CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

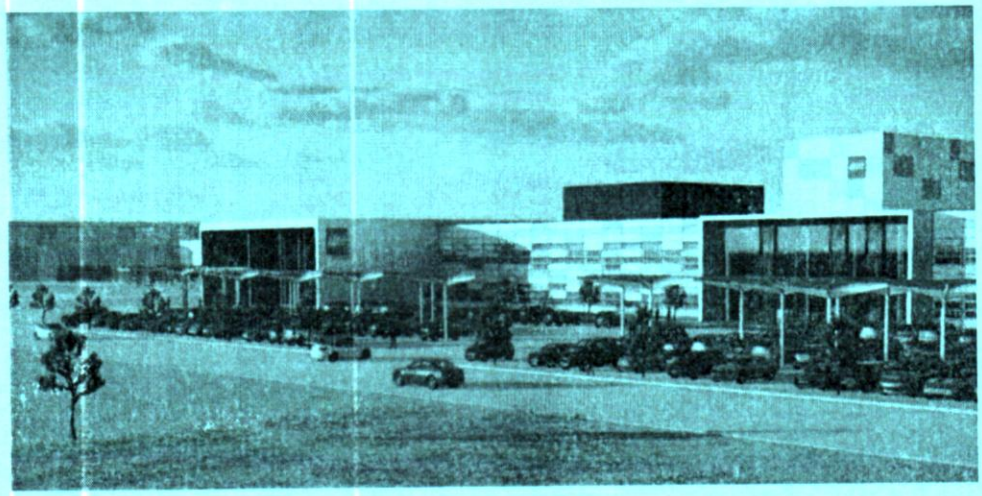
-------0O0-------

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư

"CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM, GIAI ĐOẠN 1, CÔNG SUẤT 30.000 TẤN ĐỒ CHƠI, BỘ PHẬN ĐỒ CHƠI/NĂM"

Địa điểm: Số 1 Đường số 3, Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore III (VSIP III), Phường Hội Nghĩa, Tp. Tân Uyên và xã Tân Lập, Huyện Bắc Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương



Bình Dương, tháng 01 năm 2024

CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

------0O0------

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư

"CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM, GIAI ĐOẠN 1, CÔNG SUẤT 30.000 TẤN ĐỒ CHƠI, BỘ PHẬN ĐỒ CHƠI/NĂM"

Địa điểm: Số 1 Đường số 3, Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore III (VSIP III), Phường Hội Nghĩa, Tp. Tân Uyên và xã Tân Lập, Huyện Bắc Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương

ĐƠN VỊ TƯ VẤN	CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
(Ký, ghi họ tên, đóng dấu)	*(Ký, ghi họ tên, đóng dấu)*
HUỲNH THỊ NHI	MISHAL PATEL

Bình Dương, tháng 01 năm 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT 4
DANH MỤC BẢNG 5
DANH MỤC HÌNH 8
MỞ ĐẦU 10
CHƯƠNG 1 14
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 14
1. Tên chủ dự án đầu tư 14
2. Tên dự án đầu tư 14
a. Tên dự án đầu tư 14
b. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư 14
c. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp giấy phép xây dựng 20
d. Quy mô của dự án đầu tư 20
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư 22
3.1. Công suất của dự án đầu tư 22
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 23
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư 42
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 43
4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu và hóa chất 43
4.2. Nguồn cung cấp nước 51
4.3. Nguồn cung cấp điện 53
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư 56
5.1. Cơ cấu sử dụng đất của dự án 56
5.2. Các hạng mục công trình 57
5.3. Danh mục máy móc thiết bị 73
5.4. Nhu cầu về lao động 79
5.5. Tiến độ thực hiện của dự án 79
5.6. Vốn đầu tư của Dự án 79
5.7. Cách thức tổ chức, quản lý của dự án 80
CHƯƠNG II 82
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 82
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 82
2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường 86
CHƯƠNG III 87

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 87
CHƯƠNG IV 88
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 88
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư 88
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 88
1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải 89
1.1.2. Tác động của các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải 99
1.1.3. Tác động gây ra bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng 104
1.1.4. Đánh giá tổng hợp các tác động từ việc thay đổi của dự án đầu tư so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường lần đầu 106
1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 106
1.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải 106
1.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải 114
1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố 116
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công tình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 118
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 118
2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải 122
2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải 146
2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố của dự án 151
2.1.4. Đánh giá tổng hợp các tác động từ sự thay đổi của dự án đầu tư 154
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 156
2.2.1. Công trình, biện pháp xử lý bụi và khí thải 156
2.2.2. Công trình, biện pháp xử lý nước thải 163
2.2.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn 191
2.2.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại 193
2.2.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật về môi trường 194
2.2.6. 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 196
2.2.7. Biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường khác 204
2.2.8. Tổng hợp sự thay đổi về công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 204
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 209
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và dự trù kinh phí, tiến độ thực hiện các công trình BVMT của dự án 209
3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường 211

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 213
4.1. Mức độ chi tiết của Báo cáo 213
4.2. Về các phương pháp dự báo 213
4.3. Về các phương pháp tính 214
CHƯƠNG V 216
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, ... 216
PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 216
CHƯƠNG VI 217
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 217
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 217
1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải 217
1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải 217
1.3. Các yêu cầu bảo vệ môi trường 220
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải 220
2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải 220
2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải 222
2.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường 224
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung 224
3.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung 224
3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn độ rung 225
3.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường 225
4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường 226
4.1. Quản lý chất thải 226
4.2. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường 228
5. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường 228
CHƯƠNG VII 230
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 230
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án 230
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật 233
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm 235
CHƯƠNG VIII 237
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 237
PHỤ LỤC 239

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Ký hiệu, chữ viết tắt	Nội dung mô tả
BOD	Biochemical oxygen demand - Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BYT	Bộ Y tế
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
CTNH	Chất thải nguy hại
DO	Dissolved Oxygen - Hàm lượng oxy hòa tan
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
KCN	Khu công nghiệp
KHKT	Khoa học kỹ thuật
KW	Kilowatt
KV	Kilovolt
MVA	Megavolt-Ampere
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QĐ-BXD	Quyết định – Bộ xây dựng
TCVN	Tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia
TCXD	Tiêu chuẩn xây dựng
TDS	Total dissolved solids - Tổng chất rắn hòa tan
TSP	Total Suspended Particles - Tổng bụi lơ lửng
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TT	Thông tư
TSS	Total suspended solids - Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban Nhân dân
VOC	Volatile organic compounds - Hợp chất hữu cơ bay hơi
XLNT	Xử lý nước thải
WHO	World Health Organization - Tổ chức Y tế thế giới
Wp	Watt-peak

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí dự án 15
Bảng 1.2. Nguyên, vật liệu phục vụ trong giai đoạn vận hành dự án 44
Bảng 1.3. Nhu cầu về nhiên liệu trong giai đoạn hoạt động dự án 45
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án 46
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn hoạt động dự án 53
Bảng 1.6. Thông số kỹ thuật trong điều kiện thử nghiệm của các tấm pin 55
Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn hoạt động 56
Bảng 1.8. Cơ cấu sử dụng đất của dự án 57
Bảng 1.9. Bảng thống kê các hạng mục công trình của dự án giai đoạn 1 58
Bảng 1.10. Mạng lưới cấp nước sinh hoạt 65
Bảng 1.11. Mạng lưới cấp nước chữa cháy 66
Bảng 1.12. Mạng lưới cấp nguồn của dự án 67
Bảng 1.13. Khối lượng bố trí hạng mục điện mặt trời 68
Bảng 1.14. Vị trí đấu nối nước mưa của dự án 69
Bảng 1.15. Các hạng mục thoát nước thải của dự án 70
Bảng 1.16. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ dự án trong giai đoạn vận hành 74
Bảng 1.17. Dự kiến tiến độ thực hiện giai đoạn 1 của dự án 79
Bảng 1.18. Cách thức tổ chức và quản lý thực hiện dự án 80
Bảng 4.1. Tổng hợp các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công xây dựng 88
Bảng 4.2. Khối lượng đất đào, đắp của dự án 90
Bảng 4.3. Hệ số phát thải trung bình giờ đối với xe tải trọng nặng (HDVs) sử dụng dầu Diesel 93
Bảng 4.4. Ước lượng khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị 94
Bảng 4.5. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt 96
Bảng 4.6. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ 96
Bảng 4.7. Hàm lượng chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn khu vực Dự án 97
Bảng 4.8. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án 99
Bảng 4.9. Mức ồn gây ra bởi một số phương tiện, máy móc thi công 100
Bảng 4.10. Lan truyền tiếng ồn theo khoảng cách 100
Bảng 4.11. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ 101
Bảng 4.12. Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng 102
Bảng 4.13. Kết quả dự báo Mức độ gây rung do hoạt động của máy móc xây dựng 102
Bảng 4.14. Nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành dự án 119
Bảng 4.15. Đối tượng, quy mô chịu tác động trong giai đoạn vận hành dự án 120
Bảng 4.16. Hệ số và tải lượng ô nhiễm của các khí phát thải 124
Bảng 4.17. Nồng độ các chất ô nhiễm do xe ô tô và xe máy thải ra 124

Bảng 4.18. Khí ô nhiễm và hệ số phát thải đối với một số loại hình công nghệ sản xuất các sản phẩm nhựa 127
Bảng 4.19. Nồng độ VOC phát sinh từ hoạt động nung nóng chảy hạt nhựa 128
Bảng 4.20. Sự phân hủy các hạt nhựa ở nhiệt độ cao hơn 400^0C 128
Bảng 4.21. Nồng độ các chất ô nhiễm phát hiện trong các nhà xưởng sản xuất nhựa 129
Bảng 4.22. Nồng độ một số chất ô nhiễm đo được tại các nhà xưởng ép nhựa ở Nhà máy Đan Mạch, công suất 40.000 tấn sản phẩm/năm của Tập đoàn LEGO 130
Bảng 4.23. Thành phần trong gas LGP của Saigon Petro 132
Bảng 4.24. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt nhiên liệu LPG 132
Bảng 4.25. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt gas 132
Bảng 4.26. Thành phần có trong gas LPG của Saigon Petro 134
Bảng 4.27. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt nhiên liệu 134
Bảng 4.28. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt gas 134
Bảng 4.29. Hệ số phát thải khi sử dụng dầu DO vận hành máy phát điện 135
Bảng 4.30. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện 136
Bảng 4.31. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ sự phân hủy kỵ khí nước thải 137
Bảng 4.32. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt 138
Bảng 4.33. Nguồn phát sinh và lượng nước phát thải của dự án 139
Bảng 4.34. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án 141
Bảng 4.35. Tổng hợp khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh 143
Bảng 4.36. Mức ồn từ các loại xe cơ giới 146
Bảng 4.37. Các vị trí phát sinh tiếng ồn từ nhà máy 147
Bảng 4.38. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ 148
Bảng 4.39. Cường độ điện trường và giới hạn cho phép làm việc trong 1 ngày đêm 150
Bảng 4.40. Tổng hợp sự thay đổi các tác động do điều chỉnh nội dung liên quan đến dự án đầu tư 154
Bảng 4.41. Các thông số kỹ thuật của than hoạt tính 162
Bảng 4.42. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý mùi của HTXLNT 162
Bảng 4.43. Khối lượng mạng lưới thu gom, thoát nước thải của dự án 164
Bảng 4.44. Thông số các hạng mục, công trình hệ thống xử lý nước thải theo Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường lần đầu 169
Bảng 4.45. Thông số kỹ thuật, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải sau khi điều chỉnh 179
Bảng 4.46. Vị trí nước mưa của dự án sau khi điều chỉnh 191
Bảng 4.47. Tổng hợp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường tương ứng của dự án 204
Bảng 4.48. Bảng danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kinh phí thực hiện 210
Bảng 4.49. Đánh giá độ tin cậy các phương pháp được áp dụng 214
Bảng 6.1. Vị trí xả khí thải của dự án 220

Bảng 6.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung....224
Bảng 6.3. Giá trị giới hạn cho phép đối với tiếng ồn....225
Bảng 6.4. Giá trị giới hạn cho phép đối với độ rung....225
Bảng 6.5. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh....226
Bảng 6.6. Khối lượng chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh....226
Bảng 7.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm....230
Bảng 7.2. Các thông số quan trắc nước thải....231
Bảng 7.3. Thời gian thu mẫu từng công đoạn dự kiến....231
Bảng 7.4. Các thông số quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành ổn định....232
Bảng 7.5. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Dự án....235

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí dự án trong KCN 16
Hình 1.2. Hiện trạng các tuyến giao thông nội khu công nghiệp 18
Hình 1.3. Hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải của KCN 20
Hình 1.4. Sơ đồ quy trình sản xuất, gia công đồ chơi, các bộ phận đồ chơi 23
Hình 1.5. Chi tiết công đoạn ép nhựa định hình 25
Hình 1.6. Hình ảnh phối trộn nguyên liệu tại các nhà xưởng đang hoạt động của Tập đoàn LEGO 28
Hình 1.7. Hình ảnh khu vực ép nhựa tại các nhà xưởng đang hoạt động của Tập đoàn LEGO 29
Hình 1.8. Hình ảnh minh họa công đoạn gia nhiệt nóng chảy hỗn hợp nguyên liệu 29
Hình 1.9. Hình ảnh minh họa công đoạn tách chi tiết nhựa ra khỏi khuôn 30
Hình 1.10. Chi tiết công đoạn đóng túi 32
Hình 1.11. Chi tiết công đoạn đóng hộp 33
HÌNH 1.12. Quy trình bảo dưỡng khuôn 34
Hình 1.13. Quy trình vệ sinh khuôn 35
Hình 1.14. Hình ảnh minh họa nguyên lý hoạt động của nồi hơi cát 35
Hình 1.15. Hình ảnh nồi hơi cát tại các nhà xưởng đang hoạt động ở các quốc gia khác của Tập đoàn LEGO 37
Hình 1.16. Quy trình vệ sinh dụng cụ 38
Hình 1.17. Hình ảnh máy rửa siêu âm của Tập đoàn LEGO tại các nhà xưởng khác trên thế giới 39
Hình 1.18. Quy trình vệ sinh màng lọc 39
Hình 1.19. Quy trình rửa hộp P-BOX 40
Hình 1.20. Mô hình 3D minh họa dây chuyền rửa hộp P-box của dự án 41
Hình 1.21. Hình ảnh thực tế dây chuyền rửa hộp tại các nhà máy của Tập đoàn LEGO trên thế giới 41
Hình 1.22. Sơ đồ cân bằng vật chất 51
Hình 4.1. Hình ảnh minh họa Container văn phòng và nhà vệ sinh lưu động 110
Hình 4.2. Cầu rửa xe ra vào công trình 111
Hình 4.3. Hình ảnh minh họa hệ thống nhập liệu 125
Hình 4.4. Hình ảnh minh hoạ khâu trộn phụ gia tạo màu 125
Hình 4.5. Sơ đồ công nghệ hệ thống thu gom, xử lý mùi từ hệ thống xử lý nước thải 161
Hình 4.6. Hình ảnh minh họa bể tách mỡ 165
Hình 4.7. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải công suất 236 m^3/ngày đã được phê duyệt theo Giấy phép môi trường trước đây 166
Hình 4.8. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của dự án điều chỉnh 172
Hình 4.9. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa 190
Hình 4.10. Sơ đồ nguyên lý buồng tiêu âm chống ồn 195

Hình 4.11. Tổ chức quản lý công tác môi trường 211

MỞ ĐẦU

1.Xuất xứ của dự án

Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên mã số doanh nghiệp 3703067162, đăng ký lần đầu ngày 20/6/2022, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 25/5/2023 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp. Công ty đã được Ban Quản lý các KCN Bình Dương cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 1060118556 chứng nhận lần đầu ngày 18/3/2022, chứng nhận thay đổi lần thứ 1 ngày 10/11/2022 cho dự án Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam tại địa điểm Số 1, Đường số 3, Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore III (VSIP III), Phường Hội Nghĩa, Thành phố Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương; với mục tiêu chính là sản xuất, gia công đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi; chế tạo, sản xuất và gia công khuôn mẫu, các bộ phận khuôn mẫu và chi tiết máy. Tổng mức đầu tư của toàn dự án 30.000.000.000.000 đồng (Ba mươi nghìn tỷ đồng); trong đó Giai đoạn 1 của Công ty hoạt động sản xuất đồ chơi và các bộ phận của đồ chơi với công suất 30.000 tấn sản phẩm/năm ứng với vốn phân bổ đầu tư cho Giai đoạn 1 là 13.000.000.000.000 đồng (Mười ba nghìn tỷ đồng).

Đồng thời, Công ty đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022 tương ứng với mục tiêu, quy mô của Giai đoạn 1 cũng như đã hoàn thành các thủ tục pháp lý liên quan và đang trong quá trình triển khai thi công xây dựng các hạng mục công trình.

Hiện nay, Chủ dự án có kế hoạch thay đổi, điều chỉnh quy trình công nghệ, các hạng mục của hệ thống xử lý nước thải công suất 236m^3/ngày.đêm đã được phê duyệt tại Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022; đồng thời bổ sung hệ thống xử lý mùi từ các bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải với công suất xử lý 3.408m^3/giờ.

Căn cứ theo quy định tại khoản 3, Điều 44, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; điểm d khoản 4, Điều 30, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Văn bản số 4343/STNMT-CCBVMT ngày 11/10/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường Công ty tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp lại Giấy phép môi trường cho Dự án "Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1, công suất 30.000 tấn đồ chơi, bộ phận đồ chơi/năm" trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp lại giấy phép môi trường cho dự án.

2.Các căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện GPMT

2.1.Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường

a.Các văn bản pháp luật

❖Luật

–Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020.

–Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, thông qua ngày 13/6/2019, có hiệu lực từ ngày 01/01/2020.

❖Nghị định

–Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

–Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công.

❖Thông tư

–Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

❖Quyết định, quy định có liên quan khác

– Quyết định số 03/2022/QĐ-UBND ngày 13/01/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về Ban hành quy định phân cấp trách nhiệm quản lý nhà nước về đầu tư xây dựng, chất lượng, thi công xây dựng, bảo trì công trình xây dựng, cấp giấy phép xây dựng và quản lý xây dựng theo giấy phép trên địa bàn tỉnh Bình Dương.

–Quyết định số 267/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 02 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, quy mô 1.000ha" tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

–Văn bản số 1507/SXD-QHKT ngày 21/4/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Bình Dương V/v cung cấp thông tin phục vụ xây dựng quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

–Nghị Quyết số 08/NQ-HĐND ngày 09/6/2022 của UBND tỉnh Bình Dương Về Đồ án Quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5.000 Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

–Quyết định số 1566/QĐ-UBND ngày 30/6/2022 của UBND tỉnh Bình Dương Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 KCN VSIP III tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

–Quyết định số 22/2023/QĐ-UBNC ngày 06/7/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về Ban hành Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương.

b.Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường

Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của cơ sở được thực hiện dựa trên các cơ sở, tiêu chuẩn kỹ thuật sau:

–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 một số chất hữu cơ.

–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.

–QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

–QCVN 27:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

–QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc.

–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.

–QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

2.2.Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp thẩm quyền về dự án

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên mã số 3703067162 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp, đăng ký lần đầu ngày 20/6/2022; đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 25/5/2023.

-Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 1060118556 chứng nhận lần đầu ngày 18/3/2022, chứng nhận thay đổi lần thứ 1 ngày 10/11/2022 bởi Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương.

-Quyết định số 204/QĐ-BQL ngày 02/11/2022 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam, tại số 1, đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

- Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương.

- Hợp đồng cho thuê lại Quyền sử dụng đất tại Khu công nghiệp VSIP III số 01-23/CN-

06/LAIP-VSIP III/VSIP ngày 30/3/2023 giữa Công ty Liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore và Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số DK 865285 ngày 27/6/2023 do Văn phòng Đăng ký đất đai tỉnh Bình Dương cấp.

-Công văn số 55/HĐXD-QLKT ngày 13/3/2023 của Cục Quản lý Hoạt động xây dựng V/v thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1.

-Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 871/TD-PCCC ngày 13/4/2023 của Cục Cảnh sát PCCC và CNCH.

-Giấy phép xây dựng số 25/GPXD ngày 20/4/2023 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương.

-Công văn số 1088/PCCC&CNCH-P4 ngày 08/5/2023 của Cục Cảnh sát PCCC và CNCH V/v góp ý về phòng cháy và chữa cháy đối với hồ sơ thiết kế cơ sở.

-Công văn số 173/HĐXD-QLKT ngày 05/7/2023 của Cục Quản lý Hoạt động xây dựng V/v thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1A.

-Công văn số 241/HĐXD-QLKT ngày 04/10/2023 của Cục Quản lý Hoạt động xây dựng V/v thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh hạng mục công trình nhà truyền thông thuộc Dự án Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1A.

-Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 2913/TD-PCCC ngày 09/10/2023 của Cục Cảnh sát PCCC và CNCH.

-Công văn số 4343/STNMT -CCBVMT ngày 11/10/2023 V/v các nội dung thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được cấp của Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam.

-Thư phản hồi của Công ty Liên Doanh TNHH Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore số 85/22-EMD/VSIP ngày 05/7/2022 Về việc đấu nối hạ tầng dự án LEGO – VSIP III.

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

-Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

-Địa chỉ văn phòng: Số 1 Đường số 3, Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore III, Phường Hội Nghĩa, Thành phố Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương.

- Người đại diện theo pháp luật của Chủ dự án đầu tư:

+ Ông PREBEN ELNEF Chức vụ: Tổng Giám đốc

-Người đại diện theo ủy quyền của Chủ dự án đầu tư:

+ Ông MISHAL PATEL Chức vụ: Giám đốc dự án

(Theo Giấy ủy quyền số 26/2023/POA/LMW ngày 15 tháng 8 năm 2023 của Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam).

- Điện thoại: +4579506070 Fax: 02803.981.598

-Email: singapore_en-cs@lego.com

-Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 1060118556, chứng nhận lần đầu ngày 18/3/2022, chứng nhận thay đổi lần thứ 1 ngày 10/11/2022 bởi Ban quản lý các khu công nghiệp Bình Dương.

-Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên mã số 3703067162 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp, đăng ký lần đầu ngày 20/6/2022; đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 25/5/2023.

2. Tên dự án đầu tư

a. Tên dự án đầu tư

CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1, CÔNG SUẤT 30.000 TẤN ĐỒ CHƠI, BỘ PHẬN ĐỒ CHƠI/NĂM.

b. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

❖Vị trí thực hiện dự án

Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam được đầu tư xây dựng trên khu đất có tổng diện tích 447.946m^2 tọa lạc tại Số 1 Đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III (VSIP III), Phường Hội Nghĩa, thành phố Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương. Dự án "Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam - giai đoạn 1, công suất 30.000 tấn đồ chơi, bộ phận đồ chơi/năm" là một phân kỳ đầu tư của Công ty.

Ranh giới tiếp giáp khu đất Công ty như sau:

- Phía Bắc: giáp Đường số 1 thuộc quy hoạch KCN VSIP III, lộ giới 22m;

-Phía Nam: giáp Đường số 3 thuộc quy hoạch KCN VSIP III, lộ giới 31m;

-Phía Tây: giáp đường D3 thuộc quy hoạch KCN VSIP III, lộ giới 50m;

-Phía Đông: giáp đường D3A thuộc quy hoạch KCN VSIP III, lộ giới 31m.

Tọa độ giới hạn của dự án theo hệ tọa độ VN-2.000 như sau:

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí dự án

STT	Điểm	Tọa độ (VN2000, kinh tuyến trục $105^{o}45$, múi chiếu 3^{0})	
		Tọa độ X (m)	Tọa độ Y (m)
1	1	1231261,576	612225,723
2	2	1231261,576	612927,723
3	3	1231253,576	612935,723
4	4	1230638,576	612935,723
5	5	1230630,576	612927,723
6	6	1230630,576	612225,723

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

Về diện tích phục vụ xây dựng Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 1060118556 do Ban Quản lý các KCN Bình Dương cấp tổng diện tích mặt đất sử dụng của Công ty là 447.900m^2. Theo quy hoạch 1/2000 đã được phê duyệt tại Quyết định số 1566/QĐ-UBND ngày 30/6/2022 của UBND tỉnh Bình Dương Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 KCN VSIP III tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương; diện tích khu vực quy hoạch Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam là 447.946m^2. Đồng thời, diện tích cũng được thể hiện theo Hợp đồng cho thuê lại Quyền sử dụng đất tại Khu công nghiệp VSIP III số 01-23/CN-06/LAIP-VSIP III/VSIP ngày 30/3/2023 giữa Công ty Liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore và Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam; Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số DK 865285 ngày 27/6/2023 do Văn phòng Đăng ký đất đai tỉnh Bình Dương cấp. (Đính kèm các tài liệu trên tại Phụ lục báo cáo).

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí dự án trong KCN

❖ **Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và dân cư**

Dân cư

Dự án được đầu tư xây dựng trên khu đất thuộc quy hoạch KCN VSIP III, toàn bộ công

tác giải phóng mặt bằng đã hoàn tất trước khi bàn giao mặt bằng để triển khai dự án. Trong ranh giới dự án không có dân cư sinh sống.

Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư gần nhất là khoảng 0,6km về hướng Tây.

Hệ thống sông, suối

Trong khu đất dự án không có sông, suối chảy qua.

Cách dự án khoảng 4,2km về hướng Đông Nam là suối Ông Yễn, đây chính là nguồn tiếp nhận nước mưa, nước thải của dự án nói riêng và các doanh nghiệp thuộc KCN VSIP III nói chung.

Các công trình kiến trúc, đối tượng kinh tế - xã hội

Dự án nằm trong khu đất thuộc quy hoạch KCN VSIP III, trong khuôn viên dự án không có công trình kiến trúc đặc biệt hay đối tượng kinh tế - xã hội đặc biệt.

Khoảng cách từ dự án đến các đối tượng kinh tế - xã hội đặc biệt như sau:

+ UBND Phường Hội Nghĩa: khoảng 2,9km;

+ Chùa Bửu Liên thuộc Phường Hội Nghĩa: Khoảng 2,4km;

+ Trường THCS Hội Nghĩa: khoảng 3,0km;

+ Trung tâm hành chính huyện Bắc Tân Uyên: khoảng 6,6km.

Các cơ sở sản xuất công nghiệp, cụm – khu công nghiệp

Dự án nằm trong quy hoạch KCN VSIP III, KCN VSIP III đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 267/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 02 năm 2022 về Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, quy mô 1.000ha", hiện đang trong giai đoạn xây dựng và hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật để thu hút đầu tư và Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam là một trong những nhà đầu tư đầu tiên tại KCN này. Khi khu công nghiệp được lấp đầy thì khu vực xung quanh và lân cận dự án sẽ là các nhà máy sản xuất công nghiệp. Ngoài ra, xung quanh khu vực dự án hiện đang có một số cơ sở sản xuất, kinh doanh. Khoảng cách từ dự án đến các cơ sở sản xuất công nghiệp, kinh doanh cụ thể như sau:

+ Công Ty TNHH Thanh Thùy: Khoảng 70m.

+ Công Ty TNHH Minh Huy Furniture 2: Khoảng 160m.

+ Công ty TNHH sản xuất gỗ Mộc Sâm: Khoảng 290m.

+ Và một số cơ sở sản xuất kinh doanh dịch vụ nhỏ lẻ khác

Khoảng cách từ dự án đến các KCN khác như sau:

+ Khu công nghiệp Nam Tân Uyên mở rộng: khoảng 2,4km.

+ Khu công nghiệp KSB: khoảng 6,2km.

(Đính kèm Sơ đồ vị trí dự án và Hình ảnh thể hiện mối tương quan giữa dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội tại Phụ lục báo cáo).

❖Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án

Dự án được đầu tư xây dựng tại khu đất thuộc quy hoạch KCN VSIP III, KCN VSIP III đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 267/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 02 năm 2022 về Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, quy mô 1.000ha", hiện đang trong giai đoạn xây dựng và hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật để thu hút đầu tư và Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam là một trong những nhà đầu tư đầu tiên tại KCN này.

Chi tiết về hiện trạng hạ tầng kỹ thuật tại thời điểm thực hiện báo cáo cụ thể như sau:

Giao thông

Hệ thống giao thông kết nối khu vực dự án với các khu vực lân cận hiện nay là tuyến đường ĐT746B và Đường D3, Đường số 1, Đường số 3, Đường D3A tiếp giáp dự án về 04 hướng Tây, Bắc, hướng Nam, hướng Đông đã được hoàn thiện tạo nên hệ thống giao thông đồng bộ kết nối dự án với các khu vực lân cận.

Dự án nằm gần trục đường ĐT746B là một trong những trục đường chính của thành phố Tân Uyên nói riêng và tỉnh Bình Dương nói chung, là tuyến đường huyết mạch kết nối KCN VSIP III với các khu vực lân cận, hiện đã được tỉnh nâng cấp và mở rộng; thuận lợi trong việc vận chuyển vật liệu xây dựng ra vào dự án, vận chuyển nguyên vật liệu, hàng hóa khi dự án đi vào hoạt động. Bên cạnh đó, khi dự án xây dựng và hoạt động sẽ gia tăng lưu lượng xe tham gia giao thông trong khu vực. Do đó, Chủ dự án sẽ có những biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động gây ra do hoạt động giao thông của dự án, chi tiết được trình bày tại Chương 4 của báo cáo.

Hình 1.2. Hiện trạng các tuyến giao thông nội khu công nghiệp

Hiện trạng hệ thống điện

Nguồn điện cấp cho dự án được lấy từ đường dây 110kV chạy dọc theo Đường số 1 tiếp giáp với dự án về hướng Bắc. Đường dây này được chuyển tiếp từ đường dây 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo. Chủ đầu tư dự án sẽ xây dựng trạm biến áp trung thế 110/22kV với 2 máy biến áp với tổng dung lượng 80MVA (40 MVA/01máy) và Đường dây 110kV mạch kép, đấu nối chuyển tiếp TBA 110kV LEGO vào đường dây 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo.

Hiện nay, trụ đấu nối chuyển tiếp 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo do Tổng Công ty Điện lực miền Nam đang triển khai đầu tư. Thời gian đóng điện để kết nối cho hoạt động của dự án dự kiến vào tháng 03 năm 2024 đảm bảo đáp ứng nhu cầu cấp điện của dự án trước khi đi vào vận hành chính thức *(Đính kèm Thỏa thuận đấu nối số 05/2023/EVNSPC -TBA.LEGO giữa Tổng Công ty Điện lực miền Nam và Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam ngày 15/5/2023 tại Phụ lục báo cáo).*

Hiện trạng cấp nước

Hiện nay, tuyến ống cấp nước KCN chạy dọc theo Đường số 1 đã được thi công hoàn thiện và kết nối với dự án để phục vụ cho các hoạt động xây dựng, đồng thời đảm bảo đáp ứng nhu cầu khi dự án đi vào vận hành chính thức.

Hiện trạng thoát nước mưa, thoát nước thải

Hiện nay, tuyến cống thoát nước mưa xung quanh khu vực dự án đã được hoàn thiện, đảm bảo cho việc thoát nước mưa của dự án trong quá trình triển khai xây dựng và đi vào hoạt động.

Đối với hệ thống thu gom và thoát nước thải, đến thời điểm hiện tại KCN VSIP III đã hoàn thành các hạng mục cống thoát nước thải xung quanh khu vực dự án và đang trong giai đoạn xây dựng Module 1 của Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN với công suất 6.000m^3/ngày, dự kiến sẽ chính thức đi vào hoạt động vào Quý 3 năm 2024. Do đó, trong thời gian đầu của giai đoạn thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công tự thu gom, xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ các hoạt động xây dựng.

Khi hạ tầng xử lý nước thải của KCN được hoàn thiện và đi vào hoạt động. Toàn bộ nước thải phát sinh từ các hoạt động của dự án sẽ được thu gom, xử lý cục bộ trước khi đấu nối về hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN sau đó tiếp tục dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN để tiếp tục xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Hệ thống thoát nước thải của Khu công nghiệp được thiết kế độc lập hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa gồm các đường cống thoát nước thải bê tông D300, D400 đảm bảo thu gom nước thải từ dự án.

Hình 1.3. Hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải của KCN

Hệ thống thu gom chất thải rắn

Khu vực thực hiện dự án thuộc địa phận phường Hội Nghĩa, Thành phố Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên có nhiều đơn vị thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt, nên trước khi triển khai dự án, Chủ đầu tư sẽ liên hệ với đơn vị thu gom xử lý để hợp đồng thu gom xử lý toàn bộ các chất thải phát sinh từ hoạt động của dự án.

c. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp giấy phép xây dựng

-Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp giấy phép xây dựng: Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương (Theo Quyết định số 03/2022/QĐ-UBND ngày 13/01/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về Ban hành quy định phân cấp trách nhiệm quản lý nhà nước về đầu tư xây dựng, chất lượng, thi công xây dựng, bảo trì công trình xây dựng, cấp giấy phép xây dựng và quản lý xây dựng theo giấy phép trên địa bàn tỉnh Bình Dương).

-Ngoài ra, đến thời điểm lập báo cáo, dự án đã được các cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp các giấy phép liên quan, cụ thể như sau:

+ Quyết định số 204/QĐ-BQL ngày 02/11/2022 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam, tại số 1, đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

+ Giấy phép xây dựng số 25/GPXD ngày 20/4/2023 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương.

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

Không thay đổi so với Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương.

-Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 1060118556 cấp bởi Ban Quản lý các KCN Bình Dương và Dự án đầu tư Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam hoạt động với ngành nghề chính là sản xuất, gia công đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi; chế tạo, sản xuất và gia công khuôn mẫu, các bộ phận khuôn mẫu và chi tiết máy với tổng mức đầu tư là 30.000.000.000.000 đồng (Ba mươi nghìn tỷ đồng); trong đó Giai đoạn 1 của Công ty hoạt động sản xuất đồ chơi và các bộ phận của đồ chơi với công suất 30.000 tấn sản phẩm/năm ứng với vốn phân bổ đầu tư cho Giai đoạn 1 là 13.000.000.000.000 đồng (Mười ba nghìn tỷ đồng). Xét theo tiêu chí về đầu tư công tại Luật đầu tư công năm 2019 và Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công, dự án thuộc loại hình "Nhà máy sản xuất các sản phẩm nhựa" được quy định cụ thể tại Điểm g, Khoản 3, Điều 8 của Luật đầu tư công và mục số 7, Phần III, Phụ lục I ban hành kèm theo Nghị định số 40/2020/NĐ-CP. Dự án có tổng mức đầu tư lớn hơn 1.500 tỷ đồng, do đó dự án thuộc nhóm A.

-Xét theo tiêu chí của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn chi tiết Luật Bảo vệ môi trường: Dự án hoạt động sản xuất đồ chơi, các bộ phận đồ chơi thuộc loại hình sản xuất các sản phẩm từ nhựa; do đó dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Dự án được đầu tư trên khu đất thuộc quy hoạch KCN VSIP III đã được giải phóng mặt bằng, trong phạm vi triển khai dự án không có hoạt động di dân, tái định cư, toàn bộ nước thải phát sinh từ các hoạt động của dự án được thu gom và xử lý sơ bộ thông qua Trạm xử lý nước thải tại Nhà máy sau đó đấu nối về hệ thống thoát nước thải của KCN VSIP III để đưa về Trạm XLNT tập trung của KCN để tiếp tục xử lý trước khi thải ra môi trường; do đó dự án không thuộc đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại Khoản 4, Điều 25 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Tổng diện tích đất của Công ty khoảng 447.946 m^2 (44,79ha <50ha), tổng lượng nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án khoảng 125,87m^3/ngày cho giai đoạn 1 và tổng 236m^3/ngày khi hoàn thành tất cả phân kỳ đầu tư (Lưu lượng nước thải <500m^3/ngày); dự án không có hoạt động khai thác khoáng sản, khai thác tài nguyên nước. Vì vậy, dự án thuộc nhóm II theo các tiêu chí về môi trường để phân loại dự án đầu tư, cụ thể thuộc số thứ tự 2, mục I, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP nhóm dự án đầu tư quy định tại điểm a và điểm b Khoản 4, Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường 2020 (cụ thể là Dự án nhóm A có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường). Theo quy định tại Điều 30, Luật Bảo vệ môi trường 2020 dự án không thuộc đối tượng thực hiện đánh giá tác động môi trường. Trong quá trình vận hành dự án có phát sinh nước thải, bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý hoặc phát sinh chất thải nguy hại phải được quản lý theo quy định

về quản lý chất thải khi đi vào vận hành chính thức. Do vậy, dự án thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường theo quy định tại Khoản 1, Điều 39, Luật Bảo vệ môi trường 2020. Theo quy định tại Điểm a, Khoản 3, Điều 41, Luật Bảo vệ môi trường 2020, dự án thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường thuộc Ủy ban nhân dân tỉnh/ Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương *(Theo Quyết định số 2171/QĐ-UBND ngày 09/9/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương Về việc bổ sung phạm vi ủy quyền cho Sở Tài nguyên và Môi trường tại Quyết định số 975/QĐ-UBND ngày 26/4/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*. Do đó, báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án được xây dựng theo mẫu tại Phụ lục IX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

Không thay đổi so với Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương.

Quy mô hoạt động sản xuất của Công ty được đăng ký cụ thể như sau:

+Sản xuất, gia công sản xuất đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi và mô hình từ plastic để trưng bày và trang trí với công suất 120 tấn sản phẩm/năm;

+ Sản xuất, gia công đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi với công suất 53.000 tấn sản phẩm/năm;

+ Chế tạo, sản xuất và gia công sản xuất khuôn mẫu, các bộ phận của khuôn mẫu và và chi tiết máy với công suất 400 tấn sản phẩm/năm.

Để thuận lợi cho công tác đầu tư và vận hành, Chủ đầu tư phân kỳ dự án thành 2 giai đoạn đầu tư cụ thể như sau:

+ Giai đoạn 1: Đầu tư xây dựng nhà xưởng và nhà kho phục vụ sản xuất gia công đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi công suất 30.000 tấn sản phẩm/năm và hệ thống hạ tầng kỹ thuật, các hạng mục phụ trợ cho toàn bộ dự án (bao gồm: Đầu tư hạ tầng kỹ thuật giao thông; Đầu tư xây dựng hệ thống cấp nước; cấp điện; hệ thống thông tin liên lạc; Xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước mưa; hệ thống thu gom và xử lý nước thải công suất 236m^3/ngày đêm; Xây dựng khu văn phòng và dịch vụ; hệ thống cây xanh, cây xanh cách ly thuộc quy hoạch chung toàn khu).

+ Giai đoạn 2: Đầu tư xây dựng nhà xưởng và nhà kho phục vụ cho các hoạt động sản xuất còn lại của dự án và kết nối hạ tầng kỹ thuật của giai đoạn 2 với hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung của toàn khu.

Và trong phạm vi báo cáo này chỉ đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Giai đoạn 1 của dự án với quy mô hoạt động sản xuất, gia công sản xuất đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi với

công suất 30.000 tấn 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

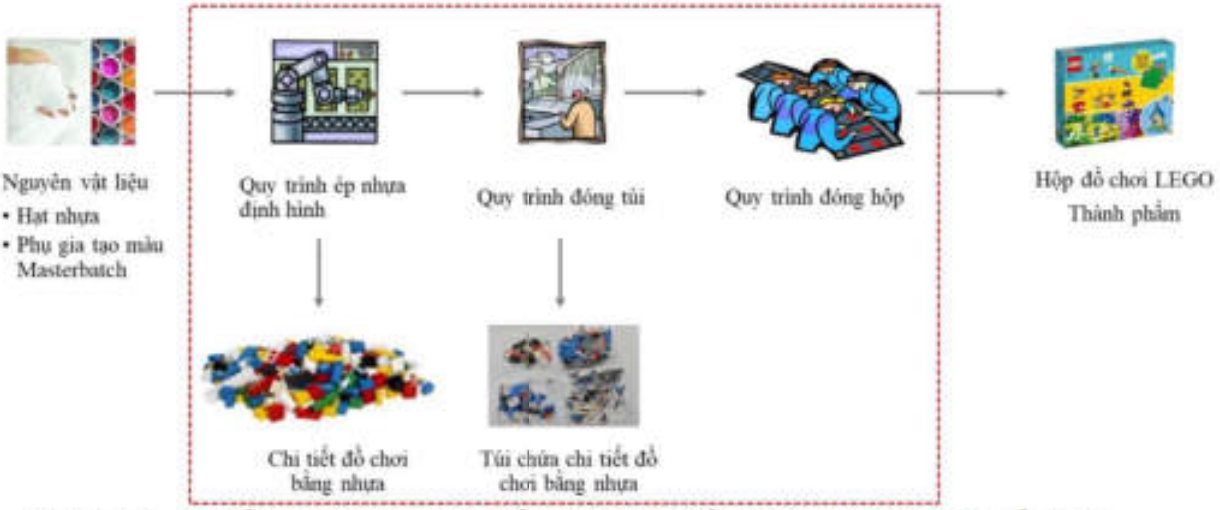
3.2.1. Công nghệ sản xuất của dự án

a. Quy trình công nghệ sản xuất của dự án

Không thay đổi so với Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương.

Quy trình công nghệ sản xuất của dự án như sau:

❖Sơ đồ quy trình sản xuất, gia công đồ chơi, các bộ phận đồ chơi



Hình 1.4. Sơ đồ quy trình sản xuất, gia công đồ chơi, các bộ phận đồ chơi

Quy trình sản xuất, gia công đồ chơi, các bộ phận đồ chơi của dự án bao gồm các công đoạn sản xuất chính sau:

-Công đoạn 1: Công đoạn ép nhựa định hình;

-Công đoạn 2: Công đoạn đóng túi;

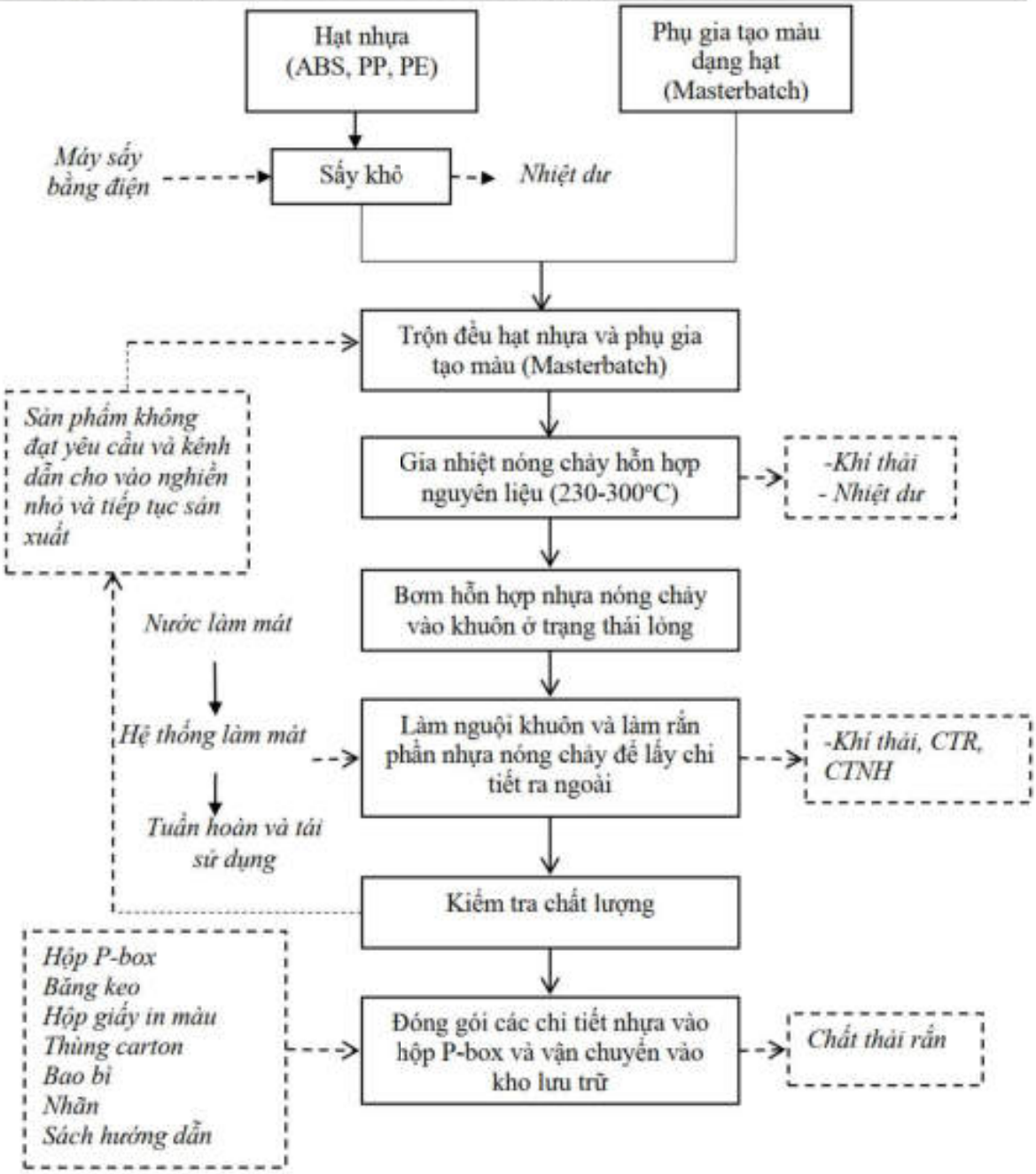
-Công đoạn 3: Công đoạn đóng hộp.

Toàn bộ quá trình sản xuất của Nhà máy tự động hoàn toàn 24/7, chỉ có một kỹ thuật viên vận hành các máy móc thiết bị. Công nhân chỉ tập trung ở khâu đóng gói (khoảng 1.998 người). Các máy móc, công nghệ sản xuất được LEGO đầu tư cho dự án này tại Việt Nam có công nghệ tiên tiến và hiện đại nhất so với 5 nhà máy đang hoạt động ở các nước khác trên thế giới; quy trình sản xuất tương tự các nhà máy khác. Mỗi nhà máy chỉ sản xuất một số chi tiết, sau đó chuyển qua để lắp ráp. Cụ thể đối với dự án này, nhà máy tại Việt Nam chỉ sản xuất khoảng 23.983 tấn chi tiết nhựa/năm, khối lượng chi tiết nhựa còn lại khoảng 6.017 tấn/năm sẽ được nhập khẩu từ các nhà máy khác của Tập đoàn LEGO trên thế giới về để đóng túi, đóng hộp để tạo thành bộ đồ chơi hoàn chỉnh. Tập đoàn LEGO hoạt động và sản xuất tuân theo các tiêu chuẩn quốc tế cụ thể ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO và được chứng nhận FSC. Dự án

không có sản xuất mẫu thử và không có phòng thí nghiệm kiểm tra mẫu thử vì quy trình sản xuất của dự án khá nghiêm ngặt, các công đoạn chính được vận hành bằng máy móc tự động, có các chế độ cài đặt kiểm soát chất lượng tự động do đó đảm bảo được chất lượng đầu ra của sản phẩm, đối với các sản phẩm chưa đạt yêu cầu sẽ được đưa vào tái sản xuất trực tiếp trong quy trình sản xuất.

Chi tiết từng công đoạn được trình bày dưới đây:

- **Công đoạn ép nhựa định hình**



Hình 1.5. Chi tiết công đoạn ép nhựa định hình

Thuyết minh công đoạn ép nhựa định hình

-Nguyên liệu đầu vào của dự án là các hạt nhựa nguyên sinh và phụ gia tạo màu dạng hạt. Hạt nhựa nguyên liệu của dự án là các hạt nhựa không chứa phụ gia, không lẫn tạp chất (chủ yếu là nhựa ABS, PP, PE trong đó hạt nhựa ABS chiếm đến 80%, còn lại các hạt nhựa PP và PE).

-Công thức hóa học của hạt phụ gia tạo màu được phát triển riêng và duy nhất cho tập đoàn LEGO và được xem như một trong những bí mật công nghệ của Tập đoàn để tạo ra các

sản phẩm có màu sắc đẹp, bền bỉ theo thời gian và thân thiện với người sử dụng. Tất cả hạt phụ gia tạo màu sử dụng ở tập đoàn LEGO cũng như nhà cung cấp các hạt phụ gia tạo màu này được tuyển chọn và kiểm nghiệm nghiêm ngặt, đảm bảo nguyên liệu đầu vào không độc hại theo Quy chuẩn (EC) số 1272/2008 của Hội đồng và Quốc hội Châu Âu về phân loại, dán nhãn và đóng gói các chất và hỗn hợp các chất hóa học. Thành phần hóa học của hạt phụ gia tạo màu thay đổi tùy thuộc vào màu sắc cụ thể (56 màu sắc khác nhau) và loại hạt nhựa mà phụ gia sẽ tạo màu cho. Vì vậy, trong quá trình sản xuất số lượng hạt phụ gia tạo màu được sử dụng lên đến hàng trăm loại. Thành phần cơ bản của hạt phụ gia tạo màu bao gồm có thành phần gồm hạt nhựa (chiếm tỷ lệ 98% trên tổng khối lượng) đóng vai trò là chất mang và tương ứng với từng loại hạt nhựa nguyên liệu thì sẽ lựa chọn phụ gia tạo màu có thành phần chất mang là hạt nhựa tương ứng để tạo nên sự liên kết trong quá trình nung nóng chảy, đùn ép và làm rắn chi tiết; bột tạo màu (ví dụ TiO_2 cho màu trắng) và chất ổn định tia tử ngoại để giúp nhựa thành phẩm ổn định tia cực tím UV và ánh sáng một cách tốt nhất và bảo vệ nhựa thành phẩm tránh được tác động trực tiếp của ánh nắng mặt trời, làm chậm tiến trình giảm cấp chất lượng.

-Nguyên liệu hạt nhựa của dự án là hạt nhựa nguyên sinh công nghiệp được phát triển riêng và duy nhất cho tập đoàn LEGO và được xem như một trong những bí mật công nghệ của Tập đoàn để tạo ra các sản phẩm có màu sắc đẹp, bền bỉ theo thời gian và thân thiện với người sử dụng. Tất cả hạt nhựa sử dụng ở tập đoàn LEGO cũng như nhà cung cấp hạt nhựa này được tuyển chọn và kiểm nghiệm nghiêm ngặt, đảm bảo nguyên liệu đầu vào không độc hại theo Quy chuẩn (EC) số 1272/2008 của Hội đồng và Quốc hội Châu Âu về phân loại, dán nhãn và đóng gói các chất và hỗn hợp các chất hóa học. Tổng quan, hạt nhựa có đặc tính như sau:

-Hạt nhựa ABS là tên viết tắt của Acrylonitrile Butadien Styrene: Là một loại hạt nhựa nhiệt dẻo, nóng chảy ở nhiệt độ khoảng 220-260^{0}C. Thành phần của hạt nhựa ABS gồm 1,3-Butadien, Styrene, monomer Acrylonitrile, tỷ lệ ba monomer này có thể thay đổi từ 15%-35% Acrylonitrile, 40%-60% Styrene và 3%-30% 1,3-Butadien.

-Hạt nhựa nguyên sinh PP (Polypropylene): PP là viết tắt của Polypropylen là một loại polymer được tạo nên từ phản ứng trùng hợp Propylen. Công thức phân tử: $(C_3H_6)x$. PP không màu, không mùi, không vị, không độc, cháy sáng với ngọn lửa màu xanh nhạt, có dòng chảy dẻo, mùi cháy gần giống mùi cao su, nóng chảy ở nhiệt độ khoảng 120-176^{0}C. Thành phần của PP gồm Pentane, Propane, Butane, Dimethylheptane, Methylpentane, Alkenes.

-Nhựa PE (tên viết tắt của Polyetylen): là một loại hạt nhựa dẻo, có cấu trúc tinh thể biến thiên. Với tính chất chống dẫn điện, chống dẫn nhiệt và chống thấm nước. Nhựa PE và các sản phẩm làm từ nhựa PE có thể được nhận biết bằng cảm quan: trong suốt, hơi có ánh mờ, bề mặt bóng láng và có tính mềm dẻo nhất định. Nhựa PE có nhiệt độ nóng khoảng 99-138^{0}C. Thành phần của PE gồm Butan, Butene, C_5-C_{14}.

-Đặc tính chung của tất cả nguyên liệu trên là khi gia nhiệt ở nhiệt độ cao hơn 400^{0}C sẽ

phân hủy thành các thành phần (monomer) tạo nên các hạt nhựa, trong đó có một số chất có khả năng gây ung thư cụ thể như styren, 1,3-butadien, acrylonitrile, toluen.

-Toàn bộ nguyên liệu của dự án (hạt nhựa và hạt phụ gia tạo màu) được vận chuyển về nhà máy bằng các xe tải (tải trọng 28 tấn/xe). Hạt nhựa sẽ được bơm cao áp trực tiếp từ xe chuyên dụng đến các silo lưu trữ bên ngoài nhà xưởng ép nhựa trước khi đưa vào chu trình sản xuất. Hạt phụ gia tạo màu được vận chuyển đến kho nguyên phụ liệu dưới dạng các túi 20kg bằng xe nâng sau đó được vận chuyển đến khu vực nhà xưởng ép nhựa để cấp liệu cho quá trình sản xuất. Hoạt động cấp liệu phụ gia được thực hiện bằng tay, kỹ thuật viên trực tiếp đổ các hạt phụ gia ra xô chứa bằng nhựa sau đó cho vào máy trộn thông qua phễu cấp liệu.

-Quá trình ép nhựa được lập trình hoàn toàn tự động với hệ thống ống dẫn khép kín, máy móc hiện đại và các rô bốt vận hành. Dự kiến mỗi kỹ thuật viên sẽ phụ trách 36 máy ép nhựa với nhiệm vụ chính là kiểm tra chất lượng, bảo dưỡng khuôn và giữ cho máy vận hành liên tục đồng thời sớm phát hiện ra các lỗi kỹ thuật của máy.

-Quá trình từ nhập liệu đến nhựa thành phẩm được thực hiện bằng máy móc tự động và hệ thống đường ống khép kín để đưa đến máy ép nhựa ép nhựa để bắt đầu chu trình sản xuất. Công đoạn ép nhựa được mô tả chi tiết dưới đây:

Bước 1: Khử ẩm hạt nhựa

-Hạt nhựa nguyên liệu chứa trong các silo sẽ được bơm chân không đến máy sấy để khử ẩm. Máy sấy của dự án sử dụng điện để tạo hơi nóng với nhiệt độ tối đa vào khoảng 120°C. Hơi nóng này sẽ tuần hoàn trong máy sấy từ dưới lên trên để sấy khô hạt nhựa. Quá trình diễn ra hoàn toàn khép kín, tự động, khoảng gia nhiệt thấp không làm nóng chảy hoặc biến tính các thành phần của nhựa mà chỉ có tác động khử ẩm để đảm bảo độ ẩm nguyên liệu khi đưa vào sản xuất. Hệ thống tự động đo lường thời gian sấy (ví dụ như 2 giờ đối với nhựa ABS) và độ ẩm cần thiết cho hạt nhựa sau đó thông qua bơm chân không đẩy hạt nhựa đã được sấy khô đến bình trộn nguyên liệu của máy ép nhựa.

Bước 2: Phối trộn nguyên liệu

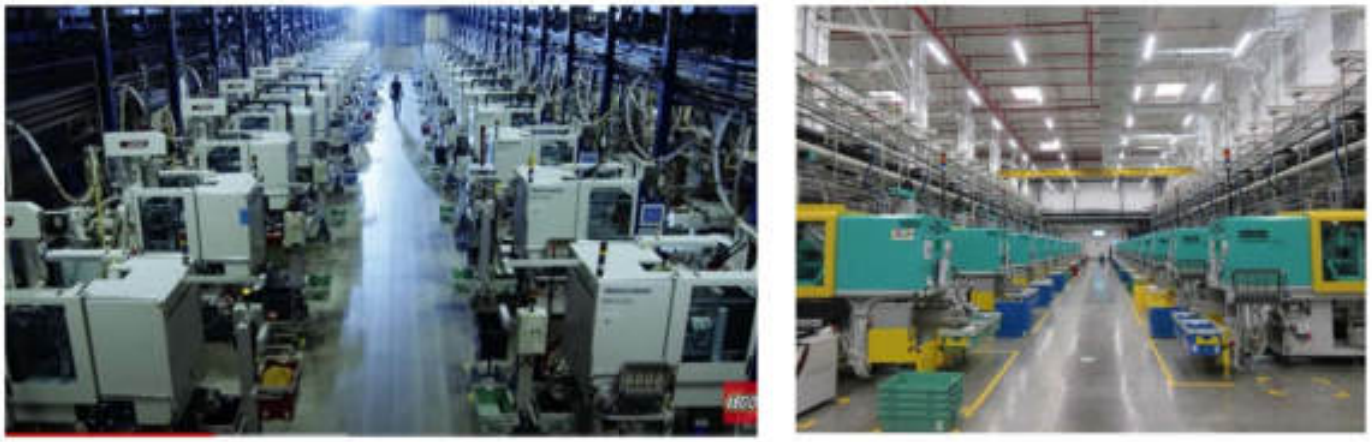
-Kỹ thuật viên vật liệu sẽ mang các xô hạt phụ gia tạo màu và cho vào bình trộn nguyên liệu bằng tay, vì phụ gia tạo màu có tỷ lệ 98% nhựa nguyên sinh, không lẫn tạp chất, đồng thời ở dạng hạt nên lượng bụi phát tán ra ngoài là không đáng kể. Tại đây, hạt nhựa được trộn đều với hạt phụ gia tạo màu theo tỷ lệ phù hợp (thông thường 96-98% hạt nhựa, 2-4% hạt phụ gia tạo màu, <1% thành phẩm nhựa không đạt chất lượng đã được nghiền tự động ở bước 5) để đảm bảo chất lượng, màu sắc theo yêu cầu của sản phẩm đầu ra. Quá trình trộn nguyên liệu diễn ra trong bình trộn với hệ thống cân và cánh khuấy tự động để đảm bảo tỷ lệ đầu vào.

Hình 1.6. Hình ảnh phối trộn nguyên liệu tại các nhà xưởng đang hoạt động của Tập đoàn LEGO

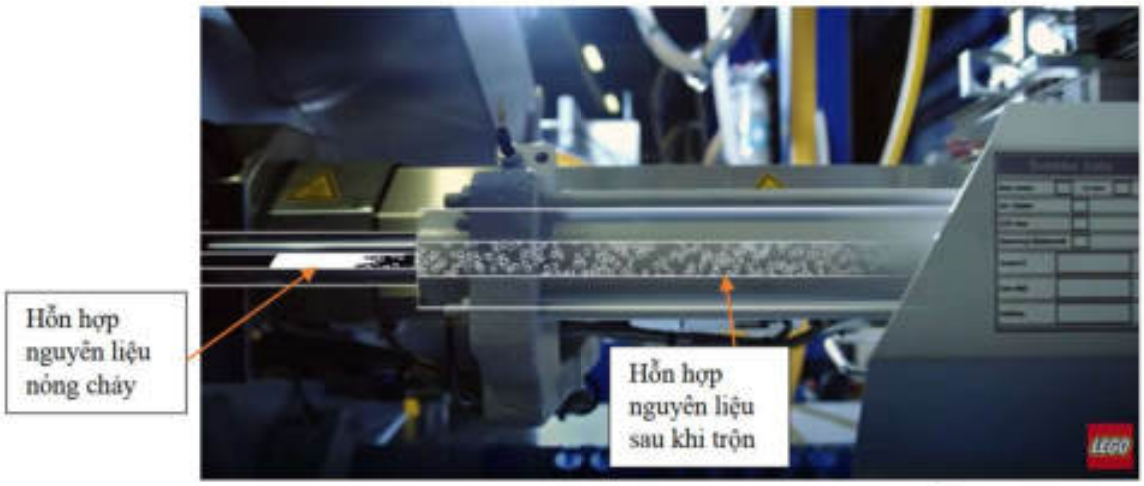
<u>Bước 3</u>: Gia nhiệt nóng chảy hỗn hợp nguyên liệu và ép nhựa

-Hỗn hợp nhựa + phụ gia sau khi được phối trộn theo yêu cầu sẽ được bơm từ bình trộn vào máy ép nhựa bằng hệ thống chân không. Tại đây, hỗn hợp nhựa được làm nóng chảy ở nhiệt độ từ 230°C đến 300°C bằng hệ thống gia nhiệt nằm xung quanh nòng xi lanh của máy. Quá trình gia nhiệt diễn ra trong hệ thống khép kín, tự động với các cảm biến nhiệt được lắp đặt ở xung quanh nòng xi lanh để đảm bảo dung sai nhiệt độ khi ép nhựa không vượt quá ±5°C so với nhiệt độ gia nhiệt theo yêu cầu kỹ thuật đối với từng nguyên liệu nhựa, từ đó đảm bảo nhiệt độ làm việc của nhựa không bao giờ vượt quá 400°C, vì vậy không sản sinh ra các chất có khả năng gây hại cho sức khỏe con người.

-Hỗn hợp nhựa nóng chảy ở thể lỏng sẽ tiếp tục được hệ thống phun bơm tự động vào khuôn qua các kênh dẫn bằng áp lực rất lớn khoảng 29.000 PSI (tương đương 2.100 bar) để tạo hình chi tiết nhựa.



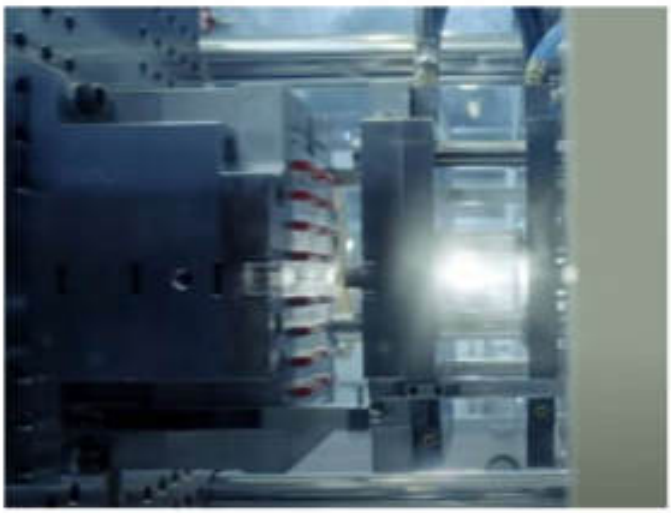
Hình 1.7. Hình ảnh khu vực ép nhựa tại các nhà xưởng đang hoạt động của Tập đoàn LEGO



Hình 1.8. Hình ảnh minh họa công đoạn gia nhiệt nóng chảy hỗn hợp nguyên liệu

<u>Bước 4</u>: Lấy thành phẩm nhựa ra khỏi khuôn

-Hệ thống nước làm mát của máy ép nhựa sẽ cung cấp nước ở nhiệt độ 7 đến 12^{0}C để làm nguội khuôn xuống nhiệt độ 80^{o}C từ đó gián tiếp làm mát chi tiết nhựa bên trong khuôn. Bộ điều khiển nước cung cấp một lượng nhiệt, áp suất và dòng chảy thích hợp để làm nguội nhựa nóng trong khuôn và làm các chi tiết nhựa chuyển sang trạng thái rắn. Sau đó, hệ thống chốt đẩy (còn gọi là ty lói) sẽ tự động đẩy các chi tiết nhựa nhựa ra ngoài băng tải và đổ vào hộp P-box chờ sẵn ở mỗi máy mà không cần sử dụng bất cứ loại hóa chất hoặc tác nhân tách khuôn nào khác. Sản phẩm của dự án là đồ chơi chất lượng cao dành cho trẻ em và người lớn ở mọi độ tuổi. Do đó, chủ dự án ý thức được trẻ em có thể ngậm các sản phẩm này và chủ dự án đảm bảo tuyệt đối hóa chất không được tiếp xúc với sản phẩm trong bất kỳ công đoạn sản xuất nào.



Làm nguội khuôn bằng hệ thống làm mát

Tách chi tiết nhựa ra khỏi khuôn

Khuôn sau khi tách chi tiết nhựa

Hình 1.9. Hình ảnh minh họa công đoạn tách chi tiết nhựa ra khỏi khuôn

Bước 5: Kiểm tra chất lượng và tái chế

- Mỗi mẻ sản xuất của 01 máy ép nhựa chỉ bao gồm các chi tiết đồng nhất về màu sắc và hình dáng. Vì vậy việc tái chế đảm bảo không có sự trộn lẫn về màu sắc.

- Kỹ thuật viên sẽ tiến hành kiểm tra ngẫu nhiên chất lượng ngoại quan của chi tiết nhựa trước khi chuyển đến công đoạn tiếp theo. Nếu có bất kỳ lỗi ngoại quan nào vượt ngoài tiêu chuẩn chất lượng của tập đoàn, toàn bộ mẻ sản xuất sẽ được tái chế bằng cách nghiền nhỏ bằng máy nghiền trung tâm và tiếp tục trả về bình trộn để tiếp tục chu trình sản xuất.

- Máy ép nhựa sẽ tự động kiểm tra chất lượng và loại ra các chi tiết nhựa không đạt thông số (như vượt quá dung sai nhiệt độ, độ đông đặc sản phẩm). Các sản phẩm không đạt yêu cầu

sẽ tự động rơi vào máy nghiền tích hợp bên trong máy ép nhựa để nghiền nhỏ các chi tiết nhựa sau đó tiếp tục trả về máy trộn để tiếp tục chu trình sản xuất.

- Ngoài ra, các kênh dẫn (nhựa hình thành ở đường chảy liệu trong quá trình bơm nhựa nóng vào các khoang định hình trong khuôn) cũng được các rô bốt gắp và bỏ vào máy nghiền tích hợp bên trong máy ép nhựa để nghiền nhỏ các chi tiết nhựa sau đó tiếp tục trả về máy trộn để tiếp tục chu trình sản xuất. Đây là hệ thống hoàn toàn khép kín với lưỡi dao sắc để nghiền chi tiết không đạt yêu cầu và hệ thống hút chân không phía dưới máy ép nhựa để hút các chi tiết đã bị nghiền nhỏ phía dưới, đảm bảo không có bụi phát sinh trong quá trình này.

- Quá trình nghiền diễn ra trong máy nghiền khép kín, tự động, không phát sinh bụi ra ngoài môi trường thông qua hệ thống hút chân không bên dưới máy ép nhựa, đảm bảo toàn bộ phần nhựa bị nghiền ra và bụi phát sinh được hút xuống phía dưới. Theo số liệu sản xuất của Tập đoàn LEGO tại các nhà máy đang hoạt động ở các quốc gia khác, tỷ lệ sản phẩm không đạt tiêu chuẩn của trong quá trình sản xuất khá thấp, thường chiếm khoảng 1% trên tổng lượng sản phẩm đầu ra. Hầu hết các sản phẩm không đạt yêu cầu sau khi nghiền ra đều được đưa vào tái sử dụng trong quá trình sản xuất nên hầu như không phát sinh chất thải nhựa ra môi trường; một lượng nhỏ nhựa, chiếm tỷ lệ khoảng 0,0009% trên tổng lượng sản phẩm đầu ra (tương đương với 0,2158 tấn/năm, nguyên liệu đầu vào 23.115,2 tấn hạt nhựa + 868 tấn hạt phụ gia) sau khi nghiền không thể tái sử dụng sẽ được thu gom bởi đơn vị có chức năng phù hợp; đồng thời thành phần nguyên liệu của dự án chủ yếu là nhựa nguyên sinh, không lẫn tạp chất, quá trình sản xuất của dự án không làm biến tính các hạt nhựa (do khoảng gia nhiệt chưa đủ làm biến tính, phân hủy các thành phần của hạt nhựa); các công đoạn diễn ra hoàn toàn tự động, khép kín do đó không có tạp chất lẫn vào trong quá trình sản xuất. Do đó, việc tái sử dụng các sản phẩm chưa đạt yêu cầu hầu như không ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm đầu ra cũng như gia tăng các tác động xấu đến môi trường xung quanh. Ngoài ra, việc tái sử dụng sản phẩm kém chất lượng này góp phần tận dụng tối đa các phế phẩm, giảm thiểu được lượng chất thải phát sinh.

- Sau bước 4, lúc này các chi tiết nhựa đạt yêu cầu đã ở trong hộp P-box. Kỹ thuật viên sẽ đóng nắp hộp và vận chuyển đến băng tải. Các hộp P-box sẽ theo băng tải đến kho hàng tự động và được các rô bốt cẩu trục sắp xếp lên kệ hàng để lưu trữ tạm thời trước khi đưa vào các công đoạn tiếp theo của quá trình sản xuất.

-Ghi chú: các phụ kiện khác phục vụ cho việc đóng gói sẽ được nhập khẩu hoặc đặt hàng sản xuất gia công tại các nhà cung cấp trong nước, các phụ kiện được liệt kê cụ thể bên dưới:

+Sách hướng dẫn lắp ráp;

+Thùng Carton;

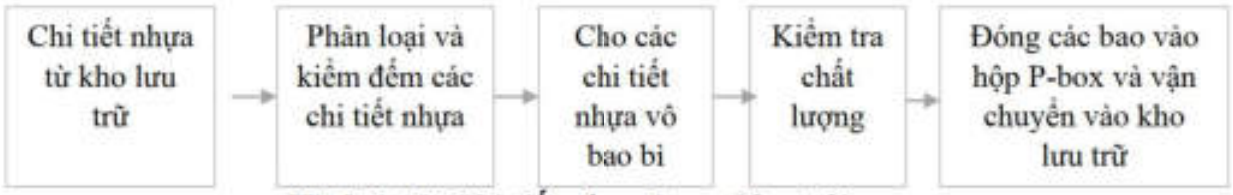
+Hộp giấy in màu;

+Nhãn;

+Bao bì;

+Băng keo.

Công đoạn đóng túi



Hình 1.10. Chi tiết công đoạn đóng túi

Thuyết minh chi tiết công đoạn đóng túi

- Nguyên liệu đầu vào của công đoạn đóng túi bao gồm:

+ Các chi tiết nhựa được tạo ra từ công đoạn ép nhựa định hình: khoảng 23.983 tấn/năm.

+ Các chi tiết nhựa được nhập khẩu về từ các nhà máy khác của Tập đoàn LEGO: khoảng 6.017 tấn/năm.

- Tất cả các chi tiết này đều được chứa trong các hộp P-box (mỗi hộp chỉ chứa 1 loại chi tiết đồng nhất về hình dáng và màu sắc).

- Dựa theo phiếu đóng gói, các hộp P-box chứa các chi tiết phù hợp sẽ được rô bốt lấy ra khỏi kho hàng tự động và theo băng tải đến khu vực nhà xưởng đóng gói sơ bộ để đóng túi. Chi tiết công đoạn đóng túi được trình bày dưới đây:

- **Bước 1**: Kỹ thuật viên đóng gói sẽ mang các hộp P-box đến khay nguyên liệu. Máy đếm chuyên dụng sẽ tự động nhấc hộp lên và đổ các chi tiết nhựa vào hệ thống đếm để kiểm đếm tự động theo đúng số lượng yêu cầu cho mỗi túi.

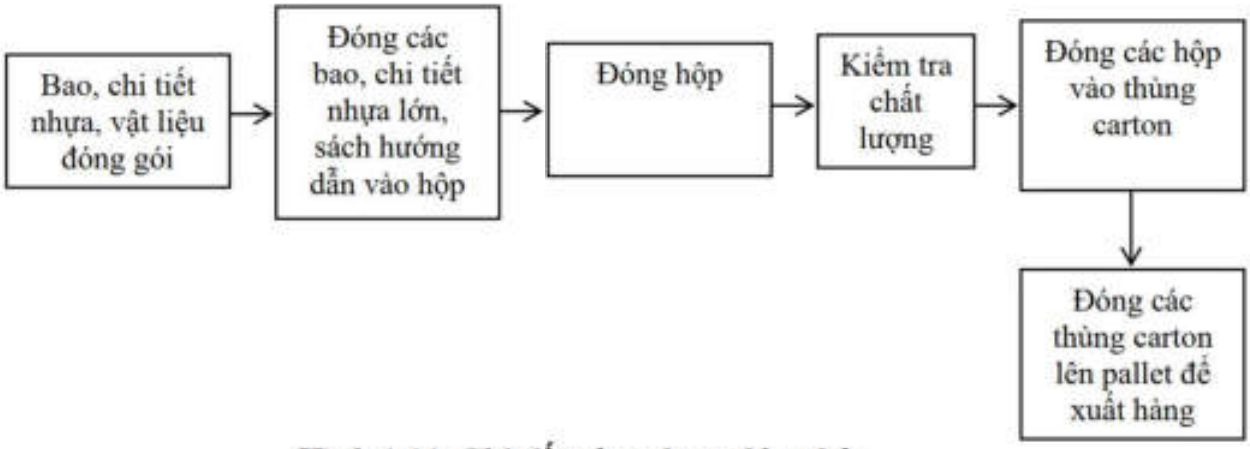
- **Bước 2**: Máy kiểm đếm sẽ tự động thả các chi tiết nhựa theo đúng số lượng yêu cầu của phiếu đóng gói lên băng tải.

- **Bước 3**: Băng tải đưa các chi tiết nhựa đến máy đóng túi. Tại đó, máy đóng túi sẽ gấp túi, cho các chi tiết nhựa vào bên trong túi và dán kín túi.

- **Bước 4**: Các túi bán thành phẩm theo băng tải từ máy đóng túi chạy đến hệ thống cân điện tử tích hợp trong dây chuyền đóng túi để kiểm tra chất lượng. Các túi bán thành phẩm không đạt chất lượng sẽ được loại ra và kiểm tra bởi kỹ thuật viên.

Bước 5: Các bao bán thành phẩm đạt chất lượng tiếp tục theo băng tải đổ vào các hộp P-box và từ đó tiếp tục được vận chuyển vào kho hàng để lưu trữ tạm thời và phục vụ cho công đoạn sản xuất tiếp theo.

Công đoạn đóng hộp



Hình 1.11. Chi tiết công đoạn đóng hộp

Thuyết minh chi tiết công đoạn đóng hộp

Nguyên liệu đầu vào của công đoạn đóng hộp bao gồm:

+ Các bao thành phẩm được tạo ra từ công đoạn đóng túi;

+ Các chi tiết nhựa có kích thước lớn được tạo ra từ tạo ra từ công đoạn ép nhựa định hình hoặc được nhập khẩu về từ các nhà máy khác của Tập đoàn LEGO;

+ Các vật tư đóng gói: hộp giấy in màu, băng keo, sách hướng dẫn lắp ráp, thùng carton, màng bọc.

Chi tiết công đoạn đóng hộp được trình bày dưới đây:

Bước 1: Hộp giấy in màu ở dạng phẳng được băng tải di chuyển đến vị trí của kỹ thuật viên đóng gói. Tại đây, các chi tiết nhựa có kích thước lớn và sách hướng dẫn lắp ráp được kỹ thuật viên đóng gói bỏ vào hộp bằng tay.

Các túi bán thành phẩm ở công đoạn đóng túi theo băng tải rót vào trong hộp.

Bước 2: Các hộp sẽ được kỹ thuật viên gấp lại và dán băng keo hoặc được máy tự động gấp và dán băng keo.

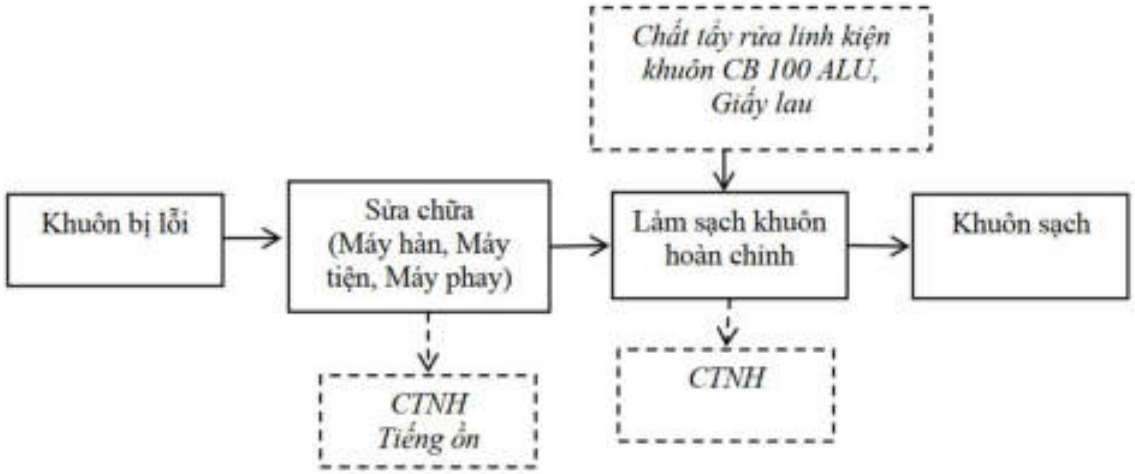
Bước 3: Các hộp sẽ tiếp tục theo băng tải đến hệ thống cân điện tử được tích hợp trong dây chuyền đóng hộp để kiểm tra chất lượng. Các hộp thành phẩm không đạt chất lượng sẽ được loại ra và kiểm tra bởi kỹ thuật viên.

Bước 4: Các hộp thành phẩm đạt chất lượng sẽ được đóng vào thùng carton và đặt lên pa-lét, quấn màng co và vận chuyển ra xe container để xuất hàng đi.

b. Các quy trình phụ trợ phục vụ cho hoạt động sản xuất

Để phục vụ quy trình công nghệ sản xuất chính, nhà máy còn có các quy trình phụ trợ như sau:

Quy trình bảo dưỡng khuôn



Hình 1.12. Quy trình bảo dưỡng khuôn

Thuyết minh quy trình

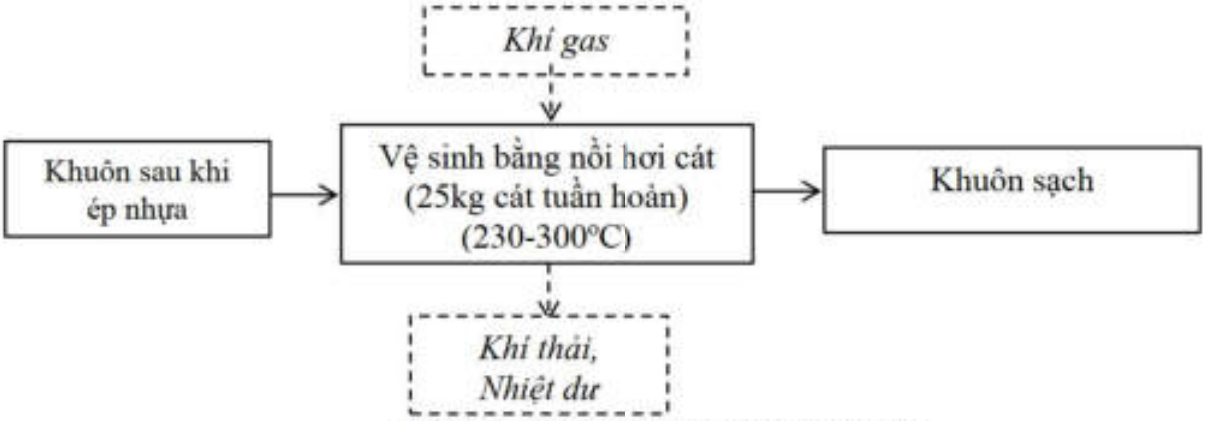
Khi chi tiết nhựa bị vượt dung sai kích thước, khuôn sẽ được hiệu chỉnh lại bằng các phương pháp tiện, hàn hay phay hoặc kết hợp để chỉnh khuôn về lại đúng thông số.

Sau khi hiệu chỉnh, khuôn sẽ được làm sạch bằng chất tẩy rửa linh kiện CB 100 ALU bằng cách thấm vào giấy lau để vệ sinh khuôn trước đưa vào bảo quản hoặc đưa trở lại vào quy trình sản xuất.

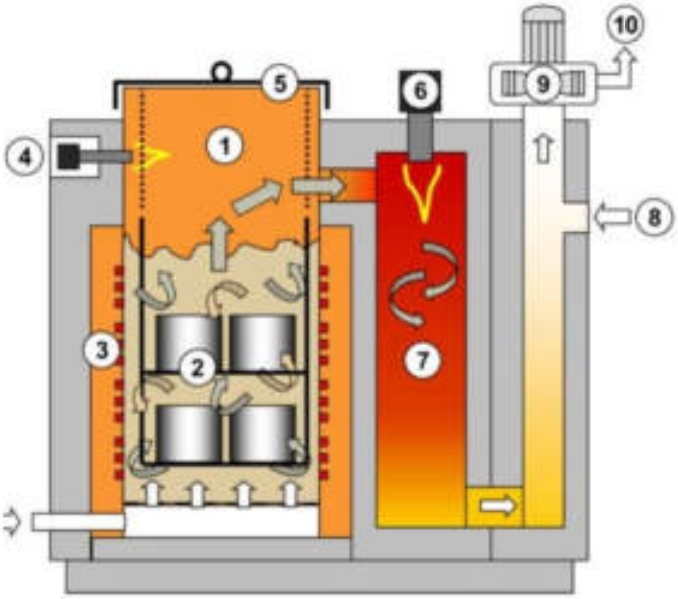
Chất tẩy rửa linh kiện khuôn CB100 - ALU: Là chất lỏng, không màu, không mùi, bao gồm các thành phần Alcohols, C9-11, ethoxylated, Poly(oxy-1,2-ethanediyl), α-isodecyl-ω-hydroxy, 2-(2-Butoxyethoxy) ethanol, Isotridecanol, ethoxylated, Dodecyldimethylamine oxide. CB 100 – ALU tan được trong nước lạnh và nước nóng, ở điều kiện bảo quản và sử dụng bình thường không phát sinh ra các thành phần gây nguy hiểm, được xếp vào nhóm hóa chất không gây hại theo tiêu chuẩn của OSHA.

Khối lượng chất tẩy rửa linh kiện khuôn CB 100 – ALU sử dụng trung bình của dự án được ước tính theo kinh nghiệm sản xuất của Tập đoàn LEGO tối đa khoảng 2kg/ngày, tương đương 600kg/năm. Giấy lau dính chất tẩy rửa sẽ được thu gom, xử lý hàng ngày như CTNH. Lượng giấy lau được sử dụng cho dự án ước tính khoảng 5,7 tấn/năm. Như vậy, tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng khuôn là 5,7 tấn giấy lau + 600 kg chất tẩy rửa/năm (0,6 tấn/năm) = 6,3 tấn, tương đương 6.300 kg giấy lau có dính chất tẩy rửa.

Quy trình vệ sinh khuôn



Hình 1.13. Quy trình vệ sinh khuôn



Chú thích:

1. Process chamber = khoang làm việc
2. Loading basket = Lưới chịu lực
3. Process chamber heater = vòng gia nhiệt cho khoang làm việc
4. Pilot burner = đầu đốt mồi
5. Process chamber lid = nắp khoang làm việc
6. Combustion chamber burner = đầu đốt của buồng đốt
7. Combustion chamber = buồng đốt
8. Air cooling = khí làm mát
9. Exhaust blower = Quạt hút
10.Stack = ống khói

Hình 1.14. Hình ảnh minh họa nguyên lý hoạt động của nồi hơi cát

<u>Thuyết minh quy trình vệ sinh bằng nồi hơi cát</u>

Trong công đoạn ép nhựa định hình, sau khi tách chi tiết nhựa ra khỏi khuôn sẽ có một phần nhựa thừa dính trên các khuôn. Theo kinh nghiệm sản xuất của Tập đoàn LEGO thì lượng nhựa này chiếm tỷ lệ rất nhỏ, thông thường < 0,0001%. Khi nhựa thừa mắc kẹt trong khuôn hoặc đường dẫn liệu, khuôn sẽ được vệ sinh bằng nồi hơi cát nhằm mục đích tách nhựa dính ra khỏi khuôn bằng cách gia nhiệt ở nhiệt độ 230 – 300^{0}C để làm nóng chảy nhựa dính trên khuôn. Định kỳ 02 lần/tuần, khuôn sẽ được vệ sinh bằng nồi hơi cát với khoảng 25kg cát thạch anh. Lượng cát thạch anh này sẽ được tuần hoàn và tái sử dụng. Định kỳ 06 tháng một lần lượng cát thạch anh này được thải bỏ và được thu gom, xử lý như chất thải rắn thông thường.

Cấu tạo nồi hơi cát bao gồm các thành phần chính sau đây:

+ Khu vực khoang làm việc: Bên trong có chứa cát thạch anh và một lồng sắt gồm nhiều tầng ngăn cách nhau bởi lưới chịu lực bằng sắt. Xung quanh khoang làm việc có lắp vòng gia nhiệt. Khoang làm việc có nắp đậy để đóng/mở và cho dụng cụ ra vào và kín hoàn toàn, giúp cho khí thải phát sinh từ quá trình vệ sinh khuôn không phát tán ra môi trường xung quanh.

+ Khu vực buồng đốt: Khu vực này có vai trò đốt cháy khí LPG để tạo ra hơi nóng cấp cho khoang làm việc thông qua vòng gia nhiệt. Lượng khí LPG sử dụng cho quá trình này trung bình 10kg/lần. Nhiệm vụ của đầu đốt gas là hoạt động theo kiểu phun sương và dẫn nhiên liệu vào buồng đốt, đồng thời phân tán gas thành các hạt sương nhỏ. Quá trình phun gas với tốc độ lớn, hòa trộn với không khí giúp đốt cháy LPG để sinh ra nhiệt. Nhiệt sinh ra làm nóng vòng gia nhiệt lên đến 230-300^{0}C.

+ Khu vực làm mát và ống khói thải đường kính 200mm, chiều cao 2m, chất liệu thép CT3.

Chi tiết quy trình vệ sinh khuôn gồm các bước sau đây:

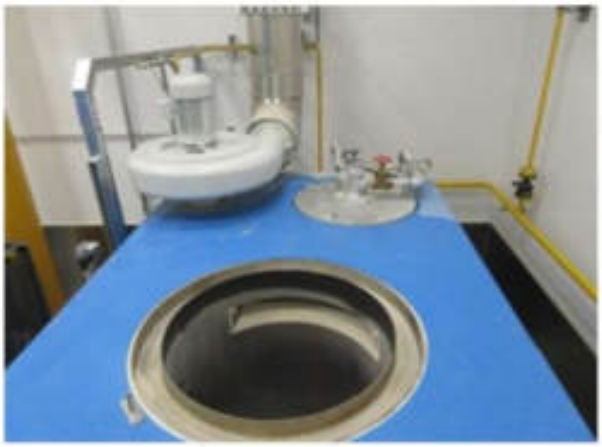
Bước 1: Kỹ thuật viên đều khiển cẩu trục gắp và xếp các khuôn, bộ phận của khuôn vào lồng sắt bằng lưới chịu lực và đặt vào bên trong khoang làm việc của nồi hơi cát và đậy kín nắp khoang làm việc của nồi hơi.

Bước 2: Khí LPG được cấp vào khoang làm việc và được đốt lên bởi đầu đốt mồi giúp nhiệt độ khoang làm việc đạt đến 230-300^{0}C. Dưới tác dụng của nhiệt độ và sự xáo trộn của cát thạch anh trong khoang làm việc, các mẫu nhựa thừa dính trong khuôn nóng chảy được tách ra và lẫn vào trong cát. Định kỳ mỗi 6 tháng, cát trộn lẫn nhựa thừa sẽ được thu gom và đưa về kho chứa chất thải rắn thông thường để xử lý theo quy định. Quá trình đốt các mẫu nhựa thừa này được diễn ra trong khoang làm việc kín, đồng thời khoảng nhiệt độ hoạt động cao nhất ở 300^{0}C nên chưa xảy ra phản ứng phân hủy nhựa do đó không làm phát sinh các chất ô nhiễm cũng như các chất có khả năng gây ung thư ra môi trường xung quanh.

Bước 3: Khí LPG khi đốt sẽ xảy ra phản ứng phân hủy hoàn toàn các hợp chất này thành khí N_2, CO_2 và hơi nước thoát ra ngoài thông qua hệ thống quạt hút. Vì dự án sử dụng nhiên liệu khí LPG để cấp liệu cho nồi hơi, quá trình gia nhiệt khuôn được diễn ra trong khoang làm việc kín, chỉ làm nóng chảy nhựa chứ chưa xảy ra các phản ứng phân hủy nhựa thành các thành phần gây ung thư nên hầu như không làm phát sinh các chất ô nhiễm gây ảnh hưởng đến môi trường. Chủ dự án không bố trí thêm hệ thống xử lý mà sẽ thải trực tiếp khí thải sau quá trình thiêu đốt này ra môi trường thông qua ống thải có chiều cao 2m. Chủ dự án không bố trí hệ thống xử lý khí thải từ nguồn này do thành phần khí thải chủ yếu là CO_2 và hơi nước với lưu lượng và nồng độ không đáng kể. Tuy nhiên, dự án sẽ thiết kế nhà xưởng thông thoáng, bố trí hệ thống quạt thông gió để điều hòa vi khí hậu.

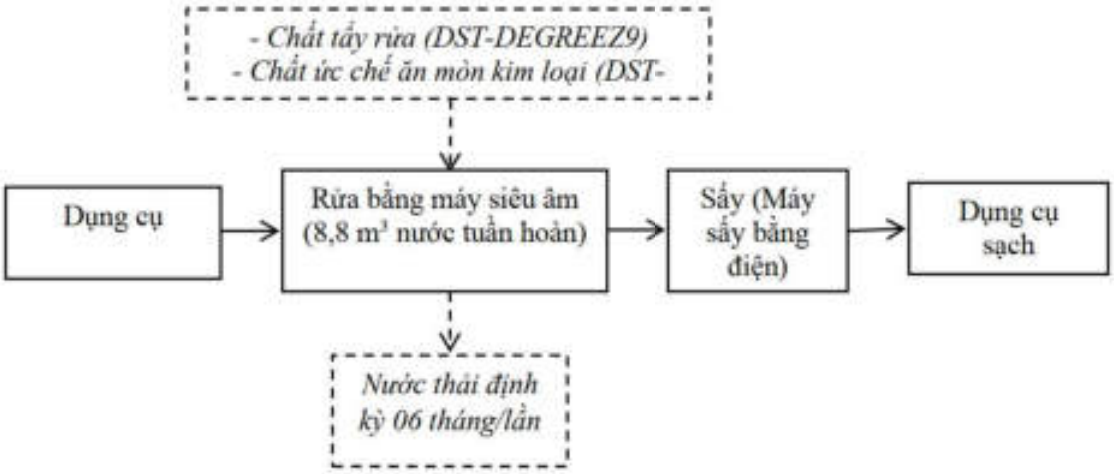
Lượng cát thạch anh này sẽ được tuần hoàn và tái sử dụng. Định kỳ 06 tháng một lần lượng cát thạch anh này được thải bỏ và được thu gom, xử lý như chất thải rắn công nghiệp

thông thường. Khối lượng thải bỏ bằng tổng khối lượng cát thạch anh và khối lượng nhựa thừa. Khối lượng nhựa thừa chiếm tỷ lệ tối đa khoảng 0,0001% nguyên liệu đầu vào, tương đương 0,0001% *(23.115,2 tấn hạt nhựa + 868 hạt phụ gia tạo màu) = 0,02398 tấn/năm, tương ứng với 23,98 kg/năm, Vậy khối lượng thải bỏ 25 kg cát thạch anh * 02 lần/năm (06 tháng thải bỏ 01 lần) + 23,98kg = 73,98kg/năm.



Hình 1.15. Hình ảnh nồi hơi cát tại các nhà xưởng đang hoạt động ở các quốc gia khác của Tập đoàn LEGO

Quy trình vệ sinh dụng cụ



Hình 1.16. Quy trình vệ sinh dụng cụ

Thuyết minh quy trình

Sau mỗi chu trình sản xuất, các dụng cụ và linh kiện khuôn sẽ được cho vào máy rửa siêu âm để làm sạch. Máy rửa siêu âm gồm có 05 buồng rửa và sấy (04 buồng rửa và 01 buồng sấy) và 01 lồng sắt để chứa dụng cụ.

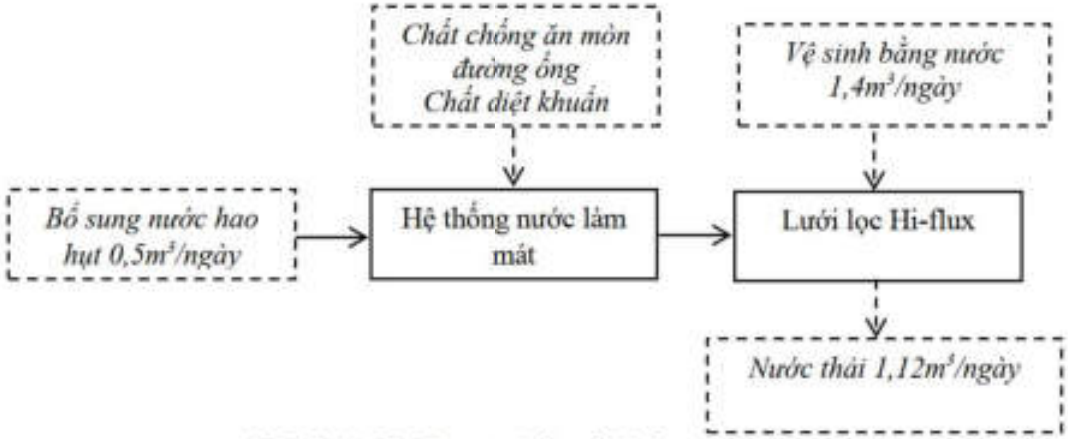
Các dụng cụ cần vệ sinh sẽ được cho vào lồng sắt sau đó lần lượt đi qua các buồng rửa để rửa bằng nước có pha các hóa chất chất tẩy rửa (DST-DEGREEZ/9E) ở buồng 1 và 2 và nước pha hóa chất chống ăn mòn kim loại (DST-PAS1) với tỷ lệ hóa chất sử dụng chiếm khoảng 10% so với tổng lượng nước dùng. Theo kinh nghiệm thực tế sản xuất của Tập đoàn LEGO, với quy mô sản xuất của dự án thì lượng nước rửa sử dụng cho hoạt động này tối đa là khoảng 8,8m^3 (trung bình 2,2 m^3 mỗi buồng) và tuần hoàn trong các buồng rửa.

Dưới áp lực nước tuần hoàn liên tục và sóng siêu âm cùng các hóa chất tẩy rửa các dụng cụ sẽ được làm sạch. Sau khi được làm sạch các dụng cụ sẽ tiếp tục tự động di chuyển sang buồng sấy để làm khô ráo dụng cụ phục vụ cho các công đoạn sản xuất tiếp theo.

- Nước và hóa chất sử dụng trong 04 buồng được tuần hoàn và tái sử dụng cho đến khi không còn đảm bảo chất lượng. Thực tế kinh nghiệm sản xuất của Tập đoàn LEGO cho thấy, thông thường tần suất thay thế và thải bỏ lượng nước này là khoảng 06 tháng/lần. Lượng nước tuần hoàn trong máy rửa siêu âm một phần bay hơi do quá trình sấy (chiếm khoảng 20%, tương ứng 1,76m^3), phần còn lại được thải bỏ định kỳ 06 tháng 01 lần sẽ được thu gom theo hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án sau đó dẫn về Trạm xử lý nước thải công suất 236 m^3/ngày để xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép của KCN VSIP III trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN.

Hình 1.17. Hình ảnh máy rửa siêu âm của Tập đoàn LEGO tại các nhà xưởng khác trên thế giới

Quy trình vệ sinh lưới lọc ở hệ thống nước làm mát



Hình 1.18. Quy trình vệ sinh màng lọc

Thuyết minh quy trình

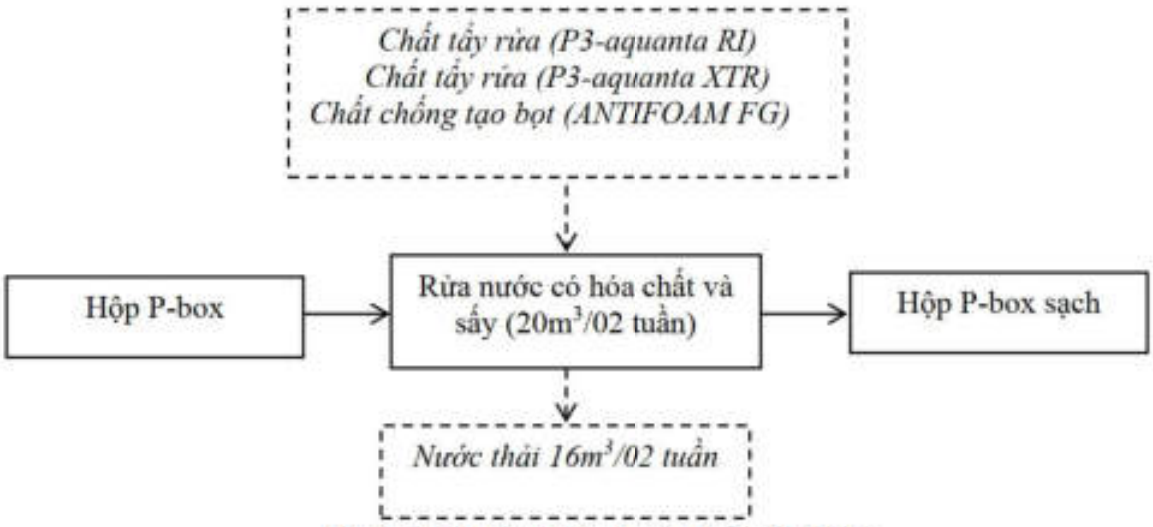
Nước cấp ban đầu cho hệ thống của dự án là 12,3m^3/lần cấp, nước làm mát được tuần hoàn liên tục trong hệ thống. Lượng nước hao hụt do bốc hơi được bổ sung là khoảng 0,5

m^3/ngày cùng với chất chống ăn mòn và chất diệt khuẩn vào để đảm bảo chất lượng nguồn nước cũng như đảm bảo độ bền cho thiết bị được làm mát, vì vậy nước làm mát khuôn không nguy hại đến môi trường

Trong hệ thống làm mát có trang bị bộ lọc ly tâm bằng thép không gỉ (inox) chống ăn mòn axit để làm sạch nước tuần hoàn trong hệ thống làm mát. Bộ lọc này sẽ được vệ sinh thường xuyên 1 ngày/lần, mỗi lần vệ sinh mất khoảng 1,4m^3/ngày. Lượng nước sau khi vệ sinh sẽ được thải bỏ và thu gom theo hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án sau đó dẫn về Trạm xử lý nước thải công suất 236 m^3/ngày để xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép của KCN VSIP III trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN. Lượng thải bỏ trung bình khoảng 1,12m^3/ngày, lượng còn lại thất thoát do lưu lại trên cột lọc.

Nhà máy LEGO chọn bộ lọc này do tính chất bền bỉ của vật liệu (gồm Polypropylene và sợi thủy tinh) mà không cần thay thế theo định kỳ. Nước làm mát sẽ được tuần hoàn và tái sử dụng liên tục; định kỳ 06 tháng 01 lần sẽ được thải bỏ và thu gom theo hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án sau đó dẫn về Trạm xử lý nước thải công suất 236 m^3/ngày để xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép của KCN VSIP III trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN. Lượng nước thải bỏ trung bình 01 lần khoảng 11,8m^3/lần thải.

Quy trình rửa hộp P-box



Hình 1.19. Quy trình rửa hộp P-BOX

Thuyết minh quy trình

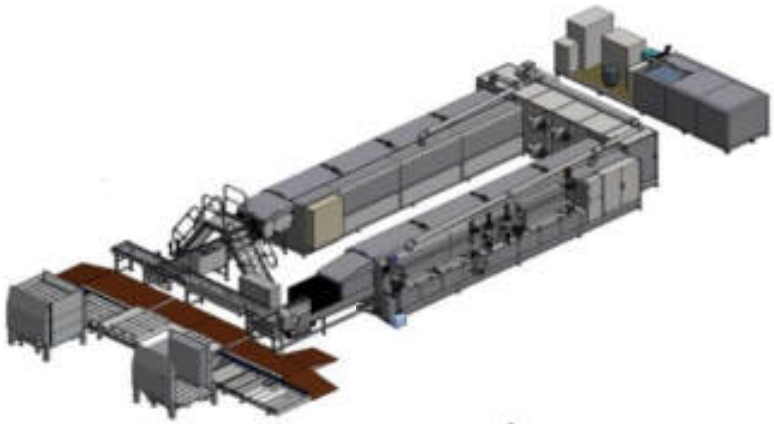
Hộp P-box là dụng cụ lưu trữ bán thành phẩm của công đoạn ép nhựa và công đoạn đóng túi vì vậy độ sạch của hộp P-box là bắt buộc để đảm bảo chất lượng sản phẩm của tập đoàn LEGO.

Hộp P-box được nhập khẩu từ các nhà cung cấp trong và ngoài nước là hộp mới, sạch. Trước khi đưa vào sử dụng cũng như sau mỗi lần sử dụng xong, hộp P-box sẽ được vệ sinh

trước chu kỳ lưu trữ tiếp theo.

Công tác vệ sinh hộp P-box được thực hiện bằng nước sạch có pha hóa chất tẩy rửa P3-aquanta DI và P3-aquanta XTR, chất chống tạo bọt Antifoam FG. Lượng hóa chất sử dụng tối đa khoảng 0,7% so với tổng lượng nước sử dụng. Nhu cầu nước sử dụng tối đa được ước tính dựa trên kinh nghiệm sản xuất của Tập đoàn LEGO, tối đa khoảng 20m^3/01 lần cấp. Lượng nước này được tuần hoàn và tái sử dụng trong dây chuyền rửa hộp và định kỳ 02 tuần thay thế một lần. Nước rửa hộp một phần bay hơi do quá trình sấy (chiếm khoảng 20%, tương ứng 4m^3), phần còn lại sẽ được thu gom về hệ thống thu gom, xử lý nước thải của dự án để xử lý trước khi đấu nối về hệ thống thoát nước thải của KCN VSIP III. Lượng nước thải ước tính khoảng 16m^3/01 lần thải.

Hộp sau khi rửa đảm bảo độ sạch cần thiết để lưu trữ sản phẩm cho công đoạn tiếp theo.



Hình 1.20. Mô hình 3D minh họa dây chuyền rửa hộp P-box của dự án

Hình 1.21. Hình ảnh thực tế dây chuyền rửa hộp tại các nhà máy của Tập đoàn LEGO trên thế giới

3.2.1.Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án sản xuất, gia công các bộ phận đồ chơi từ các hạt nhựa công nghiệp nguyên sinh, không chứa tạp chất, phụ gia và các phụ gia tạo màu (có thành phần 98% nhựa – tương ứng với từng nguyên liệu nhựa thì phụ gia tạo màu cũng có thành phần là nhựa tương ứng, TiO2, chất ổn định tia tử ngoại). Phần lớn các khâu của quá trình sản xuất áp dụng dây chuyền sản xuất tiên tiến, các bước trong quy trình sản xuất được thực hiện hầu như khép kín, máy móc hầu hết tự động hóa, quá trình sản xuất không sử dụng hóa chất trực tiếp trên các công đoạn sản xuất. Hoạt động gia nhiệt các hạt nhựa trong quá trình sản xuất được kiểm soát chặt chẽ, tự động đảm bảo không bị quá nhiệt, khoảng gia nhiệt nhựa không làm phát sinh các chất có khả năng gây ung thư hay ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Các phế phẩm thải bỏ chính (nhựa thừa, sản phẩm không đạt yêu cầu) được tái sử dụng vào trong quy trình sản xuất. Các loại nhiên liệu, hóa chất sử dụng trong các công tác phụ trợ cho quá trình sản xuất không gây độc hại theo quy chuẩn EC số 1272/2008 của Hội đồng và Quốc hội Châu Âu về phân loại, dán nhãn và đóng gói các chất và hỗn hợp các chất hóa học; đồng thời đảm bảo theo tiêu chuẩn của Luật hóa chất của EU. Do đó, từ nguyên liệu đến công nghệ sản xuất của dự án đều được xây dựng theo một quy trình nghiêm ngặt, tạo ra các sản phẩm chất lượng, an toàn cho người sử dụng. Việc tự động hóa hầu hết các công đoạn sản xuất góp phần nâng cao hiệu quả và tiết kiệm chi phí sản xuất, nguồn nhân lực vận hành; đồng thời việc sử dụng các nguyên liệu an toàn, tiêu chuẩn chất lượng cao và tái sử dụng hầu hết các phế phẩm chính vào trong sản xuất góp phần giảm thiểu được các phát thải ra môi trường xung quanh, các chất thải chủ yếu là các chất thải không nguy hại, có thể tái chế, tái sử dụng được. Vì vậy, công nghệ sản xuất của dự án vừa đáp ứng được mục tiêu sản xuất của nhà đầu tư đồng thời đáp ứng được các tiêu chí về bảo vệ môi trường.

Bên cạnh đó, nhà đầu tư của dự án là tập đoàn LEGO, đã có 90 năm kinh nghiệm trong việc sản xuất đồ chơi và bộ phận đồ chơi cho trẻ em và người lớn từ 1,5 tuổi trở lên ở 05 quốc gia khác nhau (Mexico, Hungary, Tiệp Khắc, Trung Quốc, Đan Mạch). Sản phẩm đồ chơi sản xuất bởi tập đoàn LEGO được phân phối ở 118 quốc gia và vùng lãnh thổ và danh tiếng của tập đoàn luôn nằm trong top 5 toàn cầu (theo Reptrack – tổ chức đánh giá xếp hạng uy tín doanh nghiệp số 1 toàn cầu). Vì vậy, việc lựa chọn công nghệ sản xuất, máy móc thiết bị, nguyên vật liệu chính và phụ trợ cho dự án đều được cân nhắc rất kỹ càng và đảm bảo thân thiện với môi trường và người làm việc vận hành cũng như người sử dụng sản phẩm. Theo nhà đầu tư, nhà máy Việt Nam, cũng là nhà máy thứ 6 của tập đoàn, sẽ là một nhà máy kiểu mẫu với công nghệ hiện đại và tiên tiến hơn so với các nhà máy trước đó của tập đoàn và máy móc tiết kiệm điện. Đây cũng là nhà máy trung hòa về khí thải cacbon và đạt tiêu chuẩn LEED Gold (hệ thống tiêu chuẩn quốc tế về thiết kế đạt chuẩn hàng đầu về năng lượng và môi trường. Tiêu chuẩn LEED là một trong những tiêu chuẩn chứng nhận cho những công trình kiến trúc được thiết kế và xây dựng xanh về tiết kiệm năng lượng, giảm lượng khí thải CO_2, hiệu quả thoát nước, nâng cao khả năng quản lý nguồn tài nguyên và tính linh hoạt của công trình thích ứng với sự thay đổi).

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

- Không thay đổi so với Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương.

- Sản phẩm đầu ra của dự án là đồ chơi, các bộ phận đồ chơi với sản lượng 30.000 tấn sản phẩm/năm.

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

4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu và hóa chất

a. Giai đoạn xây dựng

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường đã được phê duyệt.

❖Nhu cầu về các loại nguyên vật liệu xây dựng chủ yếu

Nhu cầu vật liệu sử dụng trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là cát xây dựng, gạch thẻ, đá dăm, đá 1x2, đá 4x6, xi măng, sắt thép, sơn,… Khối lượng vật liệu phục vụ cho quá trình xây dựng ước tính khoảng 594.500 tấn nguyên vật liệu.

Nguồn cung cấp: Vật liệu xây dựng sử dụng cho dự án được hợp đồng với các đơn vị cung ứng vật liệu xây dựng uy tín trên thị trường trên địa bàn thành phố Tân Uyên và các khu vực lân cận. Vị trí bãi tập kết vật liệu xây dựng: khu vực đất trống của dự án (phần đất xây dựng nhà xưởng giai đoạn 2 sau này) nằm ở tiếp giáp với đường D3 thuộc KCN có diện tích 10.000m^2. Bê tông tươi, bê tông nhựa nóng được mua tại các nhà cung cấp trên địa bàn thành phố Tân Uyên và các khu vực lân cận.

b. Giai đoạn vận hành dự án

Không thay đổi so với Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương.

Các loại nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng trong quá trình sản xuất hầu hết có thành phần thiên nhiên, không gây độc hại theo Quy chuẩn (EC) số 1272/2008 của Hội đồng và Quốc hội Châu Âu về phân loại, dán nhãn và đóng gói các chất và hỗn hợp các chất hóa học; đồng thời đảm bảo theo tiêu chuẩn của Luật hóa chất của EU. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu và hóa chất được trình bày chi tiết dưới đây:

❖Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

Nhu cầu nguyên vật liệu trong giai đoạn hoạt động của dự án được trình bày chi tiết dưới đây:

Bảng 1.2. Nguyên, vật liệu phục vụ trong giai đoạn vận hành dự án

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng	Trọng lượng (Tấn/Năm)	Nguồn cung cấp	Mục đích sử dụng
1	Hạt nhựa nguyên sinh các loại (80% hạt nhựa ABS, 20% hạt nhựa PP và PE)	Tấn/năm	23.115,2	-	23.115,2	EU/Hàn Quốc/ Trung Quốc	Sản xuất chi tiết nhựa
2	Hạt phụ gia tạo màu Masterbatch	Tấn/năm	868	-	868	EU/Trung Quốc	Sản xuất chi tiết nhựa
3	Các chi tiết nhựa	Tấn/năm	6.017	-	6.017	Nhập khẩu từ các nhà máy khác của Tập đoàn LEGO	Nguyên liệu của công đoạn đóng túi
4	Hộp giấy in màu các loại	Triệu cái/năm	50,6	0,04 kg/cái	2.024	EU/Trung Quốc/Việt Nam	Đóng hộp
5	Bao bì các loại	Triệu mét/năm	26,5	0,07 kg/mét	1.855	EU/Trung Quốc/Việt Nam	Vô bao
6	Thùng carton các loại	Triệu cái/năm	17,4	0,08 kg/thùng	1.392	Trung Quốc/Việt Nam	Đóng thùng
7	Sách hướng dẫn lắp ráp các loại	Triệu cuốn/năm	50,6	0,01 kg/cuốn	506	EU/Trung Quốc/Việt Nam	Đóng hộp
8	Băng keo các loại	Triệu mét/năm	14,8	0,05 kg/mét	740	Trung Quốc/Việt Nam	Dán hộp
9	Nhãn các loại	Triệu cái/năm	203,8	0,1 g/cái	20,38	EU/Trung Quốc/Việt Nam	Dán hộp và thùng
10	Giấy lau	Tấn/Năm	5,7	-	5,7	Việt Nam	Vệ sinh khuôn
11	Cát thạch anh	Tấn/năm	0,1	-	0,1	EU/Trung Quốc/Việt Nam	Sử dụng cho nồi hơi, dùng vệ sinh khuôn
Tổng cộng		**Tấn/Năm**			**36.543,38**		

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

Ghi chú:

Sách hướng dẫn lắp ráp các loại sẽ được gia công tại các đơn vị, nhà cung cấp bên ngoài theo các đơn đặt hàng. Dự án không thực hiện sản xuất sách hướng dẫn.

(*) Công suất sản xuất của dự án là 30.000 tấn sản phẩm/năm. Trong đó, khoảng 23.983 tấn sản phẩm được sản xuất trực tiếp tại Nhà máy từ các hạt nhựa nguyên sinh và phụ gia tạo màu (Nguyên liệu đầu vào bao gồm 23.115,2 tấn/năm hạt nhựa nguyên sinh các loại và 868 Tấn/năm phụ gia tạo màu, lượng nhựa không thể tái sử dụng được thải bỏ và nhựa dính vào khuôn chiếm khoảng 0,2 tấn – chiếm tỷ lệ <0,001%), khoảng 6.017 tấn sản phẩm còn lại là các chi tiết nhựa đã được ép nhựa định hình và nhập khẩu trực tiếp từ các nhà máy của Tập đoàn LEGO tại các quốc gia khác và được đưa trực tiếp vào khâu đóng gói để tạo thành sản phẩm. Do mỗi nhà máy của Tập đoàn LEGO được trang bị để sản xuất một số đơn vị chi tiết của bộ đồ chơi chứ không sản xuất tất cả các chi tiết nhựa của một bộ đồ chơi hoàn chỉnh.

Hạt nhựa nguyên liệu của dự án là các hạt nhựa nguyên sinh không chứa phụ gia, không lẫn tạp chất (chủ yếu là nhựa ABS, PP, PE trong đó hạt nhựa ABS chiếm đến 80%, còn lại các hạt nhựa PP và PE). Nguyên liệu hạt nhựa của dự án là hạt nhựa nguyên sinh công nghiệp được phát triển riêng và duy nhất cho tập đoàn LEGO và được xem như một trong những bí mật công nghệ của Tập đoàn để tạo ra các sản phẩm có màu sắc đẹp, bền bỉ theo thời gian và thân thiện với người sử dụng. Tất cả hạt nhựa sử dụng ở tập đoàn LEGO cũng như nhà cung cấp hạt nhựa này được tuyển chọn và kiểm nghiệm nghiêm ngặt, đảm bảo nguyên liệu đầu vào không độc hại theo Quy chuẩn (EC) số 1272/2008 của Hội đồng và Quốc hội Châu Âu về phân loại, dán nhãn và đóng gói các chất và hỗn hợp các chất hóa học.

Phụ gia tạo màu sử dụng cho dự án là phụ gia ở dạng hạt, cụ thể thành phần cơ bản của hạt phụ gia tạo màu bao gồm có thành phần gồm hạt nhựa (chiếm tỷ lệ 98% trên tổng khối lượng) đóng vai trò là chất mang và tương ứng với từng loại hạt nhựa nguyên liệu thì sẽ lựa chọn phụ gia tạo màu có thành phần chất mang là hạt nhựa tương ứng để tạo nên sự liên kết trong quá trình nung nóng chảy, đùn ép và làm rắn chi tiết; bột tạo màu (ví dụ TiO2 cho màu trắng) và chất ổn định tia tử ngoại để giúp nhựa thành phẩm ổn định tia cực tím UV và ánh sáng một cách tốt nhất và bảo vệ nhựa thành phẩm tránh được tác động trực tiếp của ánh nắng mặt trời, làm chậm tiến trình giảm cấp chất lượng.

❖Nhu cầu về nhiên liệu

Nhiên liệu sử dụng trong giai đoạn hoạt động của dự án chủ yếu là khí gas, sử dụng cho hoạt động của lò hơi và hoạt động đun nấu của dự án, nhu cầu cụ thể như sau:

Bảng 1.3. Nhu cầu về nhiên liệu trong giai đoạn hoạt động dự án

STT	Tên nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ	Mục đích sử dụng
1	Khí gas LPG	m^3/năm	83.529	Việt Nam	

STT	Tên nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ	Mục đích sử dụng
-	*Khí gas LPG*	*m^3/năm*	*1.498*		*Nồi hơi cát dùng để vệ sinh khuôn*
-	*Khí gas LPG*	*m^3/năm*	*82.031*		*Nấu ăn*
2	Mỡ bôi trơn	Tấn/năm	1,5	EU/Trung Quốc/Việt Nam	*Thiết bị điện*
3	Dầu bôi trơn	Tấn/năm	10	EU/Trung Quốc/Việt Nam	*Thiết bị công suất lớn*
4	Dầu thủy lực	Tấn/năm	0,1	EU/Trung Quốc/Việt Nam	*Bảo trì máy móc*
5	Dầu DO	Lít/năm	50.000	Việt Nam	*Máy phát điện dự phòng*

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

Khí gas phục vụ cho các hoạt động của dự án là khí LPG được nhập từ các nhà cung cấp trong nước. Trong đó lượng khí LPG phục vụ cho hoạt động cấp liệu cho nồi hơi cát chiếm khoảng 1.498m^3/năm, tương đương với khoảng 2.996 kg/năm và 10kg/ngày (Với tỷ trọng LPG ở thể hơi là 2 kg/lít). Khí LPG phục vụ cho hoạt động nấu ăn chiếm khoảng 82.031m^3/năm, tương đương với 164.062 kg/năm, 547kg/ngày. Chủ dự án bố trí khu vực chứa khí gas như sau:

Phòng chứa LPG có diện tích 16m^2 tại khu nhà dịch vụ của dự án với tổng khối lượng lưu trữ tối đa là 700kg. Lượng khí LPG này sẽ được nhập về dưới dạng bình 45kg để phục vụ cho hoạt động nấu ăn và cấp liệu cho nồi hơi để đảm bảo an toàn cho quá trình sử dụng. Lượng khí LPG cấp cho hoạt động nấu ăn từ khu vực lưu chứa sang khu vực bếp thông qua đường ống đồng DN40 và sang nồi hơi cát thông qua ống đồng DN32. Trên hệ thống đường ống có bố trí các van điều áp để điều chỉnh lưu lượng theo nhu cầu sử dụng của dự án.

Các phòng chứa LPG được thiết kế theo TCVN 7441:2004 Hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ - Yêu cầu thiết kế, lắp đặt và vận hành, đảm bảo thông thoáng và an toàn trong phòng chống cháy nổ.

❖Nhu cầu sử dụng hóa chất

Nhu cầu sử dụng hóa chất cho dự án được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án

STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Đặc tính	Xuất xứ	Mục đích sử dụng
1	Chất tẩy rửa (DST-DEGREEZ9 hoặc tương tự)	Tấn/năm	1,9	- Hơi kiềm - Nồng độ sử dụng 5%: pH: 9,4 - mS/cm> 7,5; Nhiệt độ	EU/Trung Quốc/Việt Nam	*Máy vệ sinh dụng cụ bằng siêu âm*

STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Đặc tính	Xuất xứ	Mục đích sử dụng
				rửa từ 38°C - Sử dụng được ở nhiệt độ phòng với sóng siêu âm - Đặc tính thụ động tốt		
2	Chất ức chế ăn mòn kim loại (DST-PAS1 hoặc tương tự)	Tấn/năm	0,2	Là chất lỏng, màu hơi vàng, có mùi amoniac, tính hơi kiềm. Thành phần chủ yếu là 2-Amino-etanol Ethanolamin Nồng độ sử dụng 1%: pH: 12,8 Không xảy ra phản ứng ở nhiệt độ bình thường, không có khả năng gây ung thư. Có khả năng kích ứng đường hô hấp nếu tiếp xúc phải. Cần được quản lý, thu gom như chất thải nguy hại	EU/Trung Quốc/Việt Nam	
3	Chất tẩy rửa (P3-aquanta RI hoặc tương tự)	Tấn/năm	0,3	Chất lỏng, không màu, không mùi Thành phần gồm: potassium hydroxide (KOH); Sodium Silicate (Na_2SiO_3); Fatty Alcohol Ethoxylate (chất hoạt động bề mặt)	EU/Trung Quốc/Việt Nam	*Vệ sinh hộp P-box*
4	Chất tẩy rửa (P3-aquanta XTR hoặc tương tự)	Tấn/năm	0,3	Thành phần gồm: potassium hydroxide (KOH); Sodium Silicate (Na_2SiO_3); Fatty Alcohol Ethoxylate (chất hoạt động bề mặt)	EU/Trung Quốc/Việt Nam	
5	Chất chống tạo bọt (ANTIFOAM FG hoặc tương tự)	Tấn/năm	0,1	Là chất phụ gia silicone, có khả năng hòa tan tốt và phân tán tốt trong nhiều loại nước và dung dịch khác nhau Thành phần gồm: white mineral oil, petroleum, silica, amorphous, fumed	EU/Trung Quốc/Việt Nam	
6	Chất tẩy rửa linh kiện khuôn (CB100-ALU	Tấn/năm	0,6	Chất lỏng, không màu, không mùi Tan được trong nước lạnh	EU/Trung Quốc/Việt Nam	*Vệ sinh linh kiện khuôn*

STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Đặc tính	Xuất xứ	Mục đích sử dụng
	hoặc tương tự)			và nước nóng, ở điều kiện bảo quản và sử dụng bình thường không phát sinh ra các thành phần gây nguy hiểm, được xếp vào nhóm hóa chất không gây hại theo tiêu chuẩn của OSHA		
7	Dung dịch rửa lưỡi dao	Tấn/năm	0,8	Chất lỏng, không màu, không mùi Tan được trong nước lạnh và nước nóng, ở điều kiện bảo quản và sử dụng bình thường không phát sinh ra các thành phần gây nguy hiểm, được xếp vào nhóm hóa chất không gây hại theo tiêu chuẩn của OSHA	EU/Trung Quốc/Việt Nam	*Bảo dưỡng khuôn (sử dụng cho máy phay)*
8	Chất chống ăn mòn đường ống	Tấn/năm	12	Chất lỏng màu vàng nhạt; pH : 8,0 – 10,0 Không xảy ra phản ứng ở nhiệt độ bình thường, không có khả năng gây ung thư. Có khả năng kích ứng đường hô hấp nếu tiếp xúc phải	EU/Trung Quốc/Việt Nam	*Hệ thống nước làm mát*
9	Muối công nghiệp làm mềm nước	Tấn/năm	80	Hàm lượng NaCl: 99%	EU/Trung Quốc/Việt Nam	*Làm mềm nước*
10	Chất xử lý nước cho hệ thống nước nóng	Tấn/năm	2,4	-	EU/Trung Quốc/Việt Nam	*Hệ thống nước nóng*
11	Chất diệt khuẩn	Tấn/năm	2	Là chất lỏng, không màu, không mùi. Không xảy ra phản ứng ở nhiệt độ bình thường, không chứa các thành phần nguy hiểm theo như Quy định số 1907/2006	EU/Trung Quốc/Việt Nam	*Hệ thống nước làm mát*
12	Dung dịch Caustic soda (NaOH)	Tấn/năm	1	Chất xút lỏng màu trắng Dễ tan trong nước, tan nhiều trong rượu và không tan trong ete	EU/Trung Quốc/Việt Nam	*Xử lý nước thải*

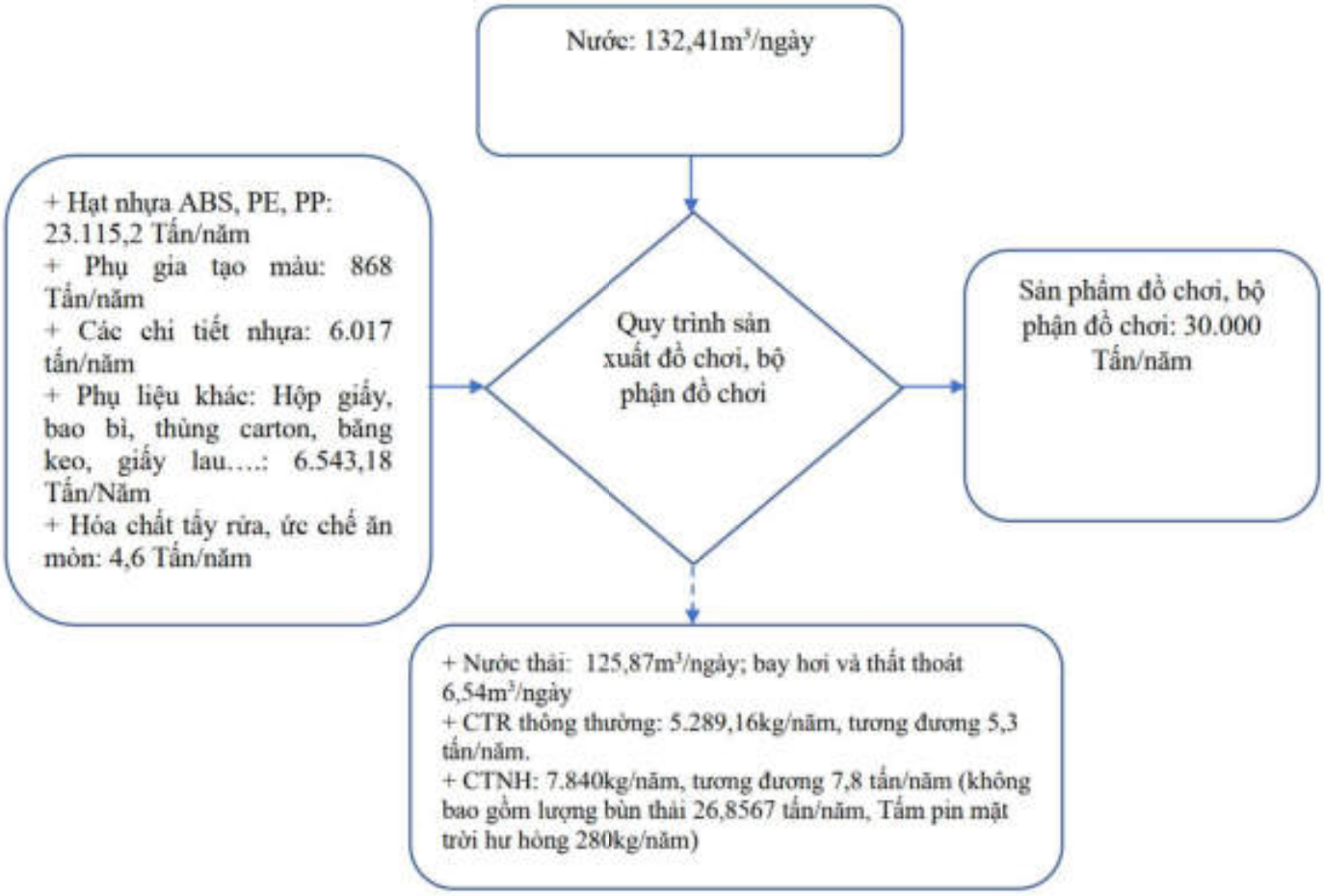
STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Đặc tính	Xuất xứ	Mục đích sử dụng
				Khi đụng vào thì có cảm giác bỏng rát và ăn da nếu không rửa sạch bằng nước Được xếp vào nhóm hóa chất gây hại theo tiêu chuẩn của OSHA		
13	Dung dịch sodium hypochlorite (NaClO)	Tấn/năm	2,8	Có màu vàng nhạt, mùi hắc đặc trưng gây khó chịu, gây ho Độ hòa tan trong nước: 29,3g/100ml Về cơ bản không độc hại, nhưng các sản phẩm từ phản ứng hóa học của nó có tính ăn mòn và độc hại, ảnh hưởng tới sức khỏe con người Được xếp vào nhóm hóa chất gây hại theo tiêu chuẩn của OSHA	EU/Trung Quốc/Việt Nam	
14	Poly Aluminium Chloride	Tấn/năm	5	Có màu vàng chanh, trắng ngà, tan hoàn toàn trong nước và lưu trữ được lâu dài trong điều kiện thường Giúp kết lắng các hợp chất keo tụ và các chất lơ lửng, loại bỏ chất hữu cơ, vi khuẩn, virus có trong nước Không được xếp vào nhóm hóa chất không gây hại theo tiêu chuẩn của OSHA	EU/Trung Quốc/Việt Nam	
15	Polyacrylamide	Tấn/năm	0,2	Là một loại polymer không ion, dễ tan trong nước nhưng lại không hòa tan trong hầu hết các dung môi hữu cơ và tương thích sinh học Không ăn mòn và dễ phân hủy thành các nguyên tố cơ bản của Carbon, nitơ và oxy ở nhiệt độ >120^{0}C	EU/Trung Quốc/Việt Nam	

STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Đặc tính	Xuất xứ	Mục đích sử dụng
				Không được xếp vào nhóm hóa chất không gây hại theo tiêu chuẩn của OSHA		

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

Đính kèm MSDS của các hóa chất sử dụng tại Phụ lục báo cáo.

Sơ đồ cân bằng vật chất của dự án được trình bày dưới đây:



Hình 1.22. Sơ đồ cân bằng vật chất

4.2. Nguồn cung cấp nước

a. Nguồn cung cấp nước

Nguồn cung cấp nước cho các hoạt động của dự án được lấy từ hệ thống cấp nước DN300 của KCN VSIP III chạy dọc theo Đường số 1 tiếp giáp dự án về hướng Bắc.

-Trong khu quy hoạch bố trí tuyến ống cấp nước khép kín tới công trình. Nước cấp tới cho công trình bằng đường ống D200 và D100.

b. Nhu cầu sử dụng nước

Không thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được cấp, chi tiết nhu cầu sử dụng nước được trình bày bên dưới:

❖Giai đoạn xây dựng

Nước cấp sinh hoạt

Theo TCXDVN 33-2006 ban hành kèm theo Quyết định số 03/2006/QĐ-BXD ngày

17/03/2006, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt bình quân là 45 lít/người.ca. Số lượng công nhân phục vụ xây dựng dự án khoảng 700 người, với định mức tiêu thụ nước như trên thì nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn này là 31,5 m^3/ngày.

Nước cấp cho hoạt động xây dựng

Dự án sử dụng bê tông tươi nên không phát sinh nhu cầu sử dụng nước từ việc trộn vữa, bê tông. Nước phục vụ cho nhu cầu xây dựng chủ yếu để tưới nước chống bụi và vệ sinh phương tiện thiết bị thi công xây dựng, tham khảo từ các dự án có quy mô xây dựng tương tự, dự kiến nhu cầu như sau:

+ Nước vệ sinh phương tiện, thiết bị: khoảng 5m^3/ngày

+ Nước chống bụi từ vật liệu, nước tưới tại các khu vực đang thi công xây dựng và tuyến đường giao thông ra vào khu xây dựng: khoảng 10m^3/ngày.

+ Nước rửa bánh xe ra vào công trường: 75 lượt xe/ngày × 250 lít/lượt xe = 18.750lít/ngày = 18,75m^3/ngày.

❖Giai đoạn hoạt động dự án

Nhu cầu sử dụng nước cho các hoạt động của dự án trong quá trình nhà máy đi vào vận hành như sau:

Nước cấp sinh hoạt, ăn uống

Theo thuyết minh dự án đầu tư và chỉ tiêu quy hoạch của dự án, nhu cầu cấp nước sinh hoạt, ăn uống trong giai đoạn vận hành của dự án như sau: Lượng nước sinh hoạt, ăn uống của mỗi công nhân trung bình là 45 lít/người.ca (Theo TCXDVN 33:2006). Tổng nhu cầu lao động vận hành giai đoạn 1 khoảng 1.998 người, như vậy lượng nước cấp trung bình phục vụ cho hoạt động sinh hoạt, ăn uống khoảng 1.998 người.02 ca/ngày x 45 lít/người.ca =89,91m^3/ngày.

Nước cấp phục vụ sản xuất

Lượng nước cấp cho hoạt động sản xuất được ước tính theo kinh nghiệm hoạt động của các nhà máy thuộc Tập đoàn LEGO, cụ thể như sau:

+ Nước cấp cho hoạt động rửa hộp của dự án: Tối đa khoảng 20 m^3/lần cấp. Lượng nước này được tuần hoàn và tái sử dụng, định kỳ 02 tuần xả thải 01 lần. Lượng thải bỏ mỗi lần khoảng 16m^3/lần, còn lại bay hơi và thất thoát do quá trình sấy.

+ Nước cấp cho hoạt động vệ sinh màng lọc trong hệ thống làm mát: 1,4m^3/ngày.

