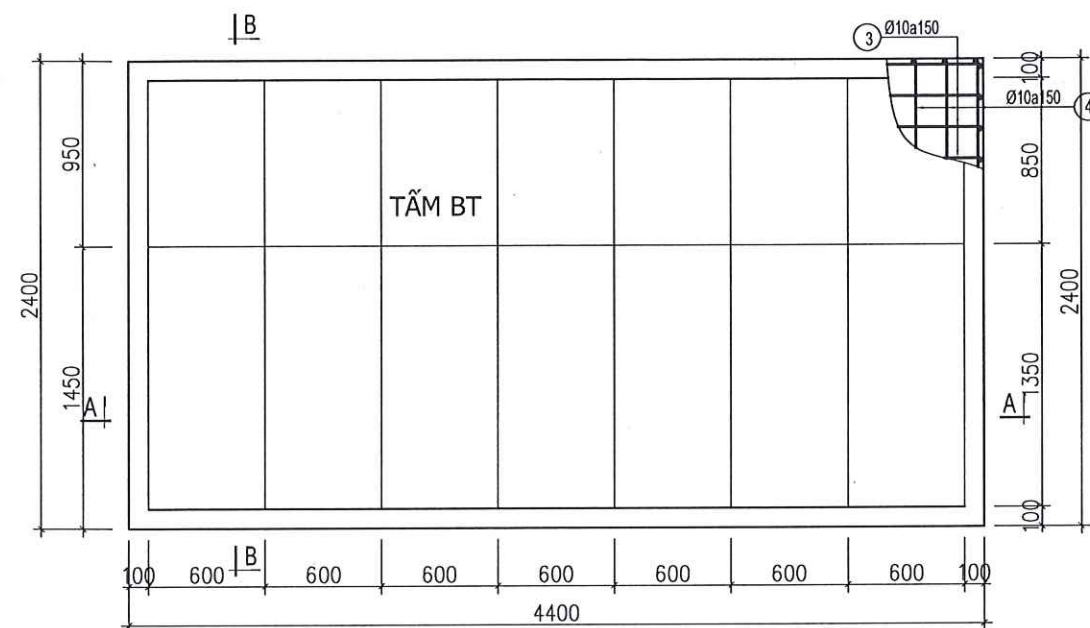
HẠNG MỤC:

TÊN BẢN VẼ:

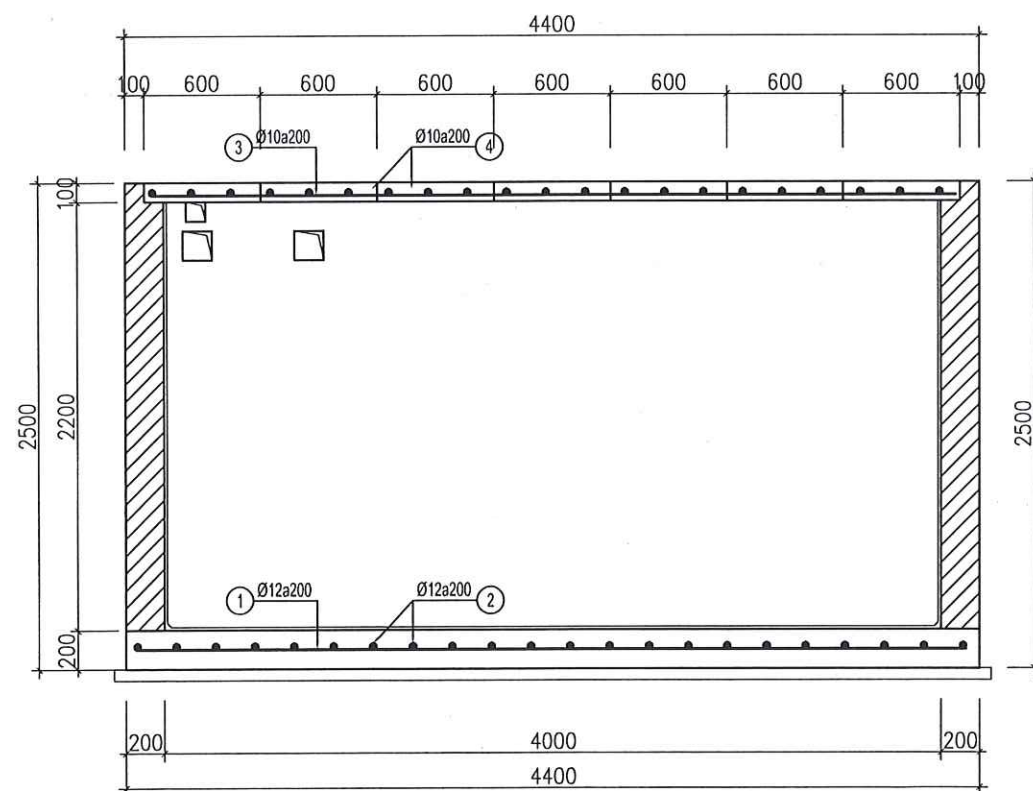
Số Hiệu:
Sheet



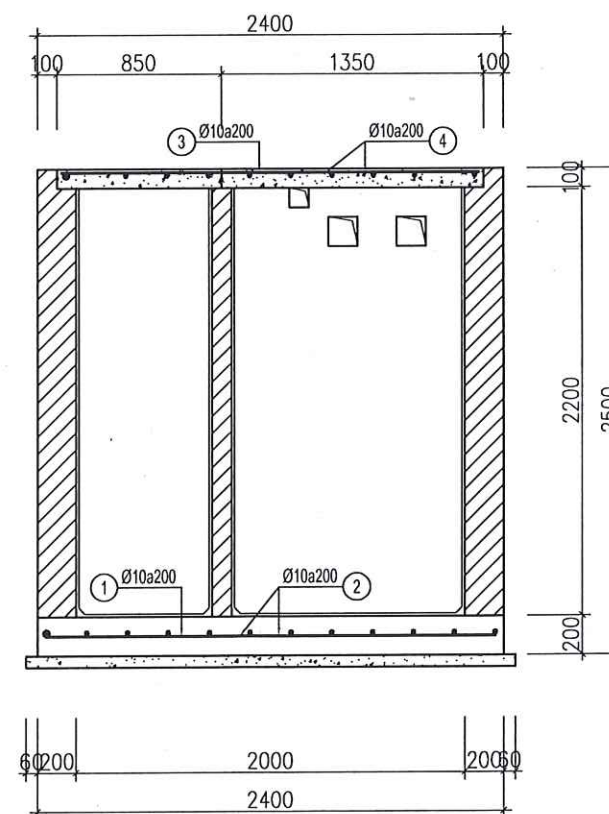
MẶT BẰNG BỂ PHỎT



MẶT BẰNG NẮP BỂ TỰ HOẠI



MẶT CẮT A - A



MẶT CẮT B - B



**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THỊNH VIỆT PHÁT**

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

GIÁM ĐỐC
Director

PHẠM THỊ ĐIỀN CHI

CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC

KTS. HUỲNH VĂN NINH

CHỦ TRÌ KẾT CẤU

KS. TRẦN VĂN KIẾN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CONSULTING UNIT

**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI
TRƯỜNG VI TA
VI TA ENVIRONMENTAL CONSULTATION &
CONSTRUCTION CO., LTD**

GIÁM ĐỐC
Director

TRẦN THỊ THANH THÚY

CÔNG TRÌNH:
**CÔNG TY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD**

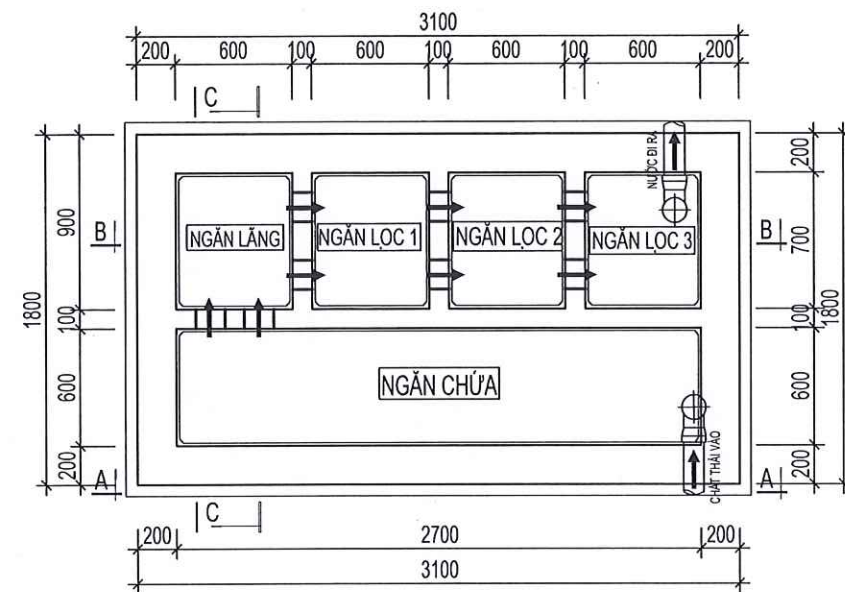
ĐƠN VỊ: Thị Trấn Tân Phú - Huyện Đồng Phú -
Tỉnh Bình Phước