+ Nước cấp cho hoạt động rửa dụng cụ bằng máy rửa siêu âm: Tối đa khoảng 8,8 m^3/lần cấp. Lượng nước này được tuần hoàn và tái sử dụng, định kỳ 06 tháng xả 01 lần. Lượng thải bỏ trung bình khoảng 7,04m^3/lần, còn lại bay hơi và thất thoát do quá trình sấy.

+ Nước cấp cho hệ thống làm mát và điều hòa không khí: Nước cấp lần đầu cho hệ thống

làm mát là 12,3m^3/lần cấp. Nước cấp bổ sung khoảng 0,5m^3/ngày. Lượng nước này được tuần hoàn và tái sử dụng, định kỳ 06 tháng xả 01 lần. Lượng thải bỏ trung bình khoảng 11,8m^3/lần, còn lại hao hụt và thất thoát.

Nước tưới cây, rửa đường:

Theo QCVN 01:2021/BXD, nước tưới cây khoảng 3 lít/m^2.

Lượng nước tưới cây = diện tích cây xanh x 3 lít/m^2 = 89.608,71m^2 x 3 lít/m^2 = 268,8m^3/ngày.

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn hoạt động dự án

TT	Hạng mục	Quy mô	Tiêu chuẩn cấp nước	Nhu cầu (m^3/lần)		Nước thải phát sinh (m^3/lần thải)	Định mức phát thải	Tần suất phát sinh/ Chu kỳ xả thải
				Nước cấp lần đầu	Nước cấp bổ sung hàng ngày			
I	**Nước cấp sinh hoạt, ăn uống**			**89,91**		**89,91**		
1.1	Nước cấp sinh hoạt, ăn uống	*1.998 người*	*45 lít/người.ca*	89,91	-	89,91	*100% nước cấp*	Hàng ngày
II	**Nước cấp cho hoạt động sản xuất**			**42,5**		**35,96**		
2.1	Nước rửa hộp P-box (Hộp đưa về nhà máy cần được đảm bảo sạch không chứa bụi)			20	-	16	80% nước cấp, 20% còn lại bay hơi do quá trình sấy	Tuần hoàn và tái sử dụng (Thải bỏ 02 tuần/01 lần)
2.2	Nước vệ sinh màng lọc trong hệ thống làm mát			1,4	-	1,12	80% nước cấp	Hàng ngày
2.3	Nước rửa dụng cụ bằng máy rửa siêu âm			8,8	-	7,04	80% nước cấp, 20% còn lại bay hơi do quá trình sấy	Tuần hoàn và tái sử dụng (06 tháng xả 01 lần)
2.4	Nước làm mát cho hệ thống giải nhiệt			12,3	0,5	11,8	11,8m^3 thải, 0,5m^3 hao hụt	Tuần hoàn và tái sử dụng (06 tháng xả 01 lần)
III	**Nước tưới cây**	*89.608,71 m^2*	*3 lít/m^2/ngày đêm (QCVN 01:2021/BXD)*	268,8	-	-	-	-
	TỔNG CỘNG (Không bao gồm nước tưới cây, PCCC)			**132,41**		**125,87**		

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

4.3. Nguồn cung cấp điện

a. Nguồn cung cấp điện

Nguồn cung cấp điện của dự án không thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được cấp, gồm 03 nguồn chính là:

+ Nguồn điện từ lưới điện quốc gia, cụ thể đường dây 110kV chuyển tiếp từ đường dây 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo.

+ Nguồn điện từ hệ thống điện năng lượng mặt trời áp mái do Chủ dự án đầu tư và xây dựng.

+ Nguồn dự phòng từ 02 máy phát điện dự phòng với công suất 1.250kVA/máy trong trường hợp xảy ra sự cố trên lưới điện quốc gia.

Chi tiết từng nguồn cấp điện, cụ thể như sau:

❖ **Nguồn cấp điện từ lưới điện quốc gia**

Nguồn điện cấp cho dự án được lấy từ đường dây 110kV chạy dọc theo Đường số 1 tiếp giáp với dự án về hướng Bắc. Đường dây này được chuyển tiếp từ đường dây 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo. Chủ đầu tư dự án sẽ xây dựng trạm biến áp trung thế 110/22kV với 2 máy biến áp với tổng dung lượng 80MVA (40 MVA/01máy) trong đó một máy để sử dụng và một máy để dự phòng sự cố và Đường dây 110kV mạch kép, đấu nối chuyển tiếp TBA 110kV LEGO vào đường dây 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo.

Hiện nay, trụ đấu nối chuyển tiếp 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo do Tổng Công ty Điện lực miền Nam đang triển khai đầu tư. Thời gian đóng điện để kết nối cho hoạt động của dự án dự kiến vào tháng 03 năm 2024 đảm bảo đáp ứng nhu cầu cấp điện của dự án trước khi đi vào vận hành chính thức *(Đính kèm Thỏa thuận đấu nối số 05/2023/EVNSPC -TBA.LEGO giữa Tổng Công ty Điện lực miền Nam và Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam ngày 15/5/2023 tại Phụ lục báo cáo).*

Từ trạm biến áp trung thế 110/22kV, chủ đầu tư sẽ kéo các đường dây 22kV đến tủ điện của các tòa nhà để cấp điện cho các phân xưởng trong nhà máy, văn phòng, các hạng mục phụ trợ và chiếu sáng toàn khu.

❖**Nguồn cấp điện từ máy phát điện dự phòng**

Chủ dự án bố trí 02 máy phát điện dự phòng với công suất 1.250kVA/máy để dự phòng cho các trường hợp xảy ra sự cố trên lưới điện quốc gia.

❖ **Hệ thống điện mặt trời áp mái**

Chủ dự án bố trí hệ thống điện mặt trời áp mái để tận dụng nguồn điện từ năng lượng mặt trời để phục vụ một phần cho hoạt động sản xuất của dự án. Chủ dự án không thực hiện việc mua bán nguồn điện tạo ra từ hệ thống điện mặt trời này cho một bên thứ ba khác.

Hệ thống cung cấp điện mặt trời của dự án bao gồm:

Hệ thống pin mặt trời: Lắp đặt và kết nối 12.448 tấm pin mặt trời công nghệ đơn tinh thể

(mono-crystalline), có công suất danh định 590Wp/tấm trên mái các khu sản xuất, nhà kho, đóng gói, phân phối và khu nhà dịch vụ.

590Wp/tấm x 12.448tấm = 7.344.320Wp ≈ 7,34 MWp

Đối với mỗi mái nhà, các tấm pin mặt trời sẽ kết nối với các biến tần công suất 100kW loại đa cuộn với những cuộn có chiều dài khác nhau. Những biến tần này sẽ được nối với tủ điện tổng của từng khu nhà theo từng nhóm 2 biến tần (200kW).

Tổng công suất lắp đặt của hệ thống cấp điện mặt trời của dự án là 7,34MW_p Các thành phần chính của hệ thống điện mặt trời bao gồm: Thiết bị thu và chuyển đổi năng lượng mặt trời là các mô đun pin mặt trời, có vai trò biến đổi trực tiếp năng lượng mặt trời thành điện năng (dòng một chiều, DC). Nhờ các bộ biến đổi điện (Inverter) dòng điện DC được chuyển thành dòng xoay chiều, AC. Dàn pin mặt trời gồm nhiều mô đun pin mặt trời ghép nối lại, để đạt được công suất khoảng 7,34MWp. Tất cả năng lượng điện sản xuất từ các tấm pin mặt trời sẽ được sử dụng trực tiếp ở cấp độ 380 VAC trong nhà máy.

Các thông số kỹ thuật của tấm pin mặt trời:

Bảng 1.6. Thông số kỹ thuật trong điều kiện thử nghiệm của các tấm pin

Các thông số	Giá trị	
	STC	**NOCT**
Công suất lớn nhất (Pmax)	590 Wp	442,6 Wp
Điện áp ở công suất tốt nhất (Vmp)	45,33 V	43,14V
Dòng ở công suất tốt nhất (Imp)	13,01 A	10,26 A
Điện áp hở mạch (Voc)	53,70 V	50,64 V
Dòng ngắn mạch (Isc)	13,59 A	10,95 A
Hiệu suất module STC (%)	> 21,5%	
Nhiệt độ hoạt động	-40°C~+85°C	
Điện áp hệ thống lớn nhất	1500VDC (IEC)	
Hệ số nhiệt độ của Pmax	-0,34%/°C	
Hệ số nhiệt độ của Voc	-0,27%/°C	
Hệ số nhiệt độ của Isc	0,04%/°C	
Nhiệt độ hoạt động bình thường của cell (NOCT)	43±3°C	
Dài x rộng x cao (mm)	2416x1134x35	
Trọng lượng (kg)	31,3	
Số cell/ module	156 (6x26)	
Kiểu cell	Half cells	
Hộp đấu nối	IP68, 3 diodes	

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

Ghi chú:

+ STC: Bức xạ 1000W/m^2; Nhiệt độ cell 25^{0}C; AM =1,5;

+ NOCT: Bức xạ 800W/m^2; Nhiệt độ môi trường 20^{0}C; AM =1,5; Tốc độ gió 1m/s.

Khi hệ thống điện mặt trời đi vào hoạt động, hệ thống này sẽ sử dụng năng lượng bức xạ mặt trời để tạo ra điện năng dựa trên hiệu ứng quang điện. Về cơ bản, hệ thống điện mặt trời của dự án không sử dụng nguồn nguyên, nhiên liệu nào khác. Tuy nhiên, trong quá trình vận hành, bảo dưỡng bảo trì sẽ tiến hành thay thế các tấm pin hư hỏng. Theo số liệu tham khảo từ các nhà máy điện mặt trời đang hoạt động tại Việt Nam trong điều kiện khí hậu tương đồng, tỷ lệ tấm pin hao hụt, hư hỏng cần thay thế rất ít, chiếm khoảng 0,08%/năm, tương đương khoảng 10tấm pin/năm. Các tấm pin hư hỏng này sẽ được Chủ dự án thu gom và lưu trữ tại kho chứa chất thải nguy hại của dự án với diện tích 100m^2. Khi số lượng lớn, Chủ dự án sẽ giao lại cho nhà cung cấp để thu gom và xử lý. Vấn đề xử lý tấm pin hư hỏng này sẽ được Chủ dự án thể hiện trong Hợp đồng mua bán thiết bị giữa nhà cung cấp với Chủ dự án.

So với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt tại Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022, số lượng tấm pin bố trí có sự thay đổi giảm từ 12.505 tấm pin xuống 12.448 tấm pin. Tổng công suất sau điều chỉnh giảm từ 7,4MWp xuống 7,34MWp. Việc điều chỉnh này nhằm phù hợp với thiết kế của dự án và tác động không đáng kể đến môi trường.

b. Nhu cầu sử dụng điện

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt, chi tiết nhu cầu sử dụng điện được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn hoạt động

STT	Tên hạng mục	Điện tiêu thụ của dự án (MW/ngày)
1	Khu nhà văn phòng, dịch vụ	0,99
2	Chiếu sáng ngoài	0,05
3	Khu vực sản xuất	21,3
4	Khu vực xử lý nước thải	0,02
Tổng cộng nhu cầu sử dụng giai đoạn 1		**22,36**

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

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

5.1. Cơ cấu sử dụng đất của dự án

-Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam được đầu tư xây dựng trên khu đất có diện tích 447.946m^2, bao gồm 02 giai đoạn. Dự án "Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam - Giai đoạn 1, quy mô 30.000 tấn đồ chơi, bộ phận đồ chơi/năm" là một phân kỳ đầu tư của Công ty.

-Cơ cấu sử dụng đất của dự án có sự thay đổi như sau:

Bảng 1.8. Cơ cấu sử dụng đất của dự án

STT	Loại đất	Theo GPMT đã được phê duyệt		Cơ cấu điều chỉnh	
		Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	**Đất xây dựng công trình**	247.621,16	55,28	247.107,97	55,16
1.1	Giai đoạn 1	140.104,1	-	124.097,22	
1.2	Giai đoạn 2	107.517,06	-	123.010,75	
2	Đất giao thông nội bộ, sân bãi	110.716,13	24,72	110.716,13	24,72
3	Đất cây xanh, thảm cỏ	89.608,71	20,00	90.121,9	20,12
	Tổng diện tích	**447.946**	**100**	**447.946**	**100**

Nguồn: Công ty TNHH LEGO LEGO Manufacturing Việt Nam

Lý do điều chỉnh: Nhằm phù hợp với Quyết định số 204/QĐ-BQL ngày 02/11/2022 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam, tại số 1, đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương và Công văn số 173/HĐXD-QLKT ngày 05/7/2023 của Cục Quản lý Hoạt động xây dựng V/v thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1A; Công văn số 241/HĐXD-QLKT ngày 04/10/2023 của Cục Quản lý Hoạt động xây dựng V/v thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh hạng mục công trình nhà truyền thông thuộc Dự án Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1A và Giấy phép xây dựng số 25/GPXD ngày 20/4/2023 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương.

5.2. Các hạng mục công trình

Căn cứ các bản vẽ quy hoạch ban hành kèm theo Quyết định số 204/QĐ-BQL ngày 02/11/2022 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam, tại số 1, đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương; Công văn số 241/HĐXD-QLKT ngày 04/10/2023 của Cục Quản lý Hoạt động xây dựng V/v thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh hạng mục công trình nhà truyền thông thuộc Dự án Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1A và Giấy phép xây dựng số 25/GPXD ngày 20/4/2023 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương. Tổng diện tích khu đất là 447.946 m^2, trong đó diện tích xây dựng nhà xưởng, kho bãi của giai đoạn 1 sau khi điều chỉnh là 124.097,22m^2.

Các hạng mục điều chỉnh trong Báo cáo đề xuất cấp lại Giấy phép môi trường nhằm phù hợp Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt và các hồ sơ pháp lý khác liên quan. Chi tiết diện tích các hạng mục công trình xây dựng của dự án điều chỉnh được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 1.9. Bảng thống kê các hạng mục công trình của dự án giai đoạn 1

TT	Hạng mục công trình	Diện tích (m^2)		Ghi chú
		Theo GPMT số78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022	Điều chỉnh	
I	**Các hạng mục công trình chính phục vụ cho sản xuất**	**84.996,61**	**84.284,15**	
1	**Nhà xưởng giai đoạn 1**			
-	Nhà xưởng ép nhựa 1 (Nhà xưởng 1)	8.700,60	8.700,79	Điều chỉnh phù hợp theo quy hoạch 1/500 đã được phê duyệt
-	Nhà xưởng ép nhựa 2 (Nhà xưởng 2)	11.648,38	11.648,38	
-	Silo nhà xưởng 1,2	-	777,27	Bổ sung theo quy hoạch 1/500 đã được phê duyệt
-	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 1	9.394,61	9.394,61	
-	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 2	9.211	9.211	
-	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm 1	10.129,20	10.129,20	
-	Kho hàng	19.079,96	19.079,95	Điều chỉnh phù hợp theo quy hoạch 1/500 đã được phê duyệt
-	Kho hàng tự động 1	8.486,25	7.026,33	Giảm 1.459,92 (Điều chỉnh giảm nhằm phù hợp theo quy hoạch 1/500 đã được phê duyệt)
2	**Nhà xử lý (Handling)**	**8.316,62**	**8.316,62**	Thông tin theo GPMT trước đây là nhà kiểm tra sản phẩm, về công năng, diện tích không thay đổi, chỉ điều chỉnh lại tên cho thống nhất với quy hoạch 1/500
II	**Các hạng mục công trình phụ trợ**	**53.258,67**	**38.538,48**	
1	***Nhà bảo vệ***	***2.585,18***	***2.585,18***	

TT	Hạng mục công trình	Diện tích (m^2)		Ghi chú
		Theo GPMT số78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022	Điều chỉnh	
a	Nhà bảo vệ 1	1.292,60	1.292,60	
-	*Diện tích xây dựng nhà bảo vệ 1*	*75,64*	*75,64*	
-	*Mái đón nhà bảo vệ 1*	*1.216,96*	*1.216,96*	
b	Nhà bảo vệ 2	1.292,58	1.292,58	
-	*Diện tích xây dựng nhà bảo vệ 2*	*75,64*	*75,64*	
-	*Mái đón nhà bảo vệ 2*	*1.216,94*	*1.216,94*	
2	***Nhà văn phòng 1***	***5.665,65***	***5.686,23***	Điều chỉnh phù hợp theo quy hoạch 1/500 đã được phê duyệt
-	Diện tích xây dựng khu văn phòng 1	4.375,11	4.396,19	
-	Diện tích mái đón	327,26	326,76	
-	Diện tích mái che lối vào	840,40	730,78	
-	Diện tích mái che sân trong	233,50	232,50	
3	***Nhà dịch vụ***	***13.116,37***	***13.116,37***	
-	Diện tích xây dựng nhà dịch vụ	12.566,64	12.566,64	
-	Diện tích giếng trời	155,73	155,73	
-	Diện tích mái đón	102,75	102,75	
-	Diện tích mái che khu vực tải hàng	165,20	165,20	
-	Diện tích mái che sân trong	126,05	126,05	
4	***Nhà bơm***	***241,56***	***241,56***	
5	***Silo nhà bơm***	***257,61***	***257,61***	
6	***Bãi đỗ có mái che***	***19.877,45***	***6.519,04***	Giảm do phần còn lại là bãi đỗ xe không mái và điều chỉnh phù hợp theo quy hoạch 1/500 đã được phê duyệt
-	Bãi đậu xe có mái che 1	6.528,67	6.519,04	
-	Bãi đậu xe có mái che 2	14.090,47	-	
7	Bãi đậu xe máy	1.177,72	-	Phương án quy hoạch 1/500 phê duyệt không có hạng mục này
8	Nhà phát điện 1	3.581,64	3.581,64	
9	Khu vực làm mát nhà phát điện 1	2.990,82	2.990,81	
10	Trạm biến áp 1	410	410	
11	Khu vực trạm biến áp	1.706,87	1.706,87	
12	Máy phát điện 1	70,49	70,49	
13	Hành lang 1	276,49	275,49	
14	Hành lang 2	380,22	385,46	Điều chỉnh phù hợp theo quy hoạch 1/500 đã được phê duyệt
15	Máy phát điện 2	66,52	66,52	

TT	Hạng mục công trình	Diện tích (m^2)		Ghi chú
		Theo GPMT số78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022	Điều chỉnh	
16	Nhà truyền thông	-	559,84	Bổ sung theo quy hoạch 1/500 đã được duyệt và điều chỉnh diện tích theo Công văn số 241/HĐXD-QLKT
17	Nhà xe máy	-	85,36	Điều chỉnh phù hợp theo quy hoạch 1/500 đã được phê duyệt
III	**Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường**	**1.878,82**	**1.274,59**	
1	Nhà rác 1	435,33	435,33	
2	Nhà rác 3	262,19	262,19	
3	Nhà trạm xử lý nước thải	986,23	195,07	Điều chỉnh tên và diện tích thống nhất với quy hoạch 1/500 và GPXD
4	Trạm/Bể xử lý nước thải	195,07	382	
	TỔNG CỘNG	**140.104,1**	**124.097,22**	

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

Ghi chú: Các hạng mục điều chỉnh được tổng hợp theo Bản vẽ quy hoạch 1/500 đã được phê duyệt, Công văn số 173/HĐXD-QLKT ngày 05/7/2023 và Công văn số 241/HĐXD-QLKT ngày 04/10/2023 của Cục Quản lý Hoạt động xây dựng và Giấy phép xây dựng số 25/GPXD ngày 20/4/2023.

Đính kèm Quy hoạch tổng mặt bằng của dự án tại Phụ lục của báo cáo.

a.Các hạng mục công trình chính

❖Nhà xưởng

Tổng diện tích nhà xưởng giai đoạn 1 là 84.284,15m², bao gồm các khu vực:

+ Nhà xưởng ép nhựa 1,2 và silo ngoài nhà xưởng: Gồm 2 xưởng chung tường ngăn cao 03 tầng và khu nền đặt Silo nguyên liệu bên ngoài xưởng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 19,35m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,1m), tổng diện tích xây dựng nhà xưởng 1, 2, Silo ngoài nhà khoảng 21.126,44m² (trong đó diện tích xây dựng xưởng 1 khoảng 8.700,79m²; diện tích xây dựng xưởng 2 khoảng 11.648,38m², diện tích xây dựng Silo ngoài nhà khoảng 777,27m²), diện tích sàn xây dựng khoảng 24.212,57m². Tầng 1 cao 4,7-9m, diện

tích khoảng 20.349,17m², bố trí khu hỗ trợ sản xuất và khu vực sản xuất chính. Tầng 2 cao 8,85m, diện tích khoảng 1.264,4m², bố trí không gian kỹ thuật, các sàn thao tác kỹ thuật (tại cốt +54,7 có diện tích khoảng 1.243,4m², tại cốt +59m có diện tích khoảng 21m²). Tầng 3 cao 5,7m, diện tích khoảng 2.599m², bố trí khu kỹ thuật mái,.... Giao thông đứng trong công trình gồm 07 thang bộ. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

+ Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 1: 9.394,61m² và nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 2: 9.211m². Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 15,3m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,3m), diện tích xây dựng khoảng 18.605,53m², tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 23.590,53m². Tầng 1 cao 4,5-9m, diện tích khoảng 18.605,53m², bố trí khu hỗ trợ sản xuất và khu vực đóng gói sơ bộ sản phẩm. Tầng 2 cao 4,5m, diện tích khoảng 2.577m², bố trí gian kỹ thuật và văn phòng. Tầng 3 cao 5,05m, diện tích khoảng 2.408m² bố trí không gian khu kỹ thuật,..... Giao thông đứng trong công trình gồm 2 thang bộ. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

+ Nhà xưởng đóng gói sản phẩm 1: Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 15,3m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,3m), diện tích xây dựng khoảng 10.129,2m², tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 12.761m². Tầng 1 cao 4,5m, diện tích khoảng 10.129,2m² bố trí khu hỗ trợ sản xuất và khu vực đóng gói sơ bộ sản phẩm. Tầng 2 cao 4,5m, diện tích khoảng 1.560m² bố trí không gian kỹ thuật. Tầng 3 cao 5,05m, diện tích khoảng 1.071,8m² bố trí không gian khu kỹ thuật,... Giao thông đứng trong công trình gồm 03 thang bộ và 01 thang máy. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

+ Kho hàng: Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 16,5m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,3m); diện tích xây dựng khoảng 19.079,95m², tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 23.883,95m². Tầng 1 cao 4,7m-9m, diện tích khoảng 19.079,95m² bố trí khu hỗ trợ, khu vực chứa sản phẩm. Tầng 2 cao 4,3m, diện tích khoảng 1.461,5m² bố trí không gian kỹ thuật, phòng làm việc. Tầng 3 cao 6m, diện tích khoảng 3.342,5m² bố trí không gian khu kỹ thuật. Giao thông đứng trong công trình gồm 04 thang bộ và 01 thang máy. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời

+ Kho hàng tự động: diện tích xây dựng 7.026,33m². Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái khoảng 24,1m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,1m); bố trí kho hàng, các không gian kỹ thuật phục vụ hoạt động của kho hàng và khu vực thang bộ lên mái ngoài nhà.

❖Nhà xử lý

Nhà xử lý có diện tích được bố trí ở trung tâm khu đất dự án. Cao 04 tầng, chiều cao từ

cốt sân tới đỉnh mái 25m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,3m); diện tích xây dựng khoảng 8.316,62m², tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 21.321,32m². Tầng 1 cao 4,7-9m, diện tích khoảng 8.316,62m², bố trí khu vực hỗ trợ sản xuất, khu vực sắp xếp sản phẩm. Tầng 2 cao 4,3m, diện tích khoảng 1.098,4m², bố trí không gian kỹ thuật, phòng làm việc. Tầng 3 cao 4,8-8,37m, diện tích khoảng 8.483m² bố trí khu hỗ trợ sản xuất và khu sản xuất. Tầng 4 cao 3,57-5,8m, diện tích khoảng 3.423,3m² bố trí khu kỹ thuật. Giao thông đứng trong công trình gồm 03 thang bộ và 01 thang máy. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

b.Các hạng mục công trình phụ trợ

❖Nhà văn phòng

Nhà văn phòng được bố trí tại khu vực phía Tây Bắc khu đất dự án, gần cổng chính và khu vực bãi đỗ xe. Nhà văn phòng bao gồm các khu vực sau:

+ Diện tích xây dựng khu văn phòng 4.396,19m²;
+ Diện tích mái đón: 326,76 m²;
+ Diện tích mái che lối vào: 730,78m²;
+ Diện tích mái che trong sân: 232,50m².

Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 15,1m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,1m); diện tích xây dựng khoảng 5.686,23m²; tổng diện tích sàn khoảng 10.826,02m². Tầng 1 cao 4,5m diện tích khoảng 5.686,23m² bố trí căn tin, dịch vụ, sảnh,.... Tầng 2 cao 4,5-6m, diện tích khoảng 3.984,7m² bố trí phòng làm việc, phòng họp,.... Tầng 3 cao 4m, diện tích khoảng 1.155,09m² bố trí khu kỹ thuật,.... Giao thông đứng trong công trình gồm 05 thang bộ và 04 thang máy.

❖Nhà dịch vụ

Nhà dịch vụ được bố trí tại khu vực phía Đông khu đất dự án, gần khu vực nhà năng lượng. Nhà dịch vụ bao gồm các khu vực sau:

+ Diện tích xây dựng nhà dịch vụ: 12.566,64m²;
+ Diện tích giếng trời: 155,73m²;
+ Diện tích mái đón: 102,75m²;
+ Diện tích mái che khu vực tải hàng: 165,20m²;
+ Diện tích mái che khu vực trong sân: 126,05m².

Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 14,75m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,3m); diện tích xây dựng khoảng 13.116,37m²; tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 16.771,89m². Tầng 1 cao 4,7m, diện tích khoảng 13.116,37m² bố trí khu vực sản xuất chính, hành chính, kho dụng cụ,.... Tầng 2 cao 4,3m, diện tích khoảng 3.569,40m² bố trí không gian kỹ thuật. Tầng 3 cao 5,6m, diện tích khoảng 86,12m² bố trí không gian khu kỹ thuật,....

Giao thông đứng trong công trình gồm 04 thang bộ. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

❖Cổng, Nhà bảo vệ

Nhà bảo vệ bao gồm 02 nhà, mỗi nhà có diện tích 75,64m^2 được bố trí ở cổng số 1 - khu vực tiếp giáp với Đường số 1 và cổng số 2 – khu vực tiếp giáp với Đường số 3 của KCN.

Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái nhà bảo vệ là 4,6m, đến đỉnh mái đón là 6,8m (cốt sân thấp hơn cốt nền khoảng 0,1m).

❖Nhà phát điện 1

Nhà phân phối điện có diện tích 3.581,64m^2. Công trình gồm nhà phát điện chính cao 02 tầng và nên đặt thiết bị ngoài nhà, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 9,65m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,1m); diện tích xây dựng khoảng 6.709,46m^2 (trong đó nhà phát điện: 3.581,64m^2, khu vực làm mát nhà phát điện: 2.990,81m^2, nền đặt máy phát điện: 137,01m^2); diện tích sàn xây dựng khoảng 5.691,44m^2. Tầng 1 cao 3,8-5m, diện tích khoảng 3.581,64m^2, bố trí các khu phòng điện, phòng máy nén khí, chiller,.... Tầng 2 cao 4,55m, diện tích khoảng 2.109,8m^2, bố trí phòng kỹ thuật. Giao thông đứng trong công trình gồm 04 thang bộ.

❖Nhà bơm và silo trạm bơm

Gồm nhà bơm cao 01 tầng và silo ngoài nhà, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 4,9m (cốt sân đường thấp hơn cốt nền khoảng 0,1m); diện tích xây dựng khoảng 499,17m^2 (trong đó diện xây dựng nhà bơm khoảng: 241,56m^2; diện tích xây dựng Silo nhà bơm: 257,61m^2).

❖Bãi đỗ xe có mái che

Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái 6,55m; diện tích khoảng 6.519,05m^2 bố trí tại khu vực phía Tây Bắc dự án, bên cạnh cổng ra vào nhà máy, tiếp giáp với Đường số 1 của KCN.

❖ Nhà xe máy

Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái khoảng 4,73m (cốt sân thấp hơn cốt nền khoảng 0,2m); diện tích khoảng 85,36m^2.

❖Hành lang

Hành lang phục vụ nối nhà xử lý và nhà dịch vụ: Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái 13,6m (cốt sân thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,2m); diện tích xây dựng khoảng 660,95m^2 trong đó hành lang 1 diện tích 275,49m^2, hành lang 2 diện tích 385,46m^2; tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 1.946,95m^2 (tầng 1 khoảng 660,95m^2, tầng 2 khoảng 660,5m^2, tầng 3 khoảng 625,5m^2).

❖Nhà truyền thông

Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái khoảng 5,6m (cốt sân thấp hơn cốt nền khoảng 0,3m); diện tích sàn khoảng 559,84m² bố trí các không gian như hội trường, phòng đa năng, sảnh tiệc, phòng giải trí, phòng chứa thức ăn, các phòng kỹ thuật, khu vệ sinh, hành lang bên. Ngoài nhà bố trí sân sự kiện có mái che.

❖Hệ thống giao thông

Hệ thống giao thông được thiết kế và xây dựng dựa trên các tiêu chuẩn:

+ QCVN01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

+ QCVN 07-4:2016/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật – công trình giao thông;

+ TCVN 104:2007 – Tiêu chuẩn thiết kế đường đô thị.

Tốc độ thiết kế đường giao thông trong khu quy hoạch tối đa 30km/h.

+ Lộ giới từ 07 đến 35,05m, bao gồm 2 làn xe, thực hiện chức năng giao thông đối nội. Các tuyến đường đảm bảo xe tải trọng lớn ra vào các khu vực xuất nhập hàng và xe chữa cháy ra vào xung quanh nhà máy.

+ Vỉa hè hai bên, phối hợp với cây xanh và thảm cỏ, tạo cảnh quan hài hòa cho toàn công trình.

Nguyên tắc thiết kế tuyến: Hướng tuyến hợp lý, phù hợp với cấp hạng đường; Bảo đảm khai thác an toàn, thuận lợi và hiệu quả; Có điều kiện tự nhiên (địa hình, địa chất, thủy văn) thuận lợi; Giá thành xây dựng hợp lý; Phù hợp với cảnh quan, ít xâm phạm nhất đến sự cân bằng môi trường sinh thái; Bán kính bó vỉa đảm bảo tối thiểu 8m.

Thiết kế trắc dọc: Cao độ tim đường thiết kế tuân thủ theo Quy phạm hiện hành và được khống chế theo cao độ tại điểm giao của các tim đường trong bản vẽ quy hoạch giao thông đã được phê duyệt. Đảm bảo cao độ phù hợp tại các vị trí đầu tuyến, cuối tuyến, nút giao, cao độ mặt đường tối thiểu trên cống; Kết hợp hài hoà các yếu tố hình học của tuyến, cảnh quan, các công trình kiến trúc trong khu vực tuyến đi qua tạo điều kiện thuận tiện nhất cho các phương tiện và người điều khiển, giảm thiểu chi phí vận doanh trong quá trình khai thác; Giảm thiểu khối lượng công trình trên tuyến nhưng vẫn đảm bảo tiêu chuẩn thiết kế.

Thiết kế trắc ngang: Mặt cắt ngang đường được thiết kế theo công năng sử dụng của nhà máy. Độ dốc ngang mặt đường thiết kế tối thiểu là 1,5% trong phạm vi đường và tối thiểu là 0.5% trong phạm vi bãi đỗ xe, dốc ngang vỉa hè tối thiểu là 1,5% hướng về tim đường; Chiều rộng mặt đường tính từ mép trong của bó vỉa (bao gồm cả chiều rộng rãnh biên). Chiều rộng hè đường tính mép ngoài bó vỉa đến chỉ giới đường đỏ (mép ngoài bó hè).

(Đính kèm mặt bằng quy hoạch giao thông tại Phụ lục báo cáo).

❖Hệ thống cấp nước

-Nước cấp cho dự án là nguồn nước sạch, cấp nước từ khu công nghiệp thông qua đường ống D300 chạy dọc theo Đường số 1 tiếp giáp dự án.

-Từ hệ thống đường ống cấp nước chính của khu công nghiệp tại Đường số 1, xây dựng một điểm kết nối D200 và dẫn vào dự án. Nước sạch được cấp đến 02 bể chứa nước sinh hoạt dung tích 300m^3/bể để cấp nước cho toàn dự án.

Từ cụm bể nước trung tâm này sẽ có trạm bơm tăng áp cấp tới các khu vực sử dụng nhằm đảm bảo đủ áp lực cũng như an toàn cho mạng lưới cấp nước toàn dự án. Vị trí trạm bơm tăng áp tại phía Đông Bắc dự án đảm bảo việc tiếp cận khi có yêu cầu phòng chống cháy nổ.

Từ trạm bơm tăng áp xây dựng các tuyến ống D200 theo các trục đường chính trong khuôn viên dự án để dẫn đến các khu vực sử dụng.

Hệ thống cấp nước được bố trí dạng mạch vòng, trên hệ thống bố trí các hộp van cổng để đóng mở, cách ly khi có yêu cầu.

Từ bể nước sinh hoạt sẽ bố trí đường ống nối tới 02 bể nước PCCC đặt tại khu vực trạm bơm, dung tích chứa 600 m^3/bể. Dự án bố trí 02 bơm chữa cháy (01 bơm điện, 01 bơm diesel) và 01 bơm bù áp.

-Các trụ chữa cháy được bố trí dọc theo đường ống cấp nước chính với khoảng cách trung bình 150m/trụ và và đảm bảo có 01 trụ nước tại mỗi công trình xây dựng của dự án.

Toàn bộ các loại van (van một chiều, van khóa, van búa, van xả khí, van giảm áp,…) được lắp đặt trên hệ thống có chất liệu bằng đồng (hoặc hợp kim), được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 7259-1998; ISO 5752-1982; BS 5263-1986; Hoặc các tiêu chuẩn tốt hơn.

Vật liệu ống cấp nước được chọn trong thiết kế và khi xây dựng là ống HDPE.

Đường ống cấp nước đặt bên dưới vỉa hè, độ sâu đặt ống trung bình 0,8m -1,0 và cách móng công trình 1,5m (tính đến đáy ống), tại những vị trí ống băng đường do phải chịu tải trọng của các loại xe lưu thông bên trên nên phải lắp đặt ống lồng bên ngoài (ống bê tông ly tâm). Tại các nút của mạng lưới bố trí van khóa để có thể sửa chữa từng đoạn ống khi cần thiết.

Tiến hành kiểm tra, dò bể các đường ống cấp nước theo định kỳ, khi phát hiện sự cố trên đường ống cấp nước, phải khắc phục ngay để hạn chế thất thoát nước.

Các tuyến ống cấp nước phân phối và dịch vụ được bố trí trên hè, đảm bảo khoảng cách ly an toàn đối với các công trình ngầm khác theo quy chuẩn quy định.

Bố trí các trụ cứu hỏa với khoảng cách 150m/trụ theo các tuyến ống.

Chi tiết khối lượng mạng lưới cấp nước của dự án cụ thể dưới các bảng sau đây:

Bảng 1.10. Mạng lưới cấp nước sinh hoạt

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Ống HDPE DN200	m	3.050
2	Ống HDPE DN80	m	170

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
3	Ống HDPE DN65	m	250
4	Ống HDPE DN50	m	320
5	Ống HDPE DN40	m	50
6	Van khóa	Cái	170
7	Đồng hồ tổng DN200	Cái	1

Nguồn: Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 của dự án

Bảng 1.11. Mạng lưới cấp nước chữa cháy

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Ống HDPE DN300	m	2.550
2	Ống HDPE DN150	m	1.450
3	Ống HDPE DN100	m	2.200
4	Trụ cứu hỏa loại 03 của kèm theo bộ van	Cái	47
5	Tủ chữa cháy kèm van	Cái	47
6	Họng nạp nước kèm van	Cái	15
7	Van khóa DN300	Cái	13

Nguồn: Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 của dự án

Đính kèm mặt bằng quy hoạch cấp nước tại Phụ lục.

❖ **Hệ thống cấp điện**

Hệ thống cấp điện từ lưới điện quốc gia

Nguồn điện lấy từ đường dây 110kV chạy dọc theo Đường số 1 tiếp giáp với dự án về hướng Bắc. Đường dây này được chuyển tiếp từ đường dây 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo, xây dựng trạm biến áp 80MVA-110/22KV có diện tích 1.706,87m^2 để cấp điện cho các phân xưởng trong nhà máy, văn phòng, các hạng mục phụ trợ và chiếu sáng toàn khu.

-Bố trí các tủ động lực tại vị trí đấu nối mỗi tuyến cấp điện cho các máy móc, phụ tải thuộc tuyến.

-Tuyến cáp ngầm phân phối trung thế 22kV từ trạm biến áp cấp cho toàn nhà máy sử dụng 03 lõi ruột, loại Cu/XLPE/DSTA/PVC-3C luồn trong ống nhựa vặn xoắn XLPE, được chôn trong ống hoặc trong hào kỹ thuật ngầm trong đất đi tới quanh nhà máy.

-Tuyến trung thế mới này sẽ cấp tới trạm điện trung thế chính của toàn nhà máy. Từ tủ trung thế chính sẽ kéo các tuyến cáp trung thế mạch vòng cho các trạm biến áp hạ thế tại dự án. Dự án bố trí 42 trạm biến áp hạ thế tại các khu vực công trình nhằm phục vụ cho các hoạt động của dự án. Số lượng trạm biến áp phân bố cụ thể như sau:

+ Nhà phát điện 1 và Nhà phát điện 2: 06 Trạm biến áp 2,5MVA (AN)/3,5MVA

(AF)/nhà.

+ Nhà vận hành 2: 02 Trạm biến áp 2,5MVA (AN)/3,5MVA (AF).

+ Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ: 04 nhà xưởng (02 giai đoạn) x 02 Trạm biến áp 2,5MVA (AN)/3,5MVA (AF)/nhà.

+ Nhà xưởng ép nhựa 1: 06 Trạm biến áp 2,5MVA (AN)/3,5MVA (AF).

+ Nhà xưởng ép nhựa 4 (Giai đoạn 2): 10 Trạm biến áp 2,5MVA (AN)/3,5MVA (AF)

+ Kho hàng: 02 Trạm biến áp 2,5MVA (AN)/3,5MVA (AF).

+ Nhà dịch vụ: 02 Trạm biến áp 1,6MVA (AN)/2MVA (AF).

-Mạng phân phối hạ áp:

+ Sử dụng cáp ngầm hạ áp ruột đồng bọc cách điện LSZH-1-Kv tiết diện các loại, vỏ bọc LSZH chôn trong ống hoặc trong hào kỹ thuật ngầm trong đất đi tới các hạng mục của nhà máy.

Bảng 1.12. Mạng lưới cấp nguồn của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Cáp điện cao thế 110kV	m	246
2	Cáp Cu/XLPE/DSTA/PVC-3C120mm^2 20,7/22(24)kV	m	6.835
3	Trạm biến áp 2,5MVA (AN)/3,5MVA (AF)	Trạm	40
4	Trạm biến áp 1,6MVA (AN)/2MVA (AF)	Trạm	02
5	Trạm biến áp 110/22kV	Trạm	01

Nguồn: Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 của dự án

Đính kèm mặt bằng quy hoạch cấp điện tại Phụ lục.

Hệ thống cấp điện từ hệ thống điện mặt trời

Hệ thống điện mặt trời của dự án được lắp đặt và kết nối 12.448 tấm pin mặt trời công nghệ đơn tinh thể (mono-crystalline), có công suất danh định 590Wp/tấm trên mái các khu sản xuất, nhà kho, đóng gói, phân phối và khu nhà dịch vụ, cụ thể:

+ Nhà xưởng ép nhựa 1 và nhà xưởng ép nhựa 2.

+ Nhà dịch vụ.

+ Nhà xử lý

+ Kho hàng.

+ Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 1 và 2.

+ Nhà xưởng đóng gói sản phẩm 1.

+ Bãi đỗ xe.

Chi tiết khối lượng lắp đặt của hệ thống điện mặt trời cụ thể như sau:

Bảng 1.13. Khối lượng bố trí hạng mục điện mặt trời

STT	Khu vực bố trí	Công suất lắp đặt (MWp)	Số lượng tấm pin (tương ứng với công suất 590Wp/tấm)	Số lượng inverter
1	Nhà xưởng ép nhựa 1 và 2	1,267	2.148	12
2	Nhà dịch vụ	1,380	2.340	12
3	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm 1	0,827	1.402	08
4	Nhà xưởng đóng gói sơ bộ 1 và 2	1,432	2.428	14
5	Kho hàng	1,877	3.182	18
6	Nhà xử lý	0,521	884	06
7	Bãi đỗ xe	0,037	64	1
	Tổng cộng	**7,34**	**12.448**	**71**

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

Đối với mỗi mái nhà, các tấm pin mặt trời sẽ kết nối với các biến tần công suất 100kW loại đa cuộn với những cuộn có chiều dài khác nhau. Những biến tần này sẽ được nối với tủ điện tổng của từng khu nhà theo từng nhóm 2 biến tần (200kW).

(Chi tiết thiết kế hệ thống điện mặt trời được đính kèm tại Phụ lục báo cáo).

Hệ thống thông tin liên lạc

Hệ thống thông tin liên lạc được đấu nối từ hệ thống cáp thông tin trên Đường số 1 và Đường số 3 để cấp nguồn cho dự án.

Tuyến cáp quang đi âm trong đất, tuyến cáp trong các khu vực đi trên máng cáp. Tủ thông tin liên lạc chính MDF được đặt tại Trạm thông tin liên lạc chính, các tủ thông tin liên nhánh IDF lấy tín hiệu từ tủ thông tin liên lạc chính. Dự án bố trí 02 tủ thông tin liên lạc chính đặt tại khu vực nhà dịch vụ và bãi đỗ xe để phục vụ cho nhu cầu liên lạc trong toàn khu.

c.Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

❖ Hệ thống thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước thải của dự án.

-Hệ thống thoát nước mưa dùng ống HDPE, trên các tuyến cống bố trí các hố ga thu nước, khoảng cách hố ga trung bình từ 10-60m/1hố, tùy theo khu vực.

Hệ thống thu gom nước mưa của dự án bao gồm:

+Nước mưa mái và nước mưa ban công được thu gom qua các phễu thu thoát về các ống đứng D168mm chạy xuống các hố ga thu nước. Nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án, khu vực đất trống, sân đường nội bộ một phần tự thấm phần còn lại theo độ dốc địa hình chảy về các hố ga thu nước được bố trí trong khuôn viên dự án. Nước mưa từ các hố ga theo các tuyến ống D200 và D400 dọc theo nhà xưởng đến đầu khu xưởng và nối vào đường ống D600, D800, D1000 và D1200 độ dốc i = 0,1 – 0,3% sau đó tiếp tục theo đường ống HDPE D1000 và D1200, i = 0,07-0,25% chảy ra vị trí đấu nối nước mưa của KCN được bố trí dọc theo Đường số 1, Đường số 3, D3 và D3A và để thoát theo hệ thống thoát nước mưa chung của KCN.

+ Ngoài ra, dự án còn bố trí các 05 hồ, bể chứa nước mưa bằng BTCT ngầm dưới đất nhằm điều tiết lượng nước mưa chảy tràn, dự phòng, chống ngập úng trong trường hợp mưa lớn. Các hồ chứa được bố trí tại các khu vực xung quanh khuôn viên dự án với tổng dung tích 24.000m^3.

+ Phễu thu nước mái được gắn thiết bị chắn rác dạng cầu hoặc mặt phẳng, tùy thuộc vào từng vị trí phù hợp với kết cấu và mỹ thuật kiến trúc công trình để lựa chọn thiết bị phù hợp.

Vị trí đấu nối thoát nước mưa của dự án nằm trên tuyến Đường số 1, Đường số 3, D3 và D3A thông qua 16 vị trí, cụ thể như sau:

Bảng 1.14. Vị trí đấu nối nước mưa của dự án

STT	Tuyến thoát nước	Đã được phê duyệt	Vị trí điều chỉnh
1	Trên Đường số 1	02 vị trí gồm các hố gas GN1-P9 và GN1-P12	06 vị trí tại các hố gas GN1-P8; GN1-P9; GN1-P10; GN1-P11; GN1-P14 và GN1-P15
2	Trên Đường số 3	03 vị trí tại các hố ga GN3-T3; GN3-T9 và GN3-T13	05 vị trí tại các hố ga GN3-T2, GN3-T3; GN3-T9; GN3-T10 và GN3-T13
3	Trên Đường D3	01 vị trí tại các hố gas GD3-P46	02 vị trí tại các hố gas GD3-P46và GD3-P47
4	Trên Đường D3A	02 vị trí tại các hố gas GD3A-T3 và GD3A-T14	03 vị trí tại các hố gas GD3A-T3; GD3A-T14 và GD3A-T15

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

So với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt, dự án tăng thêm 08 điểm đấu nối nước mưa và điều chỉnh một số vị trí đấu nối nhằm phân bổ hợp lý giúp gia tăng khả năng thoát nước, hạn chế được ngập úng cục bộ trong những ngày mưa lớn.

❖ Hệ thống thoát nước thải

Hệ thống đường ống thu gom, thoát và xử lý nước thải của dự án không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Chi tiết như sau:

-Nước thải sinh hoạt gồm 2 loại: nước thải từ quá trình vệ sinh của công nhân và nước từ quá trình tắm rửa được thu gom theo đường ống HDPE DN200, i=1,2 -1,5% chảy về các trạm bơm trung gian, nước thải từ các trạm bơm được bơm theo đường ống HDPE DN100 và sau đó nối về đường ống HDPE DN200, i=0,5% để dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án để tiếp tục xử lý.

- Nước thải từ nhà ăn qua bể tách dầu mỡ sau đó cùng nước thải sinh hoạt được thu gom về HTXLNT của dự án để tiếp tục xử lý.

-Nước thải công nghiệp của dự án được thu gom như sau:

Nước thải công nghiệp phát sinh từ các khu vực sản xuất theo hệ thống thu gom bằng đường ống HDPE DN200, i=1,2-1,5% chảy về các trạm bơm trung gian, nước thải từ các trạm bơm được bơm theo đường ống HDPE DN100, i = 1,2 – 1,5% và sau đó nối về đường ống HDPE DN200, i=0,5% để dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án để tiếp tục xử lý.

Các hạng mục công trình được xây dựng bằng BTCT, nối với nhau bằng đường ống SS304, tận dụng cao độ để cho nước chảy từ khối xử lý này sang khối phía sau. Sử dụng bơm để đưa nước từ nơi thấp đến nơi cao.

Nước thải sau xử lý tự chảy theo đường ống HDPE DN150, i = 0,12% với chiều dài 82,5m sau đó theo đường ống HDPE DN300, i = 0,12% thoát ra hệ thống thoát nước thải của KCN trên đường D3A.

Bảng 1.15. Các hạng mục thoát nước thải của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Ống thoát nước thải HDPE D200 (Ống tự chảy)	m	2.610
2	Ống thoát nước thải HDPE D200 (Ống có áp)	m	4.560
3	Ống thoát nước thải HDPE D100 (Ống có áp)	m	1.940
4	Ống thoát nước thải HDPE D50 (Ống có áp)	m	40
5	Hố gas bằng composite D600	Cái	113
6	Hố bơm bằng bê tông cốt thép D2000 (Trạm bơm tăng áp)	Cái	29
7	Trạm xử lý nước thải công suất 236m^3/ngày	Trạm	01

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

Hệ thống xử lý nước thải

HTXLNT của dự án có công suất 236 m^3/ngày.đêm được bố trí ở phía Đông Nam khu đất được sử dụng cho cả 02 giai đoạn của dự án. Nước thải sau xử lý đạt giới hạn tiếp nhận của KCN VSIP III được đấu nối ra hệ thống thoát nước thải chung của KCN. Vị trí đấu nối nước thải nằm trên đường D3A tiếp giáp với dự án (Gần nút giao đường D3A và đường số 3).

Khi đề xuất cấp lại Giấy phép môi trường dự án không thay đổi về công suất và vị trí đấu nối, chỉ điều chỉnh về công nghệ và các hạng mục công trình của HTXLNT, cụ thể như sau:

➢Theo Giấy phép môi trường đã được cấp

+ Quy trình công nghệ: Nước thải sinh hoạt (Nước thải nhà ăn sau bể tách dầu mỡ, nước thải từ nhà vệ sinh, nước từ lavabo, nước rửa tay,...) và nước thải sản xuất -> Trạm bơm trung gian -> Bể lắng cát -> Bể bùn hoạt tính -> Bể lắng sinh học -> Bể khử trùng -> Hố ga thu gom nước thải trên đường D3A -> Đấu nối về Trạm xử lý nước thải của KCN Việt Nam – Singapore III.

+ Bùn thải từ ngăn thu bùn -> Máy ép bùn (Polymer) -> Thu gom, xử lý định kỳ.

+ Các hạng mục công trình của trạm xử lý nước thải gồm: Bể lắng cát, Bể bùn hoạt tính (02 ngăn), bể lắng sinh học, ngăn thu bùn, bể khử trùng.

➢HTXLNT điều chỉnh

Quy trình công nghệ:

+ Nước thải sinh hoạt (Nước thải nhà ăn sau bể tách dầu mỡ, nước thải từ nhà vệ sinh, nước từ lavabo, nước rửa tay,...) -> Trạm bơm trung gian -> Bể thu gom nước thải sinh hoạt->Bể lắng cát -> Bể điều hòa của Trạm xử lý nước thải tập trung tại nhà máy.

+ Nước thải sản xuất -> Trạm bơm trung gian -> Bể thu gom nước thải sản xuất ->Bể trung hòa (Chất điều chỉnh pH NaOH, H2SO4) -> Bể điều hòa của Trạm xử lý nước thải tập trung tại nhà máy.

+ Nước thải từ Bể điều hòa -> Bể kỵ khí Anaerobic -> Bể Hiếu khí 1 -> Bể Thiếu khí -> Bể Hiếu khí 2 -> Bể lắng sinh học -> Bể khử trùng (Dung dịch sodium hypochlorite NaClO) -> Hố ga thu gom nước thải trên đường D3A -> Đấu nối về Trạm xử lý nước thải của KCN Việt Nam – Singapore III.

+ Bùn thải từ bể lắng sinh học -> Ngăn thu bùn sinh học -> Bể chứa bùn -> Máy ép bùn (Polymer) -> Thu gom, xử lý theo quy định.

+ Các hạng mục công trình của trạm xử lý nước thải gồm: Bể thu gom nước thải sinh hoạt, Bể lắng cát, Bể thu gom nước thải sản xuất, Bể trung hòa, Bể điều hòa, Bể kỵ khí, Bể hiếu khí 1, Bể thiếu khí, Bể hiếu khí 2, Bể lắng sinh học, ngăn thu bùn, Bể khử trùng, Bể chứa bùn, Bể sự cố.

+ Bổ sung 01 bể sự cố dung tích hữu ích 476,7m^3 để phục vụ công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải.

+ Bổ sung hệ thống xử lý mùi từ các bể thu gom của Trạm xử lý nước thải công suất 236m^3/ngày, công nghệ như sau: khí thải (mùi hôi) → Đường ống gom → Quạt hút (công suất 3.408m^3/giờ) → Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính → Ống thoát khí đường kính D200mm, cao

3,06m.

❖ Khu vực thu gom, quản lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

Không thay đổi so với Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022. Dự án bố trí hai nhà rác với diện tích 435,33m^2 và 262,19m^2 lần lượt tại khu vực phía Tây (Nhà rác 1) và phía Đông (Nhà rác 3) dự án. Để thuận tiện cho hoạt động sản xuất, vận hành dự án mỗi nhà rác sẽ bố trí khoảng 100m^2 dùng để lưu chứa chất thải nguy hại, diện tích còn lại dùng để lưu chứa chất thải rắn thông thường và chất thải rắn sinh hoạt. Chi tiết khu vực lưu chứa các loại chất thải như sau:

+ Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại: 02 khu vực, 100m^2/khu vực, kích thước 08m x 12,5m, được bố trí tại phía Tây (Nhà rác 1) và phía Đông (Nhà rác 3) dự án.

+ Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt: 40m^2, kích thước 3,2m x 12,5m, được bố trí tại phía Tây (Nhà rác 1) của dự án.

+ Khu vực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường: 295,33m^2, kích thước 23,626mx12,5m, được bố trí tại phía Tây (Nhà rác 1) và 162,19m^2, kích thước 12,975mx12,5m bố trí tại phía Đông (Nhà rác 3) của dự án.

Nhà rác 1: Công trình cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 5,955m (cốt sân đường thấp hơn cốt nền khoảng 0,1m); diện tích xây dựng khoảng 435,33m^2. Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái 5,75m (cốt sân thấp hơn cốt nền khoảng 0,2m); diện tích xây dựng khoảng 262,19m^2.

(Đính kèm bản vẽ chi tiết kho chứa chất thải tại Phụ lục báo cáo).

❖ Hệ thống PCCC và chống sét

Bể nước và bơm PCCC: Hệ thống PCCC bao gồm hệ thống bể nước, vòi phun và các trụ chữa cháy. Nước từ bể nước cấp cho hệ thống chữa cháy vách tường, hệ thống chữa cháy tự động qua các hệ thống bơm.

-Các trụ chữa cháy được bố trí xung quanh tòa nhà với khoảng cách 150m/trụ.

-Bể nước ngầm gồm 02 bể có dung tích 600m^3/bể làm bằng bê tông cốt thép đặt ngầm dưới đất tại khu vực phía Đông Bắc khu đất phục vụ cho cứu hỏa của toàn khu. Đảm bảo hệ thống chữa cháy hoạt động liên tục trong 3 giờ.

-Lắp đặt hệ thống đầu phun Sprinkler cho toàn bộ các khu vực cần bảo vệ với khoảng cách lớn nhất giữa 2 đầu phun là 4m, khi có cháy xảy ra, hệ thống tín hiệu báo cháy truyền về phòng điều khiển trung tâm khi đầu phun sprinkler nước phun ra chữa cháy cho khu vực bị cháy.

-Bố trí tủ chữa cháy ở từng hạng mục công trình đảm bảo 1 điểm cháy có 2 họng phun tới tủ chữa cháy có 1 họng chữa cháy, 1 van khóa D65N với khớp nối tương thích, 1 cuộn vòi

mềm dài tối thiểu 20m và 1 cuộn 10m, 1 họng tiếp nước DN100 cho xe chữa cháy tiếp nước vào hệ thống.

Hệ Thống Báo cháy và thông tin cảnh báo

Hệ thống báo cháy sẽ được lắp đặt trong tất cả các khu vực toàn dự án, bao gồm tủ báo cháy chính tại khu vực văn phòng và các tủ báo cháy phụ tại các tòa nhà khác. Các thiết bị trong hệ thống báo cháy sẽ là loại địa chỉ.

Một hệ thống cảnh báo khẩn cấp bằng âm thanh (qua loa) được lắp đặt khắp công trình. Tủ điều khiển chính được lặp đặt trong phòng kiểm soát cháy của khu văn phòng. Hệ thống này có thể đáp ứng yêu cầu sơ tán theo khu vực khi có cháy.

Hệ thống chống sét:

Hệ thống chống sét cho dự án sẽ là loại cổ điển, bao gồm kim thu sét và lưới thu sét là loại đồng chống ăn mòn trên mái.

Cáp dẫn sét dùng thép của hệ thống cột kết cấu từng nhà để tạo đường thoát sét xuống đất và nối đến đài cọc, và liên kết đến hệ thống nối đất bao gồm vòng tiếp đất xung quanh nhà và các hố tiếp địa.

Bảo vệ chống sét lan truyền cũng được cân nhắc cho hệ thống quan trọng như tại các tủ điện chính và phòng thiết bị điện thoại dữ liệu.

❖Cây xanh cách ly

Diện tích cây xanh của dự án 90.121,9m^2 chiếm 20,12% tổng diện tích khu đất. Trong đó, bố trí tập trung bao quanh khu vực nhà xưởng và bố trí trồng cây xanh bao quanh khu vực dự án, dọc các tuyến đường để bảo vệ môi trường, che chắn bụi phát tán vào môi trường.

5.3. Danh mục máy móc thiết bị

Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ cho các giai đoạn thi công, xây dựng và vận hành dự án không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường đã được phê duyệt.

Vì danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công không thay đổi nên các tác động liên quan đến việc sử dụng phương tiện, máy móc thi công cũng như biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường tương ứng hầu như không thay đổi. Do đó, trong phạm vi báo cáo chỉ tập trung trình bày danh mục máy móc, thiết bị trong giai đoạn vận hành để làm cơ sở cho việc đánh giá, cấp lại giấy phép môi trường của dự án.

Chi tiết danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn vận hành dự án được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 1.16. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ dự án trong giai đoạn vận hành

STT	Tên máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Công suất sản xuất	Công suất điện (kW)	Xuất xứ	Tình trạng (%)	Mục đích sử dụng
1	Máy ép nhựa 60 tấn	Cái	250	Tải trọng ép: 60 tấn Kích thước DàixRộngxCao: 3.876 mm x1.095 mm x1.918 mm Trọng lượng máy: 2.535 tấn. Áp suất phun: 35.556 Psi Tỷ lệ phun: 3,17 in^3/sec	20 kg/giờ	06	Đức/Áo	Mới 100%	Ép nhựa định hình
2	Máy ép nhựa 100 tấn	Cái	34	Tải trọng ép: 100 tấn Kích thước (mm) 4.559x1.377x1.624 Trọng lượng máy: 4.706 tấn Áp suất phun: 185 kgf/ cm^2 Tỷ lệ phun: 105 cm^3/s	35 kg/giờ	09	Đức/Áo	Mới 100%	
3	Máy ép nhựa 150 tấn	Cái	100	Tải trọng ép: 150 tấn Kích thước (mm) 4466x1280x2072 Trọng lượng máy: 4.409 tấn Áp suất phun: 35.451 Psi Tỷ lệ phun: 8,42 in^3/sec	50 kg/giờ	12	Đức	Mới 100%	
4	Hệ thống nguyên liệu Motan	Cái	01	-		1.400	Đức	Mới 100%	Cấp liệu
5	Rô bốt gắp kênh dẫn	Cái	150	-	32 kg/giờ	0,8	Đức/Áo	Mới 100%	Gắp nhựa thừa đưa vào máy nghiền để tái sản xuất
6	Hệ thống điều khiển thủy lực	Cái	180	Áp suất thủy lực: 75 bar Diện tích pít tông: 20 cm^2 Lưu lượng:	-	3,5	Đức/Áo	Mới 100%	Điều khiển phần làm mát trong máy ép nhựa, tích hợp trong máy ép nhựa
7	Máy nghiền	Cái	420	Kích thước (mm) 130x95x170 Trọng lượng máy: 900kg	-	0,8	Đức/Thụy Điển	Mới 100%	Nghiền nhựa thừa và sản phẩm chưa đạt yêu cầu

STT	Tên máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Công suất sản xuất	Công suất điện (kW)	Xuất xứ	Tình trạng (%)	Mục đích sử dụng
8	Máy trộn	Cái	420	Sức chứa: 1 tấn Kích thước (mm): 1500x1500x2750 Trọng lượng máy: 450kg Tốc độ trộn: 300 vòng/phút	-	0,25	Đức	Mới 100%	Trộn nguyên liệu gồm hạt nhựa, hạt phụ gia tạo màu và nhựa, sản phẩm kém chất lượng sau khi nghiền
9	Thiết bị thay hộp P-box	Cái	384	-	-	0,1	Đan Mạch	Mới 100%	Thay hộp lưu trữ sản phẩm trong các công đoạn sản xuất, tích hợp vào các công đoạn sản xuất
10	Máy sấy LCA	Cái	30	Khối lượng liệu: 450 tấn Kích thước (mm) 1.200x1.600x1.000 Trọng lượng máy: 778kg	-	1,1	Đức	Mới 100%	Khử ẩm hạt nhựa trước khi đưa vào sản xuất
11	Cẩu trục	Cái	17	Khẩu độ (m): 6 Chiều cao nâng (m): 6 Tốc độ nâng: 8.4m/phút Đường kính cáp cẩu (mm): 20	-	02	Việt Nam	Mới 100%	Lấy, vận chuyển hàng hóa
12	Máy nghiền trung tâm	Cái	03	Kích thước (mm) 400x506x495 Trọng lượng máy: 100kg	-	35	Thụy Điển	Mới 100%	Nghiền nhựa thừa từ các kênh dẫn
13	Máy phay	Cái	06	Kích thước bàn máy 229x1067mm Tốc độ trục chính: 70-2720 vòng/phút Tốc độ trục chính: 70-2720 vòng/phút	-	21	EU/Nhật	Mới 100%	Bảo dưỡng khuôn
14	Máy mài	Cái	05	Công suất : 670 W Tốc độ không tải: 11000 v/pĐường kính đĩa mài/ cắt tối đa : 100 mm Đường kính chổi đánh sét: 70 mm Ren trục bánh mài: M 10	-	12	EU/Nhật	Mới 100%	

STT	Tên máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Công suất sản xuất	Công suất điện (kW)	Xuất xứ	Tình trạng (%)	Mục đích sử dụng
				Trọng lượng : 1,8 kg					
15	Máy tiện	Cái	05	Đường kính tiện qua băng 380mm Tiện ren hệ Inch (45 kiểu) 2-72 T.P.I. Tiện ren hệ Mét (39 kiểu) 0.2-14 mm Tiện ren hệ D.P (21 kiểu) 8-44 D.P. Tiện ren Module (18 kiểu) 0.3-3.5 M.P. Khối lượng máy 1450 kg	-	6,5	EU/Nhật	Mới 100%	
16	Máy bấm dây	Cái	03	Model: JK-5000SUS	-	11	EU/Nhật	Mới 100%	
17	Máy bắn tia EDM	Cái	03	Kích thước (mm) 3400x1640x2375 Kích thước bàn máy (mm) 850x450 Trọng lượng máy: 2300 kg	-	3,8	EU/Nhật	Mới 100%	
18	Máy khắc laser	Cái	01	Kích thước khung (chưa gồm motor): 526x419x193.4mm Trọng lượng máy đóng hộp: 5 kg Tốc độ di chuyển : Tối đa 8000mm/ph. Độ chính xác định vị : ±0.01 mm	-	04	EU/Nhật	Mới 100%	Bảo dưỡng khuôn
19	Máy hàn laser	Cái	03	Công suất: 400W Loại laser: ND:YAG Độ sâu mối hàn: ≤ 4mm	-	08	EU/Nhật	Mới 100%	
20	Máy đo chỉ số nóng chảy	Cái	02	Model: MFI Yasuda 120-FWP Khuôn đột: φ 2.095 ± 0.005 mm, L8.000±0.025 mm Pít tông: Đường kính đầu: 9,474 ± 0,007 mm, Chiều dài đầu: L6,35 ± 0,10 mm Xi lanh: đường kính trong: 9,550 ± 0,007 mm, L160 mm Dải nhiệt độ: Tối đa: 400°C	-	02	EU/Nhật	Mới 100%	Kiểm soát nhiệt độ gia nhiệt tại máy ép nhựa

STT	Tên máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Công suất sản xuất	Công suất điện (kW)	Xuất xứ	Tình trạng (%)	Mục đích sử dụng
21	Máy rửa dụng cụ bằng siêu âm	Cái	01	Kích thước (mm): 500x300x150 Vật liệu bể: SUS 304 Thể tích bể: 20 lít	-	86	Thụy Điển	Mới 100%	Rửa linh kiện khuôn
22	Nồi hơi cát 100kg/giờ	Cái	01	Vật liệu chế tạo: A515 Gr60 - A192 Hiệu suất: 89% Nhiên liệu đốt: dầu DO, dầu FO, Gas Kiểu ống nước, đứng, Trực lưu	-	28	Đức	Mới 100%	Vệ sinh khuôn ép nhựa
23	Máy đo tọa độ CMM	Cái	03	Model: MACH-3A 653 Kích thước (mm): 600x500x280	-	0,5	EU/Nhật	Mới 100%	
24	Máy thổi cát	Cái	03	-	-	02	EU/Nhật	Mới 100%	
25	Máy rửa hộp P-box	Cái	01	-	-	15	Đan Mạch	Mới 100%	Làm sạch hộp P-box để đưa vào lưu trữ sản phẩm
26	Dây chuyền vô bao 99	Cái	06	-	-	12,5	Đan Mạch	Mới 100%	Phục vụ cho công đoạn đóng túi
27	Dây chuyền vô bao đơn	Cái	04	-	-	6,6	Đan Mạch	Mới 100%	Phục vụ cho công đoạn đóng hộp
28	Dây chuyền vô bao đôi	Cái	07	-	-	13,2	Đan Mạch	Mới 100%	
29	Dây chuyền vô bao thủ công	Cái	01	-	-	6,6	Đan Mạch	Mới 100%	
30	Dây chuyền đóng hộp thủ công	Cái	02	-	-	07	Đan Mạch	Mới 100%	
31	Dây chuyền đóng hộp bán tự động	Cái	02	-	-	13,5	Đan Mạch	Mới 100%	Dự phòng cho hoạt động sản xuất khi có sự cố mất điện
31	Máy phát điện	Cái	02	Công suất liên tục: 1.250kVA Sử dụng nhiên liệu dầu DO Tiêu hao nhiên liệu: 426 lít/giờ	-	1.250	Đan Mạch	Mới 100%	

STT	Tên máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Công suất sản xuất	Công suất điện (kW)	Xuất xứ	Tình trạng (%)	Mục đích sử dụng
				Số pha: 3 pha Kích thước máy: 5050x2150x2480 mm Trọng lượng: 9.900kg					

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing, 2023

5.4. Nhu cầu về lao động

Nhu cầu lao động phục vụ xây dựng dự án

Không thay đổi so với báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Theo thống kê thực tế tổng nhu cầu sử dụng lao động trong giai đoạn xây dựng ước tính tối đa khoảng 700 người.

Nhu cầu lao động phục vụ trong giai đoạn hoạt động

Không thay đổi so với báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt.

Tổng số lao động phục vụ cho giai đoạn vận hành của dự án khoảng 1.998 người, chủ yếu phục vụ cho các khâu đóng gói sản phẩm và các công tác phụ trợ. Thời gian làm việc trung bình 300 ngày/năm, chia làm 02 ca hoạt động. Số giờ làm việc trung bình: 08 giờ/ca.

5.5. Tiến độ thực hiện của dự án

Căn cứ theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 1060118556 đã được Ban Quản lý các KCN Bình Dương cấp cho Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam vào ngày 18/3/2022 và kế hoạch hoạt động của Công ty, dự án chia làm hai giai đoạn trong đó Giai đoạn 1, dự kiến đi vào hoạt động vào năm 2025; thời gian dự kiến triển khai giai đoạn 2 của dự án đến khoảng năm 2035, cụ thể tiến độ xây dựng cơ bản sẽ được hoàn thành vào Quý IV năm 2035 và Tiến độ đưa giai đoạn 2 của dự án đi vào hoạt động cũng rơi vào Quý IV năm 2035. Và trong phạm vi báo cáo chỉ chỉ đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Giai đoạn 1 của dự án với quy mô hoạt động sản xuất, gia công sản xuất đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi với công suất 30.000 tấn sản phẩm/năm, chi tiết tiến độ thực hiện Giai đoạn 1 của dự án như sau:

Bảng 1.17. Dự kiến tiến độ thực hiện giai đoạn 1 của dự án

TT	Nội dung dự án	Tiến độ/Thời gian thực hiện
1	Hoàn thiện các thủ tục pháp lý	Đã hoàn thành các thủ tục pháp lý đảm bảo cho việc triển khai thi công dự án. Đối với thủ tục cấp lại Giấy phép môi trường dự kiến hoàn thành trước tháng 03/2024
2	Khởi công xây dựng và lắp đặt máy móc giai đoạn 1	Đang triển khai và dự kiến hoàn thành vào tháng 6/2025
3	Đưa dự án đi vào vận hành	Dự kiến tháng 07/2025 trở đi

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

5.6. Vốn đầu tư của Dự án

Nguồn vốn đầu tư của dự án: 30.000.000.000.000 đồng (Ba mươi nghìn tỷ đồng). Trong đó:

+ Vốn góp của nhà đầu tư: 1.365.300.000.000 đồng (Một nghìn, ba trăm sáu mươi lăm tỷ, ba trăm triệu đồng).

Trong đó, nguồn vốn thực hiện cho giai đoạn 1 của dự án là 13.000.000.000.000 (Mười ba nghìn tỷ đồng).

5.7. Cách thức tổ chức, quản lý của dự án

Bảng 1.18. Cách thức tổ chức và quản lý thực hiện dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Thi công, xây dựng	Máy móc, thiết bị thi công, xây dựng công trình	Đang triển khai, dự kiến hoàn thành trong tháng 06/2025	- Nguyên, vật liệu, công cụ, thiết bị, phục vụ thi công sẽ được tập kết về khu vực xây dựng. Đơn vị thi công sẽ triển khai bố trí xây dựng lán trại cho công nhân, kho chứa nguyên vật liệu tạm thời	Bụi, tiếng ồn, rung, chất thải xây dựng, chất thải nguy hại
	Vận chuyển nguyên vật liệu		- Sử dụng các máy móc, thiết bị để đào móng, đầm, nén, trộn vữa, bê tông…việc gia công cấu kiện và khuôn đúc (trụ, sàn…) được thực hiện theo phương thức thủ công dưới sự hỗ trợ của máy móc và thiết bị cầm tay,… các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu trong khu vực được thực hiện do các phương tiện vận tải; di chuyển vật liệu lên tầng cao do các cần trục thực hiện	Bụi, khí thải, tiếng ồn
	Công nhân xây dựng		- Quá trình thi công xây dựng được thực hiện bởi công nhân kỹ thuật và sự hỗ trợ của máy móc, thiết bị	Nước thải, chất thải rắn
	Lắp đặt máy móc, thiết bị			Nước thải, chất thải rắn, tiếng ồn
Vận hành thử nghiệm	Hoạt động sản xuất bộ phận đồ chơi	Dự kiến từ tháng 07/2025 đến tháng 09/2025	- Tuyển chọn nhân sự, đào tạo cán bộ để vận hành cho dự án	Bụi, khí thải
	Hoạt động sinh hoạt của			Nước thải, chất thải rắn, tiếng ồn

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
	công nhân Hoạt động vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải, chất thải			
Vận hành chính thức	Hoạt động sản xuất bộ phận đồ chơi Hoạt động sinh hoạt của công nhân	Dự kiến từ tháng 10/2025	- Tuyển chọn nhân sự, đào tạo cán bộ để vận hành cho dự án	Bụi, khí thải, nhiệt dư Nước thải, chất thải rắn, CTNH, tiếng ồn

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

Không thay đổi so với các nội dung đã được đánh giá trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt.

Địa điểm thực hiện dự án nằm tại Số 1 Đường số 3, Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore III (VSIP III), phường Hội Nghĩa, thành phố Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương, Việt Nam. Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore III (VSIP III) đã được phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 267/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 02 năm 2022 về Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, quy mô 1.000ha" tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Theo Quyết định số 267/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 02 năm 2022 về Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của KCN VSIP III và Quyết định số 1566/QĐ-UBND ngày 30/6/2022 của UBND tỉnh Bình Dương Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 KCN VSIP III tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương, Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore III (VSIP III) được quy hoạch với các ngành nghề ưu tiên thu hút đầu tư bao gồm:

+ Công nghệ thông tin, công nghệ kỹ thuật cao, nông nghiệp công nghệ cao, nhân giống cây trồng.

+ Ngành công nghệ sinh học.

+ Công nghiệp điện tử, tin học, truyền thông, viễn thông, quang học, các loại cân, đồng hồ đo.

+ Ngành dược liệu, dược phẩm, hóa dược, dụng cụ y tế, sản phẩm y tế, thực phẩm chức năng và chăm sóc sức khỏe.

+ Các ngành sản xuất văn phòng phẩm, băng keo các loại, các sản phẩm từ giấy.

+ Kho bãi, hậu cần, lưu giữ hàng hóa, nguyên vật liệu sản xuất.

+ Các sản phẩm may mặc từ vải tự nhiên và tổng hợp, da tự nhiên và tổng hợp, lông thú; các sản phẩm trang phục; các sản phẩm dệt như hàng dệt sẵn, thuê đan, thảm, chăn, đệm, các loại dây bện và lưới.

+ Công nghiệp dệt, sản xuất nguyên phụ liệu cho ngành dệt may như sợi, vải dệt thoi chỉ,

tơ, sợi nhân tạo và và hoàn thiện sản phẩm dệt.

+ Công nghiệp sản xuất bao bì, chế bản, in ấn, nhãn mác.

+ Công nghiệp sản xuất, lắp ráp các sản phẩm điện, điện tử, điện lạnh, điện thoại, tai nghe, thiết bị truyền thông, dụng cụ điện, dây dẫn, thiết bị dây dẫn, tấm năng lượng, motor điện, máy phát, biến thế điện, thiết bị phân phối và điều khiển điện, linh kiện, phụ kiện điện, điện tử (xi mạ chỉ là một công đoạn của quy trình sản xuất, không thu hút loại hình chuyên gia công xi mạ).

+ Công nghiệp sản xuất, sơ chế, chế biến, đông lạnh, phối trộn thực phẩm, thịt, dầu, bơ, mỡ động, thực vật, các loại bột, đường, bánh kẹo, trà, cà phê, ca cao, sôcôla…; chế biến nông sản; thủy hải sản; sản xuất đồ uống có cồn và không có cồn, nước ép rau, củ, quả, nước đóng chai, nước khoáng, sản phẩm thuốc lá.

+ Sản xuất, chế biến, phối trộn chất dinh dưỡng, chất bổ sung dùng trong thực phẩm, dược phẩm, thú y, chăn nuôi (không sản xuất bột cá, thức ăn gia súc).

+ Công nghiệp sản xuất giày, dép và phụ kiện giày dép, va li, túi xách và các loại tương tự, sản xuất yên đệm, các loại sản phẩm, vật dụng và phụ kiện bằng da, giả da, lông thú, vật liệu tết bện.

+ Công nghiệp sản xuất, lắp ráp xe có động cơ, không có động cơ, phương tiện vận tải, phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe, thiết bị hỗ trợ cho người khuyết tật.

+ Công nghiệp năng lượng từ các nhiên liệu sạch như điện mặt trời, gió, khí hóa lỏng (LNG, LPG); cung cấp nước nóng, hơi nước, điều hòa không khí.

+ Sản xuất sản phẩm nhựa cơ khí chính xác cao.

+ Ngành cơ khí, sản xuất, lắp ráp và chế tạo, máy móc, thiết bị nâng, thiết bị cầm tay, động cơ, motor, tua bin, vòi, van, linh kiện cơ khí, phụ tùng, thiết bị và các sản phẩm kim loại, các sản phẩm từ kim loại đúc sẵn, khuôn mẫu kim loại; sản xuất cấu kiện lắp dựng nhà, xưởng tiền chế, sắt, thép thanh/ống/cuộn dùng trong công nghiệp, xây dựng, gia dụng (không luyện, cán thép, nhôm, có xi mạ chỉ là một công đoạn của quy trình sản xuất, không thu hút loại hình chuyên gia công xi mạ).

+ Sản xuất dụng cụ thể dục, thể thao, đồ chơi, nhạc cụ, nữ trang, kim hoàn (xi mạ chỉ là một công đoạn của quy trình sản xuất, không thu hút loại hình chuyên gia công xi mạ).

+ Ngành sản xuất, gia công, chế biến gỗ, mây, tre, nứa; sản xuất các sản phẩm từ gỗ, mây, tre, nứa; sản xuất sản phẩm từ rơm, rạ, cói và vật liệu tết bện; sản xuất gỗ dán, gỗ lạng, ván ép và ván mỏng khác, đồ gỗ xây dựng, bao bì bằng gỗ.

+ Công nghiệp sản xuất thuỷ tinh và sản phẩm từ thuỷ tinh, sản phẩm gốm sứ, thiết bị vệ sinh (không sử dụng nhiên liệu củi, gỗ, vỏ hạt điều), gạch không nung, cắt tạo dáng và hoàn

thiện đá và các loại khoáng sản dùng trang trí.

+ Công nghiệp sản xuất và phân phối các loại khí công nghiệp, thực phẩm, y học gồm: Oxy, Nito, Hydro, CO_2, Acetylene, Argon, Helium, các loại khí đốt nén hoặc hóa lỏng.

+ Các ngành công nghiệp nhựa, plastic, hạt nhựa, sản phẩm nhựa, khuôn mẫu nhựa và các sản phẩm khác từ nhựa.

+ Công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng, phụ kiện và phụ gia cho ngành xây dựng (không thu hút ngành sản xuất xi măng).

+ Công nghiệp sản xuất các mặt hàng tiêu dùng khác.

+ Công nghiệp sản xuất bột giấy (không sử dụng nguyên liệu tái chế) và giấy (không bao gồm sản xuất giấy từ nguyên liệu thô như mây, tre, nứa,…).

+ Công nghiệp phối trộn hóa chất và sản xuất các sản phẩm từ hóa chất như: phân bón, nhựa, cao su tổng hợp, mực in, xà phòng, chất tẩy rửa, chất làm bóng, chế phẩm vệ sinh, sợi nhân tạo, da nhân tạo.

+ Công nghiệp phối trộn và sản xuất sơn, keo, véc ni, các chất sơn, quét tương tự, dầu nhờn (không tái sinh) và các loại phụ gia.

+ Công nghiệp sản xuất xăm, lốp, các sản phẩm từ cao su (không chế biến mủ cao su, không sử dụng nguyên liệu từ mủ cao su tươi).

+ Công nghiệp sản xuất da và các sản phẩm có liên quan (không bao gồm thuộc da tươi).

+ Công nghiệp sản xuất pin.

Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam hoạt động với ngành nghề sản xuất, gia công đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi từ các hạt nhựa (thuộc nhóm ngành sản xuất đồ chơi và công nghiệp nhựa, sản phẩm nhựa) và khuôn mẫu (thuộc nhóm ngành khuôn mẫu kim loại); trong đó giai đoạn 1 của Công ty hoạt động với ngành nghề gia công đồ chơi, bộ phận đồ chơi với công suất 30.000 tấn sản phẩm/năm do đó việc triển khai dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch và định hướng ngành nghề phát triển của KCN.

Hiện nay, KCN VSIP III đã được phê duyệt Đồ án Quy hoạch chung tỷ lệ 1/5.000 tại Nghị Quyết số 08/NQ-HĐND ngày 09/6/2022 của UBND tỉnh Bình Dương Về Đồ án Quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5.000 Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương; phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 (giai đoạn 1) với diện tích quy hoạch là 196,45ha, trong đó có diện tích đầu tư của Công ty TNHH LEGO Manufaturing Việt Nam là 447.946m^2 (44,79ha) thuộc lô CN -06 của khu quy hoạch bố trí sản xuất theo Quyết định 1566/QĐ-UBND ngày 30/6/2022 của UBND tỉnh Bình Dương Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 KCN VSIP III tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên

và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. Theo quy định tại Khoản 5, Điều 13 Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù "Các khu chức năng đặc thù có quy mô diện tích từ 500 ha trở lên, nằm trong khu vực đã có quy hoạch chung xây dựng được phê duyệt thì không phải lập quy hoạch chung xây dựng mà tiến hành lập các bước quy hoạch phân khu và quy hoạch chi Tiết xây dựng theo quy định tại Nghị định số 44/2015/NĐ-CP". KCN VSIP III có quy mô khoảng 1.000ha do đó cần thực hiện. Theo quy định tại Khoản 2, Điều 10, Nghị định số 44/2015/NĐ-CP "Các khu chức năng đặc thù có quy mô trên 500 ha, được lập quy hoạch chung xây dựng, đảm bảo phù hợp với quy hoạch xây dựng vùng tỉnh, quy hoạch đô thị; làm cơ sở lập quy hoạch phân khu và quy hoạch chi tiết xây dựng. Đồng thời, theo quy định tại Khoản 5, Điều 15, Thông tư số 12/2016/TT-BXD "Đối với các khu công nghiệp, khu chế xuất có quy mô từ 200 ha đến 500 ha: Quy hoạch phân khu xây dựng được lập trên nền bản đồ tỷ lệ 1/2.000 với đầy đủ các nội dung yêu cầu để làm cơ sở lập dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật và cấp giấy phép xây dựng", do đó KCN VSIP III không cần thực hiện quy hoạch chi tiết 1/500. Đồng thời, Quy hoạch 1/2000 của KCN VSIP III đã được phê duyệt không có phân khu chức năng chi tiết theo từng khu quy hoạch cụ thể sẽ thu hút nhóm ngành nghề đầu tư nào (Chi tiết thể hiện tại Quyết định 1566/QĐ-UBND ngày 30/6/2022 của UBND tỉnh Bình Dương và các bản vẽ quy hoạch đính kèm được thể hiện trong Quyết định nêu trên). Ngoài ra, KCN VSIP III đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 267/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 02 năm 2022 về Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, quy mô 1.000ha" tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương, theo đó, KCN VSIP III chỉ có định hướng các ngành nghề sẽ thu hút đầu tư trong đó có nhóm ngành nghề: ngành sản xuất đồ chơi và công nghiệp nhựa, sản phẩm nhựa và nhóm ngành khuôn mẫu kim loại (Chi tiết định kèm Quyết định phê duyệt ĐTM của KCN VSIP III tại Phụ lục báo cáo). Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam hoạt động với ngành nghề sản xuất, gia công đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi từ các hạt nhựa (thuộc nhóm ngành sản xuất đồ chơi và công nghiệp nhựa, sản phẩm nhựa) và khuôn mẫu (thuộc nhóm ngành khuôn mẫu kim loại); trong đó giai đoạn 1 của Công ty hoạt động với ngành nghề gia công đồ chơi, bộ phận đồ chơi với công suất 30.000 tấn sản phẩm/năm do đó việc triển khai dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch và định hướng ngành nghề phát triển của KCN VSIP III. Đồng thời, dự án cũng đã được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 1060118556, chứng nhận bởi Ban quản lý các khu công nghiệp Bình Dương, nên dự án triển khai là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch về ngành nghề của KCN VSIP III.

(Đính kèm phê duyệt Quy hoạch 1/5.000, 1/2.000 và Quyết định phê duyệt ĐTM của KCN VSIP III tại Phụ lục 1.5 của Báo cáo, đính kèm Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư tại Phụ lục 1.1 của Báo cáo).

Dự án phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 trong đó có nhiệm vụ lồng ghép, thực hiện các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh trong các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch, chương trình, đề án, dự án phát triển kinh tế - xã hội. Thực hiện Chương trình hành động quốc gia về sản xuất và tiêu dùng bền vững gia đoạn 2021-2030 theo quyết định số 889/QĐ-TTg ngày 24/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ;

Phù hợp với Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050 theo Quyết định số 2149/QĐ-TTg ngày 17/12/2009 của Thủ tướng Chính phủ trong đó có mục tiêu đến năm 2025 có khoảng 90% tổng lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh tại các đô thị được thu gom xử lý, trong đó 60% được thu hồi để tái sử dụng hoặc tái chế;

Phù hợp với các quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cũng như nhiệm vụ lập quy hoạch bảo vệ môi trường thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 274/QĐ-TTg ngày 18/02/2020.

Phù hợp với Quyết định số 22/2023/QĐ-UBND ngày 06/7/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương Ban hành Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương.

Theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số DK 865285 ngày 27/6/2023 do Văn phòng Đăng ký đất đai tỉnh Bình Dương cấp, tổng diện tích của Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam là 447.946m^2, mục đích sử dụng là đất khu công nghiệp, điều này hoàn toàn phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của địa phương.

Như vậy, có thể thấy việc đầu tư thực hiện Dự án "Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam" tại Số 1 Đường số 3, Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore III (VSIP III), phường Hội Nghĩa, thành phố Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương là hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch sử dụng đất cũng như quy định về ngành nghề sản xuất của KCN.

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

Không thay đổi so với các nội dung đã được đánh giá trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt.

CHƯƠNG III

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Dự án được thực hiện trong KCN VSIP III, phường Hội Nghĩa, thành phố Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore III (VSIP III) đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 267/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 02 năm 2022 về Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, quy mô 1.000ha" tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, quy mô 1.000ha" đã đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, do đó theo quy định tại Điểm c, Khoản 2, Điều 28 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì dự án không phải thực hiện quá trình đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư.

Đồng thời, theo điểm b, khoản 5, Điều 30 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường quy định về Cấp đổi, điều chỉnh, cấp lại, thu hồi giấy phép môi trường có quy định "Chủ dự án đầu tư, cơ sở ….gửi văn bản đề nghị cấp lại giấy phép môi trường và báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường…. (chỉ bao gồm những nội dung thay đổi so với báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường lần đầu)"; do đó, trong phạm vi báo cáo không thực hiện đánh giá nội dung này.

(Đính kèm bản sao Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường KCN VSIP III tại Phụ lục báo cáo).

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

Quá trình thực hiện dự án sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp đến môi trường bên trong và bên ngoài khu vực dự án với những mức độ khác nhau. Một số tác động ở mức độ không đáng kể, mang tính tạm thời và một số tác động mang tính chất thường xuyên trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Những nguồn gây tác động đến môi trường của dự án được chia thành 02 nhóm: nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải và nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải.

Để nhận định, phân tích, đánh giá đầy đủ các ảnh hưởng của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng xung quanh khu vực dự án, các tác động môi trường trong báo cáo chủ yếu được đánh giá qua các giai đoạn sau:

- Giai đoạn thi công, xây dựng dự án.

- Giai đoạn vận hành dự án.

Các hoạt động không thuộc phạm vi đánh giá của báo cáo bao gồm: khai thác vật liệu xây dựng.

Nguồn gây tác động, quy mô tác động, đối tượng chịu tác động,… và các biện pháp giảm thiểu được phân tích, đề xuất dưới đây:

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

Hiện nay dự án đang trong quá trình triển khai xây dựng các hạng mục công trình, về cơ bản các tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng không có sự thay đổi về mặt bản chất. Bên cạnh đó, tính đến thời điểm thực hiện báo cáo tiến độ thi công các hạng mục đã được phê duyệt và cấp phép xây dựng ước tính khoảng 60% tổng khối lượng, do đó phạm vi báo cáo chỉ nhận diện các tác động, trình bày các nội dung thay đổi và cập nhật lại các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn này đã được trình bày trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt trước đây cũng như đang áp dụng thực tế tại Dự án:

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công, lắp đặt máy móc của dự án được trình bày chi tiết dưới bảng sau:

Bảng 4.1. Tổng hợp các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công xây dựng

Hoạt động phát sinh	Tác động/Nguồn gây tác động	Đối tượng chịu tác động	Quy mô tác động	
			Không gian	Thời gian

Hoạt động phát sinh	Tác động/Nguồn gây tác động	Đối tượng chịu tác động	Quy mô tác động	
			Không gian	Thời gian
Chiếm dụng đất đai, di dân và tái định cư	Dự án được đầu tư tại KCN VSIP III đã được giải phóng mặt bằng, nên không phát sinh các tác động trong hoạt động này			
Hoạt động giải phóng mặt bằng				
Hoạt động san ủi mặt bằng	Bụi, khí thải và chất thải rắn Nước mưa chảy tràn Nước thải từ hoạt động rửa xe Tiếng ồn và độ rung Sự cố tai nạn lao động Gia tăng lưu lượng xe Sự cố tai nạn giao thông	Ô nhiễm môi trường không khí, đất Ảnh hưởng đến chất lượng đường sá và hệ thống giao thông trong khu vực	Khu vực dự án và lân cận	Tạm thời
Hoạt động vận chuyển, tập kết máy móc, nguyên vật liệu phục vụ dự án			Khu vực dự án và lân cận; Các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu	Tạm thời
Hoạt động thi công các hạng mục công trình, lắp đặt máy móc thiết bị	Bụi, khí thải Tiếng ồn và độ rung Chất thải rắn thông thường Chất thải nguy hại	Môi trường không khí, đất, nước Các công trình lân cận	Khu vực dự án và lân cận	Tạm thời
Hoạt động sinh hoạt của công nhân	Nước thải sinh hoạt Chất thải rắn sinh hoạt Ảnh hưởng đến an ninh, trật tự xã hội	Tác động đến môi trường đất, nước, không khí Gia tăng các nhu cầu về dịch vụ và tiêu dùng Dân cư xung quanh	Khu vực dự án và lân cận	Tạm thời

1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải

a. Tác động của bụi và khí thải

Bụi và khí thải là nguồn gây tác động đáng quan tâm nhất trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án. Bụi và khí thải chủ yếu phát sinh từ các hoạt động sau đây:

+ Bụi phát sinh ra từ hoạt động san nền, đào đắp đất, thi công xây dựng các hạng mục công trình.

+ Lượng bụi phát sinh từ hoạt động xây dựng các hạng mục công trình

+ Bụi phát sinh ra từ quá trình vận chuyển và tập kết nguyên, vật liệu xây dựng (gạch, đất, đá, xi măng,...), các vật tư, máy móc, thiết bị thi công công trình.

+ Bụi phát sinh ra từ quá trình bốc dỡ nguyên, vật liệu xây dựng.

+ Bụi và khí thải (CO_x, SO_2, NO_x, VOC,...) phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu.

+ Khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện thi công.

+ Mùi phát sinh từ quá trình phân hủy chất thải sinh hoạt của công nhân xây dựng công trình.

Chi tiết các tác động được trình bày dưới đây:

❖ **Tác động từ hoạt động san gạt mặt bằng, thi công đào đắp đất**

Theo thỏa thuận giữa Chủ dự án và Công ty Liên Doanh TNHH Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore, sau khi được bàn giao mặt bằng sạch, Chủ dự án sẽ tiến hành sẽ tiến hành công tác san nền theo cao độ đã được quy hoạch của KCN để đảm bảo cho việc thi công, xây dựng của dự án. Công tác san nền được thực hiện trên tổng diện tích khu đất 447.946m^2.

Công tác đào đất được thực hiện tại các khu vực hệ thống xử lý nước thải và các mương cấp thoát nước, cấp điện, đào móng thi công các hạng mục công trình.

Đến thời điểm lập báo cáo, toàn bộ công tác san nền, đào đắp đất đã được hoàn thiện. Theo báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường toàn bộ lượng đất được đào lên sẽ sử dụng san lấp tại vị trí có địa hình trũng, và đôn nền của dự án. Và thực tế triển khai, dự án chỉ tận dụng đất đào cho các mục đích đắp nền tại các khu vực trồng cây xanh, thảm cỏ. Tại các vị trí địa hình trũng, dự án thay thế bằng cát san lấp để gia tăng chất lượng công trình. Chi tiết khối lượng đào, đắp đất được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 4.2. Khối lượng đất đào, đắp của dự án

STT	Hạng mục thi công	Đào (m^3)	Đắp (m^3)
1	Các hạng mục công trình xây dựng	34.789,52	52.538,52
2	Sân, đường nội bộ	44.915,02	-
3	Cây xanh, cảnh quan	-	48.587,19
4	Hồ/bể/mương điều hòa	64.056,01	-
5	Hệ thống thoát nước	18.817,08	-
6	Hệ thống điện	17.009,80	-
7	Hệ thống cơ khí	13.823,31	-
Tổng cộng		**193.410,74**	**101.125,71**

Nguồn: Số liệu được tổng hợp từ nhà thầu thi công dự án

Phát thải bụi từ hoạt động đào, đắp đất

Quá trình đào đắp đất phát sinh một lượng bụi khá lớn, đặc biệt trong những ngày nắng nóng. Việc tính toán tải lượng, nồng độ phát thải nhằm mục đích làm cơ sở đề xuất công trình biện pháp bảo vệ môi trường. Tuy nhiên, hiện tại dự án đã hoàn thành công tác san nền do đó phạm vi báo cáo chỉ nhận diện tác động và không tính toán chi tiết các giá trị này. Bụi phát sinh gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân và môi trường không khí xung quanh dự án, các khu vực lân cận.

Lượng bụi phát sinh từ hoạt động xây dựng các hạng mục công trình

Lượng bụi phát sinh phụ thuộc trực tiếp vào diện tích mặt bằng xây dựng và mức độ triển khai các hoạt động xây dựng. Theo tài liệu Emission inventory guidebook 2016 của Cục Môi trường Châu Âu, hệ số phát thải bụi đối với khu vực xây dựng ước tính là:

E = 2,69megagrams/ha/tháng xây dựng (Với 1megagram = 1000 kg = 1 tấn)

Khi điều chỉnh các hạng mục công trình, lượng bụi phát sinh từ hoạt động xây dựng có sự thay đổi như sau:

Thời gian xây dựng cơ sở hạ tầng dự kiến khoảng 810 ngày (tương đương khoảng 27tháng, với quy ước một tháng có 30 ngày làm việc), tổng diện tích công trường có hoạt động xây dựng ở Giai đoạn 1 là 234.813,35 m^2 (23,48ha). Như vậy, tổng lượng bụi phát tán vào không khí do hoạt động xây dựng khoảng: 23,48ha x 2,69 tấn bụi/ha.tháng = 63,16tấn/tháng =2.105kg/ngày, tương đương 263,1kg/giờ (Với quy ước 01 tháng có 30 ngày làm việc, thời gian làm việc mỗi ngày là 08 tiếng).

Khi đó, tải lượng bụi ô nhiễm (Ms) trên một đơn vị diện tích (447.946m^2) được tính như sau: Ms = Tải lượng bụi (kg/giờ)$\times 10^6$/(diện tích dự án) = 263,1$\times 10^6$/(447.946) = 587,34(mg/m^2.giờ)

Nồng độ ô nhiễm không khí được tính theo công thức sau:

$$C_t = \frac{M_s.L}{u.H}$$

Trong đó: Ct là nồng độ ô nhiễm do bụi trong không khí ở thời điểm t;

: Ms là tải lượng ô nhiễm không khí phát sinh trong 1h trên 1 đơn vị diện tích, Ms = 587,34 mg/m^2.giờ;

: L là chiều dài khu đất tính theo hướng gió (700 m);

: H là chiều cao vùng khuếch tán chọn khoảng 10 m;

: u là vận tốc gió, 1,0m/s.

Thay số liệu vào công thức trên, ta có nồng độ ô nhiễm do bụi trong không khí tính theo công thức trên thì nồng độ bụi phát sinh do hoạt động xây dựng là 41.112mg/m^3. Do diện tích xây dựng có sự thay đổi nên nồng độ bụi phát sinh cũng giảm đi tuy nhiên không đáng kể. Nồng độ sau tính toán vẫn cao gấp giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (Giá trị trung bình giờ là 0,3mg/m^3) và giới hạn cho phép về nồng độ bụi trong khu vực lao động sản xuất theo QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc (8mg/m^3) rất nhiều lần. Tác động này gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân và môi trường không khí xung quanh dự án, các khu vực lân cận.

Bụi, khí thải của các phương tiện từ hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt.

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc phát sinh bụi và các khí CO, NO_x, SO_x... là sản phẩm cháy quá trình đốt nhiên liệu: dầu diezen trong động cơ xe tải. Mức độ ô nhiễm giao thông phụ thuộc vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe trên công trường và lượng nhiên liệu tiêu thụ.

Do đó chủ dự án sẽ có những biện pháp để giảm thiểu tác động tiêu cực do hoạt động của các phương tiện vận chuyển sinh khối đến môi trường không khí cũng như sức khỏe công nhân làm việc tại công trường.

Tuy nhiên, các tác động này cũng sẽ chấm dứt khi hoàn thành quá trình thi công xây dựng, các tác động do bụi, khí thải từ hoạt động giao thông đến các công trình dọc hai bên tuyến và trên tuyến đường vận chuyển có thể được khắc phục theo ngày nhờ lực lượng lao công khu vực đồng thời các giải pháp giảm thiểu do Chủ đầu tư phối hợp thực hiện cùng đơn vị thi công.

Đối tượng chịu tác động: Các khu vực dân cư dọc theo tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, công nhân thi công xây dựng.

❖Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển, tập kết và bốc dỡ nguyên, vật liệu xây dựng

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Theo tính toán sơ bộ trong chương 1 của báo cáo này, để hoàn thiện các hạng mục công trình dự án, tổng khối lượng nguyên, vật liệu cần sử dụng cho công trình khoảng 594.500 tấn (xi măng, gạch, ngói, cát, đá, sắt thép các loại,…). Như vậy, nếu quy ước hệ số phát thải tối đa của bụi phát sinh từ nguyên, vật liệu xây dựng trong quá trình vận chuyển, bốc dỡ và tập kết tương đương với hệ số phát thải của vật liệu san lấp theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới năm 1993 (0,075kg/tấn) thì tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình này là 44.587,5kg bụi (trong khoảng 27 tháng thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án). Như vậy,

lượng bụi trung bình phát sinh từ vật liệu trong giai đoạn xây dựng là 55,05kg/ngày = 6,88kg/giờ (Với quy ước 1 tháng có 30 ngày làm việc và thời gian làm việc 1 ngày là 8 giờ).

Nồng độ bụi phát tán tính toán được từ hoạt động tập kết nguyên vật liệu sẽ ở mức khoảng 1.075,36mg/m^3, cao gấp giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (Giá trị trung bình giờ là 0,3mg/m^3) và giới hạn cho phép về nồng độ bụi trong khu vực lao động sản xuất theo QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc (8mg/m^3) rất nhiều lần. Tác động này gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân và môi trường không khí xung quanh dự án, các dự án lân cận.

Nhìn chung, ảnh hưởng của bụi, khí thải trong quá trình thi công xây dựng của một công trường là điều không thể tránh khỏi, do đó để giảm thiểu đến mức thấp nhất nguồn ô nhiễm này Chủ dự án cùng với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp thích hợp để quản lý hiệu quả. Tác động của bụi từ các nguồn này không lớn do chỉ ảnh hưởng cục bộ tại nơi bốc dỡ và phát sinh gián đoạn.

❖Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển thiết bị máy móc

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Dựa vào số lượng máy móc thiết bị cần bố trí để phục vụ hoạt động sản xuất. Dự án dự kiến sử dụng xe tải có tải trọng nặng để vận chuyển các thiết bị máy móc này, ước lượng số lượng chuyến xe cần sử dụng là 30 chuyến, quãng đường từ cổng đến vị trí nhà xưởng sản xuất tối đa khoảng 500m. Theo "Nghiên cứu xây dựng hệ số phát thải chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông đường bộ phù hợp với điều kiện của Thành phố Hồ Chí Minh" được đăng trên Tạp chí Phát triển KH&CN, tập 13 số M2-2010 của tác giả Hồ Minh Dũng và Đinh Xuân Thắng, năm 2010 thì hệ số phát thải đối với xe tải trọng nặng (HDVs) sử dụng dầu Diesel được trình bày trong bảng bên dưới:

Bảng 4.3. Hệ số phát thải trung bình giờ đối với xe tải trọng nặng (HDVs) sử dụng dầu Diesel

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/km.xe)
1	VOCs	2,6
2	CO	6,0
3	NO_x	11,8

Nguồn: Tải lượng ô nhiễm tính theo WHO, 1993

Ước lượng khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị bởi xe tải với tải trọng từ 10 -15 tấn được trình bày trong bảng bên dưới:

Bảng 4.4. Ước lượng khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/km.xe)	Quãng đường vận chuyển (km)	Tải lượng ô nhiễm do khí thải (mg/m^3)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ (mg/m^3)
1	VOCs	2,6	0,5x2	2,6	2,976	-
2	CO	6,0	0,5x2	6,0	6,844	30
3	NO_x	11,8	0,5x2	11,8	13,46	0,2

Ghi chú: Thể tích tác động trên mặt bằng dự án V = S x H với S = 447.946 m^2 và H = 10m (với chiều cao đo các thông số khí tượng là 10 m)

Đây là nguồn thải di động, khí thải sau khi phát sinh sẽ được pha loãng vào môi trường xung quanh. Kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm cho thấy nồng độ NO_x nằm ngoài giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (áp dụng mức trung bình 01 giờ).

❖Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt.

Thành phần khí thải chủ yếu là Bụi, SO_2, NO_X, CO, VOC,… Thực tế nồng độ phát sinh tại khu vực công trường từ các thiết bị thi công là không đáng kể do khu vực công trường có diện tích rộng (Khoảng 44,79ha), các thiết bị máy móc thi công không tập trung một chỗ và không vận hành cùng lúc tất cả các máy trên, do đó khí thải thực tế sẽ có nồng độ thấp và phân tán.

❖Khí thải phát sinh từ công đoạn hoạt động hàn

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt.

Trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị của dự án, khói hàn do gia công hàn cắt kim loại sẽ phát sinh ra các chất ô nhiễm không khí như các oxit kim loại: Fe_2O_3, SiO_2, K_2O, CaO… tồn tại ở dạng khói bụi, đặc biệt quá trình cháy của que hàn sẽ phát sinh các khí thải khác như: CO, NO_x,..

Khí thải từ khói hàn không cao nhưng ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân hàn, do vậy cần có các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân hàn sẽ hạn chế được mức độ ô nhiễm ảnh hưởng đến công nhân. Ngoài ra, tác động của loại ô nhiễm này thường không lớn, do phân tán trong môi trường rộng, thoáng.

❖Hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt.

Sau khi xây dựng hạ tầng kỹ thuật, nhà thầu xây dựng sẽ tiến hành sơn bề mặt nhằm tăng

tính thẩm mỹ, sạch đẹp. Quá trình sơn sẽ phát sinh hơi dung môi, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp thực hiện.

Quá trình sử dụng sơn của dự án sẽ làm phát sinh một lượng dung môi hữu cơ. Thông thường lượng dung môi sử dụng trong sơn chiếm từ 40 - 50% khối lượng sơn. Tùy theo chủng loại sơn mà có thể sử dụng các dung môi khác nhau, nhóm dung môi có trong sơn gồm benzen, xylen (chiếm 30%), Styren 22%, Butanol 17% và 1% các thành phần mạch thẳng khác.

Nồng độ hơi dung môi thoát ra trong quá trình sơn có nồng độ các chất ô nhiễm thấp hơn so với giới hạn cho phép. Để đảm bảo sức khỏe công nhân, Chủ dự án sẽ trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trực tiếp với sơn và che chắn khu vực thi công để tránh ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

b. Tác động của nước thải

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt.

Trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, nguồn phát sinh nước thải của dự án bao gồm nước thải từ quá trình sinh hoạt của 700 công nhân thường xuyên làm việc tại công trường; nước thải từ quá trình xây dựng, nước rửa dụng cụ, máy móc, thiết bị thi công; xịt rửa xe tại công trường và nước mưa chảy tràn trên mặt bằng khu vực thi công.

❖Nước thải xây dựng

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các nhu cầu sử dụng nước bao gồm: nước cấp cho quá trình chống bụi từ vật liệu và mặt bằng khu xây dựng khoảng 10m^3/ngày; nước vệ sinh phương tiện thiết bị khoảng 5m^3/ngày, nước rửa bánh xe ra vào công trường tối đa 18,75m^3/ngày. Trong các nhu cầu trên, chỉ phát sinh nước thải từ khu vực vệ sinh phương tiện máy móc thiết bị trong giai đoạn chuẩn bị để vệ sinh phương tiện thiết bị vào cuối mỗi ngày làm việc và lượng nước từ việc rửa bánh xe ra vào công trường. Đối với phun chống bụi sẽ thấm vào đất và vật liệu mà không làm phát sinh nước thải.

Tổng lượng nước sử dụng cho nhu cầu vệ sinh phương tiện, thiết bị phục vụ thi công xây dựng dự án khoảng 5m^3/ngày và lượng nước rửa bánh xe khoảng 18,75m^3/ngày. Lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước sử dụng tương đương với 23,75m^3/ngày. Nước vệ sinh phương tiện, thiết bị có độ đục cao, chủ yếu là đất, cát, chất rắn lơ lửng,… gây ô nhiễm môi trường nếu thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải xây dựng chủ yếu là chất rắn lơ lửng do các hạt bùn đất hòa tan vào nước, mức độ ảnh hưởng của nước thải thi công tới môi trường đất, nước tại khu vực là không lớn, ngắn hạn (Khoảng 27 tháng thi công) và hoàn toàn có thể giảm thiểu, khắc phục được. Chủ dự án sẽ có biện pháp phù hợp để kiểm soát nguồn ô nhiễm này.

❖Nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn xây dựng chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân. Trong giai đoạn xây dựng dự án mỗi ngày có khoảng 700 công nhân làm việc, với định mức cấp nước khoảng 45lít/người.ca (TCXDVN 33:2006) thì lượng nước cấp sử dụng là 31.500 lít/ngày. Lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp sử dụng vậy lượng nước thải 31,5 m^3/ngày.Trong nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, chất dinh dưỡng và vi khuẩn,… Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được trình bày dưới đây:

Bảng 4.5. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/L)		Giới hạn tiếp nhận nước thải KCN VSIP III
	Chưa qua xử lý	Qua bể tự hoại	
BOD_5	469 - 563	104 - 208	**400**
COD	750 – 1.063	188 - 375	**600**
Chất rắn lơ lửng	730 – 1.510	83 - 167	**400**
Dầu mỡ	104 - 313	-	**16**
Tổng Nitơ	63 - 125	21 - 42	**20**
Amoni	25 – 1.510	5 - 16	**8**
Tổng Phospho	8 - 42	-	**5**
Coliform (*)	10^6 - 10^9	10^6 - 10^9	**5.000**

Nguồn: Hoàng Huệ - Xử lý nước thải

(*): Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – tính toán thiết kế công trình - 2013

Nước thải sinh hoạt công nhân chưa qua xử lý có nồng độ ô nhiễm cao, vượt tiêu chuẩn so với giới hạn quy định đấu nối vào HTXLNT của KCN VSIP III, nên cần thu gom, xử lý.

❖Nước mưa chảy tràn

Theo PGS.TS, Trần Đức Hạ trong cuốn Giáo trình quản lý môi trường nước, Nxb Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2002, lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$\mathbf{Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \Psi \times F \times h}\ (m^3/s)$$

Trong đó:

$2,78 \times 10^{-7}$ là hệ số quy đổi đơn vị.

Ψ là hệ số dòng chảy (phụ thuộc độ dốc, mặt phủ...)

Bảng 4.6. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,95
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (ψ)
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

Nguồn: TCXDVN 51:2008

Căn cứ vào đặc điểm bề mặt khu vực dự án thuộc phần đất dự trữ phát triển đã được san nền, chọn hệ số Ψ = 0,3.

h là cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, mn/h (h= 100mm/h=0,1m/h).

F là diện tích khu vực thi công (với F = 447.946 m^2 – là tổng diện tích đất khu vực thi công).

Thay các giá trị tên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án vào khoảng 0,0037 m^3/s.

Theo số liệu thống kê của WHO thì hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau: 0,5mg N/l; 0,004 ÷ 0,03mg P/l; 10 ÷ 20mg COD/l và 10 ÷ 20mg TSS/l. Hàm lượng các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn khu vực Dự án được thể hiện trong Bảng dưới đây:

Bảng 4.7. Hàm lượng chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn khu vực Dự án

STT	Thông số	Hàm lượng chất ô nhiễm trong 1 lít (mg/l)	Hàm lượng chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn Dự án (mg/m^3)
1	N	0,5	90,08
2	P	0,004 ÷ 0,03	3,06
3	COD	10 ÷ 20	2702,4
4	TSS	10 ÷ 20	2702,4

c. Tác động của chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường phát sinh từ công trường thi công từ các nguồn sau:

-Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của cán bộ, công nhân làm việc tại công trường bao gồm các loại vỏ hộp, vỏ chai (thực phẩm, nước giải khát, thực phẩm thừa,...

-Chất thải rắn xây dựng: phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình và hạ tầng kỹ thuật, hoàn thiện công trình,...

❖Chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công xây dựng

Trong giai đoạn xây dựng, Chủ dự án không tổ chức hoạt động nấu ăn tại công trường mà chỉ phục vụ theo suất ăn công nghiệp.

Theo thống kê, số lượng công nhân tham gia thi công tại thời điểm lớn nhất ước tính là 700 người. Với định mức phát sinh CTRSH trên địa bàn thành phố Tân Uyên theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng là 0,9kg/người.ngày ước

tính tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng dự án sẽ khoảng 630kg/ngày. Thành phần rác sinh hoạt chủ yếu là các giấy bao bì, thực phẩm thừa, chứa nhiều chất hữu cơ và dễ phân hủy, vỏ chai nhựa, vỏ hộp,...

-Chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý triệt để khi phân hủy sẽ là nguyên nhân phát sinh mùi khó chịu, ô nhiễm môi trường nước, đất, làm mất mỹ quan, cảnh quan môi trường khu vực.

-Làm tăng độ đục nước khi có mưa lớn, nước mưa kéo theo bùn cát từ bề mặt có thể gây ra hiện tượng tắc đường ống dẫn nước khu vực Dự án.

-Trở thành ổ chứa dịch bệnh do các chất thải có chứa thành phần hữu cơ dễ phân huỷ, các vi sinh vật dễ lây nhiễm như các bệnh: Tả, lị, thương hàn, sốt vi rút,...

Tuy nhiên, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công xây dựng thực hiện tốt công tác thu gom trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng đem đi xử lý theo quy định. Do đó, mức độ tác động do chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn này tới môi trường chỉ ở mức trung bình.

❖Chất thải rắn xây dựng

Đối với chất thải rắn xây dựng: Không thay đổi so với báo cáo đã được phê duyệt. Chất thải rắn phát sinh trên công trường (kho bãi thi công bê tông, kho bãi thi công ván khuôn, khu sửa chữa và bãi đỗ xe) và khu vực thi công các hạng mục công trình (đầu mối, phụ trợ) của dự án chủ yếu là các loại nguyên vật liệu xây dựng phế thải, rơi rớt như sắt, thép vụn, gạch, đất đá, xi măng, bê tông, xà bần, khuôn ván hư hỏng,...và các chi tiết máy, phụ kiện, máy móc thiết bị hư hỏng (không dính dầu mỡ).

Lượng chất thải này nếu không có biện pháp thu gom tập trung hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều gây ô nhiễm cục bộ môi trường đất, cản trở dòng chảy khi trời mưa. Mặt khác, đây là loại chất thải có giá trị sử dụng nên chủ dự án sẽ cho tận thu để sử dụng lại hoặc bán cho các đơn vị có nhu cầu vì vậy các loại chất thải rắn này ít có khả năng phát thải ra môi trường bên ngoài.

Do đó, chất thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công là rất ít có khả năng phát thải ra môi trường bên ngoài nên những tác động tiêu cực gây ra hoàn toàn có thể kiểm soát và giảm thiểu đến mức tối đa những ảnh hưởng. Mức độ tác động không đáng kể.

Đối với lượng đất thừa từ quá trình đào đắp đất của dự án: Theo phương án cân bằng đào đắp đất ban đầu toàn bộ lượng đất được đào lên sẽ sử dụng san lấp tại vị trí có địa hình trũng, và đôn nền của dự án. Và thực tế triển khai, dự án chỉ tận dụng đất đào cho các mục đích đắp nền tại các khu vực trồng cây xanh, thảm cỏ. Tại các vị trí địa hình trũng, dự án thay thế hầu hết bằng cát san lấp để gia tăng chất lượng công trình. Đồng thời, thực tế khi triển khai khối lượng đào đắp phát sinh thực tế cũng có sự thay đổi. Tổng lượng đất đào của dự án là

193.410,74m^3, tổng nhu cầu đất đắp tận dụng từ lượng đất đào của dự án là 101.125,71m^2. Như vậy, lượng đất thừa phát sinh từ quá trình xây dựng thực tế khoảng 92.285,03m^3.

d. Tác động của chất thải nguy hại

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt.

Thời gian thi công xây dựng dự án diễn ra trong 32 tháng, chất thải nguy hại có khả năng phát sinh từ dự án bao gồm:

Chất thải nguy hại dạng lỏng và rắn phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, phương tiện thi công chủ yếu như: dầu nhớt thải, linh kiện hư hỏng, giẻ lau dính dầu nhớt, ...

Chất thải nguy hại dạng rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân tại lán trại, với thành phần phát sinh chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang, giẻ lau dính thành phần nguy hại,…

Theo thống kê, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng của dự án cụ thể như sau:

Bảng 4.8. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/tháng)	Tính chất độc hại	Mã chất thải
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	55	Đ, ĐS, C	17 02 03
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	30	Đ, ĐS	18 02 01
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	5	-	16 01 06
4	Cặn sơn thải	Lỏng	15	Đ, ĐS, C	08 01 01
5	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	Rắn	35	Đ, ĐS	07 04 01
Tổng cộng			**140**		

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufaturing Việt Nam

Chủ Dự án sẽ phối hợp với nhà thầu xây dựng thu gom triệt để về kho CTNH của Dự án và quản lý chặt chẽ CTNH sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định. Do đó, các tác động do chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng Dự án sẽ được giảm thiểu đáng kể.

1.1.2. Tác động của các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn

Nguồn phát sinh tiếng ồn trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu từ phương tiện, máy móc tham gia thi công, bao gồm các hoạt động đào, trộn, đổ bê tông, đầm nén… với các loại máy móc thi công là: Máy đào, máy xúc, máy trộn bê tông, máy ủi, máy đầm,…

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và giảm dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức độ phát sinh tiếng ồn của các máy móc thiết bị thi công được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 4.9. Mức ồn gây ra bởi một số phương tiện, máy móc thi công

Danh mục các phương tiện, máy móc			Mức ồn tại khoảng cách 50 ft, (dBA)					
			60	70	80	90	100	110
Các thiết bị sử dụng động cơ đốt trong	Đào đắp	Máy ủi		X				
		Máy đầm		X	X			
		Máy xúc		X	X	X	X	
		Máy kéo			X	X	X	
		Máy san gạt			X	X	X	
		Máy trải nhựa đường				X		
		Xe tải			X	X	X	
	Phương tiện vận chuyển vật liệu	Bơm bê tông			X			
		Cần cẩu		X	X	X		
		Cần cẩu trục				X		
	Thiết bị cố định	Bơm						
		Máy phát điện		X				
		Máy nén khí			X			
Thiết bị nén	Máy vặn bằng khí nén				X	X		
Thiết bị khác	Máy rung					X	X	

Nguồn: US Environmental Protection Agency, 1972 (adapted from Canter - Environmental Impact Assessment, Mc Graw Hill, (1996)

Bảng 4.10. Lan truyền tiếng ồn theo khoảng cách

Máy móc thiết bị	Tiếng ồn cách 15m (dBA)		Khoảng cách (m) tới 75 dBA		Khoảng cách (m) tới 45 dBA	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Máy nén	73	73	0	0	383	383
Máy đầm	72	82	0	34	341	1.079
Máy xúc	72	92	0	108	341	3.412

Máy móc thiết bị	Tiếng ồn cách 15m (dBA)		Khoảng cách (m) tới 75 dBA		Khoảng cách (m) tới 45 dBA	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Máy kéo	77	94	19	136	607	4.295
Máy ủi	80	92	27	108	857	3.412
Máy lát nền	88	88	68	0	2.153	2.153
Xe tải lớn	83	93	38	121	1.211	3.828
Máy bơm bê tông	81	83	30	38	962	1.211
Cẩu văng	74	84	0	43	430	1.358
Cẩu trục	87	90	61	86	1919	2.710
Máy bơm	70	70	0	0	271	271
Máy phát điện	73	82	0	34	383	1.079

Nguồn: Kết quả mô hình dự báo lan truyền tiếng ồn của Canter (1996)

Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh do các nguồn ồn gây ra trong khu vực dự án thường dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Trong mô hình tính toán lan truyền tiếng ồn, chia nguồn ồn thành 3 loại: nguồn điểm (như tiếng ồn của một động cơ, một máy nổ, một loa phát thanh…), nguồn đường (như là tiếng ồn của một dòng xe chạy liên tục…), nguồn mặt (như là tiếng ồn của một khu vực hoạt động, thi công…).

Tiếng ồn trong hoạt động thi công gây ra bởi các máy móc, phương tiện vận chuyển,…Tiếng ồn khi vượt quá tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khoẻ con người. Tác động tổng hợp của tiếng ồn lên con người ở ba mức:

-Ảnh hưởng về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe.

-Ảnh hưởng về mặt sinh học của cơ thể, chủ yếu là đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh.

-Ảnh hưởng về hoạt động xã hội của con người.

Tất cả các quấy rầy đó cuối cùng dẫn đến biểu hiện xấu về mặt tâm lý, sinh lý, bệnh lý và hiệu quả lao động của con người, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của con người: gây mất ngủ, giảm thính giác và suy nhược thần kinh.

Mức độ tác động đến sức khoẻ con người theo dải cường độ như sau:

Bảng 4.11. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ

STT	Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ

STT	Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
4	120	Chói tai
5	130 – 135	Kích thích mạnh thần kinh, nôn mửa, suy xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
7	150	Thủng màng tai

Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu KHKT bảo hộ lao động

Đối tượng chịu tác động chủ yếu từ mức ồn phát sinh bởi các thiết bị thi công tại chủ yếu ảnh hưởng tới người lao động làm việc tại công trường.

b. Tác động của độ rung

Rung động phát sinh do hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công chủ yếu là máy đầm, máy ủi, máy đào... và hoạt động của các phương tiện vận tải nặng. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Tham khảo mức độ gây rung của một số thiết bị máy móc như sau:

Bảng 4.12. Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng

STT	Loại máy móc	Mức độ rung động (dB)
		Khoảng cách 10m
1	Máy đào đất	80
2	Máy ủi	79
3	Xe lu	82
4	Xe vận tải nặng	74
5	Máy khoan	63
6	Máy nén khí	81

Nguồn: USEPA, 1971

Để dự báo mức rung suy giảm theo khoảng cách, sử dụng công thức:

L = L0– 10log (r/r0) – 8,7a (r – r0) (dB)

- Trong đó: L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách "r" mét đến nguồn;
- L0 là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách "r0" mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách r0 = 10m thường được thừa nhận là rung nguồn;
- a là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền sét khoảng 0,5.

Kết quả dự báo được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.13. Kết quả dự báo Mức độ gây rung do hoạt động của máy móc xây dựng

Hạng mục	Rung nguồn max (r0=10m) (dB)	Mức rung ở khoảng cách (*) (dB)			
		r =10m	r= 12m	r= 14m	r= 16m

Hạng mục	Rung nguồn max (r0=10m) (dB)	Mức rung ở khoảng cách (*) (dB)			
		r =10m	r= 12m	r= 14m	r= 16m
Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công	82	39,1	29,9	20,8	11,8
TCVN 6962:2001, mức cho phép 75dB từ7 ÷ 19h và mức nền từ 22 ÷ 6h. QCVN 27:2010/BTNM mức cho phép 70dB					
DIN 4150, 1970 (LB Đức), 2mm/s: không thiệt hại; 5mm/s: bong vữa; 10mm/s: có khả năng thiệt hại đến chi tiết chịu lực; 20 ÷40mm/s: thiệt hại đến chi tiết chịu lực. (*) Khoảng cách tính từ mép đường					

So sánh kết quả dự báo với giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT thấy rằng, mức rung lớn nhất phát sinh từ thi công đào đắp là xe lu. Khu vực dự án nằm trong KCN, xung quanh không có dân cư sinh sống, do đó ảnh hưởng tới khu vực xung quanh là không đáng kể.

Mức độ tác động: Tác động không đáng kể.

c. Tác động đến giao thông khu vực

Trong giai đoạn thi công xây dựng lưu lượng phương tiện vận tải (vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị, công nhân, chính quyền địa phương và lực lượng chức năng có liên quan) đến công trường gia tăng từ đó sẽ gia tăng bụi, tiếng ồn, tai nạn lao động, hư hỏng kết cấu hạ tầng, xuống cấp hệ thống giao thông đường bộ khu vực xung quanh dự án và có thể xảy ra nguy cơ ùn tắc giao thông. Quá trình xây dựng của Dự án làm gia tăng mật độ giao thông vận tải, gây cản trở cho các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực cụ thể là trên tuyến đường ĐT746B và đường số 1, đường số 3, đường D3 và D3A thuộc KCN do công tác vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thi công. Mật độ xe lưu thông tăng làm cản trở giao thông, có thể gây ra tai nạn đặc biệt khi đi qua khu vực đông dân cư như trường học, chợ,... nếu không điều tiết lượng xe và tốc độ phù hợp. Do đó cần tăng cường công tác kiểm soát tải trọng phương tiện trong quá trình triển khai thi công.

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng thường xuyên sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông tại đây, gây ra tiếng ồn, bụi và thậm chí có thể gây hư hỏng mặt đường.

Tiếng ồn từ phương tiện giao thông trong và ngoài khu vực dự án, sẽ ảnh hưởng khu vực dân cư xung quanh. Tuy nhiên, tác động này chỉ tạm thời (khoảng 33 tháng thi công) và kết thúc khi xây dựng xong.

d. Tác động đến kinh tế - xã hội

Quá trình thi công xây dựng Dự án sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường kinh tế - xã hội trong khu vực theo hai hướng tích cực và tiêu cực.

❖Tác động tích cực

+ Tạo thêm công ăn việc làm cho người dân trong khu vực như tham gia vận chuyển vật tư, thiết bị, đào, đắp đất đá, thi công công trình,...

+ Góp phần tăng trưởng cho các hoạt động thương mại, dịch vụ cung ứng vật liệu xây dựng, vận tải và các dịch vụ phục vụ tiêu dùng khác.

❖Tác động tiêu cực

+ Mâu thuẫn, bất đồng có thể xảy ra giữa công nhân tham gia xây dựng công trình với người dân địa phương do sự khác biệt về lối sống, phong tục tập quán.

+ Sự du nhập, gia tăng các tệ nạn xã hội như ma tuý, mại dâm, cờ bạc,... Đây là thực tế xảy ra khá phổ biến tại các lán trại xây dựng và khu dân cư xung quanh.

+ Gia tăng khả năng lây lan các dịch bệnh của công nhân thi công dự án từ nơi khác đến nơi thực hiện dự án.

1.1.3. Tác động gây ra bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

a. Sự cố cháy, nổ

Các sự cố cháy nổ trong quá trình thi công, xây dựng dự án có thể gây thiệt hại lớn về người, kinh tế và môi trường. Nguyên nhân xảy ra sự cố cháy nổ trong giai đoạn này chủ yếu là do các nguyên nhân sau đây:

-Sự cố cháy do điện: trong giai đoạn thi công xây dựng hầu như các nhu cầu dùng điện đều phải tiến đấu nối tạm bợ. Hệ thống cấp điện tạm thời cung cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công và khu vực lán trại có thể bị sự cố rò rỉ điện, chập điện hoặc quá tải trong quá trình vận hành gây tai nạn về điện cho công nhân, thiệt hại về kinh tế.

-Sự cố cháy do nguyên liệu dầu DO: Quá trình thi công xây dựng dự án sử dụng nhiều nguyên nhiên liệu (xăng, dầu,...). Vì vậy trong quá trình vận chuyển, tập kết, lưu trữ và bảo quản nguyên, nhiên vật liệu thường xảy ra sự cố rò rỉ, dẫn đến những tác hại lớn như gây cháy nổ, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và người dân xung quanh khi hít phải hơi khí độc, …

-Sự bất cẩn của công nhân khi hút thuốc, nấu cơm tại khu vực dự án cũng là một trong những nguyên nhân gây ra cháy nổ.

-Quá trình sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (cắt, hàn, đốt nóng chảy,...) có thể gây ra cháy, bỏng nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Do đó Chủ dự án cần đặc biệt quan tâm, có biện pháp hướng dẫn cho công nhân và phân khu vực rõ ràng trong việc lưu trữ cũng như tiến hành sử dụng nguồn điện, có phương án phòng cháy chữa cháy và thường xuyên cho tiến hành kiểm tra các khu vực có thể dẫn đến nguy cơ cháy nổ.

b. Sự cố tai nạn giao thông

Tai nạn do giao thông trong khu vực công trường, do sự bất cẩn của lái xe, do người chưa có bằng lái xe, tuỳ tiện sử dụng xe (đã xảy ra ở một số công trường xây dựng), do bố trí đường vận tải trên công trường không hợp lý...

Sự cố tai nạn giao thông sẽ ảnh hưởng đến tính mạng của CBCNV làm việc tại dự án, bên cạnh đó còn làm thiệt hại đến tài sản, làm chậm tiến độ thi công. Vì vậy vấn đề đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia xây dựng được Chủ dự án đặc biệt quan tâm

c. Sự cố về tai nạn lao động

Công tác an toàn lao động là vấn đề đặc biệt quan tâm từ Chủ dự án cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Trong giai đoạn xây dựng dự án, số lượng máy móc, thiết bị tham gia thi công khá nhiều, nếu không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động tại công trường thì tai nạn lao động có thể xảy ra. Tai nạn lao động xảy ra gây thiệt hại về người, tài sản và công trình; gây tâm lý hoang mang cho công nhân và cán bộ thi công tại công trường. Tai nạn lao động xảy ra chủ yếu do các nguyên nhân sau:

-Ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài ô nhiễm tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác dụng có khả năng làm ảnh hưởng nặng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi thậm chí ngất xỉu và cần được cấp cứu kịp thời (thường xảy ra đối với các công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu).

-Do sự bất cẩn về điện hoặc do công nhân điều khiển các phương tiện thiếu tập trung, do các phương tiện sử dụng không đảm bảo hoặc quá niên hạn sử dụng, gây ra tai nạn cho công nhân lao động trong công trường. Xác xuất xảy ra các sự cố này tùy thuộc vào việc chấp hành các quy định an toàn lao động của công nhân và do đặc tính kỹ thuật, tình trạng của thiết bị, máy móc. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay thiệt hại tính mạng người lao động.

-Tai nạn do dụng cụ, vật liệu rơi, đổ trên công trường là rất phổ biến.

-Tại công trình có cần cẩu để vận chuyển nguyên vật liệu từ dưới lên trên cao, do đó nguy cơ đổ tải và sập cẩu có thể xảy ra nếu cẩu quá tải và dây cáp không được bảo dưỡng, thay thế thường xuyên.

-Công nhân làm việc trên các giàn giáo có thể bị té ngã khi di chuyển, thao tác trên sàn công tác do giàn giáo lắp đặt không đúng kỹ thuật hoặc công nhân thao tác không đúng kỹ thuật.

-Có thể té, ngã khi ra vào máy vận thăng lồng. Máy vận thăng có thể bị sự cố, rơi rớt do thi công, lắp đặt không đúng kỹ thuật hoặc chở quá tải.

-Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn trên đường nội bộ.

-Quá trình sử dụng các loại phương tiện cần cẩu, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể đổ, rơi vỡ.

-Khi thi công trong những ngày có mưa thì khả năng xảy ra tai nạn có thể tăng cao trong các trường hợp: đất trơn, các đống vật liệu xây dựng, đất mềm dễ lún, sự cố về điện,… Các máy móc thiết bị thi công trong gió bão lớn dễ gây ra tình trạng mất điện gây nguy hiểm đến tính mạng con người.

-Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn, xì, đốt nóng chảy,…) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Các biện pháp nhằm giảm thiểu sự cố sẽ được Chủ đầu tư thực hiện để ngăn ngừa, phòng tránh các tai nạn lao động xảy ra trong giai đoạn này

d. Sự cố lây lan dịch bệnh, ngộ độc thực phẩm

Trong giai đoạn thi công, dự án sẽ tập trung khoảng 700 công nhân thường xuyên làm việc tại công trường. Lượng công nhân, cán bộ này có thể đến từ nhiều nơi khác nhau; do đó sẽ làm tăng nguy cơ lây lan các loại dịch bệnh của công nhân đến người dân địa phương.

Đồng thời, việc tập trung đông công nhân với việc phục vụ suất ăn lớn trong điều kiện thi công ngoài trời cũng mang lại rủi ro lớn về ngộ độc thực phẩm nếu không có biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh phù hợp.

1.1.4. Đánh giá tổng hợp các tác động từ việc thay đổi của dự án đầu tư so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường lần đầu

Các tác động trong giai đoạn xây dựng chủ yếu phát sinh từ các hoạt động đào đắp đất, san gạt mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động của các phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công; tác động từ các hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình; hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng và các sự cố rủi ro có thể xảy ra trong quá trình triển khai.

Dự án có sự điều chỉnh về diện tích một số hạng mục công trình tuy nhiên nhìn chung sự thay đổi này không đáng kể. Về mặt định tính, các tác động hầu như không thay đổi về mặt bản chất. Về mặt định lượng, khi có sự điều chỉnh về diện tích hạng mục xây dựng sẽ dẫn đến sự tăng/giảm nồng độ và tải lượng bụi phát sinh từ một số công đoạn tuy nhiên các giá trị hầu hết vẫn nằm ngoài giới hạn cho phép của quy chuẩn. Do đó, các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đã được đề xuất trước đây vẫn tiếp tục áp dụng nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường.

Bên cạnh đó, thực tế quá trình triển khai dự án có phát sinh một lượng đất thừa, tương ứng khoảng 92.285,03m^3. Do đó, trong phạm vi báo cáo sẽ bổ sung thêm giải pháp xử lý đối với lượng đất thừa này nhằm đảm bảo công tác bảo vệ môi trường của dự án.

1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

1.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

a. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải trong quá trình thi công, xây dựng dự án, đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Thực tế, dự án đã và đang triển khai các biện pháp cụ thể như sau:

❖Đối với hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên, vật liệu xây dựng, chất thải và phương tiện vận chuyển

+ Sử dụng phương tiện vận chuyển đã qua kiểm định của đơn vị có chức năng, đảm bảo khối lượng khí thải và độ ồn phát sinh khi hoạt động đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ xe, không sử dụng xe đã quá hạn sử dụng, vận hành đúng tải trọng, sử dụng nguyên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp và đúng với tiêu chuẩn thiết kế nhằm hạn chế khí thải từ các phương tiện vận chuyển.

+ Xe chở vật liệu chở đúng tải trọng theo quy định. Dùng vải bạt phủ kín các xe chuyên chở nguyên, vật liệu rời, đất thải tránh chở nguyên, vật liệu quá tải trọng hoặc quá đầy để hạn chế sự lan tỏa của bụi và rơi vãi nguyên, vật liệu trên đường. Khi có sự rơi vãi nguyên, vật liệu cần phải tiến hành thu dọn ngay trong ngày.

+ Ưu tiên chọn nguồn nguyên, vật liệu gần dự án (thành phố Tân Uyên, khu vực lân cận,…) để giảm quãng đường vận chuyển và công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ gây ra các sự cố.

+ Dự án sử dụng các loại xe có tải trọng 10 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu. Quá trình vận chuyển vật liệu dự kiến sẽ sử dụng các tuyến đường lớn ĐT746B, Quốc lộ 13… thuận lợi cho việc chuyên chở nguyên vật liệu tuy nhiên mật độ giao thông cao, đặc biệt trên tuyến đường ĐT746B. Do đó, chủ dự án sẽ có kế hoạch phân bố mật độ xe ra vào chuyên chở nguyên, vật liệu phù hợp, tránh gia tăng mật độ xe gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực. Không vận chuyển nguyên, vật liệu trong thời gian cao điểm của khu vực (6h00 đến 8h00; 10h30 đến 12h30; 16h30 đến 19h30) nhằm hạn chế tác động đến dân cư khu vực và hạn chế kẹt xe, sự cố tai nạn giao thông.