HẠNG MỤC:

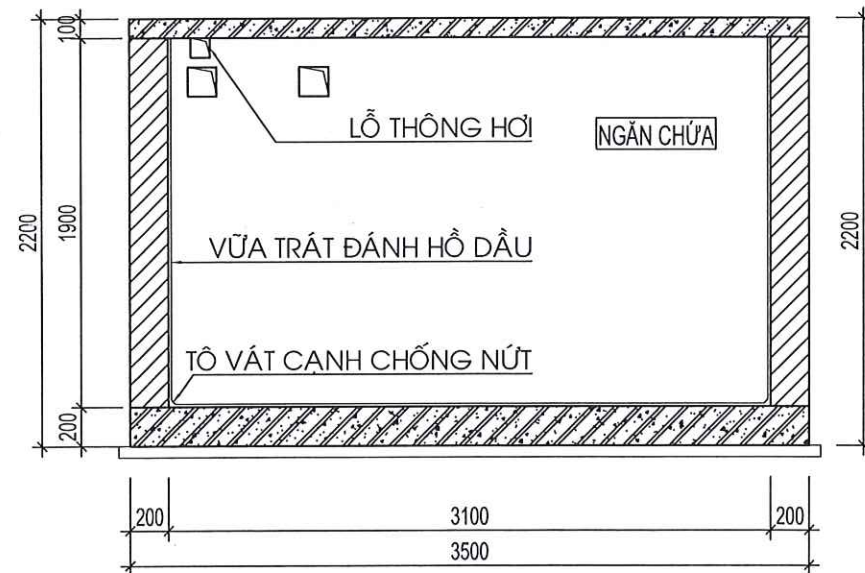
TÊN BẢN VẼ:

Số Hiệu:
Sheet

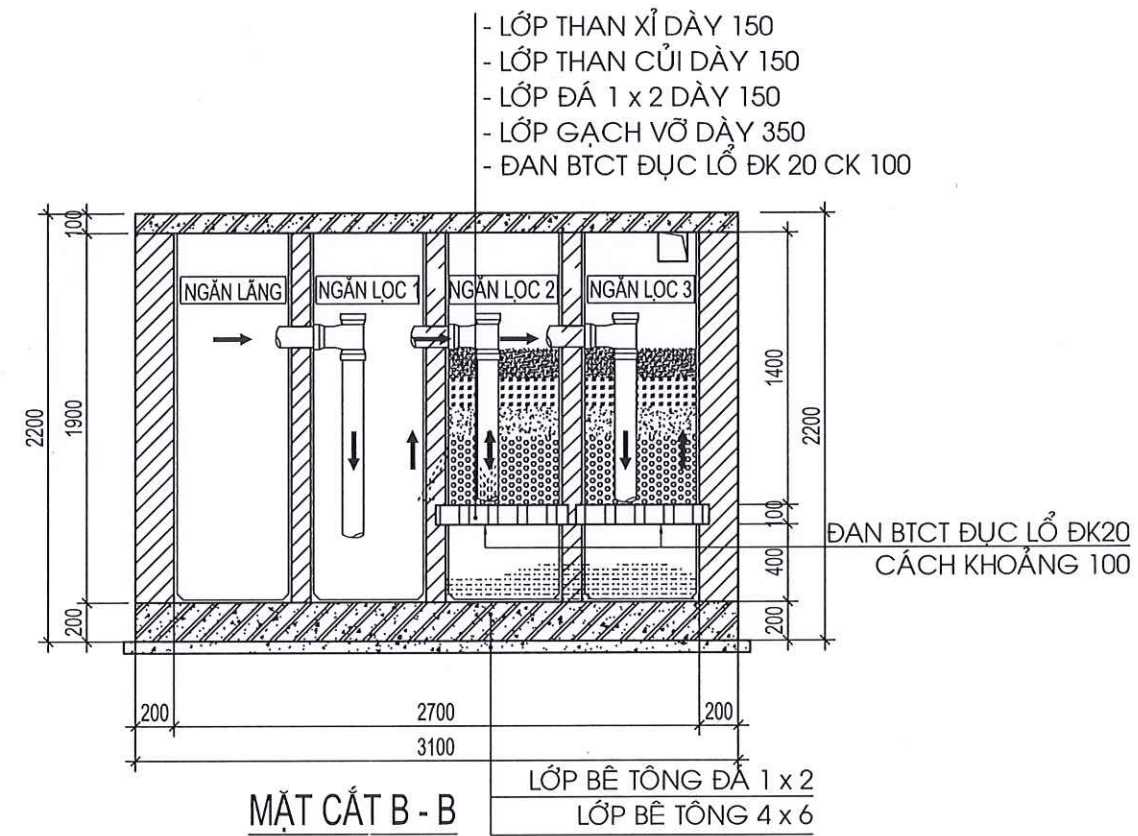
HẦM TỰ HOẠI 3M3
3M3 化粪池



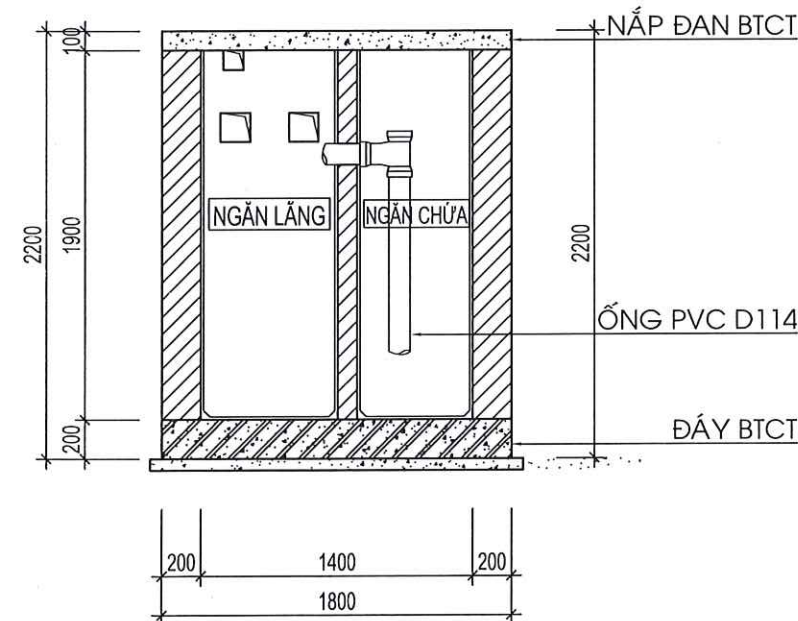
MẶT BẰNG BỂ PHỐT



MẶT CẮT A - A



MẶT CẮT B - B



MẶT CẮT C - C



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THỊNH VIỆT PHÁT

ĐẠ CHẾ NHỰA PHỔ HƯNG LỘC, P. HƯNG LỘC, TX. THUAN AN, BINH DUONG
SỐ ĐIỆN THOẠI: 0915 49 48 59

GIÁM ĐỐC
Director

[Signature]
PHẠM THỊ ĐIỀN CHÍ

CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC

[Signature]
KTS. HUỲNH VĂN NINH

CHỦ TRÌ KẾT CẤU

[Signature]
KS. TRẦN VĂN KIẾN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CONSULTING UNIT

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI
TRƯỜNG VI TA
VI TA ENVIRONMENTAL CONSULTATION &
CONSTRUCTION CO., LTD

GIÁM ĐỐC
Director



TRẦN THỊ THANH THÚY

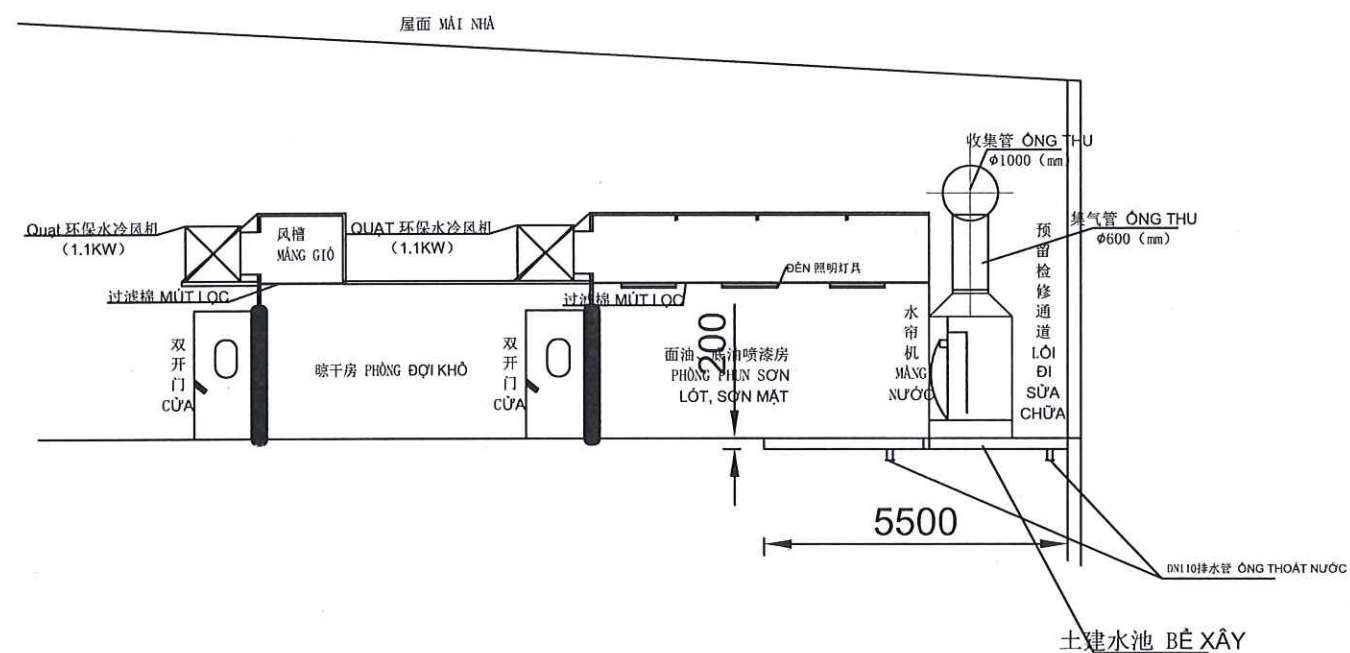
CÔNG TY TNHH CN DEMAX
DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD

ĐBXĐ: Thị Trấn Tân Phú - Huyện Đồng Phú -
Tỉnh Bình Phước

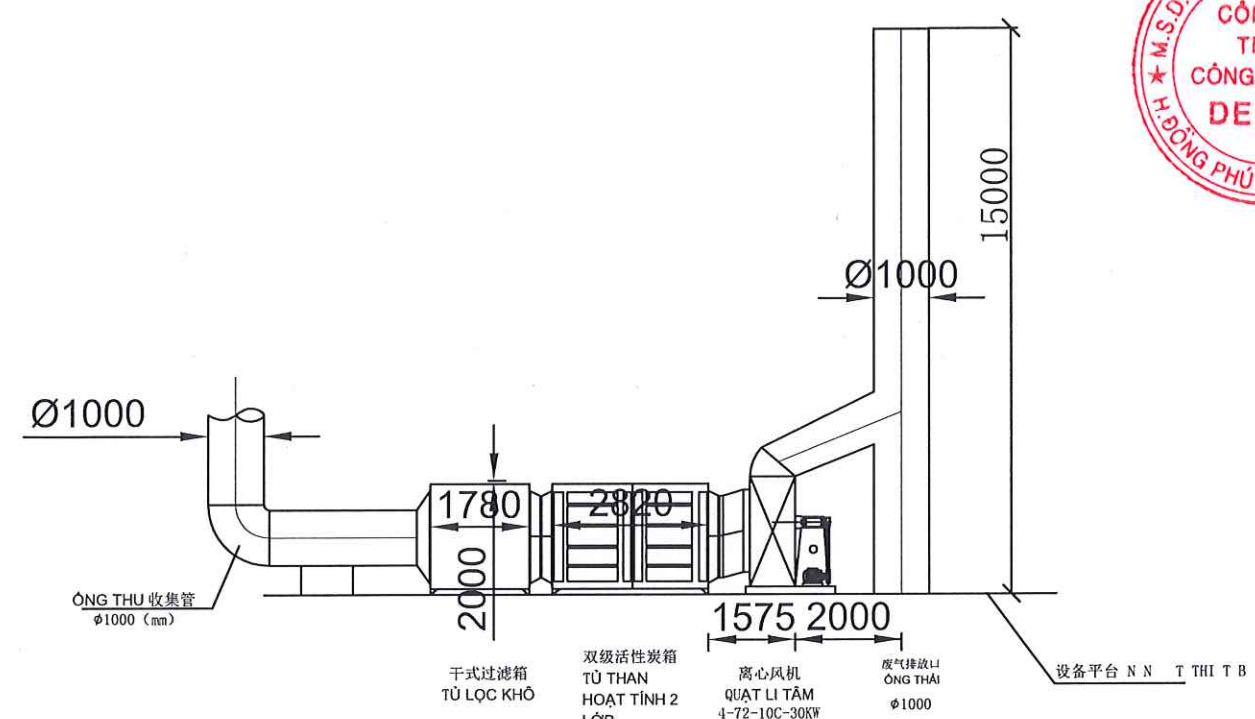
HÀNG MỤC:

TÊN BẢN VẼ:

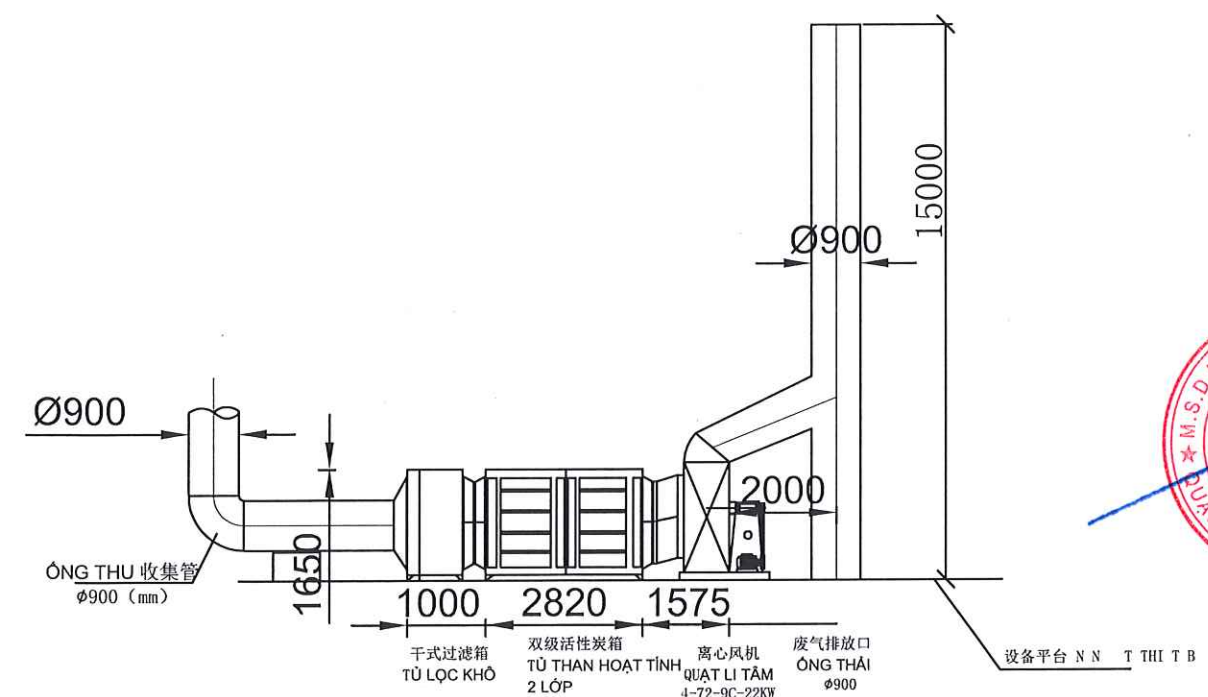
Số Hiệu:
Sheet



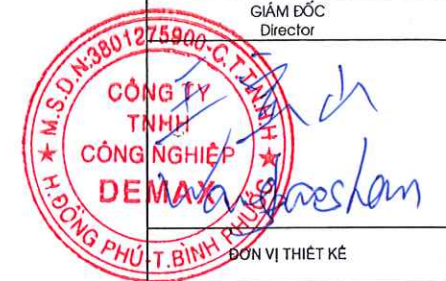
油房待干房剖面示意图
BẢN VẼ MẶT BẰNG PHÒNG ĐỢI KHÔ