+ Tất cả các xe ra khỏi công trường đều được xịt rửa bánh xe để không mang theo đất cát và không gây ô nhiễm bụi trên các tuyến đường giao thông, đảm bảo mỹ quan các tuyến đường nơi phương tiện đi qua.

+ Tưới nước các tuyến đường vận chuyển trên công trường (cụ thể khu vực Đường số 1 và đường D3 đoạn tiếp giáp dự án và bên trong khu đất – khu vực tiếp giáp đường) vào những ngày nắng nóng với tần suất 2 lần/ngày để giảm lượng bụi trong không khí.

+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trong quá trình bốc dỡ nguyên, vật liệu.

❖Đối với bụi phát sinh từ hoạt động vệ sinh mặt bằng, đào đắp đất

+ Tiến hành san ủi vật liệu ra ngay sau khi được tập kết xuống để giảm sự khuếch tán vật liệu san gạt mặt bằng do tác dụng của gió.

+ Thường xuyên phun nước làm ẩm mặt bằng thi công, ít nhất là 2 lần trong một ngày nhằm hạn chế một phần bụi, đất, cát theo gió phát tán vào không khí, làm ảnh hưởng môi trường không khí xung quanh khu vực thi công.

+ Bố trí thời gian san gạt đất phù hợp với thời tiết cũng sẽ hạn chế bụi phát tán vào không khí như: buổi sáng sớm từ 6h – 9h (khi mặt đất còn ẩm, ít gió) hoặc buổi chiều từ 16h – 17h (khi nhiệt độ đã giảm).

+ Khi san gạt nền, chủ Dự án sẽ san gạt từng khu vực, làm dứt điểm từng đoạn, từng hạng mục, làm tới đâu tiến hành lu đầm bề mặt ngay tới đó.

+ Tận dụng lượng đất đào để đắp tại chỗ các khu vực thấp trũng, đắp nền đường nội bộ dự án, đắp đất trồng cây xanh,… nhằm giảm lượng xe vận chuyển vật liệu ra vào khu vực dự án.

❖Đối với bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng các hạng mục công trình của dự án

+ Sử dụng tôn để che chắn khu vực công trường để hạn chế bụi, khí thải phát tán ra môi trường xung quanh. Hiện trạng xung quanh công trường đã được che chắn toàn bộ bằng tôn cao khoảng 2m.

+ Phun nước làm ẩm bề mặt khu vực công trường thi công và bề mặt khu vực đường gần dự án để giảm lượng bụi phát sinh vào giờ cao điểm. Tần suất phun nước khu vực công trường vào những ngày nắng nóng là 2 lần/ngày.

+ Phủ bạt kín các khu vực tập trung nguyên vật liệu có khả năng gây bụi như cát, xi măng…

+ Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.

+ Có kế hoạch thi công và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm. Vật tư, vật liệu được sử dụng đến đâu vận chuyển đến đó.

+ Áp dụng biện pháp thi công cuốn chiếu theo từng giai đoạn xây dựng cụ thể, nhanh gọn theo trình tự trước - sau hợp lý giữa việc thi công các hạng mục công trình cơ bản để bảo đảm rút gọn thời gian thi công, bảo đảm an toàn giao thông và hạn chế các tác động có hại do bụi, khí thải… giữa các khu vực thi công trên công trường.

+ Tưới nước trên công trường khi thực hiện công tác lu lèn, đầm nén để giảm bụi phát tán.

+ Vệ sinh, dọn dẹp công trường sau mỗi ca làm việc.

+ Không dùng các phương tiện, thiết bị vận chuyển và thi công không đạt chất lượng

❖Đối với bụi và khí thải từ các phương tiện thi công

Sử dụng các thiết bị, máy móc thi công đạt tiêu chuẩn chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật và được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cấp đăng ký.

-Nhắc nhở đơn vị thi công thường xuyên kiểm tra kỹ thuật, thay nhớt cho các máy móc phục vụ thi công. Không sử dụng thiết bị quá cũ phát sinh nhiều khói gây ô nhiễm môi trường.

- Đối với khí thải từ máy cắt, máy hàn… công nhân thường xuyên tiếp xúc, dễ gây ảnh hưởng đến sức khỏe. Do đó, Chủ dự án trang bị bảo hộ lao động đầy đủ như: khẩu trang, kính bảo hộ, quần áo bảo hộ, nón bảo hộ, giày bảo hộ…

❖Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ hoạt động hàn

Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trực tiếp tại công đoạn hàn như kính, khẩu trang, găng tay…;

Sử dụng máy hàn có công nghệ hiện đại để giảm thiểu tối đa khí thải phát sinh;

Sử dụng que hàn có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, đạt tiêu chuẩn sử dụng trong xây dựng.

❖Đối với bụi từ công đoạn chà nhám và hơi dung môi phát sinh từ các công đoạn sơn, hoàn thiện công trình

+Sử dụng các máy chà nhám chuyên dụng có tích hợp hút bụi trực tiếp trong công đoạn chà nhám, đánh bóng tường giảm thiểu tối đa ô nhiễm do bụi phát sinh.

+Sử dụng các loại sơn nước không chứa chì và thủy ngân, có nguồn gốc rõ ràng, nhằm giảm thiểu tác hại gây ra do các chất ô nhiễm dễ bay hơi (VOC) có trong sơn.

+Che chắn khu vực thi công để hạn chế lượng bụi phát tán vào không khí. Các biện pháp được áp dụng như trên.

+Trang bị các thiết bị bảo hộ cho công nhân trên công trường làm việc trực tiếp tại công đoạn sơn như khẩu trang, kính, găng tay.

Ttrong quá trình chà nhám, sơn tường phải đứng trước chiều gió để tránh bụi và hơi dung môi bay trực tiếp vào người.

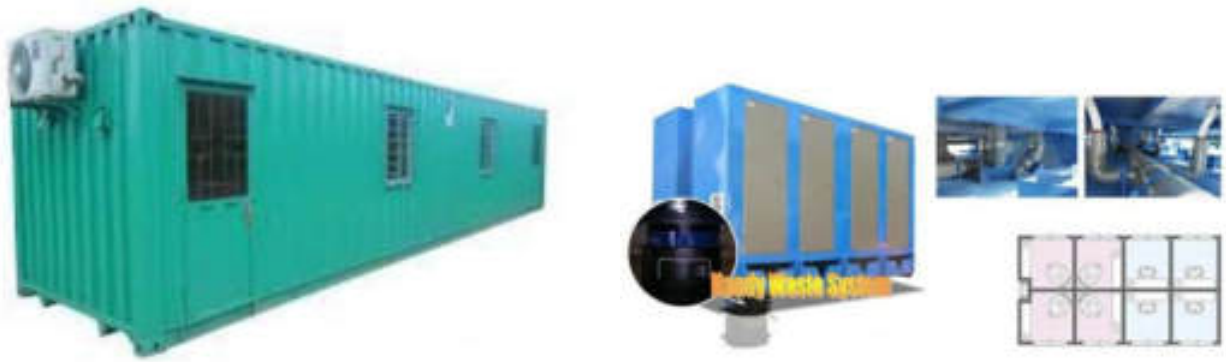
b. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải

Về các biện pháp thu gom và xử lý nước thải áp dụng không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Thực tế, dự án đã và đang triển khai các biện pháp cụ thể như sau:

❖Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

Để hạn chế tác động của nước thải cũng như thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh Chủ dự án sẽ sử dụng tối đa lực lượng lao động tại địa phương để giảm việc lưu trú, từ đó giảm thiểu lượng nước thải phát sinh.

Chủ Dự án đã kết hợp với đơn vị thi công bố trí các container văn phòng, có nhà vệ sinh bên trong từ các nhà cung cấp dịch vụ ở địa phương phục vụ cho nhu cầu nghỉ ngơi, vệ sinh cá nhân của công nhân xây dựng tại Dự án, cũng như thu gom và xử lý nước thải. Ngoài ra, Chủ dự án cũng bố trí thêm các nhà vệ sinh di động để phục vụ cho nhu cầu vệ sinh của công nhân. Container văn phòng và nhà vệ sinh di động được bố trí trong khu vực Dự án và được trang bị từ khi bắt đầu triển khai dự án đến khi hoàn thiện Dự án để xử lý hết lượng nước thải sinh hoạt phát sinh. Khi giai đoạn thi công kết thúc, hệ thống container văn phòng và nhà vệ sinh lưu động sẽ được trả lại dịch vụ cho thuê. Ngoài ra, trong quá trình thi công, khi xảy ra trường hợp các bồn chứa trong nhà vệ sinh di động đầy và container văn phòng đầy, Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút, thu gom, xử lý theo quy định.



Hình 4.1. Hình ảnh minh họa Container văn phòng và nhà vệ sinh lưu động

Thực tế hiện nay, Chủ dự án đang phối hợp với đơn vị thi công bố trí khoảng 20 container văn phòng và 09 nhà vệ sinh di động để phục vụ cho công tác sinh hoạt của công nhân và thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường dự án.

❖Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải xây dựng

Để quản lý và xử lý nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau đây:

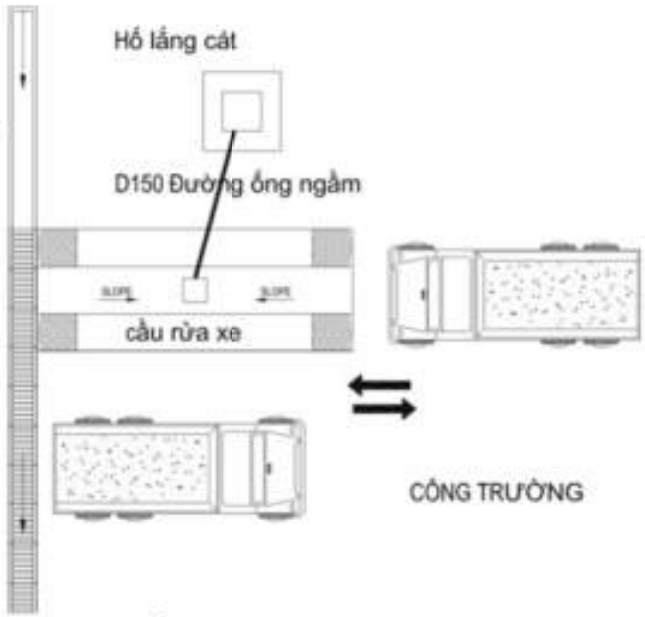
+ Xe vận chuyển nguyên vật liệu sẽ được rửa bánh xe trước khi rời khỏi công trình;

+ Lót đáy các vị trí trộn vữa, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất gây ô nhiễm môi trường;

+ Nước thải do quá trình thi công, xây dựng bao gồm nước rửa xe, nước tràn do trộn bê tông, đổ sàn khoảng 23,75m^3 và nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công,… Nước thải này chủ yếu lẫn cát, đá mịn, do đó Chủ dự án sẽ bố trí các hố lắng tạm để xử lý các chất rắn lơ lửng, cát, đá trước khi thải ra môi trường. Bụi, cát, đá,… có trong nước thải sẽ lắng xuống đáy hố, phần nước trong sẽ được tái sử dụng cho việc trộn bê tông, tưới đường,... Chủ dự án bố trí 05 hố lắng tạm trên khu vực công trường xây dựng.

Hố lắng nước thải xây dựng được bố trí tại khu vực công trường thi công dự án. Nước tại hố lắng được tái sử dụng hoàn toàn vào trong quá trình tưới nước chống bụi, bảo dưỡng hộ bê tông, vừa tiết kiệm nước vừa bảo vệ môi trường, do đó hầu như không có nước thải cần xả thải ra môi trường bên ngoài.

Nhà thầu thường xuyên nạo vét hố ga lắng cặn, bùn thải từ các hố ga này sẽ được quản lý như CTNH và thuê đơn vị có đủ chức năng vận chuyển xử lý. Cấu tạo của cầu rửa xe như hình sau:



Hình 4.2. Cầu rửa xe ra vào công trình

❖Công trình, biện pháp thu gom nước mưa chảy tràn

Để giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn các biện pháp sau đây đã và đang được áp dụng thực tế tại công trường:

+ Lựa chọn thời điểm thi công xây dựng phù hợp để hạn chế lượng chất bẩn do nước mưa mang xuống (không tiến hành đào hồ, san gạt mặt bằng, không thi công xây dựng vào lúc trời mưa, chỉ thực hiện các hạng mục thi công trong nhà).

+ Mặt bằng xây dựng được lu, đầm chặt khi chuẩn bị thi công để hạn chế nước mưa làm xói mòn, cuốn theo đất đá thoát ra các khu vực xung quanh, gây ô nhiễm nguồn nước.

+ Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu từng vị trí công trình và trả lại mặt bằng

ngay khi thi công hoàn thành nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát, chất thải trên bề mặt xây dựng làm ô nhiễm đất.

+ Bố trí các mương thoát nước mưa tạm thời xung quanh công trình để thu gom tối đa lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt, tránh tình trạng tù đọng nước mưa bên trong khu vực. Nước mưa thu gom từ các khu vực được đưa về 05 hố lắng tại công trường, cụ thể 2 hố thể tích 20m^3/hố, 1 hố thể tích 40m^3, 01 hố thể tích 120m^3 và 01 hố thể tích khoảng 1500m^3. Nước mưa sau khi qua các bể lắng được đấu nối về hệ thống thoát nước mưa của khu công nghiệp thông qua 04 vị trí đấu nối.

Thường xuyên kiểm tra, nạo vét hệ thống thống thoát nước và thu gom bùn thải định kỳ để tránh gây ngập úng cục bộ và ảnh hưởng đến quá trình thi công của dự án.Thuê đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý lượng bùn này theo đúng quy định.

Che chắn vật liệu xây dựng cẩn thận, vật liệu sử dụng đến đâu vận chuyển đến đó để tránh ảnh hưởng của nước mưa.

Thường xuyên vệ sinh công trường để tránh ảnh hưởng của nước mưa và các chất thải cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

c. Công trình, biện pháp quản lý, thu gom chất thải rắn thông thường

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Thực tế, dự án đã và đang triển khai các biện pháp cụ thể như sau:

❖Công trình, biện pháp quản lý, thu gom chất thải rắn sinh hoạt

Lượng chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày thải ra trong quá trình thi công xây dựng Dự án tại thời điểm lớn nhất khoảng 630 kg/ngày. Để giảm thiểu tác động của chất thải rắn sinh hoạt đến môi trường xung quanh, thực tế chủ Dự án thực hiện các biện pháp như sau:

-Phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn thải theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

-Trang bị các thùng rác có nắp đậy đặt tại các khu vực văn phòng tạm, nhà vệ sinh, khu vực bên trong công trường xây dựng để phân loại chất thải.

-Bố trí khu vực lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt tạm thời có diện tích 45m^2; khu vực chứa rác có mái che để tránh việc nước mưa tràn vào.

-Vị trí đặt: Tại trung tâm công trường dự án.

-Hướng dẫn công nhân thu gom các rác thải xây dựng cũng như rác thải sinh hoạt, không xả rác bừa bãi, đặc biệt là bao bì như hộp cơm, túi ni lông thải…

-Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt định kỳ. Cụ thể hiện nay, đơn vị thi công đang hợp đồng với Công ty TNHH Môi trường Sen Vàng để

thu gom, xử lý.

❖Biện pháp quản lý, thu gom chất thải rắn xây dựng

Trong quá trình thi công, Chủ dự án đã và đang kết hợp với nhà thầu thi công tổ chức + phân loại, quản lý và thu gom chất thải rắn xây dựng tại công trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

+ Đất, đá từ hoạt động đào đất, đào móng, thi công hệ thống xử lý nước thải, nước cấp… sẽ được Chủ dự án sẽ tận dụng vào đắp nền đường, trồng cây xanh, san lấp các khu vực thấp, trũng.

+ Đất đá, chất thải rắn từ vật liệu xây dựng (gạch, ngói, vữa, bê tông, vật liệu kết dính quá hạn sử dụng) được thu gom, hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Chất thải rắn có khả năng tái chế như thủy tinh, sắt thép, gỗ, giấy, chất dẻo được chuyển giao cho đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Đối với đất thừa phát sinh từ hoạt động của dự án: Theo thống kê thực tế, khối lượng đất thừa của dự án phát sinh hiện hữu khoảng 92.285,03m^3. Hiện nay, Chủ dự án phối hợp với nhà thầu thi công bố trí bãi chứa tạm có diện tích khoảng 13.200m^2 tại phần đất chưa thi công của dự án (Nằm ở khu vực phía Tây Nam khu đất, gần với đường D3 và đường số 3). Trước khi kết thúc giai đoạn xây dựng, đơn vị thi công sẽ liên hệ với Sở Tài nguyên và Môi trường để được hướng dẫn phương án xử lý cụ thể đối với lượng đất thừa này theo đúng quy định hiện hành của pháp luật.

Biện pháp lưu trữ đối với chất thải rắn xây dựng có khả năng tái sử dụng và chất thải không thể tái sử dụng: Bố trí bãi chứa toàn bộ xà bần, bê tông, gạch đá, phế liệu sắt thép,…... với diện tích 5.000m^2 bên cạnh bãi chứa đất thừa thuộc phần đất chưa thi công của dự án (nằm phía Tây Nam khu đất). Mỗi loại chất thải sẽ được phân loại phù hợp và lưu chứa vào các xuồng chuyên dụng của đơn vị thi công. Định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý theo quy định.

d. Công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Thực tế, dự án đã và đang triển khai các biện pháp cụ thể như sau:

+ Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc thi công tại khu vực Dự án. Việc bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, phương tiện cơ giới sẽ ưu tiên thực hiện tại các garage bảo dưỡng xe tại địa phương nhằm giảm thiểu đến mức tối đa lượng dầu nhớt phát sinh.

+ Riêng đối với các sự cố, việc sửa chữa nhỏ cần thiết phải thực hiện ngay tại khu vực dự án, dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu phát sinh phải được thu gom triệt để, lưu chứa trong các thùng chứa CTNH đặt tại công trường của dự án.

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh không nhiều, hiện Chủ dự án kết hợp với nhà thầu thi công bố trí các thùng chứa có nắp đậy để lưu chứa toàn bộ chất thải phát sinh trong khu vực lưu chứa CTNH tạm thời tại công trường diện tích 15m^2. Kho chứa CTNH tạm thời đặt cạnh khu vực tập kết chất thải sinh hoạt; định kỳ chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định. Cụ thể hiện nay, đơn vị thi công đang hợp đồng với Công ty TNHH Môi trường Sen Vàng để thu gom, xử lý.

Công tác thu gom, lưu trữ quản lý chất thải nguy hại chủ dự án sẽ tuân thủ theo hướng dẫn tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

1.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Thực tế, dự án đã và đang triển khai các biện pháp cụ thể như sau:

a. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung

+ Điều tiết, lập kế hoạch thi công hợp lý, không đồng thời hoạt động tất cả các phương tiện máy móc cùng thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn và rung. Hạn chế hoạt động thi công vào các giờ nghỉ ngơi, đặc biệt là các máy móc gây ồn cao (12h00 đến 13h30; sau 22h00 đến 6h00 sáng hôm sau) của dân cư khu vực xung quanh dự án và các ngày lễ, ngày cuối tuần.

+Dùng tôn cao 2m tạo tường chắn tạm thời, che chắn xung quanh để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực dự án.

+Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện vận chuyển, đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt.

+Trang bị các thiết bị thi công, máy móc phương tiện thi công hiện đại, đảm bảo hoạt động tốt; không sử dụng phương tiện, máy móc thi công quá cũ, kém chất lượng, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ để giảm thiểu tiếng ồn.

+ Quy định tốc độ giới hạn của xe khi hoạt động trong khu vực đang thi công.

+Lựa chọn tuyến đường ngắn nhất và thuận lợi nhất cho công tác vận chuyển để rút ngắn khoảng cách vận chuyển. Cụ thể dự án sẽ ưu tiên mua nguyên vật liệu xây dựng từ các nhà

cung cấp trên địa bàn thành phố Tân Uyên và các khu vực lân cận.

+Lập kế hoạch mua sắm nguyên, nhiên, vật liệu hợp lý, không để vận chuyển lượng lớn nguyên vật liệu vào cùng một thời gian để tránh việc làm tăng mật độ giao thông đột biến trong khu vực, hạn chế tiếng ồn, rung do hoạt động cộng hưởng giao thông đến đời sống dân cư lân cận các tuyến đường vận chuyển.

+ Yêu cầu các lái xe khi lưu thông phải tuân thủ nghiêm chỉnh Luật An toàn giao thông đường bộ, không chạy quá tốc độ tối đa cho phép và không được chở quá trọng tải quy định.

Sử dụng bê tông tươi cho các hạng mục có khối lượng lớn như nền, móng, mái,…và hạn chế trộn bê tông tại dự án.

Đánh giá: Đây là các biện pháp đơn giản, dễ thực hiện và mang lại hiệu quả ngay khi thực hiện.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống giao thông (ùn tắc giao thông, tai nạn giao thông và xuống cấp đường giao thông)

Trong giai đoạn xây dựng dự án sẽ gia tăng một lượng lớn phương tiện giao thông, phương tiện vận tải để vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho các công tác thi công. Do đó, để hạn chế ảnh hưởng đến giao thông trong khu vực, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau đây:

+ Đối với những thiết bị như xe vận chuyển đất đào, nguyên vật liệu hạn chế đậu đỗ ở trên đường để không gây ách tắc giao thông, nguy hiểm đến các phương tiện đang lưu thông khác. Hiện tại tất cả các khu vực đường nội bộ KCN tiếp giáp dự án về 04 hướng đều lắp đặt các biển báo cấm dừng, cấm đỗ để hạn chế tác động này.

+ Tiến hành phân luồng giao thông, cụ thể Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công bố trí các cổng ra vào, lối đi vào công trường cho người đi bộ, xe tải, xe máy và xe ô tô riêng biệt. Điều này góp phần hạn chế sự gia tăng của lưu lượng giao thông, cũng như góp phần đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình triển khai thi công.

+ Các loại xe chuyên chở vật liệu chở đúng tải trọng theo quy định chuyển nhằm đảm bảo chất lượng đường giao thông khu vực.

+ Hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm, giờ đi học, đi làm của công nhân, giờ tan trường,.. (7h00 đến 8h30; 10h30 đến 12h00; 16h30 đến 19h00).

+ Xe cơ giới, xe tải nặng, các thiết bị thi công mà Dự án sử dụng phải qua kiểm tra đảm bảo tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

+ Yêu cầu tài xế điều khiển các phương tiện giao thông và phương tiện vận chuyển tuân thủ đúng Luật giao thông đường bộ trong quá trình di chuyển trên các tuyến đường.

+ Trong trường hợp đường giao thông hiện hữu trong khu vực bị xuống cấp do hoạt động thi công dự án, Chủ dự án sẽ tiến hành sửa chữa, phục hồi đường giao thông và hoàn trả lại nguyên trạng ban đầu.

+Lắp đặt các biển báo tại khu vực công trường xây dựng.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội

Dự án tập trung một lực lượng lao động làm việc hàng ngày trong suốt thời gian thi công là điều kiện dễ nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương. Sự xáo trộn xã hội, kéo theo một số hiện tượng tiêu cực có thể dẫn đến các tệ nạn xã hội (cờ bạc, rượu chè, ma túy, mại dâm,...). Chính vì vậy, chủ dự án có các biện pháp phòng ngừa ứng phó kịp thời như:

Tăng cường công tác tuyên truyền, kiểm tra, giám sát các khu vực thi công.

-Kết hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân lao động, ưu tiên tuyển dụng lao động tại chỗ.

Đối với hệ thống đường giao thông: Kiểm tra độ chịu tải của hệ thống giao thông khu vực để xác định loại xe vận chuyển có trọng tải phù hợp khi tham gia giao thông. Có các giải pháp khắc phục và sửa chữa các tuyến đường hư hỏng do quá trình thi công của dự án gây ra để đảm bảo không ảnh hưởng đến đi lại của người dân trong khu vực, thống nhất đơn vị quản lý giao thông đặt hệ thống các biển báo và cùng với địa phương làm công tác tuyên truyền giáo dục cộng đồng nâng cao nhận thức về an toàn giao thông.

Tuyên truyền giáo dục cho công nhân xây dựng về mối quan hệ với người dân địa phương, thực hiện tốt chế độ khai báo tạm trú theo quy định.

Thường xuyên liên hệ, phối hợp với các cơ quan quản lý Nhà nước tại địa phương để thực hiện tốt vấn đề quản lý lao động.

Đánh giá: Đây là các biện pháp đơn giản, dễ thực hiện và mang lại hiệu quả ngay khi thực hiện.

1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt, thực tế các biện pháp đã và đang áp dụng như sau:

a. Biện pháp giảm thiểu, phòng ngừa tai nạn lao động, tai nạn giao thông

+ Sự cố tai nạn giao thông:

Tai nạn giao thông có thể xảy ra do sự bất cẩn của tài xế, do chất lượng giao thông hoặc các yếu tố khác trong quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu. Do đó, để hạn chế sự cố tai nạn giao thông Chủ dự án sẽ bố trí lịch vận chuyển nguyên, vật liệu hợp lý; hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu vào các giờ cao điểm. Đảm bảo các phương tiện vận chuyển đạt tiêu chuẩn theo

quy định của Cục Đăng kiểm.

Đồng thời, tuyển chọn tài xế đã qua đào tạo có bằng lái và chứng chỉ theo quy định; yêu cầu tài xế tuân thủ luật giao thông đường bộ trong quá trình điều khiển các phương tiện vận tải.

Tiến hành phân luồng giao thông, cụ thể Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công bố trí các cổng ra vào, lối đi vào công trường cho người đi bộ, xe tải, xe máy và xe ô tô riêng biệt. Điều này góp phần hạn chế sự gia tăng của lưu lượng giao thông, cũng như góp phần đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình triển khai thi công.

+ Sự cố tai nạn lao động:

Để tránh được các rủi ro, sự cố và đảm bảo an toàn lao động cho công nhân trên công trường trong giai đoạn thi công, xây dựng phải có các giải pháp thích hợp cụ thể như sau:

Hợp đồng với các công nhân có sức khỏe đảm bảo cho công việc lao động nặng nhọc. Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương nhằm hạn chế số lượng công nhân lưu trú tại công trường dễ gây mất trật tự xã hội.

Trang bị kiến thức về an toàn lao động và cung cấp đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên trực tiếp làm việc tại công trường, cử người có chuyên môn về bảo hộ lao động kiểm tra trang thiết bị và nhắc nhở công nhân thi công nhằm đảm bảo an toàn.

Bố trí cán bộ thường xuyên giám sát công trình và an toàn lao động trong quá trình thi công, xây dựng.

Tổ chức các lớp đào tạo, huấn luyện về an toàn lao động, vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành, đặc biệt là những công nhân làm việc tại các khu vực dễ xảy ra tai nạn lao động.

Hướng dẫn cho công nhân các quy trình kỹ thuật cũng như các quy tắc an toàn vận hành các thiết bị thi công.

Lắp đặt các biển báo, biển chỉ dẫn tại công trường,

Trang bị các tủ thuốc y tế chứa các loại thuốc thông thường, bông băng, gạc để có thể tổ chức sơ cứu kịp thời trong trường hợp xảy ra tai nạn lao động.

Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như: nón, giày, khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ lao động,... đồng thời thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng phương tiện bảo hộ lao động khi làm việc. Không cho phép người ra vào công trường khi chưa có phương tiện bảo hộ đáp ứng theo yêu cầu.

Trường hợp xảy ra sự cố không tự khắc phục được phải kịp thời phối hợp với các đơn vị chuyên môn, hợp tác với cơ quan chức năng hỗ trợ khắc phục, xử lý; Đồng thời, đưa người bệnh đến Trạm Y tế Phường Hội Nghĩa để cấp cứu.

b. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy, nổ

+ Các nguyên, nhiên liệu dễ cháy nổ như xăng, dầu,… được lưu trữ tại các kho chứa cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng gây cháy, nổ và đặt các biển báo cấm lửa.

+ Ban hành nội quy an toàn phòng chống cháy nổ (cấm hút thuốc, không gây phát lửa tại khu vực dễ gây cháy,…), nội quy an toàn về điện.

Lắp đặt các thiết bị chữa cháy, bình CO_2 tại khu vực kho chứa nguyên, nhiên liệu, khu vực lán trại tạm của công nhân để kịp thời xử lý khi xảy ra sự cố cháy, nổ.

+ Các máy móc, thiết bị thi công sẽ được quản lý thông qua hồ sơ lý lịch, được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước. Các thiết bị điện phải được kiểm tra công suất phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn.

+ Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện.

+ Có cán bộ chuyên trách phụ trách an toàn lao động tại công trường, thường xuyên nhắc nhở và hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ cho công nhân lao động tại công trường.

+ Công nhân trực tiếp làm việc tại công trường sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.

c. Biện pháp an toàn thực phẩm, phòng ngừa dịch bệnh, bệnh nghề nghiệp cho công nhân

Để hạn chế, phòng ngừa lây lan dịch bệnh từ công nhân thi công dự án từ nơi khác đến, du khách đến khu vực, đến cộng đồng dân cư khu vực dự án và ngược lại, Chủ dự án tiến hành các biện pháp sau đây:

+ Ưu tiên tuyển chọn lao động tại địa phương.

+ Tuyển chọn lao động khỏe mạnh, kiểm tra sức khỏe công nhân trước khi đưa vào công trường xây dựng. Định kỳ tổ chức khám sức khỏe cho người lao động để kịp thời phát hiện, ngăn chặn dịch bệnh có thể xảy ra.

+ Lựa chọn đơn vị có uy tín để cung cấp các suất ăn công nghiệp cho công nhân.

+ Không tổ chức nấu nướng tại công trường.

Trong trường hợp xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm, sẽ tiến hành đưa bệnh nhân đến các Trạm Y tế gần nhất (Trạm Y tế Phường Hội Nghĩa) để tiến hành các hoạt động sơ cấp cứu.

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

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Do dự án không có sự thay đổi về công suất sản xuất, loại hình sản phẩm, quy trình công nghệ, máy móc thiết bị kèm theo cũng như nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong giai đoạn vận hành dự án nên các tác động trong giai đoạn vận hành dự án hầu như không có sự thay đổi về nồng độ, tải lượng, tính chất so với Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Tuy nhiên, tại thời điểm lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường lần đầu, một số tính toán chi tiết dựa trên các thông tin cơ bản. Do đó, trong phạm vi báo cáo này sẽ trình bày bổ sung các tính toán một cách cụ thể hơn nhằm tăng độ tin cậy của các đánh giá, dự báo dựa trên các thông tin, dữ liệu đã được phê duyệt trong các tài liệu pháp lý của dự án.

Ngoài ra, việc điều chỉnh công nghệ xử lý nước thải và các hạng mục của hệ thống xử lý nước thải làm phát sinh thêm nguồn khí thải cần phải thu gom, xử lý, dẫn đến gia tăng lưu lượng khí thải phát sinh. Cụ thể phát sinh thêm nguồn khí thải từ các bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải công suất 236m^3/ngày của dự án. Bên cạnh, việc bổ sung công trình xử lý mùi từ hệ thống xử lý nước thải bằng tháp hấp thụ sử dụng vật liệu than hoạt tính làm phát sinh thêm một lượng chất thải nguy hại từ hoạt động này.

Chi tiết các tác động trong giai đoạn vận hành được trình bày dưới đây:

Bảng 4.14. Nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành dự án

Nguồn gây tác động	Hoạt động phát sinh
Bụi và khí thải, mùi	-Hoạt động của các phương tiện giao thông, phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy -Quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu, hàng hóa -Bụi và khí thải, mùi phát sinh từ các công đoạn của quá trình sản xuất -Khí thải, nhiệt dư phát sinh từ công đoạn gia nhiệt chảy nguyên liệu, từ hoạt động đốt nhiên liệu của nồi hơi cát -Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng -Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu thức ăn -Khí thải, mùi hôi phát sinh từ hệ thống thoát nước, xử lý nước thải -Khí thải, mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy chất thải sinh hoạt của công nhân
Nước thải	- Nước thải sinh hoạt của công nhân - Nước thải từ các công đoạn của quá trình sản xuất - Nước mưa chảy tràn
Chất thải rắn thông thường	- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân - Hoạt động tập kết, vận chuyển, lưu trữ nguyên vật liệu, hàng hóa - Chất thải rắn công nghiệp thông thường từ các khâu của quá trình sản xuất: nguyên liệu, sản phẩm rơi vãi, nhựa phế liệu, bao bì, hộp hư hỏng,…
Chất thải nguy hại	- Hoạt động bảo dưỡng, sữa chữa và vệ sinh thiết bị, máy móc, khuôn định hình,… - Bóng đèn huỳnh quang, pin ắc quy thải, giẻ lau dính dầu mỡ, hộp mực in thải… - Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nhiên, nguyên, vật liệu, sản

Nguồn gây tác động	Hoạt động phát sinh
	phẩm của dự án
Tiếng ồn, độ rung	- Hoạt động của máy móc thiết bị trong các công đoạn sản xuất như: máy trộn, máy nghiền, máy phát điện dự phòng,… - Xe vận chuyển nguyên, vật liệu, sản phẩm, nhập và xuất kho
Nhiệt và nhiệt dư	Hoạt động của các máy móc, thiết bị: nồi hơi, công đoạn gia nhiệt nóng chảy nguyên liệu, máy sấy,… Nhiệt từ bức xạ mặt trời
Sự cố môi trường	Sự cố hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thoát nước, khu vực lưu chứa chất thải, sự cố cháy nổ,….
Tác động đến kinh tế - xã hội	- Ảnh hưởng đến kinh tế, xã hội khu vực - Khả năng phát sinh, lan truyền một số bệnh tật - Gây mất trật tự trị an, phát sinh nhiều tệ nạn xã hội - Gia tăng mức tiêu thụ điện năng, nước sạch, truyền thông, thông tin liên lạc và nhu cầu các loại dịch vụ khác

Bảng 4.15. Đối tượng, quy mô chịu tác động trong giai đoạn vận hành dự án

Đối tượng bị tác động	Nguồn gây tác động	Quy mô tác động		
		Không gian	Thời gian	Loại tác động
Môi trường không khí	- Bụi và khí thải phát sinh từ các công đoạn của quá trình sản xuất - Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển, tập kết, lưu giữ nguyên, vật liệu và sản phẩm - Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các thiết bị máy móc, phương tiện vận chuyển ra vào kho bãi - Khí thải phát sinh từ hoạt động của nồi hơi, đun nấu thức ăn,… - Khí thải phát sinh từ quá trình phân hủy chất thải sinh hoạt, từ hệ thống xử lý nước thải và các cống rãnh trong hệ thống thoát nước mưa	Trong phạm vi nhà máy và khu vực lân cận	Trong suốt thời gian vận hành	Trực tiếp

Đối tượng bị tác động	Nguồn gây tác động	Quy mô tác động		
		Không gian	Thời gian	Loại tác động
	- Tiếng ồn, độ rung			
Môi trường đất	- Dầu mỡ thải phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện, máy móc -Dầu nhớt rò rỉ từ phương tiện, máy móc - CTRSH, CTNH	Trong phạm vi nhà máy và khu vực lân cận	Trong suốt thời gian vận hành	Trực tiếp
Môi trường nước	- Nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động của công nhân - Nước thải từ các công đoạn của quá trình sản xuất - Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án -Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại	- Nguồn nước mặt và nước dưới đất xung quanh khu vực dự án - Môi trường đất khu vực dự án và xung quanh	Trong suốt thời gian vận hành	Trực tiếp
- Công nhân trực tiếp vận hành nhà máy - Dân cư sinh sống khu vực lân cận - Các dự án xung quanh (Khi khu công nghiệp được lấp đầy)	- Nước thải sinh hoạt, CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường, CTNH - Khí thải, bụi phát sinh từ các công đoạn của quá trình sản xuất - Khí thải, bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên, vật liệu và sản phẩm - Khí thải, bụi phát sinh từ hoạt động của các phương tiện máy móc vận chuyển ra vào kho bãi - Gia tăng tiếng ồn, độ rung - Tăng khả năng phát sinh các bệnh truyền nhiễm, bệnh dịch từ	Trong phạm vi nhà máy và khu vực lân cận	Trong suốt thời gian vận hành	Trực tiếp

Đối tượng bị tác động	Nguồn gây tác động	Quy mô tác động		
		Không gian	Thời gian	Loại tác động
	công nhân đến người dân địa phương			
Hệ thống giao thông đường bộ khu vực xung quanh dự án	Gia tăng tiếng ồn, độ rung	Trong nội vi và khu vực xung quanh dự án	Trong suốt thời gian hoạt động dự án	Trực tiếp và gián tiếp
Kinh tế - xã hội	- Tập trung khoảng 1.998 công nhân lao động sản xuất - Gây mất trật tự trị an, phát sinh nhiều tệ nạn xã hội - Gia tăng mức tiêu thụ điện năng, nước sạch, truyền thông, thông tin liên lạc và nhu cầu các loại dịch vụ khác	Trong khu vực dự án và các dự án lân cận (Khi KCN được lấp đầy)	Trong suốt thời gian hoạt động dự án	Trực tiếp và gián tiếp

2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

a. Tác động của bụi và khí thải

Bụi và khí thải trong quá trình hoạt động của dự án phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau đây:

-Hoạt động của các phương tiện giao thông, phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy;

-Quá trình nhập liệu, trộn nguyên liệu và nghiền sản phẩm không đạt yêu cầu;

-Khí thải, nhiệt dư phát sinh từ công đoạn gia nhiệt chảy nguyên liệu;

-Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng, hoạt động của nồi hơi cát;

-Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu thức ăn;

-Khí thải, mùi hôi phát sinh từ hệ thống thoát nước, xử lý nước thải và khu vực tập trung chất thải rắn;

Chi tiết các tác động được trình bày dưới đây:

❖Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, phương tiện vận chuyển

Các phương tiện giao thông ra vào dự án không chỉ gây ra sự xáo trộn lôi cuốn bụi mặt đất mà quá trình sử dụng nhiên liệu để vận hành xe cũng phát sinh ra các nguồn ô nhiễm. Trong quá trình vận hành, các phương tiện này sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng, dầu, một số phương tiện sử dụng điện (xe máy, xe ô tô,…) nên quá trình đốt cháy nhiên liệu sẽ phát sinh ra khí thải.

Nguồn ô nhiễm sinh ra từ các phương tiện giao thông vận tải là nguồn phân tán, không chỉ tập trung trong khuôn viên Dự án mà còn phát tán trên các tuyến đường vận chuyển. Thành phần khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải chủ yếu là bụi, SO_2, NO_X, CO, CO_2, VOC.

Lượng xe ra vào dự án thường xuyên được tính là:

+ Khi dự án đi vào hoạt động, khối lượng nguyên vật liệu các loại gồm hạt nhựa, phụ gia tạo màu, các chi tiết nhựa và các loại nguyên phụ liệu khác như sách hướng dẫn, băng keo, hộp P-box,.... (Trình bày tại mục chương 1 của báo cáo) ước tính khoảng 36.500 tấn/năm, tương đương 121,6 tấn/ngày (Với quy ước 01 năm có 300 ngày làm việc). Xe chở nguyên vật liệu là các loại xe có tải trọng 28tấn/xe, như vậy cần như vậy số lượng xe ra vào tối đa tại dự án là 05 chuyến/ngày.

Lượng sản phẩm khi dự án đạt công suất tối đa là 30.000 tấn sản phẩm/năm, tương đương với 100 tấn/ngày (Với quy ước 01 năm có 300 ngày làm việc). Dự án sử dụng các loại xe có tải trọng khoảng 14 tấn để vận chuyển, như vậy số xe tham gia vận chuyển sản phẩm khoảng 07xe/ngày.

Vậy, tổng số lượng xe tải ra vào dự án nhiều nhất trong giai đoạn hoạt động của Dự án khoảng 12 chuyến/ngày.

Ngoài ra, trong giai đoạn hoạt động còn có sự tham gia của các phương tiện giao thông của công, nhân viên làm việc tại nhà máy, số lượng phương tiện như sau:

+ Ước tính toàn bộ chuyên gia nước ngoài (50 người) và 10% cán bộ, công nhân viên quản lý văn phòng đi ô tô đi xe ô tô (sử dụng nhiên liệu xăng, dầu DO và xe chạy bằng điện), giả định 100% xe đều chạy bằng nhiên liệu xăng, dầu DO. Như vậy mỗi ngày có khoảng 55 lượt ô tô ra vào nhà máy.

+ Số nhân viên, cán bộ, công nhân còn lại sử dụng phương tiện xe máy, giả định 100% đều dùng xe máy chạy nhiên liệu xăng, số lượng xe máy ra vào dự án trong ngày là 1.943 lượt xe.

+ Tốc độ chạy bình quân của xe ra vào dự án là 20 km/h = $5,5.10^{-3}$ km/s.

Tải lượng ô nhiễm được xác định theo công thức sau:

+ L (g/s) = Số lượng xe × $5,5.10^{-3}$ × hệ số ô nhiễm

Dựa vào hệ số ô nhiễm của các khí phát thải theo tài liệu "*Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution*" của Tổ chức sức khỏe thế giới (WHO) và công thức trên kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4.16. Hệ số và tải lượng ô nhiễm của các khí phát thải

STT	Chất ô nhiễm	Xe gắn máy 4 thì		Xe ôtô dung tích 1400 – 2000cc		Xe tải	
		Hệ số ô nhiễm (*) (g/km)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Hệ số ô nhiễm (*) (g/km)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Hệ số ô nhiễm (*) (g/km)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)
1	Bụi	-	-	0,05	0,002	0,9	0,023
2	SO_2	0,76S	0,1596	0,97S	0,002	4,29 S	0,005
3	NO_x	0,3	1,26	2,31	0,097	11,8	0,297
4	CO	20	84	6,99	0,294	6	0,151
5	VOC	3	12,6	1,05	0,044	2,6	0,066

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

Trong đó: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%).

Theo Petrolimex, hàm lượng lưu huỳnh (xăng là 0,05%; dầu DO là 0,25%).

Bảng 4.17. Nồng độ các chất ô nhiễm do xe ô tô và xe máy thải ra

Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển (mg/m^3)	Nồng độ nền (mg/m^3)	Tổng cộng	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m^3)
Bụi	0,041	0,03	0,071	**0,3**
SO_2	0,273	0,052	0,325	**0,35**
NO_x	2,706	0,042	2,748	**0,2**
CO	138,183	2,47	140,653	**30**
VOC	20,798	-	20,798	-

Qua phân tích trên cho thấy, mức độ gia tăng ô nhiễm bụi và khí thải hoạt động giao thông ra vào dự án khá lớn, kết quả tính toán nồng độ NOx và CO cao hơn so với QCVN 05:2023/BTNMT. Tuy nhiên, khu vực dự án có môi trường nền khá tốt, khuôn viên dự án khá rộng (44,79ha), trong khuôn viên dự án có nhiều cây xanh (chiếm khoảng 8,9ha), đồng thời phương tiện giao thông ra vào dự án sẽ phân tán theo thời gian trong ngày do đó, nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực sẽ thấp hơn nhiều so với dự báo trên.

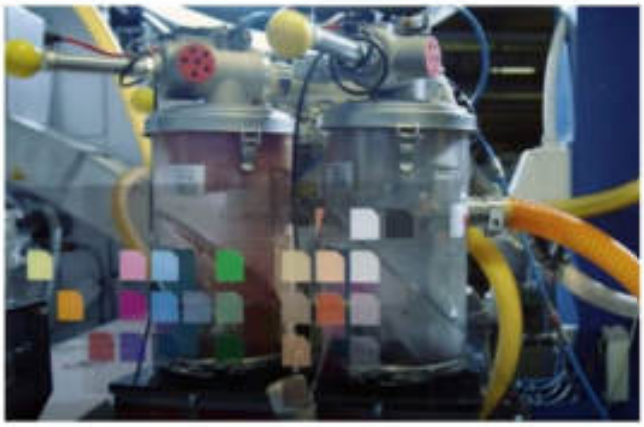
❖Bụi phát sinh từ các công đoạn nhập liệu, trộn nguyên liệu và nghiền sản phẩm không đạt yêu cầu

Quá trình nhập nguyên liệu có thể phát sinh một lượng bụi từ các hạt nhựa. Toàn bộ nguyên liệu của dự án (hạt nhựa và hạt phụ gia tạo màu) được vận chuyển về nhà máy bằng các

xe tải (tải trọng 28 tấn/xe). Hạt nhựa sẽ được bơm cao áp trực tiếp từ xe chuyên dụng đến các silo lưu trữ bên ngoài nhà xưởng ép nhựa trước khi đưa vào chu trình sản xuất. Hạt phụ gia tạo màu được vận chuyển đến kho nguyên phụ liệu dưới dạng các túi 20kg bằng xe nâng sau đó được vận chuyển đến khu vực nhà xưởng ép nhựa để cấp liệu cho quá trình sản xuất. Hoạt động cấp liệu phụ gia được thực hiện bằng tay, kỹ thuật viên trực tiếp đổ các hạt phụ gia ra xô chứa bằng nhựa sau đó cho vào máy trộn thông qua phễu cấp liệu. Vì dự án sử dụng hạt nhựa nguyên sinh không lẫn tạp chất, quá trình nhập liệu được diễn ra trong chu trình khép kín thông qua hệ thống đường ống, đối với phụ gia tạo màu của dự án có tỷ lệ 98% nhựa nguyên sinh, 2% còn lại là phụ gia tạo màu, không lẫn tạp chất, đồng thời phụ gia sử dụng cho dự án là ở dạng hạt nên lượng bụi phát tán ra ngoài là không đáng kể.

Hình 4.3. Hình ảnh minh họa hệ thống nhập liệu

Quá trình phối trộn nguyên liệu diễn ra trong hệ thống khép kín, nguyên liệu sử dụng cho dự án là hạt nhựa nguyên sinh không lẫn tạp chất và phụ gia tạo màu ở dạng hạt nên lượng bụi phát sinh từ các công đoạn này hầu như không có.



Hình 4.4. Hình ảnh minh hoạ khâu trộn phụ gia tạo màu

Quá trình nghiền sản phẩm không đạt yêu cầu của dự án được thực hiện như sau:

+ Kỹ thuật viên sẽ tiến hành kiểm tra ngẫu nhiên chất lượng ngoại quan của chi tiết nhựa trước khi chuyển đến công đoạn tiếp theo. Nếu có bất kỳ lỗi ngoại quan nào vượt ngoài tiêu chuẩn chất lượng của tập đoàn, toàn bộ mẻ sản xuất sẽ được tái chế bằng cách nghiền nhỏ bằng máy nghiền trung tâm và tiếp tục trả về bình trộn để tiếp tục chu trình sản xuất.

+ Máy ép nhựa sẽ tự động kiểm tra chất lượng và loại ra các chi tiết nhựa không đạt thông số (như vượt quá dung sai nhiệt độ, độ đông đặc sản phẩm). Các sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ tự động rơi vào máy nghiền tích hợp bên trong máy ép nhựa để nghiền nhỏ các chi tiết nhựa sau đó tiếp tục trả về máy trộn để tiếp tục chu trình sản xuất.

+ Ngoài ra, các kênh dẫn (nhựa hình thành ở đường chảy liệu trong quá trình bơm nhựa nóng vào các khoang định hình trong khuôn) cũng được các rô bốt gắp và bỏ vào máy nghiền tích hợp bên trong máy ép nhựa để nghiền nhỏ các chi tiết nhựa sau đó tiếp tục trả về máy trộn để tiếp tục chu trình sản xuất. Đây là hệ thống hoàn toàn khép kín với lưỡi dao sắc để nghiền chi tiết không đạt yêu cầu và hệ thống hút chân không phía dưới máy ép nhựa để hút các chi tiết đã bị nghiền nhỏ phía dưới, đảm bảo không có bụi phát sinh trong quá trình này.

Hệ thống máy trộn, máy nghiền được tích hợp chung với máy ép nhựa thông qua hệ thống ống dẫn, băng tải kín. Do đó, quá trình nạp liệu hầu như diễn ra hoàn toàn khép kín, tự động và liên tục, hạn chế được bụi phát sinh ra môi trường bên ngoài.

❖Khí thải, mùi nhựa phát sinh từ hoạt động gia nhiệt nóng chảy nguyên liệu, hoạt động sấy nguyên liệu

Đối với hoạt động sấy hạt nhựa: Dự án sản xuất các sản phẩm, bộ phận đồ chơi từ hạt nhựa nguyên sinh và các phụ gia tạo màu. Trong quá trình sản xuất sẽ phát sinh một lượng khí thải, mùi nhựa từ các công đoạn có gia nhiệt như sấy, gia nhiệt nóng chảy hỗn hợp nguyên liệu. Thành phần khí thải chủ yếu là các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi. Tuy nhiên quá trình sấy diễn ra ở nhiệt độ khá thấp, chỉ 120^{0}C chưa đủ để làm biến tính các hạt nhựa, mục đích là sấy khô sản phẩm, làm giảm độ ẩm nguyên, vật liệu; quá trình sấy diễn ra trong chu trình khép kín nên hầu như không làm phát sinh khí thải.

Đối với hoạt động gia nhiệt nóng chảy nguyên liệu: Hoạt động sản xuất của Công ty sử dụng hai thành phần nguyên liệu chính đó là các hạt nhựa nguyên sinh không chứa phụ gia, không lẫn tạp chất như (ABS, PP, PE) và hạt phụ gia tạo màu.

+ Hạt nhựa ABS là tên viết tắt của Acrylonitrile Butadien Styrene: Là một loại hạt nhựa nhiệt dẻo, nóng chảy ở nhiệt độ khoảng 220-260^{0}C. Thành phần của hạt nhựa ABS gồm Butadien, Styrene, monomer Acrylonitrile, tỷ lệ ba monomer này có thể thay đổi từ 15%-35% Acrylonitrile, 40%-60% Styrene và 3%-30% Butadien.

+ Hạt nhựa nguyên sinh PP (Polypropylene): PP là viết tắt của Polypropylen là một loại polymer được tạo nên từ phản ứng trùng hợp Propylen. Công thức phân tử: (C3H6)x. PP không màu, không mùi, không vị, không độc, cháy sáng với ngọn lửa màu xanh nhạt, có dòng chảy dẻo, mùi cháy gần giống mùi cao su, nóng chảy ở nhiệt độ khoảng 120-176^{0}C. Thành phần của PP gồm Pentane, Propane, Butane, Dimethylheptane, Methylpentane, Alkenes.

+ Nhựa PE (tên viết tắt của Polyetylen): là một loại hạt nhựa dẻo, có cấu trúc tinh thể biến thiên. Với tính chất chống dẫn điện, chống dẫn nhiệt và chống thấm nước. Nhựa PE và các sản phẩm làm từ nhựa PE có thể được nhận biết bằng cảm quan: trong suốt, hơi có ánh mờ, bề mặt bóng láng và có tính mềm dẻo nhất định. Nhựa PE có nhiệt độ nóng khoảng 99-138^{0}C. Thành phần của PE gồm Butan, Butene, C5-C14.

Phụ gia tạo màu có thành phần gồm hạt nhựa (Chiếm tỷ lệ 98% trên tổng khối lượng) và ZnO, TiO_2, hạt nhựa đóng vai trò là chất mang và tương ứng với từng loại hạt nhựa nguyên liệu thì sẽ lựa chọn phụ gia tạo màu có thành phần chất mang là hạt nhựa tương ứng để tạo nên sự liên kết trong quá trình nung nóng chảy, đùn ép và làm rắn chi tiết nhựa. Trong đó: ZnO phân hủy ở nhiệt độ 1.975^{0}C tạo thành Zn và O_2; TiO_2 phân hủy ở nhiệt độ 1.870^{0}C tạo thành Ti và O_2.

Hiện nay, chưa có tài liệu hướng dẫn hay các báo cáo khoa học nghiên cứu tải lượng cụ thể của từng hợp chất hữu cơ bay hơi có trong khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất các sản phẩm nhựa mà chỉ có hệ số phát thải chung cho VOC nhằm mục đích phục vụ đánh giá chung cho tất cả các hạt nhựa và công nghệ sản xuất các sản phẩm từ hạt nhựa. Do đó, báo cáo tham khảo theo hệ số phát thải do Tổ chức quản lý chất lượng môi trường – Khoa học và dịch vụ môi trường thuộc Bang Michigan – Mỹ (Michigan Department Of Environmental Quality – Environmental Science And Services Division), được hướng dẫn tại Tài liệu Michigan Air Emissions Reporting System (MAERS), hệ số phát thải các chất ô nhiễm đối với quá trình sản xuất các sản phẩm từ hạt nhựa được tổng hợp theo bảng dưới đây:

Bảng 4.18. Khí ô nhiễm và hệ số phát thải đối với một số loại hình công nghệ sản xuất các sản phẩm nhựa

Mã số (SSC)	Mô tả	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải
3-08-010-01	Sản xuất keo dán	VOC	12,5 Lb/tấn sản phẩm
3-08-010-02	Đùn ép	VOC	0,0706 Lb/tấn sản phẩm
3-08-010-03	Sản xuất phim, hình khối nhựa	Bụi VOC	0,0802 Lb/tấn sản phẩm 0,0284 Lb/tấn sản phẩm
3-08-010-04	Sản xuất tấm, polymer hóa	VOC	3,5 Lb/tấn sản phẩm
3-08-010-05	Sản xuất chất tạo bọt	VOC	60 Lb/tấn sản phẩm
3-08-010-06	Cán mỏng, hơi nước, sấy	VOC	20,5 Lb/tấn sản phẩm
3-08-010-07	Khuôn	Bụi VOC	0,1302 lB/tấn sản phẩm 0,0614 Lb/tấn sản phẩm

Nguồn: MAERS Reference Tables, MAERS Emission Factor Table - Michigan Air Emissions Reporting System (MAERS), Michigan Department Of Environmental Quality – Environmental Science And Services Divisio, 2022

Dự án sản xuất đồ chơi, bộ phận đồ chơi từ hạt nhựa nguyên sinh, quá trình gia nhiệt nóng chảy và tạo ra sản phẩm thông qua phương pháp đùn ép, như vậy đối chiếu với các loại hình sản xuất trong bảng trên thì nguồn thải và hệ số phát thải của dự án thuộc loại hình có mã số

SSC là: 3-08-010-02 (Đùn ép).

Quy đổi 1 Lb = 453,5924 gram. Với lượng sản phẩm của dự án là 30.000 tấn/năm (Thống kê tại chương 1 của báo cáo), tương đương với 100tấn/ngày (Quy ước 1 năm có 300 ngày làm việc), khi đó lượng VOCs sẽ phát sinh như sau: 0,0706 Lb/tấn x 453,5924 g/Lb x 100 tấn/ngày= 2.785,06 g/ngày.

Thời gian làm việc của nhà máy là 2 ca/ngày, tối đa 16 giờ/ngày, nồng độ VOC phát tán trong xưởng sản xuất nếu không có biện pháp thu gom được ước tính như sau:

$$C_i\left(\frac{mg}{m^3}\right) = \frac{\frac{Tải\ lượng\ ô\ nhiễm\ (g/ngày) \times 10^3}{V}}{16}$$

Trong đó: V là thể tích bị tác động trên bề mặt dự án: V = S x H (m^3)

Với: S: Diện tích xưởng sản xuất – khu vực đặt máy ép nhựa (nơi phát sinh khí thải VOC) có S = 8.700,79+ 11.648,38= 20.349,17m^2.

Khu vực nhà xưởng ép nhựa gồm 03 tầng, trong đó tầng 01 có chiều cao nhà xưởng từ 4,7 đến 9m dùng để bố trí khu sản xuất chính và hỗ trợ sản xuất. Đối với tầng 02 và tầng 03 bố trí không gian kỹ thuật, sàn thao tác,…Do đó phạm vi báo cáo chỉ tính toán phát thải đối với khu vực tầng 01 (Chọn chiều cao tối đa H = 9m; Khi đó thể tích V = 183.142,53m^3).

Thay số vào công thức ta có: C_{VOCs}(mg/m^3) = 0,95 mg/m^3.

Bảng 4.19. Nồng độ VOC phát sinh từ hoạt động nung nóng chảy hạt nhựa

Thông số	Nồng độ (mg/m^3)
VOC	0,95
Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT (Trung bình 08 giờ)	**1.150**

Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán

Ngoài ra, theo Tài liệu "Airborne Emissions of Carcinogens and Respiratory Sensitizers during Thermal Processing of Plastics" (John Unwin et al.- 2012) các hạt nhựa khi gia nhiệt ở nhiệt độ cao hơn 400°C ABS, PP, PE sẽ bị phân hủy thành các thành phần tạo nên hạt nhựa, trong đó có một số hợp chất có khả năng gây ung thư, cụ thể được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4.20. Sự phân hủy các hạt nhựa ở nhiệt độ cao hơn 400^{0}C

Loại vật liệu	Sản phẩm tạo ra từ sự phân hủy bởi nhiệt	Phân loại các chất gây ung thư theo các tiêu chuẩn (EC 1272, 2008; IARC 2012)
Polypropylene (PP)	Pentane	-
	Propane	-
	Butane	-
	Dimethylhepytan	-

Loại vật liệu	Sản phẩm tạo ra từ sự phân hủy bởi nhiệt	Phân loại các chất gây ung thư theo các tiêu chuẩn (EC 1272, 2008; IARC 2012)
	Methylpentane	-
	Alkenes	-
Low-density polyethylene (PE)	Butane	-
	Butene	-
	C5-C14 primary alkenes	-
	C5-C14 n-alkanes	-
	C2-C7 aldehydes	-
	1-pentadeccne	-
	Toluene	20, 38, 48, 63
	Cyclohexanone	-
Polyacrylonitrile – butadiene-styrene (ABS)	Styrene	36/38
	1,3- butadiene	45, 46, IARC 1
	Acrlonitrile	45, 23/24/25, 37/38, IARC

Nguồn: "Airborne Emissions of Carcinogens and Respiratory Sensitizers during Thermal Processing of Plastics", John Unwin et al.- 2012

Ghi chú: - : Hợp chất không gây ung thư

Như vậy, từ bảng trên có thể nhận thấy rằng ở nhiệt độ cao hơn 400^{0}C các hạt nhựa ABS, PE sẽ phân hủy thành các hợp chất có khả năng gây ung thư: cụ thể ABS phân hủy thành Styrene, 1-3 butadien, Acrylonitrile, PE phân hủy thành toluene. Riêng đối với nhựa PP ở nhiệt độ cao hơn 400^{0}C, hạt nhựa có sự phân hủy thành các Pentane, Propane, Butane, Dimethylheptane, Methylpentane, Alkenes, đây là các hợp chất không gây hại cho con người.

Bên cạnh đó, cũng trong nghiên cứu trên John Unwin cùng cộng sự đã tiến hành một cuộc khảo sát đo đạc nồng độ các chất ô nhiễm có trong nhà xưởng tại các dây chuyền sản xuất nhựa với khoảng gia nhiệt tương đương dự án. Kết quả, cho thấy hầu hết nồng độ các chất gây ung thư phát hiện thấy ở mức rất thấp, cụ thể được trình bày trong bảng bên dưới:

Bảng 4.21. Nồng độ các chất ô nhiễm phát hiện trong các nhà xưởng sản xuất nhựa

STT	Loại nguyên liệu sử dụng trong dây chuyền sản xuất	Nồng độ tối đa của chất gây ung thư được phát hiện và tỷ lệ % phát hiện được
1	PE&PP	Formadehyde 3,4µg/m^3 (0,1%), naphthalene <1ng/m^3, PAHs khác <1ng/m^3
2	PE	Formadehyde 1,7µg/ m^3 (<0,1%), naphthalene <1ng/m^3, PAHs khác <1ng/m^3
3	PE, PP, PS	Formadehyde: 7,2µg/ m^3 (0,3%), naphthalene: <1ng/m^3, PAHs khác: <1ng/m^3
4	ABS	Naphthalene <1ng/m^3, PAHs khác <1ng/m^3

Nguồn: "Airborne Emissions of Carcinogens and Respiratory Sensitizers during Thermal Processing of Plastics", John Unwin et al.- 2012

Thực tế, quá trình gia nhiệt chảy nguyên liệu diễn ra ở nhiệt độ từ 230 – 300°C, ở nhiệt độ này chưa đủ để làm biến tính/phân hủy nhựa thành các thành phần có khả năng gây ung thư. Đồng thời, quá trình gia nhiệt diễn ra trong hệ thống khép kín, tự động, máy ép nhựa được cài đặt tự động để kiểm soát nhiệt độ, tránh bị quá nhiệt. Vì vậy việc phát sinh ra các thành phần chất độc hại có khả năng gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người là hầu như không có. Thực tế minh chứng tại các nhà máy đang hoạt động của Tập đoàn LEGO với quy trình sản xuất tương tự dự án cho thấy kết quả đo nồng độ các chất ô nhiễm tại các điểm đo trong khu vực nhà xưởng đều nằm trong giới hạn cho phép của các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành (Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT) (Đính kèm Báo cáo đo nồng độ các chất ô nhiễm tại nhà máy Đan Mạch tại Phụ lục). Tại các nhà máy trên thế giới, Tập đoàn LEGO đang áp dụng các quy chuẩn so sánh của OSHA - Cơ quan Quản trị sức khỏe và An toàn nghề nghiệp – Bộ Lao động Hoa Kỳ, và các quy chuẩn này có giá trị giới hạn thấp hơn so với quy chuẩn tại Việt Nam (Chi tiết được trình bày tại Bảng 4.22 bên dưới). Đồng thời, LEGO so kiểm tra định kỳ sức khỏe của công nhân vận hành tại khâu ép nhựa, theo dõi giám sát các thông số có khả năng gây ung thư đối với người lao động. Ngoài ra, hiện nay Tập đoàn LEGO có 06 nhà máy sẽ và đang hoạt động trên thế giới, trong đó nhà máy tại Việt Nam là nhà máy sử dụng máy móc hiện đại nhất so với tất cả nhà máy hiện tại vì vậy việc phát sinh ra các chất gây ung thư là hầu như không có.

Bảng 4.22. Nồng độ một số chất ô nhiễm đo được tại các nhà xưởng ép nhựa ở Nhà máy Đan Mạch, công suất 40.000 tấn sản phẩm/năm của Tập đoàn LEGO

STT	Thông số ô nhiễm	Khu vực					Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT (Trung bình 08 giờ)
		Xưởng ép nhựa 1	Xưởng ép nhựa 2	Xưởng ép nhựa 3	Xưởng ép nhựa 4	Xưởng ép nhựa 6	
1	Formaldehyde	-	0,06	0,0044	<0,007	-	**0,5**
2	Acylonitril	-	-	0,03	0,06	0,00092	**0,5**
3	Styren	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	**85**

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

Qua số liệu tham khảo các nhà máy tương tự tại các dự án khác có dây chuyền và quy mô sản xuất tương tự của tập đoàn LEGO cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh không đáng kể, bên cạnh đó đặc thù hệ thống dây chuyền máy móc của công ty đầu tư rất hiện đại, khép kín. Do đó, tác động đến môi trường và sức khỏe con người bởi các chất ô nhiễm (hợp chất gây ung thư) do hoạt động gia nhiệt các hạt nhựa là hầu như không có. Vì vậy, Chủ dự án không bố trí hệ thống thu gom, xử lý khí thải đối với hoạt động này. Tuy nhiên, định kỳ hàng năm, Chủ dự án sẽ tổ chức kiểm tra sức khỏe cho công nhân, kiểm tra định kỳ sức khỏe của công nhân vận hành tại khâu ép nhựa, theo dõi giám sát các thông số có khả năng gây ung thư đối với người lao động để đánh giá các ảnh hưởng từ hoạt động sản xuất đến sức khỏe từ đó có những

biện pháp trang bảo hộ lao động công nhân phù hợp, đảm bảo an toàn sức khỏe cho người lao động.

Khí thải từ hoạt động của nồi hơi cát 100kg/giờ

Quá trình vệ sinh khuôn của dự án có sử dụng nồi hơi cát. Cấu tạo nồi hơi cát bao gồm các thành phần chính sau đây:

+ Khu vực khoang làm việc: Bên trong có chứa cát thạch anh và một lồng sắt gồm nhiều tầng ngăn cách nhau bởi lưới chịu lực bằng sắt. Xung quanh khoang làm việc có lắp vòng gia nhiệt. Khoang làm việc có nắp đậy để đóng/mở và cho dụng cụ ra vào và kín hoàn toàn, giúp cho khí thải phát sinh từ quá trình vệ sinh khuôn không phát tán ra môi trường xung quanh.

+ Khu vực buồng đốt: Khu vực này có vai trò đốt cháy khí LPG để tạo ra hơi nóng cấp cho khoang làm việc thông qua vòng gia nhiệt. Lượng khí LPG sử dụng cho quá trình này trung bình 10kg/lần. Nhiệm vụ của đầu đốt gas là hoạt động theo kiểu phun sương và dẫn nhiên liệu vào buồng đốt, đồng thời phân tán gas thành các hạt sương nhỏ. Quá trình phun gas với tốc độ lớn, hòa trộn với không khí giúp đốt cháy LPG để sinh ra nhiệt. Nhiệt sinh ra làm nóng vòng gia nhiệt lên đến 230-300^{0}C.

+ Khu vực làm mát và ống khói thải đường kính 200mm, chiều cao 2m, chất liệu thép CT3.

Chi tiết quy trình vệ sinh khuôn gồm các bước sau đây:

Bước 1: Kỹ thuật viên điều khiển cẩu trục gắp và xếp các khuôn, bộ phận của khuôn vào lồng sắt bằng lưới chịu lực và đặt vào bên trong khoang làm việc của nồi hơi cát và đậy kín nắp khoang làm việc của nồi hơi.

Bước 2: Khí LPG được cấp vào khoang làm việc và được đốt lên bởi đầu đốt mồi giúp nhiệt độ khoang làm việc đạt đến 230-300°C. Dưới tác dụng của nhiệt độ và sự xáo trộn của cát thạch anh trong khoang làm việc, các mẫu nhựa thừa dính trong khuôn nóng chảy được tách ra và lẫn vào trong cát. Định kỳ mỗi 6 tháng, cát trộn lẫn nhựa thừa sẽ được thu gom và đưa về kho chứa chất thải rắn thông thường để xử lý theo quy định. Quá trình đốt các mẫu nhựa thừa này được diễn ra trong khoang làm việc kín, đồng thời khoảng nhiệt độ hoạt động cao nhất ở 300^{0}C nên chưa xảy ra phản ứng phân hủy nhựa do đó không làm phát sinh các chất ô nhiễm cũng như các chất có khả năng gây ung thư ra môi trường xung quanh.

Bước 3: Khí LPG khi đốt sẽ xảy ra phản ứng phân hủy hoàn toàn các hợp chất này thành khí N_2, CO_2 và hơi nước thoát ra ngoài thông qua hệ thống quạt hút. Vì dự án sử dụng nhiên liệu khí LPG để cấp liệu cho nồi hơi, quá trình gia nhiệt khuôn được diễn ra trong khoang làm việc kín, chỉ làm nóng chảy nhựa chứ chưa xảy ra các phản ứng phân hủy nhựa thành các thành phần gây ung thư nên hầu như không làm phát sinh các chất ô nhiễm gây ảnh hưởng đến môi trường. Chủ dự án không bố trí thêm hệ thống xử lý mà sẽ thải trực tiếp khí thải sau quá trình

thiêu đốt này ra môi trường thông qua ống thải có chiều cao 2m. Chủ dự án không bố trí hệ thống xử lý khí thải từ nguồn này do thành phần khí thải chủ yếu là CO_2 và hơi nước với lưu lượng và nồng độ không đáng kể. Tuy nhiên, dự án sẽ thiết kế nhà xưởng thông thoáng, bố trí hệ thống quạt thông gió để điều hòa vi khí hậu.

Vì dự án sử dụng nhiên liệu khí LPG để cấp liệu cho nồi hơi, quá trình gia nhiệt khuôn được diễn ra trong khoang làm việc kín nên hầu như không làm phát sinh các chất ô nhiễm gây ảnh hưởng đến môi trường.

➢Đánh giá chi tiết khí thải từ hoạt động đốt nhiên liệu của nồi hơi cát

Khí đốt trên thị trường có thành phần chủ yếu là Propan (C_3H_8) và Butan (C_4H_{10}). Với các hãng cung cấp khác nhau thì chỉ khác về tỷ lệ thành phần hai chất trên.

Sử dụng loại gas LPG phổ biến của Saigon Petro có thành phần như sau:

Bảng 4.23. Thành phần trong gas LGP của Saigon Petro

Khí thành phần	C_3H_8	C_4H_{10}	C_5H_{12}	Tổng
%	52,0	47,0	1,0	100

Nguồn: Saigon Petro

Nhiệt năng của nhiên liệu khí: Q_p=24.500 (Kcal/m^3)

Bảng 4.24. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt nhiên liệu LPG

TT	Loại nhiên liệu	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO_2	NO_x	CO	VOC
1	LPG	0,60	0,007	2,05	0,42	0,17

Nguồn: WHO, 1993

Ghi chú: Hàm lượng S trong gas: 0,228

Theo số liệu do Công ty cung cấp thì lượng gas LPG phục vụ cho hoạt động cấp liệu cho nồi hơi cát chiếm khoảng 1.498m^3/năm, tương đương với khoảng 2.996 kg/năm và 10kg/ngày = 4,17x10^{-4} tấn/giờ . Tải lượng phát sinh từ quá trình đốt gas của nhà máy trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.25. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt gas

Các chất ô nhiễm	Tải lượng (g/giờ)	Nồng độ (mg/Nm^3)	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp=1, Kv=1) (mg/Nm^3)
Bụi	1,64	0,9	**200**
SO_2	0,02	0,01	**500**
NO_x	5,6	3,22	**850**

Các chất ô nhiễm	Tải lượng (g/giờ)	Nồng độ (mg/Nm^3)	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp=1, Kv=1) (mg/Nm^3)
CO	1,15	0,42	**1.000**
VOC	0,46	0,26	-

Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán

Theo GS.TS Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm Không Khí Và Xử Lý Khí Thải tập 3, trang 15. Quá trình đốt cháy 1m^3 khí LPG (tương đương 0,51 tấn) được tính toán như sau:

Lượng không khí lý thuyết cần cho quá trình đốt cháy hoàn toàn ở điều kiện chuẩn: V_o= 0,0476.$\sum(m+n/4)C_mH_n^p$ = 9,996 m^3/m^3

Lượng không khí cần thiết thực tế cần cho quá trình cháy hoàn toàn, với hệ số thừa không khí α= 1,4: V_t= α.V_o= 13,994 m^3/m^3

Sản phẩm lý thuyết (cháy hoàn toàn) bao gồm các loại khí CO_2, H_2O, SO_2, N_2:

V_{SPCo}= V_{CO2}+ V_{H2O}+ V_{SO2}+ V_{N2}= $\sum m\ C_mH_n^p.10^{-2}$ + $\sum n/2.\ C_mH_n^p.\ 10^{-2}$ +S^p $.10^{-2}$ + 0,79.V_o = 11,017 m^3/m^3

Lượng sản phẩm thực tế phát sinh (cháy hoàn toàn), với hệ số α= 1,4: V_{SPCt}= V_{SPCo}+ (α−1). V_o= 15,015 m^3/m^3

Trong trường hợp cháy không hoàn toàn, phần trăm thể tích CO phát sinh trong sản phẩm cháy khi đốt LPG là R_{CO} = 0,03%.

Lượng CO phát sinh: V_{CO}= (R_{CO}.VSPCt)/(100−0,5R_{CO})= 0,0045 m^3/m^3

Lượng NO_X phát sinh tính theo lượng NO_2 ở điều kiện chuẩn (ρ_{NO2}= 2,054 kg/ m^3 chuẩn): V_{NO2}= tải lượng ô nhiễm.10^{-3}/(0,000312 m^3/h. ρ_{NO2})= 1,33 m^3/m^3

Lượng sản phẩm cháy không hoàn toàn với R_{CO}=0,03% và có sự hình thành nito oxit: V_{SPC}= V_{SPCt} – 0,5.V_{NO2}= 14,35 m^3/m^3

Lưu lượng khói ở điều kiện thực tế (t=300^{o}C) khi đốt 1 m^3/h LPG:

$L_{khói}$= 14,35*0,000312(273+300)/273= 9,3x10^{-3} m^3/giờ.

Khí thải từ quá trình sử dụng nhiên liệu gas cũng là một nguồn phát sinh khí thải có thể gây ô nhiễm. Khí thải phát sinh từ quá trình đốt gas phục vụ cho lò hơi sẽ phát sinh khí NO_x, SO_2, CO, VOC,… Tuy nhiên, tải lượng phát thải của chất khí ra ngoài là quá nhỏ nên hoạt động này cũng ít gây ảnh hưởng đến môi trường.

Khí thải từ hoạt động đun nấu thức ăn

Lượng gas sử dụng nấu ăn khoảng 82.031m^3/năm tương đương khoảng 228m^3/ngày.

Sử dụng loại gas LPG phổ biến của Saigon Petro có thành phần như sau:

Bảng 4.26. Thành phần có trong gas LPG của Saigon Petro

Khí thành phần	C_3H_8	C_4H_{10}	C_5H_{12}	Tổng
%	52,0	47,0	1,0	100

Nguồn: Saigon Petro.

Nhiệt năng của nhiên liệu khí: Q_p=24.500 (Kcal/m^3)

Bảng 4.27. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt nhiên liệu

TT	Loại nhiên liệu	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO_2	NO_x	CO	VOC
1	LPG	0,60	0,007	2,05	0,42	0,17

Nguồn: WHO, 1993

Ghi chú: Hàm lượng S trong gas: 0,228

Theo số liệu do Công ty cung cấp thì lượng gas LPG phục vụ cho hoạt động cấp liệu cho nấu ăn chiếm khoảng 82.031m^3/năm, tương đương với khoảng 164.062kg/năm và 547kg/ngày. Tải lượng và nồng độ phát sinh từ quá trình đốt gas được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.28. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt gas

Các chất ô nhiễm	Tải lượng (g/giờ)	Nồng độ (mg/Nm^3)	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp=1, Kv=1) (mg/Nm^3)
Bụi	94	54,4	**200**
SO_2	1,09	0,62	**500**
NO_x	321	184	**850**
CO	65,98	24,67	**1.000**
VOC	26,65	15,32	-

Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán

Theo GS.TS Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm Không Khí Và Xử Lý Khí Thải tập 3, trang 15. Quá trình đốt cháy 1m^3 khí LPG (tương đương 0,51 tấn) được tính toán như sau:

Lượng không khí lý thuyết cần cho quá trình đốt cháy hoàn toàn ở điều kiện chuẩn: V_o= $0,0476.\sum(m+n/4)C_mH_n^p = 9,996\ m^3/m^3$

Lượng không khí cần thiết thực tế cần cho quá trình cháy hoàn toàn, với hệ số thừa không khí α= 1,4: $V_t = \alpha.V_o$= 13,994 m^3/m^3

Sản phẩm lý thuyết (cháy hoàn toàn) bao gồm các loại khí CO_2, H_2O, SO_2, N_2:

$V_{SPCo} = V_{CO2} + V_{H2O} + V_{SO2} + V_{N2} = \sum m\ C_mH_n^p.10^{-2} + \sum n/2.\ C_mH_n^p.\ 10^{-2} + S^p\ .10^{-2} + 0,79.V_o$ = 11,017 m^3/m^3

Lượng sản phẩm thực tế phát sinh (cháy hoàn toàn), với hệ số α= 1,4: $V_{SPCt}= V_{SPCo}+ (\alpha-1). V_o= 15,015\ m^3/m^3$

Trong trường hợp cháy không hoàn toàn, phần trăm thể tích CO phát sinh trong sản phẩm cháy khi đốt LPG là R_{CO} = 0,03%.

Lượng CO phát sinh: $V_{CO}= (R_{CO}.VSPCt)/(100-0,5R_{CO})= 0,0045\ m^3/m^3$

Lượng NO_X phát sinh tính theo lượng NO_2 ở điều kiện chuẩn (ρ_{NO2}= 2,054 kg/ m^3 chuẩn): V_{NO2}= tải lượng ô nhiễm.10^{-3}/(14,25 m^3/h. ρ_{NO2})= $2,9x10^{-5}\ m^3/m^3$

Lượng sản phẩm cháy không hoàn toàn với R_{CO}=0,03% và có sự hình thành nito oxit: $V_{SPC}= V_{SPCt} - 0,5.V_{NO2}= 15,01\ m^3/m^3$

Lưu lượng khói ở điều kiện thực tế (t=300°C) khi đốt 1 m^3/h LPG:

$L_{khói}$= 15,01*14,25(273+300)/273= 448 m^3/giờ.

Khí thải từ quá trình sử dụng nhiên liệu gas cũng là một nguồn phát sinh khí thải có thể gây ô nhiễm. Khí thải phát sinh từ quá trình đốt gas phục vụ cho hoạt động nấu nướng sẽ phát sinh khí NO_x, SO_2, CO, VOC… Tuy nhiên, khí sinh ra từ hoạt động dùng gas là không lớn và chỉ phát sinh trong thời gian ngắn nên hoạt động này cũng ít gây ảnh hưởng đến môi trường.

Gas là loại nhiên liệu sạch, không gây ô nhiễm môi trường nên được khuyến khích sử dụng nên theo như tính toán trong bảng trên, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động đốt nhiên liệu gas là không lớn.

Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng

Để dự phòng trường hợp mạng lưới điện quốc gia có sự cố mất điện, dự án sử dụng 02 máy phát điện dự phòng với công suất 1.250kVA. Quá trình hoạt động của máy phát điện không chỉ phát sinh tiếng ồn mà còn sinh ra các khí thải như: bụi, CO, SO_2, NO_x gây ảnh hưởng đến môi trường làm việc và sức khỏe của nhân viên trong công ty.

Tải lượng ô nhiễm do đốt dầu DO trong khí thải máy phát điện được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.29. Hệ số phát thải khi sử dụng dầu DO vận hành máy phát điện

TT	Thông số	Hệ số phát thải (kg/1000 lít)
01	Bụi	1,79
02	SO_2	4,79 x S
03	NO_x	8,63
04	CO	0,24

Nguồn: Air pollution, Mc Graw-Hill Kogakuka, 1994

Trong đó: S hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu S=0,05%

Lượng dầu DO tiêu thụ trong 1 giờ của 1 máy phát điện là 426lít/giờ. Với tỷ trọng riêng của dầu DO là 0,87 tấn/m^3 (khoảng 0,82 - 0,89 theo "Hướng dẫn sử dụng nhiên liệu - dầu - mỡ, trang 100" của Vũ Tam Huề - Nguyễn Phương Tùng), Khối lượng dầu DO sử dụng trong một giờ của máy phát điện hoạt động đồng thời: m = 426 lít/giờ x 0,87 tấn/m^3 = 370,6 kg/giờ.

Lượng khí thải sinh ra từ quá trình đốt cháy 1kg dầu DO ở 25°C (298^{0}K) được tính theo công thức:

$$V = \left[\frac{7,5a}{32\times100} + \frac{b}{28\times100} + \frac{4,25c}{2\times100} + \frac{7,5d}{12\times100}\right] \times \frac{22,4}{273} \times T$$

Trong đó:

-a: % lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%).

-b: % nitơ trong dầu DO (0,2%).

-c: % hydro trong dầu DO (22,85%).

-d: % carbon có trong dầu DO (76,7%).

-T: nhiệt độ khí thải T = 298^0 K.

-V: thể tích khí thải ở nhiệt độ 298^0 K.

Suy ra: V = 23,60 m^3/kg dầu DO

Lưu lượng khí thải của 02 máy phát điện 1.250 kVA ở 298^0 K là:

Q =23,60 m^3/kg × 370,6 kg/h = 8.746,16m^3/giờ. Như vậy lưu lượng khí thải của mỗi máy phát điện dự phòng tối đa là 8.750m^3/giờ.

Dựa vào tài liệu đánh giá nhanh của WHO có thể tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy phát điện và được trình bày trong bảng sau:

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do đốt dầu DO của máy phát điện được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.30. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm(*) (kg/tấn dầu)	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)	Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm^3)	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, K_p=1; K_v=1 (mg/Nm^3)
Bụi	1,79	1,431	75,85	**200**
SO_2	4,79 x S	0,191	10,15	**500**
NO_2	8,63	6,897	365,68	**850**
CO	0,24	0,192	10,17	**1.000**

Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán

Kết quả tính toán cho thấy rằng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện tất cả đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, K_p=1; K_v=1,0.

❖Khí thải, mùi hôi phát sinh từ khu vực tập trung chất thải rắn và hệ thống thoát xử lý, nước thải

Quá trình phân hủy các chất hữu cơ tại khu vực tập trung chất thải rắn sinh hoạt, trong hệ thống xử lý nước thải, bùn thải và cống thoát nước của dự án sẽ phát sinh các khí gây mùi hôi như H2S, CH4, NH3,...

Theo nghiên cứu của Tchobanoglous và cộng sự (năm 1993), các khí thải tạo ra từ hoạt động trên chủ yếu là CH_4 (chiếm 40 -60%), CO_2 (Chiếm 40 -60%), N_2 (Chiếm 2 -5%) NH_3 (Chiếm 0,1 -1%), H_2S, Mercaptan và các hợp chất chứa lưu huỳnh (Chiếm 0,1 – 1%),còn lại là các khí khác (CO, H_2,…).

Bảng 4.31. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ sự phân hủy kỵ khí nước thải

Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
Allyl mercaptane	CH_2=CH-CH_2-SH	Mùi tỏi-cà phê mạnh	0,00005
Amyl mercaptane	CH_3-(CH_2)$_3$-CH_2-SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
Benzyl mercaptane	$C_6H_5CH_2$-SH	Khó chịu, mạnh	0,00019
Crotyl mercaptane	CH_3-CH=CH-CH_2-SH	Hôi hám	0,000029
Dimethyl sulfide	CH_3-S-CH_3	Thực vật thối rữa	0,0001
Ethyl mercaptane	CH_3CH_2-SH	Bắp cải thối	0,00019
Hydrogen sunfide	H_2S	Trứng thối	0,00047
Methyl mercaptane	CH_3SH	Bắp cải thối	0,0011
Propyl mercaptane	CH_3-CH_2-CH_2-SH	Khó chịu	0,000075
Sunfur dioxide	SO_2	Hăng, gây dị ứng	0,009
Tert-butyl mercaptane	$(CH_3)_3$C-SH	Hôi hám	0,00008
Thiophenol	C_6H_5SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

Nguồn: Matsis, E.Grigoropoulou, 2001

Các loại khí thải phát sinh ở trên gây ảnh hưởng đến môi trường không khí, gây mùi hôi, khó chịu cho nhân viên làm việc tại dự án.

Tuy nhiên, các cống thoát nước của dự án được đặt ngầm dưới các trục đường giao thông và kho chứa chất thải được bố trí tại khu vực riêng, cách ly với các khu vực khác nên tác động từ nguồn này có thể kiểm soát bằng các biện pháp quản lý môi trường phù hợp.

Đối với khí thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải: Do dự án có sự thay đổi về công nghệ và các hạng mục công trình xử lý nước thải, trạm xử lý nước thải tập trung sau khi điều chỉnh được thiết kế theo dạng bán chìm, trong đó có một số bể được thiết kế hở cụ thể như bể thu gom nước thải sinh hoạt, bể thu gom nước thải sản xuất, bể sự cố,…Do đó, để hạn chế mùi hôi phát sinh ra ngoài môi trường, Chủ dự án tiến hành lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý mùi từ các bể thu gom và bể sự cố của hệ thống xử lý nước thải tập trung để thu gom, xử lý triệt để toàn bộ lượng khí thải phát sinh trước khi xả thải ra môi trường.

b. Tác động của nước thải

Do dự án không có sự thay đổi về mặt công suất, loại hình sản phẩm, quy trình công nghệ sản xuất cũng như số lượng công nhân tham gia vận hành dự án; do đó tác động từ nước thải hầu như không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường đã được phê duyệt.

Nước thải phát sinh tại dự án từ các nguồn như sau:

+ Nước thải sinh hoạt của công nhân, ăn uống.

+ Nước thải sản xuất từ quá trình rửa hộp P-box, làm mát sản phẩm, vệ sinh dụng cụ, thiết bị,...

+ Nước mưa chảy tràn.

❖Tác động của nước thải sinh hoạt, ăn uống

Theo tính toán giai đoạn vận hành có khoảng 1.998 công nhân làm việc, tổng lượng nước cấp sinh hoạt, ăn uống phục vụ cho 1.998 công nhân là 89,91m^3/ngày đêm.

Lượng nước thải sinh hoạt, ăn uống phát sinh được tính bằng 100% lượng nước cấp (theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước và xử lý nước thải) thì tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày khoảng 89,91m^3/ngày.

Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD_5, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật gây bệnh.

Trong nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, chất dinh dưỡng và vi khuẩn,… Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được trình bày dưới đây:

Bảng 4.32. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Chưa qua xử lý	Giới hạn tiếp nhận nước thải KCN VSIP III
BOD_5	469 - 563	**400**
COD	750 – 1.063	**600**
Chất rắn lơ lửng	730 – 1.510	**400**
Dầu mỡ	104 - 313	**16**
Tổng Nitơ	63 - 125	**20**
Amoni	25 – 1.510	**8**
Tổng Phospho	8 - 42	**5**
Coliform (*)	10^6 - 10^9	**5.000**

Nguồn: Hoàng Huệ - Xử lý nước thải

Theo bảng trên cho thấy nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD_5 vượt quá tiêu chuẩn cho phép từ 1,17 ÷ 1,4 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 1,825 ÷ 3,775 lần; dầu mỡ vượt quá tiêu chuẩn 6,5 – 19,56; tổng N vượt quá tiêu chuẩn 3,15 – 6,25 lần; tổng N-NH_3 vượt quá tiêu chuẩn 3,125 – 188,75 lần. Như vậy, nước thải nếu không xử lý triệt để sẽ gây ảnh hưởng xấu đến môi trường tiếpnhận. Các hợp chất hữu cơ dễ bị vi sinh vật phân hủy làm giảm lượng ôxy trong nguồn nước, ảnh hưởng đến

quá trình hô hấp của các loài thủy sinh. Chất dinh dưỡng nitơ, phốt pho tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển, gây ra hiện tượng phú dưỡng, làm mất cân bằng sinh thái của thủy vực tiếp nhận.

❖Tác động do nước thải công nghiệp

Tổng lượng nước thải công nghiệp phát sinh khoảng 35,96m^3/ngày. Nước thải sản xuất phát sinh có các thành phần và đặc tính như sau:

Bảng 4.33. Nguồn phát sinh và lượng nước phát thải của dự án

TT	Hạng mục	Mục đích sử dụng nước	Đặc tính nước thải	Nước thải (m^3/lần)	Tần suất phát sinh
1	Nước rửa hộp P-box	Hộp đưa về nhà máy cần được đảm bảo sạch không chứa bụi	Nước thải chứa các chất hoạt động bề mặt do quá trình pha các chất tẩy rửa (P3-aquanta RI), chất tẩy rửa (P3-aquanta XTR) và chất chống tạo bọt (ANTIFOAM FG) vào nước để rửa hộp P-box	16,0	02 tuần/01 lần
2	Nước cấp vệ sinh lưới lọc	Nước dùng để vệ sinh lưới lọc nước trong hệ thống làm mát	Nước thải có tính kiềm do quá trình bổ sung chất chống ăn mòn đường ống, chất diệt khuẩn do các chất này pha vào nước làm mát	1,12	Hàng ngày
3	Nước rửa dụng cụ bằng máy rửa siêu âm	Lượng nước dùng 8,8m^3 tuần hoàn và tái sử dụng. Định kỳ 06 tháng xả 01 lần	Nước thải chứa các chất hoạt động bề mặt do quá trình pha các chất tẩy rửa (DST-DEGREEZ9) và có tính kiềm do pha loãng chất ức chế ăn mòn kim loại (DST-PAS1) vào nước để rửa hộp	7,04	06 tháng/01 lần
4	Nước cấp cho hệ thống làm mát	Tuần hoàn và tái sử dụng	Nước thải chứa nhiều chất rắn lơ lửng	11,8	06 tháng/01 lần
	TỔNG CỘNG (I)+(II)			**35,96**	

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

Đánh giá tác động từ việc phát sinh nước thải đối với hiện trạng thu gom, xử lý nước thải của KCN và khả năng tiếp nhận, xử lý của công trình xử lý nước thải của KCN

Theo đánh giá ở trên thì tổng lượng nước thải phát sinh của toàn dự án Giai đoạn 1 là: 125,87m^3/ngày:

-Nước thải sinh hoạt, ăn uống: 89,91m^3/ngày

-Nước thải công nghiệp phát sinh tại thời điểm tối đa: 35,96m^3/ngày.

Thành phần nước thải chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng, có chất hữu cơ và một số chất tẩy rửa. Tổng lưu lượng phát sinh tối đa khoảng 125,87m^3/ngày.

Nhà máy xử lý nước thải của KCN có công suất 38.000m^3/ngày, module 1 của Nhà máy có công suất 6.000m^3/ngày. Đồng thời, hiện nay KCN chưa có dự án nào triển khai hay hoạt động, do đó công suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN hoàn toàn có khả năng tiếp nhận nước thải từ dự án.

Hiện nay, KCN đã và đang gấp rút tiến hành các công tác hoàn thành hạ tầng kỹ thuật để phục vụ cho các nhà đầu tư thứ cấp trong đó hệ thống xử lý nước thải tập trung phục vụ cho giai đoạn 1, với 1 module công suất 6.000m^3/ngày.đêm dự kiến sẽ hoàn thành và đi vào hoạt động chính thức vào Quý 3 năm 2024. Riêng đối với hạ tầng thu gom và thoát nước xung quanh dự án đã hoàn thành công tác lắp đặt. Dự án của Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam hiện đang trong quá trình thi công xây dựng và dự kiến sẽ hoàn thành trong tháng 6/2025; bắt đầu đi vào vận hành từ tháng 07/2025. Do đó, hạ tầng kỹ thuật của KCN VSIP III hoàn toàn đảm bảo việc thu gom, xử lý nước thải của dự án.

❖Tác động do nước mưa chảy tràn

Về bản chất, không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Trong giai đoạn hoạt động, một phần diện tích dự án đã được bê tông hóa, che phủ bởi các hạng mục công trình, mái nhà; một phần diện tích được trồng cây xanh, thảm cỏ.

Nước mưa được thu gom riêng bằng mạng lưới thoát nước mưa của dự án tách biệt hoàn toàn với nước thải. Trong thời gian mưa, nước mưa chảy tràn trong thời gian 5 phút đầu có thể kéo theo một số chất bẩn, bụi trên mái và đường nội bộ. Lượng nước mưa này nếu không được thu gom hợp lý sẽ gây ngập úng cục bộ tại dự án.

c. Tác động của chất thải rắn thông thường

❖Chất thải rắn sinh hoạt

Dự án không có sự thay đổi về số lượng công nhân dự kiến làm việc tại dự án do đó tác động từ chất thải rắn sinh hoạt không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường đã được phê duyệt.

Trong quá trình vận hành của giai đoạn 1, số công nhân lao động trong Nhà máy dự kiến tối đa là 1.998 người. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là thực phẩm thừa, bao bì, chai lọ đựng đồ ăn, thức uống... Với định mức phát sinh CTRSH trên địa bàn thành phố Tân Uyên theo QCVN 01:2021/BXD là 0,9kg/người.ngày. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính như sau:

Q = N * 0,9 kg/người.ngày

Trong đó:

Q: Lượng chất thải rắn sinh hoạt, kg/ngày;

N: Số lượng công nhân viên, người.

Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt sinh ra: Q = 1.998 x 0,9 = 1.798,2 (kg/ngày)

Thành phần các loại rác thải sinh hoạt này chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy nếu không được thu gom, xử lý thích hợp thì sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến cán bộ công nhân làm việc ở nhà máy, cụ thể:

-Chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý triệt để khi phân hủy sẽ là nguyên nhân phát sinh mùi khó chịu, ô nhiễm môi trường nước, đất, làm mất mỹ quan, cảnh quan môi trường khu vực.

-Làm tăng độ đục nước khi có mưa lớn, nước mưa kéo theo bùn cát từ bề mặt có thể gây ra hiện tượng tắc đường ống, cống rãnh dẫn nước khu vực Dự án.

-Là ổ chứa dịch bệnh do các chất thải có chứa thành phần hữu cơ dễ phân huỷ, các vi sinh vật dễ lây nhiễm như bệnh: tả, lị, thương hàn, sốt vi rút,...

❖Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Dự án không có sự thay đổi về mặt công suất, sản phẩm, công nghệ sản xuất và nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất đầu vào so với Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường đã được phê duyệt do đó về mặt bản chất các tác động liên quan đến chất thải rắn công nghiệp thông thường trong giai đoạn này không có sự thay đổi.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ quá trình sản xuất của nhà máy là các chất thải có khả năng tái chế như: các loại bìa carton, nhựa phế liệu,...không dính chất thải nguy hại. Đối với các sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được đưa vào máy nghiền, trộn để tiếp tục sản xuất, dự án vận chuyển và nạp liệu bằng hệ thống silo và băng tải kín nên hầu như không phát sinh chất thải từ nguồn này. Theo số liệu tham khảo các nhà máy đã hoạt động của Tập đoàn LEGO, khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.34. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án

STT	Loại chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	Giấy và bao bì, thùng carton thải bỏ không chứa thành phần nguy hại	18 01 05	Rắn	4.000
2	Găng tay, giẻ lau, khẩu trang, quần áo không chứa	18 02 02	Rắn	1.000

STT	Loại chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
	thành phần nguy hại			
3	Nhựa phế liệu	03 02 12	Rắn	215,8
4	Cát thạch anh thải bỏ	03 02 11	Rắn	73,98
5	Bùn thải từ hệ thống thoát nước	11 05 06	Bùn	18.162,4
Tổng		**23.452,18**		

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

Đối với lượng cát thạch anh sử dụng trong nồi hơi cát: Lượng cát thạch anh này sẽ được tuần hoàn và tái sử dụng. Định kỳ 06 tháng một lần lượng cát thạch anh này được thải bỏ và được thu gom, xử lý như chất thải rắn công nghiệp thông thường. Khối lượng thải bỏ bằng tổng khối lượng cát thạch anh và khối lượng nhựa thừa. Khối lượng nhựa thừa chiếm tỷ lệ tối đa khoảng 0,0001% nguyên liệu đầu vào, tương đương 0,0001% *(23.115,2 tấn hạt nhựa + 868 hạt phụ gia tạo màu) = 0,02398 tấn/năm, tương ứng với 23,98 kg/năm, Vậy khối lượng thải bỏ 25 kg cát thạch anh * 02 lần/năm (06 tháng thải bỏ 01 lần) + 23,98kg = 73,98kg/năm.

Các sản phẩm không đạt yêu cầu, chiếm tỷ lệ khoảng <1% tổng khối lượng sản phẩm, tương đương khoảng 300tấn/năm sẽ được robot gắp kênh dẫn gắp đi và đưa vào máy nghiền để nghiền nhỏ các chi tiết nhựa sau đó tiếp tục cho vào máy trộn để tiếp tục chu trình sản xuất, quá trình nghiền diễn ra trong máy nghiền kín, tự động, không phát sinh bụi ra ngoài môi trường. Các phế phẩm thải bỏ chính (nhựa thừa, sản phẩm không đạt yêu cầu) được tái sử dụng vào trong quy trình sản xuất góp phần làm giảm lượng chất thải phát sinh, đồng thời vì nguyên liệu của dự án là nhựa nguyên sinh không chứa tạp chất, phụ gia, quá trình sản xuất được kiểm soát bằng quy trình nghiêm ngặt, quá trình gia nhiệt trước đó tại công đoạn ép nhựa chỉ làm thay đổi trạng thái tồn tại của vật liệu mà không làm biến tính nguyên liệu. Do đó, việc tái sử dụng các sản phẩm không đạt yêu cầu không làm ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm, cũng như không gia tăng thêm các phát thải khác từ việc tái sử dụng này.

d. Tác động của chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất

Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình sử dụng hóa chất, hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị, ...Thành phần chất thải nguy hại của nhà máy là: giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ, hóa chất; dầu thải; bao bì, thùng chứa hóa chất; hộp mực in, mực in thải,.. Tham khảo theo kinh nghiệm thực tế tại các nhà máy đang hoạt động trên thế giới của Tập đoàn LEGO. Lượng chất thải phát sinh theo dự báo khoảng 34.976,7 kg/năm. Lượng phát thải được thể hiện trong bảng bên dưới.

Chất thải nguy hại phát sinh từ hệ thống điện mặt trời

Trong quá trình vận hành dự án, hoạt động sửa chữa, thay thế tấm pin mặt trời hư hỏng sẽ

làm phát sinh một lượng chất thải nguy hại. Pin mặt trời cấu tạo với các tế bào quang điện từ các tinh thể silic (thể rắn), hoạt động với nguyên lý vật liệu bán dẫn, tạo ra điện tử từ các photon ánh sáng. Vật chất chế tạo pin quang điện ở dạng tinh luyện bởi công nghệ cao không phát sinh chất độc hại, tuổi thọ cao trên 25 năm. Để hấp thụ năng lượng mặt trời cao nhất, các tấm pin được thiết kế bề mặt với lớp vật chất tối để tăng mức hấp thụ năng lượng.

Hệ thống điện mặt trời của dự án sử dụng 12.448 tấm pin. Trong quá trình vận hành sẽ phát sinh một số lượng các tấm pin hư hỏng cần phải thay thế. Theo số liệu tham khảo từ các Nhà máy điện mặt trời đang hoạt động tại Việt Nam trong điều kiện thời tiết tương đồng, tỷ lệ tấm pin hao hụt, hư hỏng cần thay thế là 0,08%/năm, tương đương khoảng 10tấm pin/năm. Với khối lượng 1 tấm pin khoảng 28kg, vậy tổng lượng phát sinh khoảng:

10 tấm/năm x 28kg/tấm = 280kg/năm

Với thời gian hoạt động của tấm pin là 25 năm cùng với vòng đời của dự án, hiện nay, ở Việt Nam chưa có văn bản pháp lý hướng dẫn xử lý, tái chế các tấm pin mặt trời, vì vậy, khi ký kết hợp đồng mua bán thiết bị, chủ đầu tư sẽ kèm theo điều khoản sẽ chuyển các tấm pin hỏng cho nhà cung cấp để sửa chữa. Chủ dự án sẽ thu gom và lưu trữ tấm pin mặt trời tại kho chứa CTNH của dự án, đến khi khối lượng lớn sẽ báo nhà cung cấp thu về. Nếu trong thời gian tới có các văn bản pháp lý quy định về việc tái chế hay xử lý các tấm pin hỏng thì chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định. Do đó, nguồn thải này không ảnh hưởng lớn đến môi trường xung quanh khu vực dự án.

Chất thải nguy hại phát sinh từ công trình xử lý mùi của hệ thống xử lý nước thải

So với giấy phép môi trường đã được phê duyệt, dự án bổ sung thêm công trình xử lý mùi bằng tháp hấp thụ sử dụng than hoạt tính dẫn đến phát sinh thêm chất thải nguy hại là than hoạt tính thải bỏ. Theo tính toán khối lượng than sử dụng trung bình 01 lần là 0,0565m^3x600 = 33,9kg. Định kỳ 01 tháng 01 lần dự án sẽ tiến hành thay than để đảm bảo hiệu quả xử lý. Lượng than sử dụng trung bình trong 01 năm của dự án là: 33,9kg/lần x 01 tháng/01 lần x 12 tháng = 406,8kg/năm. Lượng thải bỏ ước tính khoảng 406,8kg/năm.

Tổng hợp khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh của dự án sau khi điều chỉnh được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4.35. Tổng hợp khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Khối lượng (kg/năm)	
				Theo GPMT đã phê duyệt	Sau khi thay đổi
1	Giẻ lau, găng tay dính dầu, hóa chất và các thành phần nguy hại khác	18 02 01	Rắn/lỏng	6.300	6.300

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Khối lượng (kg/năm)	
				Theo GPMT đã phê duyệt	Sau khi thay đổi
2	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	Rắn	500	500
3	Bao bì, thùng chứa hóa chất	18 01 02 18 01 03	Rắn	1.000	1.000
4	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn	20	20
5	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn	10	10
6	Hộp mực in thải	08 02 04	Rắn	10	10
7	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	12 06 05	Bùn	26.856,7	26.856,7
8	Tấm pin mặt trời hư hỏng	19 02 08	Rắn	280	280
9	Than hoạt tính thải bỏ	12 01 04	Rắn	-	406,8
	TỔNG CỘNG			**34.976,7**	**35.383,5**

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

Như vậy, việc điều chỉnh của dự án làm gia tăng thêm lượng chất thải nguy hại của dự án từ 34.976,7kg/năm lên 35.383,5kg/năm (Tăng thêm khoảng 406,8kg/năm).

Lượng CTNH này nếu không có các biện pháp thu gom, bảo quản, xử lý đúng theo các quy định thì dầu thải, chất thải nhiễm dầu sẽ gây ra các tác động không nhỏ tới môi trường:

-Ô nhiễm môi trường đất: Do dầu thải tràn ra, chất thải nhiễm dầu vương vãi ra bề mặt đất gây ô nhiễm, làm giảm giá trị sử dụng.

-Ô nhiễm môi trường nước: Dầu thải, chất thải nhiễm dầu vương vãi hoặc do nước mưa chảy tràn cuốn theo vào nguồn nước mặt sẽ gây ô nhiễm trực tiếp nước mặt nguồn tiếp nhận và gián tiếp gây ô nhiễm nguồn nước ngầm khu vực.

-Ảnh hưởng tới hệ sinh thái: Dầu thải, chất thải nhiễm dầu tràn ra bề mặt đất sẽ làm chết hoặc làm giảm khả năng sinh trưởng của thực vật trên phần đất đó.

Các chất thải nguy hại sẽ được đưa vào kho chất thải nguy hại của Dự án và lưu giữ, hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại. Do đó, các tác động do chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình vận hành sẽ được giảm thiểu đáng kể.

e. Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải và hệ thống thu gom, thoát nước mưa

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải

Theo tài liệu Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải – TS Trịnh Xuân Lai, 2009, Nhà Xuất Bản Xây Dựng, bùn phát sinh từ trạm xử lý nước thải được tính toán như sau:

$$G_{bùn} = 0,8\ (TSS) + 0,3\ (BOD)_5 \quad (*)$$

Trong đó:

-SS: Hàm lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (kg/ngày)

-BOD_5: Hàm lượng BOD_5 tính theo (kg/ngày)

Ta có:

-Hàm lượng BOD_5 đầu vào = 450mg/l;

-Hàm lượng TSS trong nước thải đầu vào = 562mg/l

(Hàm lượng TSS và BOD_5 áp dụng trong tính toán là hàm lượng sau khi qua hồ sinh học trước khi vào cụm bể xử lý nước thải tập trung)

$Q_{thải\ tính\ toán}$ = 125,87 m^3/ngày.đêm

➔Hàm lượng BOD_5 đầu vào trung bình = 56,64kg/ngày

➔Hàm lượng chất rắn lơ lửng TSS vào = 70,74kg/ngày

Thay số vào (*), ta tính được lượng bùn phát sinh từ trạm xử lý nước thải khoảng:

$G_{bùn}$ = 73,58kg/ngày, tương đương 26.856,7kg/năm.

Lượng bùn phát sinh định kỳ đơn vị thu gom có chức năng sẽ đến thu gom đi xử lý theo quy định.

Bùn thải phát sinh từ hệ thống thu gom, thoát nước

Trong giai đoạn hoạt động dự án, định kỳ sẽ tiến hành nạo vét các hố ga của hệ thống thoát nước nhằm thu gom và xử lý lượng bùn thải phát sinh. Lượng bùn cặn tích tụ lại trong hệ thống thoát nước cho một hecta được xác định theo biểu thức sau đây:

$M = M_{max}(1 - e^{-KzT})$, kg/ha

(Theo Trần Đức Hạ, quản lý môi trường nước, NXB khoa học kỹ thuật, 2006)

Trong đó:

M_{max} – lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất sau thời gian không có mưa T, ngày T = 180 ngày;

K_z – hệ số động học tích luỹ chất bẩn, K_z = 0,2.

Giá trị M_{max}: Áp dụng đối với dự án công nghiệp M_{max} = 200 kg/ha

Thay số vào ta được : M = 200 kg/ha

Tổng diện tích dự án là 44,79ha, như vậy, bùn tích tụ trong khoảng 180 ngày tại hệ thống thoát nước khu vực là 44,79ha x 200 kg/ha = 8.958 kg/180 ngày = 49,76 kg/ngày, tương đương với 18.162,4kg/năm. Lượng bùn này nếu không được thu gom, xử lý sẽ theo nước mưa chảy tràn gây tác động tới nguồn nước tiếp nhận.

2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động của tiếng ồn và độ rung

Do dự án không có sự thay đổi về mặt công suất, loại hình sản phẩm, quy trình công nghệ sản xuất, danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho quá trình vận hành dự án; do đó tác động của tiếng ồn và độ rung hầu như không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường đã được phê duyệt.

Tiếng ồn và độ rung là một trong những tác động cần quan tâm trong giai đoạn hoạt động của dự án. Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau đây:

+ Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên liệu, hàng hóa và các phương tiện giao thông.

+ Hoạt động của máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất: Máy nghiền, máy ép nhựa, và máy phát điện dự phòng,...

+Hoạt động sinh hoạt của công nhân sản xuất trong nhà máy.

+ Hoạt động của Trạm xử lý nước thải tập trung.

❖Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông

Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ có một lượng các phương tiện giao thông (các xe vận chuyển hàng hoá, chất thải; xe đưa đón CBCNV; xe tự túc của cán bộ công nhân viên) ra vào nhà máy. Tiếng động cơ khi chạy của các phương tiện nói trên sẽ phát sinh tiếng ồn đáng kể.

Theo tham khảo từ Tài liệu "Môi trường không khí" của tác giả Phạm Ngọc Đăng, mức ồn tối đa do các phương tiện giao thông gây ra được dự báo như sau:

Bảng 4.36. Mức ồn từ các loại xe cơ giới

Loại xe	Mức ồn tối đa (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT (Khu vực thông thường, 6-21 giờ)
Xe ô tô 04 chỗ	80	70
Xe mô tô 04 thì	86	
Xe mô tô 02 thì	75 - 80	

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT Hà Nội, 1997

Từ bảng trên cho thấy tại thời điểm Dự án hoạt động lớn nhất của dự án, mức độ ồn khá lớn và vượt quá giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn (Đối với khu vực thông thường). Do đó, nếu không bố trí hợp lý và không có biện pháp giảm thiểu thì nguồn ồn, độ rung này có thể ảnh hưởng đến người dân sống gần khu vực dự án. Tiếp xúc với tiếng ồn cao, thời gian dài sẽ ảnh hưởng đến thính giác của con người, thậm chí có thể gây rối loạn chức năng thần kinh, đau đầu chóng mặt. Tiếng ồn do xe cộ gây ra thường gây cho con người sự bực dọc, khó chịu đặc biệt là tiếng còi xe.

Tuy nhiên, các phương tiện giao thông ra vào dự án tại nhiều thời điểm khác nhau, ít tập trung vào một thời điểm nên tác động trên sẽ được giảm thiểu phần nào. Các tác động trên mang tính chất cục bộ, do lượng xe ra vào khu vực Dự án phân tán, không tập trung vào cùng lúc. Xung quanh dự án và KCN đều trồng cây xanh cách ly, có vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu tác động của tiếng ồn.

❖ Tiếng ồn từ hoạt động của các phương tiện máy móc trong quá trình sản xuất

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung trong quá trình sản xuất chủ yếu từ các máy nghiền, máy ép nhựa, máy phát điện dự phòng. Đây là nguồn ô nhiễm tiếng ồn chính của ngành nghề hoạt động của dự án.

Bảng 4.37. Các vị trí phát sinh tiếng ồn từ nhà máy

STT	Các vị trí phát sinh	Tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°)
01	Khu vực các máy nghiền	X = 1231102, Y = 612782
02	Khu vực máy ép nhựa	X = 1231079, Y = 612837
03	Khu vực máy phát điện dự phòng số 1	X = 1231039, Y= 612835
04	Khu vực máy phát điện dự phòng số 2	X = 1231096, Y= 612544
05	Khu vực Trạm xử lý nước thải	X = 1231058, Y= 613086

Khoảng cách tối thiểu đảm bảo tiếng ồn không vượt tiêu chuẩn cho phép đối với khu vực xung quanh (không tính đến các giải pháp giảm thiểu tiếng ồn) là 150m. Do đó, tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng tới công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực gây ồn, hoàn toàn không ảnh hưởng tới dân cư gần khu vực Dự án. Ngoài ra, còn có rung động do sự va đập của các bộ phận cơ học của máy, truyền xuống sàn và lan truyền trong kết cấu. Chủ Dự án cần có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và rung động ngay từ giải pháp thiết kế nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị và trang bị phương tiện chống ồn cho công nhân.

Tiếng ồn khi vượt quá tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khoẻ con người. Tác động tổng hợp của tiếng ồn lên con người ở ba mức:

-Ảnh hưởng về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe.

-Ảnh hưởng về mặt sinh học của cơ thể, chủ yếu là đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh.

-Ảnh hưởng về hoạt động xã hội của con người.

Tất cả các quấy rầy đó cuối cùng dẫn đến biểu hiện xấu về mặt tâm lý, sinh lý, bệnh lý và hiệu quả lao động của con người, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của con người: gây mất ngủ, giảm thính giác và suy nhược thần kinh.

Mức độ tác động đến sức khoẻ con người theo dải cường độ như sau:

Bảng 4.38. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ

STT	Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Chói tai
5	130 – 135	Kích thích mạnh thần kinh, nôn mửa, suy xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
7	150	Thủng màng tai

Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu KHKT bảo hộ lao động

Nhìn chung, do Khu vực dự án nằm trong KCN nên ảnh hưởng của tiếng ồn đến người dân ở mức thấp, tiếng ồn chỉ gây ảnh hưởng đến người lao động trực tiếp tiếp xúc với các thiết bị gây ồn.

- Phạm vi tác động: Chủ yếu trong phạm vi của dự án.

- Thời gian tác động: trong suốt đời dự án.

Độ rung máy móc của dự án hầu như là không có vì nhà máy sử dụng máy móc trang thiết bị hiện đại.

b. Tác động do ô nhiễm nhiệt

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Nguồn phát sinh nhiệt trong giai đoạn hoạt động của dự án chủ yếu từ các nguồn sau:

+ Từ hoạt động của các máy móc, thiết bị.

+ Hoạt động có gia nhiệt như sấy, gia nhiệt nóng chảy nguyên vật liệu.

+ Ngoài ra, nhiệt còn sinh ra do bức xạ nhiệt của mặt trời.

Tác động: Khi làm việc ở nhiệt độ cao đòi hỏi sự cố gắng cao của cơ thể, sự tuần hoàn máu mạnh hơn, tần suất hô hấp tăng, sự thiếu hụt oxy tăng dẫn đến cơ thể phải làm việc nhiều để giữ cân bằng nhiệt, người lao động bị mất nước và muối. Cơ thể con người chiếm 75% là nước, nên việc mất nước không được bù đắp kịp thời dẫn đến những rối loạn các chức năng sinh lý của cơ thể do rối loạn chuyển hoá muối và nước gây ra. Khi cơ thể mất nước và muối quá nhiều sẽ dẫn đến các hậu quả sau đây:

+ Cảm thấy khó chịu, gây đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, gây trở ngại nhiều cho sản xuất và công tác. Nếu không có biện pháp khắc phục dẫn đến hiện tượng say nóng, say nắng, kinh giật, mất trí.

+ Khi cơ thể mất nước, tim làm việc nhiều nên dễ bị suy tim. Khi điều hoà thân nhiệt bị rối loạn nghiêm trọng thì hoạt động của tim cũng bị rối loạn rõ rệt.

+ Đối với các cơ quan như thận, bình thường bài tiết từ 50-70% tổng số nước của cơ thể. Nhưng trong môi trường lao động nóng, do cơ thể thoát mồ hôi nên thận chỉ bài tiết 10-15% tổng số nước, nước tiểu cô đặc gây viêm thận, sỏi thận.

+ Hệ thần kinh trung ương có những phản ứng nghiêm trọng. Do sự rối loạn về chức năng điều khiển của vỏ não sẽ dẫn đến giảm sự chú ý và tốc độ phản xạ sự phối hợp động tác lao động kém chính xác..., làm cho năng suất kém, phế phẩm tăng và dễ bị tai nạn lao động. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động do ô nhiễm nhiệt đến công nhân lao động trực tiếp tại khu vực này.

c. Tác động do tập trung đông công nhân

Giai đoạn hoạt động, số lượng công nhân viên của dự án nhiều. Dự án sẽ cố gắng tận dụng tối đa nguồn lao động sẵn có ở địa phương. Nhưng do nhu cầu lao động của Dự án là rất lớn nên số lượng công nhân được tuyển dụng từ các địa phương khác cũng nhiều. Việc tập trung đông công nhân trong thời gian dài và phần lớn không phải dân địa phương sẽ kéo theo một số tác động tiềm ẩn:

-Làm tăng mật độ dân số quanh vùng dự án, gây sức ép đến không gian sống, tài nguyên, đời sống kinh tế, môi trường khu vực dự án.

-Gây ra các vấn đề về mặt xã hội, an ninh trật tự như:

+ Mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương do khác biệt về văn hóa, tập quán, cũng như nhận thức, cư xử trong xã hội,...

+ Gia tăng các tệ nạn xã hội như nghiện hút, cờ bạc, trộm cướp, mại dâm,.. Gia tăng khả năng lây lan dịch bệnh, HIV/AIDS,...

+ Ảnh hưởng tới công tác quản lý nhân khẩu, quản lý xã hội, công tác an ninh trật tự của địa phương.

-Ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống vật chất và tinh thần của người công nhân:

+Người công nhân phải sống trong điều kiện có nhiều hạn chế như nhà trọ tạm chật chội, không đảm bảo vệ sinh, an toàn, không có nơi vui chơi, giải trí,...

+Người công nhân làm ca kíp, do vậy thời gian để họ tham gia các hoạt động văn hóa, vui chơi giải trí là rất ít, đời sống tinh thần bị hạn chế...

Ngoài những tác động tiêu cực, sự tập trung công nhân trong thời gian dài cũng mang lại những lợi ích nhất định cho các hộ dân trong khu vực, chủ yếu là các hộ kinh doanh nhà trọ, nước giải khát, lương thực thực phẩm, ...

d. Tác động đến giao thông trong khu vực

Trong quá trình vận hành sản xuất của Dự án sẽ diễn ra các hoạt động giao thông như sau:

+ Hoạt động cung ứng nguyên vật liệu và xuất hàng hoá.

+ Các phương tiện di chuyển của cán bộ công nhân viên như ô tô, xe máy.

+ Hoạt động vận chuyển rác thải, chất thải của đơn vị được thuê thu gom, xử lý chất thải của dự án.

Các hoạt động này sẽ chỉ diễn ra trong khu vực Dự án (cổng ra vào, kho tập kết nguyên vật liệu, kho chứa hàng hoá, nhà để xe, kho chất thải), và không thường xuyên. Vì vậy, tác động của các hoạt động này đến vấn đề giao thông ở địa phương là không đáng kể.

e. Tác động của điện từ trường từ hoạt động của các trạm biến áp

Dự án bố trí 01 Trạm biến áp cao áp 110kVA/22kVA và 42 Trạm trung thế để phục vụ cho hoạt động sản xuất, sinh hoạt của dự án. Quá trình hoạt động của các Trạm biến áp sẽ làm phát sinh ra điện từ trường.

Theo quy định tại Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định: mức cho phép của cường độ điện trường tần số công nghiệp theo thời gian làm việc, đi lại trong vùng bị ảnh hưởng của từ trường và quy định việc kiểm tra cường độ điện trường tại nơi làm việc như sau:

Bảng 4.39. Cường độ điện trường và giới hạn cho phép làm việc trong 1 ngày đêm

Cường độ điện trường (kV/m)	**<5**	**5**	**8**	**10**	**12**	**15**	**18**	**20**	**20<E ≤25**	**>25**
Thời gian cho phép làm việc trong một ngày đêm (phút)	không hạn chế	480	255	180	130	80	48	30	10	0

Các trạm biến áp và đường dây cáp điện được đặt ngầm dưới đất, khoảng cách từ các trạm biến áp lên đến mặt đất đảm bảo tối thiểu 2m, độ sâu đặt dây cáp điện của dự án luôn đảm bảo tối thiểu 1m tính từ mặt đất xuống để đảm bảo hành lang an toàn theo quy định tại Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về An toàn điện, các trạm biến áp được thiết kế, thi công theo đúng quy định của điện lực. Do đó trong, tác động của điện từ trường tới sức khỏe ngoài hành lang trạm và đường cáp điện ngầm là không đáng kể.

Các tác động của điện từ trường có thể kể đến như sau:

Khi phải sống hoặc sinh hoạt, làm việc lâu dài trong vùng ảnh hưởng của điện từ trường vượt quá giới hạn cho phép thì sức khỏe của những người công nhân bị giảm sút. Trường hợp nhẹ thì cảm thấy khó chịu, mệt mỏi, uể oải, khó ngủ. Trường hợp nặng, rối loạn chức năng của hệ thống thần kinh trung ương, của hệ tim mạch dẫn đến đau đầu, đau nhói ở vùng tim, gia tăng sự mệt mỏi và làm biến đổi huyết áp, rối loạn nhịp tim.

Điện trường tác động lên bề mặt ngoài của cơ thể thường làm rung động lông, tóc người và vì vậy da có thể cảm nhận được. Điện trường cảm ứng bên trong cơ thể tác động lên cơ thể sống. Sự có mặt của chúng thường kèm theo các dòng điện do đặc tính dẫn điện của mô.

Khi tiếp xúc với trường điện từ có cường độ cao có thể gây ra những biến đổi hành vi và sinh lý như đau đầu, khó tiêu, rối loạn giấc ngủ mệt mỏi cáu kỉnh, các bệnh u não, máu trắng ung thư... cũng xuất hiện.

Sự tác động thường xuyên của bức xạ điện từ nhân tạo thực sự làm sa sút sức khỏe của mỗi cá thể người và sinh vật.

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

a. Sự cố cháy nổ

Không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường đã được phê duyệt.

Trong quá trình vận hành Dự án, sự cố cháy nổ có thể xảy ra với những nguồn có tiềm năng gây cháy nổ như: Kho hóa chất, kho rác thải, kho nguyên liệu, khu vực nhà ăn,... Xác suất xảy ra sự cố cháy nổ của dự án là rất cao nên cần có biện pháp phòng cháy chữa cháy nghiêm ngặt. Ảnh hưởng của hỏa hoạn là đặc biệt nghiêm trọng đối với môi trường và bản thân hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp.

Đối với môi trường, khi xảy ra hỏa hoạn, một lượng lớn các sản phẩm của quá trình cháy như CO, CO_2, NO_x… sẽ phát thải vào môi trường, gây ô nhiễm cục bộ môi trường không khí ở mức độ nghiêm trọng. Các khí này còn đóng góp vào việc gia tăng hiệu ứng nhà kính, biến đổi khí hậu diễn ra nhanh chóng và phức tạp hơn. Đối với bản thân chủ dự án, hỏa hoạn gây tổn thất một lượng lớn tài sản dưới dạng hàng hóa. Việc khắc phục sau hỏa hoạn cũng đòi hỏi một chi phí đáng kể mới có thể đưa dự án hoạt động trở lại bình thường. Mặt khác, việc xảy ra hỏa hoạn còn ảnh hưởng tới tâm lý cán bộ nhân viên làm việc tại dự án. Nếu để xảy ra hỏa hoạn thì uy tín của doanh nghiệp suy giảm đáng kể. Đây là hiệu ứng tổn thất kép với doanh nghiệp bên cạnh tổn thất trực tiếp cho việc sửa chữa, khôi phục kinh doanh.

b. Sự cố tai nạn lao động

Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, dự báo sự cố tai nạn lao động là một vấn đề quan tâm hàng đầu vì nó ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng người lao động. Các sự cố tai nạn điển hình có thể gặp trong giai đoạn này là:

-Tai nạn về điện trong giai đoạn sản xuất như bị điện giật, chập điện và bất cẩn khi đóng ngắt điện.

-Tai nạn khi bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu trong quá trình bốc dỡ nếu xảy ra sự cố sẽ có thể gây tai nạn nguy hiểm đến tính mạng con người.

-Tai nạn khi vận hành các máy móc, thiết bị trong nhà máy cũng có thể gây ra tai nạn rất nguy hiểm cho người lao động nếu có những sơ sót khi vận hành.

Tùy thuộc vào sự quan tâm của Công ty và ý thức chấp hành an toàn lao động của công nhân viên mà tần suất xảy ra tai nạn và mức độ thiệt hại là nhiều hay ít. Do đó, Chủ Dự án cần có các biện pháp thích hợp nhằm giảm thiểu tai nạn lao động đến mức tối đa và có giải pháp cứu chữa kịp thời nếu như xảy ra sự cố.

c. Sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất

Quá trình vận hành của Dự án có sử dụng hóa chất do đó trong quá trình lưu chứa và sử dụng có nguy cơ xảy ra sự cố tràn đổ, rò rỉ gây ô nhiễm môi trường, gây nguy hiểm cho sức khỏe và tính mạng con người.

Nguyên nhân xảy ra sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất là do:

-Công nhân bất cẩn, thao tác không đúng kỹ thuật, không tuân thủ các quy định về an toàn làm việc với hóa chất.

-Hệ thống giá đỡ, kệ chứa bị hỏng hay chứa quá trọng tải quy định; sắp xếp không đúng kỹ thuật; bị ăn mòn bởi các hóa chất khác; va chạm với xe nâng trong quá trình vận hành.

-Thiết bị chứa bị hỏng do sử dụng quá lâu hoặc không đạt tiêu chuẩn;

-Cháy nổ bất ngờ, bão lụt, thiên tai,...

d. Sự cố về vệ sinh an toàn thực phẩm

Dự án tổ chức nấu ăn cho công nhân, xảy ra khi các công nhân ăn uống tập trung do đó sẽ có nguy cơ xả ra dịch bệnh, ngộ độc thực phẩm đối với cán bộ công nhân viên. Sự cố ngộ độc thực phẩm xảy ra sẽ tác động đến sức khoẻ của công nhân viên, giảm năng suất lao động,... Công tác vệ sinh an toàn thực phẩm thường không được coi trọng nên rất dễ xảy ra tình trạng ngộ độc thực phẩm. Khi xảy ra tình huống này sẽ làm ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân, nếu không được cấp cứu kịp thời sẽ đe dọa đến sức khỏe con người.

Các bệnh do thực phẩm gây nên không chỉ là các bệnh cấp tính do ngộ độc thức ăn mà còn là các bệnh mạn tính do nhiễm và tích lũy các chất độc hại từ môi trường bên ngoài vào thực phẩm, gây rối loạn chuyển hóa các chất trong cơ thể, trong đó có bệnh tim mạch và ung thư.

Trước mắt, thực phẩm là nguồn cung cấp chất dinh dưỡng cho sự phát triển của cơ thể,

đảm bảo sức khỏe con người nhưng đồng thời cũng là nguồn có thể gây bệnh nếu không đảm bảo vệ sinh. Về lâu dài thực phẩm không những có tác động thường xuyên đối với sức khỏe mỗi con người mà còn ảnh hưởng lâu dài đến nòi giống. Sử dụng các thực phẩm không đảm bảo vệ sinh trước mắt có thể bị ngộ độc cấp tính với các triệu chứng ồ ạt, dễ nhận thấy, nhưng vấn đề nguy hiểm hơn nữa là sự tích lũy dần các chất độc hại ở một số cơ quan trong cơ thể sau một thời gian mới phát bệnh hoặc có thể gây các dị tật, dị dạng cho thế hệ mai sau.

Dự án sẽ có phương án phòng chống sự cố này theo luật An toàn vệ sinh thực phẩm và hướng dẫn ở thông tư 15/2012/TT-BYT và thông tư số 30/2012/TT-BYT.

e. Sự cố đối với các công trình xử lý môi trường

❖Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải

Tính chất của dự án thải ra một lượng nước thải không lớn với nồng độ chất hữu cơ cao vì vậy ảnh hưởng do sự cố khi vận hành hệ thống xử lý là không thể tránh khỏi như sự cố trong quá trình vận hành như:

-Hỏng hóc thiết bị: quạt hút, bơm nước thải, bơm định lượng hóa chất, máy thổi khí, máy khuấy chìm,...

-Tắc nghẽn đường đường ống dẫn nước, bùn,…

-Vi sinh vật trong các bể xử lý sinh học yếu hoặc chết.

-Thành phần và tỷ lệ các chất dinh dưỡng, tải lượng đầu vào của nước thải có sự thay đổi đột ngột dẫn đến mất cân bằng trong quá trình xử lý tại bể kỵ khí; nước thải đầu vào có chứa các chất độc hại.

-Sự cố do vận hành không đúng nguyên tắc của người vận hành hệ thống và có thể có cả sự cố trong công tác quản lý.

-Nếu bị ảnh hưởng một trong các sự cố trên thì chất lượng nước thải đầu ra có thể sẽ không đảm bảo, gây tác động trực tiếp đến nguồn tiếp nhận nước thải và ô nhiễm cho môi trường. Trong trường hợp trạm xử lý nước thải không hoạt động sẽ khiến một lượng lớn nước thải ứ đọng không được xử lý nếu thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường.

Việc xả nước thải chưa qua xử lý hoặc ngưng hoạt động hệ thống xử lý nước thải do sự cố sẽ có những tác động sau đây:

+ Gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

+ Gây áp lực lên hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN, có thể làm ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải của HTXLNT tập trung.

+ Nước thải rò rỉ gây mùi hôi thối, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí và sức khỏe công nhân viên tại nhà máy và các dự án lân cận.

+ Gián đoạn hoạt động sản xuất kinh doanh.

❖Sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi)

Các nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố từ các hệ thống xử lý khí thải bao gồm:

+Đường ống dẫn khí thải bị hư hỏng do tác động bên ngoài như rách, thủng, vỡ. Khi đó khí thải sẽ không được thu gom mà phát tán ra môi trường thông qua các lỗ thủng rách gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh.

+Quạt hút bị hư hỏng,...

+ Hệ thống xử lý mùi bị hư hỏng làm cho khí thải (mùi hôi) không được thu gom triệt để, dẫn đến phát sinh mùi hôi ra khu vực xung quanh, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân vận hành HTXLNT và môi trường không khí của khu vực dự án.

2.1.4. Đánh giá tổng hợp các tác động từ sự thay đổi của dự án đầu tư

Do dự án không có sự thay đổi về công suất sản xuất, loại hình sản phẩm, quy trình công nghệ, máy móc thiết bị kèm theo cũng như nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, hóa chất trong giai đoạn vận hành dự án nên các tác động chính trong giai đoạn vận hành dự án hầu như không có sự thay đổi về nồng độ, tải lượng, tính chất so với Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Tuy nhiên, việc điều chỉnh công nghệ xử lý nước thải và các hạng mục của hệ thống xử lý nước thải làm phát sinh thêm nguồn khí thải cần phải thu gom, xử lý, dẫn đến gia tăng lưu lượng khí thải phát sinh. Cụ thể phát sinh thêm nguồn khí thải từ các bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải công suất 236m^3/ngày của dự án. Ngoài ra, tại thời điểm lập báo cáo các thủ tục pháp lý khác liên quan đến việc xây dựng các hạng mục công trình đã được hoàn thiện, nên các cơ sở dữ liệu phục vụ cho việc tính toán tải lượng, nồng độ chi tiết hơn, tăng thêm độ tin cậy của các đánh giá. Chi tiết sự thay đổi liên quan đến các tác động được tổng hợp đánh giá trong bảng dưới đây:

Bảng 4.40. Tổng hợp sự thay đổi các tác động do điều chỉnh nội dung liên quan đến dự án đầu tư

Tác động	Theo báo cáo đề xuất cấp GPMT đã được phê duyệt	Thay đổi/Điều chỉnh	Ghi chú
Tác động của bụi và khí thải	Các nguồn phát sinh gồm: + Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, phương tiện vận chuyển + Bụi phát sinh từ các công đoạn nhập liệu, trộn nguyên liệu và nghiền sản phẩm không đạt yêu cầu + Khí thải, mùi nhựa phát sinh từ hoạt động gia nhiệt nóng chảy nguyên liệu, hoạt động sấy nguyên liệu	Các nguồn phát sinh khác không có sự thay đổi Phát sinh thêm nguồn khí thải sau hệ thống xử lý mùi từ các bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải tập trung, lưu lượng khoảng 3.408m^3/giờ	

Tác động	Theo báo cáo đề xuất cấp GPMT đã được phê duyệt	Thay đổi/Điều chỉnh	Ghi chú
	+ Khí thải từ hoạt động của nồi hơi cát 100kg/giờ + Khí thải từ hoạt động đun nấu thức ăn + Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng + Khí thải, mùi hôi phát sinh từ khu vực tập trung chất thải rắn và hệ thống thoát xử lý, nước thải		
Tác động của nước thải	Gồm các nguồn sau + Nước thải sinh hoạt của công nhân, ăn uống, lưu lượng khoảng 89,91m^3/ngày. + Nước thải sản xuất từ quá trình rửa hộp P-box, làm mát sản phẩm, vệ sinh dụng cụ, thiết bị,..., lưu lượng khoảng 35,96m^3/ngày Thành phần ô nhiễm của nước thải chủ yếu là chất rắn lơ lửng, có chất hữu cơ, chất dinh dưỡng và một số chất tẩy rửa + Nước mưa chảy tràn.	Không thay đổi về mặt lưu lượng và thành phần, tính chất	
Tác động của chất thải rắn thông thường	Khối lượng phát sinh cụ thể như sau: Chất thải rắn sinh hoạt: 1.798,2 kg/ngày Chất thải rắn thông thường phát sinh khoảng 23.452,18 kg/năm gồm Giấy và bao bì, thùng carton thải bỏ không chứa thành phần nguy hại gồm: Găng tay, giẻ lau, khẩu trang, quần áo không chứa thành phần nguy hại; Nhựa phế liệu; Cát thạch anh thải bỏ ; Bùn thải từ hệ thống thoát nước,…	Không thay đổi	
Tác động của chất thải nguy hại	Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 34.976,7kg/năm gồm giấy lau, găng tay dính dầu, hóa chất và các thành phần nguy hại khác; Bao bì cứng thải bằng kim loại; Bao bì, thùng chứa hóa chất; Bóng đèn	Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 35.383,5kg/năm gồm giấy lau, găng tay dính dầu, hóa chất và các thành phần nguy hại khác; Bao bì cứng thải bằng kim loại; Bao bì,	Tăng 406,8 kg/năm do phát sinh thêm than

Tác động	Theo báo cáo đề xuất cấp GPMT đã được phê duyệt	Thay đổi/Điều chỉnh	Ghi chú
	huỳnh quang thải; Pin, ắc quy thải; Hộp mực in thải; Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải; Tấm pin mặt trời hư hỏng	thùng chứa hóa chất; Bóng đèn huỳnh quang thải; Pin, ắc quy thải; Hộp mực in thải; Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải; Tấm pin mặt trời hư hỏng và Than hoạt tính thải bỏ	hoạt tính từ hoạt động xử lý khí thải (mùi hôi)
Tác động không liên quan đến chất thải gồm các nguồn như tiếng ồn, độ rung, nhiệt và nhiệt dư,…	Các nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ Khu vực các máy nghiền; Khu vực máy ép nhựa; Khu vực máy phát điện dự phòng số 1; Khu vực máy phát điện dự phòng số 2; Khu vực Trạm xử lý nước thải Nguồn phát sinh nhiệt: Từ hoạt động của các máy móc, thiết bị, Hoạt động có gia nhiệt như sấy, gia nhiệt nóng chảy nguyên vật liệu, nhiệt còn sinh ra do bức xạ nhiệt của mặt trời.	Không thay đổi	
Tác động của sự cố, rủi ro	Gồm các sự cố như sự cố cháy nổ, sự cố tai nạn lao động, sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất, sự cố vệ sinh an toàn thực phẩm, các sự cố về công trình xử lý môi trường/hệ thống xử lý nước thải	Đối với sự cố môi trường: + Đối với nước thải: Các hạng mục của hệ thống xử lý nước thải của dự án có sự thay đổi nên các nguyên nhân xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải sẽ có sự thay đổi tương ứng với từng hạng mục điều chỉnh. Do đó, Chủ dự án cần có những giải pháp phù hợp tương ứng với từng kịch bản. + Đối với khí thải: Do dự án bổ sung hệ thống xử lý mùi tại trạm XLNT tập trung nên làm gia tăng thêm sự cố liên quan đến hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi)	

2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

2.2.1. Công trình, biện pháp xử lý bụi và khí thải

Do dự án không có sự thay đổi về mặt công suất, loại hình sản phẩm, quy trình công nghệ sản xuất, nguyên nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng cũng như danh mục máy móc, thiết bị phục vụ trong giai đoạn vận hành dự án; do đó các tác động liên quan đến khí thải từ các công đoạn sản xuất hầu như không thay đổi so với Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường đã được phê duyệt. Vì vậy, các công trình, biện pháp xử lý bụi và khí thải được đề xuất đối với các tác động này không có sự thay đổi.