废气处理设备1 HTXL SƠN MẠT

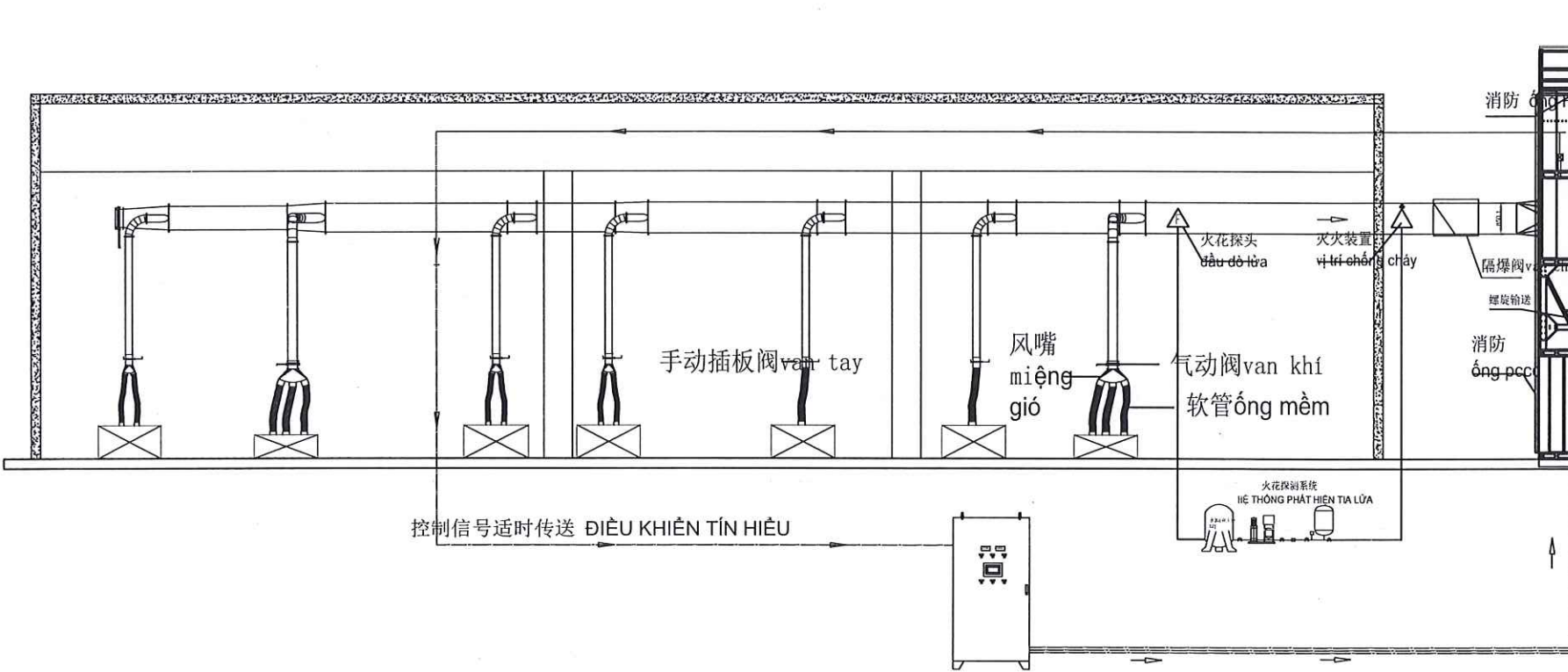


废气处理设备2 - HTXL SƠN LÓT



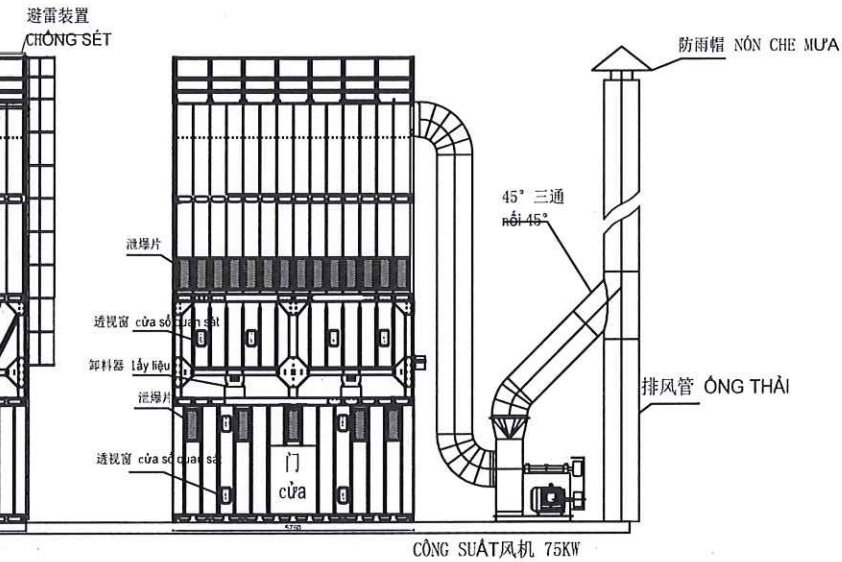
HỒ SƠ XIN PHÉP XÂY DỰNG
CHỦ ĐẦU TƯ Owner
CTY TNHH CN DEMAX DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD
GIÁM ĐỐC Director
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC Director
CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC
CHỦ TRÌ KẾT CẤU
ĐƠN VỊ TƯ VẤN CONSULTING UNIT
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI TRƯỜNG VI TA VI TA ENVIRONMENTAL CONSULTATION & CONSTRUCTION CO., LTD
GIÁM ĐỐC Director
TRẦN THỊ THANH THÚY
CTY TNHH CN DEMAX DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD
ĐƠN VỊ TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI TRƯỜNG VITA
HẠNG MỤC:
TÊN BẢN VẼ:
Số Hiệu: Sheet

中央除尘系统流程示意图
Bản vẽ quy trình hệ thống xử lý bụi gỗ



根据控制信号适时调整风机的运行参数使风机能耗始终保持最小
Điều chỉnh hoạt động của quạt kịp thời theo tín hiệu điều khiển
Các thông số giữ cho mức tiêu thụ năng lượng của quạt ở mức tối thiểu

中央除尘器示意图
Bản vẽ Trung tâm xử lý bụi gỗ



Quy cách tủ箱体尺寸: L5760*W2560*H10080



HỒ SƠ XIN PHÉP XÂY DỰNG
CHỦ ĐẦU TƯ Owner
CTY TNHH CN DEMAX DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD
GIÁM ĐỐC Director
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC Director
CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC
CHỦ TRÌ KẾT CẤU
ĐƠN VỊ TƯ VẤN CONSULTING UNIT
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI TRƯỜNG VITA VI TA ENVIRONMENTAL CONSULTATION & CONSTRUCTION CO., LTD
GIÁM ĐỐC Director
TRẦN THỊ THANH THÚY
CTY TNHH CN DEMAX DEMAX INDUSTRIAL CO., LTD
ĐƠN VỊ TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI TRƯỜNG VITA VI TA ENVIRONMENTAL CONSULTATION & CONSTRUCTION CO., LTD
ĐƠN VỊ TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI TRƯỜNG VITA VI TA ENVIRONMENTAL CONSULTATION & CONSTRUCTION CO., LTD
ĐƠN VỊ TƯ VẤN & XÂY DỰNG MÔI TRƯỜNG VITA VI TA ENVIRONMENTAL CONSULTATION & CONSTRUCTION CO., LTD
HANG MỤC:
TÊN BẢN VẼ:
Số Hiệu: Sheet