Riêng đối với hệ thống xử lý nước thải công suất 236m^3/ngày, dự án có sự thay đổi về công nghệ xử lý và các hạng mục công trình. Đồng thời, hệ thống được thiết kế dưới dạng bán chìm, trong đó một số bể thiết kế hở dẫn đến phát sinh mùi cần phải thu gom, xử lý để hạn chế ảnh hưởng đến môi trường cũng như đảm bảo các quy định hiện hành trước khi xả thải ra môi trường.

Chi tiết các công trình, biện pháp xử lý khí thải được trình bày dưới đây:

❖Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động giao thông

- Sử dụng phương tiện vận chuyển đã được kiểm định.

-Trong quá trình vận chuyển phải phủ kín thùng xe bằng bạt và chở đúng tải trọng cho phép.

-Dùng dầu DO có hàm lượng S = 0,05%, thường xuyên kiểm tra và bảo trì, đảm bảo tình trạng kỹ thuật xe tốt.

-Toàn bộ các tuyến đường giao thông nội bộ được bê tông hóa nên giảm thiểu phát sinh bụi.

-Vào những ngày hanh khô, nhiều gió, tiến hành phun nước trên các tuyến đường để hạn chế cuốn bụi theo các phương tiện vận chuyển, thời gian phun sẽ tập trung vào trước các giờ cao điểm.

Trong khu vực dự án và xung quanh sẽ tổ chức thực hiện việc trồng cây xanh và thảm cỏ để tạo bóng mát và cảnh quan cho khu vực. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc cải thiện điều kiện vi khí hậu khu vực dự án và xung quanh. Diện tích khu vực cây xanh và thảm cỏ trong khu vực dự án tương đương 90.121,9m^2 chiếm 20,12% diện tích toàn khu quy hoạch. Bên cạnh đó, bên ngoài xưởng và nhà máy sẽ trồng dãy cây xanh cách ly phù hợp với dự án, đảm bảo diện tích theo quy định của Bộ Xây dựng. Cây xanh tạo bóng râm, ngăn cản bụi và tiếng ồn, lọc sạch không khí, giảm bớt bức xạ nhiệt từ mặt trời.

❖Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ một số công đoạn của quá trình sản xuất (gia nhiệt, nhập liệu, trộn nguyên liệu,...)

Đối với hoạt động nhập liệu, trộn hỗn hợp nguyên liệu,...

Theo đánh giá ở mục 2.1, dự án sử dụng hạt nhựa nguyên sinh không lẫn tạp chất, quá

trình nhập liệu được diễn ra trong chu trình khép kín thông qua hệ thống đường ống, đối với phụ gia tạo màu của dự án có tỷ lệ 98% nhựa nguyên sinh, 2% còn lại là phụ gia tạo màu, không lẫn tạp chất, đồng thời phụ gia sử dụng cho dự án là ở dạng hạt nên lượng bụi phát tán ra ngoài là không đáng kể. Quá trình phối trộn nguyên liệu diễn ra trong hệ thống khép kín, nguyên liệu sử dụng cho dự án là hạt nhựa nguyên sinh không lẫn tạp chất và phụ gia tạo màu ở dạng hạt nên lượng bụi phát sinh từ các công đoạn này hầu như không có.

Do đó, Chủ dự án không đề xuất lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý bụi đối với nguồn này.

Đối với hoạt động nghiền sản phẩm không đạt yêu cầu

Theo đánh giá ở mục 2.1, quá trình nghiền các sản phẩm không đạt yêu cầu diễn ra trong hệ thống máy nghiền hoàn toàn khép kín với hệ thống hút chân không, được bố trí tích hợp phía dưới máy ép nhựa để hút các chi tiết đã bị nghiền nhỏ phía dưới, đảm bảo không có bụi phát sinh trong quá trình này. Do đó, Chủ dự án không đề xuất lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý bụi đối với nguồn này.

Đối với hoạt động sấy hạt nhựa, gia nhiệt nóng chảy hạt nhựa

Đối với hoạt động sấy hạt nhựa: Dự án sản xuất các sản phẩm, bộ phận đồ chơi từ hạt nhựa nguyên sinh và các phụ gia tạo màu. Trong quá trình sản xuất sẽ phát sinh một lượng khí thải, mùi nhựa từ các công đoạn có gia nhiệt như sấy, gia nhiệt nóng chảy hỗn hợp nguyên liệu. Thành phần khí thải chủ yếu là các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi. Tuy nhiên quá trình sấy diễn ra ở nhiệt độ khá thấp, chỉ 120^{0}C chưa đủ để làm biến tính các hạt nhựa, mục đích là sấy khô sản phẩm, làm giảm độ ẩm nguyên, vật liệu; quá trình sấy diễn ra trong chu trình khép kín nên hầu như không làm phát sinh khí thải. Do đó, Chủ dự án không đề xuất lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý khí thải đối với nguồn này.

Đối với hoạt động gia nhiệt nóng chảy hạt nhựa: Theo đánh giá ở Chương 1 và mục 2.1 của Chương IV, thành phần nguyên liệu của dự án có 02 phần chính đó là hạt nhựa nguyên sinh ABS, PP và PE (không có tạp chất, phụ gia) và phụ gia tạo màu (hạt nhựa – tương ứng với từng loại hạt nhựa thì sẽ lựa chọn chất mang là có thành phần nhựa tương ứng để tạo nên sự liên kết trong quá trình nung nóng chảy và ZnO, TiO_2). Ở nhiệt độ cao hơn 400^{0}C thì các hạt nhựa ABS, PP, PE sẽ bị phân hủy thành các hợp chất có khả năng gây ung thư như Styren, 1,3-butadien, acrylonitrile, toluene,… Tuy nhiên dự án chỉ gia nhiệt hạt nhựa ở khoảng nhiệt độ từ 230-300^{0}C, quá trình gia nhiệt diễn ra trong hệ thống khép kín, tự động, máy ép nhựa được cài đặt tự động để kiểm soát nhiệt độ, tránh bị quá nhiệt. Vì vậy việc phát sinh ra các thành phần chất độc hại có khả năng gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người là hầu như không có. Thực tế minh chứng tại các nhà máy đang hoạt động của Tập đoàn với quy trình sản xuất tương tự dự án cho thấy kết quả đo nồng độ các chất ô nhiễm tại các điểm đo đều nằm trong giới hạn cho phép của các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành (Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT). Tại các nhà máy trên thế giới, Tập đoàn LEGO đang áp dụng các quy chuẩn so sánh OSHA - Cơ quan

Quản trị sức khỏe và An toàn nghề nghiệp – Bộ Lao động Hoa Kỳ, thực tế các quy chuẩn này có giá trị giới hạn thấp hơn so với quy chuẩn tại Việt Nam (Đính kèm kết quả đo nồng độ các chất ô nhiễm tại Nhà máy Đan Mạch vào phụ lục báo cáo). Đồng thời, Tập đoàn LEGO có kiểm tra định kỳ sức khỏe của công nhân vận hành tại khâu ép nhựa, theo dõi giám sát các thông số có khả năng gây ung thư đối với người lao động. Ngoài ra, hiện nay Tập đoàn LEGO có 06 nhà máy sẽ và đang hoạt động trên thế giới, trong đó nhà máy tại Việt Nam là Nhà máy sử dụng máy móc hiện đại nhất so với tất cả nhà máy hiện tại. Do đó, Chủ dự án đề xuất không lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ hoạt động đùn ép nhựa.

Theo đánh giá ở phần trên thì bụi và khí thải phát sinh từ các công đoạn của quá trình sản xuất là không đáng kể, thành phần chủ yếu là các hợp chất hữu cơ và Chủ dự án không lắp đặt hệ thống xử lý khí thải. Tuy nhiên, để hạn chế ảnh hưởng đến người lao động chủ dự án áp dụng các biện pháp sau đây:

+ Nhà xưởng được xây dựng cao ráo, thoáng mát, có bố trí cửa thông thoáng gió.

+ Công nghệ sản xuất hiện đại với các dây chuyền sản xuất, thiết bị khép kín.

+ Thường xuyên vệ sinh nhà xưởng vào cuối ca hoặc cuối ngày làm việc.

+ Trang bị kính, khẩu trang và các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân và thường xuyên tổ chức kiểm tra việc thực hiện của công nhân lao động cũng như khám sức khỏe định kỳ cho công nhân.

+ Bố trí các quạt hút trên trần mái và quạt để hút hơi ẩm, nhiệt thừa, kết hợp với hút các hơi khí độc hại khác và bụi ra khỏi khu vực sản xuất. Khí sạch được đưa vào bên trong nhà xưởng sau đó trao đổi không khí bên trong nhà xưởng, dòng khí bên trong nhà xưởng được quạt hút cho ra bên ngoài thông qua ống thoát khí.

Khu vực bố trí máy ép nhựa sẽ được bố trí trong phòng riêng để giảm việc phát sinh mùi và khí thải ra khu vực xung quanh nhà máy.

❖Biện pháp thu gom bụi và khí thải từ máy phát điện dự phòng

Như đã tính toán tại mục 2.1 của Chương IV, khí thải máy phát điện dự phòng có nồng độ các chất ô nhiễm thấp hơn quy chuẩn cho phép và chỉ chạy máy phát điện khi có sự cố mất điện. Tuy nhiên để giảm thiểu tối đa ảnh hưởng từ máy phát điện dự phòng các biện pháp giảm thiểu được đề xuất như sau:

Sử dụng loại dầu có tỷ lệ %S =0,05% để giảm nồng độ SO_2 trong khí thải.

Phòng đặt máy phát điện sẽ được thiết kế cao, rộng, thoáng và được đặt ở khu vực riêng biệt cụ thể đặt gần nhà xưởng đóng gói sơ bộ sản phẩm 1 và gần khu vực trạm biến áp của dự án.

Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng.

Máy phát điện sử dụng là loại mới có trang bị các bộ phận giảm ồn, rung, hạn chế tối đa lượng khói thải gây ô nhiễm.

Chủ dự án không lắp đặt hệ thống xử lý khí thải từ máy phát điện dự phòng mà thải trực tiếp ra ngoài môi trường thông qua ống khói có đường kính D350 mm, chiều cao 4,2m, chất liệu thép CT3.

Đính kèm bản vẽ khu vực bố trí máy phát điện dự phòng tại Phụ lục báo cáo.

❖Đối với khí thải từ hoạt động đốt nhiên liệu của nồi hơi cát 100 kg/giờ và hoạt động đun nấu thức ăn

Theo đánh giá ở mục 2.1, dự án sử dụng khí LPG để cấp liệu cho nồi hơi và hoạt động đun nấu thức ăn, LPG được đánh giá là nhiên liệu sạch, các giá trị tính toán nồng độ khí thải đầu ra đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ, cột B, Kp=1, Kv=1. Do đó, Chủ dự án không lắp đặt hệ thống xử lý khí thải từ các hoạt động này mà chỉ bố trí ống thoát khói thải trực tiếp ra môi trường bên ngoài. Cụ thể như sau:

+ Ống khói thải nồi hơi cát: Đường kính 200mm, chiều cao 2m, chất liệu: Thép CT3.

+ Ống khói khu vực đun nấu thức ăn: Đường kính 200mm, chiều cao 3m, chất liệu: Thép CT3.

Bên cạnh đó, Chủ dự án bố trí nhà xưởng thông thoáng cùng hệ thống quạt thông gió để điều hòa không khí bên trong nhà xưởng cũng như khu vực bếp ăn của dự án.

❖Biện pháp giảm thiểu mùi hôi, khí thải phát sinh từ hệ thống thoát nước và khu tập kết rác

Hệ thống cống thoát nước được xây dựng là hệ thống cống kín;

Tại các miệng cống thoát nước mưa có song chắn chất thải rắn, tránh tình trạng chất thải rắn làm bít miệng cống và làm tắc đường ống;

Định kỳ 3 tháng/lần tổ chức nạo vét hố ga. Tăng tần suất thu gom bùn thải phát sinh (02 lần/01 tháng), không lưu trữ bùn lâu gây ô nhiễm môi trường.

Định kỳ 01 tháng/ 02 lần có kế hoạch kiểm tra hệ thống xử lý nước thải để kịp thời phát hiện những hư hỏng để thay thế tránh tình trạng ngưng hoạt động của hệ thống làm phát sinh mùi hôi.

Định kỳ 03 tháng/01 lần phun chế phẩm sinh học để khử mùi cho khu vực trạm xử lý nước thải.

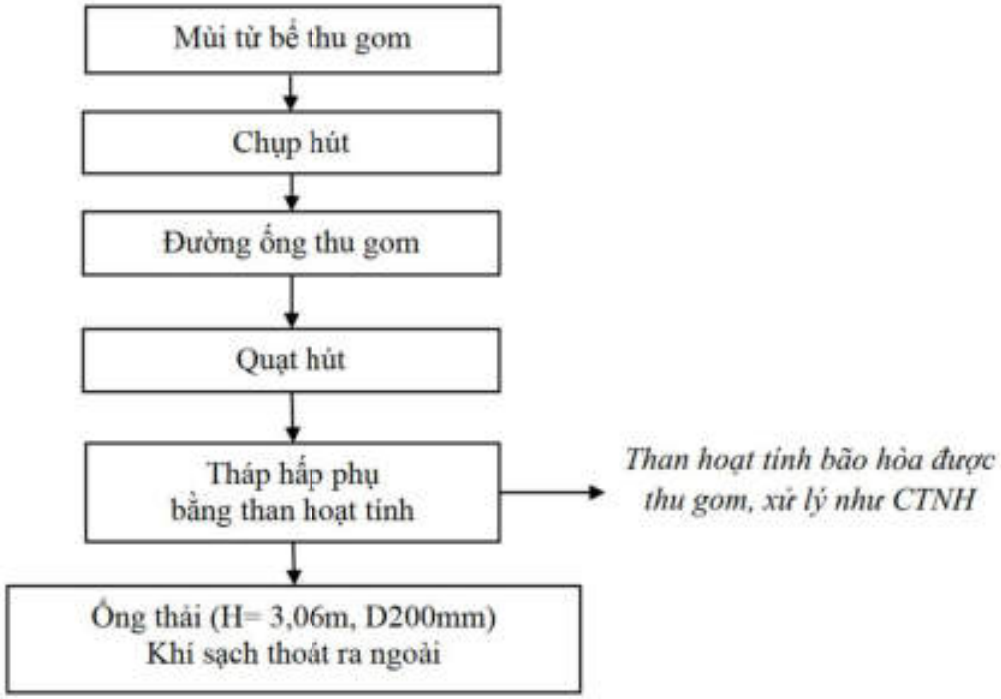
- Bố trí cây xanh cách ly xung quanh khu vực trạm xử lý nước thải và khu tập kết rác thải.

- Rác thải được tập kết hàng ngày và chuyển giao sớm cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý nhằm tránh tình trạng ứ đọng rác thải, phát sinh mùi hôi.

❖Công trình, thu gom xử lý khí thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải

Như đã đánh giá ở trên, trong quá trình điều chỉnh hệ thống xử lý nước thải có một số bể thiết kế hở như bể thu gom nước thải sinh hoạt, bể thu gom nước thải sản xuất dẫn đến phát sinh mùi cần phải thu gom, xử lý để hạn chế ảnh hưởng đến môi trường cũng như đảm bảo các quy định hiện hành trước khi xả thải ra môi trường. Do đó, Chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý mùi cho các bể này, chi tiết như sau:

Sơ đồ công nghệ thu gom, xử lý:



Hình 4.5. Sơ đồ công nghệ hệ thống thu gom, xử lý mùi từ hệ thống xử lý nước thải

Thuyết minh quy trình:

Cơ sở lựa chọn các thông số để so sánh theo các quy chuẩn hiện hành: Theo đánh giá ở mục 2.2.1.a mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải chủ yếu là do trong khí thải có các chất ô nhiễm cụ thể như CH_4, CO_2, N_2, NH_3, H_2S, Mercaptan và các hợp chất chứa lưu huỳnh, H_2,….Đối chiếu với các quy chuẩn về khí thải hiện đang áp dụng gồm QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ với thành phần khí thải, báo cáo lựa chọn các thông số sau đây để làm cơ sở cho quá trình kiểm soát chất lượng khí thải cũng như đề xuất cấp phép: NH_3, H_2S, Metyl mercaptan.

Mùi hôi từ bể thu gom nước thải sinh hoạt và bể thu gom nước thải sản xuất được quạt hút qua các ống hút và đi vào tháp khử mùi bằng than hoạt tính.

Khí thải được dẫn qua tháp hấp phụ, bên trong tháp có bố trí các lớp than hoạt tính có

kích thước lỗ rỗng, mao mạch có khả năng hấp phụ các chất độc có trong khí thải, giữ lại trên bề mặt than, khí sạch được dẫn qua ống thải D200 có chiều cao 3,06m thoát ra môi trường. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT. Than hoạt tính định kỳ sẽ được thay thế bằng than hoạt tính mới, than hoạt tính thải sẽ được thu gom và xử lý như chất thải nguy hại.

Than hoạt tính sử dụng trong hệ thống xử lý khí thải là loại than hoạt tính hoạt hóa từ gáo dừa, có độ xốp cao nên khả năng hấp phụ khí tốt và cực cao. Than hoạt tính chủ yếu gồm nguyên tố carbon ở dạng vô định hình chứa Cacbon (85-90%) đã được xử lý để loại bỏ các chất nhựa và tạo ra các lỗ xốp trong cấu trúc của chúng. Ngoài carbon thì phần còn lại thường là tàn tro, mà chủ yếu là các kim loại kiềm và vụn cát. Than hoạt tính có diện tích bề mặt ngoài rất lớn nên được ứng dụng như một chất lý tưởng để lọc hút nhiều loại hóa chất, xử lý mùi.

Bảng 4.41. Các thông số kỹ thuật của than hoạt tính

Độ hấp phụ (Mmol/g)	Bề mặt riêng (m^2/g)	Tổng lỗ xốp (cm^3/g)	Thể tích lỗ bé (cm^3/g)	Thể tích lỗ trung (cm^3/g)	Thể tích lỗ to (cm^3/g)	% Tẩy màu	Độ ẩm (%)	Độ tro (%)	Độ bền (%)
4,11-10,07	800-1800	1,25-1,6	0,34-0,79	0,027-0,102	0,36-0,79	42-75	5-8	5 (Max)	>96

Trong thiết bị hấp phụ, than hoạt tính được đổ thành lớp có độ dày nhất định, dòng khí chuyển động từ dưới lên trên. Tốc độ dòng khí trên tiết diện ngang nằm trong khoảng 0,1 – 0,5m/s; thời gian lưu của dòng khí nằm trong khoảng 1 – 6 giây.

Than hoạt tính là vật liệu hấp phụ tương đối phổ biến, có các đặc trưng và chỉ số cơ bản sau:

-Khối lượng đơn vị là 380-600 Kg/m^3,

-Đường kính lỗ rỗng là (20- 40).10^{-10}m,

-Thể tích lỗ rỗng tổng cộng là 0,6-0,8 cm^3/g,

-Bề mặt lỗ rỗng là 500-1500 m^2/g.

-Chỉ số iod: 650-850 mg/g;

Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý mùi được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4.42. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý mùi của HTXLNT

STT	Hạng mục/ thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Đường ống thu gom	02	- Vật liệu: SS304 - Đường kính: DN 150mm
2	Tháp hấp phụ (bao gồm cả than hoạt tính)	01	- Vật liệu: FPR, độ dày 5mm - Kích thước: D x H = 0,6mx 2,5m
3	Quạt hút cao áp	02	-Q = 1.704 m^3/h.quạt

STT	Hạng mục/ thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
			-Điện áp 220V, 50/60Hz, 01 phase
4	Ống thoát khí	01	-Chiều cao: 3,06m -Đường kính D 200 mm -Vật liệu thép CT3
5	Hệ thống điện điều khiển + tủ điện -Điều khiển dạng on - off Công tắc, đèn báo, đồng hồ đo,…	01 hệ	-

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

Chi tiết thiết kế tháp hấp phụ của dự án được đính kèm tại Phụ lục báo cáo.

Khối lượng than sử dụng

Khối lượng than hoạt tính sử dụng được ước tính như sau:

Chiều cao lớp than hoạt tính theo thiết kế là 200mm. Khối lượng riêng của than là 380-600 Kg/m^3. Chọn khối lượng riêng của than là 500 kg/m^3.

Thể tích lớp than trong tháp là 0,0565m^3.

Khối lượng than sử dụng trung bình 01 lần là 0,0565m^3x600 = 33,9kg.

Định kỳ 01 tháng 01 lần dự án sẽ tiến hành thay than để đảm bảo hiệu quả xử lý. Lượng than sử dụng trung bình trong 01 năm của dự án là: 33,9kg/lần x 01 tháng/01 lần x 12 tháng = 406,8kg/năm.

2.2.2. Công trình, biện pháp xử lý nước thải

Nước thải phát sinh từ dự án được xử lý như sau:

+ Nước thải sinh hoạt được thu gom theo đường ống HDPE D200, i=1,2 – 1,5% đưa về các trạm bơm tăng áp trung gian Q=10m^3/h, H=8m và sau đó được bơm theo đường ống HDPE D100 và tiếp tục theo hệ thống ống HDPED200, i=0,5% để dẫn về hệ thống thu gom tập trung của dự án để xử lý.

Nước thải từ nhà ăn qua bể tách dầu mỡ sau đó cùng nước thải sinh hoạt được thu gom về hệ thống XLNT tập trung của dự án để xử lý .

Nước thải công nghiệp phát sinh từ các khu vực sản xuất (gồm nước thải từ hoạt động rửa hộp P-box, nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh lưới lọc, nước thải phát sinh từ hoạt động rửa dụng cụ bằng máy siêu âm và nước làm mát thải bỏ) theo hệ thống thu gom chảy ra đường ống HDPE DN200, i=1,2-1,5% chảy về các trạm bơm trung gian Q=10m^3/h, H=8m, nước thải từ các trạm bơm được bơm theo đường ống HDPE DN100, i = 1,2 – 1,5% và sau đó nối về đường ống HDPE DN200, i=0,5% để dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án để tiếp tục xử lý. Chi tiết mạng lưới thu gom, thoát nước thải của dự án như sau:

Bảng 4.43. Khối lượng mạng lưới thu gom, thoát nước thải của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Ống thoát nước thải HDPE D200 (Ống tự chảy)	m	2.610
2	Ống thoát nước thải HDPE D200 (Ống có áp)	m	4.560
3	Ống thoát nước thải HDPE D100 (Ống có áp)	m	1.940
4	Ống thoát nước thải HDPE D50 (Ống có áp)	m	40
5	Hố gas bằng composite D600	Cái	113
6	Hố bơm bằng bê tông cốt thép D2000 (Trạm bơm tăng áp)	Cái	29

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

Chi tiết các công trình xử lý nước thải của dự án như sau:

❖Bể tách mỡ

Nước thải phát sinh từ khu bếp có hàm lượng dầu mỡ cao, ngoài ra là nồng độ BOD, COD tương đối lớn. Do đó, trước khi tiến hành thoát ra cống thoát nước chung của dự án nước thải từ nhà bếp sẽ được đi qua bể tách dầu mỡ. Lưu lượng nước thải từ nhà bếp trung bình khoảng 9,99m^3/ngày. Thời gian lưu nước tại bể tách mỡ từ 1-2 giờ. Thể tích bể tách mỡ được tính toán như sau:

$Wn = N_1.a_1.t.K$ (m^3)

+ N_1 : Số khẩu phần ăn (Tối đa 1.998 suất ăn).

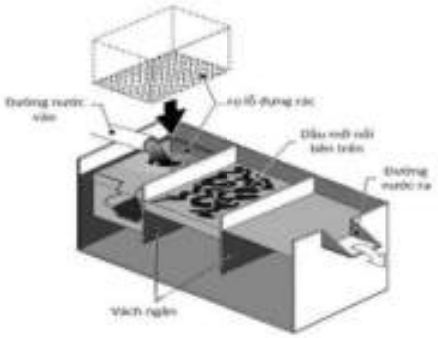
+ a_1 : Tiêu chuẩn thải nước (m^3/1 khẩu phần ăn/ ngày) a_1 =5 lít/người.suất ăn = 0,005 m^3/người. ngày.

+ t: Thời gian lưu nước trong bể (ngày), lấy t = 2 giờ.

+ K : Hệ số sử dụng công trình, bếp được vận hành trong 16 giờ nên K = 2.

=> Wn = 1.998×0,005× (3÷24)×2 = 2,49 (m^3). Chọn thể tích bể tách mỡ tối thiểu 3m^3.

Bể tách mỡ được đặt ngầm bên dưới khu căn tin (Nhà bếp) thuộc nhà văn phòng 1 và nhà dịch vụ. Định kỳ Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút mỡ và xử lý theo quy định.



Hình 4.6. Hình ảnh minh họa bể tách mỡ

Các thông số kỹ thuật của bể tách mỡ của dự án như sau:

Theo Giấy phép môi trường đã được cấp, dự án sẽ bố trí 01 bể tách mỡ có dung tích 03m^3 tại căn tin (Thuộc nhà văn phòng 1). Và trong quá trình triển khai thiết kế chi tiết, dự án có sự điều chỉnh về vị trí, số lượng, dung tích bể để phù hợp với thực tế dự án và công năng của các hạng mục công trình nhưng vẫn đảm bảo đáp ứng nhu cầu xử lý.

Thông số kỹ thuật của bể tách mỡ sau khi điều chỉnh như sau:

Số lượng: 02 bể.

Vị trí bố trí: Nhà văn phòng 1 và Nhà dịch vụ.

Diện tích khu vực bố trí bể tách mỡ (Gồm bể và hố gas bảo vệ): 3mx2,8m = 8,4m^2.

Kích thước bể tách mỡ: DxH = 1.150x3.170mm

Dung tích bể 3,2m^3/bể, dung tích hữu ích: 2,4m^3/bể. Tổng dung tích hữu ích các bể tách mỡ của dự án là 4,8m^3, do đó hoàn toàn đáp ứng nhu cầu xử lý của dự án.

So với Giấy phép môi trường đã được cấp trước đây việc điều chỉnh này không làm ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý và góp phần thu gom triệt để hơn các nguồn nước thải phát sinh, do đó không làm gia tăng tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh.

❖Hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án

Vị trí bố trí: Khu vực phía Đông Nam khu đất dự án (Không thay đổi so với báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt).

Công suất trạm xử lý nước thải: 236m^3/ngày đêm. Không thay đổi so với báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt).

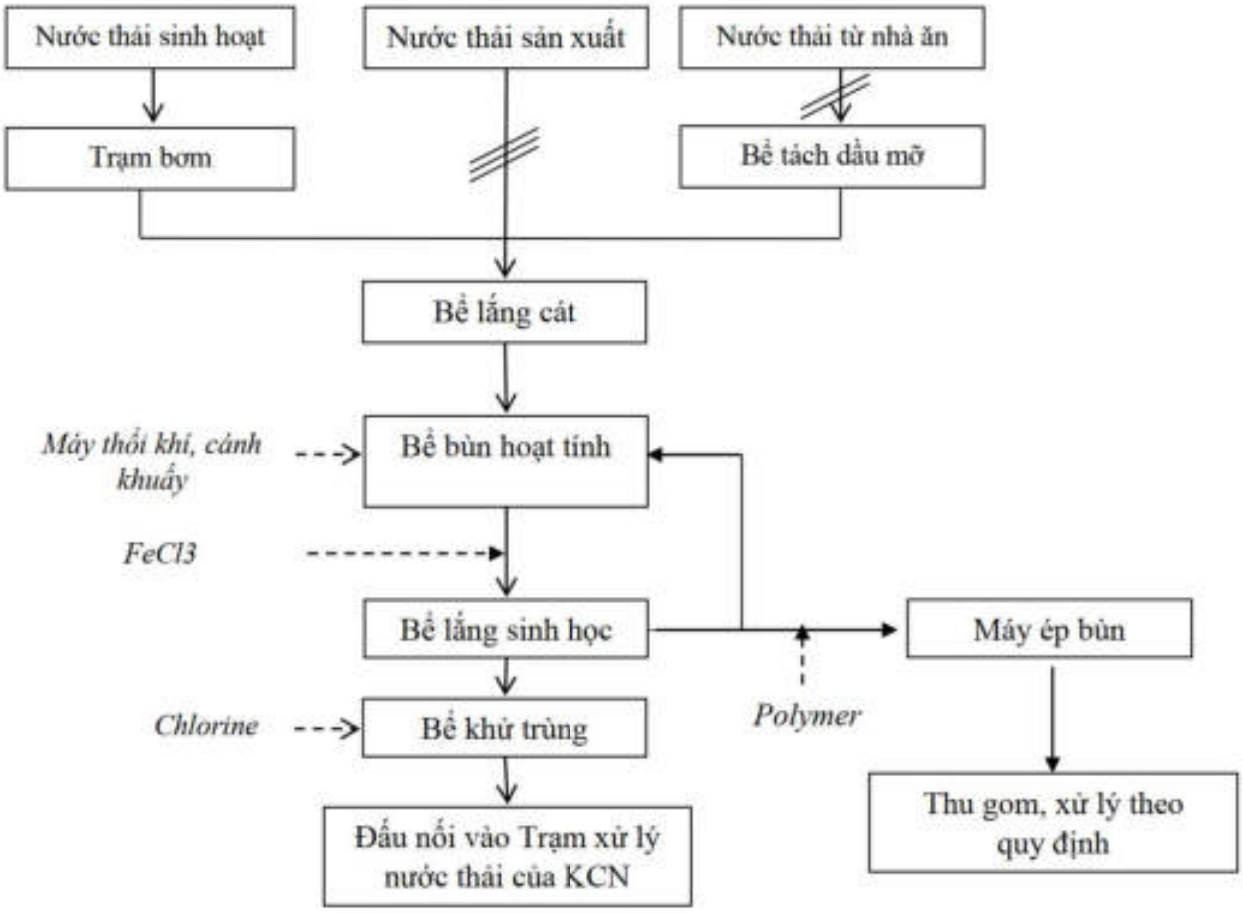
Cơ sở lựa chọn công suất thiết kế: Tổng lượng nước thải phát sinh Giai đoạn 1 là: 125,87m^3/ngày, Chủ dự án xây dựng để phục vụ cho nhu cầu của giai đoạn 1 đồng thời dự phòng cho nâng công suất tại giai đoạn sau này. Với số công nhân giai đoạn 2 ước tính khoảng 1.656 người, lượng nước thải phát sinh tương đương 100% nước cấp khoảng 74,5m^3/ngày, với tiêu chuẩn cấp nước ăn uống, sinh hoạt áp dụng theo TCXDVN 33:2006 là 45 lít/người.ca. Lượng nước cấp phục vụ cho hoạt động sản xuất, làm mát bổ sung cho giai đoạn 2 khoảng

20m^3/ngày. Tổng lượng nước thải phát sinh của cả 02 giai đoạn tương đương khoảng 220,37m^3/ngày.

Quy trình công nghệ xử lý nước thải của dự án

Trong quá trình triển khai các bước thiết kế, Chủ dự án có kế hoạch thay đổi về quy trình công nghệ, các hạng mục chi tiết trong hệ thống xử lý nước thải nhằm nâng cao hiệu quả xử lý, đáp ứng tiêu chí vừa sản xuất vừa bảo vệ môi trường, đồng thời đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra theo quy định của pháp luật hiện hành nói chung và quy định về bảo vệ môi trường của KCN VSIP III nói riêng. Chi tiết về phương án xử lý nước thải thay đổi được trình bày cụ thể dưới đây:

Công nghệ xử lý nước thải đã được phê duyệt theo Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường



Hình 4.7. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải công suất 236 m^3/ngày đã được phê duyệt theo Giấy phép môi trường trước đây

Thuyết minh quy trình

-Nước thải từ khu nhà ăn được đưa qua lưới chắn rác để loại bỏ rác có kích thước lớn trước khi qua bể tách dầu và đi vào bể lắng cát.

-Nước thải từ nhà vệ sinh được đưa qua các hố bơm sau đó bơm về bể lắng cát của trạm xử lý nước thải.

-Nước thải sản xuất (gồm nước thải từ hoạt động rửa hộp P-box, nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh lưới lọc, nước thải phát sinh từ hoạt động rửa dụng cụ bằng máy siêu âm và nước làm mát thải bỏ) thu gom về hố bơm sau đó bơm về bể lắng cát của hệ thống xử lý nước thải.

Bể lắng cát

Tại bể lắng cát diễn ra quá trình lắng cát, sạn trong nước thải để bảo vệ các thiết bị cơ khí trong công trình xử lý phía sau. Bể lắng cát được trang bị hệ thống phân phối khí xáo trộn nước thải, tránh xảy ra quá trình lắng các chất hữu cơ nhằm gia tăng hiệu quả xử lý của công trình. Dưới tác động của trọng lực, cát, sạn sẽ lắng xuống đáy bể, nước thải và chất rắn lơ lửng sẽ tiếp tục theo hệ thống ống dẫn chảy sang bể bùn hoạt tính.Cát lắng được bơm ra thùng chứa bên ngoài để thải bỏ.

Bể bùn hoạt tính

Tại bể bùn hoạt tính sẽ diễn ra quá trình khử nitơ và phân hủy các chất hữu cơ, vật chất có trong nước thải dưới tác động của các vi sinh vật hiếu khí có trong nước thải. Bể bùn hoạt tính được trang bị hệ thống sục khí được khuếch tán từ máy thổi khí và máy khuấy trộn để gia tăng hiệu quả xử lý.

Hệ thống máy thổi khí và máy khuấy trộn trong bể được hoạt động luân phiên nhau để góp phần xử lý hiệu quả đồng thời cả nito và các chất hữu cơ thông qua quá trình nitrat hóa và khử nitrat diễn ra theo hai bước dưới tác dụng của hai loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter, cụ thể như sau:

+ Bước 1: Ammonium chuyển thành Nitrite dưới tác dụng của vi khuẩn Nitrosomonas:

$NH_4^+ + 1{,}5O_2 \rightarrow NO_2^- + 2H^+ + H_2O$

Bước 2: Nitrite được chuyển thành Nitrate dưới tác dụng của vi khuẩn Nitrobacter:

$NO_2^- + ½\ O_2 \rightarrow NO_3^-$

Nước thải sau khi được xử lý tại bể bùn hoạt tính sẽ được dẫn sang bể lắng.

Trên hệ thống đường ống dẫn nước từ bể bùn hoạt tính sang bể lắng sinh học sẽ châm $FeCl_3$ trợ lắng để loại bỏ hàm lượng Phospho có trong nước thải.

Bể lắng sinh học

Có nhiệm vụ lắng các bông bùn hoạt tính nhờ tác dụng của trọng lực. Phốt pho sẽ được khử bằng cách kết tủa phốt pho hóa học bằng phản ứng oxy hóa khử với FeCl3 được bổ sung trên đường ống dẫn nước thải từ bể bùn hoạt tính chảy sang. Bể lắng được lắp đặt thiết bị gạt bùn tự động thu bùn về rốn bùn. Một phần bùn hồi lưu về bể bùn hoạt tính để cung cấp NO_3^- cho quá trình khử Nitrate diễn ra tạo thành khí N_2, phần bùn dư thải bỏ sang máy ép bùn. Phần nước trong phía trên bể tràn qua máng thu nước và được dẫn sang bể khử trùng.

Bể khử trùng

Nước sau khi lắng sinh học sẽ được dẫn về bể khử trùng, tại đây nước được khử trùng bằng Chlorine. Quá trình tiêu diệt vi sinh vật xảy ra hai giai đoạn. Đầu tiên hóa chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh, sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến sự diệt vong của tế bào vi sinh.

Nước thải sau khi xử lý đạt giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN VSIP 3 được đấu nối về hệ thống thoát nước thải chung của khu công nghiệp để tiếp tục xử lý.

Máy ép bùn

Bùn từ bể lắng sinh học sẽ được bơm về máy ép bùn. Trên hệ thống đường ống bơm bùn bổ sung hóa chất Polymer cation để tăng hiệu quả xử lý bùn. Bùn được ép tại máy ép bùn và bàn giao cho đơn vị có chức năng để xử lý. Chủ đầu tư ký kết hợp đồng với đơn vị xử lý chất thải mang đi xử lý theo quy định.

Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải theo Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt được trình bày chi tiết trong bảng dưới đây:

Bảng 4.44. Thông số các hạng mục, công trình hệ thống xử lý nước thải theo Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường lần đầu

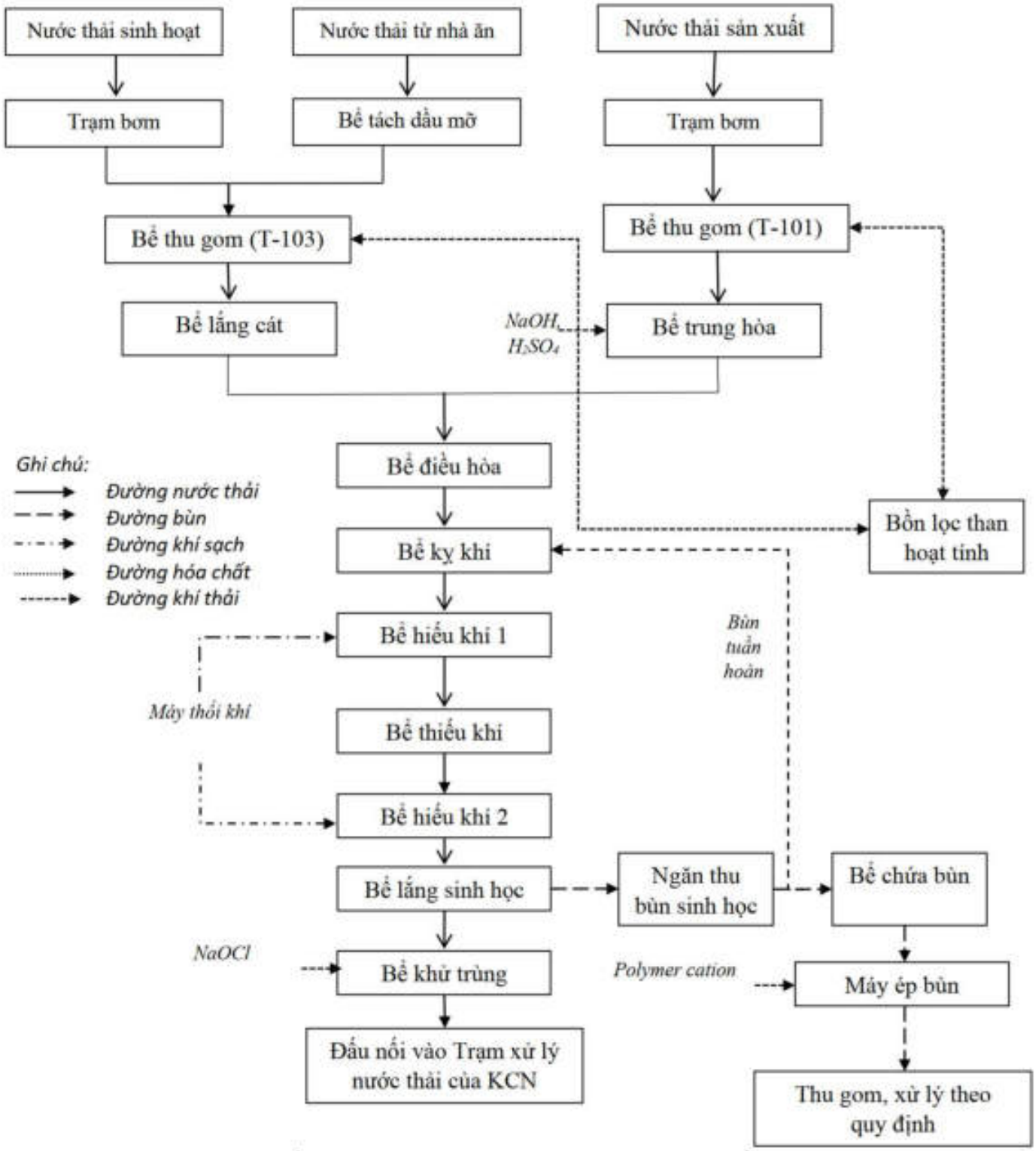
STT	Tên bể	Kích thước mỗi công trình (LxRxH) (m)	Số lượng	Diện tích (m^2)	Chiều cao mực nước (m)	Thể tích hữu ích (m^3)	Thời gian lưu nước	Vật liệu	Thiết bị đi kèm
1	Bể lắng cát	2,4x2,4x4,5	1	5,76	4,0	23,04	2,34 giờ	BTCT	+ Ống trung tâm: Kích thước: 0,6x1,5m; Vật liệu: SS304; số lượng 1 bộ + Máng răng cưa: Kích thước: Bản 250mm, dày 1.2mm; Vật liệu: SS304; số lượng: 1 bộ + Bơm bùn: Lưu lượng: 4m3/h; Cột áp: 6m; Điện áp: 0,37kW/380V/50Hz; Bao gồm autocoupling, thanh trượt, xích kéo SS304; số lượng 2 bộ.
2	Bể Bùn hoạt tính	Ngăn 1: 6,9x6,6x4,5	1	45,54	4,0	182	37,93 giờ	BTCT	+Máy khuấy chìm: Điện áp: 1,5kW/380V/50Hz Bao gồm thanh trượt, xích kéo SS304; số lượng: 4 bộ. + Máy thổi khí: Lưu lượng: 9,84m3/phút; Cột áp: 5m; Công suất: 15kW/380V/50Hz; số lượng: 2 bộ. + Đĩa phân phối khí: Loại đĩa khí tinh, bọt mịn; Lưu lượng: 2-10m3/h; Kích thước: 12inch; số lượng: 1 bộ
		Ngăn 2: 11,15x4,55x4,5		50,73	4,0	191			
3	Bể lắng sinh học	4x4x4,5	1	15	4,5	64	6,5 giờ	BTCT	+ Ống trung tâm: Kích thước: 0,8x1,5m; Vật liệu: SS304; số lượng: 1 bộ. + Máng răng cưa: Kích thước: Bản 250mm, dày; 1.2mm; Vật liệu: SS304.; số lượng: 1 bộ + Hệ thống gạt bùn: Tốc độ: 0,1-0,2rpm; Điện áp: 0,37kW/380V/50Hz; Bao gồm: dàn gạt bùn SS304, số lượng: 1 bộ. + Bơm bùn tuần hoàn: Lưu lượng: 10m3/h;
4	Ngăn thu bùn	1,5x1,5x4,5	1	2,25	4,0	9		BTCT	

STT	Tên bể	Kích thước mỗi công trình (LxRxH) (m)	Số lượng	Diện tích (m^2)	Chiều cao mực nước (m)	Thể tích hữu ích (m^3)	Thời gian lưu nước	Vật liệu	Thiết bị đi kèm
									Cột áp: 6m; Điện áp: 0,75kW/380V/50Hz; Bao gồm; autocoupling, thanh trượt, xích kéo SS304, số lượng 2 bộ. + Bơm bùn dư: Lưu lượng: 4m3/h; Cột áp: 6m; Điện áp: 0,37kW/380V/50Hz; Bao gồm autocoupling, thanh trượt, xích kéo SS304; số lượng: 1 bộ. + Bồn chứa hóa chất $FeCL_3$: Thể tích: 500L; Vật liệu: Nhựa; số lượng 1 cái. + Máy khuấy hóa chất $FeCL_3$: Tốc độ: 50-100rpm; Điện áp: 0,37kW/380V/50Hz; Bao gồm cánh khuấy SS304; số lượng: 1 bộ. + Bơm định lượng $FeCL_3$: Lưu lượng: 30L/H; Cột áp: 30PSI; Điện áp: 45W/380V/50Hz; số lượng 2 cái.
5	Bể khử trùng	2,4x1,4x4,5	1	3,36	3,8	13	1,37 giờ	BTCT	+ Bồn chứa hóa chất chlorine: Thể tích: 500L; Vật liệu: Nhựa; số lượng: 1 cái. + Máy khuấy hóa chất chlorine: Tốc độ: 50-100rpm; Điện áp: 0,37kW/380V/50Hz; Bao gồm cánh khuấy SS304, số lượng 1 bộ + Bơm định lượng chlorine: Lưu lượng: 30L/H; Cột áp: 30PSI; Điện áp: 45W/380V/50Hz; số lượng 2 cái.
6	Máy ép bùn								+ Máy ép bùn: Loại: Trục vít; Lưu lượng: 1-2m3/h; Điện áp: 0,75kW/380V/50Hz, số lượng 1 bộ + Bồn chứa hóa chất Polymer C: Thể tích: 500L; Vật liệu: Nhựa; số lượng: 1 cái + Máy khuấy hóa chất Polymer C: Tốc độ:

STT	Tên bể	Kích thước mỗi công trình (LxRxH) (m)	Số lượng	Diện tích (m^2)	Chiều cao mực nước (m)	Thể tích hữu ích (m^3)	Thời gian lưu nước	Vật liệu	Thiết bị đi kèm
									50-100rpm; Điện áp: 0,37kW/380V/50Hz; Bao gồm cánh khuấy SS304; số lượng: 1 bộ + Bơm định lượng Polymer C: Lưu lượng: 50L/H; Cột áp: 10Bar; Điện áp: 250W/380V/50Hz; số lượng: 2 cái + Bơm nước dư: Lưu lượng: 4m3/h; Cột áp: 6m; Điện áp: 0,37kW/380V/50Hz; Bao gồm autocoupling, thanh trượt, xích kéo SS304; số lượng 1 bộ.
7	Hệ thống điện								+ Tủ điện: Điều khiển tự động: Contactor, Oveload Relay, CB, Signal Lamp, Timer, LED; Bao gồm vỏ tủ và các linh kiện. số lượng 1 hệ. + Cáp điện: 1 lô + Ống bảo vệ: 1 Lô + Hệ thống chiếu sáng: trong nhà và ngoài trời; 1 hệ.
8	Đường ống công nghệ								+ Đường ống dẫn khí: Vật liệu: Trên mực nước: PPR; Dưới mực nước: uPVC, số lượng 1 hệ. + Đường ống dẫn nước, bùn, hóa chất: Vật liệu: uPVC, 1 hệ. + Hệ thống van và phụ kiện: Kích thước phù hợp với đường ống: Van bướm: Thân gang, đĩa inox; Van bi: uPVC/đồng thiếu; Van 1 chiều: uPVC/gang, số lượng 1 lô.

Nguồn: Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường lần đầu của dự án

Quy trình công nghệ và thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải dự kiến thay đổi của dự án



Hình 4.8. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của dự án điều chỉnh

Thuyết minh quy trình công nghệ:

-Nước thải từ khu nhà ăn được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ và thu gom về bể thu gom nước thải sinh hoạt của trạm xử lý nước thải.

-Nước thải từ nhà vệ sinh được đưa qua các hố bơm sau đó bơm về bể thu gom nước thải sinh hoạt của trạm xử lý nước thải.

-Nước thải sản xuất (gồm nước thải từ hoạt động rửa hộp P-box, nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh lưới lọc, nước thải phát sinh từ hoạt động rửa dụng cụ bằng máy siêu âm và nước làm mát thải bỏ) thu gom về hố bơm sau đó bơm về bể thu gom nước thải sản xuất của hệ thống xử lý nước thải.

Bể thu gom nước thải sản xuất

Nước thải từ dòng nước thải công nghiệp, dòng nước thải làm mát sẽ được thu gom và dẫn vào bể thu gom nước thải sản xuất. Tại bể này, rác, chất rắn có kích thước lớn hơn 5 mm được loại bỏ khỏi nước thải bằng lưới lọc thô. Giỏ tách rác thô được làm bằng SS316L. Giỏ tách rác sẽ được lắp đặt bên trong bể. Rác từ giỏ rác sẽ được thu gom thủ công.

Sau đó nước thải sẽ được bơm vào bể trung hòa bằng bơm chìm.

Bể Trung hòa T-102

Bể trung hòa được thiết kế để tiếp nhận, pha loãng và trung hòa các chất thải hóa học có tính ăn mòn và độc hại. Tại bể trung hòa pH của nước thải được điều chỉnh về khoảng trung tính bằng cách bổ sung axit (H_2SO_4) hoặc xút (NaOH) cho các quá trình xử lý tiếp theo. Việc điều chỉnh pH được thực hiện thông qua hệ thống định lượng và máy khuấy trộn được lắp đặt trong bể.

Bể Thu gom nước thải sinh hoạt T-103

Nước thải đầu vào từ dòng thải sinh hoạt, ăn uống sẽ được thu gom và dẫn vào bể thu gom nước thải sinh hoạt. Tại bể này, rác, chất rắn có kích thước lớn hơn 5 mm được loại bỏ khỏi nước thải bằng lưới lọc thô.

Giỏ tách rác thô được làm bằng SS316L. Giỏ tách rác sẽ được lắp đặt bên trong bể. Rác từ giỏ rác sẽ được thu gom thủ công. Sau đó nước thải được bơm qua bể lắng cát.

Bể Lắng cát T-104

Bể lắng cát được sử dụng để xử lý sơ cấp nước thải, và được dùng để loại bỏ các hạt vô cơ lơ lửng như cát và sạn ra khỏi nước thải. Ngăn này với mục đích bảo vệ thiết bị cơ khí chuyển động khỏi mài mòn và hao mòn bất thường; tránh lắng đọng trong đường ống, kênh và ống dẫn; và giảm sự phân hủy các cặn rắn trong bể.

Đáy bể lắng cát được thiết kế với độ dốc nhất định để cát được thu gom bằng trọng lực. Cát đã lắng sẽ được bơm chìm bơm vào thùng chứa. Nước chảy tràn sẽ được đưa về bể thu

gom. Cát sau tách nước được thu gom xử lý theo quy định.

Nước thải sinh hoạt từ bể lắng cát và nước thải sản xuất từ bể trung hòa sẽ được dẫn về bể điều hòa.

Bể Điều hòa T-201

Bể điều hòa được thiết kế nhằm điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải. Lưu lượng nước thải biến động theo từng thời điểm nên cần có bể điều hòa. Giúp vi sinh tránh sốc tải (thậm chí chết) trong bể sinh học và giảm các sự cố trong quá trình vận hành hệ thống. Bên cạnh đó, việc điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải trước khi bơm vào các bể phía sau cũng sẽ đơn giản hóa công nghệ, tăng hiệu suất và giảm đáng kể quy mô các công trình xử lý sau.

Ngoài ra, dưới đáy bể điều hòa được trang bị 2 máy khuấy chìm giúp tránh hiện tượng lắng đọng các chất lơ lửng làm ảnh hưởng đến quá trình bơm hút vào công trình xử lý sinh học và gây mùi hôi khó chịu.

Nước thải từ bể điều hòa được bơm lên hệ thống xử lý sinh học bằng bơm chìm.

Cụm Bể xử lý sinh học

Xử lý sinh học là quá trình xử lý quan trọng của hệ thống xử lý nước thải. Xử lý sinh học được sử dụng để loại bỏ các chất ô nhiễm hữu cơ hòa tan và một phần không hòa tan có trong nước thải do vi khuẩn. Bể kỵ khí – Bể hiếu khí 1 – Bể thiếu khí – Bể hiếu khí 2 là phương pháp xử lý nước thải với mục đích chính là loại bỏ các chất gây ra hiện tượng phú dưỡng như Nitơ (N) và Phốt pho (P) ra khỏi nước thải.

Bể kỵ khí

Nước thải sau khi được điều hòa về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm được bơm sang bể sinh học kỵ khí bằng các bơm chìm hoạt động luân phiên. Tại đây, các vi sinh vật kỵ khí sẽ phân hủy các chất ô nhiễm và phá vỡ các hợp chất hữu cơ phức tạp, chuyển hóa chúng thành các chất đơn giản và dễ phân hủy hơn.

Nguyên lý hoạt động của công nghệ kỵ khí tiếp xúc là nước thải được khuấy trộn bằng hệ thống máy khuấy chìm và tuần hoàn bùn từ bể lắng sinh học, các chất hữu cơ được phân hủy trong bể kỵ khí tiếp xúc trong điều kiện không có không khí. Trong suốt quá trình kỵ khí, các chất hữu cơ hòa tan và không hòa tan sẽ được chuyển hóa hoàn toàn thành khí metan (70% - 80%) và CO_2 (20 – 30%) qua 4 quá trình: thủy phân, acid hóa, acetate hóa và methane hóa. Quá trình chuyển hóa chất hữu cơ bằng phương pháp kỵ khí diễn ra khá phức tạp và chủ yếu liên quan đến 3 nhóm vi sinh vật sau: Vi khuẩn acid hóa, vi khuẩn acetate hóa và vi khuẩn methane hóa.

Các phương trình kỵ khí được diễn ra như sau:

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

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

$CH_3COOH \rightarrow CH_4 + CO_2$

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

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

Để quá trình kỵ khí tiếp xúc diễn ra với hiệu quả tối ưu, cần đảm bảo pH của nước thải luôn luôn > 6,2, vì ở pH < 6,2, vi sinh vật chuyển hóa methane không hoạt động được. Cần lưu ý rằng chu trình sinh trưởng của vi sinh vật acid hóa ngắn hơn rất nhiều so với vi sinh vật acetate hóa (2 – 3 giờ ở 35°C so với 2 – 3 ngày, ở điều kiện tối ưu). Do đó, trong quá trình vận hành ban đầu, tải trọng chất hữu cơ không được quá cao vì vi sinh vật acid hóa sẽ tạo ra acid béo dễ bay hơi với tốc độ nhanh hơn rất nhiều lần so với tốc độ chuyển hóa các acid này thành acetate dưới tác dụng của vi sinh vật acetate hóa.

Ngoài ra, các máy khuấy trộn chìm được lắp đặt dưới đáy bể kỵ khí nhằm xáo trộn nước thải và tránh hiện tượng lắng cặn, bùn kỵ khí.... Việc lắng bùn kỵ khí làm giảm sự tiếp xúc của các vi sinh vật kỵ khí với các chất gây ô nhiễm trong nước thải. Do đó, hiệu quả xử lý phốt pho và các chất ô nhiễm khác bị giảm.

Bể hiếu khí 1 - T-302: Nước thải sau bể kỵ khí tự chảy sang bể hiếu khí 1. Tại đây, các chất hữu cơ trong nước thải sẽ được xử lý. Máy thổi khí được vận hành liên tục nhằm cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí hoạt động. Trong điều kiện thổi khí liên tục, quần thể vi sinh vật hiếu khí sẽ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CO_2 và H_2O…theo phản ứng sau:

Chất hữu cơ + Vi sinh vật hiếu khí + $O_2 \rightarrow H_2O + CO_2$ + sinh khối mới +…

Bên cạnh đó, trong môi trường hiếu khí vi khuẩn hấp phụ Phospho, Nitơ cao hơn mức bình thường, Phospho và Nitơ lúc này không những chỉ cần cho việc tổng hợp, duy trì tế bào và vận chuyển năng lượng mà còn được vi khuẩn chứa thêm một lượng dư vào trong tế bào để sử dụng ở các giai đoạn hoạt động tiếp sau.

Phương trình chuyển hóa nitơ: Ammonia + Oxygen + Bazo + Nitrosomonas → Nitrit

Nitrit + Oxygen + Bazo + Nitrobacter → Nitrat (NO_3^-)

Các vi sinh vật này sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải và thu năng lượng để chuyển hóa thành tế bào mới, chỉ một phần chất hữu cơ bị oxy hóa hoàn toàn thành CO2, H2O, NO3–, SO42,…

Một cách tổng quát, vi sinh vật tồn tại trong hệ thống bùn hoạt tính bao gồm Pseudomonas, Zoogloea, Achromobacter, Flacobacterium, Nocardia, Bdellovibrio, Mycobacterium, và hai loại vi khuẩn Nitrate hóa Nitrosomonas và Nitrobacter. Thêm vào đó, nhiều loại vi khuẩn dạng sợi như Sphaerotilus, Beggiatoa, Thiothrix và Geotrichum…

Bể thiếu khí - T-303: Vùng thiếu khí trong nước thải rất hữu ích cho việc loại bỏ nitơ. Trong nước thải có hàm lượng nitrate và nitrite cao, quá trình xử lý phải phá vỡ các hợp chất đó để tránh gây ô nhiễm chất dinh dưỡng khi nhà máy xả nước thải trở lại môi trường. Trong vùng thiếu khí, khi vi khuẩn phân hủy các sản phẩm nitơ, quá trình phân tách các phân tử sẽ giải phóng oxy mà vi khuẩn cần để phát triển.

Máy khuấy trộn chìm được lắp đặt để xáo trộn nước thải và tạo môi trường thiếu khí. Lúc này trong bể phản ứng xảy ra quá trình khử nitrate: Nitrate bị khử thành nitơ tự do trong điều kiện oxy hòa tan thấp (khử nitrate), phản ứng có thể biểu diễn bằng phương trình:

$$2NO_3^- + 10e^- + 12H^+ \rightarrow N_2 + 6H_2O$$

Nitrate được khử thành nitơ tự do giải phóng vào khí quyển (khử nitrate), bể khử nitrate được xem là hệ thống vi sinh chọn lọc để chống lại hiện tượng nổi bùn do vi khuẩn dạng sợi gây ra.

Bể hiếu khí 2 - T-304: Bể sinh học hiếu khí 2, được thiết kế lắp đặt hệ thống đường ống sục khí dưới đáy bể với mục đích nhằm xáo trộn đều dòng nước thải sau quá trình khử nitrat. Qúa trình khử nitrate này sẽ sản sinh ra một lượng N2 nhất định có trong dòng nước thải, để đảm bảo lượng khí này được tách hoàn toàn ra khỏi dòng nước trước khi nước thải sau xử lý được đưa vào bể lắng sinh học phía sau. Việc tách khí N2 ra khỏi dòng nước giúp quá trình lắng bùn tại bể lắng sinh học được tối ưu, tránh hiện tượng nổi bùn do quá trình di chuyển của dòng khí này kéo theo lượng bùn từ đáy bể trồi lên mặt nước.

Nước thải từ bể sinh học hiếu khí sẽ được dẫn vào bể lắng sinh học cho quá trình xử lý tiếp theo.

Bể Lắng sinh học – T-305

Nước thải sau bể sinh học hiếu khí 2 chứa bùn hoạt tính được dẫn vào bể lắng sinh học. Bể lắng sinh học có nhiệm vụ lắng và tách bùn hoạt tính đã xử lý trong cụm xử lý sinh học phía trước. Phần nước trong sau khi ra khỏi bể lắng sẽ tự chảy vào bể khử trùng thông qua hệ thống máng dẫn. Bùn sau khi lắng sẽ được thu vào ngăn thu bùn sinh học.

Ngăn thu bùn sinh học

Bùn lắng xuống đáy bể tại hố thu bùn và được dẫn về bể chứa bùn. Từ đây, một phần bùn hoạt tính được tuần hoàn lại bể kỵ khí để bổ sung lượng vi sinh thiếu hụt bằng bơm chìm. Bùn dư được bơm vào bể chứa bùn.

Bể khử trùng – T-401

Nước thải từ bể lắng sinh học được dẫn vào bể khử trùng. Tại đây NaOCl được vào bể thông qua hệ thống định lượng hóa chất để tiêu diệt các vi trùng gây bệnh như E.Coli, Coliform… có trong nước thải.

Bể chứa bùn – T-501

Bùn thải từ bể lắng sinh học được bơm về bể chứa bùn để tăng nồng độ bùn từ dưới 1% lên 2 - 3% và giảm thể tích bùn. Sau đó, từ bể chứa bùn, bùn sẽ được bơm vào máy ép bùn để tách nước, tại đây hàm lượng chất rắn sẽ được tăng lên hơn 20%.

Bùn thải từ bể chứa bùn được bơm chìm bơm lên máy ép bùn. Nước trong từ bể chứa bùn sẽ dẫn về bể điều hòa và tiếp tục đi vào quá trình xử lý.

Bùn khô sau ép sẽ được bàn giao cho đơn vị có chức năng để chuyển giao, xử lý theo quy định.

Máy ép bùn

Máy ép bùn được sử dụng cho bùn hóa lý và sinh học lựa chọn là máy ép bùn trục vít, dựa trên nguyên lý trục vít xoắn vận hành liên tục, có sự kết hợp giữa đĩa di động, đĩa cố định tạo ra khe hở đủ để nước được tách ra khỏi bùn.

Máy ép bùn với các ưu điểm sau: Tiết kiệm điện năng tiêu thụ, có hệ phun rửa tự động vệ sinh máy, vị trí xả bùn cố định, dễ thu gom và vận chuyển đi xử lý.

Phần bùn sau ép được lưu trữ tại khu vực chứa bùn và sau đó định kỳ sẽ được xe thu gom vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định.

Bể sự cố T-202

Dự án bố trí 01 bể sự cố để phòng ngừa, ứng phó trong trường hợp xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải. Trường hợp nước thải sau xử lý vượt giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN VSIP III hoặc hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố và phải dừng hoạt động, nước thải phát sinh tại bể điều hòa được bơm ra bể sự cố để lưu giữ tạm thời; tiến hành giảm công suất sản xuất hoặc dừng sản xuất các công đoạn phát sinh nước thải. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải được bơm về hệ thống xử lý nước thải để tiếp tục xử lý, đảm bảo đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN trước khi đấu nối về HTXLNT tập trung của KCN.

Hệ thống xử lý mùi

Khí thải, mùi hôi phát sinh từ các bể thu gom nước thải sản xuất và bể thu gom nước thải sinh hoạt của dự án sẽ được thu gom bằng đường ống SS304, đường kính DN150mm về bồn lọc than hoạt tính để thu gom và xử lý trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

❖Vị trí HTXLNT và vị trí đấu nối nước thải

HTXLNT được bố trí tại khu vực phía Đông Nam khu đất. Khoảng cách từ HTXLNT của dự án đến ranh giới khu đất khoảng 20m, do đó đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định tại Bảng 2.22 , mục 2.11.4 - QCVN 01:2021/BXD, Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng ứng với Nhà máy, Trạm XLNT - Công trình xử lý nước thải bằng

phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi với công suất từ 200 – 5.000 m^3/ngày (Khoảng cách quy định tối thiểu là 15m).

Vị trí đấu nối nước thải: Hố gas thoát nước thải trên đường D3A, tiếp giáp phía Đông Nam khu đất dự án.

Về công tác đấu nối nước thải: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam đã làm việc với Chủ hạ tầng KCN VSIP III về công tác đấu nối. theo Thư phản hồi của Công ty Liên Doanh TNHH Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore số 85/22-EMD/VSIP ngày 05/7/2022 Về việc đấu nối hạ tầng dự án LEGO – VSIP III, sau khi dự án được phê duyệt Giấy phép môi trường, Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam sẽ nộp hồ sơ Giấy phép môi trường đã được phê duyệt cùng với các bản vẽ đã được VSIP phê duyệt và đơn xin đấu nối để Công ty Liên Doanh TNHH Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore kiểm tra trước khi ban hành Giấy phép làm việc cho công tác đấu nối thoát nước thải. Do đó, sau khi Giấy phép môi trường được cấp lại, Chủ dự án sẽ tiếp tục hoàn thành các công tác đấu nối thoát nước thải với Công ty Liên Doanh TNHH Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore (Đính kèm Thư phản hồi của Công ty Liên Doanh TNHH Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore tại Phụ lục báo cáo).

Thông số kỹ thuật, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải sau khi điều chỉnh dự kiến như sau:

Bảng 4.45. Thông số kỹ thuật, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải sau khi điều chỉnh

STT	Tên hạng mục	Kích thước mỗi công trình (LxRxH) (m)	Số lượng	Diện tích (m^2)	Chiều cao mực nước (m)	Thể tích hữu ích (m^3)	Thời gian lưu nước (giờ)	Vật liệu	Thiết bị đi kèm
1	Bể thu gom nước thải sản xuất (T-101)	1,8x1,8x8,2	1	3,24	2	6,5	0,8	BTCT	+ Lọc rác thô: dạng lưới; Vật liệu SUS 3316; Kích thước: DxRxC= 300x300x300mm; Độ dày 2mm, Đường kính lỗ: 5mm; Số lượng: 01 bộ + Bơm chìm: Cột áp: 19,5m; Công suất: 2.1kW/ 3phase/ 380V/ 50Hz; Vật liệu: Gang, bao gồm: khớp nối tự động; Số lượng: 02 bộ + Đồng hồ đo áp suất: Phạm vi đo: 0-6 bar, Đường kính mặt số: 63mm; Số lượng: 02 bộ + Cảm biến đo mực nước: Vật liệu: vỏ: PP, bề mặt cáp: Neoprene; Số lượng: 02 bộ.
2	Bể trung hòa (T-102)	1,6x1,2x4,3	1	1,92	3,8	7,3	1	BTCT	+ Máy đo pH: Nguồn điện: 100...230V-AC (50/60Hz); Đầu vào cáp: Hệ mét; Phạm vi đo: 0-14pH; 0-110°C; Chiều dài cáp: 5m (có sensor kèm theo); Số lượng: 01 bộ. + Máy khuấy bể trung hòa: Motor giảm tốc; Tốc độ: 95rpm Công suất: 0,37 kW/3phase/380V/50Hz; Cánh quạt: SS304; Số lượng: 01bộ + Máy biến tần cho máy khuấy; Số lượng: 01bộ
3	Bể thu gom nước thải sinh hoạt (T-103)	3,95x1,8x8,2	1	7,11	2	14,2	0,5	BTCT	+ Lược rác thô: dạng lưới; Vật liệu SUS 3316; Kích thước: DxRxC= 600x600x600mm; Độ dày 2mm, Đường kính lỗ: 5mm; Số lượng: 01 bộ + Bơm thu gom: Bơm chìm; Lưu lượng: 35m^3/h; Cột áp: 16,6m; Công suất: 6.3kW/ 3pha/ 400V/ 50Hz; Vật liệu: Gang; Đồng hồ đo áp suất PI103.1/2, bao gồm: khớp nối tự động; Số lượng: 01 bộ. + Đồng hồ đo áp suất: Phạm vi đo: 0-6 bar, Đường kính mặt số: 63mm; Số lượng: 02 bộ

STT	Tên hạng mục	Kích thước mỗi công trình (LxRxH) (m)	Số lượng	Diện tích (m^2)	Chiều cao mực nước (m)	Thể tích hữu ích (m^3)	Thời gian lưu nước (giờ)	Vật liệu	Thiết bị đi kèm
									+ Máy biến tần cho máy bơm thu gom: Số lượng: 02 bộ + Cảm biến đo mực nước: Vật liệu: Vỏ: PP, Bề mặt cáp: Neoprene ; Số lượng: 02 bộ
4	Bể lắng cát (T-104)	4,5x1,2x4,3	1	5,4	3,8	20.5	0,75	BTCT	+ Máy bơm cát: Bơm; Lưu lượng: 2,5m^3/h; Cột áp: 13,5m; Công suất: 1,3kW/ 3phase/ 380V/ 50Hz; Vật liệu: Gang, bao gồm: khớp nối tự động; Số lượng: 02 bộ. + Đồng hồ đo áp suất PI104.1/2: Phạm vi đo : 0-6 bar; Đường kính mặt số: 63mm; Số lượng: 02 bộ
5	Bể điều hòa (T-201)	6,35x5,7x4,3	1	36,2	3,8	137,6	12	BTCT	+ Máy đo pH: Phạm vi đo: 0-14pH; 0-110°C; Chiều dài cáp: 5m; Số lượng: 01 bộ + Máy khuấy chìm: Công suất: 1,5kW/3phase/400V/50Hz/IE3/ IP68; Đường kính cánh quạt: 200 mm; Tốc độ: 1437rpm; Vật liệu: gang, thép không gỉ thép Số lượng: 02 bộ + Máy biến tần cho máy trộn chìm: Số lượng: 02 bộ + Bơm cân bằng: Bơm chìm; Lưu lượng: 15m^3/h Cột áp: 7m; Công suất: 1,4kW/ 3 pha/ 380V/ 50Hz/ IP68; Vật liệu: Gang; Số lượng: 02 bộ + Máy biến tần cho máy bơm cân bằng; Số lượng: 02 bộ + Đồng hồ đo áp suất: Phạm vi: 0-6 bar; Đường kính mặt số: 63mm. + Cảm biến đo mực nước: Vật liệu: Vỏ: PP, bề mặt cáp: Neoprene; Số lượng: 02 bộ + Đồng hồ đo lưu lượng: Nguồn điện: 11-30 V DC/11/24V, AC; Cảm biến: Size: DN80, PN16 - Thân: thép carbon - Điện cực: Hastelloy C-276 - Lớp lót: NBR cứng; Số lượng: 02 bộ
6	Bể kỵ khí (T-301)	6,35x1,25x4,3	1	7,9	3,8	30,2	1,5	BTCT	Máy trộn chìm (bao gồm biến tần,Số lượng: 02 bộ): Công suất: 1,5kW/3phase/400V/50Hz/IE3/ IP68; Đường kính cánh quạt: 200 mm; Tốc độ: 1437rpm Chất liệu: gang , Thép không gỉ ; Số lượng: 02 bộ
7	Bể hiếu khí	6,35x5,1x4,3	1	32,3	3,8	123,1	12,3	BTCT	+ Máy đo DO : Đầu vào cảm biến; Dải đo: 0,05 - 20

STT	Tên hạng mục	Kích thước mỗi công trình (LxRxH) (m)	Số lượng	Diện tích (m^2)	Chiều cao mực nước (m)	Thể tích hữu ích (m^3)	Thời gian lưu nước (giờ)	Vật liệu	Thiết bị đi kèm
	1 (T-302)								mg/l; Chiều dài cáp : 7m; Số lượng: 01 bộ + Máy thổi khí (bao gồm biến tần, Số lượng: 02 bộ): Công suất: 5,59m^3/phút ; Công suất: 7,5kW/ 3phase/ 380V/ 50Hz/ IE3; Tốc độ: 3.520rpm ; Số lượng: 02 bộ + Đồng hồ đo áp suất: Phạm vi đo: 0-6 bar; Đường kính mặt số: 100mm; Số lượng: 02 bộ + Hệ thống đĩa thổi khí: Lưu lượng thiết kế: 1.5-8m^3/h; Đường kính: 9 inch; Vật liệu: Màng (EDPM), khung (PP); Số lượng: 01 hệ
8	Bể thiếu khí (T-303)	8,4x6,5x 4,3	1	55	3,8	209	21,25	BTCT	Máy khuấy chìm (bao gồm biến tần,Số lượng: 02 bộ): Công suất: 0,8kW/3phase/ 400V/50Hz/ IE3/ IP68; Đường kính cánh quạt: 200 mm; Tốc độ: 1424rpm; Chất liệu: gang, Thép không gỉ ; Số lượng: 02 bộ
9	Bể hiếu khí 2 (T-304)	1x1x4,3	1	1	3,8	3,8	0,3	BTCT	Hệ thống đĩa thổi khí: Lưu lượng thiết kế: 1,5-8m^3/h; Đường kính: 9 inch; Vật liệu: Màng (EDPM), khung (PP); Số lượng: 01 hệ
10	Bể lắng sinh học (T-305.A)	4,5x4,5x4,3	1	20,3	3,8	76.95		BTCT	+ Máy cào bùn và bồn chứa: Vật liệu: SS304, bao gồm: Ống trung tâm, đập tràn, vách ngăn cặn; Số lượng: 01 bộ + Động cơ máy cào bùn (bao gồm biến tần,Số lượng: 01 bộ): mô tơ giảm tốc;Tốc độ: 0,1 vòng/phút; Công suất: 0,37kw/3 pha/400V/50Hz/ IE3/ IP55; Số lượng: 01 bộ + Bơm tuần hoàn bùn: bơm chìm; Lưu lượng: 7,5m3/h; Cột áp: 10,1m ;Công suất: 1,3kW/3pha/ 380V/ 50Hz/ IP68 ; Vậtliệu: Gang; Số lượng: 02 bộ + Máy bơm bùn dư : bơm chìm ; Lưu lượng: 5m^3/h; Cột áp: 12m; Công suất: 0,63kW/ 3phase/ 380V/ 50Hz/ IP68 Vậtliệu: Gang; Số lượng: 02 bộ + Đồng hồ đo áp suất: Phạm vi đo: 0-6 bar ; Đường kính mặt số: 63mm; Số lượng: 04 bộ + Đồng hồ đo lưu lượng: Nguồn điện: 30 V DC/24 V AC; Cảm biến ; Số lượng: 01 bộ
11	Ngăn chứa bùn sinh học (T-305.B)	4,5x1,25x4,3	1	5,6	3,8	21,4	2	BTCT	
12	Bể khử	5,3x1,3x4,3	1	6,9	3,8	26,2	2	BTCT	+ Cảm biến đo mực nước: Vật liệu: Vỏ: PP, bề mặt cáp:

STT	Tên hạng mục	Kích thước mỗi công trình (LxRxH) (m)	Số lượng	Diện tích (m^2)	Chiều cao mực nước (m)	Thể tích hữu ích (m^3)	Thời gian lưu nước (giờ)	Vật liệu	Thiết bị đi kèm
	trùng (T-401)								Neoprene; Số lượng: 01 bộ + Bơm xả: Bơm chìm; Lưu lượng: 15m^3/h; Cột áp: 8,1m; Công suất: 1,31kW/ 3 pha/ 380V/50Hz/ IP68; Số lượng: 02 bộ + Đồng hồ đo áp suất: Phạm vi đo: 0-6 bar; Đường kính mặt số: 63mm; Số lượng: 02 bộ + Đồng hồ đo lưu lượng: Nguồn điện: 30 V DC/24 V AC; + Cảm biến Van điều khiển: Van cơ giới ; Điều khiển: ON/OFF; Nguồn điện: 230VAC; Kích thước: DN80 ; Số lượng: 02 bộ
13	Bể chứa bùn (T-501)	8,65x1,3x4,3	1	11,3	3,8	42,7	60	BTCT	+ Cảm biến đo mực nước: Vỏ: PP, Bề mặt cáp: Neoprene; Số lượng: 01 bộ + Máy Bơm Bùn: Bơm chìm; Lưu lượng: 2,5m^3/h; Cột áp: 13,5m; Công suất: 1,3kW/ 3phase/ 380V/ 50Hz/ IP68; Số lượng: 02 bộ + Đồng hồ đo áp suất PI104: Phạm vi đo : 0-6 bar; Đường kính mặt số: 63mm; Số lượng: 02 bộ.
14	Bể sự cố (T-202)	16,4x7,65x4,3	1	125,46	3,8	476,7	48	BTCT	+ Máy trộn chìm (bao gồm biến tần, Số lượng: 03 bộ): Công suất: 1,5kW/3phase/400V/50Hz/IE3/ IP68; Đường kính cánh quạt: 300 mm; Tốc độ: 958rpm; Chất liệu: Gang, thép không gỉ; Số lượng: 03 bộ + Bơm khẩn cấp: Bơm chìm; Lưu lượng: 6m^3/h; Cột áp: 11,3m; Công suất: 1,3kW/ 3phase/ 380V/ 50Hz; Vật liệu: Gang ; Số lượng: 02 bộ + Đồng hồ đo áp suất: Phạm vi đo: 0-6 bar; Đường kính mặt số: 63mm; Số lượng: 02 bộ + Cảm biến đo mực nước: Vật liệu: PP; Neoprene; Số lượng: 01 bộ
15	Máy ép bùn								Máy ép bùn (bao gồm biến tần, Số lượng: 03 bộ) : Máy ép trục vít; Công suất: 60-100kgDS/h; Số lượng trục vít: 2 bộ; Vật liệu vít: SS304; Công suất: 2,05kW/

STT	Tên hạng mục	Kích thước mỗi công trình (LxRxH) (m)	Số lượng	Diện tích (m^2)	Chiều cao mực nước (m)	Thể tích hữu ích (m^3)	Thời gian lưu nước (giờ)	Vật liệu	Thiết bị đi kèm
									3phase/ 380V/ 50Hz/ IE3; Số lượng: 01 bộ
16	Bồn lọc than hoạt tính								01 bộ
17	Hệ thống giám sát trực tuyến								Hệ thống điều khiển: Cảm biến pH, tích hợp cảm biến nhiệt độ; Cảm biến TSS; Cảm biến COD; Cảm biến amoniac
18	Hệ thống định lượng hóa chất (NaOH, H_2SO_4; NaOCl; Cation Polymer)								Số lượng 04 hệ trong đó: hệ thống định lượng NaOH, H_2SO_4, NaOCl, Cation Polymer, mỗi hệ thống bao gồm: + Bể chứa hóa chất: Thể tích: 500 lít; Vật liệu: LLDPE; Màu sắc: màu tự nhiên; Kích thước xấp xỉ: DxH=870x1040mm; Số lượng: 01 bộ + Cảm biến chuyển mức: Lắp đặt trên đường ống - Vỏ, Vỏ: ABS chịu nhiệt; Kẹp cáp: NBR; Nguồn điện: 12-24VDC - IP66; Số lượng: 02 bộ + Bơm định lượng hóa chất: Lưu lượng: 30l/h; Áp suất: 4bar; Công suất: 24W/ 1pha/ 100-240V/ 50Hz Lớp vỏ (IEC 34-5): IP65 / NEMA 4X ; Số lượng: 02 bộ + Đồng hồ đo áp suất: Phạm vi đo: 0-6 bar Đường kính mặt số: 63mm; Số lượng: 02 bộ + Đối với hệ thống định lượng cation Polymer: Động cơ và cánh quạt trong bể cation Polymer (bao gồm biến tần): Tốc độ: 95rpm; Công suất: 0,37kW/3phase/380V/50Hz/ IE3/ IP55 Cánh quạt: SS304)
19	Hệ thống chuyển chuyển hóa chất								+ Bơm chuyển hóa chất NaOH 32%: Lưu lượng tối đa: 20 l/phút; Áp suất cột nước tối đa: 5m; Công suất: 250W/ 1pha/ 230VAC/ 50Hz; Số lượng: 02 bộ + Bơm chuyển hóa chất NaOCl 10%: Lưu lượng tối đa: 49 l/phút; Áp suất cột nước tối đa: 10m; Công suất: 450W/ 1pha/ 230VAC/ 50H; Số lượng: 01 bộ

STT	Tên hạng mục	Kích thước mỗi công trình (LxRxH) (m)	Số lượng	Diện tích (m^2)	Chiều cao mực nước (m)	Thể tích hữu ích (m^3)	Thời gian lưu nước (giờ)	Vật liệu	Thiết bị đi kèm
20	Thiết bị nâng								Thiết bị nâng (18 sàn và 01 tay nâng và móc): Chất liệu: SS304, bao gồm: chân đế, tay nâng và phụ kiện; Số lượng: 01 bộ
21	Các thiết bị đi phục vụ cho công tác kiểm tra nước thải								+ Thiết bị truyền dữ liệu (nhiều thông số): Phạm vi: pH: 0 – 14; DO: 0-20 mg/l; Nhiệt độ: 0 – 60°C; Số lượng: 01 bộ + Lò phản ứng nhiệt: Nhiệt độ đề xuất: 100/120/150°C; Độ ổn định nhiệt độ: ±1 °C; Trọng lượng: 3,9 kg; Kích thước: 248 x 219 x 171 mm; Số lượng: 01 bộ + Máy đo màu: Phạm vi bước sóng: 420nm – 610 nm; Kích thước (H xWxD) = 231 mm x 96 mm x 48 mm; Số lượng: 01 bộ + Bộ lọc chân không: Bơm chân không; Lọc chân không; Bộ lọc sợi thủy tinh; Số lượng: 01 bộ + Máy phân tích độ ẩm: Trọng lượng mẫu tối đa: 71g; Khả năng đọc trọng lượng: 0,0001g; Khả năng đọc độ ẩm: 0,001%/0,01%/0,1%; Nhiệt độ sấy (Tăng 1°C): 30-200°C Bộ nhớ chương trình đo: 20 bộ; Số lượng: 01 bộ + Dụng cụ thí nghiệm: Hỗ trợ dụng cụ thủy tinh/pipet/ống: 1 cái/loại Cốc thủy tinh 1000ml/500ml/50ml: 5 cái/loại Erlen 250ml /100ml: 3 cái/loại Ống đong 100ml /25ml: 2 cái/loại Pipet 50ml/25ml/10ml/ 5ml/2ml/1ml: 2 cái/loại Bóng pipet: 2 chiếc Bình tia nhựa 500ml: 2 chiếc Giấy lọc: 2 hộp; Số lượng: 01 bộ
22	Đường ống và phụ kiện								+ Đường ống và phụ kiện cho nước thải: Chất liệu: SS304; Số lượng: 1 hệ. + Đường ống và phụ kiện hóa chất: PE100 SDR/PN: SDR11/ PN16; Số lượng: 1 hệ. + Đường ống dẫn khí: Vật liệu: Trên mực nước: PPR; Dưới mực nước: uPVC, số lượng 1 hệ. + Đường ống dẫn nước, bùn, hóa chất: Vật liệu: uPVC,

STT	Tên hạng mục	Kích thước mỗi công trình (LxRxH) (m)	Số lượng	Diện tích (m^2)	Chiều cao mực nước (m)	Thể tích hữu ích (m^3)	Thời gian lưu nước (giờ)	Vật liệu	Thiết bị đi kèm
									Số lượng: 1 hệ. + Hệ thống van và phụ kiện, Số lượng: 1 hệ.: Kích thước phù hợp với đường ống: Van bướm dùng cho nước thải và bùn (Kích thước: DN50-DN80 ; Vật liệu: Thân: Lron dẻo, Trục: Thép không gỉ; Vòng đệm: EPDM); Van bướm dùng cho hệ thống cung cấp khí (Kích thước: DN50-DN80; Vậtliệu: Thân: Sắt dẻo, Trục: Inox 316, Đĩa: Inox SS316, Vòng đệm: EPDM); Van một chiều (Kích thước: DN50-DN80, loại van một chiều cánh lật; Vật liệu: Thân: Inox SS304, Xương: Inox SS304, Đĩa: Inox SS304); Van bi: (Kích thước: DN20; loại: Van bi 2 mảnh; Vật liệu: Thân: Inox SS304; Bóng: Inox SS304; Mặt tựa: PTFE); Van hóa học -Van bi (Kích thước: DN20-DN25, Vật liệu: Thân: PP, Đầu nối: PE) + Hệ thống hỗ trợ: Vật liệu: Mạ kẽm nhúng nóng & SS304; Số lượng: 1 hệ.
23	Hệ thống điện								Hệ thống điện điều khiển điện: Số lượng: 1 hệ: + Tủ điện: Tủ PLC, điều khiển tự động, Nguồn 24VDC: Omron - UPS, Phần mềm: Siemens, bao gồm vỏ tủ và các linh kiện. + Cáp nguồn: 1 lô (Cáp điều khiển và cáp mạng) + Ống dẫn: 1 lô (IMC, loại vít, Ốc siết cáp EMC cho cáp chắn, Ống HDPE) + Bộ cách ly: Hager + Hệ thống khay cáp: Máng cáp, Máng cáp, Thang cáp mạ kẽm nhúng nóng sơn tĩnh điện + Hệ thống chiếu sáng: trong nhà và ngoài trời; Số lượng: 1 hệ.

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

(Đính kèm Thiết kế cơ sở công trình xử lý nước thải và Thuyết minh tại Phụ lục báo cáo).

Về quy trình vận hành

-Hệ thống có hai chế độ điều khiển gồm:

+Chế độ tự động: toàn bộ hệ thống được điều khiển tự động bằng hệ thống PLC thông qua các tín hiệu từ các thiết bị đo, cảm biến gắn trong hệ xử lý.

+Chế độ bằng tay: tất cả các thiết bị trong hệ thống đều có thể điều khiển theo chế độ bằng tay. Chế độ bằng tay chỉ được sử dụng khi chạy chế độ điều chỉnh hệ thống hay sửa chữa.

Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải

Kiểm tra và khởi động hệ thống

Kiểm tra và khởi động hệ thống là một trong những khâu không thể thiếu trong công tác khởi động hệ thống. Vận hành không tải nhằm mục đích kiểm tra toàn bộ hệ thống trước khi chính thức đi vào hoạt động.

Quá trình vận hành không tải gồm có các bước cụ thể như sau:

Bước 1: Kiểm tra tủ điện điều khiển

+ Đối với chế độ hoạt động bằng tay cần kiểm tra như sau: trên màn hình HMI chuyển chế độ hoạt động của các thiết bị sang chế độ bằng tay.

Đối với khả năng bảo vệ thiết bị và báo sự cố cần thực hiện kiểm tra như sau: ngắt động lực và chỉ duy trì điện điều khiển, sử dụng tín hiệu giả (làm cho dòng định mức nhỏ hơn dòng làm việc hoặc gạt cho rơle nhảy trực tiếp) để kiểm tra ngắt mạch của contactor.

Bước 2: Khởi động bể sinh học

1. Khởi động bể sinh học

2. Chọn bùn

Việc lựa chọn bùn đúng chủng loại quyết định đến thời gian khởi động của của bể sinh học kỵ khí và hiếu khí. Và hiệu quả xử lý chất hữu cơ của hệ sinh học.

Các loại bùn dùng cho bể sinh học kỵ khí và hiếu khí:

-Bùn từ hệ thống tương tự hệ thống hiện tại cần khởi động;

-Bùn từ các hệ thống xử lý nước thải khác;

-Ngoài ra còn nhiều loại khác có thể sử dụng được nếu phù hợp điều kiện bùn cho vào bể hiếu khí.

3. Tính toán lượng bùn bổ sung

Lượng bùn vi sinh nạp vào bể giai đoạn khởi động khoảng 1 – 5%TS thể tích bể sinh học kỵ khí và hiếu khí.

Tuy nhiên, để hệ thông nhanh đi vào ổn định thì cần kết hợp thêm mem vi sinh với các chủng vi sinh chuyên cho xử lý nước thải.

4. Vận hành thích nghi

Sau khi nạp bùn vi sinh vào bể sinh học, tiến hành nạp nước thải kết hợp nạp men vào bể sinh học. Khi khởi động hệ thống với 15 - 20% công suất thiết kế của hệ thống.

Đối với bể sinh học kỵ khí mở máy khuấy để khuấy trộn nhằm điều kiện khuấy trộn liên tục, duy trì pH trong khoảng 6,5 – 8,5.

Đối với bể sinh học hiếu khí tiến hành sục khí để vi sinh phát triển theo ta mong muốn, thời gian này có thể kéo dài từ 2 – 7 ngày đối với bể hiếu khí. Trong giai đoạn này điều kiện pH cũng rất quan trọng, luôn luôn duy trì pH trong khoảng 6,5 – 8,5. Sau khi ổn định tiến hành tăng tải trọng đến tải trọng thiết kế, thời gian có thể kéo dài 2 – 5 tuần. Trong giai đoạn đầu vận hành, khi bùn chuyển từ màu đen sang màu nâu vàng, bông cặn to và dễ lắng, là quá trình thích nghi và chuyển từ bùn kỵ khí sang bùn hiếu khí. pH cũng là chỉ tiêu được dùng để xác định nhanh và sơ bộ hiệu quả xử lý, pH tăng khi hiệu quả xử lý tăng, pH giảm khi hiệu quả xử lý giảm hoặc vi khuẩn đã tiêu thụ hết chất dinh dưỡng và chuyển qua chế độ hô hấp nội bào

Công tác vận hành hàng ngày

+ Xem xét nhật ký: có ghi nhận bất thường nào xảy ra không?

Kiểm tra tình trạng hoạt động của hệ thống thông qua bảng hiển thị (các chỉ số đồng hồ đo, đèn hiển thị trạng thái trên tủ điều khiển).

Kiểm tra bằng trực quan quá trình bùn hoạt tính: Có bọt nổi trên bề mặt bể hay không? Bọt màu gì? Độ dày của lớp bọt?

Nước trong bể có được khuấy trộn đều hay không?

Bùn trong bể màu gì?

Mùi?

Bể lắng có hiện tượng bất thường: bùn nổi, nước ra trong/ đục?

+ Vệ sinh và thu gom rác tại lược rác: chu kỳ thu gom rác tối thiểu 1 lần/1ngày, tùy theo lượng rác thực tế trong quá trình vận hành.

+ Kiểm tra hoạt động của các máy bơm, máy thổi khí, máy khuấy,…: nước bơm lên, tiếng ồn, van một chiều, độ rung, thời gian hoạt động…Và vệ sinh máy

+ Kiểm tra lượng hóa chất trong kho và mức hóa chất đã pha còn lại trong bồn chứa. Tiến hành pha hóa chất nếu cần.

+ Kiểm tra toàn bộ hệ thống để bảo trì sửa chữa kịp thời các vị trí rò rỉ.

+ Kiểm tra lịch bảo trì, bảo dưỡng thiết bị và thực hiện công tác bảo trì, bảo dưỡng theo kế hoạch.

Ghi chép đầy đủ các thông số đo đạc, kết quả công tác kiểm tra, sự cố, hướng khắc phục và những điều chỉnh vào Nhật ký vận hành. Kiểm tra và cài đặt các thông số vận hành.

+ Kiểm tra lượng hóa chất sử dụng: Kiểm tra mực hóa chất ở tất cả các bồn chứa. Đảm bảo mực nước tối thiểu để vận hành không được nhỏ hơn 1/4 chiều cao bồn chứa.

Cài đặt mức lưu lượng cho các bơm định lượng hóa chất: Muốn điều chỉnh lưu lượng thì thực hiện cài đặt bằng cách xoay tay. Mức điều chỉnh công suất cho bơm theo lưu lượng hóa chất cần thiết cấp vào nước thải trong mỗi giờ.

Ghi chép đầy đủ số lượng hóa chất sử dụng trong từng ca làm việc.

+ Kiểm tra tủ điện điều khiển trung tâm: Kiểm tra về điện áp: đủ áp (380-400V), đủ pha (3 pha). Nếu không đủ điều kiện vận hành: mất pha, thiếu hoặc dư áp thì không nên hoạt động hệ thống vì lúc này các thiết bị sẽ dễ xảy ra sự cố.Kiểm tra trạng thái làm việc của các công tắc, cầu dao. Tất cả các thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng làm việc.

+ Kiểm tra hệ thống van và đường ống công nghệ. Kiểm tra các van trên đường ống đã đúng vị trí đóng/ mở phù hợp với quy trình vận hành hay chưa.

Kiểm tra tình trạng các bể:

Bể sinh học kỵ khí

Theo dõi thường xuyên chất lượng nước đầu vào nước thải đầu vào đầu ra. (pH, BOD, COD và một số các chỉ tiêu khác) để có điều chỉnh phù hợp. Duy trì pH = 6,5 – 8,5 nhằm đảm bảo hiệu của của bể sinh học kỵ khí.

Bể sinh học thiếu khí

Theo dõi thường xuyên chất lượng nước đầu vào nước thải đầu vào đầu ra. (pH, BOD, COD và một số các chỉ tiêu khác) để có điều chỉnh phù hợp. Duy trì DO trong khoảng 0,1 – 0,5 (mg/l), pH = 6,5 – 8,5 nhằm đảm bảo hiệu của của bể sinh học thiếu khí

Bể sinh học hiếu khí

Luôn duy trì DO ≥ 2 mg/L, pH = 7,0 – 7,8. Việc làm này có tác dụng ngoài việc cung cấp đủ lượng oxy cho vi sinh vật một cách kịp thời (bằng biến tần thay đổi tần số hoạt động của máy thổi khí thông qua thiết bị kiểm soát DO tự động). Ngoài ra, người công nhân vận hành cần thường xuyên lấy mẫu bùn và nước thải tại bể hiếu khí bằng ống đong để có thể xác định được chất lượng bông bùn, cũng như thể tích bùn trong bể để kịp thời thực hiện quá trình xả bớt bùn dư hoặc giảm lượng bùn dư đang xả. Quá trình thực hiện này chỉ giúp người công nhân vận hành nhận định nhanh được chất lượng bông bùn trong nước thải. Để xác định được chính xác nồng độ vi sinh trong bể nên tiến hành lấy mẫu để test nồng độ MLVSS trong bể.

Kiểm tra thiết bị: Trước khi bật máy cũng như sau khi máy đã hoạt động cần kiểm tra tình trạng của tất cả các thiết bị trong HTXLNT. Sau khi hệ thống hoạt động liên tục, ổn định cần kiểm tra lại tình trạng của các thiết bị, máy móc sau mỗi ngày, chú ý những hiện tượng có thể ảnh hưởng đến hoạt động của chúng.

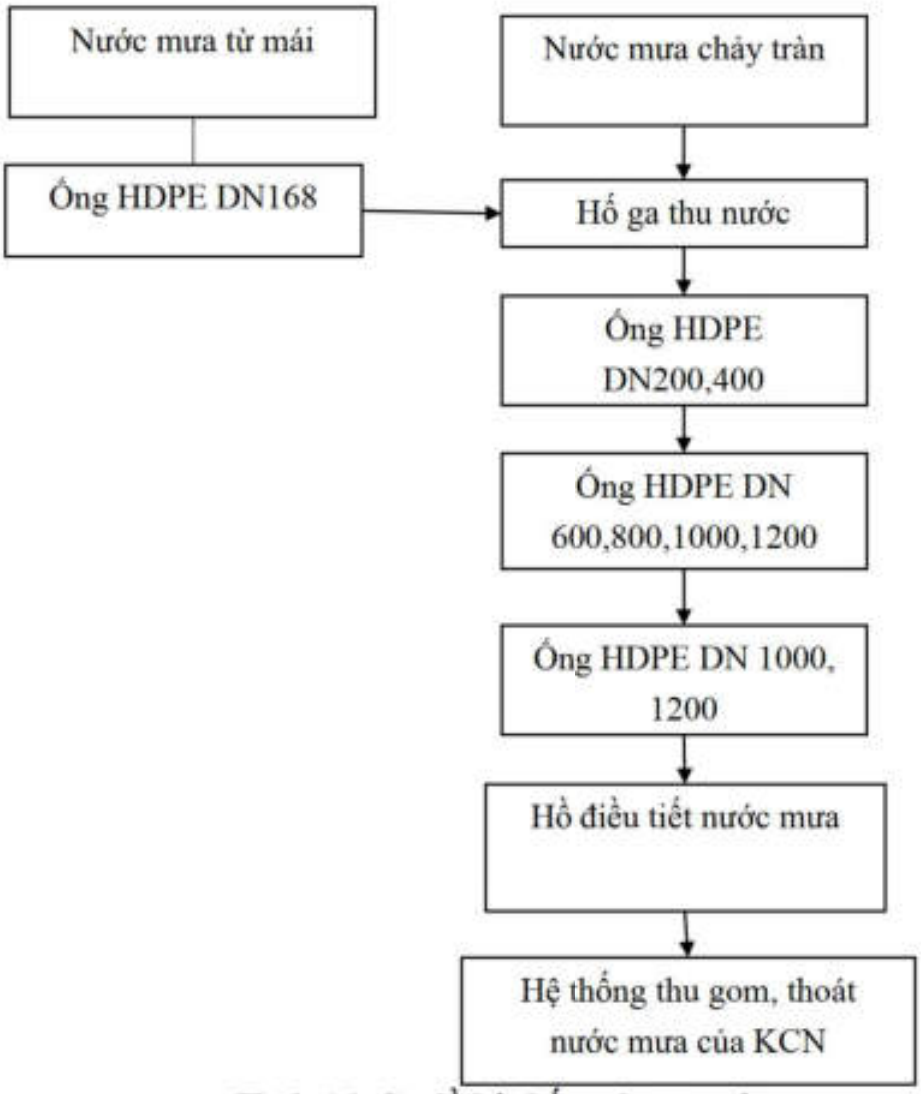
STT	Hạng mục thiết bị	Công tác kiểm tra
1	Lược rác	Khả năng thoát nước (do nghẹt rác).
2	Bơm nước thải Bơm bùn thải Bơm hóa chất	• Nguồn điện cấp vào bơm. • Hoạt động của bơm theo phao hoặc/ và chương trình điều khiển tự động. • Lưu lượng bơm khi hoạt động. • Độ rung, tiếng ồn khi hoạt động. • Rò rỉ tại các mối hàn, khớp nối, van…

STT	Hạng mục thiết bị	Công tác kiểm tra
		• Các phụ tùng, linh kiện hao mòn trong quá trình hoạt động: phốt bơm, lượng dầu, nhớt, mỡ bò, ron, mối nối…
3	Máy thổi khí, thiết bị khuấy trộn, Quạt hút	• Nguồn điện cấp vào máy. • Hoạt động của máy chương trình điều khiển tự động. • Lưu lượng khí cấp và áp suất làm việc. • Độ rung, tiếng ồn khi hoạt động. • Rò rỉ tại các mối hàn, khớp nối, van… • Các phụ tùng, linh kiện hao mòn trong quá trình hoạt động: V-belt, dầu, nhớt, mỡ bò, ron, mối nối…
4	Thiết bị phân phối khí	Khả năng phân phối khí trên bề mặt bể ở tất cả các vị trí.
5	Đồng hồ đo lưu lượng	• Giá trị lưu lượng tổng cộng.
6	Van điều khiển	• Nguồn điện cấp vào van. • Hoạt động theo chương trình điều khiển tự động.
7	Phao đo mức	• Khả năng đóng/ mở tiếp điểm. • Chế độ nổi lên và chìm xuống so với đối trọng.
8	Bồn chứa hóa chất	• Lượng hóa chất trong bồn. • Mối nối từ bồn vào các thiết bị khác như: bơm, van, ống thông khí…

❖Nước mưa chảy tràn

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước thải của dự án. Hệ thống thoát nước mưa dùng ống HDPE, trên các tuyến cống bố trí các hố ga thu nước, khoảng cách hố ga trung bình từ 10-60m/1hố, tùy theo khu vực. Tổng số lượng hố gas thu, thoát nước mưa của dự án là 372 hố.

Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án như sau:



Hình 4.9. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa

Hệ thống thu gom nước mưa của dự án bao gồm:

+Nước mưa mái và nước mưa ban công được thu gom qua các phễu thu thoát về các ống đứng D168mm chạy xuống các hố ga thu nước. Nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án, khu vực đất trống, sân đường nội bộ một phần tự thấm phần còn lại theo độ dốc địa hình chảy về các hố ga thu nước được bố trí trong khuôn viên dự án. Nước mưa từ các hố ga theo các tuyến ống D200 và D400 dọc theo nhà xưởng đến đầu khu xưởng và nối vào đường ống D600, D800, D1000 và D1200 độ dốc i = 0,1 – 0,3% sau đó tiếp tục theo đường ống HDPE D1000 và D1200, i = 0,07-0,25% chảy ra vị trí đấu nối nước mưa của KCN được bố trí dọc theo Đường số 1, số 3, D3 và D3A và để thoát theo hệ thống thoát nước mưa chung của KCN.

+ Ngoài ra, dự án còn bố trí các 05 hồ, bể chứa nước mưa bằng BTCT ngầm dưới đất nhằm điều tiết lượng nước mưa chảy tràn, dự phòng, chống ngập úng trong trường hợp mưa

lớn. Các hồ chứa được bố trí tại các khu vực xung quanh khuôn viên dự án với tổng dung tích 24.000m^3.

+ Phễu thu nước mái được gắn thiết bị chắn rác dạng cầu hoặc mặt phẳng, tùy thuộc vào từng vị trí phù hợp với kết cấu và mỹ thuật kiến trúc công trình để lựa chọn thiết bị phù hợp.

Vị trí đấu nối thoát nước mưa của dự án nằm trên tuyến Đường số 1, số 3, D3 và D3A.

Về số lượng vị trí đấu nối: Theo báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt, dự án bố trí 08 vị trí đấu nối nước mưa. Tuy nhiên, để đảm bảo hiệu quả thoát nước, Chủ dự án có kế hoạch tăng thêm 08 điểm đấu nối. Tổng số điểm đấu nối nước mưa sau khi điều chỉnh là 16 vị trí, cụ thể theo bảng dưới đây:

Bảng 4.46. Vị trí nước mưa của dự án sau khi điều chỉnh

STT	Tuyến thoát nước	Đã được phê duyệt	Vị trí điều chỉnh
1	Trên Đường số 1	02 vị trí gồm các hố gas GN1-P9 và GN1-P12	06 vị trí tại các hố gas GN1-P8; GN1-P9; GN1-P10; GN1-P11; GN1-P14 và GN1-P15
2	Trên Đường số 3	03 vị trí tại các hố ga GN3-T3; GN3-T9 và GN3-T13	05 vị trí tại các hố ga GN3-T2, GN3-T3; GN3-T9; GN3-T10 và GN3-T13
3	Trên Đường D3	01 vị trí tại các hố gas GD3-P46	02 vị trí tại các hố gas GD3-P46và GD3-P47
4	Trên Đường D3A	02 vị trí tại các hố gas GD3A-T3 và GD3A-T14	03 vị trí tại các hố gas GD3A-T3; GD3A-T14 và GD3A-T15

Nguồn: Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam

Chế độ xả: Tự chảy.

Đính kèm mặt bằng quy hoạch thoát nước mưa tại Phụ lục.

2.2.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Dự án không có công trình xử lý chất thải rắn thông thường mà chỉ có các công trình thu gom, lưu trữ sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và mang đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Dự án bố trí 02 nhà rác có diện tích 435,33m^2 và 262,19m^2 lần lượt tại khu vực phía Tây và phía Đông dự án để phục vụ cho hoạt động lưu chứa chất thải.

Để thuận tiện cho hoạt động vận hành, mỗi kho chứa chất thải sẽ được chia thành lô, trong đó diện tích lô chứa CTNH tại mỗi kho là 100m^2. Còn lại là diện tích khu vực lưu chứa CTR thông thường và CTRSH, cụ thể như sau:

+ Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại: 02 khu vực, 100m^2/khu vực, kích thước 08m x 12,5m, được bố trí tại phía Tây (Nhà rác 1) và phía Đông (Nhà rác 3) dự án.

+ Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt: 40m^2, kích thước 3,2m x 12,5m, được bố trí tại phía Tây (Nhà rác 1) của dự án.

+ Khu vực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường: 295,33m^2, kích thước 23,626mx12,5m, được bố trí tại phía Tây (Nhà rác 1) và 162,19m^2, kích thước 12,975mx12,5m bố trí tại phía Đông (Nhà rác 3) của dự án.

❖Công trình thu gom, lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt

Toàn bộ CTRSH sẽ được thu gom, phân loại vào các thùng rác có nắp đậy loại 660L nhựa HDPE và lưu trữ tại Nhà rác 1 có diện tích 40m^2. Sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ.

❖Công trình thu gom, lưu trữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường

Toàn bộ chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh sẽ được Chủ dự án thu gom, phân loại theo quy định tại Khoản 1, Điều 81 Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể sẽ phân loại thành các nhóm chất thải sau đây:

+ Nhóm chất thải rắn công nghiệp thông thường được tái sử dụng, tái chế làm nguyên liệu sản xuất;

+ Nhóm chất thải rắn công nghiệp thông thường đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, hướng dẫn kỹ thuật được sử dụng trong sản xuất vật liệu xây dựng và san lấp mặt bằng;

+ Nhóm chất thải rắn công nghiệp thông thường phải xử lý.

Chủ dự án bố trí 02 khu vực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích lần lượt là 295,33m^2 và 262,19m^2 tại khu vực phía Tây và phía Đông. Tại mỗi kho lưu chứa được phân thành các lô để phân loại chất thải theo quy định.

Kết cấu kho chứa, hoạt động thu gom, xử lý đối với các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường tuân theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể:

+ Kho chứa có cao độ nền phù hợp, đảm bảo không bị ngập úng;

+ Mặt sàn kho chứa đảm bảo kín, không rạn nứt, không thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

Bên trong kho chứa bố trí các thiết bị lưu chứa đảm bảo lưu giữ an toàn, không bị hư hỏng tách vỡ vỏ, chịu được va chạm, không bị biến dạng.

Hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ.

Đối với bùn thải từ hệ thống thu gom, thoát nước mưa

Bùn thải phát sinh từ hệ thống thoát nước sẽ được Chủ dự án tiến hành nạo vét định kỳ 06tháng/lần. Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý lượng chất thải này theo quy định.

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

❖Đối với chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất

Chủ dự án bố trí 02 khu vực lưu chứa chất thải nguy hại có diện tích 100m^2/kho để lưu chứa toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án. Kết cấu kho chứa đáp ứng quy định theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Các chất thải sẽ được thu gom, phân định, phân loại và lưu chứa tại kho chứa trong các thùng chứa, thiết bị lưu chứa riêng biệt cho từng loại chất thải.

Hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý định kỳ. Ngoài ra, Chủ dự án cam kết chỉ lưu giữ CTNH tối đa 01 năm tại Kho chứa CTNH theo đúng quy định tại Điểm c, Khoản 1, Điều 71 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

❖Đối với bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải

Bùn phát sinh do quá trình xử lý nước thải tại HTXLNT sẽ được ép khô bằng máy ép bùn. Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng lấy mẫu bùn thải từ HTXLNT tập trung để phân tích đánh giá hàm lượng các chất ô nhiễm theo QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước để có biện pháp thu gom xử lý đúng quy định:

+ Nếu bùn thải phát sinh do quá trình xử lý nước thải có hàm lượng các chất ô nhiễm dưới ngưỡng chất thải nguy hại sẽ được thu gom, xử lý như CTR công nghiệp thông thường.

+ Nếu bùn thải phát sinh do quá trình xử lý nước thải, có hàm lượng các chất ô nhiễm dưới ngưỡng chất thải nguy hại chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý lượng chất thải này như chất thải nguy hại theo quy định Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

❖Đối với tấm pin mặt trời hư hỏng, thải bỏ

Hiện nay, tại Việt Nam, chưa có hướng dẫn về xử lý các tấm pin mặt trời bị hỏng, do đó, trước mắt khi hợp đồng với nhà cung cấp, chủ đầu tư sẽ thỏa thuận nhà cung cấp sẽ thu hồi các

tấm pin hỏng để tái chế hoặc xử lý, cho đến khi có các văn bản hướng dẫn việc xử lý, tái chế tại Việt Nam thì chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định. Trong thời gian đó, Chủ dự án sẽ lưu trữ các tấm pin này tại kho chứa CTNH của dự án, khi số lượng tương đối sẽ báo nhà cung cấp thu về. Diện tích kho chứa chất thải nguy hại của dự án là 02 kho chứa, mỗi kho 100m^2, và khối lượng phát sinh không nhiều, trung bình khoảng 10 tấm/năm. Nên kho chứa CTNH của dự án hoàn toàn đáp ứng.

Định kỳ hàng năm và khi vòng đời dự án kết thúc (50 năm), đơn vị vận hành sẽ hợp đồng với đơn vị sản xuất để thu hồi, tái chế các tấm pin mặt trời. Vấn đề xử lý tấm pin hư hỏng này sẽ được Chủ dự án thể hiện trong Hợp đồng mua bán thiết bị giữa nhà cung cấp với Chủ dự án sau này.

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

❖Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung từ hoạt động giao thông

Khi vào bên trong khu vực, các loại xe cần tắt máy và để đúng nơi quy định đối với từng loại xe khác nhau;

Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5km/h, không bóp còi;

-Đối với các công nhân làm việc trực tiếp tại hoặc gần máy móc thiết bị có độ ồn cao, cần bố trí cho công nhân các dụng cụ an toàn lao động phù hợp như nút tai giảm tiếng ồn.

Đảm bảo diện tích cây xanh xung quanh theo đúng quy định nhằm hạn chế các tác động từ hoạt động sản xuất đến khu vực xung quanh. Trong đó, bố trí tập trung bao quanh khu vực nhà xưởng và bố trí trồng cây xanh bao quanh khu vực dự án, dọc các tuyến đường để bảo vệ môi trường, điều hòa vi khí hậu, hạn chế ô nhiễm tiếng ồn.

❖Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung từ các máy móc, thiết bị trong quá trình sản xuất

Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động như máy phát điện, máy nghiền, máy ép nhựa,... Để hạn chế tối đa các tác động của các hoạt động này, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

-Đối với các công nhân làm việc trực tiếp tại hoặc gần máy móc thiết bị có độ ồn cao, bố trí cho công nhân các dụng cụ an toàn lao động phù hợp như nút tai giảm tiếng ồn.

-Đảm bảo diện tích cây xanh xung quanh theo đúng quy định nhằm hạn chế các tác động từ hoạt động sản xuất đến khu vực xung quanh; Cụ thể, diện tích cây xanh của dự án chiếm 20,12% tổng diện tích khu đất. Trong đó, bố trí tập trung bao quanh khu vực nhà xưởng và bố trí trồng cây xanh bao quanh khu vực dự án, dọc các tuyến đường để bảo vệ môi trường, điều hòa vi khí hậu, hạn chế ô nhiễm tiếng ồn.

Đối với máy nghiền, máy ép nhựa: Được bố trí tại khu vực nhà xưởng riêng, máy nghiền được tích hợp chung với máy ép nhựa và bố trí ngầm dưới lòng đất để hạn chế tiếng ồn phát

sinh.

–Máy phát điện được đặt trong phòng riêng biệt.

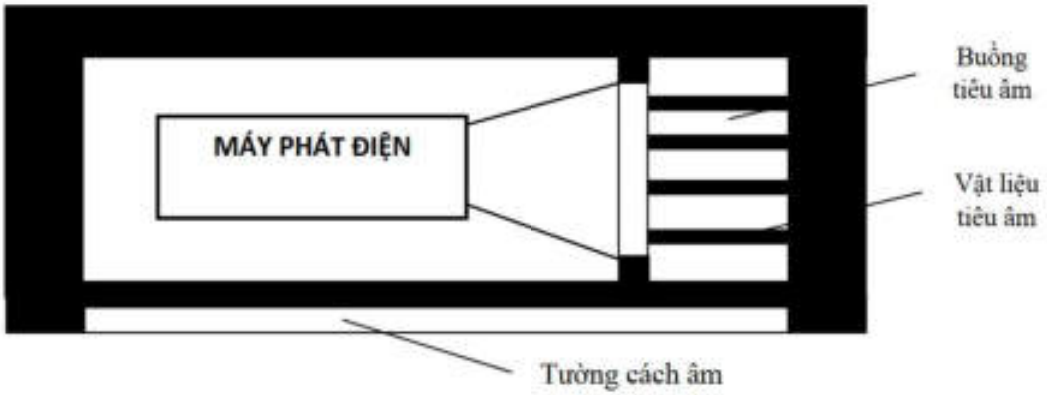
–Có kế hoạch thường xuyên trong việc theo dõi, bảo trì (kiểm tra độ mòn chi tiết, thường kỳ tra dầu bôi trơn, thay các chi tiết hư hỏng, kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt);

–Lắp đệm chống ồn cho các thiết bị có khả năng gây ồn;

–Gắn bộ phận giảm thanh, lót đệm cao su ở chân đế để giảm bớt chấn động, độ rung khi hoạt động;

–Sử dụng bộ phận giảm thanh, tường cách âm đối với khu vực đặt máy phát điện;

–Riêng đối với máy phát điện sẽ được bố trí trong buồng tiêu âm:



Hình 4.10. Sơ đồ nguyên lý buồng tiêu âm chống ồn

(Đính kèm bản vẽ khu vực máy phát điện dự phòng tại Phụ lục 1.2 của Báo cáo).

Nguyên lý hoạt động

Tiêu âm: Tiếng ồn sẽ được hấp thụ vào buồng tiêu âm, giữa buồng tiêu âm có lớp vật liệu tiêu âm (vật liệu xốp).

Tường cách âm: Cấu tạo bằng vách chéo, âm thoát ra ngoài sẽ được giảm thiểu đáng kể vì gặp các vách cản đặt chéo nhau gây nên hiện tượng khúc xạ liên tục.

Khung vách cách âm: Được làm bằng thép hộp (100x50x1,2)mm khoảng cách 2,0 m-2,5m. được gia cường bởi các thanh V (40x40x2) hoặc nhôm hình khoảng cách giữa các thanh 1,0m-1,5m đảm bảo độ cứng vững và chống được chấn động của âm.

*Cửa tiêu âm gió vào, ra:*Cửa gió vào bố trí lấy gió từ hướng đường nội bộ của khu, đường gió ra và thoát khí hướng về đường D1 của khu quy hoạch.Được gia công phù hợp với hiện trạng, đảm bảo được sự tiêu âm và lưu lượng gió vào ra cho máy hoạt động bình thường. và được kết cấu như sau:Khung thép hộp (100x50x1,2)mm liên kết với cửa thoát khí và làm giá đỡ các tấm tiêu âm và lợp mái che, được gia cường bởi các thanh V (40x40x2) hoặc nhôm hình.Tấm tiêu âm gió vào ra được làm bằng khung thép (nhôm) để đặt 5 lớp tiêu âm như sau:

+ Lớp 1: Lớp trong cùng là lớp tôn đục lỗ dày 0,4mm lỗ 4m

+ Lớp 2: Lớp tiếp theo là lớp bông thủy tinh dày 50mm

+Lớp 3: Lớp kế tiếp là lớp đệm mút dày 8mm,

+ Lớp 4: Lớp thứ 4 là lớp bông thủy tinh dày 50mm

+ Lớp 5:Lớp trong cùng là lớp tôn đục lỗ dày 0,4mm lỗ 4mm.

Thiết bị tiêu âm: Được gia công bằng thép tấm.

Ngoài ra, sẽ áp dụng các biện pháp sau nhằm khống chế ồn rung:

- Lắp đặt máy móc thiết bị đúng qui cách;
- Lắp đặt lò xo đàn hồi trên bệ máy kiên cố;
- Khi lắp đặt hệ thống máy phát điện, chủ dự án sẽ tiến hành điều chỉnh và cải tiến vị trí đặt máy phát điện để đảm bảo khả năng cách âm tốt nhất, đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

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

a. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải

Để phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải chủ đầu tư áp dụng các biện pháp cho các kịch bản có thể xảy ra đối với công trình xử lý nước thải :

❖Nước thải đầu ra vượt quá tiêu chuẩn tiếp nhận

Nguyên nhân: nồng độ các chất ô nhiễm ban đầu qua cao (sốc tải), vận hành hệ thống xử lý nước thải chưa đúng kỹ thuật, thiết bị xử lý nước thải bị hỏng hóc.

Biện pháp chung

-Niêm yết sơ đồ quy trình xử lý nước thải và quy trình vận hành tại khu xử lý nước thải

-Vận hành hệ thống XLNT theo đúng quy trình đã được hướng dẫn

-Vận hành và bảo trì máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp. Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.

-Người vận hành HTXL nước thải được đào tạo kiến thức về cách vận hành, bảo dưỡng bảo trì máy móc, xử lý các tình huống sự cố.

-Các máy móc thiết bị dễ hư như bơm, cánh khuấy,...đều trang bị dự phòng để đề phòng sự cố.

❖Một số sự cố thường gặp về máy móc thiết bị và cách khắc phục

Biện pháp chung

Các máy móc thiết bị dễ hư như bơm, cánh khuấy,...đều trang bị dự phòng để để phòng sự cố

Trường hợp xảy ra sự cố, Chủ dự án sẽ tiến hành dừng hoạt động hoặc giảm công suất sản xuất tùy theo thực tế; Đồng thời tiến hành rà soát các công trình, thiết bị xử lý nước thải, quy trình vận hành hệ thống để xác định nguyên nhân và đưa ra các giải pháp khắc phục, cải tạo hoặc nâng cấp công trình xử lý.

STT	Loại thiết bị	Các sự cố thường gặp	Các nguyên nhân	Cách khắc phục
1	Máy bơm	Không lên nước	Do chưa đóng điện Do đường ống bị nghẹt Do động cơ bị cháy Do nhảy rơle Do khí vào buồng bơm hoặc bơm bị tụt nước trong ống hút (bơm trục ngang)	Đóng điện cho bơm. Kiểm tra và thông đường ống. Kiểm tra và quấn lại động cơ. Đo dòng làm việc và hiệu chỉnh lại dòng định mức Thổi khí ra khỏi buồng bơm bằng cách đổ đầy nước, kiểm tra độ kín của lupê ở đầu ống hút
		Có tiếng kêu lạ	Cánh bơm bị kẹt bởi vật lạ. Bạc đạn hư Phốt hư, bơm bị vào nước (bơm chìm)	Tháo buồng bơm để lấy vật lạ ra. Thay bạc đạn Thay phốt
		Độ cách điện giảm	Động cơ bị chạm mát	Kiểm tra phát hiện chỗ rò điện và xử lý.
2	Máy thổi khí	Không hoạt động Máy hoạt động nhưng không lên khí	Do hệ thống phân phối khí Bị tắc nghẽn. Đầu hút gió bị tắc. Buồng khí bị hư	Mở van xả khí để đẩy cặn ra. Vệ sinh đầu hút. Căn chỉnh lại trục khía trong buồng khí hoặc thay mới
3	Bơm định lượng	Không hoạt động Không lên nước	Van một chiều của đầu hút hoặc đẩy bị kẹt (hở) Màng bơm bị rách	Tháo van ra xúc rửa hết cặn. Thay màng bơm

❖Sự cố khác dẫn đến chất lượng nước thải đầu ra không đáp ứng quy định

Biểu hiện	Nguyên nhân	Kiểm tra	Giải pháp
Bùn nổi trên bề mặt bể lắng.	Vi sinh sinh vật dạng sợi (Filamentous) chiếm số lượng lớn trong bùn	Nếu SVI < 100, có thể không phải do nguyên nhân 1a; Dùng kính hiển vi để kiểm tra xem có vi sinh vật dạng sợi trong bùn hay không.	·Nếu DO tại đầu cuối bể Aerotank <1.5mg/l, tăng lượng khí thổi vào bể Aerotank để DO tại cuối bể Aerotank ≥ 2mg/l. ·Giảm F/M. ·Tăng thời gian hồi lưu bùn và giảm hoặc dừng việc thải bùn. ·Bổ sung thiếu hụt dinh dưỡng để tỷ số đạt tỷ số BOD : N : P = 100 : 5 : 1.

Biểu hiện	Nguyên nhân	Kiểm tra	Giải pháp
			·Tăng pH đến 7.
	Quá trình Denitrate hóa xảy ra trong bể lắng thứ cấp; các bóng khí Nitơ xâm nhập vào hạt bùn và kéo bùn nổi lên trên bề mặt nước.	Kiểm tra nồng độ Nitrat ở đầu vào của bể lắng.	· Tăng tốc độ bơm bùn dư · Tăng DO trong bể · Tăng F/M. · Giảm lưu lượng nước thải nếu sự tăng tốc độ bơm bùn dư không có hiệu quả.
Nước thải sau xử lý đục	Bể Aerotank bị khuấy trộn quá mạnh.	Kiểm tra DO	· Giảm sự khuấy trộn trong bể Aerotank.
	Bùn già.	Kiểm tra bùn	· Tăng lượng thải bùn, giảm bùn hồi lưu
	Tình trạng yếm khí trong bể Aerotank.	Kiểm tra DO	· Tăng DO trong bể Aerotank ≥ 2.5mg/l.
	Nước thải đầu vào có chứa các chất độc hại.	Kiểm tra bùn bằng kính hiển vi đối với VSV Protozoa.	· Phân lập lại vi sinh vật nếu có thể. · Dừng thải bùn; hồi lưu lại toàn bộ bùn trong bể lắng để thiết lập lại quần thể vi sinh
Bùn trong bể Aerotank có xu hướng trở nên đen	Sự thông khí không đủ, tạo vùng chết và bùn nhiễm khuẩn thối	Kiểm tra DO trong bể Aerotank	· Kiểm tra thiết bị thổi khí. · Tăng công suất thiết bị thổi khí.
Váng bọt màu nâu đen bền vững trong bể Aerotank mà phun nước vào cũng không thể phá vỡ ra.	F/M quá thấp	Nếu F/M nhỏ hơn nhiều so với F/M thông thường thì đây chính là nguyên nhân	· Tăng lượng bùn thải để tăng F/M. Tăng lên ở tốc độ vừa phải và phải kiểm tra cẩn thận. Giảm lưu lượng bùn hồi lưu
Lớp sóng bọt trắng dày trong bể Aerotank	MLSS quá thấp.	Kiểm tra MLSS.	· Giảm bùn thải, tăng hồi lưu bùn.
	Sự có mặt của những chất hoạt động bề mặt không phân hủy sinh học.	Nếu mức MLSS là thích hợp, nguyên nhân có thể là do sự có mặt của chất hoạt động bề mặt.	· Giám sát những dòng thải mà có thể chứa các chất hoạt động bề mặt.
Nồng độ MLSS ở hai bể Aerotank khác nhau.	Lưu lượng nước thải, bùn phân phối tới các bể Aerotank không đều nhau.	Kiểm tra lưu lượng tới mỗi bể.	· Điều hòa lưu lượng phân phối
Đệm bùn quá dày trong bể lắng thứ cấp và có thể trôi theo dòng ra.	Tốc độ bơm bùn hồi lưu, bơm bùn dư không đủ.	Kiểm tra lại các bơm bùn.	· Kiểm tra bơm bùn và đường ống bùn · Tăng lưu lượng bơm bùn hồi lưu (nếu có thể), bơm bùn dư và giám sát độ sâu đệm bùn một cách thường xuyên.
	Lưu lượng tăng quá cao làm quá tải bể lắng.	Kiểm tra tổng lưu lượng vào bể lắng.	· Thiết lập lưu lượng ở điều kiện cân bằng. · Tính toán lại chế độ vận hành của hệ thống.

Biểu hiện	Nguyên nhân	Kiểm tra	Giải pháp
Lớp bùn chảy tràn qua một phần của máng tràn của bể lắng sinh học	Lưu lượng phân phối vào bể lắng không đều.	Kiểm tra máng tràn.	• Điều chỉnh mức dòng ra trong máng tràn. • Kiểm và điều chỉnh tấm chắn.
pH trong bể Aerotank < 6,7 hoặc thấp hơn.	Nước thải có tính acid cao đi vào hệ thống.	Kiểm tra pH dòng vào	• Tăng lưu lượng bơm kiềm vào ngăn trộn
Nồng độ bùn trong bùn hồi lưu thấp (<8.000 mg/l)	Tốc độ bơm bùn hồi lưu và/hoặc bùn dư quá cao.	Kiểm tra nồng độ bùn hồi lưu, kiểm tra khả năng lắng (SVI).	• Giảm tốc độ hồi lưu bùn.
	Sự sinh trưởng của vi sinh vật dạng sợi	Kiểm tra bằng kính hiển vi, đo DO, pH, nồng độ Nitơ.	• Tăng DO, tăng pH, bổ sung Nitơ và Phosphate
Bùn phát triển phân tán	Các vi sinh vật không tạo bông mà phân tán dưới dạng những cá thể riêng biệt hay những cụm nhỏ với đường kính 10µm - 20 µm	Lượng bùn tuần hoàn	
Bùn không kết dính được	Bông bùn thường có hình cầu nén nhỏ, có đường kính 50 - 100 µm, nguyên nhân là do có sự phân chia các bông bùn lớn, thiếu thức ăn, vi sinh vật phải dùng các polysaccarit ngoại bào như nguồn cacbon và năng lượng cho quá trình sống	Kiểm tra chỉ số thể tích bùn SVI	
Bùn tạo khối	Các vi khuẩn dạng sợi phát triển quá mức trong bùn làm bùn nén kém và lắng kém	Kiểm tra chỉ số thể tích bùn SVI	

b. Phương án phòng ngừa, ứng phó với sự cố về hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi)

+ Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý bụi, khí thải. Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ các công trình xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời nhằm đảm bảo khí thải đạt quy chuẩn quy định trước khi thải ra ngoài môi trường. Định kỳ 3 tháng/lần tiến hành vệ sinh bảo trì bảo dưỡng thiết bị như quạt hút.

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

+ Trang bị một số bộ phận, thiết bị dự phòng đối với bộ phận dễ hư hỏng như: quạt hút, đường ống.

+ Thường xuyên kiểm tra và thay mới than hoạt tính của hệ thống xử lý.

+ Trong trường hợp thiết bị gặp sự cố, nhanh chóng khắc phục sự cố và sử dụng thiết bị dự phòng cho hệ thống trong khi khắc phục sự cố.

Trong quá trình vận hành, khi có sự cố chủ dự án phải khắc phục ngay lập tức. Trường hợp sự cố dài ngày Chủ dự án phải báo cáo cho cơ quan có chức năng kịp thời xử lý. Lập nhật ký ghi chép lại các sự cố xảy ra và các biện pháp khắc phục.

c. Phương án phòng ngừa, ứng phó với các sự cố, rủi ro khác

❖Phương án phòng chống cháy nổ

Để phòng ngừa, ứng phó với sự cố cháy, nổ, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau đây:

+ Nhà xưởng và các hạng mục được thiết kế đảm bảo bậc chịu lửa theo quy định về PCCC.

- Hệ thống báo cháy: Nhà máy được trang bị hệ thống báo cháy tự động bao gồm tủ báo cháy trung tâm thường xuyên được theo dõi, các đầu dò khói, nhiệt được bố trí tại các khu sản xuất, số lượng đầu dò được bố trí phù hợp với tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy của Việt Nam. Hệ thống báo cháy sẽ được lắp đặt trong tất cả các khu vực toàn dự án, bao gồm tủ báo cháy chính tại khu vực văn phòng và các tủ báo cháy phụ tại các tòa nhà khác. Trang bị hệ thống cảnh báo khẩn cấp bằng âm thanh (qua loa) được lắp đặt khắp công trình. Tủ điều khiển chính được lặp đặt trong phòng kiểm soát cháy của khu văn phòng.

- Bể nước chữa cháy được bố trí với lưu lượng đảm bảo cho công tác PCCC, ở đây dự án bố trí 02 bể nước PCCC với dung tích 600m^3/bể. Bể nước PCCC làm bằng bê tông cốt thép đặt ngầm dưới đất tại khu vực phía Đông Bắc khu đất phục vụ cho cứu hỏa của toàn khu. Đảm bảo hệ thống chữa cháy hoạt động liên tục trong 3 giờ.

- Hệ thống PCCC bao gồm hệ thống bể nước, vòi phun và các trụ chữa cháy. Nước từ bể nước cấp cho hệ thống chữa cháy vách tường, hệ thống chữa cháy tự động qua các hệ thống bơm.

-Lắp đặt hệ thống đầu phun Sprinkler cho toàn bộ các khu vực cần bảo vệ với khoảng cách lớn nhất giữa 2 đầu phun là 4m, khi có cháy xảy ra, hệ thống tín hiệu báo cháy truyền về phòng điều khiển trung tâm khi đầu phun sprinkler nước phun ra chữa cháy cho khu vực bị cháy.

-Bố trí tủ chữa cháy ở từng hạng mục công trình đảm bảo 1 điểm cháy có 2 họng phun tới , tủ chữa cháy có 1 họng chữa cháy, 1 van khóa D65N với khớp nối tương thích, 1 cuộn vòi mềm dài tối thiểu 20m và 1 cuộn 10m, 1 họng tiếp nước DN100 cho xe chữa cháy tiếp nước vào hệ thống

- Ngoài ra, nhà xưởng mới cũng bố trí thiết bị chữa cháy cầm tay gồm bình bột CO2 loại 5kg và bình bột ABC loại 8kg dùng để kiểm soát sự cố nhỏ. Bình chữa cháy cũng được đặt trong tủ kính ở những nơi dễ thấy và dễ lấy.

- Tại các tủ chữa cháy và hành lang có tiêu lệnh PCCC.

-Lắp đặt hệ thống chống sét cho khu văn phòng và các khu chức năng cần thiết.

-Giáo dục ý thức phòng cháy, chữa cháy cho cán bộ công nhân viên Công ty, tổ chức diễn tập phòng cháy chữa cháy cho công nhân theo quy định.

❖Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động

+ Tuân thủ nghiêm ngặt Quy chế quản lý kỹ thuật an toàn đối với các máy, thiết bị, hóa chất độc hại có yêu cầu an toàn đặc thù chuyên ngành công nghiệp.

+ Quan tâm ngay từ khâu thiết kế, lựa chọn thiết bị. Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về đăng ký, kiểm định máy móc, thiết bị, vật tư, các chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động theo quy định. Không đưa thiết bị vào vận hành khi chưa được kiểm định hoặc quá thời hạn kiểm định.

+ Thường xuyên tuyên truyền, huấn luyện cho công nhân nhằm phổ biến chế độ, chính sách, tiêu chuẩn, quy phạm về an toàn vệ sinh lao động. Tiến hành đo đạc các yếu tố độc hại trong môi trường lao động, theo dõi sức khỏe và có biện pháp chăm sóc sức khỏe người lao động. Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân. Định kỳ tập huấn các kiến thức về an toàn lao động cho công nhân theo quy định của Luật An toàn vệ sinh lao động và Nghị định số 44/NĐ – CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

+ Xây dựng nội quy sản xuất, quy tắc an toàn lao động. Trang bị phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.

+ Để tránh những tai nạn đáng tiếc có thể xảy ra, công nhân không được phép uống rượu, bia khi đang làm việc.

+ Bảo trì, duy tu máy móc thiết bị vào những ngày nghỉ hàng tuần.

+ Thường xuyên kiểm tra, thay thế các bóng đèn cũ bị hư hỏng để đảm bảo ánh sáng. Công nhân được hướng dẫn đầy đủ các biện pháp an toàn trong sử dụng điện, máy móc, thiết bị, được kiểm tra sức khỏe định kỳ phát hiện sớm nguy cơ bệnh nghề nghệp để có biện pháp khắc phục.

+ Kiểm tra định kỳ các phương tiện vận chuyển và tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn trong vận chuyển.

+ Các máy móc, thiết bị được sắp xếp bố trí theo khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố xảy ra.

+ Về kỹ thuật điện: tất cả các bộ phận đều có bảng nội quy an toàn kỹ thuật điện tại nơi làm việc, đảm bảo công nhân phải tuân thủ đúng nội quy không để xảy ra sự cố.

❖Phương án phòng ngừa sự cố hóa chất

-Bố trí kho chứa hóa chất theo đúng quy định, cụ thể kho chứa hóa chất được bố trí tại khu vực nhà dịch vụ, bên cạnh phòng rửa dụng cụ bằng máy siêu âm với diện tích 25m^2 và tại khu vực bảo dưỡng máy và thiết bị với diện tích 21,5 m^2.

-Lập phương án dự báo các điểm nguy cơ bao gồm các vị trí đặt các thiết bị sản xuất hóa chất nguy hiểm chủ yếu, các thiết bị hoặc khu vực tập trung lưu trữ hóa chất nguy hiểm kèm theo điều kiện công nghệ sản xuất, bảo quản, dự báo các tình huống xảy ra sự cố để có phương án ứng phó kịp thời.

-Có dữ liệu an toàn về hóa chất:

+Tên (tên thương mại và tên thường gọi nếu có).

+Thành phần hóa chất.

+Tên và địa chỉ người cung cấp hoặc nơi sản xuất.

+Cách sử dụng và lưu giữ hóa chất.

+Những biện pháp sơ cứu, biện pháp phòng chống cháy.

+Thông tin về tính chất vật lý, tính chất hóa học, độc tính.

- Hóa chất được quản lý théo 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 Thông tư 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và 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.

-Quy trình ứng phó sự cố hóa chất cho từng nhóm hóa chất khi xảy ra sự cố

Các sự cố hóa chất thường gặp: Tràn đổ hóa chất; Hít phải hơi hóa chất; Văng bắn hóa chất vào mắt; Hóa chất tiếp xúc với da; Nuốt phải hóa chất.

Các quy trình ứng phó khi sự cố hóa chất xảy ra.

+Tràn đổ hóa chất

Khi phát hiện hóa chất bị tràn đổ, rò rỉ trên mặt sàn, cống nước mưa, nước thải, người phát hiện phải ngay lập tức xử lý (nếu có thể) hoặc gọi người đến giúp (theo bảng liên lạc khẩn cấp).

– Ngắt hết nguồn điện, nguồn phát ra tia lửa điện, nhiệt ở khu vực xảy ra sự cố.

– Dùng cát hoặc giẻ lau để thấm hút hóa chất ngăn không cho tràn ra xung quanh.

– Dùng giẻ lau để lau sạch khu vực bị tràn đổ.

– Giẻ lau, cát và hóa chất tràn đổ sau khi xử lý xong bỏ vào túi nhựa, buộc chặt và đặt vào

khu vực chất thải nguy hại.

+ Hít phải hơi hóa chất

Khi phát hiện trường hợp bị ngất do hơi hóa chất, ngay lập tức xử lý (nếu có thể) hoặc gọi người đến giúp (theo bảng liên lạc khẩn cấp).

– Đưa nạn nhân đến nơi thoáng khí.

– Tiến hành hô hấp nhân tạo nếu nạn nhân ngừng thở.

– Đưa ngay đến bệnh viện gần nhất (nếu cần thiết).

+ Hóa chất văng bắn bào mắt

Khi hóa chất văng bắn vào mắt, nạn nhân hoặc người phát hiện ngay lập tức xử lý (nếu có thể) hoặc gọi người đến giúp (theo bảng liên lạc khẩn cấp)

– Sử dụng bình nước rửa mắt khẩn cấp xịt liên tục

– Nếu tình trạng chưa giảm: đưa nạn nhân đến vòi nước rửa mắt liên tục

– Đưa ngay đến bệnh viện gần nhất (nếu cần thiết)

+ Hóa chất tiếp xúc với da

Khi hóa chất văng bắn vào da, nạn nhân hoặc người phát hiện ngay lập tức xử lý (nếu có thể) hoặc gọi người đến giúp (theo bảng liên lạc khẩn cấp).

– Làm thoáng vùng da bị dính hóa chất.

– Rửa sạch chỗ bị dính hóa chất với xà phòng và thật nhiều nước.

– Đưa ngay đến bệnh viện gần nhất (nếu cần thiết)

+ Nuốt phải hóa chất

Khi phát hiện trường hợp nuốt phải hóa chất, người phát hiện phải ngay lập tức xử lý (nếu có thể) hoặc gọi người đến giúp (theo bảng liên lạc khẩn cấp).

– Cho nạn nhân uống thật nhiều nước hoặc sữa.

– Ép cho nạn nhân nôn ra. Chú ý: không được ép nôn ra nếu MSDS yêu cầu.

– Đưa ngay đến bệnh viện gần nhất.

– Cần mang theo hóa chất nuốt phải và bảng MSDS để giúp bác sĩ chẩn đoán, điều trị nhanh hơn.

❖Phòng ngừa sự cố ngộ độc thực phẩm

-Đào tạo cho CBCNV kiến thức về an toàn thực phẩm.

-Hợp đồng với nhà cung cấp thực phẩm có uy tín.

-Bảo quản thực phẩm đúng quy cách hướng dẫn sử dụng của sản phẩm.

-Thực hiện nghiêm túc các biện pháp đảm bảo ATVSTP theo quy định tại Nghị định số 155/2018/NĐ-CP ngày 12/11/2018 của Chính phủ sửa đổi bổ sung 1 số quy định liên quan đến điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ y tế.

-Tập huấn cấp cứu cho nhân viên để sơ cấp cứu ban đầu cho nhân viên, khách hàng bị ngộ độc thực phẩm hoặc khi xảy ra các sự cố khác.

-Chuyển tới bệnh viện gần nhất để điều trị kịp thời.

-Cam kết chi trả viện phí và bồi thường thiệt hại khi xảy ra sự cố.

2.2.7. Biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường khác

Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

-Tăng cường công tác tuyên truyền, kiểm tra, giám sát khu vực dự án.

-Kết hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân lao động, ưu tiên tuyển dụng lao động tại chỗ.

-Tuyên truyền giáo dục cho công nhân xây dựng về mối quan hệ với người dân địa phương, thực hiện tốt chế độ khai báo tạm trú theo quy định.

-Thường xuyên liên hệ, phối hợp với các cơ quan quản lý Nhà nước tại địa phương để thực hiện tốt vấn đề quản lý lao động.

-Tuyên truyền giáo dục cho người dân về tác động tích cực mà dự án mang lại, nghiêm cấm các hành vi phá hoại.

-Khi xảy ra mâu thuẫn giữa cán bộ công nhân viên với nhân dân địa phương, Chủ dự án sẽ tự giải quyết hoặc phối hợp với chính quyền địa phương giải quyết ổn thỏa, không để sự việc kéo dài gây ảnh hưởng đến hoạt động của Dự án, đến an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội toàn khu vực.

2.2.8. Tổng hợp sự thay đổi về công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 4.47. Tổng hợp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường tương ứng của dự án

STT	Nguồn gây tác động	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường tương ứng		Ghi chú
		Theo Giấy phép môi trường đã được phê duyệt	Phương án điều chỉnh, thay đổi	
I	Bụi và khí thải			

STT	Nguồn gây tác động	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường tương ứng		Ghi chú
		Theo Giấy phép môi trường đã được phê duyệt	Phương án điều chỉnh, thay đổi	
-	Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, phương tiện vận chuyển	Xe chở đúng tải trọng, sử dụng nhiên liệu có hàm lượng S nằm trong mức cho phép, bê tông hóa sân đường nội bộ, trồng cây xanh trong khuôn viên dự án	Không thay đổi	
-	Bụi phát sinh từ các công đoạn nhập liệu, trộn nguyên liệu và nghiền sản phẩm không đạt yêu cầu	Quá trình phối trộn nguyên liệu diễn ra trong hệ thống khép kín, nguyên liệu sử dụng cho dự án là hạt nhựa nguyên sinh không lẫn tạp chất và phụ gia tạo màu ở dạng hạt nên lượng bụi phát sinh từ các công đoạn này hầu như không có. Quá trình nghiền các sản phẩm không đạt yêu cầu diễn ra trong hệ thống máy nghiền hoàn toàn khép kín với hệ thống hút chân không, được bố trí tích hợp phía dưới máy ép nhựa để hút các chi tiết đã bị nghiền nhỏ phía dưới, đảm bảo không có bụi phát sinh trong quá trình này. Do đó, Chủ dự án không đề xuất lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý bụi đối với các nguồn này.	Không thay đổi	
-	Khí thải, mùi nhựa phát sinh từ hoạt động gia nhiệt nóng chảy nguyên liệu, hoạt động sấy nguyên liệu	Đối với hoạt động sấy hạt nhựa: Dự án sản xuất các sản phẩm, bộ phận đồ chơi từ hạt nhựa nguyên sinh và các phụ gia tạo màu. Trong quá trình sản xuất sẽ phát sinh một lượng khí thải, mùi nhựa từ các công đoạn có gia nhiệt như sấy, gia nhiệt nóng chảy hỗn hợp nguyên liệu. Thành phần	Không thay đổi	

STT	Nguồn gây tác động	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường tương ứng		Ghi chú
		Theo Giấy phép môi trường đã được phê duyệt	**Phương án điều chỉnh, thay đổi**	
		khí thải chủ yếu là các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi. Tuy nhiên quá trình sấy diễn ra ở nhiệt độ khá thấp, chỉ 120^0C chưa đủ để làm biến tính các hạt nhựa, mục đích là sấy khô sản phẩm, làm giảm độ ẩm nguyên, vật liệu; quá trình sấy diễn ra trong chu trình khép kín nên hầu như không làm phát sinh khí thải. Do đó, Chủ dự án không đề xuất lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý khí thải đối với nguồn này. Đối với khí thải từ hoạt động gia nhiệt nóng chảy hạt nhựa: Chủ dự án không lắp đặt hệ thống thu gom xử lý do điều kiện gia nhiệt và sản xuất không làm phân hủy/biến tính vật liệu, không phát sinh khí thải cần phải xử lý		
-	Khí thải từ hoạt động của nồi hơi cát 100kg/giờ và hoạt động đun nấu thức ăn	Dự án sử dụng khí LPG để cấp liệu cho nồi hơi và hoạt động đun nấu thức ăn, LPG được đánh giá là nhiên liệu sạch, các giá trị tính toán nồng độ khí thải đầu ra đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT. Do đó, Chủ dự án bố trí ống thoát khói thải trực tiếp ra môi trường. Ống khói thải nồi hơi cát: Đường kính 200mm, chiều cao 2m, chất liệu: Thép CT3. Ống khói khu vực đun nấu thức ăn: Đường kính 200mm,	Không thay đổi	

STT	Nguồn gây tác động	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường tương ứng		Ghi chú
		Theo Giấy phép môi trường đã được phê duyệt	**Phương án điều chỉnh, thay đổi**	
		chiều cao 3m, chất liệu: Thép CT3.		
-	Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng	Nguyên liệu sử dụng cho máy phát điện là dầu DO, có nồng độ khí thải thấp hơn so với quy chuẩn. Chủ dự án không lắp đặt hệ thống xử lý khí thải từ máy phát điện dự phòng mà thải trực tiếp ra ngoài môi trường thông qua ống khói có đường kính D350 mm, chiều cao 4,2m, chất liệu thép CT3.	Không thay đổi	
-	Khí thải, mùi hôi phát sinh từ khu vực tập trung chất thải rắn và hệ thống thoát xử lý, nước thải	Không đề xuất công trình thu gom, chỉ thực hiện các giải pháp quản lý	Lắp đặt hệ thống xử lý mùi phát sinh từ các bể thu gom, lưu lượng xử lý 3.408m^3/h Quy trình công nghệ: Khí thải (Mùi hôi)->Đường ống thu gom -> Quạt hút ->Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính -> Ống thoát khí D200, cao 3,06m	
II	Nước thải: gồm nước thải sinh hoạt, nước thải từ nhà ăn, nước thải sản xuất	**Quy trình xử lý như sau**: Nước thải nhà ăn sau bể tách mỡ và nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh, lavabo, rửa tay; Nước thải sản xuất -> Trạm bơm trung gian -> Bể lắng cát -> Bể bùn hoạt tính -> Bể lắng sinh học -> Bể khử trùng -> Hố ga thu gom nước thải trên đường D3A -> Đấu nối về Trạm xử lý nước thải của KCN Việt Nam – Singapore III **Công trình xử lý nước thải xây dựng** + 01 bể tách mỡ tại nhà	**Quy trình điều chỉnh như sau:** Nước thải sinh hoạt (Nước thải nhà ăn sau bể tách dầu mỡ, nước thải từ nhà vệ sinh, nước từ lavabo, nước rửa tay,...) -> Trạm bơm trung gian -> Bể thu gom nước thải sinh hoạt->Bể lắng cát -> Bể điều hòa của Trạm xử lý nước thải tập trung tại nhà máy + Nước thải sản xuất -> Trạm bơm trung gian -> Bể thu gom nước thải sản xuất ->Bể trung hòa (Chất	Thay đổi về công nghệ xử lý và các hạng mục công trình nhằm gia tăng hiệu quả xử lý. Bổ sung hệ thống xử lý mùi nhằm thu gom triệt để mùi phát sinh từ các bể thu gom. Đồng thời bổ sung thêm vị trí, tăng thêm dung tích của bể tách mỡ nhằm phù hợp với công năng của các công trình

STT	Nguồn gây tác động	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường tương ứng		Ghi chú
		Theo Giấy phép môi trường đã được phê duyệt	**Phương án điều chỉnh, thay đổi**	
		văn phòng dung tích 3m^3 + 01 trạm xử lý nước thải tập trung công suất 236m^3/ngày gồm các 01 bể Bể lắng cát, 01 Bể bùn hoạt tính (02 ngăn), 01 bể lắng sinh học, 01 ngăn thu bùn và 01 bể khử trùng	điều chỉnh pH NaOH, H2SO4) -> Bể điều hòa của Trạm xử lý nước thải tập trung tại nhà máy + Nước thải từ Bể điều hòa -> Bể kỵ khí -> Bể Hiếu khí 1 -> Bể Thiếu khí -> Bể Hiếu khí 2 -> Bể lắng sinh học -> Bể khử trùng (Dung dịch sodium hypochlorite NaClO) -> Hố ga thu gom nước thải trên đường D3A -> Đấu nối về Trạm xử lý nước thải của KCN Việt Nam – Singapore III. + Bùn thải từ bể lắng sinh học -> Ngăn thu bùn sinh học -> Bể chứa bùn -> Máy ép bùn (Polymer) -> Thu gom, xử lý theo quy định **Các hạng mục công trình điều chỉnh gồm:** + Bể tách mỡ: 02 bể tách mỡ, tổng dung tích 4,8m^3 đặt tại nhà văn phòng và nhà dịch vụ + Trạm XLNT tập trung: 01 Bể thu gom nước thải sinh hoạt, 01 Bể lắng cát, 01 Bể thu gom nước thải sản xuất, 01 Bể trung hòa, 01 Bể điều hòa, 01 Bể kỵ khí, 01 Bể hiếu khí 1, 01 Bể thiếu khí, 01 Bể hiếu khí 2, 01 Bể lắng sinh học, 01 ngăn thu bùn, 01 Bể khử trùng, 01 Bể chứa bùn, 01 Bể sự cố + Bổ sung thêm hệ thống xử lý mùi công suất	

STT	Nguồn gây tác động	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường tương ứng		Ghi chú
		Theo Giấy phép môi trường đã được phê duyệt	Phương án điều chỉnh, thay đổi	
			3.408m^3/h	
III	Nước mưa chảy tràn	Bố trí 08 điểm đấu nối nước mưa, cụ thể: + Đường số 1: 02 vị trí gồm các hố gas GN1-P9 và GN1-P12 + Đường số 3: 03 vị trí tại các hố ga GN3-T3; GN3-T9 và GN3-T13 + Đường D3: 01 vị trí tại các hố gas GD3-P46 + Đường D3A: 02 vị trí tại các hố gas GD3A-T3 và GD3A-T14	Bố trí 16 điểm đấu nối nước mưa, cụ thể như sau: + Đường số 1: 06 vị trí tại các hố gas GN1-P8; GN1-P9; GN1-P10; GN1-P11; GN1-P14 và GN1-P15 + Đường số 3: 05 vị trí tại các hố ga GN3-T2, GN3-T3; GN3-T9; GN3-T10 và GN3-T13 + Đường D3: 02 vị trí tại các hố gas GD3-P46và GD3-P47 +Đường D3A: 03 vị trí tại các hố gas GD3A-T3; GD3A-T14 và GD3A-T15	
IV	Chất thải sinh hoạt Chất thải rắn công nghiệp thông thường Chất thải nguy hại	Chủ dự án bố trí 02 khu vực lưu chứa chất thải rắn có diện tích lần lượt là 335,33m^2 và 262,19m^2 tại khu vực phía Tây và phía Đông. Tại mỗi kho lưu chứa được phân thành các lô để phân loại chất thải theo quy định	Không thay đổi	

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

Để triển khai thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường cho dự án đã được lựa chọn áp dụng. Chủ dự án xây dựng phương án về tài chính, tổ chức, bộ máy quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường cho dự án như sau:

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và dự trù kinh phí, tiến độ thực hiện các công trình BVMT của dự án

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án có sự thay đổi như sau:

Bảng 4.48. Bảng danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kinh phí thực hiện

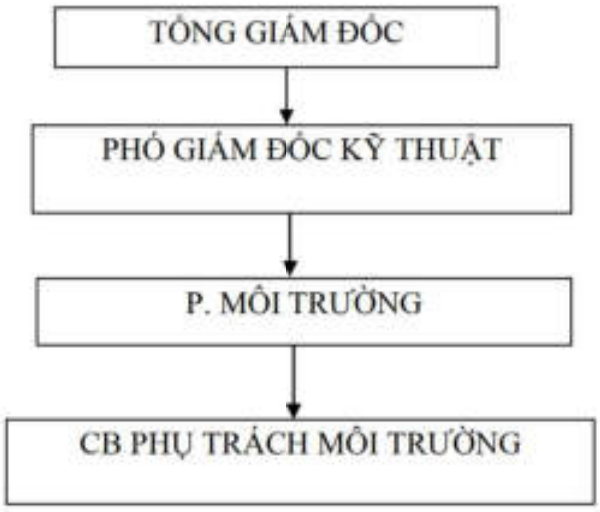
STT	Tên công trình, biện pháp	Đơn vị	Số lượng ban đầu	Số lượng điều chỉnh	Tổng chưa bao gồm VAT (Đồng)	Thời gian thực hiện
I	**Các công trình, biện pháp phục vụ giai đoạn xây dựng**					
1	Tường chắn tạm thời bằng tôn cao 2m	Hệ	01	01	500.000.000	Tháng 10 – Tháng 12/2022
2	Nhà vệ sinh di động	Nhà	08	09	500.000.000	
3	Hố lắng tạm + rãnh thoát nước mưa chảy tràn	HT	01	01 hệ gồm các mương thoát nước và 05 hố lắng	400.000.000	
4	Thùng đựng rác thải sinh hoạt	Toàn bộ	01	01	50.000.000	
5	Container văn phòng bao gồm nhà vệ sinh	Hệ	03	20	1.500.000.000	
6	Kho chứa CTNH tạm thời	Kho	01	01	20.000.000	
7	Thùng chứa CTNH	Toàn bộ	01	01	40.000.000	
II	**Danh mục công trình, biện pháp trong giai đoạn vận hành dự án**					
1	Bể tách mỡ	Bể	01	02	100.000.000	Năm 2024
2	Hệ thống thu gom nước mưa	Hệ	01	01	Trong kinh phí xây dựng	Năm 2023
3	Hệ thống thu gom nước thải	Hệ	01	01	Trong kinh phí xây dựng	Năm 2023
4	Hệ thống xử lý nước thải	Hệ	01	01	50.000.000.000	Năm 2024
5	Kho chứa CTR thông thường	Kho	02	02	150.000.000	Năm 2024
6	Kho chứa CTNH	Kho	02	02	50.000.000	Năm 2024
7	Quan trắc, giám sát môi trường định kỳ	Tạm tính			46.090.160	Hàng năm
8	Hợp đồng vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại	Tạm tính		Không thay đổi	100.000.000	Hàng năm
9	Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất	Tạm tính			150.000.000	Hàng năm

STT	Tên công trình, biện pháp	Đơn vị	Số lượng ban đầu	Số lượng điều chỉnh	Tổng chưa bao gồm VAT (Đồng)	Thời gian thực hiện
	thải sinh hoạt					
10	Thùng đựng chất thải sinh hoạt	Tạm tính			75.000.000	Hàng năm
11	Thùng đựng CTNH	Tạm tính			50.000.000	Hàng năm
12	Vận hành hệ thống xử lý nước thải	Tạm tính			300.000.000	Hàng năm

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

Về công tác quản lý môi trường, khi dự án đi vào hoạt động thì chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý như sau:

Sơ đồ tổ chức quản lý về công tác bảo vệ môi trường của chủ dự án khi đi vào hoạt động như sau:



Hình 4.11. Tổ chức quản lý công tác môi trường

➢ ***Chức năng của từng bộ phận:***

-Giám đốc: Quản lý và điều hành chung, gắn kết nhịp nhàng giữa các bộ phận liên quan, đảm bảo Công ty thực hiện theo quy định nhà nước và các quy định về bảo vệ môi trường.

-Phó Giám đốc phụ trách: Quản lý công tác bảo vệ môi trường, báo cáo Giám đốc khi có vấn đề phát sinh cần xử lý, chỉ đạo phòng Môi trường và các đơn vị liên quan quản lý, thực

hiện theo đúng quy định về Luật Bảo vệ môi trường.

-Phòng Môi trường: Quản lý, giám sát công tác bảo vệ môi trường của toàn bộ dự án, đề xuất các giải pháp thực hiện, khi phát sinh vấn đề liên quan có nhiệm vụ báo cáo tới Phó Giám đốc phụ trách kịp thời xử lý, thực hiện báo cáo định kỳ tới các cấp khi cần thiết.

-Cán bộ phụ trách Môi trường: Có trách nhiệm chính trong việc giám sát thực hiện công tác bảo vệ môi trường theo đúng quy định, đề xuất các công việc cần thực hiện, phối hợp với các đơn vị có chức năng về các lĩnh vực xử lý, thực hiện báo cáo định kỳ tới các cấp khi cần thiết.

➢ ***Chi tiết việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường của cán bộ phụ trách trực tiếp về Môi trường:***

-Lập kế hoạch bảo vệ môi trường từng giai đoạn hoạt động của dự án, kế hoạch hàng năm và trình Giám đốc phê duyệt.

-Tổ chức thực hiện kế hoạch bảo vệ môi trường sau khi đã được phê duyệt.

-Tiến hành kiểm tra, giám sát thường xuyên các vấn đề môi trường, an toàn và sự cố môi trường của toàn bộ khu vực dự án.

-Báo cáo lãnh đạo những vướng mắc, những vấn đề cần giải quyết có liên quan trong công tác bảo vệ môi trường.

-Quản lý các văn bản, hồ sơ, thủ tục, số liệu có liên quan đến công tác bảo vệ môi trường.

-Đầu mối theo dõi chỉ đạo việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường và ký kết hợp đồng về bảo vệ môi trường với các đơn vị có liên quan.

-Đầu mối liên hệ với các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường, phối hợp và quan hệ với chính quyền, đoàn thể và nhân dân địa phương về các vấn đề liên quan đến môi trường, an toàn, sự cố,...

-Đề xuất thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như Chương IV đề xuất;

-Thông báo cho các tổ chức và cá nhân liên quan (đơn vị thi công, người lao động...) về quy định và hướng dẫn cần thiết để triển khai công tác bảo vệ môi trường.

-Quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng, vận hành như: Quản lý môi trường xung quanh, quản lý chất thải và phòng chống các sự cố môi trường, tổ chức thực hiện giám sát môi trường trong quá trình thi công…

-Theo dõi việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường, các chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường của các đơn vị, cán bộ, công nhân.

-Hướng dẫn thực hiện và kiểm tra việc thực hiện các giải pháp.

-Thường xuyên theo dõi giám sát những tác động, các biến động, báo cáo với lãnh đạo để đưa ra các giải pháp ngăn ngừa, xử lý và báo cáo các cơ quan chức năng về môi trường cấp Thành phố và cấp tỉnh.

-Đề xuất thuê đơn vị có chức năng thực hiện công tác quan trắc, đo đạc trong chương trình giám sát môi trường.

-Phối hợp với các cơ quan chức năng về môi trường của địa phương để giải quyết những xung đột về môi trường giữa dự án và cư dân địa phương.

-Các kết quả phân tích và đo đạc về chất lượng môi trường sẽ được lưu giữ để đối chứng và kiểm soát, đồng thời được tập hợp để gửi định kỳ lên cơ quan Nhà nước có chức năng quản lý môi trường theo quy định.

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

4.1. Mức độ chi tiết của Báo cáo

Tác động tiềm ẩn được xác định và đánh giá đầy đủ đối với từng hoạt động có khả năng phát sinh chất thải theo từng giai đoạn của Dự án. Các đánh giá với mức độ chi tiết cần thiết theo yêu cầu của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường như sau:

-Xác định và định lượng tất cả các nguồn thải phát sinh từ các hoạt động của Dự án có khả năng gây tác động đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội;

-Xác định tất cả các đối tượng có khả năng bị tác động trực tiếp và gián tiếp từ các nguồn thải;

-Đánh giá mức độ tác động của các nguồn thải đến môi trường tự nhiên và kinh tế-xã hội;

-Nhận dạng và đánh giá các rủi ro có thể xảy ra trong quá trình thực thi Dự án.

4.2. Về các phương pháp dự báo

Phương pháp danh mục được sử dụng để xác định đối tượng gây tác động và đối tượng bị tác động, đồng thời chỉ ra mức độ tác động, căn cứ theo đó, đặt ra các yêu cầu giảm thiểu. Phương pháp luận và phương pháp thực hiện có cơ sở khoa học và sát thực tế.

Dự báo nguồn thải dựa trên các phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo những định mức do Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế.

Việc dự báo các tác động và quy mô tác động được xác định dựa trên tính nhạy cảm của đối tượng tiếp nhận và quy mô của nguồn thải. Đánh giá mức độ ô nhiễm được thực hiện theo

phương pháp so sánh giữa kết quả dự báo với TCVN và QCVN về môi trường cũng như các Tiêu chuẩn quốc tế quy định áp dụng cho các nước đang phát triển. Phương pháp luận là hợp lý. Tuy nhiên, do còn nhiều thay đổi nhỏ trong việc thực hiện thi công của nhà thầu và những biến động về thời tiết... Thêm vào đó, một số phương pháp định lượng và bán định lượng áp dụng trong báo cáo là những phương pháp tính nhanh, cùng với việc đầu vào có mức độ định lượng tương đối, nên kết quả định lượng có độ chính xác không cao. Do vậy, kết quả giám sát từ bước chuẩn bị xây dựng và quá trình xây dựng sẽ bổ sung các tác động chưa dự báo được và điều chỉnh các tác động đã được dự báo.

4.3. Về các phương pháp tính

a. Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí và nước

Sử dụng mô hình Sutton áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ ô nhiễm theo các dự báo tải lượng thải về bụi và các khí độc đặc trưng đối với Dự án giao thông trong điều kiện khí tượng khu vực thực hiện Dự án cho cả trong xây dựng và trong giai đoạn vận hành Dự án là phương pháp truyền thống. Nhìn chung các số liệu thực đo và dự báo là tương đối phù hợp.

Các kết quả dự báo phát thải nước thải là tin cậy. Việc quan trắc diễn biến chất lượng môi trường nước trong giai đoạn vận hành sẽ giúp điều chỉnh kết quả dự báo và ứng xử thích hợp.

b. Đối với phát thải gây ô nhiễm ồn

Dự báo mức ồn nguồn và mức ồn suy giảm theo khoảng cách thực hiện theo giáo trình "Môi trường không khí" của GS, TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 2003. Đây là các phương pháp có độ tin cậy cao, được thừa nhận và ứng dụng rộng rãi tại Việt Nam.

Mức độ tin cậy của các đánh giá về các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra khi triển khai dự án và khi không triển khai dự án được nhận xét khách quan trong bảng sau:

Bảng 4.49. Đánh giá độ tin cậy các phương pháp được áp dụng

STT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
1	Tác động bụi, khí thải của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao nhờ có số liệu cụ thể về khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và tải lượng phát sinh
2	Tác động bụi, khí thải từ hoạt động xây dựng công trình	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao nhờ có số liệu cụ thể về lượng vật liệu và tải lượng phát sinh
3	Tác động chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do số liệu được tính toán dựa trên các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành

STT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
4	Tác động chất thải nguy hại	Mức độ chi tiết, độ tin cậy trung bình do các số liệu, tài liệu tham khảo còn thiếu
5	Tác động của nước thải thi công xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, nước thải công nghiệp khi thi công xây dựng và vận hành	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do số liệu được tính toán dựa trên các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành và tham khảo số liệu trong quá trình thực hiện các Dự án khác tương tự.
6	Tác động của tiếng ồn do các thiết bị thi công trên công trường	Mức độ chi tiết, độ tin cậy cao do áp dụng các công thức tính toán từ các tài liệu khoa học.
7	Tác động của độ rung	Mức độ chi tiết, độ tin cậy trung bình do các số liệu, tài liệu khoa học nghiên cứu về độ rung còn thiếu.
8	Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao do các đánh giá đều dựa trên điều kiện cụ thể của dự án
9	Tác động đến giao thông của khu vực	Mức độ chi tiết khá, độ tin cậy tương đối do rút kinh nghiệm từ các Dự án trước
10	Tác động đến môi trường dân sinh	Mức độ chi tiết khá, độ tin cậy khá do nắm bắt được địa hình, tình hình dân cư khu vực.

Trong quá trình thực hiện báo cáo sẽ không tránh khỏi những thiếu sót do kỹ thuật biên soạn, lỗi chính tả, thiếu một số số liệu có liên quan đến dự án. Tuy nhiên, báo cáo này đáng tin cậy với những kết luận đưa ra. Thông tin được sử dụng trong quá trình lập Báo cáo là thông tin chính xác, mới cập nhật và chi tiết. Các tác động đều đánh giá ở mức giả định tối đa lượng và chất, mang tính hợp lý.

Ngoài ra, báo cáo còn trợ giúp cho công tác thẩm định đánh giá đúng đắn bản chất tác động tới môi trường để có các giải pháp giảm thiểu, khắc phục, đồng thời tạo cơ sở cho việc xác định đúng đắn quyền lợi và trách nhiệm của chủ dự án.

CHƯƠNG V

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Theo quy định tại Phụ lục IX, Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học chỉ yêu cầu với các dự án khai thác khoáng sản; dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học do đó dự án không thuộc danh mục cần lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG VI

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải

Dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sau xử lý được đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp VSIP III, không xả ra môi trường)

(Đính kèm Hợp đồng thuê lại đất Thư phản hồi của Công ty Liên Doanh TNHH Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore số 85/22-EMD/VSIP ngày 05/7/2022 Về việc đấu nối hạ tầng dự án LEGO – VSIP III tại Phụ lục báo cáo).

1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

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

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

Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt, ăn uống với lưu lượng khoảng 89,91 m^3/ngày.đêm bao gồm và nước thải từ nhà ăn qua bể tách dầu mỡ sau đó cùng nước thải sinh hoạt được thu gom theo đường ống HDPE D200, i=1,2 -1,5% đưa về các trạm bơm tăng áp trung gian, sau đó được bơm theo đường ống HDPE D100 và nối theo hệ thống ống HDPE D200, i=0,5% để dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 236 m^3/ngày để xử lý.

Nguồn số 02: Nước thải sản xuất với lưu lượng khoảng 35,96 m^3/ngày.đêm (Trong đó nước rửa hộp P-box 16m^3/ngày.đêm; nước thải từ hoạt động vệ sinh lưới lọc nước trong hệ thống làm mát 1,12m^3/ngày.đêm; nước thải từ hoạt động rửa dụng cụ bằng máy siêu âm 7,04m3/ngày.đêm; nước làm mát 11,8m^3/ngày.đêm)thu gom bằng đường ống HDPE DN200 i=1,2-1,5% chảy về các trạm bơm trung gian, nước thải từ các trạm bơm được bơm theo đường ống HDPE DN100, i = 1,2 – 1,5% sau đó nối về đường ống HDPE DN200, i=0,5% để dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 236 m^3/ngày để xử lý.

Nước thải sau hệ thống xử lý công suất 236m^3/ngày.đêm tự chảy theo đường ống HDPE DN150, i = 0,12% sau đó theo đường ống HDPE DN300, i = 0,12% thoát ra hệ thống thoát nước thải của KCN trên đường D3A.

❖Công trình, thiết bị xử lý nước thải

Tóm tắt quy trình công nghệ:

Nước thải từ hoạt động của căntin (được xử lý qua bể tách mỡ), nước thải sinh hoạt → Đường ống HDPE DN200 → Trạm bơm trung gian → Hệ thống XLNT công suất 236 m^3/ngày → Hệ thống thu gom nước thải của KCN.

Nước thải công nghiệp → Đường ống HDPE DN200 → Trạm bơm trung gian → Hệ thống XLNT công suất 236 m^3/ngày → Hệ thống thu gom nước thải của KCN.

Bể tách mỡ: Số lượng: 02 bể. Kích thước từng bể DxH = 1.150mm x 3.170mmm^3. Dung tích hữu ích: 2,4m^3/bể, tổng dung tích hữu ích 4,8m^3. Vật liệu: FPR dày 5mm.

Hệ thống xử lý nước thải tập trung

Tóm tắt quy trình xử lý:

+ Nước thải sinh hoạt (chảy về trạm bơm), nước thải từ nhà ăn (chảy qua bể tách mỡ) → Bể thu gom nước thải sinh hoạt → Bể lắng cát → Bể điều hòa của Trạm XLNT tập trung.

+ Nước thải sản xuất (chảy về trạm bơm) → Bể thu gom nước thải sản xuất → Bể trung hòa (Chất điều chỉnh pH NaOH, H2SO4) → Bể điều hòa của Trạm XLNT tập trung.

+ Nước thải từ Bể điều hòa →Bể kỵ khí → Bể Hiếu khí 1 → Bể Thiếu khí → Bể Hiếu khí 2 → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng (Dung dịch sodium hypochlorite NaClO) →Hố ga thu gom nước thải trên đường D3A → Đấu nối về Trạm xử lý nước thải của KCN Việt Nam – Singapore III.

+ Bùn thải từ bể lắng sinh học → Ngăn thu bùn sinh học →Bể chứa bùn → Máy ép bùn (Polymer cation) → Thu gom, xử lý theo quy định.

Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH, H_2SO_4, NaClO, Polymer Cation *(Hoặc các hóa chất khác tương đương đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt yêu cầu).*

Công suất thiết kế: 236m^3/ngày.

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

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

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

- Bố trí 01 bể sự cố để phòng ngừa, ứng phó trong trường hợp hệ thống xử lý xảy ra sự cố. Thông số kỹ thuật của bể sự cố như sau:

+ Kích thước: 16,4mx7,65mx4,3m.

+ Dung tích hữu ích: 476,7m^3.

+ Vật liệu: BTCT.

+ Quy trình ứng phó sự cố: Trường hợp nước thải sau xử lý vượt giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN VSIP III hoặc hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố và phải dừng hoạt động, nước

thải phát sinh tại bể điều hòa được bơm ra bể sự cố để lưu giữ tạm thời; tiến hành giảm công suất sản xuất hoặc dừng sản xuất các công đoạn phát sinh nước thải. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải được bơm về hệ thống xử lý nước thải để tiếp tục xử lý, đảm bảo đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN trước khi đấu nối về HTXLNT tập trung của KCN.

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hố ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ khu vực xử lý nước thải và hệ thống thoát nước.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình vận hành đã xây dựng.

1.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

❖Thời gian vận hành thử nghiệm

Từ 03 đến 06 tháng, khi Giấy phép môi trường này có hiệu lực và sau khi các công trình bảo vệ môi trường đã được xây dựng, lắp đặt hoàn thiện, đủ điều kiện đi vào vận hành thử nghiệm.

❖Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm

Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy, công suất thiết kế 236m^3/ngày.

❖Vị trí lấy mẫu

02 vị trí cụ thể như sau:

+ Nước thải đầu vào: Tại bể điều hòa của HTXLNT;

+ Nước thải đầu ra: Sau bể khử trùng của HTXL nước thải.

❖Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm

+ Chất ô nhiễm: pH, BOD_5, COD, TSS, Amoni, Tổng N, Tổng P, Dầu khoáng và chất béo, Clo dư, Coliform.

+ Giá trị giới hạn của chất ô nhiễm: Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN VSIP III.

❖Tần suất lấy mẫu

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý theo quy định tại khoản 5 Điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, cụ thể như sau:

-Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả xử lý: Công ty tự xem xét đánh giá trong quá trình vận hành thử nghiệm nhưng đảm bảo ít nhất 02 lần, tần suất tối thiểu là 15 ngày/lần kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm (đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của công

trình xử lý nước thải);

-Giai đoạn vận hành ổn định: 03 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh. Tần suất quan trắc 01 ngày/lần (đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu đơn nước thải đầu vào và ít nhất 03 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải) trong ít nhất là 03 ngày liên tiếp.

1.3. Các yêu cầu bảo vệ môi trường

Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đấu nối, tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp VSIP III, không xả nước thải trực tiếp ra môi trường.

Đấu nối và vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước mưa, đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và vệ sinh môi trường trong quá trình hoạt động của dự án.

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

Có sổ, nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải. Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm theo quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ- CP.

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

2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải

2.1.1.Nguồn phát sinh khí thải

Nguồn số 01: Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của nồi hơi cát 100kg/h.

Nguồn số 02: Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của máy phát điện dự phòng số 1.

Nguồn số 03: Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của máy phát điện dự phòng số 2.

Nguồn số 04: Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của khu vực bếp ăn.

Nguồn số 05: Khí thải (mùi hôi) phát sinh từ các bể thu gom nước thải tại Trạm xử lý nước thải tập trung.

2.1.1.Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

❖Vị trí xả khí thải

Bảng 6.1. Vị trí xả khí thải của dự án

STT	Nguồn khí thải	Dòng khí thải	Vị trí xả thải	**Tọa độ** *(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°)*
1	Nguồn khí thải số 01	Dòng khí thải số 01	Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của nồi hơi cát 100kg/h	X = 1231039 Y= 612835
2	Nguồn khí thải	Dòng khí thải	Khí thải tại ống thoát khí	X = 1231211

STT	Nguồn khí thải	Dòng khí thải	Vị trí xả thải	**Tọa độ** *(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°)*
	số 02	số 02	đầu ra của máy phát điện dự phòng số 1	Y= 612878
3	Nguồn khí thải số 03	Dòng khí thải số 03	Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của máy phát điện dự phòng số 2	X = 1231096 Y= 612544
4	Nguồn khí thải số 04	Dòng khí thải số 04	Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của khu vực bếp ăn	X = 1230758 Y= 613004
5	Nguồn khí thải số 05	Dòng khí thải số 05	Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi) phát sinh từ các bể thu gom của trạm xử lý nước thải tập trung	X = 1230701 Y= 612875

Vị trí xả khí thải nằm trong khuôn viên của dự án tại Số 1 Đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III (VSIP III), Phường Hội Nghĩa, thành phố Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương.

❖Lưu lượng xả khí thải lớn nhất

Nguồn số 01: Khí thải tại ống thoát khí của nồi hơi cát 100kg/h, lưu lượng: $9,8x10^{-3}$ m^3/giờ.

Nguồn số 02: Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của máy phát điện dự phòng số 1, lưu lượng 8.750m^3/giờ.

Nguồn số 03: Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của máy phát điện dự phòng số 2, lưu lượng 8.750m^3/giờ.

Nguồn số 04: Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của khu vực bếp ăn, lưu lượng 448m^3/giờ.

Nguồn số 05: Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi) phát sinh từ các bể thu gom của trạm xử lý nước thải tập trung, lưu lượng 3.408m^3/giờ.

❖ Phương thức xả khí thải

Nguồn số 01 và nguồn số 04: Xả liên tục, khi dự án đi vào hoạt động.

Nguồn số 02 và Nguồn số 03: Xả liên tục (Khi máy phát điện dự phòng hoạt động).

Nguồn số 05: Xả liên tục.

❖Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ

môi trường, cụ thể như sau:

Dòng khí thải số 01, 04: phát sinh từ hoạt động của nồi hơi cát và khu vực bếp ăn (nhiên liệu sử dụng là LPG), không yêu cầu phải có hệ thống xử lý khí thải, nhưng nhiên liệu LPG sử dụng phải đáp ứng yêu cầu về chất lượng theo quy định pháp luật về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

Dòng khí thải số 02, 03: phát sinh từ máy phát điện dự phòng (nhiên liệu sử dụng là dầu DO), chỉ sử dụng gián đoạn trong các trường hợp mất điện, không yêu cầu phải có hệ thống xử lý khí thải, nhưng nhiên liệu dầu DO sử dụng phải đáp ứng yêu cầu về chất lượng theo quy định pháp luật về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

Dòng khí thải số 05: Chất lượng khí thải trước khi xả thải ra môi trường phải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất vô cơ, (Cột B, Kp=1,0, Kv =1,0), 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	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục (nếu có)
1	Amoniac (NH_3)	mg/Nm^3	50	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	Hydro sunphua (H_2S)	mg/Nm^3	7,5		
3	Metyl mercaptan (CH_3SH)	mg/Nm^3	15		

2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

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

❖Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải

Nguồn số 01: Được thu gom và thải ra ngoài môi trường bằng ống khói có chiều cao 2m (Không qua hệ thống xử lý khí thải).

Nguồn số 02 và nguồn số 03: Được thu gom và thải ra ngoài môi trường bằng ống khói có chiều cao 4,2m (Không qua hệ thống xử lý khí thải).

Nguồn số 04: Được thu gom và thải ra ngoài môi trường bằng ống khói có chiều cao 3m (Không qua hệ thống xử lý khí thải).

Nguồn số 05: Khí thải (Mùi hôi) được thu gom bằng quạt hút (Tổng công suất 3.408m^3/giờ) qua đường ống SS304, DN 150 đưa về hệ thống xử lý mùi.

❖Công trình, thiết bị xử lý khí thải

01 công trình xử lý khí thải (mùi hôi) được bố trí tại Trạm xử lý nước thải tập trung.

Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải (mùi hôi) => Hệ thống ống dẫn (SS304, DN150mm) => Quạt hút (Tổng lưu lượng 3.408m^3/giờ) => Tháp hấp phụ than hoạt tính (Hình trụ, đường kính 600mm, chiều cao 2m) => Ống phát thải (Đường kính D200, cao 3,06m).

Hoát chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính, khối lượng: 406,8kg/năm. Tần suất thay than 01 tháng/01 lần.

Nguồn số 01 và nguồn số 04: Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động của nồi hơi cát là khí LPG, đây là nguồn nhiên liệu sạch, các giá trị của chất ô nhiễm trong khí thải đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn hiện hành, do đó chủ dự án không bố trí lắp đặt thiết bị xử lý khí thải.

Nguồn số 02 và nguồn số 03: Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động của máy phát điện dự phòng là dầu DO, nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn hiện hành. Vì vậy, không lắp đặt công trình, thiết bị xử lý khí thải.

❖**Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục**:

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

❖**Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố**:

- Định kỳ kiểm tra các thiết bị.

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

- Khi xảy ra sự cố, dừng hoạt động tại khu vực xảy ra sự cố, tìm nguyên nhân sửa chữa, khắc phục kịp thời. Trường hợp xảy ra sự cố lớn, sửa chữa mất nhiều thời gian, phải báo cáo cho cơ quan có thẩm quyền để kiểm tra, khắc phục.

2.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

Từ 03 đến 06 tháng, khi Giấy phép môi trường này có hiệu lực và sau khi các công trình bảo vệ môi trường đã được xây dựng, lắp đặt hoàn thiện, đủ điều kiện đi vào vận hành thử nghiệm.

❖**Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm**

Hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi) tại Trạm xử lý nước thải.

❖**Vị trí lấy mẫu**

01 vị trí tại ống thoát khí đầu ra của công trình xử lý khí thải.

❖**Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm**

Theo mục 2.1 của phần này.

❖Tần suất lấy mẫu

-Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả xử lý: Công ty tự xem xét đánh giá trong quá trình vận hành thử nghiệm nhưng đảm bảo ít nhất 02 lần, tần suất tối thiểu là 15 ngày/lần kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.

-Giai đoạn vận hành ổn định: 03 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh. Tần suất quan trắc 01 ngày/lần. Loại mẫu: Mẫu đơn.

2.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Đảm bảo nồng độ khí thải ra môi trường đáp ứng theo các quy chuẩn hiện hành.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả bụi, khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường.

- Có sổ, nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải. Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm theo quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ- CP.

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

3.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung

❖Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

Nguồn số 01: Khu vực các máy nghiền;

Nguồn số 02: Khu vực máy ép nhựa;

Nguồn số 03: Khu vực máy phát điện dự phòng số 1;

Nguồn số 04: Khu vực máy phát điện dự phòng số 2.

Nguồn số 05: Khu vực trạm xử lý nước thải.

Bảng 6.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

STT	Các vị trí phát sinh	Tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°)
01	Khu vực các máy nghiền	X = 1231102, Y = 612782
02	Khu vực máy ép nhựa	X = 1231079, Y = 612837
03	Khu vực máy phát điện dự phòng số 1	X = 1231039, Y= 612835
04	Khu vực máy phát điện dự phòng số 2	X = 1231096, Y= 612544
05	Khu vực Trạm xử lý nước thải	X = 1231058, Y= 613086

❖Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

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:

Bảng 6.3. Giá trị giới hạn cho phép đối với tiếng ồn

STT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường

Bảng 6.4. Giá trị giới hạn cho phép đối với độ rung

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn độ rung

❖Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

+ Đối với máy nghiền, máy ép nhựa: Được bố trí tại khu vực nhà xưởng riêng, máy nghiền được tích hợp chung với máy ép nhựa và bố trí ngầm dưới lòng đất để hạn chế tiếng ồn phát sinh, lắp đệm chống ồn cho các thiết bị có khả năng gây ồn.

+ Đối với máy phát điện dự phòng: Được bố trí tại khu vực riêng biệt có trang bị hệ thống tiêu âm, tường và vách thiết kế cách âm.

+ Lắp đệm chống ồn cho các thiết bị có khả năng gây ồn, có kế hoạch thường xuyên trong việc theo dõi, bảo trì (kiểm tra độ mòn chi tiết, thường kỳ tra dầu bôi trơn, thay các chi tiết hư hỏng, kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt

Bên cạnh đó đối với các công nhân làm việc trực tiếp tại hoặc gần máy móc thiết bị có độ ồn cao, bố trí cho công nhân các dụng cụ an toàn lao động phù hợp như nút tai giảm tiếng ồn. Đảm bảo diện tích cây xanh xung quanh theo đúng quy định nhằm hạn chế các tác động từ hoạt động sản xuất đến khu vực xung quanh; Trong đó, bố trí tập trung bao quanh khu vực nhà xưởng và bố trí trồng cây xanh bao quanh khu vực dự án, dọc các tuyến đường để bảo vệ môi trường, điều hòa vi khí hậu, hạn chế ô nhiễm tiếng ồn

Công trình, biện pháp giảm thiểu độ rung: Các động cơ công suất lớn được đặt trên các đệm cao su, không tiếp xúc trực tiếp với chân đế bằng bê tông, từ đó giảm thiểu độ rung khi hoạt động. Khi lắp đặt hệ thống máy phát điện, chủ dự án sẽ tiến hành điều chỉnh và cải tiến vị trí đặt máy phát điện để đảm bảo khả năng cách âm tốt nhất, đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

3.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Mục 3.1 của Chương này.

Định kỳ bảo dưỡng, kiểm tra đối với các máy móc, thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

4.1. Quản lý chất thải

❖ **Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh**

Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát phát sinh thường xuyên

Bảng 6.5. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg/năm)
1	Giẻ lau, găng tay dính dầu, hóa chất và các thành phần nguy hại khác	18 02 01	Rắn/lỏng	KS	6.300
2	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	Rắn	KS	500
3	Bao bì, thùng chứa hóa chất	18 01 02 18 01 03	Rắn	KS	1.000
4	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn	NH	20
5	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn	NH	10
6	Hộp mực in thải	08 02 04	Rắn	KS	10
7	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	12 06 05	Bùn	KS	26.856,7
8	Tấm pin mặt trời hư hỏng	19 02 08	Rắn	KS	280
9	Than hoạt tính thải bỏ	12 01 04	Rắn	NH	406,8
	TỔNG CỘNG				**35.383,5**

Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh (không bao gồm các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường có ký hiệu phân loại là TT-R được quản lý như hàng hóa)

Bảng 6.6. Khối lượng chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

STT	Loại chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	Giấy và bao bì, thùng carton	18 01 05	Rắn	4.000

STT	Loại chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
	thải bỏ không chứa thành phần nguy hại			
2	Găng tay, giẻ lau, khẩu trang, quần áo không chứa thành phần nguy hại	18 02 02	Rắn	1.000
3	Nhựa phế liệu	03 02 12	Rắn	215,8
4	Cát thạch anh thải bỏ	03 02 11	Rắn	73,98
5	Bùn thải từ hệ thống thoát nước	11 05 06	Bùn	18.162,4
Tổng		**23.452,18**		

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh 1.798,2 kg/ngày, tương đương 539,46 tấn/năm.

❖Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

➢Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

Bố trí 02 khu vực lưu chứa chất thải nguy hại có diện tích lần lượt là 100m^2/khu vực tại kho chứa chất thải ở khu vực phía Tây và phía Đông. Tại mỗi kho lưu chứa được phân thành các lô để phân loại chất thải theo quy định.

Kết cấu kho chứa, hoạt động thu gom, xử lý đối với các loại chất thải rắn nguy hại tuân theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ.

➢Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chủ dự án bố trí 02 khu vực lưu chứa chất thải rắn có diện tích lần lượt là 335,33m^2 và 262,19m^2 tại khu vực phía Tây và phía Đông. Tại mỗi kho lưu chứa được phân thành các lô để phân loại chất thải theo quy định.

Kết cấu kho chứa, hoạt động thu gom, xử lý đối với các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường tuân theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi

tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ.

➢Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

Toàn bộ CTRSH sẽ được thu gom, phân loại vào các thùng rác có nắp đậy loại 660L nhựa HDPE và lưu trữ tại nhà rác 1 có diện tích 40m^2. Sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ.

4.2. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Xây dựng, thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố rò rỉ hóa chất, tràn dầu và các sự cố khác theo quy định pháp luật.

- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

- Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 10 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

5. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường

❖Yêu cầu về cải tạo, phục hồi môi trường

Không thuộc đối tượng phải thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.

❖Yêu cầu về bồi hoàn đa dạng sinh học

Không thuộc đối tượng phải thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học.

❖Các nội dung chủ dự án đầu tư tiếp tục thực hiện theo quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (hoặc văn bản tương đương với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường)

Không có

❖Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường

Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; đảm bảo các khu vực lưu giữ chất thải đáp ứng đầy đủ các yêu cầu tại Thông tư số 02/2022/TTBTNMT ngày 10

tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn lao động, an toàn giao thông, an toàn thực phẩm, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành.

Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất (trong đó cập nhật các thay đổi thông tin về phát sinh chất thải tại Mục 4 của chương này, do các thay đổi này không thuộc đối tượng phải điều chỉnh Giấy phép môi trường); công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

Lập hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường cho Giai đoạn 2 của Dự án trước khi triển khai thi công, xây dựng Giai đoạn 2 và chỉ được triển khai sau khi được cấp giấy phép môi trường theo quy định.

CHƯƠNG VII

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

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Căn cứ vào Khoản 6 điều 31 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và căn cứ thời gian dự kiến hoàn thành xây dựng các hạng mục công trình của dự án; dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải như sau:

-Thời gian vận hành thử nghiệm: Quý III năm 2025.

-Căn cứ vào tiến độ xây dựng dự án Giai đoạn 1 sẽ đi vào vận hành chính thức Quý IV năm 2025 do đó thời gian vận hành thử nghiệm: 03 tháng (Dự kiến từ ngày 01/7/2025 đến ngày 30/9/2025).

Bảng 7.1.Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

TT	Hạng mục	Tháng thứ nhất		Tháng thứ 2	Tháng thứ 3
		Tuần thứ 1+2	Tuần thứ 3+4		
1	Hệ thống xử lý nước thải	20% công suất	25% công suất	30% công suất	30% công suất
2	Hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi) từ các bể thu gom của Trạm xử lý nước thải	20% công suất	25% công suất	30% công suất	30% công suất

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

1.2.1. Hệ thống xử lý nước thải

Căn cứ vào Điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT việc lấy mẫu nước thải để đo đạc, phân tích, đánh giá sự phù hợp công trình xử lý nước thải bảo đảm phù hợp với TCVN 5999:1995 (ISO 5667-10:1992) về chất lượng nước – lấy mẫu hướng dẫn lấy mẫu nước thải.

❖ **Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt**

Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công trình xử lý nước thải

-Vị trí lấy mẫu: 02 vị trí gồm nước thải đầu vào (Tại bể điều hòa) và nước thải đầu ra (Sau bể khử trùng).

-Thông số quan trắc: pH, Chất rắn lơ lửng (TSS), BOD5, COD, Amoni, Tổng N, Tổng P,

Dầu khoáng và chất béo, Clo dư, Coliform.

-Quy chuẩn áp dụng: Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN VSIP III

Bảng 7.2.Các thông số quan trắc nước thải

STT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN VSIP III
1	pH	-	6-9
2	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	400
3	BOD_5	mg/L	400
4	COD	mg/L	600
5	Amoni	mg/L	8
6	Tổng N	mg/L	20
7	Tổng P	mg/L	5
8	Dầu khoáng và chất béo	mg/L	5
9	Clo dư	mg/L	1
10	Coliform	MPN/100 ml	5.000

-Tần suất lấy mẫu: 15 ngày/01 lần, ít nhất 02 lần.

-Thời gian thu mẫu đánh giá hiệu suất xử lý dự kiến như sau:

Bảng 7.3.Thời gian thu mẫu từng công đoạn dự kiến

STT	Các công đoạn	Lần 1	Lần 2
1	Nước thải đầu vào	Dự kiến 01/7/2025	Dự kiến 15/7/2025
2	Nước thải đầu ra	Dự kiến 01/7/2025	Dự kiến 15/7/2025

(Chi tiết thời gian thu mẫu theo từng giai đoạn có thể điều chỉnh theo thực tế nhưng vẫn đảm bảo phù hợp với các quy định hiện hành).

Đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải; mẫu tổ hợp được lấy theo thời gian gồm 03 mẫu đơn lấy ở 03 thời điểm khác nhau (đầu, giữa và cuối ca sản xuất), được trộn đều với nhau).

Giai đoạn vận hành ổn định

Trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải lấy 01 mẫu đơn nước thải đầu vào và 03 mẫu đơn nước thải đầu ra ở 03 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh để so sánh hiệu quả xử lý. Các thông số quan trắc như sau:

Bảng 7.4.Các thông số quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành ổn định

STT	Thông số	Đơn vị	Vị trí và tần suất lấy mẫu	Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN VSIP III
1	pH	-	- 01 mẫu đơn nước thải đầu vào - 03 mẫu đơn nước thải sau xử lý trong 03 ngày liên tiếp	6-9
2	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L		400
3	BOD_5	mg/L		400
4	COD	mg/L		600
5	Amoni	mg/L		8
6	Tổng N	mg/L		20
7	Tổng P	mg/L		5
8	Dầu khoáng và chất béo	mg/L		5
9	Clo dư	mg/L		1
10	Coliform	MPN / 100 ml		5.000

1.2.2. Hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi)

Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý khí thải (ít nhất 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm)

+ Các chỉ tiêu giám sát: H_2S, NH_3, CH_3SH.

+ Vị trí giám sát: Tại ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi) từ các bể thu gom của trạm xử lý nước thải

+ Tần suất giám sát: 15 ngày/01 lần, ít nhất 02 lần trong suốt thời gian điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý khí thải.

+ Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT.

Giai đoạn vận hành ổn định (03ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả công trình xử lý)

+ Các chỉ tiêu giám sát: H_2S, NH_3, CH_3SH.

+ Vị trí giám sát: Tại ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi) từ các bể thu gom của trạm xử lý nước thải

+ Tần suất giám sát: 01 ngày/01 lần, 03 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý khí thải.

+ Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT.

1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch

❖Tổ chức dự kiến thứ 1

+ Tên tổ chức: Công ty cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú

+ Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 292, cấp lần 01 ngày 15/11/2011 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

+ Quyết định số 218/QĐ-BTNMT ngày 27/01/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về

việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

❖Tổ chức dự kiến thứ 2

+ Tên tổ chức: Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh.

+ Quyết định số 608/QĐ-BTNMT ngày 30/3/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

(Hoặc các tổ chức, cơ quan khác đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường).

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 định kỳ

❖Chương trình quan trắc nước thải (tự động, liên tục và định kỳ)

Căn cứ Mục 2, Điều 97, Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định về đối tượng, mức lưu lượng xả nước thải và hình thức phải thực hiện quan trắc, Dự án đấu nối nước thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP III, theo đó không thuộc đối tượng phải quan trắc môi trường định kỳ và tự động.

❖Quan trắc khí thải (tự động, liên tục và định kỳ)

Dự án không thuộc loại hình sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và có tổng lưu lượng phát thải khí thải <50.000 m^3/h nên không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ bụi, khí thải công nghiệp theo quy định tại khoản 2 Điều 98 và Phụ lục XXIX ban hành kèm theo.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Dự án không thuộc đối tượng phải lắp trạm quan trắc nước thải, khí thải tự động do đó báo cáo này không đề xuất chương trình quan trắc.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường 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

Để tăng cường công tác bảo vệ môi trường, Chủ dự án đề xuất thêm các chương trình quan trắc, giám sát khác cụ thể như sau:

Giám sát không khí khu vực sản xuất

-Vị trí giám sát: 06 điểm tại 02 nhà xưởng ép nhựa lần lượt là đầu, giữa và cuối nhà

xưởng.

-Thông số giám sát: Bụi, SO_2, NO_2, CO, styren, 1,3 -butadien, acrylonitrile, toluen, formaldehyde, Naphthalene.

-Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

-Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc; 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; Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế ngày 10/10/2002 ban hành 21 Tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

Giám sát tiếng ồn, độ rung

-Vị trí giám sát: 6 điểm ở 02 nhà xưởng ép nhựa lần lượt là đầu, giữa và cuối nhà xưởng, 01 điểm ở khu vực máy phát điện.

-Thông số giám sát: Tiếng ồn, độ rung.

-Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

-Tiêu chuẩn so sánh: 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; QCVN 24:2016/BYT – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 27:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - giá trị cho phép tại nơi làm việc.

Giám sát chất thải rắn thông thường

-Thông số giám sát: Tiến hành giám sát về khối lượng, thành phần (gồm chất thải sinh hoạt, CTR thông thường, bùn thải), quy cách lưu trữ.

-Vị trí giám sát: Khu vực lưu chứa chất thải rắn thông thường.

-Tần suất giám sát: thường xuyên, liên tục.

-Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Giám sát chất thải nguy hại

-Thông số giám sát: tiến hành giám sát về thành phần, khối lượng, chứng từ thu gom CTNH.

-Vị trí giám sát: Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại.

-Tần suất giám sát: thường xuyên, liên tục.

-Căn cứ pháp lý so sánh: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Kinh phí thực hiện công tác quan trắc môi trường hàng năm được trình bày chi tiết dưới đây

Bảng 7.5.Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Dự án

STT	Chỉ tiêu	Số lượng vị trí quan trắc (mẫu)	Tần suất giám sát (Lần/Năm)	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
I. Quan trắc môi trường không khí tại khu vực sản xuất					**15.915.760**	
1	Tiếng ồn	2	02 (06 tháng/lần)	158.400	633.600	Quyết định số 22/2018/QĐ-UBND ngày 20/08/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương
2	Độ rung			211.200	844.800	
3	Bụi			170.100	680.400	
4	SO_2			106.983	427.932	
5	NO_2			315.600	1.262.400	
6	CO			94.657	378.628	
7	Toluen			584.400	2.337.600	
8	Styren			584.400	2.337.600	
9	1,3-Butadiene			584.400	2.337.600	
10	Formaldehyde			584.400	2.337.600	
11	Naphthalene			584.400	2.337.600	
II. Quan trắc tiếng ồn, độ rung					**5.174.400**	
1	Tiếng ồn	7	2 (06 tháng/lần)	158.400	2.217.600	Quyết định số 22/2018/QĐ-UBND ngày 20/08/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương
2	Độ rung			211.200	2.956.800	
III. Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại					**25.000.000**	

STT	Chỉ tiêu	Số lượng vị trí quan trắc (mẫu)	Tần suất giám sát (Lần/Năm)	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
Tổng cộng I+II+III					**46.090.160**	

Kinh phí giám sát do Chủ đầu tư tự chi trả.

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chủ đầu tư cam kết tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

Cam kết xây dựng và hoàn thành các hạng mục công trình bảo vệ và xử lý môi trường theo Giấy phép môi trường được cấp trước khi dự án đi vào hoạt động.

Cam kết xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan. Cụ thể:

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn -QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 24/2016/BYT- quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí QCVN 05:2023/BTNMT.

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc (QCVN 26:2016/BYT)

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng tại nơi làm việc (QCVN 22:2016/BYT).

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05:2013/BTNMT).

+ QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ.

+ QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ.

+ Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế ngày 10/10/2002 ban hành 21 Tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

+Cam kết thu gom, quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Cam kết thu gom và xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN VSIP III.

Cam kết tuân thủ hướng dẫn vận hành và quy định bảo vệ môi trường của KCN VSIP III. Cam kết chỉ đưa dự án đi vào hoạt động sau khi khu công nghiệp VSIP III đã hoàn chỉnh hạ

tầng thu gom, xử lý nước thải cho khu công nghiệp và khu công nghiệp được cấp Giấy phép môi trường.

Cam kết thực hiện nghiêm túc và triệt để các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố về môi trường, sự cố của hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thu gom, quản lý chất thải khi dự án đi vào hoạt động. Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp có các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra trong quá trình triển khai, hoạt động dự án.

Tuân thủ thực hiện chương trình vận hành thử nghiệm và chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo Chương VII của báo cáo.

Cam kết công khai Giấy phép môi trường theo quy định tại Khoản 2, Điều 47, Luật Bảo vệ môi trường.

Cam kết bảo đảm nguồn lực, trang thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các quy định về bảo vệ môi trường và nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1.1

CÁC HỒ SƠ PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

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

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

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

Mã số doanh nghiệp: 3703067162

Đăng ký lần đầu: ngày 20 tháng 06 năm 2022

Đăng ký thay đổi lần thứ: 2, ngày 25 tháng 05 năm 2023

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: LEGO MANUFACTURING VIETNAM

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 1 Đường số 3, Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore III, Phường Hội Nghĩa, Thành phố Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Điện thoại: *+45 79506070* Fax:

Email: *singapore_en-cs@lego.com* Website:

3. Vốn điều lệ 2.040.750.000.000 đồng

Bằng chữ: Hai nghìn không trăm bốn mươi tỷ bảy trăm năm mươi triệu đồng tương đương 88.500.000 USD (Tám mươi tám triệu năm trăm nghìn đô la Mỹ)

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: LEGO A/S

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: *54562519*

Ngày cấp: *19/12/1975* Nơi cấp: *Cơ Quan Đăng Ký Kinh Doanh của Đan Mạch*

Địa chỉ trụ sở chính: *Åstvej 1 7190 Billund, Đan Mạch*

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: PREBEN ELNEF Giới tính: *Nam*

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: *28/09/1968* Dân tộc: Quốc tịch: *Đan Mạch*

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

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *211676338*

Ngày cấp: *16/10/2019* Nơi cấp: *Copenhagen, Đan Mạch*

Địa chỉ thường trú: *Blegen 9, 4tv, 6400, Sonderborg, Đan Mạch*

Địa chỉ liên lạc: *Căn hộ 2512, Vincom Center, 72 Lê Thánh Tôn & 45A Lý Tự Trọng, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

Nguyễn Thanh An

Chứng thực bản sao đúng với bản chính

Số chứng thực 12989 Quyển số 05 SCT/BS

Ngày 30-05-2023

PHÓ TRƯỞNG PHÒNG TƯ PHÁP Q. PHÚ NHUẬN

PHÒNG TƯ PHÁP

Nguyễn Khánh Lâm

LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED
No. 1 Street 3, Vietnam Singapore Industrial Park III, Hoi Nghia ward, Tan Uyen city, Binh Duong province, Vietnam

GIẤY ỦY QUYỀN
POWER OF ATTORNEY
Số/No.: 26/2023/POA/LMV

Tôi, người ký tên dưới đây, **PREBEN ELNEF**, trong vai trò là **Tổng Giám Đốc** của Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam **("Công Ty"),** hoạt động theo Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Doanh Nghiệp với Mã Số Doanh Nghiệp: 3703067162 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp lần đầu ngày 20/06/2022, có trụ sở chính đặt tại số 1 đường số 3, Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, Thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương, Việt Nam ("**Người Ủy Quyền**"), chỉ định cá nhân sau:

*I, the undersigned, **PREBEN ELNEF**, the **General Director** of **LEGO Manufacturing Vietnam Company Limited ("The Company"),** having the Enterprise Registration Certificate No. 3703067162, first issued by the Department of Planning & Investment of Binh Duong province on 20th June 2022, with the registered head office at no.1, street 3, Vietnam Singapore Industrial Park III, Hoi Nghia ward, Tan Uyen city, Binh Duong province, Vietnam ("**Authorizer**"), hereby appoint the following person:*

Ông MISHAL PATEL, hộ chiếu nước ngoài số: 529207583 cấp bởi IPS ngày 06/06/2015, hiện đang làm việc tại vị trí **Giám Đốc Dự Án** của Công Ty, là người đại diện theo uỷ quyền hợp pháp của Người Ủy Quyền ("**Người Được Ủy Quyền**") với đầy đủ quyền hạn và thẩm quyền để đại diện cho Người Ủy Quyền trong việc giải quyết các công việc sau:

***Mr. MISHAL PATEL**, foreign passport No. 529207583 issued by IPS, dated June 06th, 2015, currently working as the **Senior Project Director** of The Company, to be the lawful authorized representative ("**Authorized Representative**") of the Authorizer with the full power and authority to represent the Authorizer to handle the following works:*

1. Được quyền ký vào các hồ sơ có liên quan đến quy hoạch 1/500, đấu nối hạ tầng khu công nghiệp, đánh giá tác động môi trường, hồ sơ trình duyệt phòng cháy chữa cháy, bao gồm nhưng không giới hạn các hồ sơ có liên quan để xin cấp phép xây dựng;
   To execute all documents in relation to master plan 1/500, industrial zone utility connections documents, environmental impact assessment, fire fighting and prevention appraisal and approval, including but not limited to documents in relation to construction permit approvals;

2. Được quyền ký các hồ sơ, công văn, đơn từ liên quan đến hồ sơ nghiên cứu khả thi, thiết kế cơ sở, thiết kế kỹ thuật, giấy phép môi trường, khảo sát địa chất, địa hình, nghiệm thu và thanh toán trong quá trình xây dựng; và
   To sign documents, letters, application relating to feasible analysis and basic design, technical design, enviroment license, geotechical investigation, construction acceptance and payment; and

3. Ký tất cả các loại hợp đồng hoặc yêu cầu mua hàng có giá trị từ 100.000 DKK đến dưới 1.000.000 DKK hoặc từ 14.705 USD đến dưới 147.058 USD hoặc từ 330.000.000 VND đến dưới 3.300.000.000 VND.

Sign all contracts and/or purchase order with value from 100.000 DKK to less than 1.000.000 DKK or from 14.705 USD to less than 147.058 USD or from 33.000.000 VND to less than 3.300.000.000 VND.

Người Ủy Quyền cam kết rằng vào bất cứ thời điểm nào sau này, Người Ủy Quyền sẽ chấp nhận và xác nhận mọi hành vi được Người Được Ủy Quyền tiến hành một các hợp pháp trong phạm vi quyền hạn mà Người Được Ủy Quyền được trao tại văn bản này.

The Authorizer undertakes at all times hereafter to ratify and confirm all actions that shall lawfully be taken by the Authorized Representative in the capacity within the scope of the authority hereby conferred on the Authorized Representative.

Thẩm quyền được trao cho Người Được Ủy Quyền này sẽ có hiệu lực từ ngày 15 tháng 08 năm 2023 đến ngày 31 tháng 12 năm 2023.

The authority granted to the Authorized Representative by this Power of Attorney shall come into effect from 15th August 2023 to 31st December 2023.

Ngày: 15 / 08 /2023
Date: August 15th, *2023*

Người Ủy Quyền
Authorizer

CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

PREBEN ELNEF
Tổng Giám đốc
General Director

Người Được Ủy Quyền
Authorized Representative

MISHAL PATEL
Giám Đốc Dự Án Cấp Cao
Senior Project Director

UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG
BAN QUẢN LÝ CÁC KCN BÌNH DƯƠNG

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

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 1060118556

Chứng nhận lần đầu: Ngày 18 tháng 3 năm 2022

Chứng nhận thay đổi lần thứ 1: Ngày 10 tháng 11 năm 2022

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;

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

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

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

Căn cứ Quyết định số 692/QĐ-TTg ngày 22 tháng 5 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc sáp nhập Ban Quản lý Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore vào Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương;

Căn cứ Quyết định số 07/2021/QĐ-UBND ngày 04 tháng 6 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc ban hành quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 1060118556 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương cấp chứng nhận lần đầu ngày 18 tháng 3 năm 2022;

*Căn cứ văn bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do **CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM** nộp ngày 30 tháng 10 năm 2022,*

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

Chứng nhận:

Dự án đầu tư **DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM**, mã số dự án 1060118556 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương cấp chứng nhận lần đầu ngày 18 tháng 3 năm 2022;

Được đăng ký điều chỉnh:

- Tăng vốn góp;

- Tiến độ góp vốn;

- Hiệu đính thông tin người đại diện theo pháp luật nhà đầu tư.

Thông tin về dự án đầu tư sau khi hiệu đính như sau:

Nhà đầu tư:

LEGO A/S, Giấy chứng nhận thành lập số 54562519 do Cơ quan Đăng ký kinh doanh của Đan Mạch cấp ngày 19 tháng 12 năm 1975.

Địa chỉ trụ sở chính tại Åstvej 1 7190 Billund, Đan Mạch.

Người đại diện theo pháp luật: Ông **Carsten Rasmussen**, sinh ngày 16 tháng 5 năm 1972, quốc tịch Đan Mạch, hộ chiếu số 210927927 cấp ngày 31 tháng 8 năm 2018 tại Aarhus Kommune, Đan Mạch; địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện nay tại Irma Pedersens Gade 87, 12. mf., 8000 Aarhus C, Đan Mạch; số điện thoại: +45-79506070; địa chỉ email: singapore_en-cs@lego.com; chức vụ: Giám đốc vận hành.

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM, mã số doanh nghiệp 3703067162 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp lần đầu ngày 20 tháng 6 năm 2022, địa chỉ trụ sở chính tại số 1, đường số 3, khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

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

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1.Tên dự án đầu tư: **DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM**

2. Mục tiêu dự án:

- Hoạt động sản xuất: Sản xuất, gia công đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi và mô hình từ plastic để trưng bày và trang trí; sản xuất, gia công đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi; chế tạo, sản xuất và gia công khuôn mẫu, các bộ phận của khuôn mẫu và chi tiết máy.

- Hoạt động thương mại: Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) đối với hàng hóa không thuộc danh mục hàng hóa cấm xuất khẩu, cấm nhập khẩu và phân phối theo quy định của pháp luật Việt Nam hoặc không thuộc diện hạn chế theo cam kết quốc tế trong các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

Tổ chức kinh tế được thành lập để thực hiện dự án đầu tư này được áp dụng quy định doanh nghiệp chế xuất.

STT	Mục tiêu hoạt động	Tên ngành	Mã ngành theo VSIC	Mã ngành CPC
1	Sản xuất, gia công sản xuất đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi và mô hình từ plastic để trưng bày và trang trí.	Sản xuất sản phẩm từ plastic.	2220	
2	Sản xuất, gia công sản xuất đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi.	Sản xuất đồ chơi, trò chơi.	3240	
3	Chế tạo, sản xuất và gia công sản xuất khuôn mẫu, các bộ phận của khuôn mẫu và chi tiết máy.	Sản xuất khác chưa được phân vào đâu.	3290	
4	Thực hiện quyền xuất khẩu, nhập khẩu; Thực hiện quyền phân phối bán buôn (không lập cơ sở bán buôn): Các hàng hóa không thuộc danh mục cấm xuất khẩu, nhập khẩu, phân phối theo quy định của pháp luật Việt Nam và không thuộc diện hạn chế theo cam kết quốc tế trong các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.	Bán buôn tổng hợp. Dịch vụ bán buôn.	4690	622

Đối với các hàng hóa thuộc diện quản lý chuyên ngành, kinh doanh có điều kiện, doanh nghiệp chỉ được thực hiện quyền phân phối sau khi được cơ quan quản lý chuyên ngành cấp giấy phép kinh doanh, giấy tờ có giá trị tương đương và hoặc đủ điều kiện kinh doanh theo quy định pháp luật. Đối với các trường hợp phải cấp Giấy phép kinh doanh để thực hiện hoạt động mua bán hàng hóa và các hoạt động liên quan trực tiếp đến hoạt động mua bán hàng hóa theo quy định tại khoản 1 Điều 5 Nghị định số 09/2018/NĐ-CP ngày 15 tháng 01 năm 2018 của Chính phủ về việc chi tiết Luật Thương mại và Luật Quản lý ngoại thương về hoạt động mua bán hàng hóa và các hoạt động liên quan trực tiếp đến mua bán hàng hóa của nhà đầu tư nước ngoài, tổ chức kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài tại Việt Nam, tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư có trách nhiệm liên hệ Sở Công Thương để thực hiện thủ tục cấp Giấy phép kinh doanh theo đúng quy định.

3. Quy mô dự án:

- Hoạt động sản xuất: Sản xuất, gia công sản xuất đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi và mô hình từ plastic để trưng bày và trang trí 120 tấn sản phẩm/năm; đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi 53.000 tấn sản phẩm/năm; chế tạo, sản xuất và gia công sản xuất khuôn mẫu, các bộ phận của khuôn mẫu và chi tiết máy 400 tấn sản phẩm/năm.

- Hoạt động thương mại: Doanh thu thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) 120.000.000 đôla Mỹ/năm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Số 1, đường số 3, khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

5. Diện tích mặt đất sử dụng: 447.900 m^2.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 30.000.000.000.000 (ba mươi nghìn tỷ) đồng, tương đương 1.318.391.562 (một nghìn ba trăm mười tám triệu ba trăm chín mươi mốt nghìn năm trăm sáu mươi hai) đôla Mỹ.

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là: 2.040.750.000.000 (hai nghìn không trăm bốn mươi tỷ bảy trăm năm mươi triệu) đồng, tương đương 88.500.000 (tám mươi tám triệu năm trăm nghìn) đôla Mỹ, chiếm tỷ lệ 6,80% tổng vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn đến
	Triệu đồng	Tương đương đôla Mỹ			
LEGO A/S	1.365.300	60.000.000	100	Tiền mặt	Trong vòng 90 ngày kể từ ngày 20/6/2022.
	675.450	28.500.000			Trong vòng 02 tháng kể từ ngày 10/11/2022.
Cộng	**2.040.750**	**88.500.000**	**100**		

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư đến ngày 03 tháng 01 năm 2067.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Đối với số vốn góp 1.365.300.000.000 đồng, tương đương 60.000.000 đôla Mỹ: Tiến độ góp vốn: Trong vòng 90 ngày kể từ ngày 20/6/2022.

- Đối với số vốn góp 675.450.000.000 đồng, tương đương 28.500.000 đôla Mỹ: Tiến độ góp vốn: Trong vòng 02 tháng kể từ ngày 10/11/2022.

- Tiến độ huy động các nguồn vốn: Đến năm 2040.

b) Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư:

- Giai đoạn 1:

+ Tiến độ xây dựng cơ bản: Đến quý 2 năm 2025.

+ Tiến độ đưa công trình vào hoạt động: Từ quý 3 năm 2025.

- Giai đoạn 2:

+ Tiến độ xây dựng cơ bản: Đến quý 4 năm 2035.

+ Tiến độ đưa công trình vào hoạt động: Từ quý 4 năm 2035.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

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

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

- Cơ sở pháp lý của ưu đãi:

Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020.

Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26 tháng 12 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp.

Nghị định số 91/2014/NĐ-CP ngày 01 tháng 10 năm 2014 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều tại các Nghị định quy định về thuế.

Nghị định số 12/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về thuế và sửa đổi bổ sung một số điều của các Nghị định về thuế.

- Đối tượng và điều kiện hưởng ưu đãi: Địa bàn khu công nghiệp.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu: Dự án được hưởng ưu đãi về thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu theo quy định của pháp luật Việt Nam về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu.

3. Ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất, thuế sử dụng đất: Dự án được miễn, giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất, thuế sử dụng đất theo các quy định của pháp luật về thuế nhà đất.

4. Ưu đãi khấu hao nhanh, tăng mức chi phí được khấu trừ khi tính thu nhập chịu thuế: Dự án được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật về thuế.

5. Ưu đãi và hỗ trợ đầu tư đặc biệt: Dự án được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 3: Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án

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

2. Các điều kiện đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

- Nhà đầu tư chịu trách nhiệm bảo đảm chất lượng máy móc, thiết bị, dây chuyền công nghệ để thực hiện dự án đầu tư theo quy định của pháp luật.

- 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 về đầu tư, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường, lao động, các nội dung quy định tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, văn bản quyết định chủ trương đầu tư và quy định của pháp luật có liên quan.

- Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư có trách nhiệm thực hiện 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 các Khu công nghiệp Bình Dương và Cục Thống kê tỉnh Bình Dương theo quy định của pháp luật.

- Đối với các mục tiêu có mã CPC, nhà đầu tư thực hiện đúng mục tiêu ghi nhận tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và trong phạm vi các hoạt động của mã CPC được quy định tại Biểu Cam kết dịch vụ của Việt Nam khi gia nhập WTO (kèm theo phụ lục bảng giải thích về các dịch vụ liệt kê trong hệ thống phân loại sản phẩm chủ yếu của liên hợp quốc).

- Trường hợp nhà đầu tư không thực hiện đúng các quy định trên, cơ quan nhà nước có thẩm quyền xử lý vi phạm của nhà đầu tư theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam.

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 1060118556 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương cấp chứng nhận lần đầu ngày 18 tháng 3 năm 2022.

Điều 5: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 2 (hai) bản gốc; tổ chức kinh tế thực hiện dự án được cấp 01 bản và 01 bản lưu tại Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư.

TRƯỞNG BAN

Nguyễn Trung Tín

Chứng thực bản sao đúng với bản chính

Số chứng thực: 195/ĐT Quyển số: chứng thực điện tử năm 2023-SCTĐTBS

Ngày 24 tháng 03 năm 2023

Người ký: Ban Quản lý các Khu công nghiệp
Email: bqlkcn@binhduong.gov.vn
Cơ quan: Tỉnh Bình Dương
Thời gian ký: 02.11.2022 12:17:18 +07:00

UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG
BAN QUẢN LÝ CÁC KCN BÌNH DƯƠNG

Số: 204 /QĐ-BQL

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

Bình Dương, ngày 02 tháng 11 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án: Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam, tại số 1, đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

TRƯỞNG BAN
BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

Căn cứ Luật Xây dựng hợp nhất năm 2020;

Căn cứ Luật Quy hoạch năm 2017; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch năm 2018;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

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

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Căn cứ Quyết định số 13/2022/QĐ-UBND ngày 26/4/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc phân cấp thực hiện thẩm định, phê duyệt nhiệm vụ và đồ án quy hoạch phân khu xây dựng, quy hoạch chi tiết xây dựng khu chức năng trong khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Quyết định số 07/2021/QĐ-UBND ngày 04/6/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương ban hành quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương;

Căn cứ Quyết định số 149/QĐ-BQL ngày 16/8/2022 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương về việc phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án: Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam, tại số 1, đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

Xét kết quả thẩm định tại Thông báo số 494/TB-BQL ngày 20/10/2022 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương về việc thẩm định Nhiệm vụ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án: Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam, tại số 1, đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Theo đề nghị của Trưởng phòng Quản lý Quy hoạch và Xây dựng,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án: Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam, tại số 1, đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương với những nội dung như sau:

1. Ranh giới, quy mô khu vực quy hoạch:

a. Vị trí, giới hạn khu đất: Khu đất lập quy hoạch có vị trí tại số 1, đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương, tứ cận như sau:

- Phía Bắc giáp: Đường N1 của KCN Việt Nam - Singapore III;
- Phía Nam giáp: Đường N3 của KCN Việt Nam - Singapore III;
- Phía Đông giáp: Đường D3A của KCN Việt Nam - Singapore III;
- Phía Tây giáp: Đường D3 của KCN Việt Nam - Singapore III.

b. Quy mô : Tổng diện tích khu đất quy hoạch là 447.946m^2 (44,7946 ha)

2. Tính chất của dự án:

Là khu nhà máy sản xuất, gia công đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi và mô hình từ plastic để trưng bày và trang trí; sản xuất, gia công đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi; chế tạo, sản xuất và gia công khuôn mẫu, các bộ phận của khuôn mẫu và chi tiết máy.

3. Các chỉ tiêu chính của đồ án:

a. Các chỉ tiêu sử dụng đất: Áp dụng quy định ở bảng 2.6 Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng, mã hiệu QCVN 01:2021/BXD, cụ thể:

- Tổng diện tích khu đất : 447.946 m^2.
- Mật độ xây dựng thuần toàn khu : ≤ 70,00%;
- Tỷ lệ đất cây xanh : ≥ 20%;
- Tầng cao xây dựng : ≤ 05 tầng;
- Chiều cao xây dựng tối đa : 44 m;

b. Các chỉ tiêu quy hoạch hạ tầng kỹ thuật:

- Chỉ tiêu cấp nước: Căn cứ trên nhu cầu nước tại từng khu vực sản xuất và tham khảo nhu cầu cấp nước cho sản xuất ≥ 25m^3/ha đất sản xuất; cấp nước cho người lao động: 45 l/người.ngày; cấp nước tưới cây: 03l/m^2; không cấp nước rửa đường mà làm sạch bằng xe hút bụi; cấp nước chữa cháy 40l/s.

- Chỉ tiêu thoát nước thải: ≥ 80% nước cấp.

- Chỉ tiêu cấp điện cho sản xuất: Căn cứ trên nhu cầu thực tế tại từng khu vực sản xuất và tham khảo nhu cầu cấp điện cho sản xuất tối thiểu ≥ 350 kVA/ha.

- Chỉ tiêu thông tin liên lạc: Căn cứ trên nhu cầu thực tế tại từng khu vực sản xuất và tham khảo nhu cầu đấu nối thông tin liên lạc cho sản xuất tối thiểu ≥ 02 thuê bao/công trình.

- Chỉ tiêu rác thải: ≥ 0,15 tấn/ngày/ha.

4. Quy hoạch sử dụng đất:

Bảng cơ cấu sử dụng đất

TT	Loại đất	Diện tích đất (m^2)	Tỷ lệ (%)
I	**Đất xây dựng công trình**	**247.466,03**	**55,24**
1	Đất xây dựng công trình hành chính, dịch vụ	32.248,31	7,20
2	Đất xây dựng công trình sản xuất, kho tàng	176.502,17	39,40
3	Đất xây dựng công trình HTKT - phụ trợ	38.715,55	8,64
II	**Đất cây xanh**	**89.763,84**	**20,04**
III	**Đất giao thông, sân bãi**	**110.716,13**	**24,72**
	TỔNG	**447.946,00**	**100**

5. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan:

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

- Đất xây dựng công trình (nhà máy, nhà kho, công trình phụ trợ, công trình hạ tầng kỹ thuật…)

- Đất cây xanh.

- Đất hạ tầng kỹ thuật.

- Đất giao thông.

b. Tổ chức giao thông:

- Có 2 lối tiếp cận dự án từ đường số 1 và đường số 3, chiều rộng khoảng 54m.

- Mạng lưới giao thông trong khu quy hoạch là mạng lưới giao thông nội bộ. Mạng lưới đường nội bộ, sân bãi được thiết kế đảm bảo đáp ứng lưu lượng giao thông, xuất nhập hàng hóa, cũng như tiếp cận đến các nhà xưởng và công trình phụ trợ, tách riêng đường xuất nhập hàng hóa và đường xe nhân viên.

c. Các giải pháp kiến trúc công trình:

- Công trình nhà máy: Lựa chọn hình thức kiến trúc công nghiệp, kết cấu bê tông cốt thép và khung thép tiền chế.

+ Tầng cao xây dựng tối đa: 05 tầng.

+ Chiều cao xây dựng tối đa: 44,00 m.

+ Chiều cao nền cao hơn vỉa hè khoảng 0,3 m.

- Công trình hành chính, dịch vụ: Bao gồm nhà văn phòng, nhà dịch vụ, nhà bảo vệ,...

+ Tầng cao xây dựng tối đa: 05 tầng.

+ Chiều cao xây dựng tối đa: 25,00m.

+ Chiều cao nền cao hơn vỉa hè khoảng 0,3m.

- Khu kỹ thuật: Lựa chọn hình thức kiến trúc công nghiệp, kết cấu khung thép tiền chế hoặc bê tông cốt thép.

+ Tầng cao xây dựng tối đa: 04 tầng.

+ Chiều cao xây dựng tối đa: 20,00 m;

+ Chiều cao nền cao hơn vỉa hè khoảng 0,3m.

d. Hệ thống cây xanh:

- Hệ thống cây xanh có vai trò quan trọng đặc biệt trong dự án, vừa có tác dụng tạo cảnh quan, đồng thời còn có tác dụng cải thiện môi trường sinh thái khu vực cũng như cải tạo môi trường vi khí hậu.

- Cây xanh tập trung bố trí về phía Bắc khu đất; cây xanh phân tán bố trí xung quanh các khối nhà xưởng chính tạo môi trường vi khí hậu, tái tạo không khí cho người lao động và trồng dọc trục đường tiếp giáp ranh đất bên ngoài.

- Tỷ lệ đất cây xanh trong khu quy hoạch $\geq$ 20% theo quy định tại Bảng 2.11 của QCVN 01:2021/BXD.

6. Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật:

a. Quy hoạch san nền:

- Nguyên tắc thiết kế:

+ Đảm bảo khu đất quy hoạch không bị ngập lụt, thoát nước triệt để.

+ Thuận lợi cho việc bố trí các công trình kiến trúc. Cao độ thiết kế nền bảo đảm yêu cầu thoát nước của công trình và phù hợp với cao độ khống chế chung của khu vực.

- Thiết kế san nền theo phương pháp phân khu san nền, đảm bảo dốc nền tối thiểu đạt 0,1%, có mái dốc về phía các tuyến đường khu vực nơi bố trí hệ thống thoát nước mưa.

- Thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với chênh cao giữa 2 đường đồng mức thiết kế là 0,2m, cao độ san nền cao nhất +50,00m, thấp nhất +47,00m. Hướng thoát nước từ trong nền các khu đất ra đường giao thông.

b. Quy hoạch giao thông:

- Giao thông đối ngoại:

+ Đường số 1: Lòng đường 12m, vỉa hè phía nhà máy 8m, phía khu cây xanh 2m, lộ giới 22m. Khoảng lùi tối thiểu đối với các công trình chính là 10m (phía nhà máy).

+ Đường số 3: Lòng đường 15m, vỉa hè 2x8m, lộ giới 31m. Khoảng lùi tối thiểu đối với các công trình chính là 10m.

+ Đường D3: Lòng đường 11m x 2, dải phân cách 2m, vỉa hè 8m x 2, lộ giới 40m. Khoảng lùi tối thiểu đối với các công trình chính là 10m.

+ Đường D3A: Lòng đường 15m, vỉa hè 2x8m, lộ giới 31m. Khoảng lùi tối thiểu đối với các công trình chính là 10m.

- Giao thông đối nội:

+ Nguyên tắc thiết kế tuyến: Hướng tuyến hợp lý, phù hợp với cấp hạng đường; Bảo đảm khai thác an toàn, thuận lợi và hiệu quả; Có điều kiện tự nhiên (địa hình, địa chất, thủy văn) thuận lợi; Giá thành xây dựng hợp lý; Phù hợp với cảnh quan, ít xâm phạm nhất đến sự cân bằng môi trường sinh thái; Bán kính bó vỉa đảm bảo tối thiểu 8m.

+ Thiết kế trắc dọc: Cao độ tim đường thiết kế tuân thủ theo Quy phạm hiện hành và được khống chế theo cao độ tại điểm giao của các tim đường trong bản vẽ quy hoạch giao thông đã được phê duyệt Đảm bảo cao độ phù hợp tại các vị trí đầu tuyến, cuối tuyến, nút giao, cao độ mặt đường tối thiểu trên cống; Kết hợp hài hoà các yếu tố hình học của tuyến, cảnh quan, các công trình kiến trúc trong khu vực tuyến đi qua tạo điều kiện thuận tiện nhất cho các phương tiện và người điều khiển, giảm thiểu chi phí vận doanh trong quá trình khai thác; Giảm thiểu khối lượng công trình trên tuyến nhưng vẫn đảm bảo tiêu chuẩn thiết kế.

- Thiết kế trắc ngang: Mặt cắt ngang đường được thiết kế theo công năng sử dụng của nhà máy. Độ dốc ngang mặt đường thiết kế tối thiểu là 1.5% trong phạm vi đường và tối thiểu là 0.5% trong phạm vi bãi đỗ xe, dốc ngang vỉa hè tối thiểu là 1.5% hướng về tim đường; Chiều rộng mặt đường tính từ mép trong của bó vỉa (bao gồm cả chiều rộng rãnh biên). Chiều rộng hè đường tính từ mép ngoài bó vỉa đến chỉ giới đường đỏ (mép ngoài bó hè).

BẢNG THỐNG KÊ HỆ THỐNG GIAO THÔNG NỘI BỘ

STT	Tên đường	Mặt cắt ngang	Chiều rộng (m)								
			Khoảng lùi trái	Dải cây xanh cách ly trái	Vỉa hè trái	Mặt đường	Dải phân cách	Vỉa hè phải	Dãi cây xanh cách ly phải	Khoảng lùi phải	Lộ giới
1	Đường H1	1-1				7		3			10
2	Đường H1.2	1-1			3,68	17,2		12			32,88
3	Đường H2	1-1						8			16
4	Đường H3	1-1			8	7		7,2			22,2
5	Đường H4	1-1			4,4	7		5,8			17,2
6	Đường H5	1-1			7,2	7		8			22,2
7	Đường H6	1-1			8	6					14
8	Đường H7	1-1			8	20,4		2			30,4
9	Đường H8	1-1				7		2			9
10	Đường H9	1-1			4	7					11
11	Đường H10	1-1			2,1	5					7,1
12	Đường V1	1-1				35,05					35,05
13	Đường V2	1-1				7					7
14	Đường V3	1-1			18,8	7		8			33,8
15	Đường V4	1-1			8	9		8,6			25,6
16	Đường V5	1-1			7,9	9,8		8			25,7
17	Đường V6	1-1			7,7	9,8					17,5
18	Đường V7	1-1			3	11,3					14,3
19	Đường V8	1-1			6,3	7		5,9			19,2
20	Đường V9	1-1			11	12,1					23,1
21	Đường V10	1-1			7,6	4					11,6
22	Đường V11	1-1				35,05					35,05

c. Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa:

- Giải pháp thu gom nước mưa ở dưới lòng đường là các tuyến ống nhánh sẽ thu gom nước mưa và chảy ra các tuyến cống chính thoát ra các hố ga hiện hữu bên ngoài khu dự án. Khoảng cách giữa các ga thu được xác định phụ thuộc vào độ dốc dọc của đường, đường kính ống cống và các điểm tụ thuỷ từ 30m-60m.

- Độ dốc các tuyến cống được chọn theo độc dốc đường nhưng không nhỏ hơn Imin=1/D đối với khu vực có độ dốc nhỏ, trường hợp độ dốc lớn được lựa

chọn phù hợp trong phạm vi lưu tốc giới hạn quy định của cống thoát bằng vật liệu BTCT và HDPE.

- Đường kính cống thoát nước mưa từ D500-1500mm đảm bảo thuận tiện trong việc duy tu, nạo vét.

- Hố ga: Các hố ga thăm trên tuyến thoát nước mưa được bố trí theo quy định căn cứ vào đường kính từng tuyến cống. Khoảng cách hố ga từ 30 - 60m

- Phân chia lưu vực thoát nước mưa: Mạng lưới nước mưa sẽ được thu gom, thoát nước và phân chia lưu vực theo các khu vực của đường và mái nhà.

d. Quy hoạch hệ thống cấp nước:

- Nguồn nước cấp: Theo quy hoạch MP 1/2000 dọc theo đường đường số 1 sẽ có tuyến ống cấp nước D300 được cấp nguồn từ nhà máy cấp nước KCN Việt Nam - Singapore III. Đây là tuyến ống cấp nước chính cho khu vực quy hoạch cũng như các khu vực lân cận.

- Tổng nhu cầu dùng nước sinh hoạt và sản xuất Q = 249,5 m^3/ngày.

- Giải pháp cấp nước:

+ Từ hệ thống đường ống cấp nước chính của khu vực tại đường số 1, xây dựng một điểm kết nối D200 và dẫn vào dự án. Nước sạch được cấp đến 02 bồn trữ nước sinh hoạt x 300m^3 mỗi bồn cho toàn dự án.

+ Từ cụm bể nước trung tâm này sẽ có trạm bơm tăng áp bơm cấp tới các khu vực sử dụng nhằm đảm bảo đủ áp lực cũng như an toàn liên tục cho mạng lưới cấp nước toàn dự án. Vị trí đặt trạm bơm tăng áp tại phía Đông Bắc của dự án đảm bảo việc tiếp cận khi có yêu cầu về phòng chống cháy nổ.

+ Từ trạm bơm tăng áp này, xây dựng các tuyến ống D200 là hệ thống cấp nước sinh hoạt đi trên trục đường chính của khu quy hoạch để dẫn nước tới các khu vực sử dụng.

+ Hệ thống cấp nước là dạng mạch vòng nhằm đảm bảo cung cấp nước được thông suốt kể cả có phải sửa chữa định kỳ mạng lưới.

+ Trên hệ thống cấp nước sẽ bố trí các hộp van cổng dùng để đóng mở, cách ly khi có yêu cầu.

+ Hệ thống ống cấp nước được đặt với độ sâu chôn ống cách mặt đất từ 0,8m – 1,0m nhằm đảm bảo không bị ảnh hưởng của xe tải đi lại trong dự án và cách móng công trình 1,5m.

- Hệ thống PCCC:

+ Lưu lượng cấp nước chữa cháy Qcc = 40l/s cho một đám cháy, số đám cháy xảy ra là 1 đám cháy theo QCVN 06:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

+ Tổng nhu cầu dự trữ nước chữa cháy cho chữa cháy ngoài nhà là V=432 m^3 và tổng dung tích nước chữa cháy toàn công trình là khoảng 1.057m^3, lựa chọn 02 bể nước chữa cháy riêng biệt với dung tích mỗi bể là V=600m^3.

+ Dựa vào hệ thống cấp nước chữa cháy của khu quy hoạch, bố trí các trụ cứu hỏa dọc theo mạng đường ống cấp nước chính, tại các vị trí thuận lợi cách nhau tối đa 150m, đảm bảo tuân thủ quy định về phòng cháy chữa cháy.

+ Tại mỗi công trình sẽ bố trí 1 trụ tiếp nước chữa cháy nhằm đảm bảo có thể tiếp nước từ xe chữa cháy khi cần, được đặt tại vị trí dễ tiếp cận từ xe chữa cháy.

e. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải:

- Nước thải từ dự án lấy bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt và 80% lượng nước cấp cho sản xuất.

- Công suất trạm xử lý nước thải: Q = 249,5 m^3/ngày.

- Điểm kết nối xả nước thải: Là tuyến cống nước thải D300, D400 được xây dựng xung quanh dự án rất thuận lợi cho việc kết nối nước thải. Vị trí gần với vị trí trạm xử lý nước thải của dự án là tuyến cống D300 nằm trên đường D3A gần nút giao đường D3A và đường số 3 đảm bảo cho việc đấu nối dễ dàng.

- Mạng lưới thoát nước thải:

+ Hệ thống thoát nước thải của dự án được chia làm 2 loại chính là thoát nước sinh hoạt và thoát nước thải sản xuất thải ra trong quá trình làm mát khuôn đúc (nước thải này không chứa dầu mỡ hay các chất hóa học độc hại). Hai hệ thống nước thải này được đi riêng hoàn toàn và được dẫn về trạm xử lý nước thải.

+ Hệ thống cống thu gom nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất dự kiến dùng bằng nhựa HDPE có khả năng chống chịu cũng như đảm bảo độ bền cho việc vận chuyển nước thải.

+ Hố ga dự kiến dùng bằng nhựa composite nhưng vẫn đảm bảo độ cứng vách chống chịu với tải trọng do đất tác động, với đường kính hố ga D600 cho cống loại D200.

+ Những vị trí hố ga thoát nước có độ sâu quá lớn không đảm bảo mặt kinh tế kỹ thuật, thiết kế các hố bơm nước thải để đảm bảo tính thủy lực và có thể đưa nước thải về trạm xử lý một cách nhanh nhất.

+ Các hố bơm dự kiến dùng bằng composite nhưng vẫn đảm bảo độ cứng vách chống chịu với tải trọng do đất tác động, với đường kính hố bơm D2000 với chiều sâu trung bình là H=5-6m. Hố bơm đặt chìm trên vỉa hè với nắp đậy kín hơi và có bố trí ống thông hơi lên trên mặt đất để đảm bảo không bị tụ khí ga.

+ Vị trí trạm xử lý nước thải được quy hoạch tại vị trí Đông Nam của dự án, vị trí không làm ảnh hưởng tới các công trình xung quanh. Dự kiến hệ thống xử lý nước thải được đặt nửa chìm để đảm bảo yêu cầu thủy lực và quy trình xử lý.

+ Nước thải sau khi xử lý phải đạt quy định xả thải của KCN Việt Nam - Singapore III thì mới được xả ra hệ thống thoát nước thải của khu công nghiệp.

f. Quy hoạch hệ thống cấp điện, chiếu sáng:

- Tổng phụ tải điện tính toán là 80 MVA (trong đó có tính đến hệ số đồng thời 0,6, dự phòng phụ tải phát triển 20%).

- Nguồn điện: Nhà máy sẽ hạ một trạm điện 110kV/22kV độc lập cấp điện cho nhà máy.

- Định hướng cấp nguồn điện.

+ Mạng phân phối 110KV: Xây dựng mới tuyến cáp cao áp 110kv và trạm điện phân phối cao áp 110kV/22kV từ EVN cấp cho toàn nhà máy. Xây dựng tuyến cáp cao thế sử dụng dây trần, gắn trên cột cao bằng những chuỗi sứ cách điện, đảm bảo đủ khoảng cách an toàn.

+ Mạng phân phối 22KV: Dự kiến xây dựng mới tuyến cáp ngầm phân phối trung áp 22 kV từ trạm cao thế 110kV/22kV cấp cho toàn nhà máy, sử dụng cáp 3 lõi, ruột đồng bọc cách điện XLPE-24 kV, và được chôn ống hoặc trong hào kỹ thuật tới. Tuyến trung thế mới này sẽ cấp tới trạm điện trung thế chính của toàn nhà máy. Từ tủ trung thế chính của toàn nhà máy sẽ kéo các tuyến cáp trung thế mạch vòng cho đa số các trạm biến áp và mạch hình tia được rẻ nhánh từ mạch vòng cho vài trạm biến áp như thể hiện trên bản vẽ. Kế bên trạm điện trung thế chính sẽ là phòng máy phát trung tâm. Các máy phát trung tâm này sẽ phát điện hạ thế vào tủ hòa đồng bộ và cấp điện cho toàn bộ các khu vực trong nhà máy khi điện lưới mất.

+ Mạng phân phối hạ áp: Sử dụng cáp ngầm hạ áp ruột đồng bọc cách điện LSZH-1 kV tiết diện các loại, vỏ bọc LSZH chôn trong ống hoặc hào kỹ thuật. Chiếu sáng đường đi, dọc theo các trục đường của khu vực quy hoạch được dùng đèn LED, và được đi trên trụ thép tráng kẽm Þ200 hoặc lắp trên tường của nhà máy. Khoảng cách trung bình giữa hai trụ đèn là 25 m.

g. Quy hoạch mạng lưới thông tin liên lạc:

- Nguồn cung cấp: Hệ thống thông tin liên lạc cho dự án sẽ là một hệ thống viễn thông được ghép nối vào mạng viễn thông của bưu điện tỉnh (cụ thể từ trạm viễn thông tại KCN Việt Nam - Singapore III).

- Từ trạm viễn thông KCN Việt Nam - Singapore III sẽ có 2 tuyến cáp quang đưa tới 2 phòng máy chính của nhà máy. Từ đây sẽ đưa tới các bộ chuyển đổi cáp quang ở phòng Sever để cho ra các tuyến cáp đồng hoặc cáp quang. Tùy theo nhu cầu sử dụng của từng khu vực trong nhà máy mà dùng các loại cáp có dung lượng khác nhau.

- Hình thức: Đầu tư xây dựng mới một hệ thống viễn thông hoàn chỉnh, có khả năng kết nối với mạng viễn thông quốc gia và quốc tế.

- Các tuyến cáp quang và cáp đồng sẽ được đi ngầm đến chân các khu vực trong nhà thông qua các tuyến cáp ngầm.

h. Quy hoạch thu gom chất thải rắn:

- Tỷ lệ thu gom chất thải rắn trong khu quy hoạch đạt 100%.

- Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sản xuất được kí kết hợp đồng với các đơn vị thu gom và các loại chất thải này đều được tái chế và tái sử dụng.

- Chất thải rắn sinh hoạt của nhà máy được phân loại và có đăng ký chủ nguồn thải với Sở TNMT, được các đơn vị có chức năng thu gom đến thu gom, vận chuyển và xử lý. Đối với chất thải nguy hại cần được phân loại, lưu trữ, thu gom, vận chuyển đúng quy trình tránh rò rỉ, vương vãi.

7. Giải pháp bảo vệ môi trường:

a. Giải pháp về kỹ thuật:

- Khai thác sử dụng hợp lý có hiệu quả đất đai và nguồn lực tự nhiên.

- Khai thác sử dụng đất đai: phải thực hiện sử dụng đúng mục đích, quy mô và tiêu chí đã đề ra trong quy hoạch.

- Khai thác các nguồn lực tự nhiên: khai thác nguồn lực tự nhiên thông qua đầu tư, phát triển phải thực hiện đồng bộ, tập trung đúng theo quy hoạch chuyên ngành, tuân thủ chặt chẽ theo quy trình kỹ thuật, công nghệ và các giải pháp bảo vệ môi trường.

b. Giải pháp về quản lý:

- Quản lý các nguồn, các tác nhân gây ô nhiễm phát sinh trong quá trình hoạt động khai thác; sử dụng đất đai; các nguồn tự nhiên; quản lý khai thác nguồn nước mặt, nguồn nước ngầm; quản lý hệ thống thu gom và xử lý nước thải; quản lý các hoạt động sản xuất kinh doanh phát ra tiếng ồn và ô nhiễm không khí.

- Tổ chức bộ máy quản lý: giáo dục và nâng cao nhận thức, tham gia bảo vệ và gìn giữ môi trường trong cộng đồng người lao động.

c. Biện pháp chống ồn và xử lý khí thải:

- Trồng cây xanh, sân vườn để ngăn cản gió bụi và điều hoà nhiệt độ không khí, làm sạch đẹp đô thị.

- Phân luồng, tuyến giao thông phù hợp, lắp đặt hệ thống biển báo an toàn giao thông, giảm tiếng ồn và giảm lượng khí thải.

8. Thành phần hồ sơ đồ án quy hoạch:

Thành phần hồ sơ thực hiện đúng theo quy định tại Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/06/2016 của Bộ Xây dựng, Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù, gồm:

- Thuyết minh tổng hợp kèm bản vẽ thu nhỏ khổ A3; phụ lục kèm theo thuyết minh (Các giải trình, giải thích, luận cứ bổ sung cho thuyết minh; vản vẽ minh họa; các số liệu tính toán); Phụ lục đính kèm văn bản pháp lý liên quan.

- Thành phần bản vẽ:

+ Sơ đồ vị trí và giới hạn khu đất, tỷ lệ 1/5.000;

+ Bản đồ hiện trạng kiến trúc cảnh quan, hạ tầng xã hội và đánh giá đất xây dựng tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ hiện trạng môi trường tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, tỷ lệ 1/500;

+ Sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan, tỷ lệ 1/500;

+ Bản vẽ quy định việc kiểm soát về kiến trúc, cảnh quan trong khu vực lập quy hoạch;

+ Bản đồ quy hoạch giao thông – chỉ giới đường đỏ - chỉ giới xây dựng và hành lang các tuyến hạ tầng kỹ thuật, tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ quy hoạch cao độ nền và thoát nước mưa, tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ quy hoạch hệ thống cấp điện, tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ quy hoạch hệ thống chiếu sáng, tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ quy hoạch hệ thống cấp nước, tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ quy hoạch hệ thống thoát nước thải, tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc, tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ tổng hợp đường dây đường ống kỹ thuật, tỷ lệ 1/500;

+ Bản vẽ đánh giá môi trường chiến lược, tỷ lệ 1/500;

- Dự thảo tờ trình thẩm định và phê duyệt đồ án;

- Dự thảo Quyết định phê duyệt đồ án.

- Đĩa CD hoặc USB lưu trữ.

Điều 2. Trách nhiệm của đơn vị lập quy hoạch và đơn vị tư vấn:

1. Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam là đơn vị lập quy hoạch có trách nhiệm:

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật trong trường hợp cung cấp các nội dung, văn bản, số liệu không trung thực, sai lệch làm ảnh hưởng đến kinh tế, kỹ thuật, mỹ thuật của dự án này.

- Liên hệ với Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên và huyện Bắc Tân Uyên thực hiện công bố, công khai đồ án điều chỉnh quy hoạch theo quy định hiện hành.

- Tiếp tục thực hiện các bước tiếp theo đúng trình tự và quy định pháp luật.

2. Công ty Cổ phần Tư vấn Thiết kế Công nghiệp và Dân dụng là đơn vị tư vấn có trách nhiệm:

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về chất lượng và các số liệu tính toán trong thuyết minh quy hoạch chi tiết. Cá nhân người chủ trì và các kỹ sư thiết kế hạ tầng kỹ thuật phải chịu trách nhiệm cá nhân về tính đúng đắn và các giải pháp kỹ thuật, tính chính xác và độ tin cậy của các số liệu phục vụ khảo sát, thiết kế những quy định về kỹ thuật bản vẽ và khái toán.

- Phải giải thích những vướng mắc, giải quyết hoàn tất những sai sót giữa hồ sơ thiết kế và thực tế triển khai (nếu có), đồng thời chịu trách nhiệm về các ý kiến, kết luận khi tham gia các nội dung trên.

Điều 3. Chánh văn phòng và các Trưởng phòng Ban quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương; Thủ trưởng các cơ quan, ban ngành; Giám đốc: Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam, Công ty Liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- UBND tỉnh (b/c);
- Lãnh đạo Ban;
- Sở: Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường;
- UBND huyện Bắc Tân Uyên, Tx. Tân Uyên;
- Như Điều 3;
- Phòng QL QH-XD;
- Lưu: VT, (H).

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

Nguyễn Trung Tín

HỢP ĐỒNG CHO THUÊ LẠI QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

TẠI KHU CÔNG NGHIỆP VSIP III

Số: 01-23/CN-06/LA IP-VSIP III/VSIP

Giữa

CÔNG TY LIÊN DOANH TNHH KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE

Và

CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

MỤC LỤC

ĐIỀU 1: THÔNG TIN VỀ DIỆN TÍCH ĐẤT CHO THUÊ LẠI 4
ĐIỀU 2: GIÁ THUÊ ĐẤT 6
ĐIỀU 3: PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN 6
ĐIỀU 4: MỤC ĐÍCH THUÊ ĐẤT 7
ĐIỀU 5: THỜI HẠN THUÊ ĐẤT, THỜI ĐIỂM BÀN GIAO 7
ĐIỀU 6: QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN CHO THUÊ 9
ĐIỀU 7: QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN THUÊ 11
ĐIỀU 8: TRÁCH NHIỆM DO VI PHẠM HỢP ĐỒNG 13
ĐIỀU 9: CAM KẾT CỦA CÁC BÊN 14
ĐIỀU 10: CÁC TRƯỜNG HỢP CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG 16
ĐIỀU 11: SỰ KIỆN BẤT KHẢ KHÁNG 18
ĐIỀU 12: THÔNG BÁO 19
ĐIỀU 13: CÁC THỎA THUẬN KHÁC 20
ĐIỀU 14: GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP 26
ĐIỀU 15: THỜI ĐIỂM CÓ HIỆU LỰC CỦA HỢP ĐỒNG 26
PHỤ LỤC 1 28
PHỤ LỤC 2 33
PHỤ LỤC 3 34
PHỤ LỤC 4 37
PHỤ LỤC 5 38
PHỤ LỤC 6 39

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

Bình Dương, ngày 30 tháng 03 năm 2023

HỢP ĐỒNG CHO THUÊ LẠI QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

Số: 01-23/CN-06/LA IP-VSIP III/VSIP

- Căn cứ Bộ Luật Dân Sự ngày 24 tháng 11 năm 2015;
- Căn cứ Luật Đất Đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;
- Căn cứ Luật Kinh Doanh Bất Động Sản ngày 25 tháng 11 năm 2014;
- 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;
- 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;
- Căn cứ các văn bản Pháp Luật có liên quan được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế tại từng thời điểm;
- Căn cứ Thư Giữ Chỗ số VSIP/MKT-1/05RES01 ngày 08/07/2022 giữa Bên Cho Thuê và Bên Thuê.

Các Bên chúng tôi gồm:

I. BÊN CHO THUÊ LẠI QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT (sau đây gọi tắt là "**Bên Cho Thuê**")

Tên tổ chức	: **CÔNG TY LIÊN DOANH TNHH KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE**
Giấy Chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số	: 3700230075
Người đại diện theo pháp luật	: Ông Nguyễn Phú Thịnh
Chức vụ	: Tổng Giám Đốc
Địa chỉ	: Số 8 Đại lộ Hữu Nghị, Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore, Phường Bình Hòa, Thành phố Thuận An, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam
Điện thoại liên hệ	: 0274 3743898
Fax	: 0274 3743868
Số tài khoản	: 65110000000014 (VNĐ)
Tại ngân hàng	: BIDV Chi nhánh Nam Bình Dương
Mã số thuế	: 3700230075

II. BÊN THUÊ LẠI QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT (sau đây gọi tắt là "**Bên Thuê**")

Tên tổ chức	: **CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM**
Giấy Chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số	: 3703067162
Người đại diện theo pháp luật:	Preben Elnef
Chức vụ	: Tổng Giám Đốc
Địa chỉ	: Số 1 Đường số 3, Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore III, Phường Hội Nghĩa, Thị xã Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam
Điện thoại liên hệ	: +45 79506070
Fax	:
Số tài khoản	: 001-448778-001
Tại ngân hàng	: HSBC Bank (Vietnam) Ltd
Mã số thuế	: 3703067162

Các Bên đồng ý ký Hợp Đồng này để thực hiện việc cho thuê lại và thuê lại quyền sử dụng đất theo các thỏa thuận sau đây:

ĐIỀU 1: THÔNG TIN VỀ DIỆN TÍCH ĐẤT CHO THUÊ LẠI

1.1 Đặc điểm cụ thể của Khu Đất được thể hiện trong các giấy chứng nhận quyền sử dụng đất sau đây:

(a) Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất số DI 017465 (số vào sổ số CT84642) được cấp bởi Sở Tài Nguyên và Môi Trường tỉnh Bình Dương ngày 21/03/2023:

- Diện tích : 319.920,8 m^2 *(Bằng chữ: Ba trăm mười chín ngàn, chín trăm hai mươi phẩy tám mét vuông)*
- Địa chỉ : Phường Hội Nghĩa, Thị xã Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương
- Lô đất số : CN-06
- Thửa đất số : 868
- Tờ bản đồ số : 03
- Hình thức sử dụng:
  - + Sử dụng riêng : 319.920,8 m^2
  - + Sử dụng chung : 0 m^2

- Mục đích sử dụng : Đất khu công nghiệp (Đất nhà máy – kho tàng)
- Thời hạn sử dụng : Đến ngày 03 tháng 01 năm 2067.
- Nguồn gốc sử dụng : Nhà nước cho thuê đất trả tiền một lần.
- Những hạn chế về quyền sử dụng đất: Không.

(b) Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất số DI 017466 (số vào sổ số CT84293) được cấp bởi Sở Tài Nguyên và Môi Trường tỉnh Bình Dương ngày 21/03/2023:

- Diện tích : 128.025,3 m^2 *(Bằng chữ: Một trăm hai mươi tám ngàn, không trăm hai mươi lăm phẩy ba mét vuông)*
- Địa chỉ : Xã Tân Lập, Huyện Bắc Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương
- Lô đất số : CN-06
- Thửa đất số : 38
- Tờ bản đồ số : 19
- Hình thức sử dụng:
  + Sử dụng riêng : 128.025,3 m^2
  + Sử dụng chung : 0 m^2
- Mục đích sử dụng : Đất khu công nghiệp (Đất nhà máy – kho tàng)
- Thời hạn sử dụng : Đến ngày 03 tháng 01 năm 2067.
- Nguồn gốc sử dụng : Nhà nước cho thuê đất trả tiền một lần.
- Những hạn chế về quyền sử dụng đất: Không.

1.2 Các chỉ tiêu về xây dựng của Khu Đất như sau:

- Mật độ xây dựng: theo quy hoạch hiện hành được duyệt của Khu Công Nghiệp.
- Số tầng cao của công trình xây dựng: theo quy hoạch hiện hành được duyệt của Khu Công Nghiệp.
- Chiều cao tối đa của công trình xây dựng: theo quy hoạch hiện hành được duyệt của Khu Công Nghiệp.
- Các chỉ tiêu khác theo quy hoạch được duyệt: theo quy hoạch hiện hành được

duyệt của Khu Công Nghiệp.

1.3 Các nội dung, thông tin khác: theo quy định của Pháp Luật hiện hành.

1.4 Hình thức cho thuê lại đất: Thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả Thời Hạn Thuê.

ĐIỀU 2: GIÁ THUÊ ĐẤT

2.1 Giá Thuê Đất đối với Khu Đất là: 1.240.013.352.942 VNĐ (*một ngàn hai trăm bốn mươi tỷ không trăm mười ba triệu ba trăm năm mươi hai ngàn chín trăm bốn mươi hai Đồng Việt Nam*).

Đơn giá của Giá Thuê Đất là: 2.768.220 VNĐ/m^2 (*hai triệu bảy trăm sáu mươi tám ngàn hai trăm hai mươi Đồng Việt Nam trên mỗi mét vuông*).

Giá Thuê Đất này đã bao gồm giá trị quyền sử dụng Khu Đất và thuế giá trị gia tăng, trong đó giá trị quyền sử dụng đất là 1.240.013.352.942 VNĐ (*một ngàn hai trăm bốn mươi tỷ không trăm mười ba triệu ba trăm năm mươi hai ngàn chín trăm bốn mươi hai Đồng Việt Nam*), thuế giá trị gia tăng là 0 VNĐ.

2.2 Giá Thuê Đất quy định tại Điều 2.1 không bao gồm Phí Kết Nối, Phí Tiện Ích, Phí Quản Lý Bất Động Sản, Tiền Đặt Cọc Phí Quản Lý, các khoản tiền, phí, lệ phí, thuế hoặc bất kỳ khoản thanh toán nào khác được quy định trong Hợp Đồng này hoặc thỏa thuận của Các Bên tùy từng thời điểm.

2.3 Bên Cho Thuê đã thanh toán tiền thuê đất thô của Khu Đất cho cơ quan có thẩm quyền của tỉnh Bình Dương, và đã được bao gồm trong Giá Thuê Đất. Bên Cho Thuê đồng ý Bên Thuê sẽ không chịu trách nhiệm thanh toán tiền thuê đất thô cho cơ quan có thẩm quyền của tỉnh Bình Dương cho toàn bộ Thời Hạn Thuê.

ĐIỀU 3: PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

3.1 Phương thức thanh toán: Thanh toán bằng tiền Việt Nam và thông qua chuyển khoản ngân hàng theo quy định Pháp Luật.

3.2 Thời hạn thanh toán:

Giá Thuê Đất được thanh toán cho Bên Cho Thuê như sau:

(a) **Đợt 1**: 90% Giá Thuê Đất tương đương 1.116.012.017.648 VNĐ (*một ngàn một trăm mười sáu tỷ không trăm mười hai triệu không trăm mười bảy ngàn sáu trăm bốn mươi tám Đồng Việt Nam*) thanh toán trong vòng bảy (07) ngày kể từ ngày Các Bên ký Hợp Đồng này.

Trong vòng mười lăm (15) ngày kể từ ngày Bên Cho Thuê đã nhận thanh toán Đợt 1, Bên Cho Thuê sẽ hoàn trả lại cho LEGO A/S tiền giữ chỗ cho việc thuê lại quyền sử dụng Khu Đất theo thỏa thuận bằng văn bản giữa Bên Cho Thuê, Bên Thuê và LEGO A/S mà không có lãi suất, bồi thường và phí chuyển khoản.

(b) **Đợt 2**: 10% Giá Thuê Đất tương đương 124.001.335.294 VNĐ (*một trăm hai mươi bốn tỷ không trăm lẻ một triệu ba trăm ba mươi lăm ngàn hai trăm chín mươi bốn Đồng Việt Nam*) thanh toán trong vòng mười lăm (15) ngày kể từ ngày Bên Cho Thuê nhận được thanh toán Đợt 1.

3.3 Việc giao và nhận Giá Thuê Đất nêu tại Điều 3 này sẽ do Các Bên tự thực hiện và chịu trách nhiệm trước Pháp Luật.

3.4 Trừ khi Bên Cho Thuê có yêu cầu khác bằng văn bản, Bên Thuê sẽ thanh toán bất kỳ phần nào của Giá Thuê Đất hoặc bất kỳ khoản tiền phải trả nào theo Hợp Đồng này vào tài khoản ngân hàng của Bên Cho Thuê như ghi nhận tại mục I – Thông tin về Bên Cho Thuê của Hợp Đồng này.

3.5 Bất kỳ thanh toán nào của Bên Thuê chỉ được xem là hoàn tất khi số tiền đã thanh toán được ghi có vào tài khoản ngân hàng của Bên Cho Thuê. Bên Cho Thuê sẽ gửi văn bản thông báo cho Bên Thuê về bất kỳ sự thay đổi nào liên quan đến tài khoản của Bên Cho Thuê trước ít nhất bảy (07) ngày tính từ ngày đến hạn của bất kỳ khoản thanh toán nào.

ĐIỀU 4: MỤC ĐÍCH THUÊ ĐẤT

4. 1 Bên Thuê thuê lại quyền sử dụng Khu Đất để thực hiện các hoạt động sản xuất, kinh doanh theo Giấy Phép và để thực hiện các hoạt động khác được cho phép thực hiện trong Khu Công Nghiệp phù hợp với Pháp Luật và quy hoạch Khu Công Nghiệp đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và được thông báo cho Bên Thuê trước hoặc vào ngày của Hợp Đồng này. Để làm rõ, trong mọi trường hợp, Bên Thuê không được sử dụng Khu Đất trái với quy hoạch Khu Công Nghiệp đã được thông báo cho Bên Thuê trước hoặc vào ngày của Hợp Đồng này.

4. 2 Bên Thuê được xem là hiểu biết đầy đủ về tình trạng và điều kiện Khu Đất vào Ngày Bàn Giao dựa trên các thông tin và tài liệu được cung cấp bởi Bên Cho Thuê và đồng ý rằng tình trạng và điều kiện Khu Đất là phù hợp với tất cả mục đích sử dụng của Bên Thuê.

4.3 Bên Thuê phải phát triển Khu Đất và xây dựng Khu Nhà Xưởng theo đúng với mục đích sử dụng đã được nêu tại Điều 4.1 và Phụ Lục 2 của Hợp Đồng này cùng các quy định, yêu cầu và hướng dẫn khác do Bên Cho Thuê, cơ quan Nhà Nước có thẩm quyền và Pháp Luật Việt Nam quy định.

ĐIỀU 5: THỜI HẠN THUÊ ĐẤT, THỜI ĐIỂM BÀN GIAO

5.1 Thời Hạn Thuê của Khu Đất là: từ ngày của Hợp Đồng này đến ngày 03/01/2067.

5.2 Thời Hạn Thuê bắt đầu từ ngày của Hợp Đồng này.

5.3 Gia hạn Thời Hạn Thuê: Tùy vào thỏa thuận của Các Bên và phù hợp với quy định của Pháp Luật.

5.4 Giải quyết khi Hợp Đồng hết hạn:

Trước hoặc ngay khi kết thúc Thời Hạn Thuê, Bên Thuê sẽ:

(a) hoàn tất việc tháo dỡ, dời chuyển và/hoặc xử lý Khu Nhà Xưởng và tất cả các thiết bị, đồ đạc, nội thất cố định đã được xây dựng bởi Bên Thuê trên và dưới Khu Đất để khôi phục Khu Đất trở lại tình trạng ban đầu như được ghi nhận trong biên bản bàn giao được ký bởi Các Bên tại Ngày Bàn Giao, ngoại trừ những hao mòn tự nhiên. Trừ trường hợp Bên Cho Thuê thông báo Bên Thuê không phải thực hiện khôi phục Khu Đất, nếu Bên Thuê không thực hiện nghĩa vụ này, Bên Cho Thuê có thể, tùy vào quyết định của mình, thực hiện việc khôi phục đó và thu hồi lại từ Bên Thuê các chi phí cùng với Giá Thuê Đất và Phí Quản Lý Bất Động Sản và các khoản tiền khác mà Bên Cho Thuê được quyền nhận từ Bên Thuê do cộng thêm vào Thời Hạn Thuê khoảng thời gian mà Bên Cho Thuê sử dụng để thực hiện việc khôi phục đó với điều kiện Bên Cho Thuê phải cung cấp cho Bên Thuê chứng từ thanh toán phù hợp và tài liệu đối với những chi phí hợp lý đó; và

(b) bàn giao lại Khu Đất cho Bên Cho Thuê.

5.5 Thời điểm bàn giao Khu Đất: Bên Cho Thuê sẽ bàn giao Khu Đất vào Ngày Bàn Giao đáp ứng các điều kiện bàn giao đất như được quy định trong Thư Cam Kết.

5.6 Giấy tờ pháp lý về đất:

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số DI 017465 ngày 21/03/2023 do Sở Tài Nguyên và Môi Trường tỉnh Bình Dương cấp cho Bên Cho Thuê.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số DI 017466 ngày 21/03/2023 do Sở Tài Nguyên và Môi Trường tỉnh Bình Dương cấp cho Bên Cho Thuê.

5.7 Bên Cho Thuê và Bên Thuê thống nhất việc bàn giao như sau:

(a) Trong vòng bảy (07) ngày kể từ ngày của Hợp Đồng này và ít nhất bảy (07) ngày trước ngày Bàn Giao, Bên Cho Thuê phải cung cấp cho Bên Thuê Diện Tích Đất Được Khảo Sát và bản đồ mốc được cấp bởi cơ quan nhà nước. Trường hợp Diện Tích Đất Được Khảo Sát có sự khác biệt hoặc chênh lệch so với diện tích được ghi nhận tại Điều 1.1 của Hợp Đồng này, diện tích chính xác của Khu Đất (quy định tại Điều 1.1), tổng Giá Thuê Đất (quy định tại Điều 2.1 và 3.2) và Tiền Đặt Cọc Phí Quản Lý sẽ được điều chỉnh tương ứng với Diện Tích Đất Được Khảo Sát bằng việc ký phụ lục cho Hợp Đồng này. Bên Cho Thuê sẽ hoàn trả cho Bên Thuê khoản tiền tương ứng với phần diện tích bị giảm, hoặc Bên Thuê sẽ trả thêm cho Bên Cho Thuê khoản tiền tương ứng với phần diện tích tăng thêm nhân với đơn giá của Giá Thuê Đất và Phí Quản Lý Bất Động Sản được quy định tương ứng tại 2.1 và Điều 13.1. Bất kỳ khoản tiền nào được trả theo quy định tại Điều 5.7.(a) này sẽ không được xem là một khoản thanh toán thừa/thiếu. Bất kể quy định nào khác theo Hợp Đồng này,

Các Bên theo đây đồng ý với Diện Tích Được Khảo Sát mà không có bất kỳ khiếu nại, tranh chấp hay yêu cầu bồi thường nào phát sinh.

(b) Bên Cho Thuê lắp đặt và chôn những cọc biên để phân định ranh giới Khu Đất và bàn giao cho Bên Thuê vào Ngày Bàn Giao. Bên Thuê sau khi nhận bàn giao Khu Đất phải đảm bảo các cọc biên này không bị dịch chuyển hay phá hủy.

(c) Kể từ Ngày Bàn Giao, Bên Thuê phải chịu trách nhiệm về mọi rủi ro (bao gồm nhưng không giới hạn các tổn thất, phá hủy, thiệt hại hoặc khiếu kiện về sự chiếm hữu/ xâm nhập của bên thứ ba) đối với Khu Đất, cơ sở hạ tầng, các tiện ích lắp đặt trên đó, các công trình xây dựng và các vật phụ thuộc (nếu có) trên đó, bất kể việc Bên Thuê đã chiếm giữ, sử dụng Khu Đất hay chưa, ngoại trừ những rủi ro được gây ra bởi Bên Cho Thuê khi Bên Cho Thuê thực hiện các quyền và nghĩa vụ theo quy định của Hợp Đồng này. Bên Cho Thuê được miễn trừ mọi trách nhiệm, nghĩa vụ có liên quan tới tình trạng Khu Đất ngoại trừ những trách nhiệm được gây ra bởi Bên Cho Thuê khi Bên Cho Thuê thực hiện quyền và nghĩa vụ của mình theo Hợp Đồng này.

ĐIỀU 6: QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN CHO THUÊ

6.1 Quyền của Bên Cho Thuê

(a) Yêu cầu Bên Thuê khai thác, sử dụng Khu Đất theo đúng mục đích, quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, dự án đầu tư và thỏa thuận trong Hợp Đồng.

(b) Yêu cầu Bên Thuê thanh toán Giá Thuê Đất theo thời hạn và phương thức thỏa thuận trong Hợp Đồng.

(c) Yêu cầu Bên Thuê chấm dứt ngay việc sử dụng Khu Đất không đúng mục đích, hủy hoại hoặc làm giảm sút giá trị sử dụng của Khu Đất. Nếu Bên Thuê không chấm dứt ngay hành vi vi phạm thì Bên Cho Thuê có quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng, yêu cầu Bên Thuê trả lại Khu Đất và bồi thường thiệt hại theo quy định tại Hợp Đồng này.

(d) Yêu cầu Bên Thuê giao lại Khu Đất khi hết Thời Hạn Thuê theo Hợp Đồng.

(e) Yêu cầu Bên Thuê bồi thường thiệt hại do lỗi của Bên Thuê gây ra theo quy định tại Hợp Đồng.

(f) Bên Cho Thuê không phải chịu trách nhiệm đối với Bên Thuê (hoặc nhân viên, đại lý, nhà thầu, khách mời hay khách đến thăm của Bên Thuê) về:

(i) bất kỳ thiệt hại, thương vong, tổn thất về tính mạng hay tài sản do bất kỳ Bên Thuê hoặc người chiếm giữ hoặc người nào trong Khu Công Nghiệp gây ra, hoặc do bất kỳ sự cố nào xảy ra tại bất kỳ phần nào khác của Khu Công Nghiệp; hoặc

(ii) bất kỳ thiệt hại, thương vong, tổn thất hoặc bất lợi do Bên Cho Thuê trực tiếp hay gián tiếp gây ra khi đang thực hiện các quyền hay nghĩa vụ của mình theo Hợp Đồng này hoặc theo luật định, trừ khi lỗi do bất cẩn rõ ràng hay lỗi cố ý của Bên Cho Thuê.

(g) Được quyền áp dụng các biện pháp xử lý vi phạm theo quy định của Pháp Luật mà Bên Cho Thuê có thẩm quyền.

(h) Yêu cầu Bên Thuê thanh toán các khoản phải trả khác ngoài Giá Thuê Đất được quy định tại Hợp Đồng hoặc theo thỏa thuận khác của Các Bên tùy từng thời điểm.

(i) Với mục đích tạo lập một Khu Công Nghiệp chất lượng cao và đảm bảo môi trường tốt và an toàn của Khu Công Nghiệp, Bên Cho Thuê bảo lưu quyền thực hiện các biện pháp, các chính sách và/hoặc hướng dẫn cần thiết cho mục tiêu này nhưng không làm ảnh hưởng đến hoạt động của Bên Thuê trên Khu Đất, ngoại trừ trường hợp sự kiện bất khả kháng hoặc yêu cầu của Pháp Luật và/hoặc những quy định có liên quan.

(j) Bên Cho Thuê có quyền yêu cầu Bên Thuê phục hồi lại Khu Đất trở lại tình trạng ban đầu như được quy định tại biên bản bàn giao tại Ngày Bàn Giao ngoại trừ những hao mòn tự nhiên và thu hồi lại Khu Đất ngay khi xảy ra sự kiện được quy định tại các Điều 5.4, Điều 10.3.(b), Điều 10.3.(e) và Điều 13.6 của Hợp Đồng này và theo quy định của Pháp Luật.

6.2 Nghĩa vụ của Bên Cho Thuê

(a) Cung cấp thông tin đầy đủ, trung thực về quyền sử dụng Khu Đất và chịu trách nhiệm về thông tin do mình cung cấp.

(b) Chuyển giao Khu Đất cho Bên Thuê đủ diện tích, đúng vị trí và tình trạng đất theo thỏa thuận trong Hợp Đồng.

(c) Đăng ký việc cho thuê lại quyền sử dụng Khu Đất (tức là đăng ký cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất đối với Khu Đất cho Bên Thuê như đề cập tại Điều 6.2.(j)).

(d) Kiểm tra, nhắc nhở Bên Thuê bảo vệ, giữ gìn Khu Đất và sử dụng Khu Đất đúng mục đích.

(e) Thực hiện nghĩa vụ tài chính với Nhà nước theo quy định của Pháp Luật.

(f) Thông báo cho Bên Thuê về quyền của bên thứ ba đối với Khu Đất.

(g) Bồi thường thiệt hại do lỗi của Bên Cho Thuê gây ra theo quy định tại Hợp Đồng.

(h) Duy trì các Tiện Ích Công Cộng và Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng trong Khu Công Nghiệp trong suốt Thời Hạn Thuê theo quy định tại Hợp Đồng này trừ trường hợp Pháp Luật có quy định khác.

(i) Bên Cho Thuê sẽ thông báo và cung cấp cho Bên Thuê tối thiểu năm (05) ngày làm việc sau khi ký bản sửa đổi, bổ sungTài Liệu Hướng Dẫn Hoạt Động và Phát Triển Trong Khu Công Nghiệp .

(j) Trong vòng hai mươi (20) ngày kể từ ngày thanh toán đầy đủ Giá Thuê Đất và cơ quan có thẩm quyền đã cấp văn bản chấp thuận về việc hoàn thiện cơ sở hạ tầng, tùy thuộc vào sự kiện nào đến sau, Bên Cho Thuê sẽ chuẩn bị, nộp và làm việc với có quan có thẩm quyền đối với hồ sơ xin cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất (cho một lần đầu tiên, duy nhất và không bao gồm tài sản, công trình gắn liền với Khu Đất) mang tên của Bên Thuê để cho phép Bên Thuê có quyền sử dụng riêng biệt Khu Đất trong Thời Hạn Thuê.

(k) Thực hiện các công việc thuộc trách nhiệm của Bên Cho Thuê liên quan đến việc cung cấp điện như được quy định tại Điều 1 của Phụ lục 1 của Hợp Đồng này.

(l) Đảm bảo những điều kiện về Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng và Tiện Ích Công Cộng theo quy định tại Điều 6 của Phụ Lục 1.

ĐIỀU 7: QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN THUÊ

7.1 Quyền của Bên Thuê:

(a) Yêu cầu Bên Cho Thuê cung cấp thông tin đầy đủ, trung thực về quyền sử dụng đất đối với Khu Đất cho thuê.

(b) Yêu cầu Bên Cho Thuê chuyển giao Khu Đất đúng diện tích, đúng vị trí và tình trạng đất theo thỏa thuận trong Hợp Đồng.

(c) Được sử dụng Khu Đất thuê theo Thời Hạn Thuê trong Hợp Đồng.

(d) Khai thác, sử dụng Khu Đất thuê và hưởng thành quả lao động, kết quả đầu tư trên Khu Đất thuê.

(e) Yêu cầu Bên Cho Thuê bồi thường thiệt hại theo quy định tại Hợp Đồng.

(f) Quyền cho thuê lại (nếu Pháp Luật cho phép và theo quy định tại Điều 13.4 Hợp Đồng này).

(g) Được sử dụng Khu Đất ổn định trong suốt Thời Hạn Thuê với điều kiện Bên Thuê không vi phạm bất kỳ điều khoản nào của Hợp Đồng.

7.2 Nghĩa vụ của Bên Thuê:

(a) Sử dụng Khu Đất đúng mục đích, đúng ranh giới, đúng Thời Hạn Thuê.

(b) Không được hủy hoại Khu Đất.

(c) Thanh toán đủ Giá Thuê Đất theo thời hạn và phương thức đã thỏa thuận trong Hợp Đồng.

(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.

(e) Trả lại Khu Đất đúng thời hạn và tình trạng đất theo thỏa thuận trong Hợp Đồng.

(f) Bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra theo quy định tại Hợp Đồng.

(g) Tuân thủ và thực hiện tất cả các điều khoản của Hợp Đồng này và các nội quy, hướng dẫn, quy định khác của Bên Cho Thuê trong suốt quá trình xây dựng và vận hành Khu Nhà Xưởng tại Khu Đất.

(h) Tự chịu rủi ro khi sử dụng Khu Đất và Khu Nhà Xưởng. Bên Thuê sẽ chịu trách nhiệm và bồi thường đầy đủ cho Bên Cho Thuê đối với mọi khiếu nại, thiệt hại hay tổn thất do Bên Thuê hoặc bất kỳ nhân viên, nhà thầu, đại lý của Bên Thuê hay bất kỳ bên nào khác được Bên Thuê cho phép đi vào Khu Đất gây ra Bên Cho Thuê.

(i) Đưa Khu Đất vào sử dụng và phát triển Dự Án trên Khu Đất theo tiến độ như sau:

- Giai đoạn 1:
  - Đầu tư xây dựng cơ bản: đến Quý 2 năm 2025.
  - Đưa dự án vào hoạt động: từ Quý 3 năm 2025.
- Giai đoạn 2:
  - Đầu tư xây dựng cơ bản: đến Quý 4 năm 2035.
  - Đưa dự án vào hoạt động: từ Quý 4 năm 2035.

Trường hợp Bên Thuê không đưa Khu Đất vào sử dụng hoặc chậm đưa Khu Đất vào sử dụng phù hợp với tiến độ, quy hoạch, kế hoạch và mục đích nêu trên thì Bên Thuê sẽ chịu các biện pháp xử lý phù hợp của Bên Cho Thuê theo quy định của Quyết định 39/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc thu hồi đất trong khu công nghiệp, cụm công nghiệp, làng nghề không đưa đất vào sử dụng, chậm tiến độ sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Bình Dương và/hoặc bất kỳ sự điều chỉnh, thay đổi, thay thế của văn bản này, trừ trường hợp những vi phạm nêu trên bị gây ra bởi bất khả kháng hoặc Bên Thuê đưa ra được lý do chính đáng, phù hợp với quy định của Pháp Luật và được Bên Cho Thuê chấp nhận.

ĐIỀU 8: TRÁCH NHIỆM DO VI PHẠM HỢP ĐỒNG

8.1 Trách nhiệm của Bên Cho Thuê khi vi phạm Hợp Đồng: sau khi nhận được thông báo bằng văn bản về vi phạm từ Bên Thuê, Bên Cho Thuê phải khắc phục vi phạm trong vòng ba mươi (30) ngày hoặc một thời gian hợp lý tùy thuộc vào bản chất của vi phạm.

8.2 Trách nhiệm của Bên Thuê khi vi phạm Hợp Đồng:

(a) Nếu Bên Thuê vi phạm nghĩa vụ thanh toán theo Hợp Đồng này thì:

Bên Thuê phải trả lãi cho bất kỳ phần nào của Giá Thuê Đất hoặc bất kỳ khoản tiền nào khác đã đến hạn mà chưa được thanh toán, tính từ ngày vi phạm đến ngày thanh toán thực tế với mức lãi suất bằng 1%/tháng (một phần trăm trên một tháng) tính trên số tiền quá hạn, có quyền cộng gộp số tiền chưa thanh toán.

(b) Nếu Bên Thuê vi phạm bất kỳ điều khoản nào của Hợp Đồng này (bao gồm cả nghĩa vụ thanh toán), Bên Cho Thuê có quyền:

(i) thông báo cho Bên Thuê về vi phạm bằng văn bản và yêu cầu Bên Thuê khắc phục vi phạm trong thời hạn hợp lý nhưng ít nhất là ba mươi (30) ngày sau khi Bên Thuê nhận được thông báo của Bên Cho Thuê hoặc một thời hạn ngắn hơn nếu vi phạm ảnh hưởng đến hoạt động của Khu Công Nghiệp hoặc theo yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền. Nếu Bên Thuê không khắc phục trong thời hạn nói trên (trừ khi thời hạn này được thay đổi theo sự đồng ý của Bên Cho Thuê), thì Bên Cho Thuê, tùy theo quyết định của mình, sẽ khắc phục vi phạm bằng chi phí và phí tổn của mình. Bên Thuê phải thanh toán mọi chi phí và phí tổn hợp lý phát sinh liên quan đến các vi phạm đó ngay khi Bên Cho Thuê yêu cầu với điều kiện Bên Cho Thuê phải cung cấp các chứng từ thanh toán có liên quan; và/hoặc

(ii) trừ vào Tiền Đặt Cọc Phí Quản Lý (mà Bên Cho Thuê đang giữ) các khoản tiền cần thiết để khắc phục với điều kiện Bên Cho Thuê cung cấp cho Bên Thuê những chứng từ thanh toán có liên quan trước khi thực hiện việc khấu trừ. Bên Thuê phải trả cho Bên Cho Thuê bất kỳ khoản tiền nào đã được khấu trừ bởi Bên Cho Thuê sao cho Tiền Đặt Cọc Phí Quản Lý luôn duy trì ở mức tương đương với ba (03) tháng Phí Quản Lý Bất Động sản tại mọi thời điểm; và/hoặc

(iii) ngừng toàn bộ hay một phần việc sử dụng của Bên Thuê đối với các Tiện Ích Công Cộng và Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng cho đến khi việc vi phạm Hợp Đồng này của Bên Thuê chấm dứt. Bên Cho Thuê sẽ thông báo cho Bên Thuê về việc ngắt kết nối bảy (07) ngày trước khi thực hiện ngắt kết nối.

8.3 Trong mọi trường hợp, yêu cầu bồi thường theo Hợp Đồng này không bao gồm trách nhiệm bồi thường thiệt hại phát sinh gián tiếp, thiệt hại do hậu quả và thiệt hại về lợi

nhuận kinh doanh.

ĐIỀU 9: CAM KẾT CỦA CÁC BÊN

9.1 Bên Cho Thuê cam kết:

(a) Khu Đất nêu tại Điều 1 của Hợp Đồng này đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất mà theo đó Khu Đất đã đáp ứng điều kiện cho thuê lại từ Bên Cho Thuê cho Bên Thuê theo Luật Đất Đai.

(b) Quyền sử dụng Khu 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.

(c) Bên Cho Thuê đã được cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất mang tên của Bên Cho Thuê.

(d) Tất cả những thông tin và tài liệu do Bên Cho Thuê cung cấp có liên quan đến Khu Đất, Khu Công Nghiệp, quy hoạch của Khu Công Nghiệp, và những vấn đề khác được yêu cầu bởi Bên Thuê là trung thực và chính xác về mọi phương diện và không một sự việc hay một lý do nào khác mà Bên Thuê bỏ sót khiến các thông tin và tài liệu này bị sai sót.

(e) Không có sự việc hay lý do nào làm ảnh hưởng năng lực và thẩm quyền ký kết và thực hiện Hợp Đồng của Bên Cho Thuê cũng như ảnh hưởng đến hiệu lực của Hợp Đồng này. Việc ký kết và thực hiện Hợp Đồng này tạo thành các quyền và nghĩa vụ pháp lý, có giá trị hiệu lực và ràng buộc với Bên Cho Thuê.

(f) Quyền sử dụng Khu Đất không bị kê biên để đảm bảo thực hiện bất kỳ phán quyết và/hoặc đang bị tranh chấp.

(g) Trong vòng hai mươi bốn (24) tháng kể từ ngày của Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê sẽ cung cấp cho LEGO A/S và Bên Thuê sự hỗ trợ xuyên suốt đối với các yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền để xin những phê duyệt và giấy phép xây dựng cho Bên Thuê; báo cáo đánh giá tác động môi trường, giấy phép môi trường và những phê duyệt, giấy phép bắt buộc khác có liên quan.

(h) Mục đích sử dụng đất là đất khu công nghiệp.

9.2 Bên Thuê cam kết:

(a) Đã tìm hiểu, xem xét kỹ thông tin về quyền sử dụng Khu Đất dựa trên những thông tin và tài liệu đã được cung cấp và thông báo bởi Bên Cho Thuê.

(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 Khu 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.

(c) Giá Thuê Đất theo Hợp Đồng này là hợp pháp, không có tranh chấp với bên thứ ba. Bên Cho Thuê sẽ không phải chịu trách nhiệm đối với việc tranh chấp khoản tiền mà Bên Thuê đã thanh toán cho Bên Cho Thuê theo Hợp Đồng này. Trong trường hợp có tranh chấp về khoản tiền này thì Hợp Đồng này vẫn có hiệu lực đối với Các Bên.

(d) Tất cả các thông tin và tài liệu do Bên Thuê cung cấp có liên quan đến Hợp Đồng này là trung thực và chính xác về mọi phương diện, và không một sự việc hay một lý do nào khác mà Bên Thuê bỏ sót khiến các thông tin, tài liệu này bị sai sót.

(e) Không có sự việc hay một lý do nào khác làm ảnh hưởng năng lực và thẩm quyền ký kết và thực hiện Hợp Đồng của Bên Thuê, cũng như tính hiệu lực đầy đủ, toàn bộ của Hợp Đồng. Việc ký kết và thực hiện Hợp Đồng này tạo thành các quyền và nghĩa vụ pháp lý, có giá trị hiệu lực và ràng buộc với Bên Thuê. Bên Thuê sẽ cung cấp bằng chứng mà Bên Cho Thuê có thể yêu cầu liên quan đến năng lực ký Hợp Đồng của Bên Thuê.

9.3 Các Bên cam kết:

(a) Người ký Hợp Đồng này là người đại diện theo pháp luật hoặc đại diện theo ủy quyền của Các Bên và có đầy đủ thẩm quyền đại diện Các Bên ký kết Hợp Đồng này.

(b) Tất cả sự đồng ý, phê duyệt, ủy quyền, khai báo, lưu giữ hồ sơ và đăng ký cần thiết cho việc ký kết, giao nhận, tiếp nhận và thực hiện Hợp Đồng này đã có được và có hiệu lực thực hiện, vẫn và sẽ còn hiệu lực đầy đủ kể từ ngày ký Hợp Đồng. Theo đó, Các Bên có đầy đủ năng lực để ký Hợp Đồng và thực hiện tất cả quyền và nghĩa vụ của mình theo Hợp Đồng này; và đã tiến hành tất cả các hành vi cần thiết để đảm bảo có đầy đủ thẩm quyền thực hiện các việc này.

(c) Việc ký kết Hợp Đồng này giữa Các Bên là hoàn toàn tự nguyện, không bị ép buộc, lừa dối.

(d) Các Bên cam đoan thông tin về pháp nhân của mình trong Hợp Đồng này là đúng sự thật.

9.4 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 Các Bên. Các 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 Các Bên.

9.5 Các Bên cam kết thực hiện đúng các thỏa thuận đã quy định trong Hợp Đồng này.

ĐIỀU 10: CÁC TRƯỜNG HỢP CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG

10.1 Các trường hợp chấm dứt Hợp Đồng:

(a) Các Bên đồng ý chấm dứt Hợp Đồng. Trong trường hợp này, Các Bên lập văn bản thỏa thuận cụ thể các điều kiện và thời hạn chấm dứt Hợp Đồng.

(b) Bên Thuê chậm thanh toán Giá Thuê Đất phải thanh toán theo thỏa thuận tại Điều 3 của Hợp Đồng này và số tiền đó vẫn chưa được thanh toán đầy đủ trong vòng ba mươi (30) ngày kể từ ngày đến hạn thanh toán.

(c) Bên Cho Thuê chậm bàn giao Khu Đất vào Ngày Bàn Giao theo Điều 5 của Hợp Đồng này.

(d) 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 sáu mươi (60) ngày kể từ ngày xảy ra sự kiện bất khả kháng và Các Bên cũng không có thỏa thuận khác thì một trong Các 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.

(e) Bên Cho Thuê đã thực hiện các biện pháp nêu tại Điều 8.2 (trừ trường hợp chậm thanh toán Giá Thuê Đất theo quy định tại Hợp Đồng này) nhưng Bên Thuê vẫn tiếp tục vi phạm Hợp Đồng này.

(f) Bên Thuê bị phá sản, giải thể hoặc chấm dứt hoạt động hoặc ngừng kinh doanh.

(g) Bên Thuê vi phạm Điều 7.2.(i) dẫn đến bị thu hồi Khu Đất theo quy định Pháp Luật.

(h) Bên Thuê không nhận bàn giao Khu Đất theo thỏa thuận tại Điều 5 của Hợp Đồng, và Các Bên không thương lượng được một cơ chế bàn giao trước Ngày Chấm Dứt.

(i) Bên Cho Thuê bị phá sản, giải thể hoặc chấm dứt hoạt động hoặc ngừng kinh doanh.

(j) Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng tại Điều 6 của Phụ Lục 1, các con đường cố định dẫn vào địa điểm không được hoàn thành và không được cung cấp đến các điểm kết nối tại ranh của Khu đất trước ngày 31 tháng 8 năm 2024 và Bên Cho Thuê không khắc phục việc không hoàn thành nói trên trong vòng ba mươi (30) ngày kể từ ngày 31 tháng 8 năm 2024 hoặc thời gian gia hạn khác theo thỏa thuận của Các Bên.

(k) Thời Hạn Thuê hết hạn và Các Bên không đồng ý gia hạn hoặc không được phép gia hạn theo các quy định hiện hành.

10.2 Bên muốn chấm dứt Hợp Đồng trong bất kỳ trường hợp nào tại Điều 10.1 phải thông báo cho Bên kia bằng văn bản về việc chấm dứt Hợp Đồng trước ít nhất sáu mươi (60) ngày, trừ trường hợp chấm dứt theo Điều 10.1.(k).

10.3 Việc xử lý hậu quả do chấm dứt Hợp Đồng theo quy định tại Điều 10.1:

(a) Đối với trường hợp tại Điều 10.1.(a): theo thỏa thuận của Các Bên.

(b) Đối với trường hợp tại Điều 10.1.(b):

Bên Cho Thuê giữ lại toàn bộ khoản tiền mà Bên Thuê đã thanh toán và/hoặc ngưng cung cấp Tiện Ích Công Cộng và Công Trình Tiện Ích Dịch Vụ Công Cộng cho Bên Thuê. Bên Thuê phải khôi phục Khu Đất trở lại tình trạng ban đầu như trong Ngày Bàn Giao như quy định tại Điều 5.4.(a) và bàn giao lại Khu Đất cho Bên Cho Thuê (trong trường hợp Khu Đất đã được bàn giao cho Bên Thuê).

(c) Đối với trường hợp tại Điều 10.1.(c): Bên Cho Thuê hoàn trả lại Giá Thuê Đất và Tiền Đặt Cọc Phí Quản Lý đã nhận thanh toán (nếu có), và thanh toán tiền lãi trên Giá Thuê Đất đã nhận thanh toán kể từ ngày Bên Thuê thông báo cho Bên Cho Thuê về vi phạm cho đến ngày chấm dứt, theo lãi suất tiền gửi có kỳ hạn một năm của doanh nghiệp (theo chính sách của Ngân hàng của Bên Cho Thuê nêu tại phần đầu của Hợp Đồng được áp dụng tại Ngày Chấm Dứt).

(d) Đối với trường hợp tại Điều 10.1.(d) và Điều 10.1.(g): Các Bên sẽ thỏa thuận phương án xử lý do chấm dứt Hợp Đồng phù hợp với quy định của Pháp Luật.

(e) Đối với trường hợp tại Điều 10.1.(e):

Bên Cho Thuê sẽ giữ lại toàn bộ khoản tiền Bên Thuê đã thanh toán và ngưng cung cấp Tiện Ích Công Cộng và Công Trình Tiện Ích Dịch Vụ Công Cộng cho Bên Thuê.

Trường hợp Bên Thuê đã nhận bàn giao Khu Đất nhưng chưa được cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất thì Bên Thuê phải khôi phục Khu Đất trở lại tình trạng ban đầu như trong Ngày Bàn Giao như quy định tại Điều 5.4.(a) và bàn giao lại Khu Đất cho Bên Cho Thuê; và quyền sử dụng đất đối với Khu Đất tự động thuộc về Bên Cho Thuê ngay khi Hợp Đồng này chấm dứt.

Trường hợp Bên Thuê đã được cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất thì Bên Thuê có quyền chuyển nhượng Khu Đất, Khu Nhà Xưởng hoặc quyền và nghĩa vụ theo Hợp Đồng này cho bên thứ ba với điều kiện phải phù hợp với Hợp Đồng này và quy định Pháp Luật hiện hành.

(f) Đối với trường hợp tại Điều 10.1.(f):

Bên Thuê phải thông báo cho Bên Cho Thuê trong thời gian sớm nhất nhưng không trễ hơn mười (10) ngày kể từ ngày Bên Thuê thông qua nghị quyết về việc giải thể và trước khi Bên Thuê tiến hành thủ tục giải thể tại cơ quan có thẩm quyền hoặc khi có yêu cầu mở thủ tục phá sản do Tòa án giải quyết hoặc Bên Thuê nhận được bất kỳ thông tin về việc ngừng hoạt động kinh doanh trong Khu Công Nghiệp. Bên Cho Thuê sẽ giữ lại toàn bộ khoản tiền Bên Thuê đã thanh toán và ngưng cung cấp Tiện Ích Công Cộng và Công Trình Tiện Ích

Dịch Vụ Công Cộng cho Bên Thuê.

Trước khi chấm dứt Hợp Đồng này, Bên Thuê có quyền chuyển nhượng Khu Đất, Khu Nhà Xưởng hoặc quyền và nghĩa vụ theo Hợp Đồng này cho bên thứ ba với điều kiện phải phù hợp với Hợp Đồng này và quy định Pháp Luật hiện hành. Bất kể lý do gì, quyền sử dụng đất đối với Khu Đất tự động thuộc về Bên Cho Thuê ngay khi Hợp Đồng này chấm dứt nếu Bên Thuê không thực hiện quyền chuyển giao này.

(g) Đối với trường hợp tại Điều 10.1(h): Bên Cho Thuê sẽ giữ lại toàn bộ Giá Thuê Đất đã nhận thanh toán.

(h) Đối với trường hợp tại Điều 10.1.(i): Bên Cho Thuê phải thông báo cho Bên Thuê trong thời gian sớm nhất nhưng không trễ hơn mười (10) ngày kể từ ngày Bên Cho Thuê thông qua nghị quyết về việc giải thể và trước khi Bên Cho Thuê tiến hành thủ tục giải thể tại cơ quan có thẩm quyền hoặc khi có yêu cầu mở thủ tục phá sản do Tòa án giải quyết hoặc Bên Cho Thuê nhận được bất kỳ thông tin về việc ngừng hoạt động kinh doanh trong Khu Công Nghiệp. Các Bên sẽ thực hiện những thủ tục cần thiết theo quy định của pháp luật hiện hành và/hoặc theo yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền để xử lý hậu quả của việc chấm dứt.

(i) Đối với trường hợp tại Điều 10.1.(j): Các Bên sẽ thương lượng một cơ chế giải quyết phù hợp và hợp lý. Nếu Các Bên không thỏa thuận được thì việc giải quyết sẽ theo Pháp Luật hiện hành.

(j) Đối với trường hợp tại Điều 10.1.(k): Hậu quả của việc chấm dứt trong trường hợp này sẽ được xử lý theo Điều 5.4 của Hợp Đồng này.

10.4 Việc chấm dứt Hợp Đồng sẽ không làm ảnh hưởng đến bất kỳ quyền nào mà mỗi Bên có thể có đối với Bên kia do bất kỳ lỗi vi phạm nào xảy ra trước thời điểm chấm dứt Hợp Đồng.

ĐIỀU 11: SỰ KIỆN BẤT KHẢ KHÁNG

11.1 Các Bên nhất trí thỏa thuận một trong các trường hợp sau đây được coi là sự kiện bất khả kháng:

(a) Chiến tranh, thiên tai, do thay đổi chính sách pháp luật của Nhà nước, bạo loạn, đình công, dịch bệnh gây ảnh hưởng một phần hoặc toàn bộ Việt Nam khiến cho một Bên không thực hiện được quyền và nghĩa vụ theo Hợp Đồng này, các sự kiện ngoài tầm kiểm soát của một hoặc Các Bên;

(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;

(c) Do tai nạn, ốm đau thuộc diện phải đi cấp cứu tại cơ sở y tế (áp dụng với trường hợp Bên Thuê là cá nhân).

11.2 Mọi trường hợp khó khăn về tài chính đơn thuần sẽ không được coi là trường hợp bất khả kháng.

11.3 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 ba mươi (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.

11.4 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 sự kiện bất khả kháng chấm dứt.

11.5 Các quy định về trường hợp bất khả kháng theo Hợp Đồng này chỉ được áp dụng khi các điều kiện sau được đáp ứng:

(a) Các trường hợp tại Điều 11.1 nêu trên xảy ra một cách khách quan không thể lường trước được và không thể khắc phục được mặc dù Các Bên đã áp dụng mọi biện pháp cần thiết và khả năng cho phép; và

(b) Sự kiện bất khả kháng trực tiếp khiến cho một Bên chậm trễ trong việc thực hiện nghĩa vụ được quy định tại Hợp Đồng này.

ĐIỀU 12: THÔNG BÁO

12.1 Địa chỉ để một Bên nhận thông báo của Bên kia:

Bên Cho Thuê	:	**CÔNG TY LIÊN DOANH TNHH KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE**
Địa chỉ trụ sở chính	:	Số 8 Đại lộ Hữu Nghị, Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore, Phường Bình Hòa, Thành phố Thuận An, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam
Điện thoại	:	0274 3743898
Fax	:	0274 3743868
Email	:	marketing@vsip.com.vn
Bên Thuê	:	**CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM**
Địa chỉ trụ sở chính	:	Số 1 Đường số 3, Khu Công Nghiệp Việt Nam – Singapore III, Phường Hội Nghĩa, Thị xã Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam
Điện thoại	:	+45 79506070
Fax	:	
Email	:	singapore_en-cs@LEGO.com

Để làm rõ, từ Ngày Bàn Giao, Bên Cho Thuê cũng có thể gửi thông báo đến Bên Thuê bằng cách gửi bằng bưu điện hoặc chuyển tay tới địa chỉ của Bên Thuê nằm

trong Khu Đất với thời điểm và cách thức gửi thông báo như quy định tại Điều 12.4.

12.2 Hình thức thông báo giữa Các Bên: Fax, thư điện tử, giao trực tiếp, thư chuyển phát nhanh hoặc thư bảo đảm bưu điện quốc tế.

12.3 Người nhận thông báo: người đại diện theo pháp luật của Bên nhận thông báo.

12.4 Bất kỳ thông báo, yêu cầu, thông tin, khiếu nại phát sinh liên quan đến Hợp Đồng này phải được lập thành văn bản. Các Bên thống nhất rằng, các thông báo, yêu cầu, khiếu nại được coi là đã nhận nếu gửi đến đúng địa chỉ, đúng tên người nhận thông báo, đúng hình thức thông báo theo thỏa thuận tại khoản 1, khoản 2 và khoản 3 Điều này và trong thời gian như sau:

(a) Vào ngày gửi trong trường hợp thư giao tận tay và có chữ ký của người nhận thông báo;

(b) Vào ngày Bên gửi nhận được thông báo chuyển fax thành công trong trường hợp gửi thông báo bằng fax;

(c) Vào ngày thứ hai (02) (bao gồm cả ngày gửi), kể từ ngày đóng dấu bưu điện trong trường hợp gửi thông báo bằng thư chuyển phát nhanh;

(d) Tại thời điểm gửi, trong trường hợp gửi bằng thư điện tử; hoặc

(e) Vào ngày thứ mười bốn (14) (bao gồm cả ngày gửi), kể từ ngày gửi trong trường hợp gửi thư bảo đảm bưu điện quốc tế.

12.5 Các Bên phải thông báo bằng văn bản cho nhau biết nếu có đề nghị thay đổi về địa chỉ, hình thức và tên người nhận thông báo. Nếu khi đã có thay đổi về thông tin nêu tại khoản 1 Điều này mà Bên có thay đổi không thông báo lại cho Bên kia biết thì Bên gửi thông báo không chịu trách nhiệm về việc Bên có thay đổi không nhận được các văn bản thông báo.

ĐIỀU 13: CÁC THỎA THUẬN KHÁC

13.1 Phí Quản Lý Bất Động Sản

(a) Để Bên Cho Thuê có thể duy trì Công Trình Tiện Ích Dịch Vụ Công Cộng của Khu Công Nghiệp, Bên Thuê phải trả Phí Quản Lý Bất Động Sản tính theo đơn giá 1.595VNĐ/m^2/tháng. Đơn giá tính Phí Quản Lý Bất Động Sản sẽ được cố định hàng năm bằng Việt Nam Đồng và có thể được thay đổi bởi từng thời điểm theo quyết định của Bên Cho Thuê bằng một thông báo bằng văn bản đến Bên Thuê tối thiểu sáu mươi (60) ngày trước khi thực hiện việc điều chỉnh. Phí Quản Lý Bất Động Sản sẽ không tăng quá 10% của Phí Quản Lý Bất Động Sản hiện hành, trừ trường hợp được đồng ý khác đi bởi Các Bên.

(b) Vào Ngày Bàn Giao, Bên Thuê phải trả cho Bên Cho Thuê Tiền Đặt Cọc Phí Quản Lý là 2.143.422.090 VNĐ (*hai tỷ một trăm bốn mươi ba triệu bốn trăm hai mươi hai ngàn không trăm chín mươi Đồng Việt Nam*) tương đương ba

(03) tháng Phí Quản Lý Bất Động Sản.

(c) Bên Cho Thuê sẽ miễn Phí Quản Lý Bất Động Sản cho Bên Thuê với thời hạn tám (18) tháng và mười lăm (15) ngày kể từ Ngày Bàn Giao.

(d) Sau khi kết thúc thời gian miễn Phí Quản Lý Bất Động Sản như quy định tại Điều 13.1.(c) nêu trên, Bên Thuê sẽ trả trước Phí Quản Lý Bất Động Sản hàng tháng cho Bên Cho Thuê vào ngày đầu tiên của mỗi tháng dương lịch tiếp theo.

Để làm rõ, sau khi kết thúc thời gian miễn Phí Quản Lý Bất Động Sản, Bên Cho Thuê đồng ý cấn trừ vào Phí Quản Lý Bất Động Sản số tiền 954.217.264 VNĐ (*chín trăm năm mươi bốn triệu hai trăm mười bảy ngàn hai trăm sáu mươi bốn Đồng Việt Nam*) như là một khoản hoàn trả chi phí thực hiện khảo sát kỹ thuật địa chất theo thông số kỹ thuật của LEGO A/S. Việc cấn trừ sẽ được thực hiện theo một văn bản riêng được ban hành bởi Bên Cho Thuê cho Bên Thuê.

(e) Trong vòng sáu mươi (60) ngày kể từ ngày kết thúc Thời Hạn Thuê, Bên Cho Thuê sẽ thanh toán lại Tiền Đặt Cọc Phí Quản Lý theo số tiền và loại tiền tệ mà Bên Cho Thuê đã nhận vào thời điểm thanh toán tiền đặt cọc của Bên Thuê và không tính lãi suất trừ đi bất kỳ khoản khấu trừ mà Bên Cho Thuê đã khấu trừ theo Hợp Đồng này và bất kì khoản lệ phí ngân hàng nào (nếu có). Các khoản khấu trừ này (nếu có) sẽ không ảnh hưởng tới bất kỳ quyền nào khác mà Bên Cho Thuê có thể có theo Hợp Đồng này hoặc theo quy định của Pháp Luật.

13.2 Phí Kết Nối

Ngoài Giá Thuê Đất trên, Bên Thuê phải thanh toán một lần khoản tiền không hoàn lại là 141.960.000 VNĐ (*một trăm bốn mươi mốt triệu chín trăm sáu mươi ngàn Đồng Việt Nam*) vào Ngày Bàn Giao là khoản phí cho việc kết nối đường cấp nước và hỗ trợ kết nối Tiện Ích Công Cộng.

13.3 Tiện Ích Công Cộng, Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng và Cung Cấp Điện

(a) Bên Cho Thuê sẽ cung cấp Tiện Ích Công Cộng và lắp đặt Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng theo Tài Liệu Hướng Dẫn Hoạt Động và Phát Triển Trong Khu Công Nghiệp, theo Điều 6 của Phụ Lục 1 và theo các điều kiện như sau:

(i) điểm kết nối của đồng hồ nước sẽ nằm gần cổng chính và không xa quá hai mươi (20) mét so với ranh giới đường chính của Khu Công Nghiệp. Vòi nước gần nhất từ đường ống cấp nước chính tuân thủ quy hoạch tổng thể Khu Công Nghiệp, được Bên Thuê đề xuất và được Bên Cho Thuê xác nhận. Chi phí cho độ dài phần ống tăng thêm sẽ do Bên Thuê chịu.

(ii) điểm đấu nối nước thải phải gần cổng chính, phù hợp với quy hoạch tổng thể Khu Công Nghiệp, được Bên Thuê đề xuất và được Bên Cho Thuê xác nhận.

(b) Bên Thuê phải thanh toán cho Bên Cho Thuê phí và chi phí cho việc cung cấp Tiện Ích Công Cộng theo quy định tại Phụ Lục 4 về Phí Tiện Ích.

(c) Bên Thuê sẽ thông báo cho Bên Cho Thuê nhu cầu của Bên Thuê về công suất của các Tiện Ích Công Cộng cho Khu Đất bằng việc điền vào mẫu đơn có sẵn do Bên Cho Thuê cung cấp.

(d) Bên Thuê phải trả tất cả các chi phí và phí tổn hợp lý để nộp đơn xin, lắp đặt, kết nối và cung cấp đường dây, mạng liên lạc viễn thông cho Cục Bưu Chính và Viễn Thông Bình Dương (hoặc các cơ quan hữu quan), hoặc đại diện được chỉ định.

Điểm kết nối viễn thông (từ cột đường dây trên cao hoặc ngầm) đến ranh Khu Đất sẽ sẵn sàng dọc theo đường số 1, 3 và D3 vào Ngày Bàn Giao.

Bên Cho Thuê có trách nhiệm cung cấp cơ sở hạ tầng cáp viễn thông cần thiết đến ranh giới Khu Đất với sự hợp tác của Công Ty Cổ Phần Viễn Thông Công Nghệ Việt Nam ("**VNTT**") trước khi bàn giao đất cho Bên Thuê. Các dịch vụ viễn thông sẽ được Bên Thuê mua trực tiếp từ VNTT, hoặc (các) nhà cung cấp dịch vụ viễn thông mà họ đã chọn có thể thuê đường truyền của VNTT. Phí dịch vụ viễn thông sẽ được thanh toán trực tiếp cho nhà cung cấp dịch vụ viễn thông mà Bên Thuê đã chọn. Bên Cho Thuê sẽ không cung cấp bất kỳ dịch vụ viễn thông nào cho Bên Thuê, cũng như không tính thêm phụ phí vào giá cước của các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông này hoặc áp đặt các chi phí hoặc phí bổ sung khác cho việc sử dụng mạng viễn thông.

(e) Nếu công suất của các Tiện Ích Công Cộng mà Bên Thuê yêu cầu vượt quá công suất Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng được xây dựng, lắp đặt ban đầu theo như thông báo của Bên Thuê tại Điều 13.3 (b) ở trên, thì Bên Thuê phải tham vấn với Bên Cho Thuê để tăng công suất và phải chịu mọi chi phí phát sinh.

(f) Những điều kiện về cung cấp điện sẽ tuân thủ với Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này.

(g) Nguồn điện và đấu nối nguồn điện sẽ được Bên Thuê mua trực tiếp từ Tập đoàn Điện lực Việt Nam ("**EVN**"). Bên Cho Thuê sẽ không tính tiền điện cho Bên Thuê, cũng như không tính thêm phụ phí vào đơn giá tiền điện của EVN hoặc áp dụng bất kỳ chi phí hoặc khoản bổ sung nào khác vào lượng điện tiêu thụ hoặc cho nhu cầu sử dụng điện.

(h) Bên Cho Thuê sẽ đảm bảo Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng tại Điều 6 của Phụ Lục 1, Cung Cấp Điện tại Điều 1 của Phụ Lục 1, những con đường kết nối vào công trường và Năng Lượng Tái Tạo tại Điều 2 của Phụ Lục 1 sẽ được hoàn thiện và sẵn sàng cho việc kết nối vào 31/08/2024. Trường hợp Bên Cho Thuê không thể thực hiện cam kết nêu trên, Bên Thuê sẽ được cấn trừ số tiền 10.448.256.000 VNĐ (*mười tỷ bốn trăm bốn mươi tám triệu hai trăm năm mươi sáu ngàn Đồng Việt Nam*) vào Phí Quản Lý Bất Động Sản trong tương lai.

13.4 Chuyển nhượng, cho thuê lại và thế chấp

(a) Bên Thuê không được thực hiện Giao Dịch Thay Đổi, trừ trường hợp được Bên Cho Thuê đồng ý bằng văn bản và Pháp Luật Việt Nam cho phép.

Để tránh hiểu nhầm, Bên Cho Thuê sẽ không từ chối một cách không hợp lý đối với Giao Dịch Thay Đổi nếu đối tác tiềm năng của Bên Thuê có khả năng tài chính để thực hiện các nghĩa vụ của Bên Thuê theo Hợp Đồng này và dự án của đối tác này tuân thủ với quy hoạch tổng thể của Khu Công Nghiệp và những điều kiện khác được yêu cầu theo Pháp Luật hiện hành.

Trong trường hợp Bên Cho Thuê đồng ý đối với việc chuyển nhượng quyền sử dụng đất hoặc chuyển nhượng các quyền và nghĩa vụ theo Hợp Đồng này, Bên Thuê đồng ý trả cho Bên Cho Thuê một khoản tiền bằng 3% của giá chuyển nhượng Khu Đất hoặc giá chuyển nhượng Hợp Đồng này hoặc 3% Giá Thuê Đất theo Hợp Đồng này, tùy vào số tiền nào cao hơn, để Bên Cho Thuê hỗ trợ thực hiện một số hoạt động liên quan đến việc chuyển nhượng quyền sử dụng đất hoặc chuyển nhượng các quyền và nghĩa vụ theo Hợp Đồng này. Các Bên đồng ý rằng các hoạt động hỗ trợ này chỉ được thực hiện khi những hoạt động này không gây ra bất kỳ thiệt hại hợp lý hoặc có thể lường trước nào đến Bên Cho Thuê.

Trừ trường hợp được Bên Cho Thuê đồng ý với Giao Dịch Thay Đổi, Bên Cho Thuê không có trách nhiệm thực hiện bất kỳ thủ tục nào liên quan đến Giao Dịch Thay Đổi của Bên Thuê, và/hoặc cung cấp các Tiện Ích Công Cộng, quản lý bất động sản và/hoặc các dịch vụ khác cho bất kỳ bên thứ ba nào tiếp nhận quyền đối với Khu Đất dưới bất kỳ hình thức nào.

(b) Bên Thuê cam kết không (i) bán, chuyển giao, chuyển nhượng, bàn giao, từ bỏ hoặc chia sẻ việc chiếm hữu hay sử dụng đối với hoặc cấp bất cứ quyền, lợi ích nào đối với Khu Đất (một phần hoặc toàn bộ) cho bất kỳ bên thứ ba nào; hoặc (ii) chuyển nhượng quyền và/ hoặc nghĩa vụ Hợp Đồng này cho bất kỳ bên thứ ba nào trong năm (05) năm đầu tiên kể từ Ngày Bàn Giao, trừ trường hợp được sự đồng ý bằng văn bản của Bên Cho Thuê. Nếu Bên Thuê vi phạm trách nhiệm tại điều khoản này, Bên Thuê sẽ thanh toán cho Bên Cho Thuê một khoản phạt tương ứng với 8% Giá Thuê Đất cho Bên Cho Thuê.

(c) Trường hợp Bên Thuê bị chia, tách hoặc sáp nhập, hợp nhất tạo nên pháp nhân mới thì pháp nhân mới đó phải làm lại thủ tục thuê lại đất theo quy định của Pháp Luật.

(d) Căn cứ vào Pháp Luật hiện hành, Bên Thuê có thể thế chấp Khu Nhà Xưởng gắn liền với Khu Đất tại ngân hàng thương mại được phép hoạt động tại Việt Nam. Nếu Bên Thuê yêu cầu, Bên Cho Thuê sẽ xem xét thực hiện những công việc được coi là cần thiết và hợp lý trong phạm vi trách nhiệm của Bên Cho Thuê, và phù hợp với các quy định có liên quan của Pháp Luật, để hỗ trợ Bên Thuê thực hiện việc thế chấp Khu Nhà Xưởng này.

13.5 Các chi phí khác

(a) Bên Thuê chịu trách nhiệm thanh toán tất cả các phí tổn, khoản thuế, phí và lệ phí áp dụng cho Bên Thuê theo quy định Pháp Luật Việt Nam hiện hành phát sinh từ hoặc liên quan đến việc thuê lại Khu Đất theo Hợp Đồng này, và việc xin phép để thực hiện Dự Án tại Khu Đất của Bên Thuê, bao gồm nhưng không giới hạn: phí ngân hàng cho các khoản thanh toán theo Hợp Đồng này, thuế giá trị gia tăng, thuế sử dụng đất phi nông nghiệp, lệ phí trước bạ, lệ phí liên quan đến việc xin cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất mang tên của Bên Thuê,v.v.

Để làm rõ, Các Bên đồng ý Phí Kết Nối, Phí Tiện Ích, Phí Quản Lý Bất Động Sản và các khoản phải trả khác mà Bên Thuê có nghĩa vụ thanh toán cho Bên Cho Thuê (ngoại trừ Giá Thuê Đất) là chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng.

(b) Bên Thuê sẽ phải thanh toán tất cả những khoản tiền phải trả này mà không được khấu trừ, giữ lại hay cấn trừ với bất kỳ một khoản nào khác. Nếu vì lý do nào đó mà dẫn đến việc khấu trừ, giữ lại hay cấn trừ thì bất kỳ các khoản phải trả nào của Bên Thuê sẽ được tăng lên đến một mức cần thiết để đảm bảo rằng khi đến ngày phải thanh toán, Bên Cho Thuê vẫn nhận được và không bị ràng buộc gì về trách nhiệm pháp lý, một khoản tiền tương đương khoản tiền mà Bên Cho Thuê lẽ ra đã nhận được khi không có trường hợp khấu trừ, giữ lại hay cấn trừ xảy ra.

(c) Trong trường hợp thay đổi thuế suất thuế giá trị gia tăng theo quy định Pháp Luật, thì các khoản thanh toán theo Hợp Đồng này sẽ được tự động điều chỉnh tương ứng theo thuế suất thuế giá trị gia tăng mới.

13.6 Phá hủy và thu hồi bắt buộc

Trong trường hợp Khu Đất và/hoặc Khu Nhà Xưởng hoặc bất kỳ phần nào của nó vào bất kỳ thời điểm nào trong suốt Thời Hạn Thuê bị phá hủy hoặc bị hư hỏng vì bất kỳ lý do gì, Bên Thuê sẽ phải nhanh chóng bắt đầu việc xây dựng lại và sửa chữa Khu Nhà Xưởng theo các Tài Liệu Hướng Dẫn Hoạt Động và Phát Triển Trong Khu Công Nghiệp và theo các yêu cầu khác của Bên Cho Thuê và cơ quan Nhà Nước có thẩm quyền, và Pháp Luật. Trong trường hợp Khu Đất và/hoặc Khu Nhà Xưởng bị hư hại đến mức việc phá hủy Khu Nhà Xưởng là cần thiết hoặc là biện pháp khắc phục kinh tế nhất, thì Bên Thuê, sau khi tham khảo ý kiến với Bên Cho Thuê có quyền chấm dứt Hợp Đồng và:

(i) khôi phục Khu Đất trở lại tình trạng ban đầu như trong Ngày Bàn Giao như quy định tại Điều 5.4.(a), trừ hao mòn tự nhiên, hoặc

(ii) chuyển quyền sử dụng Khu Đất và/hoặc quyền và nghĩa vụ của Bên Thuê theo Hợp Đồng này cho bất kỳ bên thứ ba nào theo quy định của Hợp Đồng này. Để làm rõ, nếu Bên Thuê mong muốn chấm dứt Hợp Đồng này, việc chấm dứt theo Điều này sẽ không được xem là một sự vi phạm Hợp Đồng. Ngày chấm dứt sẽ là ngày được xác định trong thông báo của Bên Thuê hoặc được đồng ý bởi Các Bên.

Bên Cho Thuê sẽ hoàn trả lại Tiền Đặt Cọc Phí Quản Lý cho Bên Thuê trong vòng sáu mươi (60) ngày kể từ ngày chấm dứt.

13.7 Bảo mật

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

13.8 Tính thống nhất và tính hiệu lực của Hợp Đồng

(a) Tiêu đề của các điều khoản và các Phụ lục trong Hợp Đồng này chỉ để tiện tham khảo và sẽ không ảnh hưởng đến việc giải thích nội dung của các điều khoản và các Phụ lục đó.

(b) Trừ khi có quy định khác, ở đây, dẫn chiếu của một điều khoản hay một Phụ lục là dẫn chiếu đến một điều khoản hay một Phụ lục của Hợp Đồng này, và các dẫn chiếu trong một Phụ lục đến một điều khoản là dẫn chiếu điều khoản của Phụ lục đó trong Hợp Đồng này.

(c) Mỗi nghĩa vụ đối với Bên Thuê theo Hợp Đồng này bao gồm cả nghĩa vụ của Bên Thuê trong việc đảm bảo rằng bất kỳ người nào vào, sử dụng hoặc thăm viếng Khu Đất hoặc Khu Công Nghiệp, rõ ràng hoặc hàm ý đã được sự chấp thuận của Bên Thuê bao gồm (nhưng không giới hạn) các đại lý, nhân viên, nhà thầu hoặc khách mời, người đại diện, người được ủy quyền, người kế nhiệm, người nhận thế chấp, bên nhận chuyển nhượng có liên quan của Bên Thuê sẽ phải tuân thủ nghĩa vụ đó theo Hợp Đồng này.

(d) Các quyền, nghĩa vụ của Các Bên, và những nội dung khác chưa được quy định, đề cập tại Hợp Đồng này thì được thực hiện theo quy định của Pháp Luật hiện hành có liên quan. Các quyền, nghĩa vụ của Các Bên có hiệu lực áp dụng theo thoả thuận của Các Bên nếu Pháp Luật không quy định.

(e) Việc bất kỳ Bên nào trì hoãn hoặc không thực hiện bất kỳ quyền của mình theo Hợp Đồng này thì sẽ không được xem là hành vi từ bỏ các quyền đó; và việc thực hiện một phần các quyền của một Bên cũng sẽ không ngăn cản việc thực hiện phần quyền còn lại của Bên đó trong tương lai.

(f) Trường hợp một Bên yêu cầu Bên kia về bất kỳ một sự đồng ý, chấp thuận, ủy quyền và/hoặc chỉ định nào, thì Bên được yêu cầu không được phép từ chối hay trì hoãn thực hiện các yêu cầu đó một cách bất hợp lý. Nếu sự đồng ý, chấp

thuận, ủy quyền và/hoặc chỉ định đã được đưa ra thì không được rút lại mà không có lý do chính đáng.

(g) Hợp Đồng này thay thế tất cả các thỏa thuận dưới bất kỳ hình thức nào trước đây giữa Các Bên liên quan về các vấn đề, nội dung của Hợp Đồng này.

13.9 Luật điều chỉnh

Hợp Đồng này được điều chỉnh bởi Pháp Luật Việt Nam.

ĐIỀU 14: GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP

14.1 Các Bên sẽ cố gắng giải quyết bất kỳ tranh chấp nào phát sinh từ Hợp Đồng này bằng thương lượng. Nếu tranh chấp vẫn không thể giải quyết được trong vòng ba mươi (30) ngày kể từ ngày phát sinh tranh chấp, thì một trong Các Bên có thể trình vụ việc lên Tòa án Nhân dân có thẩm quyền tại tỉnh Bình Dương để giải quyết.

14.2 Trong khi bất kỳ tranh chấp nào đang được giải quyết, các điều khoản và điều kiện của Hợp Đồng này vẫn sẽ tiếp tục ràng buộc Các Bên và Các Bên sẽ tiếp tục thực hiện và tuân thủ Hợp Đồng này.

ĐIỀU 15: THỜI ĐIỂM CÓ HIỆU LỰC CỦA HỢP ĐỒNG

15.1 Hợp Đồng này có hiệu lực kể từ ngày của Hợp Đồng nêu tại trang 3.

15.2 Hợp Đồng này có mười lăm (15) Điều, với bốn mươi mốt (41) trang, được lập thành sáu (06) bản tiếng Việt, hai (02) bản tiếng Anh có giá trị pháp lý như nhau. Bên Thuê giữ một (01) bản tiếng Anh và ba (03) bản tiếng Việt, Bên Cho Thuê giữ một (01) bản tiếng Anh và ba (03) bản tiếng Việt để lưu trữ, làm thủ tục nộp thuế, phí, lệ phí theo quy định của Pháp Luật. Trong trường hợp có sự khác nhau giữa bản tiếng Anh và bản tiếng Việt, bản tiếng Việt sẽ được ưu tiên áp dụng.

15.3 Kèm theo Hợp Đồng này là các giấy tờ liên quan về đất như: Các phụ lục đính kèm Hợp Đồng này và các sửa đổi, bổ sung theo thỏa thuận của Các Bên là nội dung không tách rời Hợp Đồng này và có hiệu lực thi hành đối với Các Bên.

15.4 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 đại diện hợp pháp hoặc đại diện theo ủy quyền của Các Bên.

BÊN CHO THUÊ	BÊN THUÊ
M.S.D.N: 3700230075 CÔNG TY LIÊN DOANH TNHH KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM-SINGAPORE	M.S.D.N: 3703067152-C.T.T.N.H.H CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM TX. TÂN UYÊN - T. BÌNH DƯƠNG
Tên: **Nguyễn Phú Thịnh**	Tên: **Preben Elnef**
Chức vụ: Tổng Giám Đốc	Chức vụ: Tổng Giám Đốc

PHỤ LỤC 1

CUNG CẤP ĐIỆN, KHU ĐẤT LIỀN KỀ VÀ CẠNH TRANH

1. Cung cấp điện

- Bên Cho Thuê phải đảm bảo EVN sẽ lắp đặt đường dây 110 kV đi đối diện tại đường N1 nơi Khu Đất tọa lạc. Bên Thuê sẽ kết nối hai (02) đường dây điện từ đường dây 110 kV này đến Khu Đất của Bên Thuê dù bằng đường dây trên cao hoặc đi ngầm và tự xây trạm biến áp 110kV với hai (02) máy biến áp với công suất phù hợp đáp ứng nhu cầu điện của Bên Thuê. Bên Cho Thuê sẽ cho phép Bên Thuê để đi cáp trên không hoặc ngầm băng qua lô CN-01 tọa lạc kế cận Khu Đất tại bên đối diện của Đường N1 tới đường dây 110kV.

- Bên Cho Thuê sẽ hỗ trợ làm việc với EVN Bình Dương và Sở Công Thương để xin chấp thuận bổ sung một (01) trạm biến áp 110 kV vào Quy Hoạch Tổng Thể Điện.

- Công suất điện tạm thời là 3 MVA với 22kV, sẽ có sẵn trước khu vực Khu Công Nghiệp giáp với đường DT746B. Bên Thuê sẽ có trách nhiệm ký kết hợp đồng mua điện với EVN.

- Nếu Bên Thuê không thể đấu nối với nguồn điện 110 kV của EVN, Bên Cho Thuê hoặc đại diện được chỉ định của Bên Cho Thuê sẽ cho phép Bên Thuê đấu nối vào mạng lưới điện nội bộ của Khu Công Nghiệp và sẽ cung cấp cho Bên Thuê công suất tổng cộng 90 MVA dành riêng đến ranh Khu Đất thông qua hai (2) máy biến áp 110 kV/22 kV với mỗi máy biến áp sẽ phân bổ công suất 45 MVA cho sản xuất và 45 MVA cho dự phòng.

- Bên Cho Thuê và Bên Thuê phải thương lượng một cách thiện chí để thống nhất các điều khoản thương mại và kỹ thuật của việc đấu nối vào mạng lưới điện nội bộ của Khu Công Nghiệp.

2. Năng lượng tái tạo

Bên Cho Thuê hoặc bên đại diện được chỉ định của Bên Cho Thuê, tùy thuộc vào sự chấp thuận của cơ quan có thẩm quyền, đầu tư và sở hữu một hệ thống năng lượng mặt trời liền kề với Khu Đất với công suất lắp đặt đủ để cung cấp tổng nhu cầu tiêu thụ điện hàng năm của Bên Thuê tại thời điểm bắt đầu sản xuất trước ngày 31 tháng 8 năm 2024.

3. Nhà sản xuất nước uống có cồn

- Bên Cho Thuê đồng ý sẽ không cho phép nhà sản xuất nước uống có cồn có thương hiệu hoạt động tại lô đất CN09 như mô tả tại Phụ Lục 5.

- Giới hạn này sẽ áp dụng với đăng ký lần đầu của dự án đầu tư và thành lập doanh nghiệp của bên thuê lại đất trong Khu Công Nghiệp. Bên Cho Thuê sẽ không chịu trách nhiệm trong trường hợp i) nhà đầu tư mở rộng ngành nghề kinh doanh để thêm hoạt động sản xuất các sản phẩm này trong tương lai, ii)

nhà đầu tư chuyển nhượng vốn và điều chỉnh ngành nghề kinh doanh của mình hoặc iii) nhà đầu tư chuyển nhượng dự án cho bên thứ ba có ý định thực hiện hoạt động sản xuất các sản phẩm này.

4. Sản xuất thuốc lá

- Bên Cho Thuê đồng ý sẽ không cho phép nhà sản xuất thuốc lá hoạt động tại lô đất CN09 như mô tả tại Phụ Lục 5.

- Giới hạn này sẽ áp dụng với đăng ký lần đầu của dự án đầu tư và thành lập doanh nghiệp của bên thuê lại đất trong Khu Công Nghiệp. Bên Cho Thuê sẽ không chịu trách nhiệm trong trường hợp i) nhà đầu tư mở rộng ngành nghề kinh doanh để thêm hoạt động sản xuất các sản phẩm này trong tương lai, ii) nhà đầu tư chuyển nhượng vốn và điều chỉnh ngành nghề kinh doanh của mình hoặc iii) nhà đầu tư chuyển nhượng dự án cho bên thứ ba có ý định thực hiện hoạt động sản xuất các sản phẩm này.

5. Bảo vệ cạnh tranh

- Bên Cho Thuê đồng ý trong phạm vi pháp luật Việt Nam hiện hành và kiểm soát của Bên Cho Thuê, Bên Cho Thuê sẽ không cho Mattel, Hasbro, Banbao hoặc Oxford mua, kể cả thuê, thuê lại quyền sử dụng đất tại Khu Công Nghiệp.

- Bên Cho Thuê sẽ không chịu trách nhiệm về việc các nhà đầu tư hiện tại trong Khu Công Nghiệp chuyển nhượng vốn hoặc dự án cho một trong bốn công ty này và điều chỉnh phạm vi kinh doanh của mình với cơ quan có thẩm quyền.

- Bên Cho Thuê đồng ý trong phạm vi pháp luật Việt Nam hiện hành và kiểm soát của Bên Cho Thuê, Bên Cho Thuê sẽ không cho thuê lại đất tại Khu Công Nghiệp cho các nhà đầu tư sản xuất đồ chơi khối xây dựng bằng nhựa. Việc hạn chế sản xuất đồ chơi khối xây dựng bằng nhựa sẽ được đề cập bởi Bên Cho Thuê trong thư giữ chỗ và/hoặc thư chào giá và/hoặc hợp đồng cho thuê lại quyền sử dụng đất sẽ được ký giữa Bên Cho Thuê và bên thuê lại.

6. Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng, Tiện Ích Công Cộng:

Bên Cho Thuê sẽ cung cấp và sẵn sàng tại các điểm kết nối tại ranh của Khu Đất vào ngày 31/08/2024 đối với các Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng và Tiện Ích Công Cộng như dưới đây:

a. Cấp nước với công suất tối thiểu cung cấp cho Bên Thuê là 109.500 m^3 mỗi năm (hoặc 300 m^3 mỗi ngày) và tối thiểu hai (02) điểm kết nối dọc ranh giới của Khu Đất.

b. Xử lý nước thải với công suất tối thiểu cung cấp cho Bên Thuê là 90.000 m^3 mỗi năm hoặc (250 m^3 mỗi ngày) và tối thiểu hai (02) điểm kết nối dọc ranh giới của Khu Đất.

c. Hệ thống thoát nước mưa với công suất 384 lít mỗi giây mỗi héc ta cho tổng cộng 17.000 lít mỗi giây cho toàn bộ Khu Đất với tối thiểu tám (08) điểm kết nối.

d. Điểm kết nối viễn thông (từ cột đường dây trên cao hoặc ngầm) đến ranh Khu Đất sẽ sẵn sàng dọc đường 1, 3 và D3.

e. Hạ tầng viễn thông cần thiết đến ranh Khu Đất với sự hợp tác của Công Ty Cổ Phần Viễn Thông Công Nghệ Việt Nam.

7. Lối Vào Đường Cố Định:

- Tùy thuộc vào sự phê duyệt đối với quy hoạch tổng thể của Bên Thuê và xem xét thiết kế ý tưởng và dự toán đường giao thông của Bên Cho Thuê và Sở Xây Dựng tỉnh Bình Dương, Bên Thuê sẽ được phép thiết kế và xây dựng tối đa sáu (06) đường dẫn vào Khu Đất tại đường D3A, 1 và 3 phụ thuộc vào giới hạn mà bất kỳ đường dẫn sẽ không gần điểm giao các con đường quá năm mươi (50) mét.

8. Môi Trường Xanh:

- Sau khi ký kết Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê sẽ bắt đầu thực hiện các dự án nâng cao tính bền vững để nâng cao sự bền vững môi trường không chỉ cho dự án đầu tư của Bên Thuê tại địa điểm thuê trong Khu Công Nghiệp mà còn cho toàn bộ khu công nghiệp của Bên Cho Thuê, ví dụ như thực hiện cơ sở hạ tầng tái chế nước thải để giảm thiểu tiêu thụ nước ngọt, và mong muốn hợp tác với Bên Thuê trong các dự án này để đôi bên cùng có lợi.

9. Đề Án Năng Lượng Tái Tạo:

a. Lắp đặt năng lượng mặt trời trên mái nhà của Bên Thuê: tùy thuộc vào chấp thuận của cơ quan có thẩm quyền, Bên Cho Thuê sẽ tuân thủ theo các cam kết dưới đây:

(i) Bên Cho Thuê đảm bảo rằng đánh giá tác động môi trường của Khu Công Nghiệp được phê duyệt bởi cơ quan có thẩm quyền và/hoặc cơ quan có thẩm quyền cho phép sản xuất năng lượng mặt trời trong Khu Đất.

(ii) Bên Cho Thuê sẽ cho phép Bên Thuê, sau khi ký Hợp Đồng này và tùy thuộc vào sự chấp thuận của cơ quan có thẩm quyền, lắp đặt các tấm pin mặt trời trên mái nhà có công suất lên đến 8 MWp trên Nhà Xưởng và kết nối với mạng lưới phân phối điện nội bộ theo quy hoạch của Bên Cho Thuê và/hoặc vào mạng lưới điện 110 kV của EVN. Việc lựa chọn kết nối mạng lưới điện nào sẽ do Bên Thuê quyết định.

(iii) Bên Thuê lựa chọn kết nối pin năng lượng mặt trời trên mái của Bên Thuê với đường dây 110kV của EVN, Bên Cho Thuê sẽ hỗ trợ Bên Thuê xin phê duyệt của EVN cho việc kết nối và khả năng phát điện lên lưới của EVN, phụ thuộc vào phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền.

(iv) Bên Cho Thuê sẽ cho phép Bên Thuê, phụ thuộc vào phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền, phát điện năng lượng mặt trời lên lưới của Bên Cho thuê với điều kiện Bên Thuê phải thông báo Bên Cho Thuê về công suất điện năng lượng mặt trời phát lên lưới, công tác lắp đặt phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật, nhu cầu điện năng và an toàn của Bên Cho Thuê, nếu Bên Thuê chọn kết nối với lưới điện nội bộ của Bên Cho Thuê.

(v) Nếu Bên Thuê chọn kết nối các tấm pin điện năng lượng mặt trời trên mái với lưới điện nội bộ của Bên Cho Thuê, Bên Cho Thuê sẽ đưa công suất này vào quy hoạch cơ sở hạ tầng chung của Bên Cho Thuê.

(vi) Chi phí lắp đặt hệ thống sản xuất năng lượng mặt trời, thiết bị quản lý và phần mềm cho điện năng lượng mặt trời được sản xuất từ các tấm pin điện năng lượng mặt trời trên mái do Bên Thuê sở hữu sẽ do Bên Thuê chịu. Chi phí bảo trì cơ sở hạ tầng phát điện năng lượng mặt trời, phần mềm và thiết bị quản lý điện năng do Bên Thuê sở hữu sẽ do Bên Thuê chịu.

(vii) LEGO A/S hoặc Bên Thuê sẽ thông báo Bên Cho Thuê về cách thức cơ sở hạ tầng điện năng lượng mặt trời do Bên Thuê sở hữu được thiết kế, lắp đặt, bảo trì và quản lý để không làm gián đoạn hoạt động của Bên Thuê hoặc Bên Cho Thuê trước khi hợp đồng cấp điện được hoàn thiện.

(viii) Bên Thuê ký hợp đồng cấp điện với Bên Cho Thuê hoặc đơn vị đại diện cho Bên Cho Thuê chỉ định có các điều khoản và điều kiện của hợp đồng cấp điện này được đồng ý bởi Các Bên.

(ix) Bên Cho Thuê đồng ý mua lại điện phát lên lưới được sản xuất từ điện năng lượng mặt trời trên mái của Bên Thuê với đơn giá không cao hơn đơn giá 110 kV của EVN hoặc đơn giá điện mặt trời do chính phủ Việt Nam quy định, tùy đơn giá nào thấp hơn, chưa bao gồm thuế GTGT.

b. Trang trại năng lượng mặt trời của Bên Cho Thuê: Thêm vào các nghĩa vụ tại Điều 2 của Phụ Lục này, tùy thuộc vào sự chấp thuận của cơ quan có thẩm quyền, Bên Cho Thuê sẽ tuân thủ với các theo các cam kết dưới đây:

(i) Chi phí đầu tư hệ thống năng lượng mặt trời, các trạm biến áp, đường dây 22 kV thuộc sở hữu của Bên Cho Thuê và dành riêng cho Bên Thuê và trạm biến áp trung gian sẽ do Bên Cho Thuê chịu. Chi phí bảo trì liên tục cơ sở hạ tầng hệ thống năng lượng mặt trời, thiết bị quản lý điện và phần mềm sẽ do Bên Cho Thuê thanh toán.

(ii) Bên Cho Thuê bảo đảm chuyển giấy chứng nhận năng lượng tái tạo cho điện năng được phát từ hệ thống điện năng lượng mặt trời của Bên Cho Thuê và bán cho Bên Thuê cho phép LEGO A/S hoặc Bên Thuê có đặc quyền sử dụng một phần hoặc toàn bộ điện năng tái tạo phát ra từ hệ thống điện năng lượng mặt trời mà không tính thêm chi phí phát sinh.

(iii) Bên Cho Thuê đồng ý trong Thời Hạn Thuê, Bên Cho Thuê sẽ không giới hạn LEGO A/S, Bên Thuê hoặc các bên liên kết hoặc công ty con của Bên Thuê đầu tư hệ thống điện năng lượng mặt trời, dù trực tiếp hoặc gián tiếp, bên ngoài Khu Công Nghiệp.

(iv) Bên Cho Thuê, hoặc đơn vị đại diện theo ủy quyền của Bên Cho Thuê, và Bên thuê có cùng lợi ích và sẽ thiện chí thảo luận để Bên Cho Thuê và đơn vị được chỉ định đại diện của Bên Cho Thuê cung cấp điện năng lượng mặt trời bổ sung cần cho Giai đoạn 2 của Dự Án.

Để tránh hiểu nhầm, Các Bên hiểu rằng điện năng lượng mặt trời bổ sung có nghĩa là công suất được bổ sung thêm hoặc điện năng chưa bán hoặc điện năng chưa cung cấp thông qua các trang trại điện mặt trời hiện có.

(v) Bên Cho Thuê hoặc đại diện được chỉ định của Bên Cho Thuê sẽ ký kết hợp đồng cấp điện mặt trời với Bên Thuê để cung cấp điện năng từ trang trại điện mặt trời của Bên Cho Thuê mà được đồng ý bởi Các Bên.

PHỤ LỤC 2

YÊU CẦU QUY HOẠCH VÀ XÂY DỰNG

1. Bên Thuê hoàn toàn chịu trách nhiệm thuê kỹ sư, đơn vị tư vấn chuyên nghiệp, có đầy đủ năng lực chuyên môn theo quy định Pháp Luật hiện hành tiến hành khảo sát đất để tư vấn về điều kiện đất đai và thiết kế kết cấu nhà xưởng phù hợp, xem xét điều kiện Khu Đất và tiến hành các công việc cần thiết liên quan đến tình trạng và điều kiện của Khu Đất. Bên Thuê, bằng chi phí của mình, thực hiện các bước và tiến hành những công việc cần thiết trên Khu Đất nhằm bảo vệ các cơ sở hạ tầng liên quan của Bên Cho Thuê (nếu có), ngăn chặn sự xói mòn/lở đất hoặc làm hư hỏng độ dốc, theo phương pháp chuyên nghiệp và đáp ứng yêu cầu của Bên Cho Thuê và các cơ quan Nhà Nước có thẩm quyền.

2. Bên Thuê phải xây dựng lối ra vào Khu Đất (cổng ra vào Khu Đất) bằng nhựa đường, bê tông hay vật liệu có bề mặt cứng khác. Ngoài ra, Bên Thuê phải lắp đặt các đường ống ngầm tại vị trí mở lối ra vào đúng như trong Tài Liệu Hướng Dẫn Hoạt Động và Phát Triển Trong Khu Công Nghiệp. Lối vào Khu Đất và các đường ống ngầm này sẽ không tạo nên hay cấu thành một phần của Khu Đất được thuê theo Hợp Đồng này, nhưng Bên Thuê, bằng chi phí của riêng mình, phải duy trì chúng trong điều kiện hoạt động tốt trong suốt Thời Hạn Thuê.

PHỤ LỤC 3

CAM KẾT CỦA BÊN THUÊ

Bên Thuê bằng văn bản này cam kết với Bên Cho Thuê những điều sau đây:

1. Giá Thuê Đất và các khoản phải thanh toán khác: Thanh toán Giá Thuê Đất, Tiền Thuê Đất, Phí Quản Lý Bất Động Sản và các khoản tiền đến hạn phải trả khác cho Bên Cho Thuê mà không khấu trừ, giữ lại hay cấn trừ bất cứ khoản nào vào thời điểm thanh toán và phương thức thanh toán phù hợp được quy định trong Hợp Đồng này.

2. Dự phòng hợp lý tránh tổn thất: Thực hiện các dự phòng hợp lý tránh tất cả mất mát, thương tổn hay thiệt hại về người và tài sản mà Bên Thuê có thể và sẽ phải chịu trách nhiệm pháp lý phát sinh trong hoặc liên quan đến việc sử dụng Khu Đất hoặc sở hữu Khu Nhà Xưởng, bao gồm việc tham gia và duy trì chế độ bảo hiểm và các khoản chi phí liên quan này, Bên Thuê sẽ trình bản sao của các hợp đồng bảo hiểm, các chứng từ thanh toán và bằng chứng về các dự phòng hợp lý khi Bên Cho Thuê có yêu cầu tham khảo một cách hợp lý, tuỳ từng thời điểm.

3. Xâm phạm ranh giới: Nếu vào bất kỳ thời điểm nào mà Bên Cho Thuê phát hiện Bên Thuê lấn ra ngoài ranh giới của Khu Đất; thì Bên Thuê, ngay khi được Bên Cho Thuê thông báo, và bằng chi phí của mình, lập tức hoặc trong thời hạn do Bên Thuê quy định (nếu có), phải tháo dỡ phần xâm lấn, khắc phục và sửa chữa để trả lại nguyên trạng ban đầu cho Bên Cho Thuê hoặc theo yêu cầu của Bên Cho Thuê.

4. Làm mất hiệu lực các Chế độ/Hợp đồng bảo hiểm: Không được hoặc không cho phép làm bất kỳ điều gì trên Khu Đất hoặc trong Khu Nhà Xưởng mà theo đó có thể làm cho bất kỳ Chế độ/Hợp đồng bảo hiểm nào thực hiện liên quan đến Khu Đất hoặc Khu Nhà Xưởng hay Khu Công Nghiệp hoặc bất kỳ phần nào của nó bị vô hiệu hoặc từ đó có thể làm tăng tỷ lệ tiền bảo hiểm. Theo yêu cầu, Bên Thuê phải trả lại cho Bên Cho Thuê toàn bộ số tiền mà Bên Cho Thuê đã chịu để làm lại Hợp đồng bảo hiểm đã bị vi phạm.

5. Vận chuyển và lắp đặt Máy móc: không được vận chuyển vào Khu Đất các thiết bị, máy móc, hàng hóa… vượt quá tải trọng, kích thước mà Bên Cho Thuê chỉ định. Nếu Bên Cho Thuê có yêu cầu, Bên Thuê phải phân bổ việc vận chuyển và phân chia tải trọng, kích thước phù hợp. Việc lắp đặt các thiết bị, máy móc, hàng hóa, v.v trong Khu Đất không được làm ảnh hưởng xấu đến tình trạng và điều kiện của Khu Đất hay phần đất đai hoặc tài sản liền kề, kế cận.

6. Cho phép Bên Cho Thuê vào Khu Đất và Khu Nhà Xưởng: Cho phép Bên Cho Thuê, kiểm soát viên, đại diện và những người khác được Bên Cho Thuê ủy quyền, cùng hoặc không cùng với công nhân, vào mọi thời điểm hợp lý, đi vào hoặc vào bên trong Khu Đất và Khu Nhà Xưởng:

   (a) kiểm tra và đánh giá tình trạng và điều kiện của Khu Đất hay Khu Nhà Xưởng, các thiết kế, thiết bị nội thất, các công trình lắp đặt cố định hoặc bất kỳ nhu cầu sửa chữa hay hay sự tồn tại của bất kỳ hành vi vi phạm cam kết nào. Bên Cho Thuê có thể thông báo bằng văn bản cho Bên Thuê về những sửa chữa cần thiết

và tất cả các hành vi vi phạm cam kết được phát hiện và yêu cầu Bên Thuê sửa chữa hay khắc phục vi phạm trong khoảng thời gian thích hợp được nêu rõ trong thông báo. Nếu Bên Thuê không tiến hành sửa chữa hay khắc phục vi phạm, Bên Cho Thuê có quyền (nhưng không có nghĩa vụ) đi vào hay vào trong Khu Đất hay Khu Nhà Xưởng để thực hiện các công việc này. Tất cả chi phí và phí tổn mà Bên Cho Thuê đã chi trả sẽ được Bên Thuê lập tức thanh toán lại theo yêu cầu của Bên Cho Thuê;

(b) tiến hành bảo dưỡng, cải tạo, dọn dẹp, thay thế hoặc bổ sung, sửa chữa hay các công việc khác đối với bất kỳ phần nào của Khu Đất hay phần đất hoặc tài sản kế cận hay liền kề mà Bên Cho Thuê xét thấy là cần thiết hay muốn thực hiện;

(c) tiến hành kiểm tra, lắp đặt và các công việc khác đối với các thiết bị, Tiện ích trên hoặc liên quan đến Khu Đất, và đặt biệt là thực hiện các công việc trên đường ống nước hay các đường ống Tiện ích khác hoặc các ống dẫn chính băng qua, dọc theo hay bên ngoài ranh giới của Khu Đất mà Bên Cho Thuê xét thấy là cần thiết hay muốn thực hiện;

(d) giới thiệu Khu Đất hoặc Khu Nhà Xưởng với những người có nhu cầu mua hay thuê hoặc bất kỳ Bên nào được Bên Cho Thuê ủy quyền và trong suốt thời gian sáu (06) tháng trước khi Hợp Đồng hết hạn hoặc được chấm dứt trước Thời Hạn Thuê (trong trường hợp này Bên Thuê được Bên Cho Thuê ưu tiên cho thuê lại), Bên Cho Thuê có quyền treo/dán bảng "Cho Thuê/Để Bán" trên Khu Đất và/hoặc Khu Nhà Xưởng; và

(e) cho mục đích nêu tại Mục 5 nói trên.

Nghĩa vụ của Bên Thuê theo Hợp Đồng sẽ không bị ảnh hưởng bởi bất kỳ công việc nào được nêu tại điều này.

7. Tuân thủ Pháp Luật:

(a) thực hiện và tuân thủ các quy định của Pháp Luật và chỉ thị hay bất kỳ hướng dẫn hoặc yêu cầu có liên quan của bất kỳ cơ quan Chính phủ, cấp Tỉnh hay cấp có thẩm quyền nào. Nếu Bên Thuê không tuân thủ hoặc không thực hiện cam kết này, Bên Cho Thuê bằng quyết định riêng của mình có quyền thực hiện việc này, và tất cả chi phí phát sinh liên quan mà Bên Cho Thuê đã chi trả phải được Bên Thuê thanh toán ngay lập tức theo yêu cầu của Bên Cho Thuê với điều kiện Bên Cho Thuê không phải chịu trách nhiệm/có nghĩa vụ với Bên Thuê về bất kỳ tổn thất, thiệt hại, mất mát, hư hỏng hay sự bất tiện nào gây ra do việc này; và

(b) tuân thủ tất cả nghĩa vụ đối với Khu Đất mà Bên Cho Thuê có thể có trách nhiệm thực hiện hay tuân thủ trong suốt Thời Hạn Thuê theo bất kỳ chỉ thị hay yêu cầu nào của bất kỳ cơ quan Chính phủ, cấp Tỉnh hay cấp có thẩm quyền nào khác.

8. Thông báo cho Bên Cho Thuê

(a) Bên Thuê phải ngay lập tức thông báo bằng văn bản cho Bên Cho Thuê về bất kỳ thiệt hại hay hư hỏng đối với hoặc tại Khu Đất hay Khu Nhà Xưởng hoặc thiết bị cố định hay các thiết bị lắp đặt bên trong ngay khi Bên Thuê biết hoặc phải biết về các sự cố đó;

(b) Ngay khi nhận được bất kỳ thông báo, yêu cầu, chỉ thị hay các văn bản khác từ cơ quan có thẩm quyền liên quan hoặc ảnh hưởng đến Khu Đất hoặc Khu Nhà Xưởng, Bên Thuê phải ngay lập tức gửi đến Bên Cho Thuê bản sao các văn bản đó.

9. Quyền lắp đặt Cơ Sở Hạ Tầng và xây cất các công trình phụ ngang qua Khu Đất của Bên Cho Thuê:

Bên Thuê thừa nhận rằng Bên Cho Thuê được giữ quyền lắp đặt Cơ Sở Hạ Tầng và xây cất các công trình phụ bao gồm: Quyền mắc và dẫn truyền tự do, liên tục các đường dây tải điện, ống nước, hệ thống cống rãnh, tiêu thoát nước và nước thải, hệ thống thông tin liên lạc/viễn thông và các dịch vụ khác từ và đến các điểm khác của Khu Công Nghiệp trong và xuyên qua bất kỳ đường ống nước, cống rãnh, hệ thống tiêu thoát nước và nước thải, ống khói, dây cáp, đường dây điện thoại và các thiết bị, máy móc khác có thể ở trong, trên, dưới Khu Đất hay ngang qua không gian Khu Đất vào bất cứ thời điểm nào trong suốt Thời Hạn Thuê.

PHỤ LỤC 4

PHÍ TIỆN ÍCH

1. Nước

- Mức phí cung cấp nước : 14.140 VNĐ/m^3

2. Xử lý nước thải

- Phí xử lý nước thải : 7.928 VNĐ/m^3

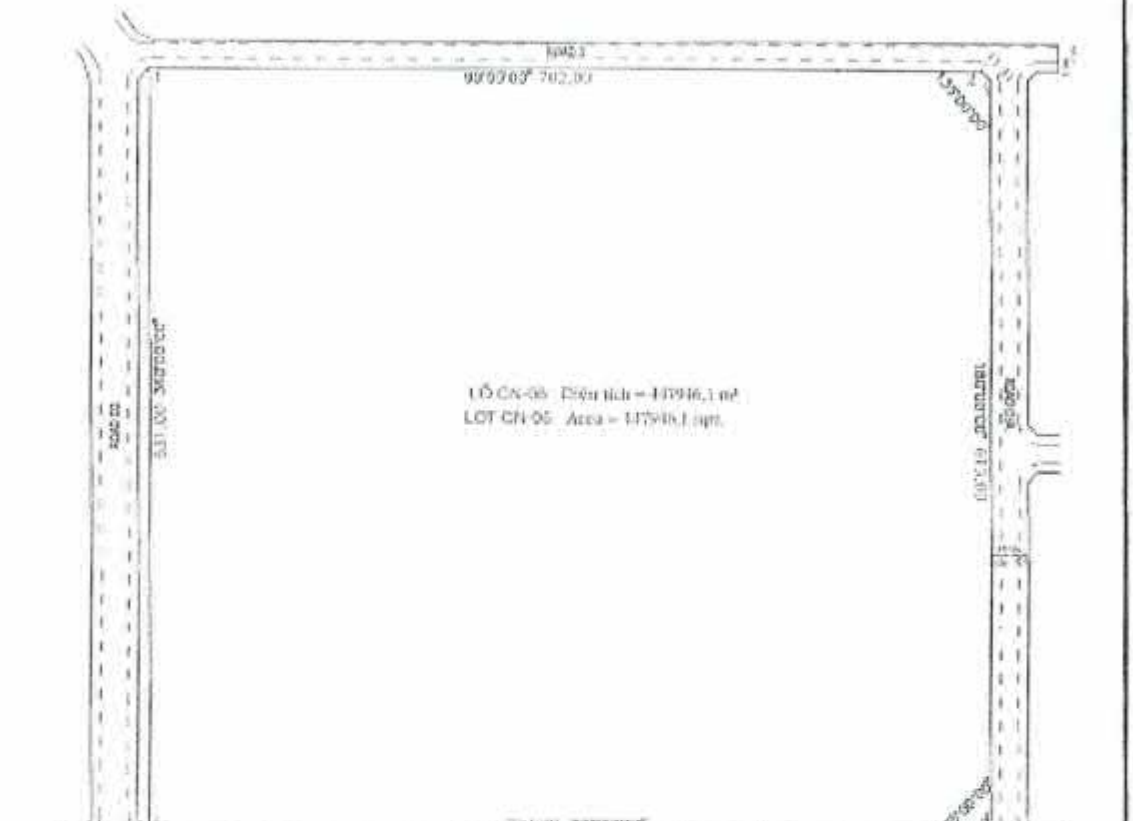
  Dựa trên lượng nước thải được đo đạc thực tế nếu Bên Thuê lắp đặt đồng hồ đo nước thải được chấp thuận bởi Bên Cho Thuê hoặc tính trên 80% lượng nước tiêu thụ nếu lượng nước thải không được đo đạc.

Lưu ý rằng tất cả các khoản phí ở trên chưa bao gồm VAT (nếu có) và phí chuyển khoản ngân hàng (Bên Thuê chịu trách nhiệm thanh toán các khoản thuế và phí chuyển khoản này) và có thể thay đổi bởi Bên Cho Thuê theo thông báo tại từng thời điểm. Tất cả các khoản phí ở trên phải được thanh toán trong vòng ba mươi (30) ngày kể từ ngày của hoá đơn do Bên Cho Thuê gửi cho Bên Thuê.

PHỤ LỤC 5

KHU ĐẤT

'ISTRICT - BINH DUONG PROVINCE



PHỤ LỤC 6

CÁC ĐỊNH NGHĨA VÀ DIỄN GIẢI

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

"Các Bên"	là Bên Cho Thuê và Bên Thuê.
"Công Trình Tiện Ích Dịch Vụ Công Cộng"	là các khu vực và các công trình tiện ích trong phạm vi Khu Công Nghiệp, bao gồm các công trình, cơ sở y tế, ăn uống và giải trí, các công trình ngoài trời, sân vườn, đèn đường, đường đi, lan can, đê, kè, các thiết bị phòng chống cháy, các thiết bị bảo vệ an ninh, thùng rác, Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng cho Khu Công Nghiệp.
"Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng"	là cơ sở hạ tầng trong Khu Công Nghiệp để cung cấp các Tiện Ích Công Cộng và các dịch vụ liên quan.
"Dự Án"	là dự án mà Bên Thuê thực hiện tại Khu Đất.
"Diện Tích Đất Được Khảo Sát"	là diện tích mà cơ quan quản lý Nhà nước về đất đai (hoặc tổ chức do cơ quan này chỉ định, chấp thuận) đo đạc lại làm cơ sở cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất cho Bên Thuê.
"Giao Dịch Thay Đổi"	là (i) bán, chuyển giao, chuyển nhượng, bàn giao, từ bỏ hoặc chia sẻ việc chiếm hữu hay sử dụng đối với hoặc cấp bất cứ quyền, lợi ích nào đối với Khu Đất (một phần hoặc toàn bộ) cho bất kỳ bên thứ ba nào; hoặc (ii) chuyển nhượng quyền và/ hoặc nghĩa vụ Hợp Đồng này cho bất kỳ bên thứ ba nào; hoặc (iii) thực hiện bất kỳ hoạt động nào khác làm ảnh hưởng đến quyền lợi của Bên Cho Thuê theo Hợp Đồng này.
"Giá Thuê Đất"	là giá thuê lại quyền sử dụng đất mà Bên Thuê phải thanh toán cho Bên Cho Thuê như quy định tại Điều 2.1 và 3.2 của Hợp Đồng này.
"Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất"	là giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất đối với Khu Đất được cấp cho Bên Thuê.
"Giấy Phép"	là giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và/hoặc giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp và/hoặc bất cứ giấy tờ có giá trị tương đương do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền tại Việt Nam cấp cho Bên Thuê để hoạt động tại Việt Nam và thực hiện Dự Án tại Khu Đất.
"Hợp Đồng"	là hợp đồng cho thuê lại quyền sử dụng đất này, các phụ lục đính kèm, Tài Liệu Hướng Dẫn Hoạt Động và Phát Triển Trong Khu Công Nghiệp (có thể được sửa đổi theo từng thời điểm).
"Khu Nhà Xưởng"	là nhà xưởng và các toà nhà phụ khác, các kết cấu và hệ thống được xây lắp trên Khu Đất.

"Khu Công Nghiệp"	là khu công nghiệp VSIP III được thành lập theo Pháp Luật Việt Nam, do Bên Cho Thuê làm chủ đầu tư, có địa điểm tại Phường Hội Nghĩa, Thị xã Tân Uyên và Xã Tân Lập, Huyện Bắc Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương.
"Khu Đất"	là lô đất với các thông tin nêu tại Điều 1.1.
"Ngày Bàn Giao"	là ngày mà (i) Bên Cho Thuê đã bàn giao trên thực tế và chuyển quyền kiểm soát Khu Đất cho Bên Thuê mà theo đó Bên Thuê có toàn quyền tiếp cận Khu Cấp; (ii) Bên Thuê nhận bàn giao Khu Đất từ Bên Cho Thuê và (iii) Các Bên ký Biên Bản Bàn Giao.
"Ngày Chấm Dứt"	là ngày thứ 31 tính từ (và bao gồm) Ngày Bàn Giao mà theo đó Hợp Đồng bị chấm dứt theo quy định tại Điều 10.1.(c) hoặc Điều 10.1.(h).
"Phí Kết Nối"	là số tiền Bên Thuê phải thanh toán cho Bên Cho Thuê như quy định tại Điều 13.2 của Hợp Đồng này.
"Phí Tiện Ích"	là số tiền Bên Thuê phải thanh toán cho Bên Cho Thuê như quy định tại Phụ Lục 4 của Hợp Đồng này.
"Pháp Luật"	là tất cả các luật, pháp lệnh, nghị định, nghị quyết, quy chế, thông tư, chỉ thị, quyết định, văn bản khác được ban hành bởi các cơ quan Nhà nước có thẩm quyền của Việt Nam, có hiệu lực pháp lý và bao gồm bất kỳ sửa đổi, bổ sung nào theo đó hoặc văn bản thay thế tại từng thời điểm.
"Phí Quản Lý Bất Động Sản"	là số tiền Bên Thuê phải thanh toán cho Bên Cho Thuê như quy định tại Điều 13.1 của Hợp Đồng này.
"Tài Liệu Hướng Dẫn Hoạt Động và Phát Triển Trong Khu Công Nghiệp"	là những quy định do Bên Cho Thuê ban hành nhằm hướng dẫn, quy định việc thực hiện các hoạt động quy hoạch, phát triển, đầu tư, kinh doanh và xây dựng tại/của Khu Công Nghiệp đúng mục đích và có thể được sửa đổi theo từng thời điểm.
"Thư Giữ Chỗ"	Là thỏa thuận giữa Bên Cho Thuê và Bên Thuê số VSIP/MKT-1/05RES01 ngày 08/07/2022.
"Thời Hạn Thuê"	là thời hạn nêu tại Điều 5.1 của Hợp Đồng này.
"Tiện Ích Công Cộng"	là nước, hệ thống cống rãnh, hệ thống tiêu thoát nước và nước thải, hệ thống xử lý nước thải trong các trường hợp dùng chung với những tổ chức sử dụng khác trong Khu Công Nghiệp.

"Tiền Đặt Cọc Phí Quản Lý"	là khoản tiền đặt cọc Bên Thuê phải nộp cho Bên Cho Thuê như quy định tại Điều 13.1.(b) của Hợp Đồng này.
"LEGO A/S"	là một công ty được thành lập và hoạt động theo quy định của pháp luật Đan Mạch, có địa chỉ trụ sở tại Aastvej 1, 7190 Billund, Denmark, CVR number 54562519.
"Biên Bản Bàn Giao"	là biên bản bàn giao được ký bởi đại diện của Các Bên vào ngày bàn giao Khu Đất.
"Thư Cam Kết"	Là Thư cam kết ngày 28/12/2022 được Bên Cho Thuê gửi đến Bên Thuê để cập đến điều kiện bàn giao đất cho Khu Đất số CN-06 tại Khu Công Nghiệp được đính kèm theo Hợp Đồng này như một phần không thể tách rời của Hợp Đồng này.

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

Tờ bản đồ số	Thửa đất số	Địa chỉ	Diện tích (m^2)	Hình thức sử dụng	Mục đích sử dụng	Thời hạn sử dụng	Nguồn gốc sử dụng
3	868	phường Hội Nghĩa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương	319.920,8	Sử dụng riêng	Đất khu công nghiệp	Đến ngày 03/01/2067	Thuê đất trả tiền một lần của doanh nghiệp đầu tư hạ tầng KCN
19	38	xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương	128.025,3	Sử dụng riêng	Đất khu công nghiệp	Đến ngày 03/01/2067	Thuê đất trả tiền một lần của doanh nghiệp đầu tư hạ tầng KCN

2. Nhà ở: *-/-.*

3. Công trình xây dựng khác: *-/-.*

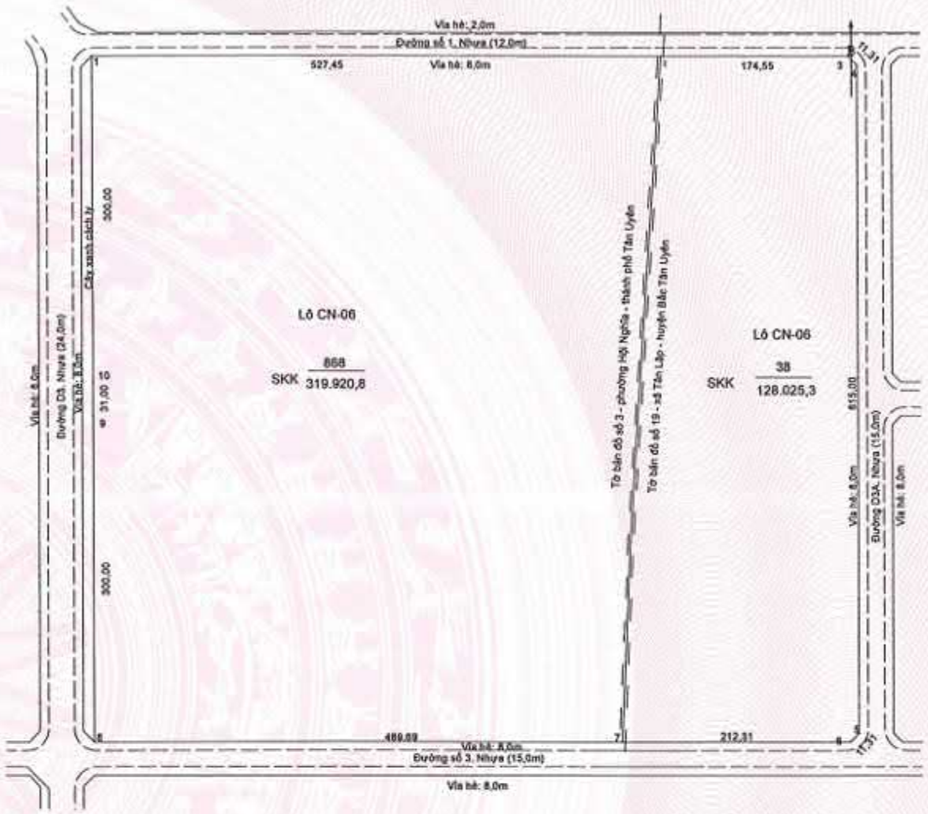
4. Rừng sản xuất là rừng trồng: *-/-.*

5. Cây lâu năm: *-/-.*

6. Ghi chú:

- Thuê lại đất của Công ty Liên doanh TNHH khu công nghiệp Việt Nam – Singpore tại KCN Vsip III

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Bình Dương, ngày 27 tháng 06 năm 2023

VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

KT. GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG T. BÌNH DƯƠNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

Võ Đức Hiến Minh

Số vào sổ cấp GCN: CT60366

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.

25915230098 32

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

GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH một thành viên, mã số doanh nghiệp:3703067162, đăng ký lần đầu ngày 20/06/2022, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 13/01/2023 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp.
Địa chỉ trụ sở chính: Số 1 Đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

DK 865285

UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG **SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 78 /GPMT-STNMT	*Bình Dương, ngày 25 tháng 10 năm 2022*

GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

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

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

Căn cứ Quyết định số 11/2022/QĐ-UBND ngày 18 tháng 4 năm 2022 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Bình Dương ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Quyết định số 975/QĐ-UBND ngày 26 tháng 4 năm 2022 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc uỷ quyền cho Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; phương án cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản và cấp giấy phép môi trường đối với các dự án thuộc thẩm quyền của Uỷ ban nhân dân tỉnh;

Căn cứ Quyết định số 2171/QĐ-UBND ngày 09 tháng 9 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc bổ sung phạm vi ủy quyền cho Sở Tài nguyên và Môi trường tại Quyết định số 975/QĐ-UBND ngày 26 tháng 4 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương;

Xét Văn bản đề nghị cấp Giấy phép môi trường của Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam ngày 13 tháng 10 năm 2022 và hồ sơ kèm theo;

Theo đề nghị của Chi cục trưởng Chi cục Bảo vệ môi trường tại Tờ trình số 4735 /TTr-CCBVMT ngày 25 tháng 10 năm 2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cấp phép cho Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam tại số 1 Đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam, giai đoạn 1, với các nội dung như sau:

1. Thông tin chung của dự án đầu tư:

1.1. Tên dự án đầu tư: Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam, giai đoạn 1, công suất 30.000 tấn sản phẩm/năm

1.2. Địa điểm hoạt động: Số 1 Đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, Thị xã Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương

1.3. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên mã số doanh nghiệp 3703067162 do Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp ngày 20 tháng 06 năm 2022.

1.4. Mã số thuế: 3703067162

1.5. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: sản xuất đồ chơi và các bộ phận của đồ chơi bằng nhựa.

1.6. Phạm vi, quy mô, công suất của dự án đầu tư (giai đoạn 1):

- 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 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Diện tích xây dựng nhà xưởng, kho bãi của giai đoạn 1 là 140.104,1m^2 (trong tổng diện tích của Công ty là 447.946 m^2), gồm:

+ Các hạng mục công trình chính phục vụ sản xuất (diện tích: 84.966,61m^2), bao gồm: Nhà xưởng ép nhựa 1 là 8.700,60m^2, nhà xưởng ép nhựa 2 là 11.648,37m^2, nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 1 là 9.394,61m^2, nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 2 là 9.211m^2, nhà xưởng đóng gói sản phẩm 1: 10.129,20m^2, kho hàng: 19.079,96m^2, kho hàng tự động: 8.486,25m^2 và nhà kiểm tra sản phẩm: 8.316,62m^2.

Các hạng mục công trình phụ trợ (diện tích: 53.258,67m^2), bao gồm: nhà bảo vệ là 2.585,18m^2, nhà dịch vụ là 13.116,37 m^2, nhà văn phòng là 5.665,65 m^2, nhà bơm là 241,56 m^2, Silo nhà bơm là 257,61m^2, bãi đậu xe có mái che là 19.877,45 m^2, bãi đậu xe máy là 1.177,72m^2, nhà phát điện 1 là 3.581,64 m^2, khu vực làm mát – nhà phát điện 1 là 2.990,81 m^2, trạm biến áp 1 là 410m^2, khu vực trạm biến áp là 1.706,87m^2, máy phát điện 1 là 70,49m^2, máy phát điện 2 là 66,52m^2, hành lang 1 là 275,49m^2, hành lang 2 là 380,22m^2.

Các hạng mục bảo vệ môi trường (diện tích: 1.878,82 m^2), bao gồm: nhà rác 1 là 435,33m^2 (khu vực lưu chứa CTRSH: 40m^2, khu vực lưu chứa CTRTT: 295,33m^2 và khu vực lưu chứa CTNH: 100m^2), nhà rác 3 là 262,19m^2 (khu vực lưu chứa CTRTT: 162,19m^2 và khu vực lưu chứa CTNH: 100m^2), khu vực xử lý nước thải là 986,23 m^2, cụm bể xử lý nước thải là 195,07m^2.

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

- Công suất: 30.000 tấn sản phẩm/năm.

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

2.1. Thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với nước thải quy định tại Phụ lục 1 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.2. Được phép xả khí thải ra môi trường và thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 2 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.3. Bảo đảm giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung và thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 3 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường quy định tại Phụ lục 4 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.5. Yêu cầu khác về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 5 ban hành kèm theo Giấy phép này.

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

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

2. Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam có trách nhiệm:

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

2.2. Vận hành thường xuyên, đúng quy trình các công trình xử lý chất thải bảo đảm chất thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường; quản lý chất thải theo quy định của pháp luật. Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi chất ô nhiễm không đạt yêu cầu cho phép tại Giấy phép này và phải dừng ngay việc xả nước thải, khí thải để thực hiện các biện pháp khắc phục theo quy định của pháp luật.

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

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

2.5. Trong quá trình thực hiện nếu có thay đổi khác với các nội dung quy định tại Giấy phép này, phải kịp thời báo cáo đến Sở Tài nguyên và Môi trường.

Điều 3. Thời hạn của Giấy phép: 10 năm (từ ngày 15 tháng 10 năm 2022 đến ngày 15 tháng 10 năm 2032).

Điều 4. Giao Chi cục Bảo vệ môi trường tổ chức kiểm tra việc thực hiện nội dung cấp phép, yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam, giai đoạn 1, công suất 30.000 tấn sản phẩm/năm./.

Nơi nhận:
- Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam;
- Sở Xây dựng;
- Sở Công thương;
- UBND thị xã Tân Uyên;
- UBND phường Phú Chánh;
- Công ty LD TNHH KCN Việt Nam - Singapore;
- Cổng Thông tin điện tử Sở TNMT;
- Lưu: VT, CCBVMT, H.Giang5.

GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH BÌNH DƯƠNG

Ngô Quang Sự

Phụ lục 1

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

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 78 /GPMT-STNMT ngày 25 tháng 10 năm 2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương)

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI:

Không thuộc đối tượng phải cấp giấy phép đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (Toàn bộ nước thải sau xử lý được đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, không xả ra môi trường).

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

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

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

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh (01 vị trí tại nhà xưởng đóng gói sản phẩm 1, 01 vị trí tại nhà bảo vệ 2, 01 vị trí tại kho hàng), nước rửa tay từ các bồn lavabo và nhà ăn với lưu lượng khoảng 30m^3.

- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh (07 vị trí tại khu vực văn phòng, 01 vị trí tại nhà phát điện 1, 01 vị trí tại nhà kiểm tra sản phẩm, 01 vị trí tại nhà bảo vệ 1) với lưu lượng khoảng 33,91m^3.

- Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh (01 vị trí tại nhà xưởng 1-2, 06 vị trí tại nhà dịch vụ) với lưu lượng khoảng 26m^3.

- Nguồn số 04: Nước thải sản xuất phát sinh từ công đoạn rửa hộp P-box với lưu lượng khoảng 16 m^3/ngày.

- Nguồn số 05: Nước thải sản xuất phát sinh từ công đoạn vệ sinh lưới lọc nước trong hệ thống làm mát với lưu lượng khoảng 1,12 m^3/ngày.

- Nguồn số 06: Nước thải sản xuất phát sinh từ công đoạn rửa dụng cụ bằng máy siêu âm với lưu lượng khoảng 7,04 m^3/ngày.

- Nguồn số 07: Nước thải sản xuất phát sinh từ công đoạn làm mát với lưu lượng khoảng 11,8 m^3/ngày.

Nước thải từ mỗi nguồn (nước thải sinh hoạt từ nguồn số 01, 02, 03 và nước thải sản xuất từ nguồn số 04, 05, 06, 07) được thu gom bằng đường ống HDPE đường kính

200mm → 29 trạm bơm trung gian (Q=10m^3/h, H=8m) → Bơm theo đường ống HDPE đường kính 100mm → Hệ thống ống HDPE đường kính 200mm → Trạm xử lý nước thải công suất 236m^3/ngày → Tự chảy theo đường ống HDPE đường kính 150mm, dài khoảng 82,5m → Đấu nối vào hố ga thu gom nước thải của Khu công nghiệp trên đường D3A → Trạm xử lý nước thải của khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III.

1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

- Bể tách mỡ: 01 bể với thể tích 3m^3, kích thước (dài x rộng x cao (m)): 1,5x1x2 (m).

- Trạm xử lý nước thải công suất 236m^3/ngày, gồm các bể (kích thước dài x rộng x cao (m)) như sau: Bể lắng cát (2,4x2,4x4,5), bể bùn hoạt tính (ngăn 1: 6,9x6,6x4,5; ngăn 2: 11,15x4,55x4,5), bể lắng sinh học (4x4x4,5), ngăn thu bùn (1,5x1,5x4,5), bể khử trùng (2,4x1,4x4,5).

Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải sinh hoạt (nước thải nhà ăn sau bể tách dầu mỡ, nước thải từ nhà vệ sinh, nước từ lavabo, nước rửa tay...) và nước thải sản xuất → Trạm bơm trung gian (Q=10m^3/h, H=8m) → Bể lắng cát → Bể bùn hoạt tính → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Hố ga thu gom nước thải trên đường D3A → Đấu nối về Trạm xử lý nước thải của Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III.

Công suất thiết kế của Trạm xử lý nước thải: 236 m^3/ngày.

Hóa chất, vật liệu sử dụng: Dung dịch Caustic soda (NaOH), Dung dịch sodium hypochlorite (NaClO), Poly Aluminium Chloride, Polyacrylamide.

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

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt (theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

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

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hố ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ khu vực xử lý nước thải và hệ thống thoát nước.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình vận hành đã xây dựng.

- Trường hợp xảy ra sự cố, Chủ dự án phải tiến hành dừng hoạt động hoặc giảm công suất sản xuất; tiến hành rà soát các công trình, thiết bị xử lý nước thải, quy trình vận hành hệ thống để xác định nguyên nhân và đưa ra các giải pháp khắc phục, cải tạo hoặc nâng cấp công trình xử lý; đồng thời báo cơ quan có chức năng để phối hợp xử lý.

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm: Theo quy định tại Điều 46 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và điểm b Khoản 6 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: 03 tháng kể từ ngày được cấp Giấy phép môi trường.

2.2. Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm:

Hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất thiết kế 236 m^3/ngày.

2.2.1. Vị trí lấy mẫu:

- 01 mẫu nước thải đầu vào trước khi vào bể lắng cát của hệ thống xử lý nước thải.

- 01 mẫu nước thải đầu ra sau bể khử trùng của hệ thống xử lý nước thải.

2.2.2. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:

Trong quá trình vận hành thử nghiệm, Công ty phải giám sát các chất ô nhiễm có trong dòng nước thải và đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải theo giá trị giới hạn cho phép của khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III.

STT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN VSIP III
1	pH	-	6-9
2	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	400
3	BOD_5	mg/L	400
4	COD	mg/L	600
5	Amoni	mg/L	8
6	Tổng N	mg/L	20
7	Tổng P	mg/L	5
8	Dầu khoáng và chất béo	mg/L	5
9	Clo dư	mg/L	1
10	Coliform	MPN / 100 ml	5.000

2.3. Tần suất lấy mẫu:

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

- Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả xử lý: tối thiểu là 15 ngày/lần (5 lần trong vòng 75 ngày đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của công trình xử lý nước thải);

- Giai đoạn vận hành ổn định: ít nhất là 1 ngày/lần (đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu đơn đối với 1 mẫu nước thải đầu vào và ít nhất 05 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 05 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải) trong ít nhất là 05 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả.

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đấu nối, tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, không xả nước thải trực tiếp ra môi trường.

- Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành công trình xử lý nước thải.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm theo quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

- Trước khi kết thúc vận hành thử nghiệm 30 ngày, chủ dự án phải gửi báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm đến Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

- 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.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện đấu nối nước thải về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Chủ đầu tư khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III và phải ngừng ngay việc xả nước thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.

- Thỏa thuận bằng văn bản với Chủ đầu tư khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III về việc đấu nối nước thải sau xử lý tại dự án vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III đảm bảo không vượt quá điều kiện tiếp nhận nước thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp.

- Thực hiện theo đúng quy định tại Điều 74 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

Phụ lục 2

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

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 78 /GPMT-STNMT ngày 25 tháng 10 năm 2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương)

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ KHÍ THẢI:

1. Nguồn phát sinh khí thải:

STT	Nguồn khí thải	
01	Nguồn khí thải số 01	Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của nồi hơi cát 100kg/h dùng để vệ sinh khuôn (sử dụng nhiên liệu khí LPG)
02	Nguồn khí thải số 02	Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của máy phát điện dự phòng số 1 (sử dụng nhiên liệu dầu DO)
03	Nguồn khí thải số 03	Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của máy phát điện dự phòng số 2 (sử dụng nhiên liệu dầu DO)
04	Nguồn khí thải số 04	Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của khu vực bếp ăn (sử dụng nhiên liệu khí LPG)

2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:

2.1. Vị trí xả khí thải:

STT	Dòng khí thải	Vị trí xả thải	Tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°)
01	Dòng khí thải số 01	Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của nồi hơi cát 100kg/h	X = 1231039 Y= 612835
02	Dòng khí thải số 02	Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của máy phát điện dự phòng số 1	X = 1231211 Y= 612878
03	Dòng khí thải số 03	Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của máy phát điện dự phòng số 2	X = 1231096 Y= 612544
04	Dòng khí thải số 04	Khí thải tại ống thoát khí đầu ra của khu vực bếp ăn	X = 1230758 Y= 613004

2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

- Dòng khí thải số 01: lưu lượng xả thải tối đa là 0,0098 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 02: lưu lượng tối đa 8.750m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 03: lưu lượng tối đa 8.750m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 04: lưu lượng tối đa 448m^3/giờ.

2.2.1. Phương thức xả khí thải:

- Dòng khí thải số 01: Xả thải liên tục (24/24h).

- Dòng khí thải số 02, 03 và 04: Xả gián đoạn (khi có hoạt động máy phát điện và hoạt động nấu ăn).

2.2.2. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với bụi, khí thải (QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi, Cột B, Kv =1, Kp =1), cụ thể như sau:

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị tới hạn	Quy chuẩn môi trường	Tần suất quan trắc định kỳ
Dòng khí thải số 01, số 02, số 03 và số 04					
1	Bụi	mg/Nm^3	200	QCVN 19:2009/BTNMT cột B, Kv =1, Kp =1	Không thuộc đối tượng quan trắc khí thải định kỳ theo khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Chủ dự án tự đề xuất quan trắc với tần suất 6 tháng/lần
2	SO_2	mg/Nm^3	500	QCVN 19:2009/BTNMT cột B, Kv =1, Kp =1	
3	NO_2	mg/Nm^3	850	QCVN 19:2009/BTNMT cột B, Kv =1, Kp =1	
4	CO	mg/Nm^3	1.000	QCVN 19:2009/BTNMT cột B, Kv =1, Kp =1	

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

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

1.1. Mạng lưới thu gom phát tán khí thải:

- Nguồn số 01: Được thu gom và thải ra ngoài môi trường bằng ống thải có đường kính D200mm, chiều cao 2m.

Nguồn số 02 và nguồn số 03: Được thu gom và thải ra ngoài môi trường ống thải có đường kính D350mm, chiều cao 4,2m.

- Nguồn số 04: Được thu gom và thải ra ngoài môi trường bằng ống thải có đường kính D200mm, chiều cao 3m.

1.2. Công trình, thiết bị xử lý khí thải: Không có

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

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt (theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

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

- Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành, bảo dưỡng và thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc, thiết bị để có biện pháp xử lý kịp thời. Định kỳ hàng năm, thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng.

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

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

Không thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm (theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Đảm bảo nồng độ khí thải ra môi trường đáp ứng theo các quy chuẩn hiện hành.
- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường.

Phụ lục 3

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

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 78 /GPMT-STNMT ngày 25 tháng 10 năm 2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương)

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

1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

STT	Nguồn phát sinh	
01	Nguồn số 01	Khu vực các máy nghiền
02	Nguồn số 02	Khu vực máy ép nhựa
03	Nguồn số 03	Khu vực máy phát điện dự phòng số 1
04	Nguồn số 04	Khu vực máy phát điện dự phòng số 2
05	Nguồn số 05	Khu vực Trạm xử lý nước thải

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

STT	Vị trí phát sinh	Tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°)
01	Nguồn số 01	X = 1231102, Y = 612782
02	Nguồn số 02	X = 1231079, Y = 612837
03	Nguồn số 03	X = 1231039, Y= 612835
04	Nguồn số 04	X = 1231096, Y= 612544
05	Nguồn số 05	X = 1230584, Y= 613086

3. 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:

3.1. Tiếng ồn:

STT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	6 tháng/lần (Không thuộc đối tượng quan trắc. Chủ dự án tự đề xuất quan trắc với tần suất 6 tháng/lần)	Khu vực thông thường

3.2. Độ rung:

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	6 tháng/lần (Không thuộc đối tượng quan trắc. Chủ dự án tự đề xuất quan trắc với tần suất 6 tháng/lần)	Khu vực thông thường

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

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

- Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

+ Đối với máy nghiền, máy ép nhựa: Được bố trí tại khu vực nhà xưởng riêng, máy nghiền được tích hợp chung với máy ép nhựa để hạn chế tiếng ồn phát sinh, lắp đệm chống ồn cho các thiết bị có khả năng gây ồn.

+ Đối với máy phát điện dự phòng: Được bố trí tại khu vực riêng biệt có trang bị hệ thống tiêu âm, tường và vách thiết kế cách âm.

+ Lắp đệm chống ồn cho các thiết bị có khả năng gây ồn, có kế hoạch thường xuyên trong việc theo dõi, bảo trì (kiểm tra độ mòn chi tiết, thường kỳ tra dầu bôi trơn, thay các chi tiết hư hỏng, kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt.

+ Bố trí cho công nhân các dụng cụ an toàn lao động phù hợp.

+ Đảm bảo diện tích cây xanh xung quanh theo đúng quy định.

- Công trình, biện pháp giảm thiểu độ rung: Các động cơ công suất lớn được đặt trên các đệm cao su, không tiếp xúc trực tiếp với chân đế bằng bê tông, giảm thiểu độ rung khi hoạt động.

2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

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

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

Phụ lục 4

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

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 78 /GPMT-STNMT ngày 25 tháng 10 năm 2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương)

A. QUẢN LÝ CHẤT THẢI

1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh:

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

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Khối lượng (kg/năm)	Mã chất thải
1	Giẻ lau, găng tay bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	6.300	18 02 01
2	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	500	18 01 02
3	Bao bì, thùng chứa hóa chất bằng nhựa	Rắn	1.000	18 01 03
4	Bóng đèn thải	Rắn	20	16 01 06
5	Pin, ắc quy thải	Rắn	10	16 01 12
6	Hộp mực in thải	Rắn	10	08 02 04
7	Tấm pin mặt trời hư hỏng	Rắn	280	19 02 08
8	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	Bùn	26.856,7	12 06 06
TỔNG			**34.976,7**	

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

STT	Loại chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	Giấy và bao bì, thùng carton thải bỏ không chứa thành phần nguy hại	18 01 05	Rắn	4.000
2	Găng tay, giẻ lau, khẩu trang, quần áo không chứa thành phần nguy hại	18 02 02	Rắn	1.000
3	Nhựa phế liệu	03 02 12	Rắn	215,8
4	Cát thạch anh thải bỏ	03 02 11	Rắn	73,98
5	Bùn thải từ hệ thống thoát nước	11 05 06	Bùn	18.162,4
Tổng		**23.452,18**		

1.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân bao gồm: rác hữu cơ (rau quả, thực phẩm thừa, giấy vụn,...), rác thải vô cơ (bao nilon, vỏ lon, thủy tinh,...), khối lượng khoảng 1.798,2 kg/ngày.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

- Diện tích kho chứa: 02 khu vực lưu chứa chất thải nguy hại có diện tích lần lượt là 100m^2/khu vực tại nhà rác 1 ở phía Đông dự án và nhà rác 3 ở khu vực phía Tây dự án.

- Thiết kế, cấu tạo: Kết cấu kho chứa, hoạt động thu gom, xử lý đối với các loại chất thải nguy hại tuân theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường cụ thể như sau: Móng BTCT M250 tiết diện 300x300, tường móng xây bằng gạch đặc, vữa XM mác 75. Dầm móng chọn tiết diện 220x500mm, đổ BTCT toàn khối mác 250, đá 1x2. Phần thân: Kết cấu khung thép chịu lực, tường 2 mặt xây gạch xây cao 2m dày 220mm, vữa XM mác 50. Trát tường vữa XM mác 75 dày 20mm. Phía trên lợp tôn bao quanh, chống được va đập nhẹ, chống ẩm, chống thấm, cách âm tốt. Kết cấu mái: xây tường thu hồi, gác xà gồ thép, lợp tôn, kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường được tập kết về kho chứa rác thải thông thường.

- Các loại phế liệu có khả năng tái chế (nhựa phế liệu, giấy và bao bì thùng carton thải bỏ không chứa thành phần nguy hại) được thu gom lưu chứa vào khu vực riêng và chuyển giao cho các đơn vị có nhu cầu theo quy định;

- Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường: hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Diện tích khu vực lưu chứa chất thải: 02 khu vực lưu chứa phế liệu, chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích lần lượt là 295,33m^2 đặt tại nhà rác số 1 ở phía Đông của dự án và 162,19m^2 đặt tại nhà rác số 3 ở khu vực phía Tây dự án.

- Kết cấu: Kết cấu kho chứa, hoạt động thu gom, xử lý đối với các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường tuân theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể như sau: Móng BTCT M250 tiết diện 300x300, tường móng xây bằng gạch đặc, vữa XM mác 75. Dầm móng chọn tiết diện 220x500mm, đổ BTCT toàn khối

mác 250, đá 1x2. Phần thân: Kết cấu khung thép chịu lực, tường 2 mặt xây gạch xây cao 2m dày 220mm, vữa XM mác 50. Trát tường vữa xi măng mác 75 dày 20mm. Phía trên lợp tôn bao quanh, chống được va đập nhẹ, chống ẩm, chống thấm, cách âm tốt. Kết cấu mái: xây tường thu hồi, gác xà gồ thép, lợp tôn, kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn.

2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

- Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thu gom, phân loại vào các thùng rác có nắp đậy loại 660L nhựa HDPE và lưu trữ tại khu vực lưu chứa được bố trí tại nhà rác 1 có diện tích 40m^2. Sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

B. YÊU CẦU VỀ PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

- Xây dựng, thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố rò rỉ hóa chất, tràn dầu và các sự cố khác theo quy định pháp luật.

- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

- Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

Phụ lục 5

CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 78 /GPMT-STNMT ngày 25 tháng 10 năm 2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương)

1. Tuân thủ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2. Đảm bảo an toàn trong lưu trữ và sử dụng hóa chất theo quy định của Luật Hóa chất và các văn bản liên quan.

3. Tuân thủ các quy định về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp; an toàn lao động phòng chống cháy nổ và các quy phạm kỹ thuật, quy định khác có liên quan; bố trí nhân sự thực hiện công tác quản lý và bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

4. Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

5. Tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn lao động, an toàn giao thông, an toàn thực phẩm, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành.

6. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

7. Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ, đối với cán bộ, công nhân viên làm việc của dự án.

8. Thiết lập mô hình quản lý và đảm bảo nguồn lực tài chính để các công trình bảo vệ môi trường của Dự án được duy trì vận hành hiệu quả và các chương trình quan trắc, giám sát môi trường được thực hiện theo quy định của pháp luật.

9. Thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật.

10. Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo nội dung được cấp giấy phép, số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.

11. Thực hiện các trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.

BỘ XÂY DỰNG
CỤC QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG

Số: 55 /HĐXD-QLKT

V/v thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1.

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

Hà Nội, ngày 13 tháng 3 năm 2023

Kính gửi: Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam

Cục Quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng nhận được Tờ trình số 06/VP-LEGO ngày 03/11/2022 của Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam trình thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1 và hồ sơ bổ sung ngày 05/01/2023 theo Phiếu kiểm soát quá trình giải quyết hồ sơ bổ sung của Bộ phận một cửa – Bộ Xây dựng (mã hồ sơ 000.00.00.G17-221104-0061).

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 28/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Sau khi nghiên cứu, Cục Quản lý hoạt động xây dựng thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án như sau:

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Tên dự án (theo giấy chứng nhận đăng ký đầu tư): Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam.

2. Nhóm dự án, loại, cấp, quy mô công trình: Dự án nhóm A, công trình công nghiệp, cấp I (quy mô sản phẩm bộ phận đồ chơi 53.000 tấn sản phẩm/năm, trong đó Dự án giai đoạn 1 trình thẩm định có công suất 30.000 tấn sản phẩm/năm). Hạ tầng kỹ thuật cấp III (thoát nước mưa đường kính lớn nhất 1.800mm dài 37,3m).

3. Người quyết định đầu tư (theo Tờ trình): ông PREBEN ELNEF (chức danh tổng giám đốc).

4. Chủ đầu tư (theo Tờ trình): Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam. Địa chỉ: Số 1, Đường số 3, khu Công Nghiệp Việt Nam - Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương.

5. Địa điểm xây dựng (theo Tờ trình): Số 1, Đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương.

6. Tổng mức đầu tư dự án (theo giấy chứng nhận đăng ký đầu tư): 30.000 tỷ đồng, trong đó giai đoạn 1 *(theo Tờ trình):* 6.945 tỷ đồng *(Sáu nghìn chín trăm bốn mươi lăm tỷ đồng).*

7. Nguồn vốn đầu tư: Vốn tự có (vốn khác).

8. Thời gian thực hiện (theo Tờ trình): từ năm 2022-2025.

9. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: Thiết kế áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam.

10. Nhà thầu lập báo cáo nghiên cứu khả thi:

- Nhà thầu lập thiết kế cơ sở - phần kiến trúc công trình: Công ty Cổ phần Kiến Trúc Việt.

- Nhà thầu lập thiết kế cơ sở - phần kết cấu, cơ điện, cấp thoát nước công trình và hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà: Công ty Cổ phần Indochine Engineering Việt Nam.

- Nhà thầu lập thiết kế cơ sở - phần hạ tầng giao thông: Công ty TNHH tư vấn đầu tư thiết kế và dịch vụ dự án Thục Trang Anh.

11. Nhà thầu khảo sát xây dựng: Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng Vi Na Mê Kông.

II. HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH

1. Văn bản pháp lý:

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư Mã số dự án 1060118556 do Ban quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương chứng nhận lần đầu ngày 18/3/2022.

- Quyết định số 04-23/D&C/VSIP ngày 03/01/2023 của Công ty liên doanh TNHH KCN Việt Nam – Singapore về việc phê duyệt dự án Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III (giai đoạn 1).

- Quyết định số 1566/QĐ-UBND ngày 30/6/2022 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III (giai đoạn 1), tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

- Quyết định số 1721/QĐ-UBND ngày 20/7/2022 của UBND tỉnh Bình Dương về việc đính chính nội dung Quyết định số 1566/QĐ-UBND ngày 30/6/2022 của UBND tỉnh Bình Dương.

- Quyết định số 204/QĐ-BQLKKT ngày 02/11/2022 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam tại số 1, Đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

- Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương.

- Văn bản số 2775/PCCC&CNCH-P4 ngày 20/12/2022 của Cục Cảnh sát PCCC & CNCH về việc tham gia góp ý về phòng cháy và chữa cháy đối với hồ sơ thiết kế cơ sở.

- Biên bản số 85-22/EMD/VSIP ngày 05/7/2022 giữa Công ty Liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore và Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam thỏa thuận đấu nối hạ tầng kỹ thuật của dự án tại khu công nghiệp (kèm theo bản vẽ).

- Hợp đồng nguyên tắc thuê lại quyền sử dụng đất tại Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam ký ngày 31/10/2022 giữa Công ty Liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore và Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam.

2. Tài liệu thiết kế:

- Báo cáo kết quả khảo sát địa chất lập tháng 9/2021;

- Báo cáo nghiên cứu khả thi lập tháng 10/2022.

3. Năng lực hoạt động xây dựng:

- Nhà thầu khảo sát địa chất: Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng Vi Na Mê Kông (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00012755 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây Dựng cấp ngày 15/6/2018).

+ Chủ nhiệm khảo sát địa chất: Nguyễn Văn Lâm (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00040620 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây Dựng cấp ngày 15/9/2018).

- Nhà thầu lập Báo cáo nghiên cứu khả thi: Công ty Cổ phần Kiến Trúc Việt (Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00005674 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 20/3/2018) thực hiện thiết kế kiến trúc; Công ty Cổ phần Indochine Engineering Việt Nam (chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00001733 do Cục Công tác Phía Nam cấp ngày 13/6/2022), thực hiện phần thiết kế kết cấu, cơ điện, cấp thoát nước công trình và hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà; Công ty TNHH tư vấn đầu tư thiết kế và dịch vụ dự án Thục Trang Anh (Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00000067 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 25/10/2021), thực hiện thiết kế đường giao thông nội bộ trong dự án.

+ Chủ nhiệm thiết kế và chủ trì thiết kế kiến trúc: Hồ Thiên Hà (chứng chỉ hành nghề kiến trúc số HCM-00000235 do Sở Quy hoạch Kiến trúc Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 21/02/2022).

+ *Chủ trì thiết kế kết cấu:* Nguyễn Trọng Nhân (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00090794 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 04/6/2020).

+ *Chủ trì thiết kế cấp - thoát nước:* Nguyễn Tuấn Minh (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00043298 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 28/7/2020).

+ *Chủ trì thiết kế cơ - điện công trình:* Võ Thị Bảo Trân (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00106788 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 21/10/2020).

+ *Chủ trì thiết kế thông gió cấp thoát nhiệt công trình:* Phan Anh Kiệt (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00027724 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 18/6/2018).

+ *Chủ trì thiết kế giao thông:* Dư Quốc Ấn (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00000072 do Cục Công tác Phía Nam cấp ngày 11/02/2022).

+ *Chủ trì thiết kế cơ – điện ngoài nhà:* Võ Thị Bảo Trân (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00106788 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 21/10/2020).

+ *Chủ trì thiết kế cấp - thoát nước ngoài nhà:* Giang Văn Minh (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00053924 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 28/03/2019).

III. NỘI DUNG HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH

1. Tổng mặt bằng: Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1 dự kiến thực hiện tại lô đất ký hiệu CN-06 thuộc Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. Tổng diện tích đất toàn bộ dự án khoảng 447.946m^2, diện tích xây dựng các công trình giai đoạn 1 khoảng 114.308,72m^2 (*bao gồm các công trình: Nhà văn phòng, Nhà bảo vệ số 01, Nhà bảo vệ số 02, Bãi đỗ xe có mái che, Nhà Bơm, Nhà rác 1, Khu xử lý nước thải, Nhà phát điện 1, Nhà xưởng 1-2, Nhà dịch vụ, Xưởng đóng gói sơ bộ 1-2, Xưởng đóng gói thành phẩm 1, Kho hàng, Nhà xử lý, Hành lang 1-2 (nối nhà xử lý và nhà dịch vụ), Nhà rác 3*), tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 148.809,95m^2, mật độ xây dựng giai đoạn 1 khoảng 25,52%, diện tích sân đường nội bộ khoảng 110.716,13m^2, diện tích cây xanh khoảng 89.763,84m^2 (chiếm tỷ lệ khoảng 20,04%), hệ số sử dụng đất khoảng 0,33 lần. Phía Bắc khu đất giáp đường số 1 của Khu công nghiệp; phía Tây giáp đường nhánh số D3 của Khu công nghiệp, phía Đông giáp đường D3a của Khu công nghiệp, phía Nam giáp đường 3 của Khu công nghiệp. Khoảng lùi xây dựng tối thiểu 10m so với ranh đất. Lối ra vào trên đường số 1 và đường số 3 của Khu công nghiệp.

2. Hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà:

- *San nền:* Cao độ san nền lớn nhất +50,42m, thấp nhất +47,03m, vật liệu san nền bằng đất đầm chặt K ≥ 90.

- Đường giao thông của Dự án giai đoạn 1 thực hiện đầu tư 23 tuyến đường nội bộ (trừ các tuyến đường H2, H3, H5, H6, V3, V4 và hạ tầng kỹ thuật theo tuyến thuộc giai đoạn sau): Dự án bố trí hệ thống sân đường nội bộ kết nối với đường trong khu công nghiệp tại 2 điểm ở đường số 1 và đường số 3, tốc độ thiết kế 20÷30 km/h. Gồm các loại kết cấu như sau:

+ *Đường nội bộ loại 1 (tại các tuyến đường H1, H1.2, H4, H7, H8, H9, H10, V1, V5, V7, V8, V9, V10, V11, T5, T7),* sử dụng áo đường cứng gồm các lớp: Bê tông dày 24cm, một lớp thép D8@200, nilon lót, cấp phối đá dăm loại 1 dày 18cm đầm chặt K98, cấp phối đá dăm dày 30cm đầm chặt K98, đất tự nhiên đầm chặt K93.

+ *Đường nội bộ loại 2 (tại các tuyến đường V1, V2, V11),* gồm các lớp: Bê tông nhựa hạt mịn dày 8cm, cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm đầm chặt K98, cấp phối đá dăm loại 2 dày 40cm đầm chặt K98, cấp phối đá dăm dày 30cm đầm chặt K95, đất tự nhiên đầm chặt K90.

+ *Đường lát gạch bê tông (tại các tuyến đường V6, T1, T2, T3, T4, T6):* Gạch bê tông, cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm đầm chặt, cấp phối đá dăm loại 2 dày 40cm đầm chặt K98, cấp phối đá dăm dày 30cm đầm chặt K95, đất tự nhiên đầm chặt K93.

Các tuyến đường trong giai đoạn 1 của dự án bố trí chủ yếu như sau:

TT	Tên đường	Mặt cắt ngang	Chiều rộng (m)					Chiều dài tuyến (m)
			Vỉa hè trái	Mặt đường	Giải phân cách	Vỉa hè phải	Lộ giới	
1	Đường H1	1-1		7		3	10	1.069,2
2	Đường H1.2	2-2	3,68	17,2		12	32,88	462,3
3	Đường H4	3-3	4,4	7		5,8	17,2	30,5
4	Đường H7	4-4	8	20,4		2	30,4	300,1
5	Đường H8	5-5		7		2	9	77,4
6	Đường H9	6-6	4	7			11	139,6
7	Đường H10	7-7	2,1	5			7,1	115,3
8	Đường V1 (loại 1)	8-8		11,3				62,8
8.1	Đường V1 (loại 2)	8-8		23,75				62,8
9	Đường V2	9-9		7			7	420,9
10	Đường V5	10-10	7,9	9,8		8	25,7	205,8
11	Đường V6	11-11	7,7	9,8			17,5	165,7
12	Đường V7	12-12	3	11,3			14,3	241,0
13	Đường V8	13-13	6,3	7		5,9	19,2	161,8

14	Đường V9	14-14	11	12,1			23,1	71,6
15	Đường V10	15-15	7,6	4			11,6	44,8
16	Đường V11 (loại 1)	16-16		11,3				58,2
16.1	Đường V11 (loại 2)	16-16		23,75				58,2
17	Đường T1	A-A		6		4,1	10,1	47,4
18	Đường T2	B-B	3,5	6			9,5	161,4
19	Đường T3	C-C		6		6,4	12,4	516,4
20	Đường T4	D-D		7		8	15	70,8
21	Đường T5	E-E		7		8	15	176,1
22	Đường T6	F-F		6			6	116,1
23	Đường T7	G-G		7		8,2	15,2	71,6

- *Cấp điện:* Nhu cầu tổng công suất điện của nhà máy là 80MVA (trong đó giai đoạn 1 của dự án là 40MVA). Nguồn điện cấp cho dự án được đấu nối lấy từ hệ thống điện 110kV của khu vực cấp đến trạm điện 110kV/22kV của nhà máy bằng tuyến cáp cao thế đi nổi qua đường số 1 của khu vực, cấp đến trạm các máy biến áp hạ thế cục bộ của các nhà 22kV/0,4kV bằng tuyến cáp trung thế đi ngầm, đến tủ điện hạ thế của các nhà, đến điểm tiêu thụ. Ngoài ra, hệ thống điện mặt trời áp mái để tận dụng nguồn điện từ năng lượng mặt trời để phục vụ cho hoạt động sản xuất của dự án giai đoạn 1 với công suất cao nhất 7,3MW. Hệ thống điện mặt trời của từng nhà được kết nối trực tiếp với tủ điện hạ thế của mỗi nhà.

- *Chiếu sáng:* Đèn chiếu sáng tổng mặt bằng được bố trí dọc theo các tuyến đường giai đoạn 1 với khoảng cách 30÷35m bố trí 1 trụ và kết hợp gắn trên tường ngoài ở các công trình. Chiều cao gắn đèn khoảng 9m từ mặt đường. Cấp điện chiếu sáng ngoài nhà được bố trí luồn ống ngầm HDPE xoắn D65mm, nguồn và tủ điều khiển được lấy cục bộ từ các hạng mục công trình. Tổng công suất cho hệ thống chiếu sáng ngoài nhà là 40kW.

- *Cấp nước:* Nguồn nước cấp cho khu nhà máy được lấy từ hệ thống cung cấp nước của khu công nghiệp trên đường số 1 bằng đường ống HDPE đường kính D200mm đặt ngầm dẫn về bể chứa nước, cấp đến các công trình theo các tuyến ống chính đường kính D200mm, tuyến nhánh đường kính D20÷50mm bố trí dọc theo các tuyến đường. Tổng nhu cầu dùng nước sinh hoạt và sản xuất của nhà máy khoảng 227m^3/ng.đ. Bố trí mạng lưới cấp nước phòng cháy chữa cháy riêng biệt với mạng lưới nước sinh hoạt, và được bố trí thành mạch vòng. Trụ cứu hỏa bố trí dọc theo mạng đường ống cấp nước chính cách nhau 150m. Hệ thống phòng cháy chữa cháy được bố trí theo yêu cầu phòng cháy chữa cháy của từng công trình.

- *Thoát nước mưa*: Nước mưa được thu gom vào hố ga thu nước mưa của hệ thống thoát nước ngoài nhà và chảy vào các tuyến ống chính thoát nước mưa đường kính ống D300÷D1.800mm đặt ngầm dọc theo các tuyến đường nội bộ, kết

nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu công nghiệp ở đường số 1, đường số 2, đường D3, đường D3a.

- *Thoát nước thải*: Nước thải được thu gom về Trạm xử lý nước thải của Dự án, xử lý đạt yêu cầu trước khi thoát ra hệ thống thoát nước thải của khu công nghiệp. Hệ thống đường ống thoát nước thải sử dụng tuyến ống HDPE đường kính D100mm và D200mm đặt ngầm dọc theo các tuyến đường kết nối trạm xử lý nước thải của Dự án (Công suất xử lý khoảng Q=236m^3/ng.đ); sử dụng tuyến ống HDPE đường kính D300mm đấu nối với hệ thống thoát nước thải của khu công nghiệp ở trên đường số D3a.

- *Các hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác:* thông tin liên lạc, chống sét, …

3. Các hạng mục công trình:

a) Phương án kiến trúc:

- *Nhà Văn phòng 1:* Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 15,1m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,1m); diện tích xây dựng khoảng 5.686,23m^2; tổng diện tích sàn khoảng 10.826,02m^2. Tầng 1 cao 4,5m, diện tích khoảng 5.686,23m^2 bố trí căng tin, dịch vụ, sảnh,.... Tầng 2 cao 4,5÷6m, diện tích khoảng 3.984,7m^2 bố trí phòng làm việc, phòng họp,....Tầng 3 cao 4m, diện tích khoảng 1.155,09m^2 bố trí khu kỹ thuật,.... Giao thông đứng trong công trình gồm 05 thang bộ và 04 thang máy.

- *Nhà Bảo vệ số 01 và mái đón, Nhà Bảo vệ số 02 và mái đón:* Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái nhà bảo vệ là 4,6m, đến đỉnh mái đón là 6,8m (cốt sân thấp hơn cốt nền khoảng 0,1m); diện tích 1.292,58m^2 (trong đó diện tích nhà bảo vệ: 75,54m^2; diện tích mái đón: 1.292,58m^2).

- *Bãi đỗ xe có mái che 1:* Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái 6,55m; diện tích khoảng 6.519,05m^2.

- *Nhà Bơm:* Gồm nhà bơm cao 01 tầng và silo ngoài nhà, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 4,9m (cốt sân đường thấp hơn cốt nền khoảng 0,1m); diện tích xây dựng khoảng 499,17m^2 (trong đó diện tích xây dựng nhà bơm khoảng: 241,56m^2; diện tích xây dựng Silo nhà bơm: 257,61m^2).

- *Nhà rác 1:* Công trình cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 5,955m (cốt sân đường thấp hơn cốt nền khoảng 0,1m); diện tích xây dựng khoảng 435,33m^2.

- *Khu xử lý nước thải:* Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 5,7m (cốt sân đường thấp hơn cốt nền khoảng 0,3m); diện tích xây dựng khoảng 577,07m^2 (trong đó diện tích xây dựng nhà trạm khoảng 195,07m^2, diện tích xây dựng bể xử lý khoảng 337,08m^2, bể xử lý mở rộng khoảng 44,92m^2).

- *Nhà phát điện 1:* Công trình gồm nhà phát điện chính cao 02 tầng và nền đặt thiết bị ngoài nhà, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 9,65m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,1m); diện tích xây dựng khoảng 6.709,46m^2 (trong đó nhà phát điện: 3.581,64m^2, khu vực làm mát nhà phát điện: 2.990,81m^2, nền đặt máy phát điện: 137,01m^2); diện tích sàn xây dựng khoảng 5.691,44m^2. Tầng 1 cao 3,8÷5m, diện tích khoảng 3.581,64m^2, bố trí các khu phòng điện, phòng máy nén khí, chiller,.... Tầng 2 cao 4,55m, diện tích khoảng 2.109,8m^2, bố trí phòng kỹ thuật. Giao thông đứng trong công trình gồm 04 thang bộ.

- *Nhà xưởng 1, 2, Silo ngoài nhà:* Gồm 2 xưởng chung tường ngăn cao 03 tầng và khu nền đặt Silo nguyên liệu bên ngoài xưởng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 19,35m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,1m), tổng diện tích xây dựng nhà xưởng 1, 2, Silo ngoài nhà khoảng 21.126,44m^2 (trong đó diện tích xây dựng xưởng 1 khoảng 8.700,79m^2; diện tích xây dựng xưởng 2 khoảng 11.648,38m^2, diện tích xây dựng Silo ngoài nhà khoảng 777,27m^2), diện tích sàn xây dựng khoảng 24.212,57m^2. Tầng 1 cao 4,5÷9m, diện tích khoảng 20.349,17m^2, bố trí khu hỗ trợ sản xuất và khu vực sản xuất chính. Tầng 2 cao 8,85m, diện tích khoảng 1.264,4m^2, bố trí không gian kỹ thuật, các sàn thao tác kỹ thuật (tại cốt +54,7 có diện tích khoảng 1.243,4m^2, tại cốt +59m có diện tích khoảng 21m^2). Tầng 3 cao 5,7m, diện tích khoảng 2.599m^2, bố trí khu kỹ thuật mái,.... Giao thông đứng trong công trình gồm 07 thang bộ. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

- *Nhà Dịch vụ:* Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 14,75m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,3m); diện tích xây dựng khoảng 13.116,37m^2; tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 16.771,89m^2. Tầng 1 cao 4,7m, diện tích khoảng 13.116,37m^2 bố trí khu vực sản xuất chính, hành chính, kho dụng cụ,....Tầng 2 cao 4,3m, diện tích khoảng 3.569,40m^2 bố trí không gian kỹ thuật. Tầng 3 cao 5,6m, diện tích khoảng 86,12m^2 bố trí không gian khu kỹ thuật,.... Giao thông đứng trong công trình gồm 04 thang bộ. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

- *Xưởng đóng gói sơ bộ 1, 2:* Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 15,3m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,3m), diện tích xây dựng khoảng 18.605,53m^2, tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 23.590,53m^2. Tầng 1 cao 4,5÷9m, diện tích khoảng 18.605,53m^2, bố trí khu hỗ trợ sản xuất và khu vực đóng gói sơ bộ sản phẩm cao. Tầng 2 cao 4,5m, diện tích khoảng 2.577m^2, bố trí không gian kỹ thuật và văn phòng. Tầng 3 cao 5,05m, diện tích khoảng 2.408m^2 bố trí không gian khu kỹ thuật,.... Giao thông đứng trong công trình có gồm 2 thang bộ. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

- *Xưởng đóng gói thành phẩm 1:* Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 15,3m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,3m), diện tích xây dựng

khoảng 10.129,2m², tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 12.761m². Tầng 1 cao 4,5m, diện tích khoảng 10.129,2m² bố trí khu hỗ trợ sản xuất và khu vực đóng gói sơ bộ sản phẩm. Tầng 2 cao 4,5m, diện tích khoảng 1.560m² bố trí không gian kỹ thuật. Tầng 3 cao 5,05m, diện tích khoảng 1.071,8m² bố trí không gian khu kỹ thuật,.... Giao thông đứng trong công trình gồm 03 thang bộ và 01 thang máy. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

- *Kho hàng:* Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 16,5m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,3m); diện tích xây dựng khoảng 19.079,95m², tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 23.883,95m². Tầng 1 cao 4,7m÷9m, diện tích khoảng 19.079,95m² bố trí khu hỗ trợ, khu vực chứa sản phẩm. Tầng 2 cao 4,3m, diện tích khoảng 1.461,5m² bố trí không gian kỹ thuật, phòng làm việc. Tầng 3 cao 6m, diện tích khoảng 3.342,5m² bố trí không gian khu kỹ thuật. Giao thông đứng trong công trình gồm 04 thang bộ và 01 thang máy. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

- *Nhà xử lý:* Cao 04 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 25m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,3m); diện tích xây dựng khoảng 8.316,62m², tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 21.321,32m². Tầng 1 cao 4,7÷9m, diện tích khoảng 8.316,62m², bố trí khu vực hỗ trợ sản xuất, khu vực sắp xếp sản phẩm. Tầng 2 cao 4,3m, diện tích khoảng 1.098,4m², bố trí không gian kỹ thuật, phòng làm việc. Tầng 3 cao 4,8÷8,37m, diện tích khoảng 8.483m² bố trí khu hỗ trợ sản xuất và khu sản xuất. Tầng 4 cao 3,57÷5,8m, diện tích khoảng 3.423,3m² bố trí khu kỹ thuật. Giao thông đứng trong công trình gồm 03 thang bộ và 01 thang máy. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

- *Hành lang (nối nhà xử lý và nhà dịch vụ):* Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái 13,6m (cốt sân thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,2m); diện tích xây dựng khoảng 660,95m²; tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 1.946,95m² (tầng 1 khoảng 660,95m², tầng 2 khoảng 660,5m², tầng 3 khoảng 625,5m²).

- *Nhà rác 3:* Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái 5,75m (cốt sân thấp hơn cốt nền khoảng 0,2m); diện tích xây dựng khoảng 262,19m².

b. Phương án thiết kế kết cấu:

- *Nhà văn phòng 1, Nhà xưởng 1-2, Nhà dịch vụ, Xưởng đóng gói sơ bộ 1-2, Xưởng đóng gói thành phẩm 1, Kho hàng, Nhà xử lý, Hành lang 1-2 (nối nhà xử lý và nhà dịch vụ), nhà phát điện 1*: Sử dụng phương án móng cọc BTCT đường kính D300÷500mm, chiều dài cọc khoảng 18m, mũi cọc đặt vào lớp số 2 (cát pha, nâu vàng, trạng thái chặt vừa). Phần thân Nhà Văn phòng 1, nhà phát điện 1 sử dụng hệ khung cột BTCT, sàn BTCT; phần thân các công trình Nhà phát điện 1, Nhà xưởng 1-2, Nhà dịch vụ, Xưởng đóng gói sơ bộ 1-2, Xưởng đóng gói thành phẩm 1, Kho hàng, Nhà xử lý, Hành lang (nối nhà xử lý và nhà dịch vụ) sử dụng hệ cột BTCT

kết hợp cột thép, dầm thép kết hợp dầm BTCT, sàn deck BTCT, riêng Nhà xưởng 1-2 bố trí sàn BTCT và sàn composite.

- *Nhà bảo vệ số 01, Nhà bảo vệ số 02, Nhà Bơm, Nhà rác 1, Khu xử lý nước thải, Nhà phát điện 1, Nhà rác 3, Bãi đỗ xe có mái che*: Sử dụng phương án móng nông. Phần thân Nhà Bơm, Nhà Bảo vệ số 01, 02, nhà rác 1, nhà rác 3, khu xử lý nước thải hệ khung, sàn BTCT; riêng bãi đỗ xe có mái che 1 sử dụng cột thép, xà gồ thép.

c. Hệ thống kỹ thuật công trình:

- *Cấp điện:* Nguồn điện cấp cho các công trình từ máy biến áp hạ thế cục bộ của các nhà cấp đến tủ điện của các công trình, đến điểm tiêu thụ. Nguồn điện năng lượng mặt trời của các nhà được kết nối với từng khu, đấu nối vào Tủ điện chính hạ áp của tòa nhà.

- *Cấp nước:* Nguồn nước cấp cho các công trình lấy từ bể chứa nước cấp đến các điểm tiêu thụ bằng bơm tăng áp theo các đường ống HDPE, đường kính ống chính D200mm, các ống nhánh đường kính D25mm÷ D100mm.

- *Thoát nước mưa*: Nước trên mái nhà được thu gom vào hệ thống các ống đứng đường kính DN90mm, DN150mm, DN200mm đổ vào các hố ga thu nước mưa của hệ thống thoát nước ngoài nhà và chảy vào các tuyến ống chính thoát nước mưa của nhà máy.

- *Thoát nước thải*: Nước thải sinh hoạt được thu gom theo đường ống thoát nước đường kính DN100mm, xử lý sơ bộ qua bể tự hoại, chảy về các trạm bơm trung gian, dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án. Nước thải từ nhà ăn qua bể tách dầu mỡ sau đó cùng nước thải sinh hoạt được thu gom về hệ thống xử lý nước thải của dự án.

Nước thải công nghiệp phát sinh từ các khu vực sản xuất theo hệ thống thu gom chảy ra đường ống HDPE đường kính D100mm, D200mm, chảy về các trạm bơm trung gian, dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án để xử lý.

- *Các hệ thống kỹ thuật khác:* Điều hòa không khí - thông gió, phòng cháy chữa cháy, thông tin liên lạc, chống sét, chiếu sáng…

IV. KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH

1. Sự tuân thủ quy định của pháp luật về lập dự án đầu tư xây dựng, báo cáo nghiên cứu khả thi; điều kiện năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức, cá nhân hành nghề xây dựng:

Hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án được lập cơ bản đảm bảo tuân thủ theo quy định của pháp luật về lập dự án đầu tư xây dựng.

Các nhà thầu khảo sát địa chất, nhà thầu lập thiết kế cơ sở có chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng phù hợp với công việc thực hiện theo quy định. Các cá nhân chủ nhiệm, chủ trì thiết kế, khảo sát có chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng phù hợp với công việc thực hiện.

2. Sự phù hợp của thiết kế cơ sở với quy hoạch xây dựng, quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành khác theo quy định của pháp luật về quy hoạch hoặc phương án tuyến công trình, vị trí công trình được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận:

Hồ sơ thiết kế cơ sở của Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1 cơ bản phù hợp với Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 được Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Bình Dương phê duyệt tại Quyết định số 204/QĐ-BQLKKT ngày 02/11/2022 và quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 đã được UBND tỉnh Bình Dương phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 1566/QĐ-UBND ngày 30/6/2022 (kèm theo bản vẽ được đóng dấu xác nhận). Thiết kế cơ sở dự án có một số nội dung thay đổi so với bản vẽ quy hoạch được xác nhận như: bổ sung một số sân đường nội bộ phục vụ phòng cháy chữa cháy (ký hiệu T1÷T7). Các nội dung có thay đổi như đã nêu nhằm đáp ứng yêu cầu về phòng cháy chữa cháy và yêu cầu sử dụng, cơ bản không làm thay đổi các chỉ tiêu quy hoạch – kiến trúc theo quy hoạch đã được phê duyệt. Chủ đầu tư cần thuyết minh, làm rõ nội dung có thay đổi như nêu trên, báo cáo cơ quan có thẩm quyền để được quản lý theo quy định.

3. Sự phù hợp của dự án với chủ trương đầu tư được cơ quan nhà nước có thẩm quyền quyết định hoặc chấp thuận, với chương trình, kế hoạch thực hiện, các yêu cầu khác của dự án theo quy định của pháp luật có liên quan (nếu có):

Dự án đã được Ban Quản lý các khu công nghiệp Bình Dương cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 1060118556, trong đó nhà đầu tư là LEGO A/S, người đại diện pháp luật là ông Carsten Ramussen. Tuy nhiên, theo Tờ trình, chủ đầu tư là Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam, người quyết định đầu tư là ông Preben Elnef. Ngoài ra, tại khoản 2 Điều 3 của Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư có yêu cầu dự án tuân thủ nội dung văn bản quyết định chủ trương đầu tư. Do đó, đề nghị chủ đầu tư liên hệ với cơ quan có thẩm quyền để được làm rõ pháp lý về chủ trương đầu tư của dự án đảm bảo tuân thủ quy định pháp luật về đầu tư hiện hành.

4. Khả năng kết nối hạ tầng kỹ thuật khu vực; khả năng đáp ứng hạ tầng kỹ thuật và việc phân giao trách nhiệm quản lý các công trình theo quy định của pháp luật có liên quan đối với dự án đầu tư xây dựng khu đô thị:

Nội dung đấu nối hạ tầng kỹ thuật dự án với hạ tầng kỹ thuật chung của khu khu vực đã được Công ty liên doanh TNHH khu công nghiệp Việt Nam –

Singapore hướng dẫn, thỏa thuận tại văn bản số 85-22/EMD/VSIP ngày 05/7/2022. Lưu ý: Theo thiết kế trình thẩm định, hệ thống điện mặt trời mái nhà giai đoạn 1 của Dự án khoảng 7,3MW, đề nghị chủ đầu tư liên hệ với cơ quan, đơn vị quản lý ngành để được hướng dẫn, thỏa thuận (nếu có) đảm bảo phù hợp quy định của pháp luật có liên quan.

5. Sự phù hợp của giải pháp báo cáo nghiên cứu khả thi về bảo đảm an toàn xây dựng; việc thực hiện các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ và bảo vệ môi trường:

- Giải pháp thiết kế cơ sở công trình cơ bản đảm bảo an toàn xây dựng.

- Hồ sơ thiết kế cơ sở dự án đã được Cục Cảnh sát PCCC&CNCH góp ý về thiết kế cơ sở phòng cháy chữa cháy tại Văn bản số 2775/PCCC&CNCH-P4 ngày 20/12/2022.

- Hồ sơ thiết kế cơ sở dự án đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp giấy phép môi trường tại Văn bản số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022.

6. Sự tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật trong thiết kế:

Hồ sơ thiết kế cơ bản phù hợp với các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành. Việc áp dụng các tiêu chuẩn trong thiết kế xây dựng phải tuân thủ các quy định tại khoản 2, khoản 3 và khoản 4 Điều 6 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13.

V. KẾT LUẬN

1. Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1 cần hoàn thiện các nội dung yêu cầu tại mục IV của văn bản này để đủ điều kiện tổng hợp, trình phê duyệt theo quy định. Chủ đầu tư hoàn thiện hồ sơ theo các yêu cầu tại kết quả thẩm định ở Mục IV.3 văn bản này gửi về Cục Quản lý hoạt động xây dựng để xem xét hoàn tất thủ tục thẩm định và đóng dấu hồ sơ thiết kế cơ sở.

2. Yêu cầu đối với chủ đầu tư trong giai đoạn tiếp theo:

- Trong quá trình triển khai giai đoạn tiếp theo, chủ đầu tư có trách nhiệm kiểm soát, đảm bảo phù hợp các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt như mật độ xây dựng, khoảng lùi, tỷ lệ cây xanh… của toàn dự án.

- Dự án dự kiến thực hiện theo giai đoạn, trong đó thiết kế cơ sở Dự án - Giai đoạn 1 trình thẩm định gồm một số hạng mục công trình như nêu tại Mục III của Văn bản này. Đối với các hạng mục còn lại thuộc Dự án, Chủ đầu tư cần thể hiện rõ việc phân chia giai đoạn của dự án trên hồ sơ thiết kế; thuyết minh rõ kế hoạch, giải pháp để tổ chức triển khai thực hiện các hạng mục công trình đảm bảo tính

đồng bộ, thống nhất của từng hạng mục công trình và tổng thể dự án, tránh hiện tượng chồng chéo trong suốt quá trình thi công cũng như đảm bảo an toàn khi đưa từng hạng mục công trình vào vận hành khai thác sử dụng, đảm bảo phù hợp quy hoạch chi tiết xây dựng, quy hoạch phân khu xây dựng đã được phê duyệt.

- Thực hiện các ý kiến, yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền tại các văn bản pháp lý nêu ở Điểm 1 Mục II văn bản này và các văn bản khác có liên quan.

- Chủ đầu tư nghiên cứu áp dụng giải pháp thiết kế sử dụng vật liệu và thiết bị tiết kiệm năng lượng, hiệu quả theo quy chuẩn QCVN 09:2017/BXD về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả. Đồng thời sử dụng vật liệu không nung trong các công trình xây dựng theo quy định hiện hành của Bộ Xây dựng.

- Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị tư vấn kiểm tra cao độ nền đảm bảo thoát nước chung của khu vực, tránh gây úng ngập. Hệ thống cây xanh, hạ tầng kỹ thuật của dự án phải được thiết kế đồng bộ, đảm bảo phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng.

- Thiết kế, thi công xây dựng và sử dụng công trình, phải có biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường, đảm bảo an toàn cho công trình và các công trình lân cận. Nước thải sinh hoạt phải được xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. Rác thải phải được thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định.

- Chủ đầu tư và các đơn vị tư vấn chịu trách nhiệm về tính chính xác và pháp lý của các số liệu sử dụng trong hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi tại thời điểm trình thẩm định.

Trên đây là thông báo của Cục Quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng về kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1. Đề nghị chủ đầu tư nghiên cứu thực hiện theo quy định./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- TT Nguyễn Tường Văn (để b/c);
- UBND tỉnh Bình Dương;
- BQL các KCN tỉnh Bình Dương;
- Lưu: VP, QLKT (TMP NTL-05).

CỤC TRƯỞNG

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
CỤC QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG
BỘ XÂY DỰNG

Hoàng Quang Nhu

UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG
BAN QUẢN LÝ CÁC KCN BÌNH DƯƠNG

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

Bình Dương, ngày 20 tháng 4 năm 2023

GIẤY PHÉP XÂY DỰNG

Số: 25 /GPXD

1. Cấp cho: Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam.

Địa chỉ trụ sở chính: Số 1 đường số 3, khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên (nay là thành phố Tân Uyên), tỉnh Bình Dương.

2. Được phép xây dựng công trình thuộc dự án: Nhà máy – Giai đoạn 1 của Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam.

- Theo thiết kế: Bản vẽ đề nghị cấp phép do chủ đầu tư phê duyệt.

- Do các đơn vị tư vấn lập: Công ty Cổ phần Kiến Trúc Việt (thực hiện thiết kế phần kiến trúc; Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00005674 do Cục Quản lý Hoạt động Xây dựng – Bộ Xây dựng cấp ngày 21/10/2022, có giá trị đến ngày 21/10/2032); Công ty Cổ phần Indochine Engineering Việt Nam (thực hiện thiết kế phần kết cấu, cơ điện, cấp thoát nước và hạ tầng kỹ thuật; Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00001733 do Cục Công tác phía Nam – Bộ Xây dựng cấp ngày 25/02/2022, có giá trị đến ngày 25/02/2032 và Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số HAN-00054060 do Sở Xây dựng thành phố Hà Nội cấp ngày 26/9/2022, có giá trị đến ngày 24/9/2032); Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Thiết kế và Dịch vụ Dự án Thục Trang Anh (thực hiện thiết kế phần đường giao thông nội bộ; Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00000067 do Cục Quản lý Hoạt động Xây dựng – Bộ Xây dựng cấp ngày 25/10/2021, có giá trị đến ngày 25/02/2032).

- Đơn vị thẩm tra: Công ty Cổ phần Tư vấn Thiết kế Công nghiệp và Dân dụng (IDCo) (Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00000138 do Cục Quản lý Hoạt động Xây dựng - Bộ Xây dựng cấp ngày 11/11/2021, có giá trị đến ngày 11/11/2031).

- Vị trí xây dựng: Số 1 (lô CN-06: thửa đất 868, tờ bản đồ 03, diện tích 319.920,8m^2 và thửa đất 38, tờ bản đồ 19, diện tích 128.025,3m^2), đường số 1, đường số 3, đường D3, đường D3A, khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên (nay là thành phố Tân Uyên) và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. Tổng diện tích: 447.946,1m^2. Loại đất: Đất khu công nghiệp.

- Chỉ giới đường đỏ:

+ Phía giáp đường số 1: Chỉ giới đường đỏ theo quy định cách tim đường 11m. Vị trí ranh đất theo thiết kế phải phù hợp với chỉ giới đường đỏ.

+ Phía giáp đường số 3: Chỉ giới đường đỏ theo quy định cách tim đường 15,5m. Vị trí ranh đất theo thiết kế phải phù hợp với chỉ giới đường đỏ.

+ Phía giáp đường D3: Chỉ giới đường đỏ theo quy định cách tim đường 20m. Vị trí ranh đất theo thiết kế phải phù hợp với chỉ giới đường đỏ.

+ Phía giáp đường D3A: Chỉ giới đường đỏ theo quy định cách tim đường 15,5m. Vị trí ranh đất theo thiết kế phải phù hợp với chỉ giới đường đỏ.

- Chỉ giới xây dựng:

+ Phía giáp đường số 1: Chỉ giới xây dựng công trình chính theo quy định cách tim đường 21m (khoảng lùi tối thiểu 10m); Chỉ giới xây dựng công trình phụ theo quy định cách tim đường 14m (khoảng lùi tối thiểu 3m). Các hạng mục công trình xây dựng phải đảm bảo khoảng lùi quy định.

+ Phía giáp đường số 3: Chỉ giới xây dựng công trình chính theo quy định cách tim đường 25,5m (khoảng lùi tối thiểu 10m); Chỉ giới xây dựng công trình phụ theo quy định cách tim đường 18,5m (khoảng lùi tối thiểu 3m). Các hạng mục công trình xây dựng phải đảm bảo khoảng lùi quy định.

+ Phía giáp đường D3: Chỉ giới xây dựng công trình chính theo quy định cách tim đường 30m (khoảng lùi tối thiểu 10m); Chỉ giới xây dựng công trình phụ theo quy định cách tim đường 23m (khoảng lùi tối thiểu 3m). Các hạng mục công trình xây dựng phải đảm bảo khoảng lùi quy định.

+ Phía giáp đường D3A: Chỉ giới xây dựng công trình chính theo quy định cách tim đường 25,5m (khoảng lùi tối thiểu 10m); Chỉ giới xây dựng công trình phụ theo quy định cách tim đường 18,5m (khoảng lùi tối thiểu 3m). Các hạng mục công trình xây dựng phải đảm bảo khoảng lùi quy định.

- Loại, cấp công trình: Công trình công nghiệp, cấp I.

- Tổng số công trình: 16 công trình, cụ thể:

2.1. Nhà Văn phòng 1: Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 15,1m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,1m); diện tích xây dựng khoảng 5.686,23m^2; tổng diện tích sàn khoảng 10.826,02m^2. Tầng 1 cao 4,5m diện tích khoảng 5.686,23m^2 bố trí căng tin, dịch vụ, sảnh,.... Tầng 2 cao 4,5÷6m, diện tích khoảng 3.984,7m^2 bố trí phòng làm việc, phòng họp,....Tầng 3 cao 4m, diện tích khoảng 1.155,09m^2 bố trí khu kỹ thuật,.... Giao thông đứng trong công trình gồm 05 thang bộ và 04 thang máy.

2.2. Nhà Bảo vệ số 01 và mái đón, Nhà Bảo vệ số 02 và mái đón: Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái nhà bảo vệ là 4,6m, đến đỉnh mái đón là 6,8m (cốt sân thấp hơn cốt nền khoảng 0,1m); diện tích 1.292,58m^2 (trong đó diện tích nhà bảo vệ: 75,54m^2; diện tích mái đón: 1.292,58m^2).

2.3. Bãi đỗ xe có mái che 1: Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái 6,55m; diện tích khoảng 6.519,05m^2.

2.4. Nhà Bơm: Gồm nhà bơm cao 01 tầng và silo ngoài nhà, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 4,9m (cốt sân đường thấp hơn cốt nền khoảng 0,1m); diện

tích xây dựng khoảng 499,17m^2 (trong đó diện tích xây dựng nhà bơm khoảng: 241,56m^2; diện tích xây dựng Silo nhà bơm: 257,61m^2).

2.5. Nhà rác 1: Công trình cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 5,955m (cốt sân đường thấp hơn cốt nền khoảng 0,1m); diện tích xây dựng khoảng 435,33m^2.

2.6. Khu xử lý nước thải: Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 5,7m (cốt sân đường thấp hơn cốt nền khoảng 0,3m); diện tích xây dựng khoảng 577,07m^2 (trong đó diện tích xây dựng nhà trạm khoảng 195,07m^2, diện tích xây dựng bể xử lý khoảng 337,08m^2, bể xử lý mở rộng khoảng 44,92m^2).

2.7. Nhà phát điện 1: Công trình gồm nhà phát điện chính cao 02 tầng và nền đặt thiết bị ngoài nhà, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 9,65m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,1m); diện tích xây dựng khoảng 6.709,46m^2 (trong đó nhà phát điện: 3.581,64m^2, khu vực làm mát nhà phát điện: 2.990,81m^2, nền đặt máy phát điện: 137,01m^2); diện tích sàn xây dựng khoảng 5.691,44m^2. Tầng 1 cao 3,8÷5m, diện tích khoảng 3.581,64m^2, bố trí các khu phòng điện, phòng máy nén khí, chiller,.... Tầng 2 cao 4,55m, diện tích khoảng 2.109,8m^2, bố trí phòng kỹ thuật. Giao thông đứng trong công trình gồm 04 thang bộ.

2.8. Nhà xưởng 1, 2, Silo ngoài nhà: Gồm 2 xưởng chung tường ngăn cao 03 tầng và khu nền đặt Silo nguyên liệu bên ngoài xưởng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 19,35m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,1m), tổng diện tích xây dựng nhà xưởng 1, 2, Silo ngoài nhà khoảng 21.126,44m^2 (trong đó diện tích xây dựng xưởng 1 khoảng 8.700,79m^2; diện tích xây dựng xưởng 2 khoảng 11.648,38m^2, diện tích xây dựng Silo ngoài nhà khoảng 777,27m^2), diện tích sàn xây dựng khoảng 24.212,57m^2. Tầng 1 cao 4,7÷9m, diện tích khoảng 20.349,17m^2, bố trí khu hỗ trợ sản xuất và khu vực sản xuất chính. Tầng 2 cao 8,85m, diện tích khoảng 1.264,4m^2, bố trí không gian kỹ thuật, các sàn thao tác kỹ thuật (tại cốt +54,7 có diện tích khoảng 1.243,4m^2, tại cốt +59m có diện tích khoảng 21m^2). Tầng 3 cao 5,7m, diện tích khoảng 2.599m^2, bố trí khu kỹ thuật mái,.... Giao thông đứng trong công trình gồm 07 thang bộ. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

2.9. Nhà Dịch vụ: Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 14,75m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,3m); diện tích xây dựng khoảng 13.116,37m^2; tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 16.771,89m^2. Tầng 1 cao 4,7m, diện tích khoảng 13.116,37m^2 bố trí khu vực sản xuất chính, hành chính, kho dụng cụ,....Tầng 2 cao 4,3m, diện tích khoảng 3.569,40m^2 bố trí không gian kỹ thuật. Tầng 3 cao 5,6m, diện tích khoảng 86,12m^2 bố trí không gian khu kỹ thuật,.... Giao thông đứng trong công trình gồm 04 thang bộ. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

2.10. Xưởng đóng gói sơ bộ 1, 2: Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 15,3m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,3m), diện tích xây dựng khoảng 18.605,53m^2, tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 23.590,53m^2. Tầng 1 cao 4,5÷9m, diện tích khoảng 18.605,53m^2, bố trí khu hỗ trợ sản xuất và

khu vực đóng gói sơ bộ sản phẩm. Tầng 2 cao 4,5m, diện tích khoảng 2.577m^2, bố trí không gian kỹ thuật và văn phòng. Tầng 3 cao 5,05m, diện tích khoảng 2.408m^2 bố trí không gian khu kỹ thuật,.... Giao thông đứng trong công trình gồm 2 thang bộ. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

2.11. Xưởng đóng gói thành phẩm 1: Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 15,3m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,3m), diện tích xây dựng khoảng 10.129,2m^2, tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 12.761m^2. Tầng 1 cao 4,5m, diện tích khoảng 10.129,2m^2 bố trí khu hỗ trợ sản xuất và khu vực đóng gói sơ bộ sản phẩm. Tầng 2 cao 4,5m, diện tích khoảng 1.560m^2 bố trí không gian kỹ thuật. Tầng 3 cao 5,05m, diện tích khoảng 1.071,8m² bố trí không gian khu kỹ thuật,.... Giao thông đứng trong công trình gồm 03 thang bộ và 01 thang máy. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

2.12. Kho hàng: Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 16,5m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,3m); diện tích xây dựng khoảng 19.079,95m^2, tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 23.883,95m^2. Tầng 1 cao 4,7m÷9m, diện tích khoảng 19.079,95m^2 bố trí khu hỗ trợ, khu vực chứa sản phẩm. Tầng 2 cao 4,3m, diện tích khoảng 1.461,5m² bố trí không gian kỹ thuật, phòng làm việc. Tầng 3 cao 6m, diện tích khoảng 3.342,5m² bố trí không gian khu kỹ thuật. Giao thông đứng trong công trình gồm 04 thang bộ và 01 thang máy. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

2.13. Nhà xử lý: Cao 04 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái 25m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,3m); diện tích xây dựng khoảng 8.316,62m^2, tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 21.321,32m². Tầng 1 cao 4,7÷9m, diện tích khoảng 8.316,62m^2, bố trí khu vực hỗ trợ sản xuất, khu vực sắp xếp sản phẩm. Tầng 2 cao 4,3m, diện tích khoảng 1.098,4m², bố trí không gian kỹ thuật, phòng làm việc. Tầng 3 cao 4,8÷8,37m, diện tích khoảng 8.483m^2 bố trí khu hỗ trợ sản xuất và khu sản xuất. Tầng 4 cao 3,57÷5,8m, diện tích khoảng 3.423,3m² bố trí khu kỹ thuật. Giao thông đứng trong công trình gồm 03 thang bộ và 01 thang máy. Mái lợp tôn kết hợp lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời.

2.14. Hành lang (nối nhà xử lý và nhà dịch vụ): Cao 03 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái 13,6m (cốt sân thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,2m); diện tích xây dựng khoảng 660,95m^2; tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 1.946,95m^2 (tầng 1 khoảng 660,95m^2, tầng 2 khoảng 660,5m^2, tầng 3 khoảng 625,5m^2).

2.15. Nhà rác 3: Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái 5,75m (cốt sân thấp hơn cốt nền khoảng 0,2m); diện tích xây dựng khoảng 262,19m^2.

2.16. Hạ tầng kỹ thuật công trình, bao gồm: cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, các hệ thống kỹ thuật khác như: điều hòa không khí – thông gió, phòng cháy chữa cháy, thông tin liên lạc, chống sét, chiếu sáng....

3. Các hồ sơ pháp lý có liên quan:

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 1060118556 chứng nhận lần đầu ngày 18/3/2022, chứng nhận thay đổi lần thứ 1 ngày 10/11/2022 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương cấp cho Dự án của Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 3703067162 đăng ký lần đầu ngày 20/6/2022, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 13/01/2023 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp cho Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam.

- Hợp đồng thuê lại quyền sử dụng đất số 01-23/CN-06/LA IP-VSIP III/VSIP ngày 30/3/2023 giữa Công ty Liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore và Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam về việc thuê lại lô đất CN-06 (tổng diện tích 447.946,1m^2), đường số 1, đường số 3, đường D3, đường D3A, khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên (nay là thành phố Tân Uyên) và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

- Giấy chứng nhận số 871/TD-PCCC ngày 13/4/2023 của Cục Cảnh sát Phòng cháy Chữa cháy và Cứu nạn Cứu hộ - Bộ Công an về việc thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy công trình Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – giai đoạn 01.

- Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp cho Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam, tại số 1, đường số 3, khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên (nay là thành phố Tân Uyên), tỉnh Bình Dương được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam, giai đoạn 1.

- Quyết định số 204/QĐ-BQL ngày 02/11/2022 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án: Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam, tại số 1, đường số 3, Kkhu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyê (nay là thành phố Tân Uyên) và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

- Văn bản số 55/HĐXD-QLKT ngày 13/3/2023 của Cục Quản lý Hoạt động Xây dựng – Bộ Xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1.

- Văn bản số 01/23/TB-BQL ngày 14/4/2023 của Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng công trình Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1.

- Đơn đề nghị không số, ngày 30/3/2023 của Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam về việc đề nghị cấp giấy phép xây dựng công trình Nhà máy – Giai đoạn 1 của Công ty đến ngày 04/4/2023 (H09.19.00.000-230404-0716/BPTNTKQ).

4. Ghi nhận các công trình đã khởi công:

- Công trình hiện hữu: Không có công trình hiện hữu.

- Công trình theo giấy phép xây dựng này: Hiện trạng chưa ghi nhận thông báo khởi công.

5. Thời hạn giấy phép:

Giấy phép này có hiệu lực khởi công xây dựng trong thời hạn 12 tháng kể từ ngày cấp; quá thời hạn trên thì chủ đầu tư phải đề nghị gia hạn giấy phép xây dựng./.

Nơi nhận:
- Công ty TNHH Lego Manufacturing VN;
- Phòng Quản lý QH và XD;
- Lưu: VT, (Th).

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

Nguyễn Trung Tín

CHỦ ĐẦU TƯ PHẢI THỰC HIỆN CÁC NỘI DUNG SAU ĐÂY:

1. Phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu xâm phạm các quyền hợp pháp của các chủ sở hữu liền kề.

2. Phải thực hiện đúng các quy định của pháp luật về đất đai, về đầu tư xây dựng và Giấy phép xây dựng này.

3. Thực hiện thông báo khởi công xây dựng công trình theo quy định.

4. Xuất trình Giấy phép xây dựng cho cơ quan có thẩm quyền khi được yêu cầu theo quy định của pháp luật và treo biển báo tại địa điểm xây dựng theo quy định.

5. Khi điều chỉnh thiết kế làm thay đổi một trong các nội dung quy định tại khoản 1 Điều 98 Luật Xây dựng năm 2014 thì phải đề nghị điều chỉnh giấy phép xây dựng và chờ quyết định của cơ quan cấp giấy phép.

GIA HẠN, ĐIỀU CHỈNH GIẤY PHÉP

1) Nội dung điều chỉnh:

2) Thời gian có hiệu lực của giấy phép:

Bình Dương, ngày tháng năm

TRƯỞNG BAN

Nơi nhận:
- Như trên;
- Phòng Quản lý QH và XD;
- Lưu: VT.

BỘ XÂY DỰNG
CỤC QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG

Số: 173/HĐXD-QLKT

V/v thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1A.

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

Hà Nội, ngày 05 tháng 7 năm 2023

Kính gửi: Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam

Cục Quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng nhận được Tờ trình số 18/2023/OL-LMV ngày 22/5/2023 của Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam trình thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam - Giai đoạn 1A (Theo phiếu kiểm soát quá trình giải quyết hồ sơ mã hồ sơ 000.00.00.G17-230529-0025 của Bộ phận một cửa – Bộ Xây dựng ngày 29/5/2023).

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 28/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Sau khi nghiên cứu, Cục Quản lý hoạt động xây dựng thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án như sau:

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Tên dự án (theo giấy chứng nhận đăng ký đầu tư): Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam.

2. Nhóm dự án, loại, cấp, quy mô công trình: Dự án nhóm A, công trình công nghiệp, cấp I (quy mô sản phẩm bộ phận đồ chơi 53.000 tấn sản phẩm/năm, trong đó Dự án Giai đoạn 1A trình thẩm định bao gồm các hạng mục: Công trình kho hàng tự động, nhà truyền thông, nhà xe máy).

3. Người quyết định đầu tư (theo thuyết minh): Ông PREBEN ELNEF (Chức danh: Tổng giám đốc).

4. Chủ đầu tư (theo Tờ trình): Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam. Địa chỉ: Số 1, Đường số 3, khu Công Nghiệp Việt Nam - Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương.

5. Địa điểm xây dựng (theo Tờ trình): Số 1, Đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương.

6. Tổng mức đầu tư dự án (theo giấy chứng nhận đăng ký đầu tư): 30.000 tỷ đồng, trong đó Giai đoạn 1A *(theo Tờ trình):* 566 tỷ đồng.

7. Nguồn vốn đầu tư: Vốn tự có (vốn khác).

8. Thời gian thực hiện: 2023 đến 2025.

9. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: Thiết kế áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam, có tham khảo một số tiêu chuẩn nước ngoài.

10. Nhà thầu lập báo cáo nghiên cứu khả thi:

- Nhà thầu lập thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi: Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Quốc Tế.

- Nhà thầu lập thiết kế cơ sở - phần kiến trúc công trình: Công ty Cổ phần Kiến Trúc Việt.

- Nhà thầu lập thiết kế cơ sở - phần kết cấu, cơ điện, cấp thoát nước công trình: Công ty Cổ phần Indochine Engineering Việt Nam.

11. Nhà thầu khảo sát xây dựng: Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng Vi Na Mê Kông.

12. Nhà thầu thẩm tra thiết kế: Công ty Cổ phần Đầu tư và Công nghệ Xây dựng IBST.

II. HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH

1. Văn bản pháp lý:

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư Mã số dự án 1060118556 do Ban quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương chứng nhận lần đầu ngày 18/3/2022;

- Quyết định số 04-23/D&C/VSIP ngày 03/01/2023 của Công ty liên doanh TNHH KCN Việt Nam – Singapore về việc phê duyệt dự án Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III (Giai đoạn 1);

- Quyết định số 1566/QĐ-UBND ngày 30/6/2022 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III (Giai đoạn 1), tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

- Quyết định số 1721/QĐ-UBND ngày 20/7/2022 của UBND tỉnh Bình Dương về việc đính chính nội dung Quyết định số 1566/QĐ-UBND ngày 30/6/2022 của UBND tỉnh Bình Dương;

- Quyết định số 204/QĐ-BQLKKT ngày 02/11/2022 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam tại số 1, Đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

- Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương;

- Văn bản số 1088/PCCC&CNCH-P4 ngày 08/5/2023 của Cục Cảnh sát PCCC và CNCH về việc góp ý về phòng cháy và chữa cháy đối với hồ sơ thiết kế cơ sở;

- Biên bản số 85-22/EMD/VSIP ngày 05/7/2022 giữa Công ty Liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore và Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam thỏa thuận đấu nối hạ tầng kỹ thuật của dự án tại khu công nghiệp (kèm theo bản vẽ);

- Hợp đồng nguyên tắc thuê lại quyền sử dụng đất tại Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam ký ngày 31/10/2022 giữa Công ty Liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore và Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam;

- Văn bản số 55/HĐXD-QLKT ngày 13/3/2023 của Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1;

2. Tài liệu thiết kế, thẩm tra:

- Báo cáo kết quả khảo sát địa chất lập tháng 9/2021;

- Báo cáo nghiên cứu khả thi lập tháng 05/2023.

- Báo cáo thẩm tra hồ sơ thiết kế cơ sở lập 05/2023.

3. Năng lực hoạt động xây dựng:

- *Nhà thầu khảo sát địa chất:* Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng Vi Na Mê Kông (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00012755 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây Dựng cấp ngày 15/6/2018).

+ *Chủ nhiệm khảo sát địa chất:* Nguyễn Văn Lâm (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00040620 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây Dựng cấp ngày 15/9/2018).

- *Nhà thầu lập thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi:* Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Quốc Tế (Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00003597 do Cục công tác phía Nam cấp ngày 01/6/2022).

- *Nhà thầu lập Thiết kế cơ sở phần kiến trúc:* Công ty Cổ phần Kiến Trúc Việt (Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00005674 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 21/10/2022).

- *Nhà thầu lập Thiết kế cơ sở phần kết cấu, cơ điện:* Công ty Cổ phần Indochine Engineering Việt Nam (chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00001733 do Cục Công tác Phía Nam cấp ngày 13/6/2022).

+ *Chủ nhiệm thiết kế và chủ trì thiết kế kiến trúc*: Hồ Thiên Hà (Chứng chỉ hành nghề kiến trúc số HCM-00000235 so Sở Quy hoạch kiến trúc thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 21/2/2022).

+ *Chủ trì thiết kế kết cấu:* Nguyễn Trọng Nhân (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00090794 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 04/6/2020).

+ *Chủ trì thiết kế cấp - thoát nước:* Nguyễn Thùy Bích Thủy (Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00012533 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 10/10/2022).

+ *Chủ trì thiết kế cơ - điện công trình:* Võ Thị Bảo Trân (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00106788 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 21/10/2020).

+ *Chủ trì thiết kế thông gió – ĐHKK*: Đinh Hữu Bình (Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00149109 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây dựng cấp ngày 08/7/2022).

- *Nhà thầu thẩm tra thiết kế cơ sở:* Công ty Cổ phần Đầu tư và Công nghệ Xây dựng IBST (Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00005595 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 01/11/2022).

+ *Chủ trì thẩm tra kiến trúc:* Đoàn Thị Miên (Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số HAN-06-2022-140 do Sở Quy hoạch kiến trúc Hà Nội cấp ngày 15/11/2022).

+ *Chủ trì thẩm tra kết cấu:* Nguyễn Hồng Hà (Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00010642 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 28/10/2022).

+ *Chủ trì thẩm tra cơ điện:* Đỗ Duy Thế (Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00054542 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 28/3/2019).

+ *Chủ trì thẩm tra cấp thoát nước:* Nguyễn Chí Chính (Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00010655 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 19/9/2022).

+ Chủ trì thẩm tra thông gió – ĐHKK: Trần Mạnh Trung (Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00010654 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 28/10/2022).

III. NỘI DUNG HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH

1. Tổng mặt bằng và phương án kiến trúc:

Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam –Giai đoạn 1A dự kiến thực hiện tại lô đất ký hiệu CN-06 thuộc Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. Các công trình thuộc Giai đoạn 1 của dự án đã được Cục Quản lý hoạt động xây dựng thẩm định và thông báo tại Văn bản số 55/HĐXD-QLKT ngày 13/3/2023 gồm các hạng mục: *Nhà văn phòng, Nhà bảo vệ số 01, Xưởng đóng gói sơ bộ 1-2, Xưởng đóng gói thành phẩm 1....*

Theo Tờ trình số 18/2023/OL-LMV ngày 22/5/2023 và hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi kèm theo, Chủ đầu tư tiếp tục trình thẩm định các hạng mục thuộc giai đoạn 1A bao gồm các hạng mục công trình như sau:

- *Kho hàng tự động 1:* Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân tới đỉnh mái khoảng 24,1m (cốt sân đường thấp hơn cốt sàn tầng 1 khoảng 0,1m); diện tích xây dựng khoảng 7.022,48m^2; bố trí kho hàng, các không gian kỹ thuật phục vụ hoạt động của kho hàng và khu vực thang bộ lên mái ngoài nhà.

- *Nhà truyền thông:* Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái khoảng 5,6m (cốt sân thấp hơn cốt nền khoảng 0,3m); diện tích sàn khoảng 917,9m^2 bố trí các không gian như hội trường, phòng đa năng, sảnh tiệc, phòng giải trí, phòng chứa thức ăn, các phòng kỹ thuật, khu vệ sinh, hành lang bên. Ngoài nhà bố trí sân sự kiện có mái che.

- *Nhà xe máy:* Cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái khoảng 4,73m (cốt sân thấp hơn cốt nền khoảng 0,2m); diện tích khoảng 85,36m^2, bố trí phòng sửa xe máy và phòng rửa xe ô tô.

b. Phương án thiết kế kết cấu:

- *Kho hàng tự động:* Phần móng sử dụng phương án móng cọc BTCT D400mm; đài móng bê tông cốt thép, sàn tầng 1 dày 350mm. Kết cấu phần thân khung thép chịu lực. Mái lợp tôn.

- *Nhà truyền thống, nhà xe máy:* Các công trình sử dụng phương án móng băng BTCT; đài giằng móng bê tông cốt thép. Kết cấu phần thân khung, dầm, sàn bê tông cốt thép.

c. Hệ thống kỹ thuật công trình:

- *Cấp điện:* Nguồn điện cấp cho các công trình từ hệ thống điện hạ tầng dự án đến tủ điện của các công trình thuộc giai đoạn 1A.

- *Cấp nước:* Nguồn nước cấp cho các công trình lấy từ hệ thống bơm cấp nước tăng áp hạ tầng của dự án cấp trực tiếp đến điểm dùng nước các công trình thuộc giai đoạn 1A.

- *Thoát nước*:

Hệ thống thoát nước thải và hệ thống thoát nước mưa được bố trí độc lập. Nước mưa được thu vào hệ thống các ống đứng đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa hạ tầng dự án. Nước thải sinh hoạt được thu gom theo đường ống thoát nước dẫn về hệ thống thoát nước thải ngoài nhà của dự án sau đó thu gom về trạm xử lý nước thải tập chung của dự án, riêng khu vực nhà xe máy có bố trí bể tách dầu mỡ để xử lý cục bộ trước khi dẫn về hệ thống thoát nước thải của dự án.

- *Các hệ thống kỹ thuật khác:* Điều hòa không khí - thông gió, phòng cháy chữa cháy, thông tin liên lạc, chống sét, chiếu sáng… được thiết kế theo yêu cầu sử dụng.

IV. KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH

1. Sự tuân thủ quy định của pháp luật về lập dự án đầu tư xây dựng, báo cáo nghiên cứu khả thi; điều kiện năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức, cá nhân hành nghề xây dựng:

Hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án được lập cơ bản đảm bảo tuân thủ theo quy định của pháp luật về lập dự án đầu tư xây dựng.

Các nhà thầu khảo sát địa chất, nhà thầu lập thiết kế cơ sở có chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng phù hợp với công việc thực hiện theo quy định. Các cá nhân chủ nhiệm, chủ trì thiết kế, khảo sát có chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng phù hợp với công việc thực hiện.

2. Sự phù hợp của thiết kế cơ sở với quy hoạch xây dựng, quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành khác theo quy định của pháp luật về quy hoạch hoặc phương án tuyến công trình, vị trí công trình được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận:

Hồ sơ thiết kế cơ sở của Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1A cơ bản phù hợp với Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 được Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Bình Dương phê duyệt tại Quyết định số 204/QĐ-BQLKKT ngày 02/11/2022 và quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 đã được UBND tỉnh Bình Dương phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 1566/QĐ-UBND ngày 30/6/2022 (kèm theo bản vẽ được đóng dấu xác nhận).

3. Sự phù hợp của dự án với chủ trương đầu tư được cơ quan nhà nước có thẩm quyền quyết định hoặc chấp thuận, với chương trình, kế hoạch thực hiện, các yêu cầu khác của dự án theo quy định của pháp luật có liên quan (nếu có):

Dự án cơ bản phù hợp với Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 1060118556 đã được Ban Quản lý các khu công nghiệp Bình Dương chứng nhận lần đầu ngày 18/3/2022, chứng nhận thay đổi lần 1 ngày 10/11/2022.

4. Khả năng kết nối hạ tầng kỹ thuật khu vực; khả năng đáp ứng hạ tầng kỹ thuật và việc phân giao trách nhiệm quản lý các công trình theo quy định của pháp luật có liên quan đối với dự án đầu tư xây dựng khu đô thị:

Nội dung đấu nối hạ tầng kỹ thuật dự án với hạ tầng kỹ thuật chung của khu khu vực đã được Công ty liên doanh TNHH khu công nghiệp Việt Nam – Singapore hướng dẫn, thỏa thuận tại văn bản số 85-22/EMD/VSIP ngày 05/7/2022.

5. Sự phù hợp của giải pháp báo cáo nghiên cứu khả thi về bảo đảm an toàn xây dựng; việc thực hiện các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ và bảo vệ môi trường:

- Giải pháp kết cấu công trình cơ bản đảm bảo an toàn xây dựng, được Công ty Cổ phần Đầu tư và Công nghệ Xây dựng IBST đánh giá tại báo cáo thẩm tra số 26/2023/IBSTCOTEC-01 ngày 29/5/2023.

- Hồ sơ thiết kế cơ sở dự án đã được Cục Cảnh sát PCCC&CNCH góp ý về thiết kế cơ sở phòng cháy chữa cháy tại Văn bản số 2775/PCCC&CNCH-P4 ngày 20/12/2022.

- Hồ sơ thiết kế cơ sở dự án đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp giấy phép môi trường tại Văn bản số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022. Tuy nhiên, theo nội dung thiết kế cơ sở trình thẩm định thì quy mô công trình kho hàng tự động có điều chỉnh giảm từ 8.486,25m^2 xuống 7.022,48m^2; đồng thời diện tích nhà truyền thông và nhà xe máy chưa được thể hiện rõ tại Văn bản đã nêu. Chủ đầu tư cần thuyết minh rõ các nội dung đã nêu, liên hệ với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương để được hướng dẫn, thực hiện theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường.

6. Sự tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật trong thiết kế:

Thiết kế công trình cơ bản phù hợp với các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng theo nội dung đánh giá của Công ty Cổ phần Đầu tư và Công nghệ Xây dựng IBST tại báo cáo thẩm tra số 26/2023/IBSTCOTEC-01 ngày 29/5/2023. Danh mục tiêu chuẩn áp dụng phải được người quyết định đầu tư xem xét, chấp thuận theo quy định tại Điều 6 Luật Xây dựng năm 2014.

V. KẾT LUẬN

1. Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1A cơ bản đủ điều kiện tổng hợp, trình phê duyệt theo quy định. Chủ đầu tư bổ sung, hoàn thiện các nội dung yêu cầu tại Mục IV của Văn bản này trước khi phê duyệt.

2. Yêu cầu đối với chủ đầu tư trong giai đoạn tiếp theo:

- Chủ đầu tư chịu trách nhiệm tổ chức kiểm tra đảm bảo kích thước hình học của các hạng mục công trình, thông số tải trọng đưa vào tính toán kết cấu công trình tại hồ sơ thiết kế trình thẩm định phù hợp theo yêu cầu của dây chuyền công nghệ áp dụng.

- Trong quá trình triển khai giai đoạn tiếp theo, chủ đầu tư có trách nhiệm kiểm soát, đảm bảo phù hợp các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt như mật độ xây dựng, khoảng lùi, tỷ lệ cây xanh… của toàn dự án.

- Dự án dự kiến thực hiện theo giai đoạn, trong đó thiết kế cơ sở Dự án giai đoạn 1A trình thẩm định gồm một số hạng mục công trình như nêu tại Mục III của Văn bản này. Đối với các hạng mục còn lại thuộc Dự án, Chủ đầu tư cần thể hiện rõ việc phân chia giai đoạn của dự án trên hồ sơ thiết kế; thuyết minh rõ kế hoạch, giải pháp để tổ chức triển khai thực hiện các hạng mục công trình đảm bảo tính đồng bộ, thống nhất của từng hạng mục công trình và tổng thể dự án, tránh hiện tượng chồng chéo trong suốt quá trình thi công cũng như đảm bảo an toàn khi đưa từng hạng mục công trình vào vận hành khai thác sử dụng, đảm bảo phù hợp quy hoạch được phê duyệt.

- Thực hiện các ý kiến, yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền tại các văn bản pháp lý nêu ở Điểm 1 Mục II văn bản này và các văn bản khác có liên quan.

- Chủ đầu tư nghiên cứu áp dụng giải pháp thiết kế sử dụng vật liệu và thiết bị tiết kiệm năng lượng, hiệu quả theo quy chuẩn QCVN 09:2017/BXD về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả. Đồng thời sử dụng vật liệu không nung trong các công trình xây dựng theo quy định hiện hành của Bộ Xây dựng.

- Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị tư vấn kiểm tra cao độ nền đảm bảo thoát nước chung của khu vực, tránh gây úng ngập. Hệ thống cây xanh, hạ tầng kỹ thuật của dự án phải được thiết kế đồng bộ, đảm bảo phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng.

- Thiết kế, thi công xây dựng và sử dụng công trình, phải có biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường, đảm bảo an toàn cho công trình và các công trình lân cận. Nước thải sinh hoạt phải được xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. Rác thải phải được thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định.

- Chủ đầu tư và các đơn vị tư vấn chịu trách nhiệm về tính chính xác và pháp lý của các số liệu sử dụng trong hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi tại thời điểm trình thẩm định.

- Chủ đầu tư có trách nhiệm nộp bản chụp (định dạng .PDF) tài liệu Báo cáo nghiên cứu khả thi, thiết kế xây dựng đã đóng dấu thẩm định cho cơ quan chuyên môn về xây dựng.

Trên đây là thông báo của Cục Quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng về kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1A. Đề nghị chủ đầu tư nghiên cứu thực hiện theo quy định./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- TT Nguyễn Tường Văn (để b/c);
- UBND tỉnh Bình Dương;
- BQL các KCN tỉnh Bình Dương;
- Lưu: VP, QLKT (TMP *CVA-06*).

KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
CỤC QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG
BỘ XÂY DỰNG

Nguyễn Chí Hiếu

BỘ XÂY DỰNG
CỤC QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG

Số: 241 /HĐXD-QLKT

V/v thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh hạng mục công trình nhà truyền thông thuộc Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1A.

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

Hà Nội, ngày 04 tháng 10 năm 2023

Kính gửi: Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam

Cục Quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng nhận được Tờ trình số 36/2023/OL-LMV ngày 21/8/2023 của Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam trình thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam - Giai đoạn 1A (Theo phiếu kiểm soát quá trình giải quyết hồ sơ mã hồ sơ 000.00.00.G17-230906-0041 của Bộ phận một cửa – Bộ Xây dựng ngày 06/9/2023).

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 28/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Sau khi nghiên cứu, Cục Quản lý hoạt động xây dựng thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh hạng mục công trình nhà truyền thông thuộc Dự án như sau:

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Tên dự án (theo giấy chứng nhận đăng ký đầu tư): Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam.

2. Nhóm dự án, loại, cấp, quy mô công trình: Dự án nhóm A, công trình công nghiệp, cấp I (quy mô sản phẩm bộ phận đồ chơi 53.000 tấn sản phẩm/năm.

Hạng mục điều chỉnh thiết kế (theo thuyết minh và bản vẽ): Công trình nhà truyền thông thuộc khu chức năng 5.

3. Người quyết định đầu tư (theo thuyết minh): Ông PREBEN ELNEF (Chức danh: Tổng giám đốc).

4. Chủ đầu tư (theo Tờ trình): Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam. Địa chỉ: Số 1, Đường số 3, khu Công Nghiệp Việt Nam - Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương.

5. Địa điểm xây dựng (theo Tờ trình): Số 1, Đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương.

6. Tổng mức đầu tư dự án (theo giấy chứng nhận đăng ký đầu tư): 30.000 tỷ đồng. Giá trị dự toán công trình nhà truyền thông *(theo Thuyết minh):* 5,1 tỷ đồng.

7. Nguồn vốn đầu tư: Vốn tự có (vốn khác).

8. Thời gian thực hiện (theo giấy chứng nhận đăng ký đầu tư):

Giai đoạn 1: tiến độ xây dựng cơ bản đến quý 2 năm 2025, tiến độ đưa công trình vào hoạt động từ quý 3 năm 2025.

9. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: Thiết kế áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam, có tham khảo một số tiêu chuẩn nước ngoài.

10. Nhà thầu lập báo cáo nghiên cứu khả thi:

- Nhà thầu lập thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi: Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng Quốc Tế.

- Nhà thầu lập thiết kế cơ sở - phần kiến trúc công trình: Công ty Cổ phần Kiến Trúc Việt.

- Nhà thầu lập thiết kế cơ sở - phần kết cấu, cơ điện, cấp thoát nước công trình: Công ty Cổ phần Indochine Engineering Việt Nam.

11. Nhà thầu khảo sát xây dựng: Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng Vi Na Mê Kông.

12. Các thông tin khác

- Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam thực hiện tại lô đất ký hiệu CN-06 thuộc Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. Các công trình thuộc Giai đoạn 1 của dự án đã được Cục Quản lý hoạt động xây dựng thẩm định và thông báo tại Văn bản số 55/HĐXD-QLKT ngày 13/3/2023 gồm các hạng mục: *Nhà văn phòng, Nhà bảo vệ số 01, Xưởng đóng gói sơ bộ 1-2, Xưởng đóng gói thành phẩm 1..., và đồng bộ hạ tầng kỹ thuật.*

- Các công trình thuộc Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam - Giai đoạn 1A của dự án đã được Cục Quản lý hoạt động xây dựng thẩm định và thông báo tại Văn bản số 173/HĐXD-QLKT ngày 05/7/2023 gồm các hạng mục: *Kho hàng tự động 1, nhà truyền thông, nhà xe máy.*

- Theo Tờ trình số 36/2023/OL-LMV ngày 21/8/2023 của Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam (kèm theo hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh), do yêu cầu tối ưu hóa công năng sử dụng, Chủ đầu tư điều chỉnh thiết kế cơ sở hạng mục nhà truyền thông và trình thẩm định lại.

II. HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH

1. Văn bản pháp lý

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư Mã số dự án 1060118556 do Ban quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương chứng nhận lần đầu ngày 18/3/2022;

- Quyết định số 04-23/D&C/VSIP ngày 03/01/2023 của Công ty liên doanh TNHH KCN Việt Nam – Singapore về việc phê duyệt dự án Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III (Giai đoạn 1);

- Quyết định số 1566/QĐ-UBND ngày 30/6/2022 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III (Giai đoạn 1), tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

- Quyết định số 1721/QĐ-UBND ngày 20/7/2022 của UBND tỉnh Bình Dương về việc đính chính nội dung Quyết định số 1566/QĐ-UBND ngày 30/6/2022 của UBND tỉnh Bình Dương;

- Quyết định số 204/QĐ-BQLKKT ngày 02/11/2022 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam tại số 1, Đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

- Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương;

- Văn bản số 1088/PCCC&CNCH-P4 ngày 08/5/2023 của Cục Cảnh sát PCCC và CNCH về việc góp ý về phòng cháy và chữa cháy đối với hồ sơ thiết kế cơ sở;

- Biên bản số 85-22/EMD/VSIP ngày 05/7/2022 giữa Công ty Liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore và Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam thỏa thuận đấu nối hạ tầng kỹ thuật của dự án tại khu công nghiệp (kèm theo bản vẽ);

- Hợp đồng nguyên tắc thuê lại quyền sử dụng đất tại Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam ký ngày 31/10/2022 giữa Công ty Liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore và Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam;

- Văn bản số 55/HĐXD-QLKT ngày 13/3/2023 của Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1;

- Văn bản số 173/HĐXD-QLKT ngày 05/7/2023 của Cục Quản lý hoạt động xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1A.

2. Tài liệu thiết kế

- Báo cáo kết quả khảo sát địa chất lập tháng 9/2021.

- Báo cáo nghiên cứu khả thi lập tháng 8/2023.

3. Năng lực hoạt động xây dựng

- *Nhà thầu khảo sát địa chất:* Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng Vi Na Mê Kông (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00012755 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 15/6/2018), phạm vi hoạt động xây dựng (khảo sát địa hình, địa chất công trình hạng I), thời hạn chứng chỉ đến ngày 15/6/2023.

+ *Chủ nhiệm khảo sát địa chất:* Nguyễn Văn Lâm (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00040620 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 15/9/2018), lĩnh vực hành nghề (khảo sát địa chất công trình hạng I), thời hạn chứng chỉ đến ngày 15/9/2023.

- *Nhà thầu lập thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh*: Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Quốc Tế (Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00003597 do Cục Công tác phía Nam cấp ngày 01/6/2022), lĩnh vực hành nghề (Thiết kế xây dựng công trình dân dụng, nhà công nghiệp hạng I), thời hạn chứng chỉ đến ngày 01/6/2032.

- *Nhà thầu lập Thiết kế cơ sở phần kiến trúc:* Công ty Cổ phần Kiến Trúc Việt (Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00005674 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 21/10/2022), phạm vi hoạt động xây dựng (Thiết kế xây dựng công trình dân dụng, nhà công nghiệp hạng I), thời hạn chứng chỉ đến ngày 21/10/2032.

- *Nhà thầu lập thiết kế cơ sở phần kết cấu, cơ điện:* Công ty Cổ phần Kiến Trúc Việt (Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00005674 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 21/10/2022), phạm vi hoạt động xây dựng (Thiết kế xây dựng công trình dân dụng, nhà công nghiệp hạng I), thời hạn chứng chỉ đến ngày 21/10/2032.

+ *Chủ nhiệm thiết kế và chủ trì thiết kế kiến trúc*: Hồ Thiên Hà (Chứng chỉ hành nghề kiến trúc số HCM-00000235 do Sở Quy hoạch kiến trúc thành phố

Hồ Chí Minh cấp ngày 21/2/2022), lĩnh vực hành nghề (Thiết kế kiến trúc công trình), thời hạn chứng chỉ đến ngày 21/2/2032.

+ *Chủ trì thiết kế kết cấu:* Nguyễn Trọng Nhân (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00090794 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 04/6/2020), lĩnh vực hành nghề (Thiết kế kết cấu công trình dân dụng – công nghiệp hạng I), thời hạn chứng chỉ đến ngày 04/6/2025.

+ *Chủ trì thiết kế cấp - thoát nước:* Nguyễn Thùy Bích Thủy (Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00012533 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 10/10/2022), lĩnh vực hành nghề (Thiết kế cấp thoát nước công trình hạng I), thời hạn chứng chỉ đến ngày 10/10/2027.

+ *Chủ trì thiết kế cơ - điện công trình:* Võ Thị Bảo Trân (chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00106788 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 21/10/2020), lĩnh vực hành nghề (Thiết kế cơ – điện công trình hạng I), thời hạn chứng chỉ đến ngày 21/10/2025.

+ *Chủ trì thiết kế thông gió - ĐHKK*: Đinh Hữu Bình (Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00149109 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 08/7/2022), lĩnh vực hành nghề (Thiết kế cơ – điện hạng I), thời hạn chứng chỉ đến ngày 08/7/2027.

III. NỘI DUNG HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH

1. Giải pháp kiến trúc công trình

Nhà truyền thông cao 01 tầng, chiều cao từ cốt sân đường tới đỉnh mái khoảng 5,6m (cốt sân thấp hơn cốt nền khoảng 0,3m); diện tích sàn khoảng 559,84m² bố trí các không gian như hội trường, phòng đa năng, khu cafe, các phòng kỹ thuật, khu vệ sinh, hành lang bên. Ngoài nhà bố trí sân sự kiện có mái che. Nội dung thiết kế có thay đổi so với Báo cáo nghiên cứu khả thi đã được Cục Quản lý hoạt động xây dựng thẩm định và thông báo Văn bản số 173/HĐXD-QLKT ngày 05/7/2023 như bảng sau:

STT	Hạng mục nhà truyền thông	Văn bản số 173/HĐXD-QLKT ngày 05/7/2023	Thiết kế cơ sở điều chỉnh	Ghi chú
1	Tầng cao	01 tầng	01 tầng	Phù hợp
2	Diện tích lô đất	917,9m²	917,9m²	Phù hợp
2	Diện tích xây dựng	917,9m²	559,84m²	Giảm 358,06m²
4	Diện tích sàn	917,9m²	559,84m²	Giảm 358,06m²

2. Giải pháp thiết kế kết cấu, hệ thống kỹ thuật công trình (cấp điện, cấp thoát nước, điều hòa không khí, thông tin liên lạc, chống sét, chiếu sáng...)

Phương án thiết kế kết cấu, hệ thống kỹ thuật công trình cơ bản không thay

đổi so với nội dung đã được Cục Quản lý hoạt động xây dựng thẩm định và thông báo tại Văn bản số 173/HĐXD-QLKT ngày 05/7/2023.

IV. KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH

Phạm vi và nguyên tắc thẩm định

- Cục Quản lý hoạt động xây dựng thực hiện thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng điều chỉnh hạng mục công trình nhà truyền thông thuộc Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1A với các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 58 Luật Xây dựng 2014 (đã được sửa đổi, bổ sung tại khoản 15 Điều 1 của Luật số 62/2020/QH14) trên cơ sở hồ sơ trình thẩm định, không xem xét đánh giá các nội dung khác ngoài các nội dung quy định này.

- Nội dung thẩm định liên quan đến quy hoạch của cơ quan chuyên môn về xây dựng quy định tại Luật Xây dựng chỉ trong phạm vi xem xét sự phù hợp của thiết kế cơ sở với quy hoạch xây dựng; Cơ quan quản lý nhà nước về quy hoạch tại địa phương chịu trách nhiệm về trình tự thủ tục, thẩm quyền lập, phê duyệt quy hoạch, sự phù hợp giữa các cấp độ quy hoạch và sự đầy đủ của nội dung đồ án quy hoạch xây dựng.

- Cơ quan chuyên môn của người quyết định đầu tư chịu trách nhiệm thẩm định các nội dung theo quy định tại Điều 57 Luật Xây dựng 2014 (đã được sửa đổi, bổ sung tại khoản 14 Điều 1 của Luật số 62/2020/QH14).

- Đơn vị trình thẩm định và người quyết định đầu tư chịu trách nhiệm về tính trung thực, nội dung và các thông tin khác liên quan đến hồ sơ trình thẩm định; chủ đầu tư và các nhà thầu tư vấn chịu trách nhiệm về tính pháp lý, chính xác của các số liệu tại hồ sơ trình thẩm định.

1. Sự tuân thủ quy định của pháp luật về lập dự án đầu tư xây dựng, thiết kế cơ sở; điều kiện năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức, cá nhân hành nghề xây dựng

- Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng điều chỉnh hạng mục nhà truyền thông được lập đầy đủ nội dung theo quy định tại Điều 54 Luật Xây dựng 2014, được bổ sung tại khoản 12 Điều 1 của Luật số 62/2020/QH14.

- Các Nhà thầu lập thiết kế cơ sở, khảo sát địa chất có chứng chỉ năng lực, lĩnh vực, phạm vi hoạt động và thời hạn phù hợp với công việc thực hiện theo quy định tại Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ đã được sửa đổi, bổ sung theo Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ.

- Các chủ nhiệm thiết kế, chủ nhiệm khảo sát, chủ trì thiết kế các bộ môn (được nêu tại Mục II.3 văn bản này) có chứng chỉ hành nghề, lĩnh vực, phạm vi hoạt động và thời hạn phù hợp với công việc thực hiện theo quy định tại Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ đã được sửa đổi, bổ

sung theo Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ và quy định của Luật Kiến trúc.

2. Sự phù hợp của thiết kế cơ sở với quy hoạch xây dựng, quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành khác theo quy định của pháp luật về quy hoạch hoặc phương án tuyến công trình, vị trí công trình được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận

Thiết kế cơ sở điều chỉnh hạng mục công trình nhà truyền thông thuộc Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam - Giai đoạn 1A có các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc so với Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 được Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Bình Dương phê duyệt tại Quyết định số 204/QĐ-BQLKKT ngày 02/11/2022 như bảng sau:

STT	Hạng mục nhà truyền thông	Văn bản số 173/HĐXD-QLKT ngày 05/7/2023	Thiết kế cơ sở điều chỉnh	Ghi chú
1	Tầng cao	01 tầng	01 tầng	Phù hợp
2	Diện tích lô đất	917,9m^2	917,9m^2	Phù hợp
2	Diện tích xây dựng	917,9m^2	559,84m^2	Giảm 358,06m^2
4	Diện tích sàn	917,9m^2	559,84m^2	Giảm 358,06m^2

Chủ đầu tư cần thuyết minh rõ các nội dung có điều chỉnh giảm nêu trên, báo cáo cơ quan có thẩm quyền để được quản lý theo quy định.

3. Sự phù hợp của dự án với chủ trương đầu tư được cơ quan nhà nước có thẩm quyền quyết định hoặc chấp thuận, với chương trình, kế hoạch thực hiện, các yêu cầu khác của dự án theo quy định của pháp luật có liên quan (nếu có)

Hạng mục công trình điều chỉnh thuộc Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam - Giai đoạn 1A (Dự án). Dự án cơ bản phù hợp với Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 1060118556 đã được Ban Quản lý các khu công nghiệp Bình Dương chứng nhận lần đầu ngày 18/3/2022, chứng nhận thay đổi lần 1 ngày 10/11/2022, cụ thể theo bảng sau:

STT	Nội dung	Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư	Báo cáo nghiên cứu khả thi	Ghi chú
1	Quy mô đầu tư	Sản xuất, gia công sản xuất đồ chơi và mô hình từ plastic để trưng bày và trang trí 120 tấn sản phẩm/năm; đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi 53.000 tấn sản phẩm/năm; chế tạo, sản xuất và gia công sản xuất khuôn mẫu, các bộ phận của khuôn mẫu và chi tiết máy 400 tấn sản phẩm/ năm.	Quy mô cho toàn dự án: Sản xuất, gia công sản xuất đồ chơi và mô hình từ plastic để trưng bày và trang trí 120 tấn sản phẩm/năm; đồ chơi, các bộ phận của đồ chơi 53.000 tấn sản phẩm/năm; chế tạo, sản xuất và gia công sản xuất khuôn mẫu, các bộ phận của khuôn mẫu và chi tiết máy 400 tấn sản phẩm/ năm.	Phù hợp

STT	Nội dung	Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư	Báo cáo nghiên cứu khả thi	Ghi chú
2	Tổng mức đầu tư	Toàn bộ dự án 30.000 tỷ đồng	Toàn bộ dự án 30.000 tỷ đồng (Dự án thành phần, tổng mức khoảng 566 tỷ đồng)	Phù hợp
3	Tiến độ thực hiện	Tiến độ xây dựng cơ bản giai đoạn 1 đến Quý 2/2025	Tiến độ giai đoạn 1 từ năm 2023 đến Quý 2/2025	Phù hợp

4. Khả năng kết nối hạ tầng kỹ thuật khu vực; khả năng đáp ứng hạ tầng kỹ thuật

Nội dung đấu nối hạ tầng kỹ thuật dự án với hạ tầng kỹ thuật chung của khu vực đã được Công ty liên doanh TNHH khu công nghiệp Việt Nam - Singapore hướng dẫn, thỏa thuận tại văn bản số 85-22/EMD/VSIP ngày 05/7/2022.

5. Sự phù hợp của giải pháp thiết kế cơ sở về bảo đảm an toàn xây dựng; việc thực hiện các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ và bảo vệ môi trường

- Giải pháp kết cấu công trình cơ bản đảm bảo an toàn xây dựng.

- Hồ sơ thiết kế cơ sở dự án đã được Cục Cảnh sát PCCC&CNCH góp ý về thiết kế cơ sở phòng cháy chữa cháy tại Văn bản số 1088/PCCC&CNCH-P4 ngày 08/5/2023. Theo nội dung tại Văn bản này thì thiết kế cơ sở hạng mục nhà truyền thông điều chỉnh trình thẩm định có diện tích xây dựng điều chỉnh giảm từ 917,9m^2 xuống 559,84m^2 (giảm 358,06m^2). Do vậy, khi thực hiện thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy chữa cháy, Chủ đầu tư cần báo cáo cơ quan có thẩm quyền về phòng cháy chữa cháy để đảm bảo sự thống nhất về quy mô công trình.

- Hồ sơ thiết kế cơ sở dự án đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp giấy phép môi trường tại Văn bản số 78/GPMT-STNMT ngày 25/10/2022. Tuy nhiên, quy mô hạng mục nhà truyền thông chưa được thể hiện rõ tại Văn bản đã nêu. Chủ đầu tư cần thuyết minh rõ nội dung đã nêu, liên hệ với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương để được hướng dẫn, thực hiện theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường.

6. Sự tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật và áp dụng tiêu chuẩn theo quy định của pháp luật về tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật

Thiết kế cơ sở áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam. Các giải pháp thiết kế cơ bản phù hợp theo tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng. Chủ đầu tư cần kiểm tra, rà soát cập nhật các quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế; đảm bảo phù hợp tại thời điểm được chấp thuận quyết định đầu tư theo định tại khoản 3 Điều 6 Luật Xây dựng 2014. Chủ đầu tư có trách nhiệm kiểm tra đầy đủ việc áp dụng

theo các quy định tại QCVN 02:2022/BXD, QCVN 03:2022/BXD cũng như các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành trong các bước triển khai tiếp theo tại thời điểm phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi. Trường hợp việc áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn làm thay đổi nội dung dự án, chủ đầu tư cần lập lại hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi, trình thẩm định lại theo quy định.

V. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng điều chỉnh hạng mục nhà truyền thông thuộc Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1A cơ bản đủ điều kiện tổng hợp, trình phê duyệt theo quy định. Chủ đầu tư bổ sung, hoàn thiện các nội dung yêu cầu tại Mục IV của Văn bản này trước khi phê duyệt.

2. Kiến nghị

Nội dung thiết cơ sở điều chỉnh và bản vẽ được xác nhận hạng mục công trình Nhà truyền thông thay thế nội dung tương ứng đã được Cục Quản lý hoạt động xây dựng thẩm định và thông báo tại Văn bản số 173/HĐXD-QLKT ngày 05/7/2023. Ngoài các nội dung nêu trên, các nội dung khác đề nghị Chủ đầu tư tiếp tục thực hiện theo Văn bản số 173/HĐXD-QLKT ngày 05/7/2023 của Cục Quản lý hoạt động xây dựng.

Trên đây là thông báo của Cục Quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng về kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng điều chỉnh hạng mục nhà truyền thông thuộc Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – Giai đoạn 1A. Đề nghị chủ đầu tư nghiên cứu thực hiện theo quy định./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- TT Nguyễn Tường Văn (để b/c);
- Cục trưởng (để b/c);
- UBND tỉnh Bình Dương;
- BQL các KCN tỉnh Bình Dương;
- Lưu: VP, QLKT (TMP *CVA-07*).

KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
CỤC QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG

Nguyễn Chí Hiếu

BỘ CÔNG AN
CỤC CẢNH SÁT PCCC VÀ CNCH

Số: 871 /TD-PCCC

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

GIẤY CHỨNG NHẬN
THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Căn cứ Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

Xét hồ sơ và văn bản đề nghị thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 25/LEG0-CV ngày 11 tháng 4 năm 2023 của Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam;

Người đại diện theo pháp luật là ông/bà: Preben Elnef, Chức vụ: Tổng Giám đốc.

CỤC CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ CHỨNG NHẬN:

Công trình: Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – giai đoạn 01

Địa điểm xây dựng: Số 01, đường số 03, KCN Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam

Đơn vị tư vấn thiết kế: Công ty Cổ phần Kiến trúc Việt; Công ty Cổ phần Indochine Engineering Việt Nam; Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ PCCC & Cơ điện An Toàn Phát

Đã được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy các nội dung sau:

1. Đường giao thông cho xe chữa cháy; Khoảng cách an toàn phòng cháy và chữa cháy;
2. Bậc chịu lửa; Bố trí công năng của công trình liên quan đến phòng cháy và chữa cháy;
3. Giải pháp ngăn cháy, chống cháy lan; Hệ thống bảo vệ chống khói;
4. Lối, đường thoát nạn; Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn;
5. Giải pháp cấp điện cho hệ thống phòng cháy và chữa cháy và các hệ thống kỹ thuật khác có liên quan về phòng cháy và chữa cháy; Phương án chống sét;
6. Hệ thống báo cháy tự động;
7. Hệ thống chữa cháy bằng nước; Hệ thống chữa cháy tự động bằng khí IG-100 (N_2); Trang bị phương tiện chữa cháy ban đầu;
8. Các giải pháp để bảo đảm an toàn phòng cháy, chữa cháy cho hệ thống cấp khí LPG trung tâm và các tấm pin năng lượng mặt trời áp mái;

Quy mô công trình và danh mục các tài liệu, bản vẽ được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy ghi tại trang 2 đến trang 10./.

Nơi nhận:
- Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam;
- Đồng chí Cục trưởng (để báo cáo);
- Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây dựng;
- Công an tỉnh Bình Dương;
- Lưu: VT, P4 (TdN).

Hà Nội, ngày 13 tháng 4 năm 2023

KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG

Đại tá Bùi Quang Việt

QUY MÔ CÔNG TRÌNH VÀ DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ ĐƯỢC THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

(Kèm theo Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 871 /TD-PCCC ngày 13 /4/2023 của Cục Cảnh sát PCCC và CNCH)

TT	Nội dung	Ghi chú
I	**QUY MÔ CÔNG TRÌNH**	
1	Công trình được xây dựng trên tổng diện tích đất khoảng 447.946 m^2, diện tích xây dựng các công trình giai đoạn 01 khoảng 114.308,72 m^2. Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam đề nghị thẩm duyệt thiết kế về PCCC các hạng mục chính và phụ trợ thuộc giai đoạn 01 như sau: ***- Các hạng mục chính:*** + Nhà văn phòng 1 có diện tích xây dựng khoảng 5.686,23 m^2, chiều cao khoảng 15,1 m, gồm 03 tầng bố trí căng tin, dịch vụ, sảnh, phòng làm việc, khu kỹ thuật; + Nhà xưởng 1 & 2 gồm 02 xưởng chung tường ngăn có diện tích xây dựng khoảng 20.349,17 m^2, chiều cao khoảng 19,35 m, gồm 03 tầng, bố khu hỗ trợ sản xuất, khu sản xuất chính, không gian kỹ thuật, các sản thao tác kỹ thuật, khu kỹ thuật mái; + Nhà dịch vụ có diện tích xây dựng khoảng 13.116,37 m^2, chiều cao công trình khoảng 14,75 m, gồm 03 tầng, bố trí khu vực sản xuất chính, hành chính, kho dụng cụ, không gian kỹ thuật; + Hành lang 1 và hành lang 2 có diện tích xây dựng khoảng 660,95 m^2, chiều cao công trình khoảng 13,6 m, bố trí hành lang nối giữa các nhà; + Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1 có diện tích xây dựng khoảng 10.129,2 m^2, chiều cao công trình khoảng 15,3 m, gồm 03 tầng, bố trí khu hỗ trợ sản xuất, khu vực đóng gói sơ bộ sản phẩm, khu kỹ thuật; + Nhà xử lý có diện tích xây dựng khoảng 8.316,62 m^2, chiều cao công trình khoảng 25 m, gồm 04 tầng, bố trí khu hỗ trợ sản xuất, khu sản xuất, khu sắp xếp sản phẩm, không gian kỹ thuật, phòng làm việc; + Kho hàng có diện tích xây dựng khoảng 19.079,95 m^2, chiều cao công trình khoảng 16,5 m, gồm 03 tầng, bố trí khu hỗ trợ, khu vực chứa sản phẩm, không gian kỹ thuật, phòng làm việc; + Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 1&2 có diện tích xây dựng khoảng 18.605,53 m^2, chiều cao công trình khoảng 15,3 m, gồm 03 tầng, bố trí khu hỗ trợ sản xuất, khu đóng gói sơ bộ sản phẩm , không gian kỹ thuật, văn phòng; + Nhà rác 3 có tổng diện tích xây dựng khoảng 262,19 m^2, có chiều cao công trình khoảng 5,75 m, gồm 01 tầng, bố trí khu tập kết rác thải bao bì, ni lông, túi giấy. ***Các hạng mục phụ trợ bố trí độc lập gồm:*** - Nhà rác 1 có diện tích xây dựng khoảng 435,33 m^2, chiều cao công trình khoảng 5,955 m, gồm 01 tầng, bố trí khu gom rác; - Nhà bơm gồm nhà bơm 01 tầng có diện tích xây dựng khoảng 241,56 m^2 chiều cao công trình khoảng 4,9 m và Silo nhà bơm có diện tích xây dựng khoảng 257,61 m^2; - Nhà phát điện 1 có diện tích xây dựng khoảng 3.581,64 m^2, chiều cao công trình khoảng 9,65 m, gồm 02 tầng; - Máy phát điện 1, nền đặt máy phát có diện tích khoảng 70,49 m^2, - Máy phát điện 2, nền đặt máy phát có diện tích khoảng 66,52 m^2; - Khu vực làm mát 1 có diện tích xây dựng khoảng 2.990,81 m^2; - Nhà bảo vệ 1 và mái đón, nhà bảo vệ 2 và mái đón có diện tích khoảng 1.292,58 m^2/nhà (trong đó diện tích nhà bảo vệ khoảng 75,54 m^2; diện tích mái đón khoảng 1.292,58 m^2), chiều cao công trình khoảng 4,6 m, gồm 01 tầng; - Khu xử lý nước thải có diện tích xây dựng khoảng 577,07 m^2, chiều cao công trình khoảng 5,7 m (trong đó diện tích xây dựng nhà trạm khoảng 195,07 m^2, diện tích xây dựng bể xử lý khoảng 337,08 m^2, bể xử lý mở rộng khoảng 44,92 m^2);	

TT	Nội dung	Ghi chú
	- Bãi đỗ xe có mái che 1 có diện tích xây dựng khoảng 6.519,05 m^2, chiều cao công trình khoảng 6,55 m; - Silo nhà xưởng 1, 2 có diện tích xây dựng khoảng 777,27 m^2; - Trạm biến áp 1 có diện tích xây dựng khoảng 410,01 m^2 và khu vực trạm biến áp có diện tích xây dựng khoảng 1.706,87 m^2.	
2	**** Quy mô hệ thống phòng cháy chữa cháy và hệ thống kỹ thuật khác liên quan:*** ***- Hệ thống báo cháy tự động:*** Công trình được thiết kế hệ thống báo cháy tự động địa chỉ gồm 01 tủ trung tâm báo cháy 10 loop (250 địa chỉ/loop) đặt tại phòng trực điều khiển chống cháy tầng 01 của Nhà điều hành trung tâm. ***- Hệ thống chữa cháy bằng nước:*** (gồm hệ thống trụ cấp nước chữa cháy ngoài nhà, hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà; hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler). Hệ thống chữa cháy bằng nước được cấp nước bởi trạm bơm chữa cháy được thiết kế theo QCVN 02:2020/BCA gồm 01 bơm chữa cháy động cơ điện chính, 01 bơm chữa cháy động cơ Diesel dự phòng có cùng thông số kỹ thuật Q = 684 m^3/h (190 l/s); H = 96 m.c.n và 01 bơm bù áp động cơ điện có thông số kỹ thuật Q = 7,2 m^3/h (2 l/s), H = 103 m.c.n, 02 bể nước chữa cháy có khối tích 600 m^3/bể. ***- Hệ thống chữa cháy tự động bằng khí IG 100 (N_2):*** được trang bị cho các phòng điện các hạng mục công trình: nhà văn phòng; nhà máy phát điện; nhà xưởng 1 và 2; nhà dịch vụ; nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1; nhà xưởng đóng gói sơ bộ 1 và 2; nhà xử lý; kho hàng. ***- Hệ thống hút khói và cấp gió bù cho thể tích khói bị hút ra:*** bố trí tại nhà văn phòng 1; nhà xưởng 1; nhà xưởng 2; nhà dịch vụ; hành lang 1; hành lang 2; nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1; nhà xử lý; kho hàng; nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 1; nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 2; nhà phát điện 1. ***- Hệ thống tăng áp cho các khu vực:*** bố trí tại cầu thang bộ thoát hiểm sử dụng chiếu sáng nhân tạo tại nhà xử lý; kho hàng và buồng đệm của phòng sạc pin axit chì ở các nhà xử lý; kho hàng. ***- Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn:*** bố trí tại hành lang thoát nạn, thang bộ thoát nạn và các gian phòng của các hạng mục công trình. ***- Trang bị phương tiện chữa cháy ban đầu:*** các bình chữa cháy xách tay được trang bị toàn bộ trong công trình tại các vị trí dễ quan sát trên hành lang thoát nạn và các gian phòng; dụng cụ phá dỡ thô sơ tại phòng trực điều khiển chống cháy tại tầng 01 nhà điều hành và tại tầng 01 các khối nhà; hệ thống loa truyền thanh chỉ dẫn thoát nạn. ***- Nguồn điện cấp cho hệ thống PCCC:*** gồm 02 nguồn điện ưu tiên (01 nguồn từ điện lưới và 01 nguồn từ máy phát điện). ***- Hệ thống chống sét:*** đã có giải pháp thiết kế. ***- Các giải pháp để bảo đảm an toàn phòng cháy, chữa cháy cho hệ thống cấp LPG trung tâm:*** bố trí tại gian phòng nhà dịch vụ và nhà văn phòng (mỗi trạm gồm 15 chai gas loại 45 kg). Đường ống LPG đi cập tường bên ngoài nhà và cấp vào cho khu bếp. ***- Các giải pháp để bảo đảm an toàn phòng cháy, chữa cháy cho các tấm pin năng lượng mặt trời áp mái:*** tại hạng mục Nhà xưởng 1 và 2, Nhà dịch vụ, Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1, Nhà xưởng đóng gói sơ bộ 1 và 2, Kho hàng, Nhà xử lý, Bãi đậu xe có mái che.	
II	**DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ**	
1	***Thuyết minh của công trình liên quan đến PCCC***	02 quyển
2	***Bản vẽ kiến trúc:*** **- Tổng thể**: LMV A00 01 ÷ LMV A00 04; LMV A01 01 ÷ LMV A01 06.	

TT	Nội dung	Ghi chú
	- **Nhà văn phòng**: LMV_OB_A00_01 ÷ LMV_OB_A00_03; LMV_OB_A01_01 ÷ LMV_OB_A01_04; LMV_OB_A05_01; LMV_OB_A10_01 ÷ LMV_OB_A10_02; LMV_OB_A20_01 ÷ LMV_OB_A20_04; LMV_OB_A25_01; LMV_OB_A60_01 ÷ LMV_OB_A60_02; LMV_OB_A61_01 ÷ LMV_OB_A61_04; LMV_OB_A65_01. - **Nhà bơm:** LMV_PH_A00_01 ÷ LMV_PH_A00_03 ; LMV_PH_A01_01. - **Nhà rác 1**: LMV_WH1_A00_01 ÷ LMV_WH1_A00_03; LMV_WH1_A01_01 LMV_WH1_A10_02. - **Nhà bảo vệ** 1;2: LMV_GH_A00_01 ÷ LMV_GH_A00_03; LMV_GH_A01_01 - **Bãi đỗ xe có mái che 1**: LMV_PWR1_A00_01 ÷ LMV_PWR1_A00_03; LMV_PWR1_A01_01. - **Khu xử lý nước thải**: LMV_WTP_A00_01 ÷ LMV_WTP_A00_03; LMV_WTP_A1_01 ÷ LMV_WTP_A01_02; LMV_WTP_A05_01; LMV_WTP_A10_01. - **Nhà phát điện**: LMV_ENC_A00_01 ÷ LMV_ENC_A00_03 ; LMV_ENC_A01_01 ÷ LMV_ENC_A01_03 ; LMV_ENC_A05_01; LMV_ENC_A10_0 ; LMV_ENC_A20_01 ÷ LMV_ENC_A20_02 ; LMV_ENC_A60_01; LMV_ENC_A65_01. - **Khu làm mát 1**: LMV_CTP_A00_01 ÷ LMV_CTP_A00_03; LMV_CTP_A01_01. - **Máy phát điện 1;2**: LMV_G12_A00_01 ÷ LMV_G12_A00_03; LMV_G12_A01_01. - **Nhà xưởng 1;2**: LMV_MOL_A00_01 ÷ LMV_MOL_A00_03; LMV_MOL_A01_01 ÷ LMV_MOL_A01_05; LMV_MOL_A05_01; LMV_MOL_A10_01 ÷ LMV_MOL_A10_02; LMV_MOL_A20_01 ÷ LMV_MOL_A20_04; LMV_MOL_A60_01 ÷ LMV_MOL_A60_02; LMV_MOL_A65_01. - **Silo – Nhà xưởng 1, 2**: LMV_SPM12_A00_01 ÷ LMV_SPM12_A00_03; LMV_SPM12_A01_01. - **Nhà dịch vụ:** LMV_SVC_A00_01 ÷ LMV_SVC_A00_03; LMV_SVC_A01_01 ÷ LMV_SVC_A01_04; LMV_SVC_A05_01; LMV_SVC_A10_01; LMV_SVC_A11_01 ÷ LMV_SVC_A11_02; LMV_SVC_A20_01; LMV_SVC_A60_01 ÷ LMV_SVC_A60_02; LMV_SVC_A61_01; LMV_SVC_A65_01. - **Hành lang 1, 2**: LMV_COR_A00_01 ÷ LMV_COR_A00_03; LMV_COR_A01_01 ÷ LMV_COR_A01_02; LMV_COR_A05_01; LMV_COR_A10_01; LMV_COR_A20_01 ÷ LMV_COR_A20_02; LMV_COR_A25_01; LMV_COR_A60_01; LMV_COR_A65_01. - **Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1:** LMV_FP_A00_01 ÷ LMV_FP_A00_03; LMV_FP_A01_01 ÷ LMV_FP_A01_04; LMV_FP_A05_01; LMV_FP_A10_01; LMV_FP_A11_01; LMV_FP_A20_01 ÷ LMV_FP_A20_03; LMV_FP_A60_01 ÷ LMV_FP_A60_02; LMV_FP_A61_01 ÷ LMV_FP_A61_02; LMV_FP_A65_01. - **Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 1;2**: LMV_PP_A00_01 ÷ LMV_PP_A00_03; LMV_PP_A01_01 ÷ LMV_PP_A01_04; LMV_PP_A05_01; LMV_PP_A10_01; LMV_PP_A11_01; LMV_PP_A60_01 ÷ LMV_PP_A60_02; LMV_PP_A61_01 ÷ LMV_PP_A61_02; LMV_PP_A65_01. - **Nhà xử lý:** LMV_HDL_A00_01 ÷ LMV_HDL_A00_03; LMV_HDL_A01_01 ÷ LMV_HDL_A01_03; LMV_HDL_A05_01; LMV_HDL_A10_01; LMV_HDL_A11_01; LMV_HDL_A20_01 ÷ LMV_HDL_A20_03; LMV_HDL_A25_01 ; LMV_HDL_A60_01 ÷ LMV_HDL_A60_02; LMV_HDL_A61_01; LMV_HDL_A65_01 ÷ LMV_HDL_A65_02. - **Kho hàng:** LMV_MWH_A00_01 ÷ LMV_MWH_A00_03; LMV_MWH_A01_01 ÷ LMV_MWH_A01_04; LMV_MWH_A05_01; LMV_MWH_A10_01; LMV_MWH_A11_01; LMV_MWH_A20_01 ÷ LMV_MWH_A20_05; LMV_MWH_A25_01; LMV_MWH_A60_01 ÷ LMV_MWH_A60_02; LMV_MWH_A61_01 ÷ LMV_MWH_A61_03; LMV_MWH_A65_01.	

TT	Nội dung	Ghi chú
	- **Nhà rác 3**: LMV_WH3_A00_01 ÷ LMV_WH3_A00_03; LMV_WH3_A01_01; LMV_WH3_A05_01. - **Trạm biến áp 1**: LMV_SUB_A00_01 ÷ LMV_SUB_A00_03; LMV_SUB_A01_01; LMV_SUB_A05_01; LMV_SUB_A10_01.	
3	***Bản vẽ thể hiện các giải pháp để tăng giới hạn chịu lửa cho các cấu kiện xây dựng và bậc chịu lửa các hạng mục công trình:*** - **Nhà bảo vệ 1, 2**: LMV_GEN_S_X_00_0020 ÷ LMV_GEN_S_X_00_0101; LMV_GH_S_FOUN_Plan_ F&L1_1000 ; LMV_GH_S_STR_Plan_ L2_1000 ; LMV_GH_S_ STR_Section_ X_1001F; - **Nhà văn phòng**: LMV_GEN_S_X_00_0020 ÷ LMV_GEN_S_X_00_0101 ; LMV_OB_S_STEEL_3D View_ L1_1100A ; LMV_OB_S_STR_Plan_ L1_1000ALMV_OB_S_STEEL_3D View_ L2_1100A ; LMV_OB_S_STR_Plan_ L2_1000A ; LMV_OB_S_STEEL_3D View_ L3_1100A ; LMV_OB_S_STR_Plan_ L3_1000A ; LMV_OB_S_STR_Plan_ L3_1010A ; LMV_OB_S_STR_Plan_ L5_1000A; LMV_OB_S_STR_Section_ X_1001F ÷ LMV_OB_S_STR_Section_ X_1002F - **Nhà bơm**: LMV_GEN_S_X_00_0020 ; LMV_GEN_S_X_00_0021; LMV_GEN_S_X_00_0100; LMV_GEN_S_X_00_0101; LMV_PH_S_FOUN_Plan_F_1000; LMV_PH_S_FOUN_Plan_F_1100; LMV_PH_S_STR_Plan_L1_1000 ; LMV_PH_S_STR_Plan_L1_1100; LMV_PH_S_STR_Plan_L2_1000; LMV_PH_S_ STR_Section_ X_1001F; LMV_PH_S_ STR_Section_ X_1002F; LMV_PH_S_ STR_Section_ X_1003F; - **Nhà rác 1**: LMV_GEN_S_X_00_0020; LMV_GEN_S_X_00_0101; LMV_WH_S_FOUN_Plan_ F_1100; LMV_WH_S_STR_Plan_ L1&2_1000; LMV_WH_S_ STR_Section_ X_1001F; - **Máy phát điện 1, 2:** LMV_GEN_S_X_00_0020; LMV_GEN_S_X_00_0101; LMV_XXX_S_ STR_Plan_ L1_ 1001 ÷ LMV_XXX_S_ STR_Plan_ L1_ 1002; LMV_XXX_S_ GEN_Detail_X_ 1001 - **Nhà phát điện 1**: LMV_GEN_S_X_00_0020; LMV_GEN _S_X_00_0101; LMV_ENC_ S _STEEL _3D view _L1_1000A; LMV_ENC_S_STEEL_Plan _L1_1100A; LMV_ENC_S_STEEL_3D view_L2_1000A; LMV_ENC_S_STEEL_Plan_L2_1100A; LMV_ENC_S_STEEL_3D view_L3_1000A; LMV_ENC_S_STEEL_Plan_L3_1100A; LMV_ENC_S_STEEL_Plan_L3_1000A; LMV_ENC_S_STR_Detail_X_1350A; LMV_ENC_S_STR_Section_X_1001F ÷ LMV_ENC_S_STR_Section_X_1005F; - **Nhà xưởng 1 và 2:** LMV_GEN_S_X_00_0020; LMV_GEN_S_X_00_0101; LMV_MOL_S_STEEL_3D view_L1_1001A; LMV_MOL_S_STEEL_Plan_L1_1010A; LMV_MOL_S_ STEEL_3D view_L2_1001A; LMV_MOL_S_STEEL_Plan_L2_1010A; LMV_MOL_S_ STEEL_3D view_L4_1100A; LMV_MOL_S_STEEL_Plan_L4_1010A; LMV_MOL_S_ STEEL_Plan_L4_1000A; LMV_MOL_S_STEEL_Plan_L4_1200A; LMV_MOL_S_ STEEL_3D view_L5_1200A; LMV_MOL_S_ STEEL_Plan_L5_1010A; LMV_MOL_S_STEEL_Plan_L6_1000A; LMV_MOL_S_ STEEL_Plan_L6_1200A; LMV_MOL_S_ STEEL_Plan_L6_1010A; LMV_MOL_S_STR_Detail_ X_1601A; LMV_MOL_S_STR_Section_X_1001F ÷ LMV_MOL_S_STR_Section_X_1004F; - **Nhà dịch vụ:** LMV_GEN_S_X_00_0020; LMV_GEN_S_X_00_0101; LMV_SVC_S_STEEL_3D view_L1_1000A; LMV_SVC_S_STEEL_Plan_L1_1000A; LMV_SVC_S_STEEL_3D view_L2_1000A; LMV_SVC_S_STEEL_Plan_L2_1000A; LMV_SVC_S_STEEL_3D view_L3_1000A; LMV_SVC_S_STEEL_Plan_L3_1000A; LMV_SVC_S_STEEL_3D view_L4_1000A; LMV_SVC_S_STEEL_Plan_L4_1000A; LMV_SVC_S_STEEL_Plan_L4_1000A; LMV_SVC_S_STEEL_Plan_ L4_1200A;	

TT	Nội dung	Ghi chú
	LMV_SVC_S_STR_Detail_ X_1350A; LMV_SVC_S_STR_Section_X_1001F ÷ LMV_SVC_S_STR_Section_X_1006F; - **Hành lang 1, 2:** LMV_GEN_S_X_00_0020; LMV_GEN_S_X_00_0101; LMV _COR _S _STEEL _3Dview_L1_1000A; LMV_COR_S_STEEL_Plan_L1_1000A; LMV_COR _S _STEEL _3Dview_L2_1000A; LMV_COR_S_STEEL_Plan_L2_1000A; LMV_COR _S _STEEL _3Dview_L3_1000A; LMV_COR_S_STEEL_Plan_L3_1000A; LMV _COR _S _STEEL _3Dview_L4_1000A; LMV_COR_S_STEEL_Plan_L4_1000A; LMV_COR_S_STEEL_Plan_L4_1000A; LMV_COR_S_STEEL_Plan_X_1000A; LMV_COR_S_STR_Section_X_1001F ÷ LMV_COR_S_STR_Section_X_1003F; - **Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1:** LMV_GEN_S_X_00_0020; LMV_GEN_S_X_00_0101; LMV_FP_S_STEEL_3D view_L1_1000A; LMV_FP_S_STEEL_Plan_L1_1010A; LMV_FP_S_STEEL_3D view_L2_1000A; LMV_FP_S_STEEL_Plan_L2_1010A; LMV_FP_S_STEEL_3D view_L3_1001A; LMV_FP_S_STEEL_Plan_L3_1010A; LMV_FP_S_STEEL_3D view_L4_1100A; LMV_FP_S_STEEL_Plan_L4_1010A; LMV_FP_S_STEEL_Plan_ L4_1000A; LMV_FP_S_ STEEL_Plan_ L4_1200A; LMV_FP_S_ STR_Detail_ X_1300A; LMV_FP_S_STR_Section_X_1001F ÷ LMV_FP_S_STR_Section_X_1007F; - **Nhà xử lý:** LMV_GEN_S_X_00_0020; LMV_GEN_S_X_00_0101; LMV_HDL_S_STEEL_3D view_L1_1100A; LMV_HDL_S_STR_Plan_ L1_1010A; LMV_HDL_S_STEEL_3D view_L2_1100A; LMV_HDL_S_STR_Plan_ L2_1010A; LMV_HDL_S_STEEL_3D view_L3_1100A; LMV_HDL_S_STR_Plan_ L3_1010A; LMV_HDL_S_STR_Plan_ L4_1010A; LMV_HDL_S_STEEL_3D view_L5_1100A; LMV_HDL_S_STR_Plan_ L5_1010A; LMV_HDL_S_STEEL_3D view_L6_1100A; LMV_HDL_S_STEEL_Plan_L6_1010A; LMV_HDL_S_STEEL_Plan_ L5_1100A; LMV_HDL_S_STEEL_Plan_ L6_1100A; LMV_HDL_S_STEEL_Plan_ L5_1200A; LMV_HDL_S_STEEL_Plan_ L6_1200A; LMV_HDL_S_STR_Detail_ L5_1601A; LMV_HDL_S_STR_Detail_ L6_1601A; LMV_HDL_S_STR_Section_ X_1001F ÷ LMV_HDL_S_STR_Section_ X_1006F; - **Kho hàng:** LMV_GEN_S_X_00_0020; LMV_GEN_S_X_00_0101; LMV_MWH_S_STEEL_3D view_ L1_1000A; LMV_MWH_S_STEEL_Plan_L1_1100A; LMV_MWH_S_STEEL_3D view_ L2_1000A; LMV_MWH_S_STEEL_Plan_L2_1100A; LMV_MWH_S_STEEL_3D view_ L3_1000A; LMV_MWH_S_STEEL_Plan_L3_1100A; LMV_MWH_S_STEEL_3D view_ L4_1000A; LMV_MWH_S_STEEL_Plan_L4_1100A; LMV_MWH_S_STEEL_Plan_L4_1000A; LMV_MWH_S_ STEEL_Plan_ L4_1200A; LMV_MWH_S_ STR_Detail_ X_1350A; LMV_MWH_S_STR_Section_X_1001F ÷ LMV_MWH_S_STR_Section_X_10012F; - **Nhà xưởng đóng gói thành phẩm sơ bộ 1 và 2:** LMV_GEN_S_X_00_0020; LMV_GEN_S_X_00_0101; LMV_PP_S_STEEL_3D view_L1_1001A; LMV_PP_S_STEEL_Plan_L1_1010A; LMV_PP_S_STEEL_3D view_L2_1001A; LMV_PP_S_STEEL_Plan_L2_1010A; LMV_PP_S_STEEL_3D view_L3_1000A; LMV_PP_S_STEEL_Plan_L3_1010A; LMV_PP_S_STEEL_3D view_L4_1101A; LMV_PP_S_STEEL_Plan_L4_1010A; LMV_PP_S_STEEL_Plan_L4_1000A; LMV_PP_S_STEEL_Plan_ L4_1200A; LMV_PP_S_STR_Detail_ X_1601A; LMV_PP_S_STR_Section_X_1001F ÷ LMV_PP_S_STR_Section_X_1005F; - **Nhà rác 3**: LMV_GEN_S_X_00_0020; LMV_GEN_S_X_00_0101; LMV_WH3_S_ STEEL_Plan_ L2_1100; LMV_WH3_S_ STR_Section_ X_3001F; - **Xử lý nước thải**: LMV_GEN_S_X_00_0020; LMV_GEN_S_X_00_0101; LMV_WTP_STR_LYT_FOOTING PLAN_ X_0001; LMV_WTP_STR_LYT_Column and Wall Plan_X_0002; LMV_WTP_STR_LYT_Column and Wall Plan_X_0003;	

TT	Nội dung	Ghi chú
	LMV_WTP_STR_LYT_Tank Bottom and Wall Plan_X_0004; LMV_WTP_STR_LYT_Sum Pit Detail_X_0005; LMV_WTP_STR_LYT_Tank Top and Roof Beam Plan_X_0006; LMV_WTP_STR_LYT_Beam Detail_X_0007; LMV_WTP_STR_LYT_Tank Bottom Slab Rebar Plan_X_0008; LMV_WTP_STR_LYT_Tank Top and Roof Beam Plan_X_0009.	
4	***Bản vẽ hệ thống báo cháy tự động, hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn, nguồn điện cấp cho hệ thống PCCC:*** - **Phần chung và ngoài nhà:** LMV_XXX_Đ_GC_X_1000; LMV_XXX_Đ_GC_X_1001; LMV_XXX_Đ_SĐ_X_1000; LMV_XXX_Đ_SĐ_X_1100 ÷ LMV_XXX_Đ_SĐ_X_1102; LMV_XXX_Đ_SĐ_X_1200 ÷ LMV_XXX_Đ_SĐ_X_1202; LMV_XXX_Đ_SĐ_X_1300; LMV_XXX_Đ_CT_X_1000 ÷ LMV_XXX_Đ_CT_X_1005. - **Nhà Văn phòng:** LMV_OB_Đ_SĐ_X_1100; LMV_OB_Đ_SĐ_X_1101; LMV_OB_Đ_SĐ_X_1200; LMV_OB_Đ_SĐ_X_1300; LMV_OB_Đ_SĐ_X_1301; LMV_OB_Đ_MB_X_1000 ÷ LMV_OB_Đ_MB_X_1004; LMV_OB_BC_MB_L1_1200; LMV_OB_BC_MB_L2_1200; LMV_OB_BC_MB_L3_1200; LMV_OB_BC_MB_L1_1300; LMV_OB_BC_MB_L2_1300 & LMV_OB_BC_MB_L3_1300. - **Nhà rác 1:** LMV_WH_Đ_SĐ_X_1100; LMV_WH_Đ_SĐ_X_1200; LMV_WH_Đ_SĐ_X_1300; LMV_WH_Đ_MB_X_1000; LMV_WH_Đ_MB_X_1001; LMV_WH_BC_MB_L1_1200 ÷ LMV_WH_BC_MB_L1_1300. - **Trạm biến áp:** LMV_SUB_Đ_SĐ_X_1200; LMV_SUB_Đ_SĐ_X_1300; LMV_SUB_BC_MB_L1_1200; LMV_SUB_Đ_MB_X_1000 & LMV_SVC_Đ_MB_X_1001. - **Nhà bơm:** LMV_PH_Đ_SĐ_X_1100; LMV_PH_Đ_SĐ_X_1101; LMV_PH_Đ_SĐ_X_1200; LMV_PH_Đ_SĐ_X_1300; LMV_PH_Đ_MB_L1_1100; LMV_PH_BC_MB_L1_1200 & LMV_PH_BC_MB_L1_1300. - **Nhà phát điện:** LMV_ENC_Đ_SĐ_X_1000; LMV_ENC_Đ_SĐ_X_1100; LMV_ENC_Đ_SĐ_X_1101; LMV_ENC_Đ_SĐ_X_1200; LMV_ENC_Đ_SĐ_X_1300; LMV_ENC_Đ_SĐ_X_1301; LMV_ENC_Đ_MB_X_1000 ÷ LMV_ENC_Đ_MB_X_1004; LMV_ENC_BC_MB_L1_1200; LMV_ENC_BC_MB_L2_1200; LMV_ENC_BC_MB_L1_1300 & LMV_ENC_BC_MB_L2_1300. - **Nhà xưởng 1, 2:** LMV_MOL_Đ_SĐ_X_1000; LMV_MOL_Đ_SĐ_X_1100 ÷ LMV_MOL_Đ_SĐ_X_1102; LMV_MOL_Đ_SĐ_X_1200; LMV_MOL_Đ_SĐ_X_1300; LMV_MOL_Đ_SĐ_X_1301; LMV_MOL_E_Đ_MB_X_1000 ÷ LMV_MOL_E_Đ_MB_X_1005; LMV_MOL_BC_MB_L1_1200; LMV_MOL_BC_MB_L2_1200; LMV_MOL_BC_MB_L5_1200; LMV_MOL_BC_MB_L1_1300; LMV_MOL_BC_MB_L2_1300 & LMV_MOL_BC_MB_L5_1300. - **Nhà dịch vụ:** LMV_SVC_Đ_SĐ_X_1000; LMV_SVC_Đ_SĐ_X_1100; LMV_SVC_Đ_SĐ_X_1101; LMV_SVC_Đ_SĐ_X_1200; LMV_SVC_Đ_SĐ_X_1300; LMV_SVC_Đ_SĐ_X_1301; LMV_SVC_Đ_MB_X_1000 ÷ LMV_SVC_Đ_MB_X_1003; LMV_SVC_BC_MB_L1_1200; LMV_SVC_BC_MB_L2_1200; LMV_SVC_BC_MB_L3_1200; LMV_SVC_BC_MB_L1_1300 & LMV_SVC_BC_MB_L2_1300. - **Nhà bảo vệ 1:** LMV_GH_Đ_SĐ_X_1100; LMV_GH_Đ_SĐ_X_1101; LMV_GH_Đ_SĐ_X_1200; LMV_GH_Đ_SĐ_X_1300; LMV_GH_Đ_MB_L1_1100; LMV_GH_BC_MB_L1_1200 & LMV_GH_BC_MB_L1_1300.	

TT	Nội dung	Ghi chú
	- **Nhà bảo vệ 2:** LMV_GH_Đ_SĐ_X_2100; LMV_GH_Đ_SĐ_X_2101; LMV_GH_Đ_SĐ_X_2200; LMV_GH_Đ_SĐ_X_2300; LMV_GH_Đ_MB_L1_2100; LMV_GH_BC_MB_L1_2200 & LMV_GH_BC_MB_L1_2300. - **Nhà xử lý nước thải:** LMV_WTP_Đ_SĐ_X_1100; LMV_WTP_Đ_SĐ_X_1200; LMV_WTP_Đ_SĐ_X_1300; LMV_WTP_Đ_MB_L1_1100; LMV_WTP_BC_MB_L1_1200 & LMV_WTP_BC_MB_L1_1300. - **Hành lang:** LMV_COR_Đ_SĐ_X_1200; LMV_COR_Đ_SĐ_X_1300; LMV_COR_Đ_MB_X_1000 ÷ LMV_COR_Đ_MB_X_1003; LMV_COR_BC_MB_L1_1200; LMV_COR_BC_MB_L2_1200; LMV_COR_BC_MB_L3_1200; LMV_COR_BC_MB_L1_1300; LMV_COR_BC_MB_L2_1300 & LMV_COR_BC_MB_L3_1300. - **Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1:** LMV_FP_Đ_SĐ_X_1000; LMV_FP_Đ_SĐ_X_1100; LMV_FP_Đ_SĐ_X_1101; LMV_FP_Đ_SĐ_X_1200; LMV_FP_Đ_SĐ_X_1300; LMV_FP_Đ_SĐ_X_1301; LMV_FP_Đ_MB_X_1000 ÷ LMV_FP_Đ_MB_X_1002; LMV_FP_BC_MB_L1_1200; LMV_FP_BC_MB_L2_1200; LMV_FP_BC_MB_L3_1200; LMV_FP_BC_MB_L1_1300; LMV_FP_BC_MB_L2_1300 & LMV_FP_BC_MB_L3_1300. - **Nhà xử lý:** LMV_HDL_Đ_SĐ_X_1000; LMV_HDL_Đ_SĐ_X_1100; LMV_HDL_Đ_SĐ_X_1101; LMV_HDL_Đ_SĐ_X_1200; LMV_HDL_Đ_SĐ_X_1300; LMV_HDL_Đ_SĐ_X_1301; LMV_HDL_Đ_MB_X_1000 ÷ LMV_HDL_Đ_MB_X_1003; LMV_HDL_BC_MB_L1_1200; LMV_HDL_BC_MB_L2_1200; LMV_HDL_BC_MB_L3_1200; LMV_HDL_BC_MB_L4_1200; LMV_HDL_BC_MB_L5_1200; LMV_HDL_BC_MB_L1_1300; LMV_HDL_BC_MB_L2_1300; LMV_HDL_BC_MB_L3_1300; LMV_HDL_BC_MB_L4_1300 & LMV_HDL_BC_MB_L5_1300. - **Kho hàng:** LMV_MWH_Đ_SĐ_X_1100; LMV_MWH_Đ_SĐ_X_1101; LMV_MWH_Đ_SĐ_X_1200; LMV_MWH_Đ_SĐ_X_1300; LMV_MWH_Đ_SĐ_X_1301; LMV_MWH_Đ_MB_X_1000 ÷ LMV_MWH_Đ_MB_X_1002; LMV_MWH_BC_MB_L1_1200; LMV_MWH_BC_MB_L2_1200; LMV_MWH_BC_MB_L3_1200; LMV_MWH_BC_MB_L1_1300; LMV_MWH_BC_MB_L2_1300 & LMV_MWH_BC_MB_L3_1300. - **Nhà xưởng đóng gói sơ bộ 1, 2:** LMV_PP_Đ_SĐ_X_1000; LMV_PP_Đ_SĐ_X_1100; LMV_PP_Đ_SĐ_X_1101; LMV_PP_Đ_SĐ_X_1200; LMV_PP_Đ_SĐ_X_1300; LMV_PP_Đ_SĐ_X_1301; LMV_PP_Đ_MB_X_1000 ÷ LMV_PP_Đ_MB_X_1002; LMV_PP_BC_MB_L1_1200; LMV_PP_BC_MB_L2_1200; LMV_PP_BC_MB_L3_1200; LMV_PP_BC_MB_L1_1300; LMV_PP_BC_MB_L2_1300 & LMV_PP_BC_MB_L3_1300. - **Nhà rác 3:** LMV_WH_Đ_SĐ_X_3100; LMV_WH_Đ_SĐ_X_3200; LMV_WH_Đ_SĐ_X_3300; LMV_WH_BC_MB_L1_3200 & LMV_WH_BC_MB_L1_3300.	
5	***Bản vẽ hệ thống chữa cháy, trang bị phương tiện chữa cháy ban đầu:*** - **Phần chung và ngoài nhà:** LMV_XXX_G_GC_X_1000 ÷ LMV_XXX_CC_CT_X_1003; LMV_XXX_G_CT_X_1000; LMV_XXX_CC_SĐ_X_1000; LMV_XXX_CC_MB_X_1000 ÷ LMV_XXX_CC_MB_X_1015. - **Nhà văn phòng:** LMV_OB_CC_SĐ_X_1000; LMV_OB_CC_MB_L1_1000; LMV_OB_CC_MB_L1_1001; LMV_OB_CC_MB_L2_1000; LMV_OB_CC_MB_L2_1001; LMV_OB_CC_MB_L3_1000; LMV_OB_CC_MB_L3_1001; LMV_OB_CC_SĐ_X_1200;	

TT	Nội dung	Ghi chú
	LMV_OB_CC_MB_L1_1200; LMV_OB_CC_MB_L2_1200; LMV_OB_CC_MB_L3_1200; LMV_OB_CC_SĐ_X_1300; LMV_OB_CC_MB_L1_1300; LMV_OB_CC_MB_L2_1300; LMV_OB_CC_MB_L3_1300; LMV_OB_G_SĐ_X_1000; LMV_OB_G_MB_L1_1000. - **Nhà rác 1:** LMV_WH_CC_SĐ_X_1300 & LMV_WH_CC_MB_L1_1300. - **Trạm biến áp:** LMV_SUB_CC_SĐ_X_1000 & LMV_SUB_CC_MB_L1_1001. - **Nhà bơm:** LMV_PH_CC_SĐ_X_1300 & LMV_PH_CC_CT_X_1000. - **Nhà phát điện:** LMV_ENC_CC_SĐ_X_1000; LMV_ENC_CC_MB_L1_1000; LMV_ENC_CC_MB_L2_1000; LMV_ENC_CC_MB_L1_1001; LMV_ENC_CC_SĐ_X_1200; LMV_ENC_CC_MB_L1_1200; LMV_ENC_CC_MB_L2_1200; LMV_ENC_CC_SĐ_X_1300; LMV_ENC_CC_MB_L1_1300 & LMV_ENC_CC_MB_L2_1300. - **Nhà xưởng 1, 2:** LMV_MOL_CC_SĐ_X_1300; LMV_MOL_CC_SĐ_X_1200; LMV_MOL_CC_SĐ_X_1000; LMV_MOL_CC_MB_L1_1300; MV_MOL_CC_MB_L2_1300; LMV_MOL_CC_MB_L5_1300; LMV_MOL_CC_MB_L1_1200; LMV_MOL_CC_MB_L2_1200; LMV_MOL_CC_MB_L5_1200; LMV_MOL_CC_MB_L1_1000; LMV_MOL_CC_MB_L1_1001; LMV_MOL_CC_MB_L2_1000; LMV_MOL_CC_MB_L2_1001; LMV_MOL_CC_MB_L5_1000 & LMV_MOL_CC_MB_L5_1001. - **Nhà dịch vụ:** LMV_SVC_CC_SĐ_X_1000; LMV_SVC_CC_SĐ_X_1001; LMV_SVC_CC_MB_L1_1000 ÷ LMV_SVC_CC_MB_L1_1002; LMV_SVC_CC_MB_L2_1000; LMV_SVC_CC_MB_L2_1001; LMV_SVC_CC_SĐ_X_1200; LMV_SVC_CC_MB_L1_1200; LMV_SVC_CC_MB_L2_1200; LMV_SVC_CC_MB_L3_1200; LMV_SVC_CC_SĐ_X_1300; LMV_SVC_CC_MB_L1_1300; LMV_SVC_CC_MB_L2_1300; LMV_SVC_CC_MB_L3_1300; LMV_SVC_G_SĐ_X_1000 & LMV_SVC_G_MB_L1_1000. - **Nhà bảo vệ 1:** LMV_GH_CC_MB_L1_1200. - **Nhà bảo vệ 2:** LMV_GH_CC_MB_L1_2200. - **Hành lang:** LMV_COR_CC_SĐ_X_1200; LMV_COR_CC_MB_L1_1200; LMV_COR_CC_MB_L2_1200; LMV_COR_CC_MB_L1_1200; LMV_COR_CC_SĐ_X_1300; LMV_COR_CC_MB_L1_1300; LMV_COR_CC_MB_L2_1300 & LMV_COR_CC_MB_L3_1300. - **Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1:** LMV_FP_CC_SĐ_X_1000; LMV_FP_CC_MB_L1_1000; LMV_FP_CC_MB_L2_1000; LMV_FP_CC_MB_L3_1000; LMV_FP_CC_MB_X_1000; LMV_FP_CC_SĐ_X_1200; LMV_FP_CC_MB_L1_1200; LMV_FP_CC_MB_L2_1200; LMV_FP_CC_MB_L3_1200; LMV_FP_CC_SĐ_X_1300; LMV_FP_CC_MB_L1_1300; LMV_FP_CC_MB_L2_1300 & LMV_FP_CC_MB_L3_1300. - **Nhà xử lý:** LMV_HDL_CC_SĐ_X_1300; LMV_HDL_CC_SĐ_X_1200; LMV_HDL_CC_SĐ_X_1000; LMV_HDL_CC_MB_L3_1000; LMV_HDL_CC_MB_L3_1001; LMV_HDL_CC_MB_L4_1000; LMV_HDL_CC_MB_L4_1001; LMV_HDL_CC_MB_L1_1300; LMV_HDL_CC_MB_L2_1300; LMV_HDL_CC_MB_L3_1300; LMV_HDL_CC_MB_L4_1300; LMV_HDL_CC_MB_L5_1300; LMV_HDL_CC_MB_L1_1200; LMV_HDL_CC_MB_L2_1200; LMV_HDL_CC_MB_L3_1200; LMV_HDL_CC_MB_L4_1200 & LMV_HDL_CC_MB_L5_1200. - **Kho hàng:** LMV_MWH_CC_SĐ_X_1300; LMV_MWH_CC_SĐ_X_1200; LMV_MWH_CC_SĐ_X_1000; LMV_MWH_CC_MB_L1_1000; LMV_MWH_CC_MB_L1_1001; LMV_MWH_CC_MB_L2_1000;	

TT	Nội dung	Ghi chú
	LMV_MWH_CC_MB_L2_1001; LMV_MWH_CC_MB_L3_1000; LMV_MWH_CC_MB_L3_1001; LMV_MWH_CC_MB_L1_1300; LMV_MWH_CC_MB_L2_1300; LMV_MWH_CC_MB_L3_1300; LMV_MWH_CC_MB_L1_1200; LMV_MWH_CC_MB_L2_1200 & LMV_MWH_CC_MB_L3_1200. - **Nhà xưởng đóng gói sơ bộ 1, 2:** LMV_PP_CC_SĐ_X_1000; LMV_PP_CC_SĐ_X_1001; LMV_PP_CC_MB_L1_1000; LMV_PP_CC_MB_L1_1001; LMV_PP_CC_MB_L2_1000; LMV_PP_CC_MB_L2_1001; LMV_PP_CC_MB_L3_1000; LMV_PP_CC_MB_L3_1001; LMV_PP_CC_SĐ_X_1200; LMV_PP_CC_MB_L1_1200; LMV_PP_CC_MB_L2_1200; LMV_PP_CC_MB_L3_1200; LMV_PP_CC_SĐ_X_1300; LMV_PP_CC_MB_L1_1300; LMV_PP_CC_MB_L2_1300 & LMV_PP_CC_MB_L3_1300. - **Nhà rác 3:** LMV_WH_CC_SĐ_X_3200; LMV_WH_CC_MB_L1_3200; LMV_WH_CC_SĐ_X_3300 & LMV_WH_CC_MB_L1_3300.	
6	***Bản vẽ hệ thống chống tụ khói:*** LMV_XXX_M_TG_GC_X_1000; LMV_XXX_M_TG_CT_X_1000. - **Nhà văn phòng:** LMV_OB_TG_SĐ_X_1000; LMV_OB_TG_SĐ_X_1001; LMV_OB_TG_BT_X_1000; LMV_OB_TG_MB_L1_1000; LMV_OB_TG_MB_L2_1000; LMV_OB_TG_MB_L3_1000. - **Nhà bơm:** LMV_PH_TG_SĐ_X_1000; LMV_PH_CN_SĐ_X_1000; LMV_PH_TG_MB_L1_1000 & LMV_PH_CN_MB_L1_1000. - **Nhà phát điện:** LMV_ENC_TG_SĐ_X_1000; LMV_ENC_TG_BT_X_1000; LMV_ENC_TG_MB_L1_1000 & LMV_ENC_TG_MB_L2_1000. - **Nhà xưởng 1, 2:** LMV_MOL_TG_SĐ_X_1000; LMV_MOL_TG_SĐ_X_1001; LMV_MOL_TG_BT_X_1000; LMV_MOL_TG_MB_L1_1000; LMV_MOL_TG_MB_L2_1000 & LMV_MOL_TG_MB_L5_1000. - **Nhà dịch vụ:** LMV_SVC_TG_SĐ_X_1000; LMV_SVC_TG_SĐ_X_1001; LMV_SVC_TG_SĐ_X_1002; LMV_SVC_TG_BT_X_1000; LMV_SVC_TG_MB_L1_1000; LMV_SVC_TG_MB_L2_1000 & LMV_SVC_TG_MB_L4_1000. - **Hành lang:** LMV_COR_TG_BT_X_1000; LMV_COR_TG_MB_L1_1000; LMV_COR_TG_MB_L2_1000 & LMV_COR_TG_MB_L3_1000 - **Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1:** LMV_FP_TG_SĐ_X_1000; LMV_FP_TG_SĐ_X_1001; LMV_FP_TG_BT_X_1000; LMV_FP_TG_MB_L1_1000; LMV_FP_TG_MB_L2_1000; LMV_FP_TG_MB_L3_1000 & LMV_FP_TG_MB_L4_1000. - **Nhà xử lý:** LMV_HDL_TG_SĐ_X_1000; LMV_HDL_TG_SĐ_X_1001; LMV_HDL_TG_BT_X_1000; LMV_HDL_TG_MB_L1_1000; LMV_HDL_TG_MB_L2_1000; LMV_HDL_TG_MB_L3_1000; LMV_HDL_TG_MB_L4_1000; LMV_HDL_TG_MB_L5_1000 & LMV_HDL_TG_MB_L6_1000. - **Kho hàng:** LMV_MWH_TG_SĐ_X_1000; LMV_MWH_TG_SĐ_X_1001; LMV_MWH_TG_BT_X_1000; LMV_MWH_TG_MB_L1_1000; LMV_MWH_TG_MB_L2_1000; LMV_MWH_TG_MB_L3_1000 & LMV_MWH_TG_MB_L4_1000. - **Nhà xưởng đóng gói sơ bộ 1, 2:** LMV_PP_TG_SĐ_X_1000; LMV_PP_TG_SĐ_X_1001; LMV_PP_TG_BT_X_1000; LMV_PP_TG_MB_L1_1000; LMV_PP_TG_MB_L2_1000 & LMV_PP_TG_MB_L3_1000./.	

Lưu ý: Thông tin tại Giấy chứng nhận này chỉ xác nhận bảo đảm các yêu cầu về phòng cháy và chữa cháy, không có giá trị về quyền sử dụng đất và các chỉ tiêu về quy hoạch, xây dựng./.

BỘ CÔNG AN **CỤC CẢNH SÁT PCCC VÀ CNCH**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 1088 /PCCC&CNCH-P4 V/v góp ý về phòng cháy và chữa cháy đối với hồ sơ thiết kế cơ sở	*Hà Nội, ngày 08 tháng 5 năm 2023*

Kính gửi: Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam

Phúc đáp Công văn số 11/2023/OL-LMV ngày 20/4/2023 của Quý Công ty, sau khi xem xét hồ sơ thiết kế cơ sở của Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – giai đoạn 1A, xây dựng tại số 01, đường số 03, KCN Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương do Công ty Cổ phần Kiến trúc Việt, Công ty Cổ phần Indochine Engineering Việt Nam thiết kế và Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam làm Chủ đầu tư với quy mô:

Dự án được xây dựng trên tổng diện tích đất khoảng 447.946 m^2, giai đoạn 1A Chủ đầu tư đề nghị góp ý thiết kế cơ sở về PCCC các hạng mục như sau: Kho hàng tự động 1 có diện tích xây dựng khoảng 7.026,33 m^2, chiều cao khoảng 24,1 m, gồm 01 tầng bố trí các phòng kỹ thuật và giá để hàng tự động; Nhà truyền thông có diện tích xây dựng khoảng 917,9 m^2, chiều cao khoảng 5,4 m, gồm 01 tầng bố trí hội trường, phòng đa năng, sảnh tiệc, phòng giải trí, phòng chứa thức ăn, các phòng kỹ thuật, khu vệ sinh; Nhà xe máy có diện tích xây dựng khoảng 85,36 m^2, chiều cao khoảng 4,7 m, gồm 01 tầng bố trí phòng sửa xe máy và phòng rửa ô tô.

Căn cứ quy chuẩn, tiêu chuẩn và quy định về PCCC hiện hành, Cục Cảnh sát phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC và CNCH) có ý kiến như sau:

1. Cơ bản đồng ý về PCCC đối với giải pháp bố trí tổng mặt bằng giao thông cho xe chữa cháy, khoảng cách an toàn phòng cháy và chữa cháy, tổng mặt bằng thoát nạn thể hiện trong hồ sơ thiết kế cơ sở về PCCC của Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – giai đoạn 1A.

2. Trong giai đoạn thiết kế tiếp theo, Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam phải thiết kế chi tiết các giải pháp PCCC cho hạng mục công trình bảo đảm theo quy định tại Điều 11 Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ. Trong đó, lưu ý thực hiện một số nội dung sau:

2.1. Thiết kế hạng nguy hiểm cháy, nổ hạng mục Nhà truyền thông và Nhà xe máy phải bảo đảm theo quy định tại Phụ lục C QCVN 06:2022/BXD "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn cháy cho nhà và công trình".

2.2. Thiết kế lan can mái cho hạng mục Kho hàng tự động 1 bảo đảm theo quy định tại Điều 6.14 QCVN 06:2022/BXD.

2.3. Thiết kế giải pháp ngăn cháy, chống cháy lan; hệ thống báo cháy tự động; các hệ thống chữa cháy; hệ thống bảo vệ chống khói; hệ thống đèn chiếu

sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn và các hệ thống kỹ thuật khác có liên quan phải bảo đảm theo quy định tại quy chuẩn, tiêu chuẩn về PCCC hiện hành.

3. Đề nghị Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam nghiên cứu bổ sung các nội dung nêu trên trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật và gửi hồ sơ đến Cục Cảnh sát PCCC và CNCH để thẩm duyệt thiết kế về PCCC cho hạng mục công trình theo quy định./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Đồng chí Cục trưởng (để báo cáo);
- Công an tỉnh Bình Dương;
- Lưu VT, P4 (TdN).

KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG

Đại tá Bùi Quang Việt

BỘ CÔNG AN
CỤC CẢNH SÁT PCCC VÀ CNCH

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

Số: 2913 /TD-PCCC

GIẤY CHỨNG NHẬN
THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Căn cứ Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

Xét hồ sơ và văn bản đề nghị thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 45/2023/OL-LMV ngày 07 tháng 9 năm 2023 của Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam;

Người đại diện theo pháp luật là ông: Preben Elnef; Chức vụ: Tổng giám đốc;

CỤC CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ
CHỨNG NHẬN:

Công trình: Dự án Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam – giai đoạn 1A

Địa điểm xây dựng: Số 01, đường số 03, KCN Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam

Đơn vị tư vấn thiết kế: Công ty Cổ phần Kiến trúc Việt, Công ty Cổ phần Indochine Engineering Việt Nam

Đã được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy các nội dung sau:

1. Đường giao thông cho xe chữa cháy; Khoảng cách an toàn phòng cháy và chữa cháy;
2. Bậc chịu lửa; Bố trí công năng của công trình liên quan đến phòng cháy và chữa cháy;
3. Giải pháp ngăn cháy, chống cháy lan;
4. Lối, đường thoát nạn; Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn;
5. Giải pháp cấp điện cho hệ thống phòng cháy và chữa cháy và các hệ thống kỹ thuật khác có liên quan về phòng cháy và chữa cháy; Phương án chống sét;
6. Hệ thống báo cháy tự động;
7. Hệ thống chữa cháy bằng nước; Hệ thống chữa cháy bằng khí Nitơ;
8. Trang bị phương tiện chữa cháy ban đầu.

Quy mô công trình và danh mục các tài liệu, bản vẽ được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy ghi tại trang 2÷4./.

Hà Nội, ngày 09 tháng 10 năm 2023
KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG

Nơi nhận:
- Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam;
- Đồng chí Cục trưởng (để báo cáo);
- Công an tỉnh Bình Dương;
- Cục quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng;
- Lưu: VT, P4 (TdZ).

Đại tá Bùi Quang Việt

QUY MÔ CÔNG TRÌNH VÀ DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ
ĐƯỢC THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

(Kèm theo Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 7043 /TD-PCCC ngày 09 /10/2023 của Cục Cảnh sát PCCC và CNCH)

TT	Nội dung	Ghi chú
I	**QUY MÔ CÔNG TRÌNH**	
	* Quy mô công trình: Giai đoạn 1A gồm các hạng mục: Kho hàng tự động 1 có diện tích xây dựng khoảng 6.966,48 m^2, chiều cao khoảng 24,1 m, gồm 01 tầng bố trí các giá để hàng tự động, phòng kỹ thuật; Nhà truyền thông có diện tích xây dựng khoảng 559,84 m^2, chiều cao khoảng 5,4 m, gồm 01 tầng bố trí hội trường, phòng đa năng, sảnh tiệc, phòng giải trí, phòng chứa thức ăn, các phòng kỹ thuật, khu vệ sinh; Nhà xe máy có diện tích xây dựng khoảng 85,36 m^2, chiều cao khoảng 4,7 m, gồm 01 tầng bố trí phòng sửa xe máy và phòng rửa ô tô. * Các hệ thống phòng cháy chữa cháy và hệ thống kỹ thuật khác có liên quan: a. Hệ thống chữa cháy: - Hệ thống chữa cháy bằng nước: Hệ thống họng nước chữa cháy, hệ thống chữa cháy sprinkler tự động, hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà kết nối với trạm bơm chung của dự án đã được thẩm duyệt về PCCC; - Hệ thống chữa cháy tự động bằng khí Nitơ trang bị cho khu vực phòng điện, patch room. b. Hệ thống báo cháy tự động: Hệ thống báo cháy trang bị cho các hạng mục công trình, kết nối về hệ thống trung tâm của dự án đã được thẩm duyệt về PCCC. c. Hệ thống chống tụ khói: Thiết kế hệ thống hút khói cho Kho hàng tự động 1. d. Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn: Thiết kế tại hành lang, các lối ra, lối rẽ trên đường thoát nạn. e. Trang bị phương tiện chữa cháy ban đầu tại các tủ họng chữa cháy trong nhà, khu vực hành lang.	
II	**DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ**	
1	Thuyết minh của công trình có liên quan đến PCCC: 03 quyển	
2	Bản vẽ kiến trúc, kết cấu: LMV_A0003, LMV_A0101, LMV_A0102, LMV_A0103, LMV_A0104; LMV_CPLCA_A00_03, LMV_CPLCA_A01_01, LMV_CPLCA_A05_01, LMV_CPLCA_A06_01; LMV_HBW_A00_03, LMV_HBW_A01_01÷03, LMV_HBW_A05_01, LMV_HBW_A10_01, LMV_HBW_A20_01÷03, LMV_HBW_A25_01; LMV_SCR_A00_03, LMV_SCR_A01_01, LMV_SCR_A05_01; LMV_GEN_S_X_00_0020, LMV_GEN_S_X_00_0101, LMV_CPLCA_S_STR_Plan_L1&L2_1000F, LMV_CPLCA_S_STR_Section_X_1002F;	

	LMV_GEN_S_X_00_0020, LMV_GEN_S_X_00_0101, LMV_HBW_S_STEEL_3D Image_L1_1000F,_LMV_HBW_S_STEEL_Plan_L1_1000F, LMV_HBW_S_STEEL_3D Image_L2_1000F, LMV_HBW_S_STEEL_Plan_L5_1200F, LMV_HBW_S_STEEL_3D Image_L6_1000F, LMV_HBW_S_STEEL_Plan_L6_1000F, LMV_HBW_S_STEEL_Plan_L6_1200F, LMV_HBW_S_STR_Detail_X_1300F, LMV_HBW_S_STR_Section_X_1001F, LMV_HBW_S_STR_Section_X_1002F, LMV_HBW_S_STR_Section_X_1003F, LMV_GEN_S_X_00_0020, LMV_GEN_S_X_00_0101, LMV_SCR_S_STR_Plan_L2_1000F, LMV_SCR_S_STR_Section_X_1001F, LMV_SCR_S_STR_Section_X_1002F;	
3	Bản vẽ hệ thống báo cháy, âm thanh thông báo: LMV_XXX_Đ_SĐ_X_1300, LMV_CPLPA_Đ_SĐ_X_1300, LMV_CPLPA_Đ_SĐ_X_1301, LMV_CPLPA_BC_MB_L1_1200; LMV_HBW_Đ_SĐ_X_1300, LMV_HBW_Đ_SĐ_X_1301, LMV_HBW_Đ_MB_L1_1200, LMV_HBW_Đ_MB_L3_1200, LMV_HBW_Đ_MB_L4_1200; LMV_SCR_Đ_SĐ_X_1300, LMV_SCR_Đ_SĐ_X_1301, LMV_SCR_BC_MB_L1_1200,	
4	Bản vẽ hệ thống chữa cháy: LMV_XXX_CC_GC_X_1000, LMV_XXX_CT_GC_X_1000, LMV_XXX_CC_CT_X_1001, LMV_XXX_CC_CT_X_1002, LMV_CPLPA_CC_SĐ_X_1000, LMV_CPLPA_CC_MB_L1_1000, LMV_CPLPA_CC_SĐ_X_1300, LMV_CPLPA_CC_MB_L1_1300; LMV_HBW_CC_SĐ_X_1000, LMV_HBW_CC_MB_L1_1000, LMV_HBW_CC_MB_L1_1001, LMV_HBW_CC_SĐ_X_1200, LMV_HBW_CC_MB_L1_1200, LMV_HBW_CC_MB_L3_1200, LMV_HBW_CC_MB_L4_1200, LMV_HBW_CC_SĐ_X_1300, LMV_HBW_CC_MB_L1_1300, LMV_HBW_CC_MB_L3_1300, LMV_HBW_CC_MB_L4_1300; LMV_SCR_CC_MB_L1_1200,	
5	Bản vẽ hệ thống chống tụ khói: LMV_XXX_M_TG_GC_X_1000, LMV_XXX_M_TG_CT_X_1000, LMV_HBW_TG_SĐ_X_1000, LMV_HBW_TG_BT_X_1000, LMV_HBW_TG_CT_X_1000, LMV_HBW_TG_MB_L1_1000, LMV_HBW_TG_MB_L5_1000;	
6	Bản vẽ đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn:	

	LMV_CPLPA_BC_MB_L1_1300; LMV_HBW_Đ_MB_L1_1300, LMV_HBW_Đ_MB_L3_1300, LMV_HBW_Đ_MB_L4_1300; LMV_SCR_BC_MB_L1_1300;	
7	Bản vẽ phương án chống sét, hệ thống điện cho PCCC: LMV_XXX_Đ_GC_X_1000, LMV_XXX_Đ_GC_X_1001, LMV_XXX_Đ_SĐ_X_1000, LMV_XXX_Đ_SĐ_X_1100, LMV_XXX_Đ_SĐ_X_1101, LMV_XXX_Đ_SĐ_X_1102, LMV_XXX_Đ_SĐ_X_1200, LMV_XXX_Đ_SĐ_X_1201, LMV_XXX_Đ_SĐ_X_1202, LMV_XXX_Đ_CT_X_1000÷1005; LMV_CPLPA_Đ_SĐ_X_1100, LMV_CPLPA_Đ_SĐ_X_1200, LMV_CPLPA_Đ_MB_L1_1100; LMV_HBW_Đ_SĐ_X_1100, LMV_HBW_Đ_SĐ_X_1100, LMV_HBW_Đ_SĐ_X_1200, LMV_HBW_Đ_MB_X_1000÷1005; LMV_SCR_Đ_SĐ_X_1100, LMV_SCR_Đ_SĐ_X_1200, LMV_SCR_Đ_MB_L1_1100,	

Lưu ý: Thông tin tại Giấy chứng nhận này chỉ xác nhận bảo đảm các yêu cầu về phòng cháy và chữa cháy, không có giá trị về quyền sử dụng đất và các chỉ tiêu về quy hoạch, xây dựng./.

Người ký: Sở Tài nguyên và Môi trường
Email: sotnmt@binhduong.gov.vn
Cơ quan: Tỉnh Bình Dương
Thời gian ký: 11.10.2023 10:09:52 +07:00

UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

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

Số: 4343 /STNMT-CCBVMT
V/v các nội dung thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được cấp của Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam

Bình Dương, ngày 11 tháng 10 năm 2023

Kính gửi: Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam

Sở Tài nguyên và môi trường nhận được Văn bản số 31/2023/OL-LMV ngày 07 tháng 8 năm 2023 của Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam về việc xin ý kiến về việc triển khai các nội dung thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được cấp. Qua xem xét nội dung, Sở Tài nguyên và Môi trường có ý kiến như sau:

1. Dự án đầu tư Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam, giai đoạn 1, công suất 30.000 tấn sản phẩm/năm tại số 1 Đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã (nay là thành phố) Tân Uyên, tỉnh Bình Dương đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường số 78/GPMT-STNMT ngày 25 tháng 10 năm 2022.

2. Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam đề nghị điều chỉnh một số nội dung trong Giấy phép môi trường đã được cấp như sau:

- Điều chỉnh tổng diện tích xây dựng nhà xưởng, kho bãi của giai đoạn 1 từ *140.104,1m²* thành *136.573,61m²* (trong tổng diện tích của Công ty là 447.946 m²), theo đó điều chỉnh diện tích bãi đậu xe máy (diện tích 1.177,72m²) thành căn tin *(diện tích 174,3m²)*, nhà truyền thông *(diện tích 340,84m²)* và nhà xe máy *(diện tích 85,36m²)*.

- Điều chỉnh quy trình công nghệ, các hạng mục công trình xử lý nước thải:

+ Theo Giấy phép môi trường đã được cấp:

• Quy trình công nghệ: Nước thải sinh hoạt (nước thải nhà ăn sau bể tách dầu mỡ, nước thải từ nhà vệ sinh, nước từ lavabo, nước rửa tay...) và nước thải sản xuất → Trạm bơm trung gian (Q=10m³/h, H=8m) → Bể lắng cát → Bể bùn hoạt tính → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Hố ga thu gom nước thải trên đường D3A → Đấu nối về Trạm xử lý nước thải của Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III.

• Các hạng mục công trình của Trạm xử lý nước thải công suất 236m^3/ngày: Bể lắng cát, bể bùn hoạt tính (02 ngăn), bể lắng sinh học, ngăn thu bùn, bể khử trùng.

+ Công nghệ, hạng mục công trình đề nghị điều chỉnh:

• Nước thải sinh hoạt (nước thải nhà ăn sau bể tách dầu mỡ, nước thải từ nhà vệ sinh, nước từ lavabo, nước rửa tay...) → Trạm bơm trung gian → Bể thu gom → Bể lắng cát → Bể điều hòa của Trạm xử lý nước thải công suất 236m^3/ngày.

Nước thải sản xuất → Trạm bơm trung gian → Bể thu gom → Bể trung hòa *(chất điều chỉnh pH NaOH, H_2SO_4)* → Bể điều hòa của Trạm xử lý nước thải công suất 236m^3/ngày.

Nước thải từ Bể điều hòa → Bể kỵ ký → Bể hiếu khí 1 → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí 2 → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng *(dung dịch Sodium Hypochlorite NaClO)* → Hố ga thu gom nước thải trên đường D3A → Đấu nối về Trạm xử lý nước thải của Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III.

• Các hạng mục công trình của Trạm xử lý nước thải công suất 236m^3/ngày: Bể thu gom nước thải sinh hoạt, bể lắng cát, bể thu gom nước thải sản xuất, bể trung hòa, bể điều hòa, Bể kỵ ký, bể hiếu khí 1, bể thiếu khí, bể hiếu khí 2, bể lắng sinh học, ngăn thu bùn, bể khử trùng, bể chứa bùn, bể sự cố.

+ Bổ sung 01 bể sự cố dung tích 476,7m^3 để phục vụ công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố về nước thải.

+ Bổ sung hệ thống xử lý mùi từ các bể thu gom của Trạm xử lý nước thải công suất 236m^3/ngày, công nghệ như sau: khí thải (mùi hôi) → Đường ống thu gom → Quạt hút *(công suất 4.000m^3/giờ)* → Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính → Ống thoát khí đường kính D200mm, cao 3,06m.

3. Căn cứ quy định tại khoản 3 Điều 44 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, điểm d khoản 4 Điều 30 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, Dự án thuộc đối tượng cấp lại Giấy phép môi trường trước khi thực hiện việc thay đổi và chỉ được triển khai thực hiện sau khi được cấp Giấy phép môi trường. Do đó, đề nghị Công ty gửi văn bản đề nghị cấp lại Giấy phép môi trường và báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường về Sở Tài nguyên và Môi trường để thẩm định, cấp phép theo quy định tại điểm b khoản 5 Điều 30 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Thời gian, trình tự, thủ tục cấp lại Giấy

phép môi trường được thực hiện theo Điều 29 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ.

Trên đây là ý kiến của Sở Tài nguyên và Môi trường chuyển đến Công ty TNHH Lego Manufacturing Việt Nam để biết và thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VT, THTĐ, H.Giang3.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH BÌNH DƯƠNG

Nguyễn Ngọc Thúy

Ref: 85-22/EMD/VSIP
Date: 5 July 2022

M.S.D.N: 3700230075
CÔNG TY LIÊN DOANH TNHH KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM-SINGAPORE

LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

Infrastructure connection for LEGO – VSIP III
Đấu nối hạ tầng dự án LEGO – VSIP III

Based on the official letter sent by your company to VSIP related to the agreement on infrastructure connection at LEGO - VSIP III. VSIP would like to feedback as follows:
Căn cứ theo công văn do Quý công ty gửi cho VSIP liên quan đến việc thỏa thuận đấu hạ tầng tại dự án LEGO – VSIP III. Nay VSIP xin được trả lời như sau:

For 2 entrances on street No 1 & No 3 meet VSIP's regulations. Note, if there are industrial park infrastructure such as water supply manholes, rainwater manholes, wastewater manholes, telecom manholes, light poles, electric poles, etc., your company must relocate the entrance to avoid these infrastructure. In the case of keeping the entrance position, you must reinforce or relocate these infrastructures according to VSIP's instructions at your expense. Moreover, the construction of this entrance will cross the green area of the industrial park with underground infrastructure such as water supply pipes, lighting power lines, telephone pipes...etc. Therefore, you need to protect these existing infrastructure by covering pipes and pouring protective concrete and placing 8 more uPVC 168 and 1 uPVC 220 plastic pipes under each entrance and covering the concrete. Please see the details of the access road in the manual of the industrial park (IP).
Đối với 2 cổng ra vào trên đường số 1 và số 3 phù hợp qui định KCN. Lưu ý, nếu trong phạm vi cổng của Quý công ty có các hạ tầng KCN như hố ga nước cấp, nước mưa, nước thải, viễn thông, trụ đèn, trụ điện,... Quý công ty phải di dời cổng để tránh các hạ tầng này. Trong trường hợp giữ nguyên vị trí cổng, Quý công ty phải gia cố hoặc di dời các hạ tầng này theo hướng dẫn của VSIP bằng chi phí của Quý công ty. Ngoài ra, việc thi công lối ra vào này sẽ băng qua khu vực trồng cây xanh của KCN có bố trí hạ tầng ngầm như đường ống nước cấp, đường dây điện chiếu sáng, đường ống điện thoại...v.v. Vì vậy, quý công ty cần phải bảo vệ các hạ tầng hiện hữu này bằng cách bọc ống và đổ bê tông bảo vệ và đặt thêm 8 ống chờ bằng nhựa uPVC 168 và 1 ống nhựa uPVC 220 bên dưới mỗi đường vào và bọc bê tông lại. Vui lòng xem chi tiết làm đường vào trong tài liệu hướng dẫn của KCN.

For water supply connection, this system must connect to IP's general water supply system. Please notify us at least 3 weeks before the time of water supply so that we can install the meter and supply water.
Đối với phương án đấu nối nước cấp, hệ thống này phải kết nối với hệ thống cấp nước chung của KCN. Quý công ty vui lòng thông báo cho chúng tôi ít nhất 3 tuần trước thời điểm cần cấp nước để chúng tôi lắp đặt đồng hồ và cấp nước.

For drainage connection, this system must connect to IP's general draiange system. Please refer to the details of the rain water connection in the Guideline. Note, your company needs to calculate the rainwater drainage volume and pipe diameter to match the existing rainwater drainage pipe of the industrial park. Your company should connect in a straight line & suit with the flow from the

VSIP J.V., Co., Ltd.
No. 8, Dai Lo Huu Nghi, VSIP, Thuan An Town, Binh Duong Province, Vietnam
T (+84-274) 374 3898
F (+84-274) 374 3868
www.vsip.com.vn

factory's drainage system to the industrial park's general system, Your company's testing manholes must be located inside the boundary.
Đối với phương án đấu nối thoát nước mưa, hệ thống này phải kết nối với hệ thống thoát nước mưa chung của KCN. Vui lòng xem chi tiết đấu nối thoát nước mưa được nêu trong Tài liệu hướng dẫn hoạt động của KCN VSIP. Lưu ý, Quý công ty cần tính toán lưu lượng thoát nước mưa và đường kính ống sao cho phù hợp với đường ống thoát nước mưa hiện hữu của của KCN. Quý công ty cần đấu nối thẳng hàng và thuận dòng chảy từ hệ thống thoát nước mưa của nhà máy ra hệ thống chung KCN, các hố ga kiểm tra của Quý công ty phải nằm trong ranh đất.

For waste water conneciton, this system must connect to IP's general waste water system. Note, according to VSIP regulations, customers must treat wastewater to meet VSIP standards before being discharged into the general sewage system. Please see VSIP wastewater standards in the VSIP operating manual that has been handed over to your company. According to the conditions of connection of wastewater to VSIP's system, customers must also submit to us the documents on the Environmental Protection Commitment approved by the authorities along with the drawings approved by VSIP and connection application for us to check before issuing a Work Permit for sewage connection work.
Đối với phương án đấu nối thoát nước thải, hệ thống này phải kết nối với hệ thống thoát nước thải chung của KCN. Vui lòng xem chi tiết đấu nối thoát nước thải được nêu trong Tài liệu hướng dẫn hoạt động của KCN VSIP. Lưu ý, theo quy định của VSIP, quý khách hàng phải xử lý nước thải đáp ứng theo tiêu chuẩn của VSIP trước khi thoát ra hệ thống thoát nước thải chung. Vui lòng xem tiêu chuẩn nước thải VSIP trong tài liệu hướng dẫn hoạt động của VSIP đã được bàn giao cho quý khách hàng. Theo các điều kiện đấu nối thoát nước thải vào hệ thống của VSIP, khách hàng còn phải nộp cho chúng tôi các tài liệu về Cam Kết Bảo Vệ Môi Trường đã được cơ quan chức năng thông qua cùng với bản vẽ đã được VSIP duyệt và đơn xin đấu nối để chúng tôi kiểm tra trước khi ban hành Giấy Phép Làm Việc cho công tác đấu nối thoát nước thải.

For telecommunications connection, please work with the service supplier to work and connect.
Đối với việc đấu nối viễn thông, Quý công ty vui lòng làm việc với đơn vị cung cấp dịch vụ để làm việc và đấu nối.

For the electrical connection, the location of the power station complies with the regulations on setback distance. Note, the electrical system from the external pole to the substation must go negative. Please contact Binh Duong Electricity for instructions on electrical connection.
Đối với việc đấu nối điện, vị trí trạm điện phù hợp qui định về khoảng lùi. Lưu ý, hệ thống điện từ trụ điện bên ngoài đến trạm biến áp phải đi âm. Quý công ty vui lòng liên hệ Điện Lực Bình Dương để được hướng dẫn đấu nối điện.

If you need more information, please contact us for more details.
Nếu Quý công ty cần thêm thông tin, vui lòng liên hệ với chúng tôi để biết thêm chi tiết.

Thank you and Best regards

Bui Tan Loc
Estate Management Department

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

THỎA THUẬN ĐẤU NỐI
GIỮA TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM VÀ CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

Số: 05/2023/EVNSPC-TBA.LEGO

Căn cứ:

- Thông tư 39/2015/TT-BCT ngày 18/11/2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc "Quy định hệ thống điện phân phối". Được sửa đổi, bổ sung theo Thông tư 30/2019/TT-BCT ngày 18/11/2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc "Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 25/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống điện truyền tải và Thông tư số 39/2015/TT-BCT ngày 18/11/2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống điện phân phối" và Thông tư 39/2022/TT-BCT ngày 30/12/2022 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc "Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 25/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống điện truyền tải, Thông tư số 39/2015/TT-BCT ngày 18 tháng 11 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống điện phân phối và Thông tư số 30/2019/TT-BCT ngày 18 tháng 11 năm 2019 sửa đổi, bổ sung một số điều Thông tư số 25/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống điện truyền tải và Thông tư số 39/2015/TT-BCT ngày 18 tháng 11 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống điện phân phối" *(Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối");*
- Thông tư 25/2016/TT-BCT ngày 30/11/2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc "Quy định hệ thống điện truyền tải". Được sửa đổi, bổ sung theo Thông tư 30/2019/TT-BCT ngày 18/11/2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc "Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 25/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống điện truyền tải và Thông tư số 39/2015/TT-BCT ngày 18/11/2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống điện phân phối" và Thông tư 39/2022/TT-BCT ngày 30/12/2022 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc "Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 25/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ

trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống điện truyền tải, Thông tư số 39/2015/TT-BCT ngày 18 tháng 11 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống điện phân phối và Thông tư số 30/2019/TT-BCT ngày 18 tháng 11 năm 2019 sửa đổi, bổ sung một số điều Thông tư số 25/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống điện truyền tải và Thông tư số 39/2015/TT-BCT ngày 18 tháng 11 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống điện phân phối" *(Thông tư về "Quy định hệ thống điện truyền tải")*;

- Thông tư 33/2015/TT-BCT ngày 27/10/2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc "Quy định về kiểm định an toàn kỹ thuật các thiết bị, dụng cụ điện". Được sửa đổi, bổ sung theo Điều 3, Thông tư số 28/2017/TT-BCT ngày 08/12/2017 về việc "sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số Thông tư trong lĩnh vực kinh doanh xăng dầu, kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp và xuất nhập khẩu thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Công Thương";
- Thông tư 42/2015/TT-BCT ngày 01/12/2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc "Quy định đo đếm điện năng trong hệ thống điện";
- Quyết định 326/QĐ-BCT ngày 03/02/2017 của Bộ Trưởng bộ Công Thương về việc "phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Bình Dương giai đoạn 2016-2025, có xét đến năm 2035 – Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110kV";
- Công văn 7548/BCT-ĐL ngày 25/11/2022 của Bộ Công Thương về việc "điều chỉnh quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Bình Dương";
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3703067162 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp lần đầu ngày 20/06/2022;
- Công văn 2025/UBND-KT ngày 28/04/2023 của UBND tỉnh Bình Dương về việc "thực hiện đầu tư trạm biến áp 110kV LEGO" (UBND tỉnh Bình Dương ký số ngày 04/05/2023; EVNSPC nhận ngày 05/05/2023);
- Công văn 963/ĐĐMN-PT ngày 24/04/2023 Trung tâm Điều độ Hệ thống điện miền Nam (EVNSRLDC) về việc "tham gia ý kiến về ảnh hưởng của việc đấu nối dự án TBA 110kV LEGO, tỉnh Bình Dương vào hệ thống điện Quốc gia";
- Công văn 1771/PCBD-KT+KHVT ngày 21/04/2023 của Công ty Điện lực Bình Dương về việc "góp ý đấu nối dự án trạm 110kV LEGO, tỉnh Bình Dương";

- Quyết định 373/QĐ-EVN ngày 27/03/2019 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc "Ban hành Quy trình đàm phán, ký kết và thực hiện Hợp đồng mua bán điện các dự án điện trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam";
- Tờ trình 528/TTr-EVNSPC ngày 12/05/2023 của Tổng Giám đốc EVNSPC về việc "đề nghị thông qua Chủ trương chấp thuận bán điện Trạm biến áp (TBA) 110kV Lego, tỉnh Bình Dương";
- Nghị quyết 124/NQ-HĐTV ngày 15/05/2022 của Hội đồng thành viên – Tổng công ty Điện lực miền Nam về việc "Về việc thông qua chủ trương bán điện cấp điện áp 110kV Trạm biến áp 110kV LEGO, tỉnh Bình Dương";
- Tờ trình 485/KT ngày 15/05/2023 của Ban Kỹ thuật - EVNSPC về việc "Thỏa thuận đấu nối, chủ trương đầu tư và phạm vi đầu tư Dự án TBA 110/22kV LEGO";
- Công văn 1356/TVĐ3-CNMT ngày 26/4/2023 về việc "hiệu chỉnh, bổ sung hồ sơ đề nghị thỏa thuận đấu nối dự án TBA 110kV LEGO" và Công văn 1420/TVĐ3-CNMT ngày 05/05/2023 về việc "hiệu chỉnh, bổ sung hồ sơ đề nghị thỏa thuận đấu nối dự án TBA 110kV LEGO" của Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3 (theo Giấy Ủy quyền số 01/LEGO-PECC3-POA ngày 20/12/2022 của Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam);

Căn cứ vào yêu cầu và khả năng cung cấp dịch vụ phân phối điện,

Hôm nay, ngày 15 tháng 05 năm 2023 tại Văn phòng Tổng Công ty Điện lực miền Nam, chúng tôi gồm:

<u>Bên A</u>: Tổng Công ty Điện lực miền Nam.

Đại diện là : Ông LÂM XUÂN TUẤN.

Chức vụ : Phó Tổng Giám Đốc.

Địa chỉ : 72 Hai Bà Trưng, phường Bến Nghé, quận 1, Tp.HCM.

Điện thoại : (+84) 28 38297150 ; Fax: (+84) 28 38226956.

<u>Bên B:</u> Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam.

Đại diện là : Ông PREBEN ELNEF

Chức vụ : Tổng Giám đốc

Địa chỉ : số 1, đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Điện thoại : ; Fax: ;

Hai bên đồng ý ký kết Thỏa thuận phương án đấu nối với các điều khoản sau:

Điều 1: Tổng Công ty Điện lực miền Nam thống nhất phương án đấu nối dự án TBA 110/22kV LEGO, tỉnh Bình Dương vào lưới điện Quốc Gia, cụ thể như sau:

1. Quy mô công trình

– Địa điểm xây dựng : KCN VISP III, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

– Điện áp đấu nối : 110kV.

– Công suất phụ tải cực đại :

Năm	2024	2025	2026-2028	2029	2030-2035
$S_{cực đại}$ (MVA)	5+2,4j	15+7,3j	20+9,7j	25+12,1j	40+19,4j

– Công suất MBA : 2x40MVA.

– Kết cấu đường dây đấu nối: Đường dây 110kV mạch kép, đấu nối chuyển tiếp TBA 110kV LEGO vào đường dây 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo (EVNSPC đang triển khai đầu tư), chiều dài khoảng 60 m, dây dẫn AC 400mm^2.

– Trạm biến áp : 2x40MVA –110/22kV

2. Vị trí đấu nối:

Trụ đấu nối chuyển tiếp trên đường dây 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo do EVNSPC đang triển khai đầu tư (giữa khoảng trụ T60 – T61 dự kiến).

3. Ranh giới đầu tư:

EVNSPC chịu trách nhiệm đầu tư các hạng mục sau:

– Đường dây 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo đáp ứng tiến độ vận hành TBA 110/22kV LEGO.

Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam chịu trách nhiệm đầu tư các hạng mục sau:

– TBA 110/22kV LEGO, quy mô công suất 2x40MVA.

– Đường dây 110kV mạch kép, đấu nối chuyển tiếp TBA 110kV LEGO vào đường dây 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo (EVNSPC đang triển khai đầu tư), chiều dài khoảng 60 m, dây dẫn AC 400mm^2.

- Trang bị Rơ le bảo vệ so lệch dọc đường dây tại các ngăn lộ đường dây 110kV của TBA 110/22kV LEGO (cùng chủng loại với rơ le đã trang bị cho ngăn lộ đường dây 110kV có liên quan tại TBA 220kV Uyên Hưng và TBA 110kV Phú Giáo) và phối hợp cùng EVNSPC, EVNNPT thực hiện công tác lắp đặt, đấu nối, thí nghiệm hiệu chỉnh và đưa chức năng 87L trục đường dây TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV LEGO – TBA 110kV Phú Giáo vào vận hành.

4. Vị trí đo đếm:

- Thực hiện theo Thỏa thuận thiết kế kỹ thuật Hệ thống đo đếm và Hệ thống thu thập số liệu đo đếm giữa EVNSPC và Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam.

5. Các yêu cầu về giải pháp kỹ thuật:

Đề nghị Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam:

- Trang bị các hệ thống đo đếm mua bán điện theo yêu cầu Thông tư 42/2015/TT-BCT ngày 01/12/2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc Quy định đo đếm điện năng trong hệ thống điện và Thỏa thuận thiết kế kỹ thuật Hệ thống đo đếm và Hệ thống thu thập số liệu đo đếm giữa Công ty mua bán điện – EVN và Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam.
- Trang bị các thiết bị, giải pháp công nghệ cần thiết để đảm bảo đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật tại điểm đấu nối theo Quy định tại mục 2, Chương V của Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối"; Điều 42 của Thông tư về "Quy định hệ thống điện truyền tải".
- Có trách nhiệm đảm bảo an toàn thông tin (ATTT) theo quy định của Luật An toàn thông tin mạng số 86/2015/QH13 và Nghị định số 85/2016/NĐ-CP đối với hệ thống thông tin phần thuộc phạm vi đầu tư của Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam và có trách nhiệm thực hiện các biện pháp, giải pháp kỹ thuật đảm bảo ATTT khi kết nối hệ thống thông tin (bao gồm cả các kênh rơ le bảo vệ), hệ thống điều khiển thuộc dự án TBA 110/22kV LEGO vào hệ thống điện Quốc gia.
- Thiết kế, xây dựng TBA 110/22kV LEGO phù hợp với Quyết định 1289/QĐ-EVN ngày 01/11/2017 của EVN về việc "Quy định về công tác thiết kế dự án lưới điện 110-500kV trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam" và các sửa đổi bổ sung có liên quan (Hệ thống rơ-le bảo vệ; trang bị 02 dàn Accu 220/110VDC cùng với 02 tủ sạc đáp ứng theo Quyết Định số 1468/QĐ-

EVN ngày 05/11/2021; ...), nhằm tăng cường độ tin cậy trong vận hành hệ thống điện.

- Trang bị thiết bị giám sát chất lượng điện năng (online) lắp đặt tại các ngăn lộ 110kV MBA của TBA 110/22kV LEGO kết nối về Trung tâm điều khiển của EVNSPC đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tại tài liệu đính kèm 2.1.
- Về yêu cầu kỹ thuật đối với TBA 110/22kV LEGO:

i. Yêu cầu về cân bằng pha:

a. Trong chế độ làm việc bình thường, thành phần thứ tự nghịch của điện áp pha không vượt quá 03 % điện áp danh định đối với cấp điện áp 110 kV hoặc 05 % điện áp danh định đối với cấp điện áp trung áp và hạ áp.

b. Cho phép thành phần thứ tự nghịch của điện áp pha trên lưới điện phân phối trong một số thời điểm vượt quá giá trị quy định tại mục a nhưng phải đảm bảo 95% các giá trị đo với thời gian đo là ít nhất 01 tuần và tần suất lấy mẫu 10 phút/lần không được vượt quá giới hạn quy định.

ii. Yêu cầu về sóng hài điện áp và sóng hài dòng điện:

a. Nhà máy điện và Phụ tải điện đấu nối vào lưới điện phân phối phải đảm bảo không gây ra biến dạng sóng hài điện áp vượt quá giá trị sau

Cấp điện áp	Tổng biến dạng	Biến dạng riêng lẻ
110 kV	3%	1,5%
Trung áp	5%	3%

b. Nhà máy điện đấu nối vào lưới điện phân phối phải đảm bảo không gây ra biến dạng sóng hài dòng điện vượt quá giá trị sau:

Cấp điện áp	Tổng biến dạng	Biến dạng riêng lẻ
110 kV	3%	2%
Trung áp	5%	4%

c. Phụ tải điện đấu nối vào lưới điện phân phối phải đảm bảo không gây ra biến dạng sóng hài dòng điện vượt quá giá trị sau:

Cấp điện áp	Tổng biến dạng	Biến dạng riêng lẻ
110 kV	4%	3,5%
Trung áp	8%	7%

Cho phép đính nhọn bất thường của sóng hài trên lưới điện phân phối vượt quá tổng biến dạng sóng hài quy định tại mục a, b, c nhưng phải đảm bảo 95% các giá trị đo sóng hài điện áp và sóng hài dòng điện với thời gian đo ít nhất 01 tuần và tần suất lấy mẫu 10 phút/lần không được vượt quá giới hạn quy định.

iii. Mức nhấp nháy điện áp do nhà máy gây ra tại điểm đấu nối không được vượt quá giá trị

	Uđm 110kV	**Uđm 22kV(35kV)**
$P_{st95\%}$ tại mọi vị trí đo	0,8	1,0
$P_{lt95\%}$ tại mọi vị trí đo	0,6	0,8

Trong đó: Plt95% là ngưỡng giá trị của Plt sao cho trong khoảng 95 % thời gian đo (ít nhất 01 tuần) và 95 % số vị trí đo Plt không vượt quá giá trị này; Pst95% là ngưỡng giá trị của Pst sao cho trong khoảng 95 % thời gian đo (ít nhất 01 tuần) và 95 % số vị trí đo Pst không vượt quá giá trị này.

iv. Yêu cầu về hệ số công suất: Khách hàng sử dụng điện để sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có trạm biến áp riêng hoặc không có trạm biến áp riêng nhưng có công suất sử dụng cực đại từ 40 kW trở lên có trách nhiệm duy trì hệ số công suất (cos φ) tại điểm đặt thiết bị đo đếm điện năng theo hợp đồng mua bán điện không nhỏ hơn 0,9.

6. Các hồ sơ kèm theo:

– Tài liệu đính kèm số 1:, sơ đồ đơn tuyến, sơ đồ phương thức bảo vệ và đo lường (Bản vẽ: LMV-SUB-E-HVOLT-DIAGRAM-X-PEC-1003; LMV-SUB-E-LVOLT-DIAGRAM-X-PEC-1002; LMV-SUB-E-LVOLT-DIAGRAM-X-PEC-1002).

– Tài liệu đính kèm số 2: Các biên bản, Thỏa thuận bổ sung về ranh giới quản lý vận hành (nếu có).

– Tài liệu đính kèm số 3: Thông số kỹ thuật của các vật tư thiết bị chính.

– Tài liệu đính kèm số 4: Bảng danh sách dữ liệu kết nối SCADA.

– Tài liệu đính kèm số 5: Biên bản kiểm tra điều kiện đóng điện điểm đấu nối (bổ sung sau khi thực hiện); Các biên bản, thỏa thuận bổ sung (nếu có).

Điều 2: Trách nhiệm của các bên

1. Trách nhiệm của Bên A:

- Tổng Công ty Điện lực miền Nam có trách nhiệm đầu tư xây dựng lưới điện phân phối của mình để kết nối với lưới điện của Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam theo nội dung tại khoản 3 Điều 1 của thỏa thuận này.

2. Trách nhiệm của Bên B:

- Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam có trách nhiệm đầu tư xây dựng hệ thống lưới điện theo nội dung tại khoản 3 Điều 1 của thỏa thuận này và các sơ đồ, bản vẽ được nêu tại tài liệu đính kèm 1.
- Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cam kết tự quản lý vận hành hoặc thuê đơn vị có chức năng quản lý vận hành hệ thống điện thuộc phạm vi quản lý của mình và đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật tại điểm đấu nối theo quy định tại Chương V, Mục 2 của Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối" và các quy định hiện hành.
- Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam có trách nhiệm phối hợp với Trung tâm Điều hành SCADA – EVNSPC cấu hình chia sẻ tín hiệu SCADA TBA 110/22kV LEGO từ EVN SRLDC về EVNSPC qua giao thức ICCP (chi tiết, theo tài liệu đính kèm 3).
- Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cam kết thực hiện thỏa thuận SCADA, Thỏa thuận Thiết kế kỹ thuật Hệ thống rơ le bảo vệ và tự động với Đơn vị điều độ có quyền điều khiển.

Điều 3: Ngày đấu nối

Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam dự kiến thời điểm đóng điện dự án:

- **Tháng 03, năm 2024;** và
- Đồng bộ với tiến độ đưa vào vận hành của TBA 220kV Bình Mỹ và các lộ ra 110kV sau TBA 220kV Bình Mỹ (theo Công văn 7548/BCT-ĐL ngày 25/11/2022 của Bộ Công Thương).

Điều 4: Chi phí kiểm tra và thử nghiệm bổ sung

Chi phí kiểm tra và thử nghiệm bổ sung (nếu có) được hai bên thống nhất thực hiện theo Điều 52 của Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối".

Điều 5: Các thỏa thuận khác

- Trình tự đóng điện điểm đấu nối được hai bên thống nhất thực hiện theo các Điều 47, 49, 50 và 51 của Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối". Theo đó, chậm nhất 60 ngày trước ngày dự kiến đưa nhà máy điện vào vận hành thử lần đầu, Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam phải cung cấp cho EVNSPC và Đơn vị điều độ có quyền điều khiển hồ sơ kiểm tra điều kiện đóng điện điểm đấu nối. Danh mục hồ sơ thực hiện theo Điều 47 của Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối".
- Quy định về quản lý thiết bị tại điểm đấu nối, được hai bên thống nhất thực hiện theo các Điều 52 và 53 của Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối".
- Việc phối hợp vận hành lưới điện, được hai bên thống nhất thực hiện theo các Điều 90 và 91 của Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối".
- Bên A có quyền tiếp cận thiết bị thuộc phạm vi quản lý của Bên B theo quy định tại Điều 46 của Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối".
- Bên B có quyền tiếp cận các thiết bị thuộc phạm vi quản lý của Bên A tại điểm đấu nối trong quá trình xây dựng, lắp đặt, thay thế, tháo dỡ, kiểm tra, thử nghiệm, bảo dưỡng và vận hành các thiết bị này.
- Bên B có trách nhiệm kiểm định định kỳ các vật tư thiết bị lắp đặt trên lưới điện do mình quản lý theo thời hạn theo quy định tại Thông tư 33/2015/TT-BCT ngày 27/10/2015 (được sửa đổi, bổ sung theo Điều 3, Thông tư số 28/2017/TT-BCT ngày 08/12/2017) và các quy định hiện hành đồng thời xuất trình biên bản thử nghiệm cho Bên A để theo dõi theo quy định tại Điều 64 của Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối". Các nội dung khác liên quan đến việc kiểm định định kỳ thiết bị lưới điện, thống nhất thực hiện theo Thông tư 33/2015/TT-BCT ngày 27/10/2015 (được sửa đổi, bổ sung theo Điều 3, Thông tư số 28/2017/TT-BCT ngày 08/12/2017).
- Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cam kết:
  - Tuân thủ các quy định vận hành hệ thống điện, quy định hệ thống điện truyền tải, hệ thống điện phân phối, hệ thống đo đếm và các quy định liên quan do Bộ Công Thương ban hành.
  - Trang bị hệ thống giám sát ghi sự cố có các chức năng sau: chức năng đồng bộ thời gian GPS (Global Positioning System); có khả năng kết nối với hệ thống ghi sự cố FRs và Power Quality, giám sát bảo vệ diện rộng WAMS tại đơn vị điều độ có quyền điều khiển (Trung tâm Điều độ Hệ

thống điện miền Nam) cho các ngăn xuất tuyến đường dây khi có yêu cầu của đơn vị điều độ có quyền điều khiển;

- Chịu trách nhiệm về tính chính xác của các kết quả tính toán do Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cung cấp trong hồ sơ thỏa thuận đấu nối;
- Căn cứ hồ sơ thỏa thuận đấu nối do Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cung cấp: Trong suốt quá trình vận hành TBA 110/22kV LEGO, chất lượng điện năng tại điểm đấu nối đảm bảo theo các Điều 6, 7, 8, 31, 32, 33 của Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối"; Trường hợp các yêu cầu kỹ thuật tại điểm đấu nối không đảm bảo theo các Điều 6, 7, 8, 31, 32, 33 của Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối", Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cam kết trang bị các thiết bị, giải pháp công nghệ cần thiết để đảm bảo đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật tại điểm đấu nối theo quy định nêu trên.
- Trong suốt quá trình vận hành TBA 110/22kV LEGO, trường hợp các yêu cầu kỹ thuật tại điểm đấu nối không đảm bảo theo Điều 6, 7, 8, 31, 32, 33 của Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối", chậm nhất 30 ngày kể từ ngày phát hiện yêu cầu kỹ thuật tại điểm đấu nối không đảm bảo theo quy định, Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cam kết trang bị các thiết bị, giải pháp công nghệ cần thiết để đảm bảo đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật tại điểm đấu nối theo các quy định nêu trên;
- Trong suốt quá trình vận hành dự án, nhằm đảm bảo vận hành an toàn, tin cậy cho hệ thống điện Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cam kết trang bị các thiết bị, giải pháp công nghệ cần thiết, thực hiện các giải pháp kỹ thuật về quản lý vận hành để đảm bảo suất sự cố lưới điện do Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam đầu tư đáp ứng tiêu chuẩn của EVNSPC và không ảnh hưởng đến vận hành an toàn, tin cậy lưới điện của EVNSPC.
- Trường hợp Bộ Công Thương/Cục Điều tiết Điện lực/EVN thay đổi Quy định về cấu hình hệ thống rơ le bảo vệ TBA và đường dây 110kV, Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam có trách nhiệm trang bị lại hệ thống rơ le bảo vệ tại TBA 110/22kV LEGO phù hợp với quy định trên;
- Trường hợp EVNSPC thay đổi cấu hình TBA 110kV, thiết kế đường dây 110kV có liên quan đến việc đấu nối TBA 110/22kV LEGO, Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cam kết đầu tư cải tạo lưới điện

của mình phù hợp với cấu hình, thiết kế mới và đồng bộ với tiến độ của EVNSPC;

- Trường hợp các vật tư thiết bị (VTTB), phụ kiện 110kV (Máy cắt 110kV, Dao cách ly 110kV, TI 110kV dây dẫn, dầu cose dây phân pha, thanh cái 110kV, ...) của TBA 110/22kV LEGO chưa đáp ứng, phù hợp với thay đổi về cấu hình của lưới điện (dòng ngắn mạch, dòng định mức thiết bị...) hoặc quy định của Bộ Công Thương/Cục điều tiết, EVN thay đổi, Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cam kết thực hiện thay thế VTTB, phụ kiện 110kV phù hợp. Việc thực hiện thay thế VTTB, phụ kiện nêu trên theo thời gian thống nhất giữa EVNSPC và Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam;
- Sử dụng các rơ le đã được vận hành tin cậy trên lưới điện do EVNSPC, các đơn vị thuộc EVN quản lý vận hành và thông báo chủng loại rơ le bảo vệ dự kiến sử dụng cho dự án để EVNSPC có ý kiến trước khi đầu tư trang bị.
- Trường hợp EVNSPC nâng cấp tiết diện dây dẫn trục đường dây 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo, Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam có trách nhiệm nâng cấp dây dẫn phần đường dây do mình đầu tư (khoảng 60 m) đồng bộ với tiết diện của đường dây nêu trên và đáp ứng theo tiến độ thực hiện của EVNSPC;
- Trường hợp có nhu cầu thay đổi chủng loại vật tư thiết bị (theo Phụ lục 3 đính kèm), Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cam kết xuất trình các tài liệu kỹ thuật và thử nghiệm chứng minh thiết bị đề nghị thay đổi có chất lượng tương đương thiết bị đã khai báo và đáp ứng tiêu chuẩn IEC có liên quan và các yêu cầu kỹ thuật theo Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối";
- Từ sau khi Thỏa thuận đấu nối này có hiệu lực đến khi dự án đưa vào vận hành chính thức, định kỳ trước ngày 30 của mỗi tháng, Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam có trách nhiệm thông báo tiến độ đầu tư dự án để EVNSPC theo dõi và phối hợp trong việc triển khai các việc liên quan.

– Trường hợp vị trí lắp đặt thiết bị đo đếm mua bán điện không trùng với điểm đấu nối vào lưới điện của EVNSPC, Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cam kết chịu phần tổn thất điện năng từ điểm lắp đặt thiết bị đo đếm về đến điểm đấu nối theo quy định của Bộ Công Thương/ Cục điều tiết

Điện lực hoặc EVN. Cụ thể, được xác định trong thỏa thuận thiết kế kỹ thuật hệ thống đo đếm điện năng giữa Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam và EVNSPC. Trong đó, chiều dài đường dây được tính toán từ vị trí lắp đặt thiết bị đo đếm mua bán diện (theo thỏa thuận thiết kế kỹ thuật hệ thống đo đếm điện năng) đến điểm đấu nối vào lưới điện của EVNSPC (Điểm cuối đường dây đấu nối TBA 110/22kV LEGO do EVNSPC đầu tư).

- Trong trường hợp sự cố hoặc quá tải lưới điện khu vực và sai khác so với tính toán hoặc do bất kỳ nguyên nhân khác, Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cam kết giảm tải TBA 110/22kV LEGO theo lệnh của đơn vị vận hành hệ thống điện.
- Trường hợp vì lý do khách quan đường dây 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo (EVNSPC đang triển khai đầu tư) không thể đưa vào vận hành theo đúng kế hoạch của EVNSPC, Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam và EVNSPC sẽ xem xét lại tiến độ vận hành dự án TBA 110/22kV LEGO.
- Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cam kết không có bất kỳ khiếu nại, khiếu kiện hay ý kiến khác khi các công trình lưới điện phục vụ cấp điện cho TBA 110/22kV LEGO do EVNSPC đầu tư (đường dây 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo) do vướng mắc trong công tác đền bù giải phóng mặt bằng, không đảm bảo tiến độ đưa vào vận hành gây ảnh hưởng đến việc đưa vào vận hành TBA 110/22kV LEGO.
- Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cam kết hỗ trợ, phối hợp với EVNSPC trong việc giải quyết công tác đền bù giải phóng mặt bằng dự án đường dây 110kV đường dây 110kV TBA 220kV Uyên Hưng – TBA 110kV Phú Giáo nhằm đảm bảo tiến độ hoàn thành đồng bộ với TBA 110/22kV LEGO.
- Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cam kết tạo điều kiện thuận lợi và phối hợp với các Chủ đầu tư khác trong khu vực có đấu nối vào lưới điện do Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam đầu tư để thực hiện đấu nối lưới điện trong khu vực theo đúng quy hoạch được duyệt.
- Trong suốt quá trình vận hành TBA 110/22kV LEGO, Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam cam kết phối hợp và tạo mọi điều kiện thuận lợi để EVNSPC thực hiện công tác quản lý vận hành lưới điện khu vực (bao gồm: tiếp cận tài sản do Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam đầu

tư; phối hợp trong cắt điện các đường dây 110kV/TBA 110kV có liên quan khi EVNSPC có yêu cầu) mà không kèm theo điều kiện về bồi thường hay hỗ trợ nào.

– Trường hợp Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam không thực hiện đúng các nội dung đã cam kết, Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam đồng ý tách đấu nối bắt buộc dự án TBA 110/22kV LEGO.

Điều 6: Tách đấu nối

Việc tách đấu nối và khôi phục đấu nối, được hai bên thống nhất thực hiện theo các Điều từ 58 đến 61 của Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối".

Trường hợp Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam vi phạm các điều khoản của Thỏa thuận đấu nối này, EVNSPC có quyền yêu cầu tách đấu nối bắt buộc dự án TBA 110/22kV LEGO theo Quy định tại Điều 60 của Thông tư về "Quy định hệ thống điện phân phối".

Điều 7: Hiệu lực thi hành

Thỏa thuận này có hiệu lực kể từ ngày ký và không còn hiệu lực khi xảy ra một trong các trường hợp sau:

- Quá 6 tháng theo thời điểm cam kết tại Điều 3 mà dự án vẫn chưa đưa vào vận hành.
- Chủ trương đầu tư dự án do chính quyền địa phương cấp cho Công ty TNHH LEGO Manufacturing Việt Nam không còn hiệu lực mà không được cấp lại, thay thế hay gia hạn.

Thỏa thuận đấu nối này được làm thành 06 bản có giá trị như nhau, mỗi bên giữ 02 bản, 01 bản giao cho Trung tâm Điều độ Hệ Thống điện miền Nam và 01 bản giao cho Công ty Điện lực Bình Dương./.

Đại diện Bên A **KT. TỔNG GIÁM ĐỐC** **PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC**	**Đại diện Bên B** **TỔNG GIÁM ĐỐC**
Lâm Xuân Tuấn	**PREBEN ELNEF**

PHỤ LỤC 1.2
CÁC BẢN VẼ QUY HOẠCH VÀ THIẾT KẾ CƠ SỞ CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

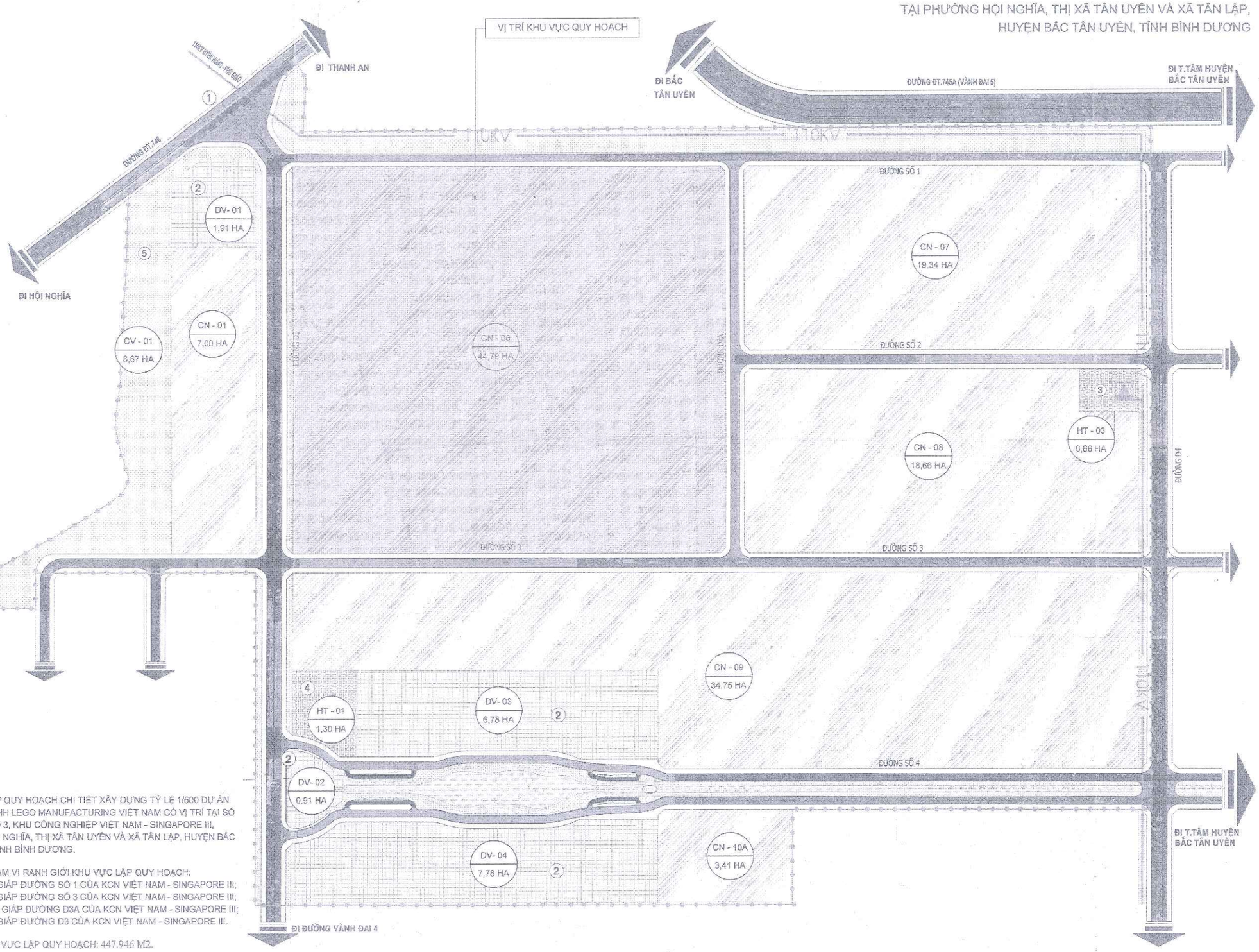
CÁC BẢN VẼ ĐÃ ĐƯỢC PHÊ DUYỆT

(Theo Quyết định số 204/QĐ-BQL ngày 02/11/2022 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương)

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ KHU VỰC QUY HOẠCH TRÍCH TỪ QUY HOẠCH PHÂN KHU TỶ LỆ 1/2000
KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III (GIAI ĐOẠN 1),
TẠI PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP,
HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG



KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM CÓ VỊ TRÍ TẠI SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG.

VỊ TRÍ VÀ PHẠM VI RANH GIỚI KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH:
- PHÍA BẮC : GIÁP ĐƯỜNG SỐ 1 CỦA KCN VIỆT NAM - SINGAPORE III;
- PHÍA NAM : GIÁP ĐƯỜNG SỐ 3 CỦA KCN VIỆT NAM - SINGAPORE III;
- PHÍA ĐÔNG: GIÁP ĐƯỜNG D3A CỦA KCN VIỆT NAM - SINGAPORE III;
- PHÍA TÂY : GIÁP ĐƯỜNG D3 CỦA KCN VIỆT NAM - SINGAPORE III.

QUY MÔ KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH: 447.946 M2.

GHI CHÚ / NOTE

① CỔNG VÀO KHU CÔNG NGHIỆP / ENTRANCE
② KHU QUẢN LÝ-DỊCH VỤ / SERVICE AREA
③ TRẠM CẤP ĐIỆN / POWER STATION
④ KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI / STP
⑤ KHU CÂY XANH / GREEN

KÝ HIỆU / SYMBOL

- ĐẤT C.TRÌNH HÀNH CHÍNH-DỊCH VỤ
- ĐẤT NHÀ MÁY, KHO TÀNG
- ĐẤT CÁC KHU KỸ THUẬT
- ĐẤT CÂY XANH
- ĐẤT CÂY XANH CÁCH LY
- MẶT NƯỚC
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG
- RANH GIỚI QUY HOẠCH
- TRẠM BIẾN ÁP 220/110KV DỰ KIẾN
- TRẠM BIẾN ÁP 110/22KV DỰ KIẾN (MVA)
- TUYẾN 220kV DỰ KIẾN (ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG)
- TUYẾN 110kV DỰ KIẾN (ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG)

CN - 11 / 26,59 HA — KÝ HIỆU LÔ ĐẤT/ NAME OF PLOT; DIỆN TÍCH (HA)/ AREA (HA)

M.S.D.N:3703067162-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
TP.TÂN UYÊN - T.BÌNH DƯƠNG

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: ... NGÀY ... THÁNG ... NĂM

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG
THẨM ĐỊNH QUY HOẠCH

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: ... NGÀY ... THÁNG ... NĂM

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
Preben Eliasf
Tổng Giám Đốc

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: ... NGÀY ... THÁNG ... NĂM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM
QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500
DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT

BẢN VẼ: QH- 01	GHÉP: 01 - A0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:
THIẾT KẾ	KTS. TRẦN NGUYÊN VƯƠNG		
CHỦ TRÌ	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM		
CHỦ NHIỆM	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM		
GIÁM ĐỐC	KS. TRẦN ĐÌNH CỬU		
Q.L KỸ THUẬT	KS. ĐỖ HỮU THẮNG		

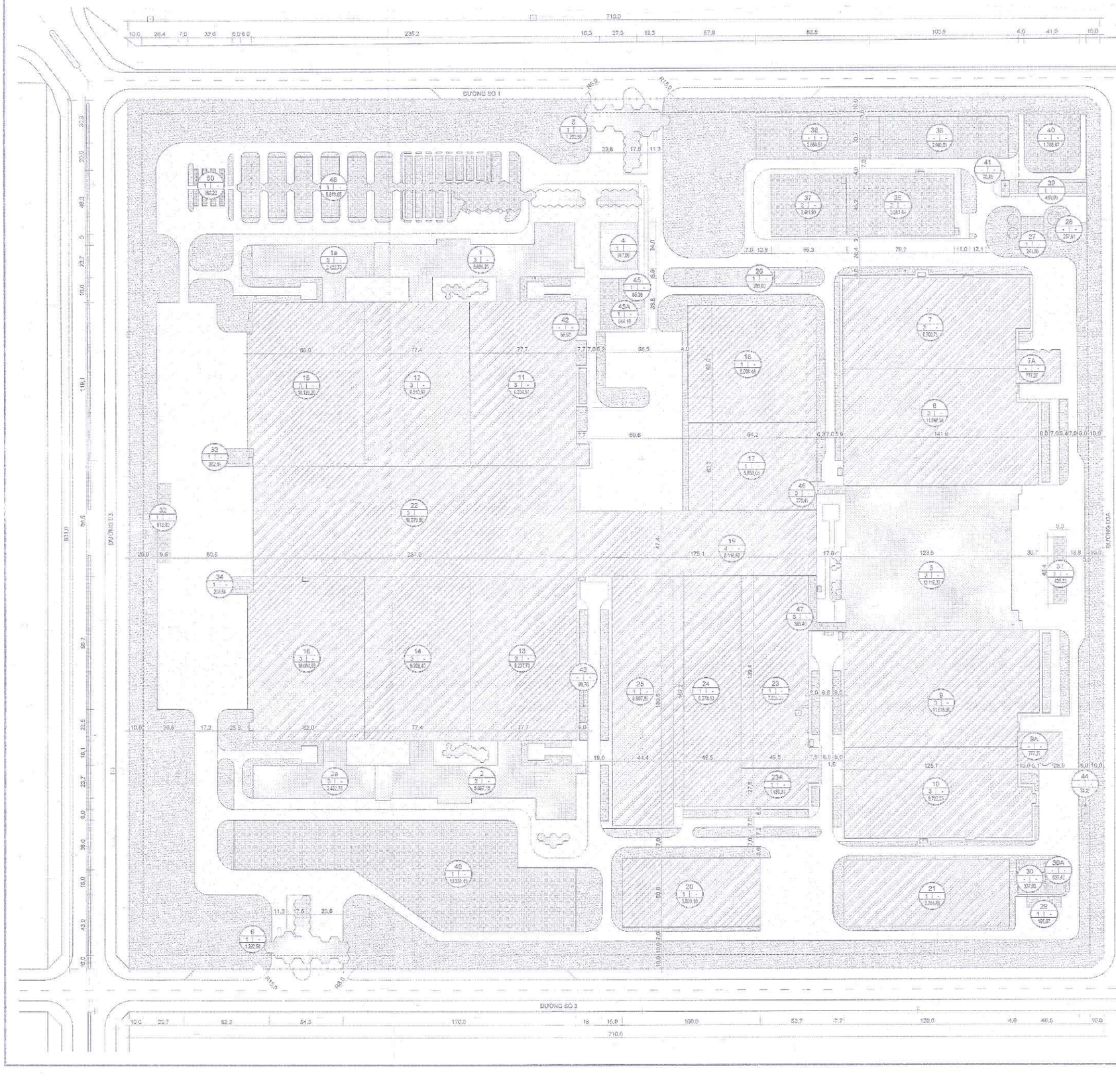
TỔNG GIÁM ĐỐC:
KS. LƯU BÁCH LÝ

ISO 9001:2008
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG
INDUSTRIAL AND CIVIL ENGINEERING CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

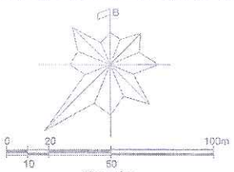


BẢNG CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT

TT	Loại đất	Diện tích đất (m²)	Tỷ lệ (%)
I	**Đất xây dựng công trình**	**247.466,63**	**55,24**
-	Đất xây dựng công trình hành chính, dịch vụ	32.246,31	7,20
-	Đất xây dựng công trình sản xuất, kho tàng	176.502,17	39,40
-	Đất xây dựng công trình HTKT - phụ trợ	38.715,55	8,64
II	**Đất cây xanh**	**89.763,84**	**20,04**
III	**Đất giao thông, sân bãi**	**110.716,13**	**24,72**
	TỔNG	**447.946,60**	**100,00**

BẢNG CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT

TT	Hạng mục	Ký hiệu trên bản vẽ	Diện tích đất (m2)	Diện tích xây dựng (m2)	Tầng cao (tầng)
I	Đất xây dựng công trình		247.466,63	247.466,63	
I.1	Đất xây dựng công trình hành chính, dịch vụ		32.246,31	32.246,31	
I.1.1	Nhà văn phòng		16.636,86	16.636,86	
-	Nhà văn phòng 1	1	2.655,22	2.655,22	
	Diện tích xây dựng khu văn phòng		2.396,10	2.396,10	2
	Diện tích mái đón		326,76	326,76	1
	Diện tích mái che đi vào		730,78	730,78	1
	Diện tích mái che sân trong		232,50	232,50	1
-	Nhà văn phòng 1 mở rộng	1a	2.422,73	2.422,73	
	Diện tích xây dựng khu văn phòng		2.422,73	2.422,73	3
	Nhà văn phòng 2	2	8.997,19	8.997,19	
	Diện tích xây dựng khu văn phòng		4.096,19	4.096,19	2
	Diện tích mái đón		326,76	326,76	1
	Diện tích mái che đi vào		141,70	141,70	1
	Diện tích mái che sân trong		232,50	232,50	1
-	Nhà văn phòng 2 mở rộng	2a	2.422,73	2.422,73	
	Diện tích xây dựng khu văn phòng		2.422,73	2.422,73	3
I.1.2	Nhà dịch vụ	3	12.196,37	12.196,37	
	Diện tích xây dựng nhà dịch vụ		12.566,94	12.566,94	3
	Diện tích giảng trừ		159,72	159,72	
	Diện tích mái đón		102,73	102,73	
	Diện tích mái che khu tạm lưu hàng		165,20	165,20	1
	Diện tích mái che sân trong		129,50	129,50	
I.1.3	Nhà truyền thống		917,90	917,90	
-	Nhà truyền thống	4	917,90	917,90	3
I.1.4	Nhà bảo vệ		2.595,18	2.595,18	
-	Nhà bảo vệ 1	5	1.292,60	1.292,60	
	Diện tích xây dựng nhà bảo vệ 1		75,64	75,64	1
	Diện tích mái đón		1.216,96	1.216,96	
-	Nhà bảo vệ 2	6	1.302,58	1.302,58	
	Diện tích xây dựng nhà bảo vệ 2		75,64	75,64	1
	Diện tích mái đón		1.216,94	1.216,94	
I.2	Đất xây dựng công trình sản xuất, kho tàng		176.502,17	176.502,17	
-	Nhà xưởng 1	7	8.760,76	8.760,76	3
-	Nhà xưởng 2	8	11.642,56	11.642,56	3
-	Nhà xưởng 3	9	11.810,00	11.810,00	3
-	Nhà xưởng 4	10	8.722,29	8.722,29	3
-	Giếc chế xưởng 1, 2	7A	777,27	777,27	
-	Sân nhà xưởng 3, 4	9A	777,27	777,27	
-	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 1	11	9.364,61	9.364,61	3
-	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 2	12	9.210,92	9.210,92	3
-	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 3	13	9.237,75	9.237,75	3
-	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 4	14	9.259,40	9.259,40	3
-	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm	15	10.125,20	10.125,20	3
-	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 2	16	10.064,99	10.064,99	3
-	Nhà vận hành 1	17	5.852,03	5.852,03	1
-	Nhà vận hành 2	18	6.033,46	6.033,46	1
-	Nhà xe N	19	8.316,62	8.316,62	4
-	Nhà xưởng sản xuất mẫu lớn	20	5.000,10	5.000,10	1
-	Nhà xưởng cơ khí	21	3.764,45	3.764,45	1
-	Kho hàng	22	10.079,85	10.079,85	3
-	Kho hàng tự động 1	23	7.026,33	7.026,33	1
-	Kho hàng tự động 1 lấy hiện mở rộng	23A	1.480,34	1.480,34	1
-	Kho hàng tự động 2	24	9.278,13	9.278,13	1
-	Kho hàng tự động 3	25	8.997,89	8.997,89	1
-	Kho khí	26	299,00	299,00	1
I.3	Đất xây dựng công trình HTKT - phụ trợ		38.715,55	38.715,55	
-	Trạm bơm	27	241,56	241,56	1
-	Sảo chữa cháy	28	257,51	257,51	
-	Trạm xử lý nước thải	29	185,07	185,07	1
-	Bể xử lý nước thải	29	337,00	337,00	
-	Bể xử lý nước thải lấy điện mở rộng	29A	557,42	557,42	
-	Nhà cân 1	31	435,30	435,30	1
-	Nhà cân 2	32	512,00	512,00	1
-	Nhà cân 3	33	262,16	262,16	1
-	Nhà rác 4	34	255,56	255,56	1
-	Khu phát điện 1	35	2.681,64	2.681,64	2
-	Khu sơn làm mát - khu phát điện 1	36	2.930,51	2.930,51	
-	Nhà phát điện 2	37	2.481,93	2.481,93	
-	Khu sơn làm mát - khu phát điện 2	38	2.930,51	2.930,51	
-	Tuam điện áp *	39	410,00	410,00	1
-	Khu sơn làm mát 40	40	1.706,87	1.706,87	
-	Máy phát điện 1	41	70,43	70,43	
-	Máy phát điện 2	42	86,50	86,50	
-	Máy phát điện 3	43	69,76	69,76	
-	Máy phát điện 4	44	74,22	74,22	
-	Nhà xe máy	45	85,39	85,39	
-	Nhà xe máy giữ khách mở rộng	45A	944,10	944,10	1
-	Hành lang 1	46	275,40	275,40	1
-	Hành lang 2	47	365,40	365,40	1
-	Bãi đỗ xe có mái che		19.877,45	19.877,45	
-	Bãi đỗ xe có mái che 1	48	6.519,05	6.519,05	1
-	Bãi đỗ xe có mái che 2	49	13.358,40	13.358,40	1
II	Đất cây xanh		89.763,84		
III	Đất giao thông, sân bãi		110.716,13		
-	Giao thông		110.356,51		
-	Bãi đỗ xe nổi	50	359,62		
	TỔNG		447.946,60	247.466,63	
	Mật độ xây dựng (tiền bãi)			55,24	



TỶ LỆ XÍCH:

1CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 10M NGOÀI THỰC ĐỊA

KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH HÀNH CHÍNH, DỊCH VỤ
- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH SẢN XUẤT, KHO TÀNG
- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH HTKT - PHỤ TRỢ
- ĐẤT CÂY XANH
- BÃI ĐỖ XE
- ĐẤT GIAO THÔNG
- VỈA HÈ
- 1: KÝ HIỆU LÔ ĐẤT
- 2: TẦNG CAO XÂY DỰNG
- 3: MẬT ĐỘ XÂY DỰNG TỐI ĐA
- 4: DIỆN TÍCH Ô ĐẤT

M.S.D.N:3703067162-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
TP. TÂN UYÊN - T. BÌNH DƯƠNG

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

THẨM ĐỊNH QUY HOẠCH

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

Prabeen Bimol
Tổng Giám Đốc

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

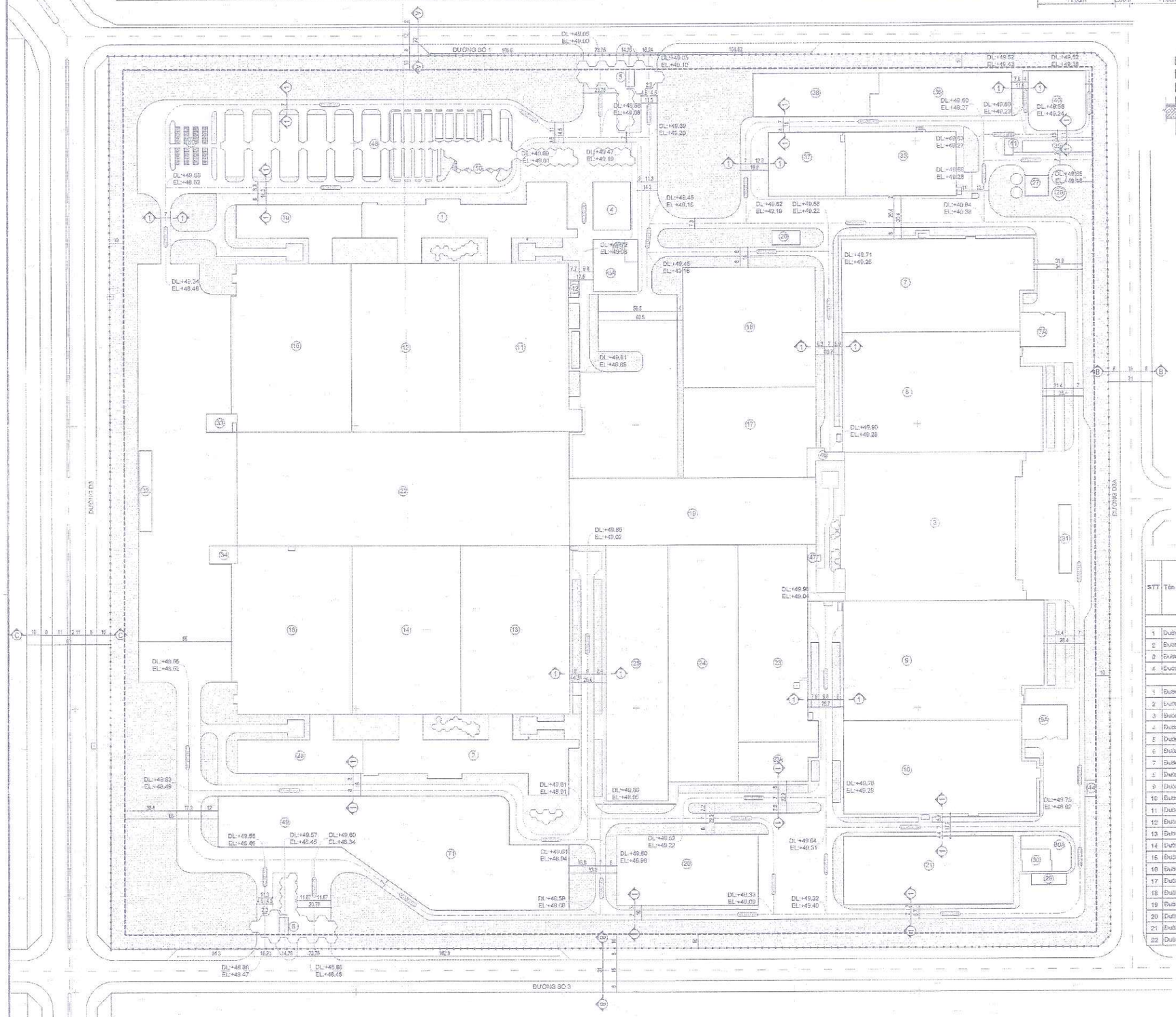
BẢN VẼ: QH-03	GHÉP: 01 - A0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:
THIẾT KẾ	KTS. TRẦN NGUYÊN VƯƠNG		
CHỦ TRÌ	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM		
CHỦ NHIỆM	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM		
GIÁM ĐỐC	KS. TRẦN ĐÌNH CỪU		
Q.L KỸ THUẬT	KS. ĐỖ HỮU THẮNG		
TỔNG GIÁM ĐỐC	KS. LƯU BÁCH LỘ		

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG
INDUSTRIAL AND CIVIL DESIGNING CONSULTING JOINT STOCK COMPANY
ISO 9001:2008

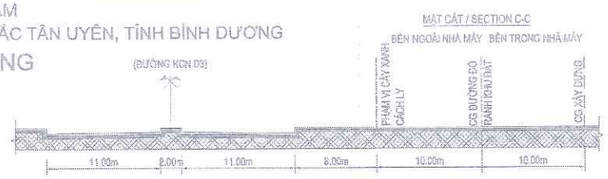
QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

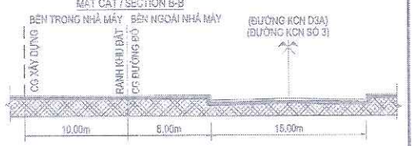
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH GIAO THÔNG, CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ VÀ CHỈ GIỚI XÂY DỰNG



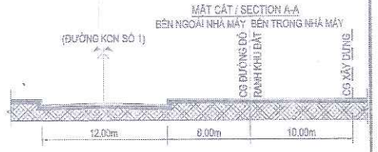
MẶT CẮT / SECTION C-C



MẶT CẮT / SECTION B-B

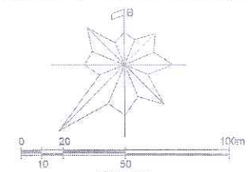


MẶT CẮT / SECTION A-A



MẶT CẮT / SECTION 1-1

(ĐƯỜNG NỘI BỘ NHÀ MÁY)



TỶ LỆ XÍCH:

1CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 10M NGOÀI THỰC ĐỊA

GHI CHÚ :

- VỊ TRÍ MẶT CẮT
- RANH DỰ ÁN
- CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- CAO ĐỘ THIẾT KẾ (DL:+49.36 EL:+48.91)
- CAO ĐỘ HIỆN TRẠNG
- ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ
- ĐẤT CÂY XANH
- VỈA HÈ
- SÂN ĐƯỜNG
- SỐ TẦNG CAO CÔNG TRÌNH

THUYẾT MINH GIAO THÔNG

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

QCXDVN 01:2021/BXD: QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ QUY HOẠCH XÂY DỰNG.

QCVN 07-4:2016/BXD: QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA CÁC CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT - CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG.

GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

TỔ CHỨC MẠNG LƯỚI ĐƯỜNG HỖN HỢP BAO QUANH CÁC NHÀ MÁY.

ĐƯỜNG TRONG KHU QUY HOẠCH LÀ CÁC TUYẾN ĐƯỜNG NỘI BỘ.

TỐC ĐỘ THIẾT KẾ CỦA CÁC TUYẾN ĐƯỜNG LÀ 30 KM/H.

CÁC TUYẾN ĐƯỜNG ĐẢM BẢO XE TẢI TRỌNG LỚN TRUY NHẬP ĐƯỢC VÀO CÁC KHU VỰC NHẬP XUẤT HÀNG HOÁ.

ĐẢM BẢO XE CHỮA CHÁY TRUY NHẬP XUNG QUANH CÁC NHÀ MÁY.

BẢNG THỐNG KÊ HỆ THỐNG GIAO THÔNG

STT	Tên đường	Mặt cắt ngang	Chiều rộng (m)							
			Khoảng lùi trái	Dải cây xanh cách ly trái	Vỉa hè trái	Mặt đường	Dải phân cách	Vỉa hè phải	Dải cây xanh cách ly phải	Khoảng lùi phải	Lề giới
ĐƯỜNG BÊN NGOÀI											
1	Đường số 1	A-A	10		8	12		2			20
2	Đường số 3	B-B			8	15		8		10	31
3	Đường D3	C-C		10	8	22	2	8	10	10	40
4	Đường D3A	B-B	10		8	15		8			31
ĐƯỜNG NỘI BỘ											
1	Đường H1	1-1				7		3			10
2	Đường H1.2	1-1			3,65	17,2		12			32,85
3	Đường H2	1-1				8		8			16
4	Đường H3	1-1			8	7		7,2			22,2
5	Đường H4	1-1			6,4	7		5,8			17,2
6	Đường H5	1-1			7,2	7		8			22,2
7	Đường H6	1-1			8	6					14
8	Đường H7	1-1			8	20,4		2			30,4
9	Đường H8	1-1				7		2			9
10	Đường H9	1-1			4	7					11
11	Đường H10	1-1			2,1	5					7,1
12	Đường V1	1-1				35,05					35,05
13	Đường V2	1-1				7					7
14	Đường V3	1-1			18,6	7		8			33,6
15	Đường V4	1-1			8	9		8,6			25,6
16	Đường V5	1-1			7,9	9,8		8			25,7
17	Đường V6	1-1			7,7	9,8					17,5
18	Đường V7	1-1			3	11,3					14,3
19	Đường V8	1-1			6,3	7		5,9			19,2
20	Đường V9	1-1			11	12,1					23,1
21	Đường V10	1-1			7,6	4					11,6
22	Đường V11	1-1				35,05					35,05

M.S.D.N: 3703[illegible] C.T.N.H.H. CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM TX. TÂN UYÊN-T.BÌNH DƯƠNG

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

THẨM ĐỊNH QUY HOẠCH

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

Preben Elnef
Tổng Giám Đốc

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500
DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH GIAO THÔNG, CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ VÀ CHỈ GIỚI XÂY DỰNG

BẢN VẼ: QH-05	GHIỆP: 01 - A0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:	
THIẾT KẾ	KS. VÕ TÔ TRỌNG NGHĨA			
CHỦ TRÌ	KS. TRẦN ĐÌNH CỬU			
CHỦ NHIỆM	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM			
GIÁM ĐỐC	KS. TRẦN ĐÌNH CỬU			
Q.L KỸ THUẬT	KS. ĐỖ HUY THẮNG			
TỔNG GIÁM ĐỐC: KS. LƯU BÁCH LÝ				

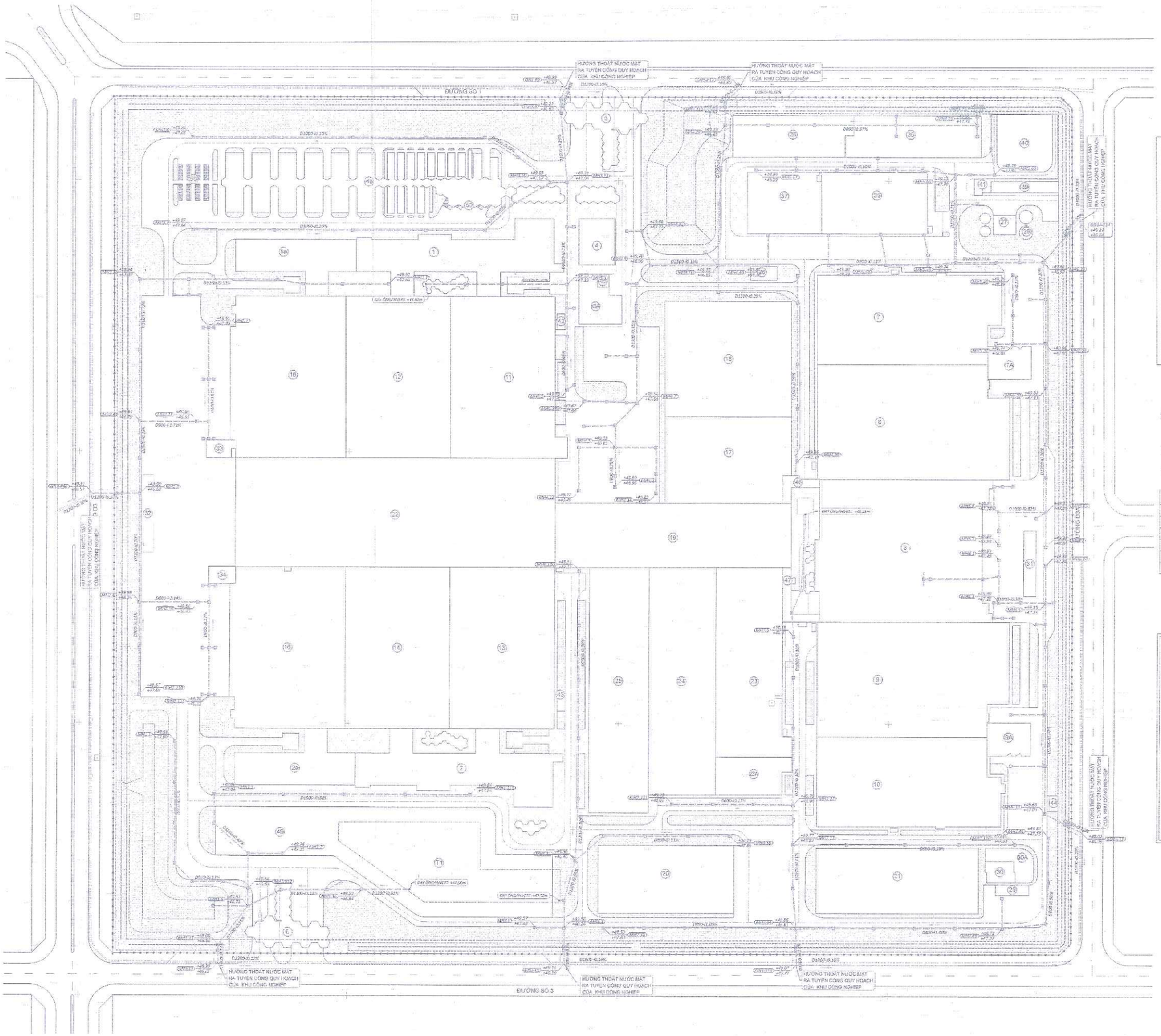
IDC ISO 9001:2008

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG
INDUSTRIAL AND CIVIL DESIGNING CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CAO ĐỘ NỀN VÀ THOÁT NƯỚC MẶT



THUYẾT MINH THOÁT NƯỚC MẶT

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

QCXDVN 01:2021/BXD: QUY CHUẨN XÂY DỰNG VIỆT NAM - QUY HOẠCH XÂY DỰNG

QCVN 07-7:2016/BXD QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA HẠ TẦNG KỸ THUẬT - THOÁT NƯỚC

TCVN 7957:2008 THOÁT NƯỚC - MẠNG LƯỚI BÊN NGOÀI VÀ CÔNG TRÌNH - TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ

GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC MẶT TÁCH RIÊNG VỚI MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC THẢI.

THU NƯỚC TỪ TRÊN MÁI NHÀ VÀ MẶT ĐƯỜNG BẰNG HỆ THỐNG ỐNG VÀ HỐ GA VỚI CHU KỲ TRÀN CỐNG LÀ 10 NĂM.

KIỂM SOÁT NGẬP LỤT BẰNG HỆ THỐNG MƯƠNG BAO QUANH RANH GIỚI DỰ ÁN, 2 HỒ ĐIỀU TIẾT VÀ 1 BỂ NGẦM VỚI CHU KỲ TRÀN CỐNG LÀ 100 NĂM.

CÓ 8 ĐIỂM XẢ RA MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC MẶT (CỐNG VÀ HỐ GA) CỦA KHU CÔNG NGHIỆP VSIP III.

GHI CHÚ

P4 TÊN

HỒ CHỨA NƯỚC MẶT

BỂ NGẦM BỂ TÔNG CHỨA NƯỚC MẶT

BẢNG THỐNG KÊ HỒ CHỨA NƯỚC MẶT

STT	TÊN	GHI CHÚ
1	P1	HỒ CHỨA
2	P2	HỒ CHỨA
3	P3	MƯƠNG
4	P4	MƯƠNG
5	T1	BỂ NGẦM

GHI CHÚ:

MH-8 +49.34 +48.76 — TÊN HỐ GA; CAO ĐỘ MẶT ĐẤT (M); CAO ĐỘ ĐÁY GA (M)

HỐ THU NƯỚC

CÔNG THOÁT NƯỚC MẶT QUY HOẠCH CỦA VSIP III

CÔNG THOÁT NƯỚC MẶT

D500-i0.3% CHIỀU DÀI (M) - ĐƯỜNG KÍNH (MM) - ĐỘ DỐC (%)

HƯỚNG NƯỚC CHẢY

* CAO ĐỘ TUÂN THEO CAO ĐỘ QUỐC GIA, CỐ MỐC TẠI HÒN DẤU - HẢI PHÒNG.

B

0 20 100m

10 50

TỶ LỆ XÍCH:

1CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 10M NGOÀI THỰC ĐỊA

BẢNG GHI CHÚ CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

Ký hiệu trên bản vẽ	Hạng mục
1	Nhà văn phòng 1
1a	Nhà văn phòng 1 mở rộng
2	Nhà văn phòng 2
2a	Nhà văn phòng 2 mở rộng
3	Nhà dịch vụ
4	Nhà truyền thống
5	Nhà bảo vệ 1
6	Nhà bảo vệ 2
7	Nhà xưởng 1
8	Nhà xưởng 2
9	Nhà xưởng 3
10	Nhà xưởng 4
7A	Silo nhà xưởng 1, 2
9A	Silo nhà xưởng 3, 4
11	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 1
12	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 2
13	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 3
14	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 4
15	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1
16	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 2
17	Nhà vận hành 1
18	Nhà vận hành 2
19	Nhà xử lý
20	Nhà xưởng sản xuất mô hình
21	Nhà xưởng cơ khí
22	Kho hàng
23	Kho hàng tự động 1
23A	Kho hàng tự động 1 (dự kiến mở rộng)
24	Kho hàng tự động 2
26	Kho hàng tự động 3
26	Nhà kho
27	Nhà bơm
28	Silo nhà bơm
29	Khu xử lý nước thải
30	Bể xử lý nước thải
30A	Bể xử lý nước thải (dự kiến mở rộng)
31	Nhà rác 1
32	Nhà rác 2
33	Nhà rác 3
34	Nhà rác 4
35	Nhà phát điện 1
36	Khu vực lắm mát - nhà phát điện 1
37	Nhà phát điện 2
38	Khu vực lắm mát - nhà phát điện 2
39	Trạm biến áp 1
40	Khu vực trạm biến áp
41	Nhà phát điện 1
42	Nhà phát điện 2
43	Nhà xe máy
44	Nhà sản xuất cấu kiện bê tông
45	Trạm bơm 1
47	Trạm bơm 2
48	Bãi đỗ xe cơ (nhà ăn)
49	Bãi đỗ xe cơ
50	Bãi đỗ xe bus

CƠ QUAN THẨM QUYỀN: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

THẨM ĐỊNH QUY HOẠCH

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

Preben Eined

Tổng Giám Đốc

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CAO ĐỘ NỀN VÀ THOÁT NƯỚC MẶT

BẢN VẼ: QH-06	GHIỆP: 01 - A0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:
THIẾT KẾ	KS. VÕ TỪ TRỌNG NGHĨA		
CHỦ TRÌ	KS. TRẦN ĐÌNH CỬU		
CHỦ NHIỆM	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM		
GIÁM ĐỐC	KS. TRẦN ĐÌNH CỬU		
G.L KỸ THUẬT	KS. ĐỖ HỮU THẮNG		

TỔNG GIÁM ĐỐC:

KS. LƯU BÁCH LÝ

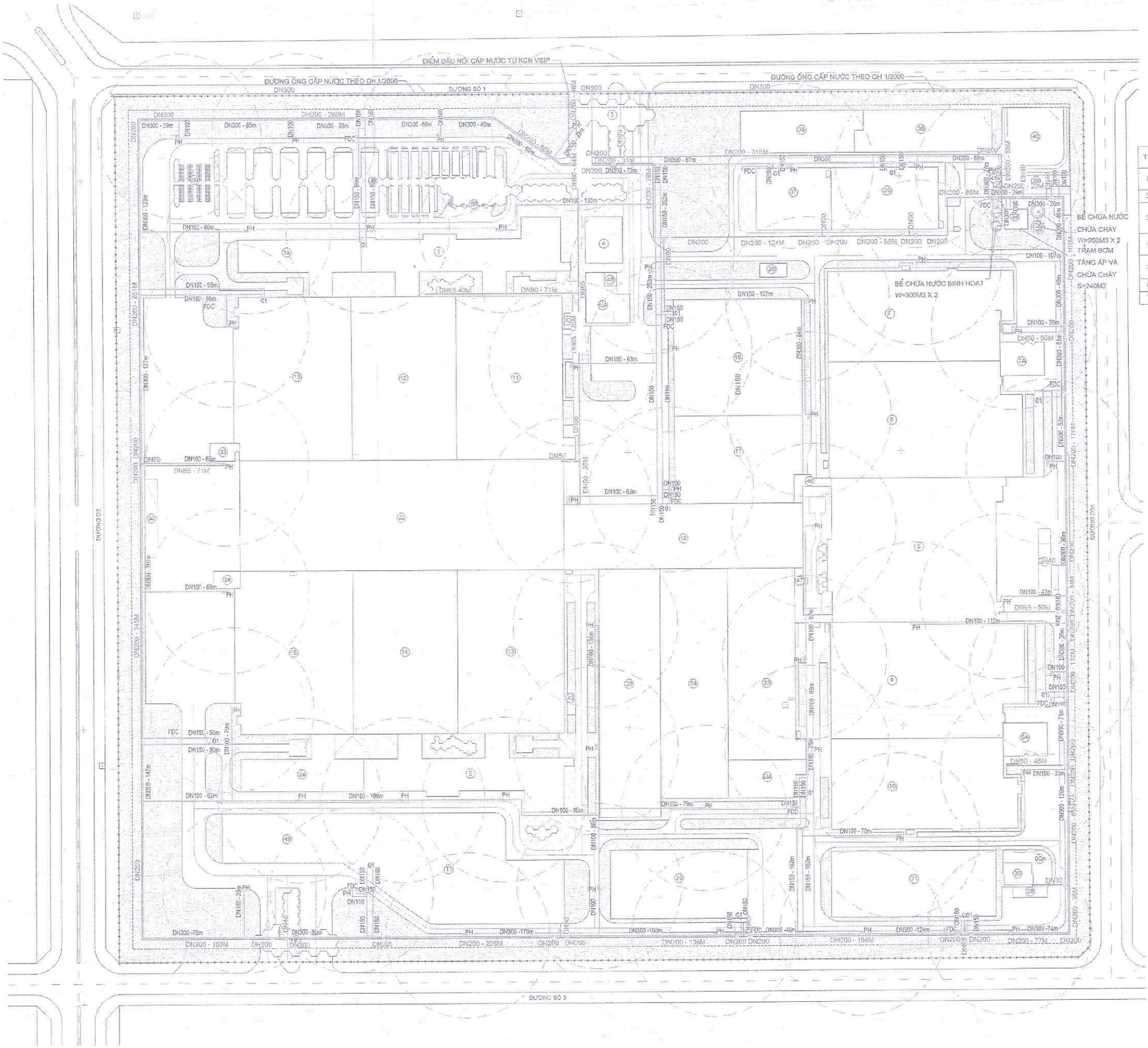
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG

INDUSTRIAL AND CIVIL DESIGNING CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

ISO 9001:2008

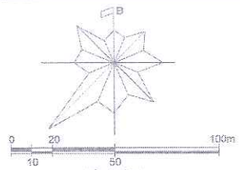
M.S.D.N: 3700867 [illegible] CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM TÂN UYÊN-T.BÌNH DƯƠNG

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP NƯỚC



KÝ HIỆU

- TRỤ CHỮA CHÁY VÀ HỘP CUỘN VÒI
- HỌNG NẠP NƯỚC
- ỐNG HDPE CẤP NƯỚC SINH HOẠT
- ỐNG HDPE CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY
- HỘP VAN KHOÁ ÂM ĐẤT
- HỘP ĐỒNG HỒ NƯỚC
- BỂ CHỨA NƯỚC
- TRẠM BƠM TĂNG ÁP



TỶ LỆ XÍCH:
1CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 10M NGOÀI THỰC ĐỊA

BẢNG NHU CẦU CẤP NƯỚC

TT	Hoạt động sử dụng nước	Kí hiệu	Khối lượng	Đơn vị
1	Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động sinh hoạt	Q_1	164	m^3/ngày
2	Nhu cầu sử dụng nước cho sản xuất	Q_2	36	m^3/ngày
3	Nhu cầu dùng nước cấp cho các thiết bị làm mát, làm mềm nước khác	Q_3	26,8	m^3/ngày
4	Tổng nhu cầu dùng nước cho sinh hoạt và sản xuất lớn nhất (K=1.1)	$Q=Kx(Q_1+Q_2+Q_3)$	249,5	m^3/ngày
5	Nhu cầu sử dụng cho mục đích khác tưới cây, rửa đường (dự kiến)	Q_4	269	m^3/ngày
6	Nước cấp PCCC	Q_5	1057	m^3/ngày
7	Tổng	$Q_6=Q+Q_4+Q_5$	1575,5	m^3/ngày

GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

A. CƠ SỞ THIẾT KẾ:

- TCXDVN 33:2006: CẤP NƯỚC - MẠNG LƯỚI ĐƯỜNG ỐNG VÀ CÔNG TRÌNH - TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ.
- QCVN 06 - 2021 QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ AN TOÀN CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH.

B. HIỆN TRẠNG

- CHƯA CÓ HỆ THỐNG CẤP NƯỚC

C. NGUỒN NƯỚC :

- XÂY DỰNG MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC HOÀN TOÀN MỚI
- NHU CẦU DÙNG NƯỚC: 1575,5 M3/NGÀY
- THEO QUY HOẠCH 1/2000 DỌC THEO ĐƯỜNG ĐƯỜNG N15E CÓ TUYẾN ỐNG CẤP NƯỚC F500 ĐƯỢC CẤP NGUỒN TỪ NHÀ MÁY CẤP NƯỚC KHU CÔNG NGHIỆP VSIP 3.

D. QUY HOẠCH HỆ THỐNG CẤP NƯỚC SINH HOẠT:

- TỪ HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC CHÍNH CỦA KHU VỰC TẠI ĐƯỜNG SỐ 1, XÂY DỰNG MỘT ĐIỂM KẾT NỐI F200 VÀ DẪN VÀO DỰ ÁN. NƯỚC SẠCH ĐƯỢC CẤP ĐẾN 02 BỒN TRỮ NƯỚC SINH HOẠT CHO TOÀN DỰ ÁN.
- TỪ CỤM BỂ NƯỚC TRUNG TÂM NÀY SẼ CÓ TRẠM BƠM TĂNG ÁP BƠM CẤP TỚI CÁC KHU VỰC SỬ DỤNG NHẰM ĐẢM BẢO ĐỦ ÁP LỰC CUNG NHƯ AN TOÀN LIÊN TỤC CHO MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC TOÀN DỰ ÁN. VỊ TRÍ ĐẶT TRẠM BƠM TĂNG ÁP TẠI PHÍA ĐÔNG BẮC CỦA DỰ ÁN ĐẢM BẢO VIỆC TIẾP CẬN KHI CÓ YÊU CẦU VỀ PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ.
- TỪ TRẠM BƠM TĂNG ÁP NÀY, XÂY DỰNG CÁC TUYẾN ỐNG F200 LÀ HỆ THỐNG CẤP NƯỚC SINH HOẠT ĐI TRÊN TRỤC ĐƯỜNG CHÍNH CỦA KHU QUY HOẠCH ĐỂ DẪN NƯỚC TỚI CÁC KHU VỰC SỬ DỤNG.
- HỆ THỐNG CẤP NƯỚC LÀ DẠNG MẠCH VÒNG NHẰM ĐẢM BẢO CUNG CẤP NƯỚC ĐƯỢC THÔNG SUỐT KỂ CẢ CÓ PHẢI SỬA CHỮA ĐỊNH KỲ MẠNG LƯỚI
- TRÊN HỆ THỐNG CẤP NƯỚC SẼ BỐ TRÍ CÁC HỘP VAN CỔNG DÙNG ĐỂ ĐÓNG MỞ, CÁCH LY KHI CÓ YÊU CẦU.
- HỆ THỐNG CẤP NƯỚC ĐƯỢC XÂY DỰNG CÁCH MẶT ĐẤT 0,6M - 1,0M ĐẢM BẢO KHÔNG BỊ ẢNH HƯỞNG CỦA XE TẢI ĐI LẠI TRONG DỰ ÁN VÀ CÁCH MÓNG CÔNG TRÌNH 1,5M.

D. QUY HOẠCH HỆ THỐNG CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY:

- LƯU LƯỢNG CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY Q=0 = 40L/S CHO MỘT ĐÁM CHÁY (02 ĐÁM CHÁY XẢY RA LÀ 1 ĐÁM CHÁY THEO QCVN 06 - 2020.
- TỔNG NHU CẦU DỰ TRỮ NƯỚC CHỮA CHÁY CHO CHỮA CHÁY NGOÀI NHÀ LÀ: V=432 M³ VÀ TỔNG DUNG TÍCH NƯỚC CHỮA CHÁY TOÀN CÔNG TRÌNH LÀ KHOẢNG 1057M³
- TỪ ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC SINH HOẠT DẪU NỐI VÀO DỰ ÁN, ĐƯỜNG ỐNG NÀY SẼ ĐƯỢC KẾT NỐI TỚI BỂ NƯỚC CHỮA CHÁY ĐƯỢC ĐẶT NGOÀI NHÀ, VỊ TRÍ BƠM NƯỚC CHỮA CHÁY ĐẶT NGAY SÁT 2 BỂ CHỨA NƯỚC CHỮA CHÁY NHẰM ĐƯA NƯỚC TỚI VỊ TRÍ CÓ SỰ CỐ CHÁY MỘT CÁCH NHANH NHẤT. DỰ KIẾN DÙNG 02 BƠM CHỮA CHÁY (1 ĐIỆN 1 DIESEL) VÀ 1 BƠM BÙ ÁP TRONG ĐÓ 1 BƠM CHẠY CHÍNH VÀ 1 BƠM DỰ PHÒNG NHẰM ĐẢM BẢO QUY ĐỊNH PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY HIỆN HÀNH
- DỰA VÀO HỆ THỐNG CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY CỦA KHU QUY HOẠCH, BỐ TRÍ CÁC TRỤ CỨU HỎA DỌC THEO MẠNG ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC CHÍNH, TẠI CÁC VỊ TRÍ THUẬN LỢI CÁCH NHAU TỐI ĐA 150M, ĐẢM BẢO TUÂN THỦ QUY ĐỊNH VỀ PHÒNG CHỐNG CHỮA CHÁY.
- TẠI MỖI CÔNG TRÌNH SẼ BỐ TRÍ 1 TRỤ TIẾP NƯỚC CHỮA CHÁY NHẰM ĐẢM BẢO CÓ THỂ TIẾP NƯỚC TỪ XE CHỮA CHÁY KHI CẦN, ĐƯỢC ĐẶT TẠI VỊ TRÍ DỄ TIẾP CẬN TỪ XE CHỮA CHÁY.

MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC SINH HOẠT

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	ỐNG HDPE DN200	M	3950
2	ỐNG HDPE DN90	M	170
3	ỐNG HDPE DN65	M	280
4	ỐNG HDPE DN50	M	320
5	ỐNG HDPE DN40	M	50
6	VAN KHÓA	CÁI	170
7	ĐỒNG HỒ TỔNG DN200	CÁI	1

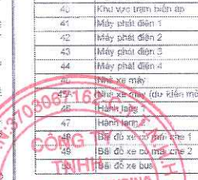
MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	ỐNG HDPE DN300	M	2550
2	ỐNG HDPE DN150	M	1450
3	ỐNG HDPE DN100	M	2200
4	TRỤ CỨU HỎA LOẠI 3 CỬA KÈM THEO BỘ VAN	CÁI	47
5	TỦ CHỮA CHÁY KÈM VAN	CÁI	47
6	HỌNG NẠP NƯỚC KÈM VAN	CÁI	15
7	VAN KHÓA DN300	CÁI	13

BẢNG GHI CHÚ CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

Ký hiệu trên bản vẽ	Hạng mục
1	Nhà văn phòng 1
1a	Nhà văn phòng 1 mở rộng
2	Nhà văn phòng 2
2a	Nhà văn phòng 2 mở rộng
3	Nhà dịch vụ
4	Nhà truyền thông
5	Nhà bảo vệ 1
6	Nhà bảo vệ 2
7	Nhà xưởng 1
8	Nhà xưởng 2
9	Nhà xưởng 3
10	Nhà xưởng 4
7A	Silo nhà xưởng 1, 2
9A	Silo nhà xưởng 3, 4
11	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 1
12	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 2
13	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 3
14	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 4
15	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1
16	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 2
17	Nhà vận hành 1
18	Nhà vận hành 2
19	Nhà xử lý
20	Nhà xưởng sản xuất mô hình
21	Nhà xưởng cơ khí
22	Kho hàng
23	Kho hàng tự động 1
23A	Kho hàng tự động 1 (dự kiến mở rộng)
24	Kho hàng tự động 2
25	Kho hàng tự động 3
26	Nhà kho
27	Nhà bơm
28	Silo nhà bơm
29	Khu xử lý nước thải
30	Bể xử lý nước thải
30A	Bể xử lý nước thải (dự kiến mở rộng)
31	Nhà rác 1
32	Nhà rác 2
33	Nhà rác 3
34	Nhà rác 4
35	Nhà phát điện 1
35	Khu vực làm mát - nhà phát điện 1
37	Nhà phát điện 2
38	Khu vực làm mát - nhà phát điện 2
39	Trạm biến áp 1
40	Khu vực trạm biến áp
41	Máy phát điện 1
42	Máy phát điện 2
43	Máy phát điện 3
44	Máy phát điện 4
45	Nhà xe máy
45A	Nhà xe máy (dự kiến mở rộng)
46	Hành lang
47	Hành lang
48	Bãi đỗ xe ô tô giai đoạn 1
49	Bãi đỗ xe ô tô giai đoạn 2
50	Bãi đỗ xe buýt

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ DỰ ÁN TRONG KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG



KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: ... NGÀY ... THÁNG ... NĂM
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG
THẨM ĐỊNH QUY HOẠCH
Theo Văn bản số: 4476/SXD-QHKD
Ngày 29 tháng 7 năm 2024
KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: ... NGÀY ... THÁNG ... NĂM
CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
Tolven Elnef
Tổng Giám Đốc
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM
QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500
DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP NƯỚC

BẢN VẼ: QH-07	GHÉP: 01 - A0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY
THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN ĐĂNG BẮC LONG		
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN HOÀNG ĐỨC		
CHỦ NHIỆM	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM		
GIÁM ĐỐC	KS. TRẦN ĐÌNH CỬU		
Q.L KỸ THUẬT	KS. ĐỖ HỒNG THẮNG		

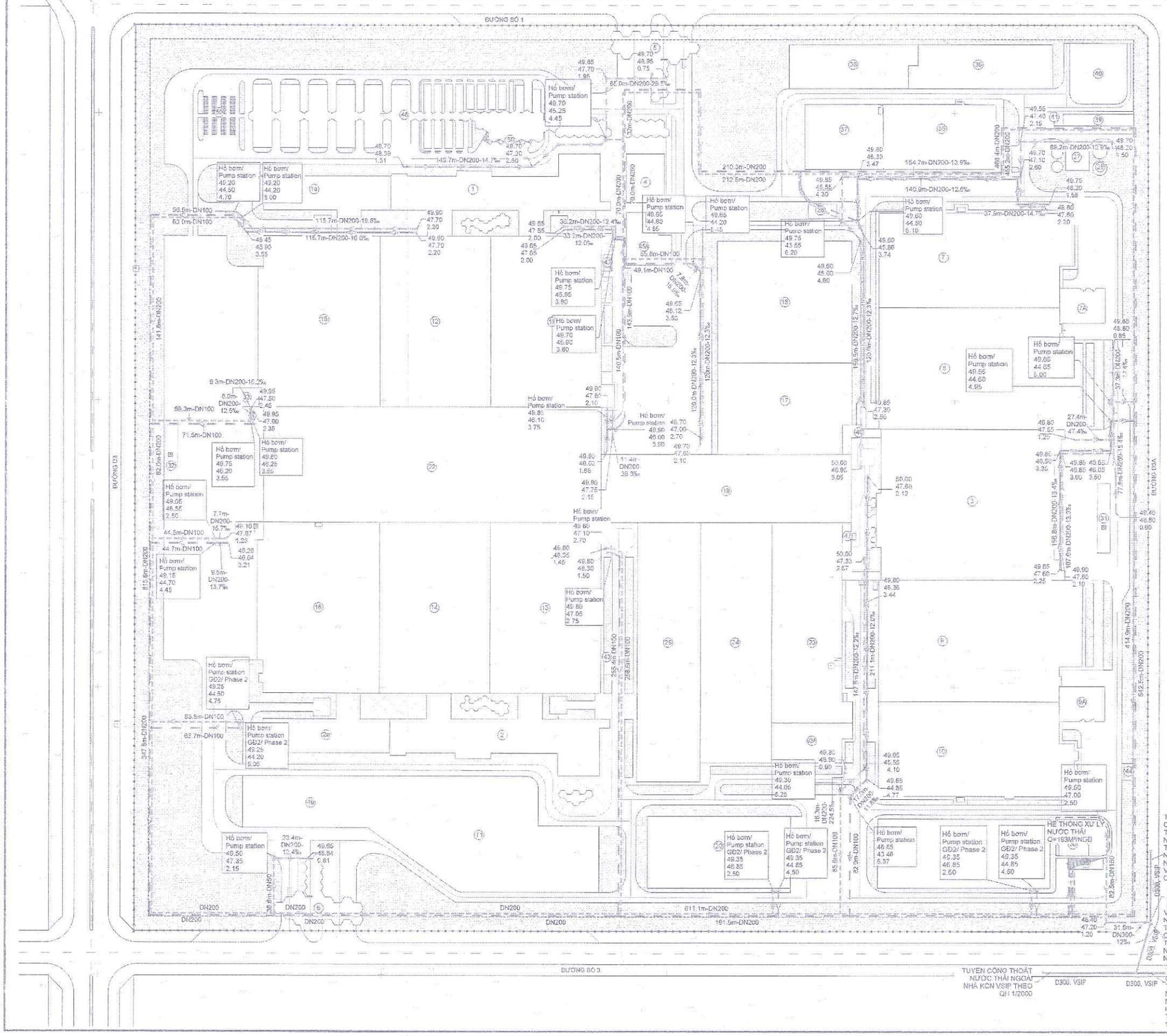
TỔNG GIÁM ĐỐC:
KS. LƯU BÁCH LY

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG
INDUSTRIAL AND CIVIL ORIENTING CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI, QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN



KÝ HIỆU:

- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT
- ĐƯỜNG ỐNG BƠM NƯỚC THẢI SINH HOẠT
- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SẢN XUẤT
- ĐƯỜNG ỐNG BƠM NƯỚC THẢI SẢN XUẤT
- HỐ GA NƯỚC THẢI SINH HOẠT
- HỐ GA NƯỚC THẢI SẢN XUẤT
- HỐ BƠM NƯỚC THẢI
- HƯỚNG THOÁT NƯỚC
- 30.0m-DN200-12.4‰ — CHIỀU DÀI - ĐƯỜNG KÍNH DANH ĐỊNH-ĐỘ DỐC
- SOLID WASTE COLLECTION AREA / KHU TẬP TRUNG CHẤT THẢI RẮN
- GROUND LEVEL/ CAO ĐỘ NẮP HỐ GA; INVERT LEVEL/ CAO ĐỘ ĐÁY HỐ GA; DEPTH/ ĐỘ CHÔN SÂU

0 — 10 — 20 — 50 — 100m

TỶ LỆ XÍCH:
1CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 10M NGOÀI THỰC ĐỊA

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG VẬT TƯ THOÁT NƯỚC THẢI

STT	VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
01	ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI HDPE D200 (ỐNG TỰ CHẢY)	M	2810
02	ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI HDPE D200 (ỐNG CÓ ÁP)	M	4560
03	ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI HDPE D100 (ỐNG CÓ ÁP)	M	1940
04	ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI HDPE D50 (ỐNG CÓ ÁP)	M	40
05	HỐ GA BẰNG COMPOSITE D600	CÁI	113
06	HỐ BƠM BẰNG BÊ TÔNG CỐT THÉP D2000	CÁI	29
07	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI 160M3/NGÀY	TRẠM	1

GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

a. **CƠ SỞ THIẾT KẾ:**

- TCVN 7957:2008: THOÁT NƯỚC - MẠNG LƯỚI VÀ CÔNG TRÌNH BÊN NGOÀI - TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ.
- QCVN 14:2008/BTNMT: QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ NƯỚC THẢI SINH HOẠT.

b. **TIÊU CHUẨN THẢI NƯỚC**

- NƯỚC THẢI TỪ DỰ ÁN LẤY BẰNG 100% LƯỢNG NƯỚC CẤP CHO SINH HOẠT VÀ 80% LƯỢNG NƯỚC CẤP CHO SẢN XUẤT
- TỔNG NHU CẦU THẢI NƯỚC SINH HOẠT LÀ:

  Q1=100%X QSH = 100%X164=164 M³/NGÀY
- TỔNG NHU CẦU THẢI TỪ THIẾT BỊ XỬ LÝ SẢN XUẤT LÀ:

  Q2=80%X36 = 29M³/NGÀY
- TỔNG NHU CẦU THẢI TỪ THIẾT BỊ XỬ LÝ NƯỚC CHO CHILLER VÀ LÀM MỀM LÀ:

  Q=80% X 26.8 = 21.4 M³/NGÀY
- LỰA CHỌN CÔNG SUẤT TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI:

  Q_{MAX} = $K_{NGÀY\ MAX}$ X (Q1+Q2+Q3)=

  = 1.1X (164+29+21.4)= 236 M³/NGÀY

c. **ĐIỂM KẾT NỐI XẢ NƯỚC THẢI**

- THEO QUY HOẠCH 1/2000, TUYẾN CỐNG NƯỚC THẢI D300, D400 ĐƯỢC XÂY DỰNG XUNG QUANH DỰ ÁN RẤT THUẬN LỢI CHO VIỆC KẾT NỐI NƯỚC THẢI.
- VỊ TRÍ GẦN VỚI VỊ TRÍ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN LÀ TUYẾN CỐNG D300 NẰM TRÊN ĐƯỜNG D3A GẦN NÚT GIAO ĐƯỜNG D3D VÀ ĐƯỜNG N5 ĐẢM BẢO CHO VIỆC ĐẤU NỐI DỄ DÀNG.

d. **THIẾT KẾ MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC CHO KHU QUY HOẠCH:**

- HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN ĐƯỢC CHIA LÀM 2 LOẠI CHÍNH LÀ THOÁT NƯỚC SINH HOẠT VÀ THOÁT NƯỚC THẢI SẢN XUẤT. THẢI RA TRONG QUÁ TRÌNH LÀM MÁT KHUÔN ĐÚC (NƯỚC THẢI NÀY KHÔNG CHỨA DẦU MỠ HAY CÁC CHẤT HÓA HỌC ĐỘC HẠI). HAI HỆ THỐNG NƯỚC THẢI NÀY ĐƯỢC ĐI RIÊNG HOÀN TOÀN VÀ ĐƯỢC DẪN VỀ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI.
- HỆ THỐNG CỐNG THU GOM NƯỚC THẢI SINH HOẠT VÀ NƯỚC THẢI SẢN XUẤT DỰ KIẾN DÙNG BẰNG NHỰA HDPE CÓ KHẢ NĂNG CHỐNG CHỊU CỨNG NHƯ ĐẢM BẢO ĐỘ BỀN CHO VIỆC VẬN CHUYỂN NƯỚC THẢI.
- HỐ GA DỰ KIẾN DÙNG BẰNG NHỰA COMPOSITE NHƯNG VẪN ĐẢM BẢO ĐỘ CỨNG VÁCH CHỐNG CHỊU VỚI TẢI TRỌNG DO ĐẤT TÁC ĐỘNG, VỚI ĐƯỜNG KÍNH HỐ GA D600 CHO CỐNG LOẠI D200.
- NHỮNG VỊ TRÍ HỐ GA THOÁT NƯỚC CÓ ĐỘ SÂU QUÁ LỚN KHÔNG ĐẢM BẢO MẶT KINH TẾ KỸ THUẬT, CHÚNG TÔI THIẾT KẾ CÁC HỐ BƠM NƯỚC THẢI ĐỂ ĐẢM BẢO TÍNH THỦY LỰC VÀ CÓ THỂ ĐƯA NƯỚC THẢI VỀ TRẠM XỬ LÝ MỘT CÁCH NHANH NHẤT.
- CÁC HỐ BƠM DỰ KIẾN DÙNG BẰNG COMPOSITE NHƯNG VẪN ĐẢM BẢO ĐỘ CỨNG VÁCH CHỐNG CHỊU VỚI TẢI TRỌNG DO ĐẤT TÁC ĐỘNG, VỚI ĐƯỜNG KÍNH HỐ BƠM D2000 VỚI CHIỀU SÂU TRUNG BÌNH LÀ H=6-8M. HỐ BƠM ĐẶT CHÌM TRÊN VỈA HÈ VỚI NẮP ĐẬY KÍN HƠI VÀ CÓ BỐ TRÍ ỐNG THÔNG HƠI LÊN TRÊN MẶT ĐẤT ĐỂ ĐẢM BẢO KHÔNG BỊ TỤ KHÍ GA.
- VỊ TRÍ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI ĐƯỢC QUY HOẠCH TẠI VỊ TRÍ ĐÔNG NAM CỦA DỰ ÁN. VỊ TRÍ KHÔNG LẤM ẢNH HƯỞNG TỚI CÁC CÔNG TRÌNH XUNG QUANH. DỰ KIẾN HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI ĐƯỢC ĐẶT NỬA CHÌM ĐỂ ĐẢM BẢO YÊU CẦU THỦY LỰC VÀ QUY TRÌNH XỬ LÝ

e. NƯỚC THẢI SAU KHI XỬ LÝ PHẢI ĐẠT QUY ĐỊNH XẢ THẢI RA KCN VSIP THÌ MỚI ĐƯỢC XẢ RA HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI CỦA KHU CÔNG NGHIỆP.

BẢNG GHI CHÚ CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

Ký hiệu trên bản vẽ	Hạng mục
1	Nhà văn phòng 1
1a	Nhà văn phòng 1 mở rộng
2	Nhà văn phòng 2
2a	Nhà văn phòng 2 mở rộng
3	Nhà dịch vụ
4	Nhà truyền thông
5	Nhà bảo vệ 1
6	Nhà bảo vệ 2
7	Nhà xưởng 1
8	Nhà xưởng 2
9	Nhà xưởng 3
10	Nhà xưởng 4
7A	Siêu nhà xưởng 1, 2
8A	Siêu nhà xưởng 3, 4
11	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 1
12	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 2
13	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 3
14	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 4
15	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1
16	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 2
17	Nhà vận hành 1
18	Nhà vận hành 2
19	Nhà xử lý
20	Nhà xưởng sản xuất mô hình
21	Nhà xưởng cơ khí
22	Kho hàng
23	Kho hàng tự động 1
23A	Kho hàng tự động 1 (dự kiến mở rộng)
24	Kho hàng tự động 2
25	Kho hàng tự động 3
26	Nhà kho
27	Khu bơm
28	Siêu nhà bơm
29	Khu xử lý nước thải
30	Bể xử lý nước thải
30A	Bể xử lý nước thải (dự kiến mở rộng)
31	Nhà rác 1
32	Nhà rác 2
33	Nhà rác 3
34	Nhà rác 4
35	Nhà phát điện 1
36	Khu vực làm mát - nhà phát điện 1
37	Nhà phát điện 2
38	Khu vực làm mát - nhà phát điện 2
39	Trạm biến áp 1
40	Khu vực trạm biến áp
41	Máy phát điện 1
42	Máy phát điện 2
43	Máy phát điện 3
44	Máy phát điện 4
45	Nhà xe máy
45A	Nhà xe máy (dự kiến mở rộng)
46	Nhà bơm
47	Bãi đỗ xe 50 chỗ phía 1
48	Bãi đỗ xe 24 chỗ phía 2
50	Bãi đỗ xe tải

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG INDUSTRIAL AND CIVIL BUILDING CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN ĐĂNG BẢO LONG		
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN HOÀN ÂN		
CHỦ NHIỆM	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM		
GIÁM ĐỐC	KS. TRẦN ĐÌNH CỬU		
GIÁM ĐỐC KỸ THUẬT	KS. BÙI HỮU THẮNG		

TỔNG GIÁM ĐỐC:

KS. LƯU BÁCH LÝ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG INDUSTRIAL AND CIVIL BUILDING CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

THẨM ĐỊNH QUY HOẠCH

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

Preben Ehlef
Tổng Giám Đốc

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500
DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:

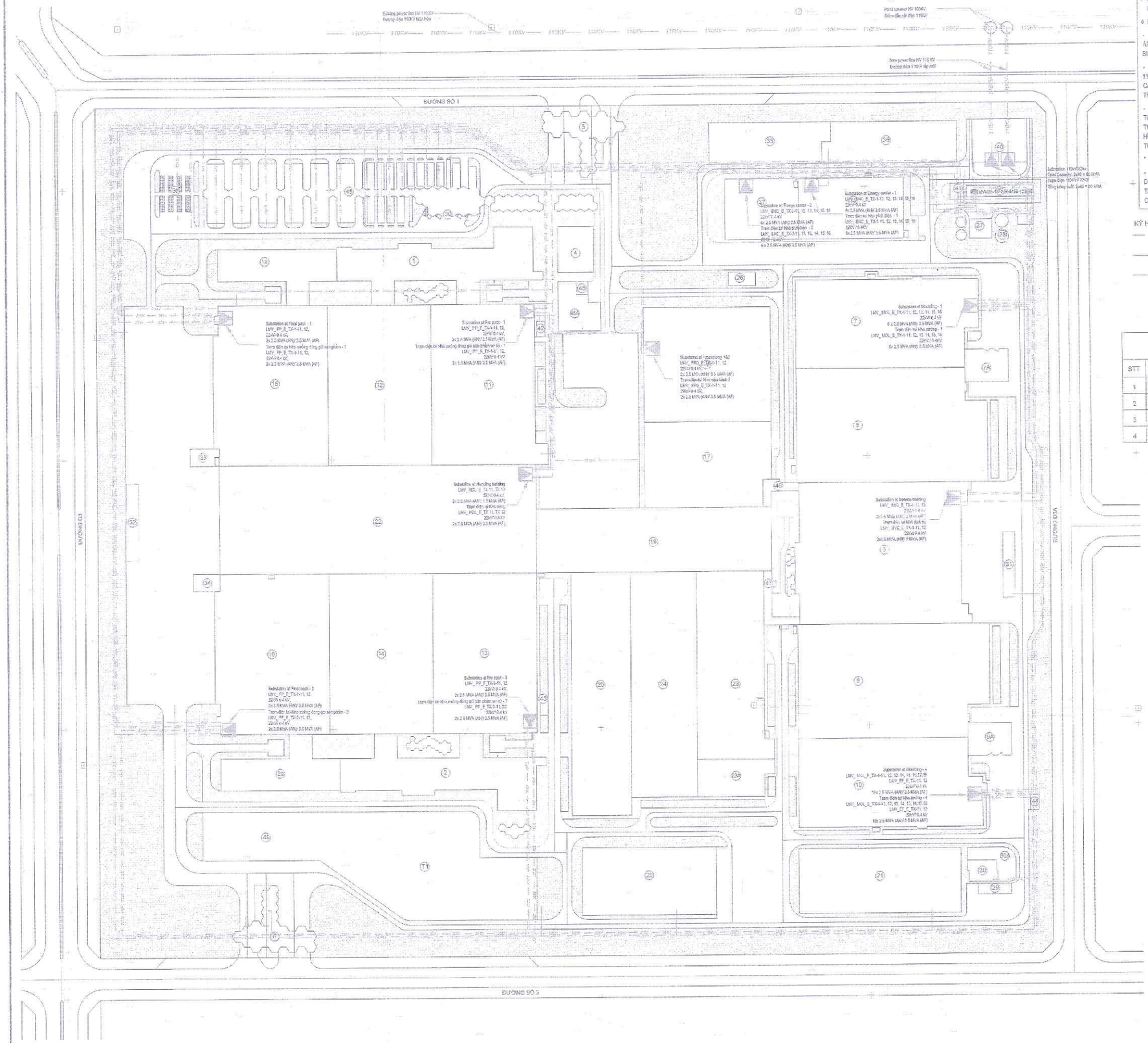
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI, QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN

BẢN VẼ: QH- 08	GHEP: 01 - A0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP ĐIỆN



THUYẾT MINH:

* NGUỒN ĐIỆN :

- DỰ KIẾN XÂY DỰNG MỚI TRẠM BIẾN PHÂN PHỐI CAO ÁP 110KV/22KV KẾT NỐI VỚI ĐƯỜNG DÂY CAO ÁP HIỆN HỮU CẤP CHO TOÀN NHÀ MÁY.
- PHỤ TẢI CUNG CẤP: PHỤ TẢI CÔNG TRÌNH CHỦ YẾU CẤP ĐIỆN CHO CÔNG NGHIỆP (CÔNG NGHIỆP, CÔNG VIÊN, VĂN PHÒNG, HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG...)

* HỆ THỐNG CẤP ĐIỆN:

- ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TRẠM BIẾN ÁP CAO ÁP 110KV/22KV VÀ CÁC TRẠM BIẾN ÁP LẮP ĐẶT TẠI CÁC HẠNG MỤC CẤP ĐIỆN ÁP 22KV/ 0,4KV TẠI VỊ TRÍ CÁC TRẠM BIẾN ÁP TRONG KHUÔN VIÊN NHÀ MÁY.
- TUYẾN CÁP NGẦM PHÂN PHỐI TRUNG THẾ 22 KV TỪ TRẠM CAO THẾ 110KV/22KV CẤP CHO TOÀN NHÀ MÁY, SỬ DỤNG CÁP 3 LÕI RUỘT ĐỒNG BỌC CÁCH ĐIỆN XLPE 24KV VÀ ĐƯỢC CHÔN TRONG ỐNG HOẶC TRONG HẦO KỸ THUẬT TỚI ĐI QUANH NHÀ MÁY.
- TUYẾN TRUNG THẾ MỚI NÀY SẼ CẤP TỚI TRẠM ĐIỆN TRUNG THẾ CHÍNH CỦA TOÀN NHÀ MÁY. TỪ TỦ TRUNG THẾ CHÍNH CỦA TOÀN NHÀ MÁY SẼ KÉO CÁC TUYẾN CẤP TRUNG THẾ MẠCH VÒNG CHO ĐA SỐ CÁC TRẠM BIẾN ÁP VÀ MẠCH HÌNH TIA ĐƯỢC RẼ NHÁNH TỪ MẠCH VÒNG CHO VÀI TRẠM BIẾN ÁP NHƯ THỂ HIỆN TRÊN BẢN VẼ.

* MẠNG PHÂN PHỐI HẠ ÁP :

- SỬ DỤNG CÁP NGẦM HẠ ÁP RUỘT ĐỒNG BỌC CÁCH ĐIỆN LSZH-1 KV TIẾT DIỆN CÁC LOẠI, VỎ BỌC LSZH CHÔN TRONG ỐNG HOẶC HẦO KỸ THUẬT, ĐI TỪ TRẠM BIẾN ÁP TRUNG THẾ ĐI TRONG RÃNH QUY HOẠCH ĐẾN CÁC HẠNG MỤC CỦA NHÀ MÁY.

KÝ HIỆU:

- ——— 110KV ——— DƯỜNG CÁP CAO THẾ 110KV
- ——— 22KV ——— ĐƯỜNG CÁP TRUNG THẾ NGẦM 22KV
- ——— 0,4KV ——— CÁP PHÂN PHỐI HẠ THẾ 0,4KV
- RMU CABINET/ TỦ RMU
- TRẠM BIẾN ÁP

DANH MỤC CẤP NGUỒN

STT	HẠNG MỤC	Đơn vị	KHỐI LƯỢNG
1	CÁP ĐIỆN CAO THẾ 110KV	m	245
2	CÁP CU/XLPE/SWA/PVC-3C120mm2 20,7/22(24)KV	m	6635
3	TRẠM BIẾN ÁP 2,5 MVA (AN)/ 3,5 MVA (AF)	Trạm	40
4	TRẠM BIẾN ÁP 1,6 MVA (AN)/ 2 MVA (AF)	Trạm	2

0 20 100m
10 60
TỶ LỆ XÍCH:
1CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 10M NGOÀI THỰC ĐỊA

BẢNG GHI CHÚ CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

Ký hiệu trên bản vẽ	Hạng mục
1	Nhà văn phòng 1
1a	Nhà văn phòng 1 mở rộng
2	Nhà văn phòng 2
2a	Nhà văn phòng 2 mở rộng
3	Nhà dịch vụ
4	Nhà truyền thông
5	Nhà bảo vệ 1
6	Nhà bảo vệ 2
7	Nhà xưởng 1
8	Nhà xưởng 2
9	Nhà xưởng 3
10	Nhà xưởng 4
7A	Sảo nhà xưởng 1, 2
8A	Sảo nhà xưởng 3, 4
11	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 1
12	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 2
13	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 3
14	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 4
15	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1
16	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 2
17	Nhà vận hành 1
18	Nhà vận hành 2
19	Nhà xử lý
20	Nhà xưởng sản xuất mô hình
21	Nhà xưởng cơ khí
22	Kho hàng
23	Kho hàng tự động 1
23A	Kho hàng tự động 1 (dự kiến mở rộng)
24	Kho hàng tự động 2
25	Kho hàng tự động 3
26	Nhà kho
27	Nhà bơm
28	Sảo nhà bơm
29	Khu xử lý nước thải
30	Bể xử lý nước thải
30A	Bể xử lý nước thải (dự kiến mở rộng)
31	Nhà rác 1
32	Nhà rác 2
33	Nhà rác 3
34	Nhà rác 4
35	Nhà phát điện 1
36	Khu vực tầm mát - nhà phát điện 1
37	Nhà phát điện 2
38	Khu vực tầm mát - nhà phát điện 2
39	Trạm biến áp 1
40	Khu vực trạm biến áp
41	Máy phát điện 1
42	Máy phát điện 2
43	Máy phát điện 3
44	Bãi đỗ xe ô tô
45	Nhà xe máy
45A	Nhà xe máy (dự kiến mở rộng)
46	Hành lang 1
47	Hành lang 2
48	Bãi đỗ xe ô tô container 1
49	Bãi đỗ xe ô tô container 2
50	Bãi đỗ xe bus

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH, BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

THẨM ĐỊNH QUY HOẠCH

Họ và tên: [illegible]

Chức vụ: [illegible]

Ký tên

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

Prohen Elnef

Tổng Giám Đốc

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CÔNG TRÌNH – ĐỊA ĐIỂM

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP ĐIỆN

BẢN VẼ: QH-09	GHEP: 01 - A0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:
THIẾT KẾ	KS. BÙI VIỆT NHẬT		
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN HOÀI LƯƠNG		
CHỦ NHIỆM	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM		
GIÁM ĐỐC	KS. TRẦN ĐÌNH CỬU		
G.Đ KỸ THUẬT	KS. ĐỖ HỮU HƯNG		

TỔNG GIÁM ĐỐC

KS. LƯU BÁCH LÝ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG

INDUSTRIAL AND CIVIL DESIGNING CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

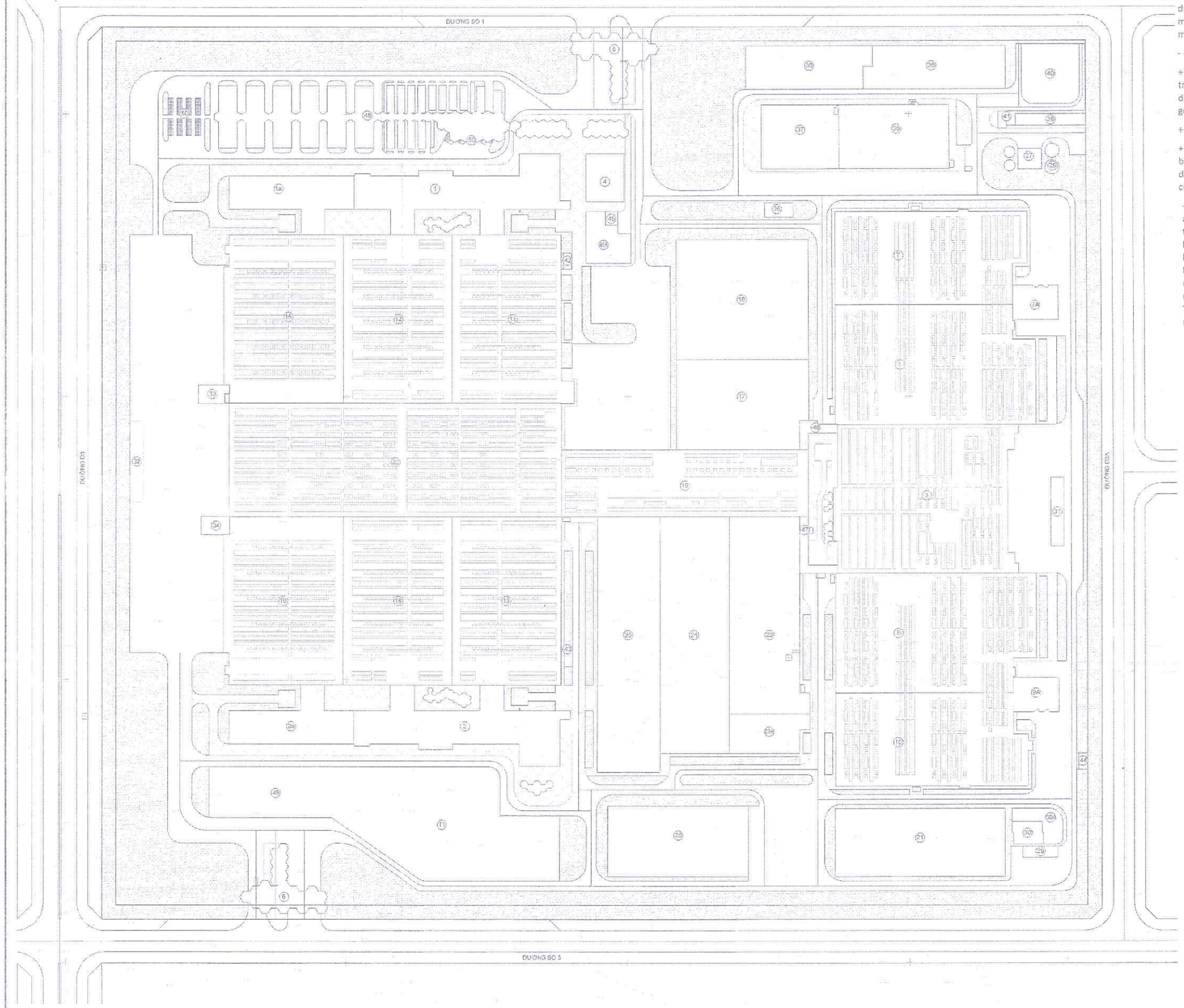
ISO 9001:2008

M.S.D.N: 3703187[illegible] CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM T. TÂN UYÊN-T. BÌNH DƯƠNG

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI ÁP MÁI



Dự án bố trí hệ thống điện mặt trời áp mái để tận dụng nguồn điện từ năng lượng mặt trời để phục vụ một phần cho hoạt động sản xuất của dự án cũng như dự phòng trong trường hợp dự án xảy ra sự cố mất điện. Chủ dự án không thực hiện việc mua bán nguồn điện tạo ra từ hệ thống điện mặt trời này cho một bên thứ ba khác.

- Hệ thống cung cấp điện mặt trời của dự án bao gồm:

+ Hệ thống pin mặt trời: Lắp đặt và kết nối 12.505 tấm pin mặt trời công nghệ đơn tinh thể (mono-crystalline), có công suất danh định 590Wp/tấm trên mái các khu sản xuất, nhà kho, đóng gói, phân phối và khu nhà dịch vụ.

+ 590Wp/tấm x 12.505 tấm = 7.377.950Wp = 7,4 MWp

+ Đối với mỗi mái nhà, các tấm pin mặt trời sẽ kết nối với các biến tần công suất 100kW loại đa cuộn với những cuộn có chiều dài khác nhau. Những biến tần này sẽ được nối với tủ điện tổng của từng khu nhà theo từng nhóm 2 biến tần (200kW).

+ Tổng công suất lắp đặt của hệ thống cấp điện mặt trời của dự án là 7,4MWp. Các thành phần chính của hệ thống điện mặt trời bao gồm: Thiết bị thu và chuyển đổi năng lượng mặt trời là các mô đun pin mặt trời, có vai trò biến đổi trực tiếp năng lượng mặt trời thành điện năng (dòng một chiều, DC). Nhờ các bộ biến đổi điện (Inverter) dòng điện DC được chuyển thành dòng xoay chiều, AC. Dàn pin mặt trời gồm nhiều mô đun pin mặt trời ghép nối lại, để đặt được công suất khoảng 7,4MWp. Tất cả năng lượng điện sản xuất từ các tấm pin mặt trời sẽ được sử dụng trực tiếp ở cấp độ 380 VAC trong nhà máy.

KÝ HIỆU:

TẤM PIN MẶT TRỜI ÁP MÁI

B

0 20 100m

10 50

TỶ LỆ XÍCH:

1CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 10M NGOÀI THỰC ĐỊA

BẢNG GHI CHÚ CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

Ký hiệu trên bản vẽ	Hạng mục
1	Nhà văn phòng 1
1a	Nhà văn phòng 1 mở rộng
2	Nhà văn phòng 2
2a	Nhà văn phòng 2 mở rộng
3	Nhà dịch vụ
4	Nhà truyền thông
5	Nhà bảo vệ 1
6	Nhà bảo vệ 2
7	Nhà xưởng 1
8	Nhà xưởng 2
9	Nhà xưởng 3
10	Nhà xưởng 4
7A	Silo nhà xưởng 1, 2
8A	Silo nhà xưởng 3, 4
11	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 1
12	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 2
13	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 3
14	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 4
15	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1
16	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 2
17	Nhà vận hành 1
18	Nhà vận hành 2
19	Nhà xử lý
20	Nhà xưởng sản xuất mô hình
21	Nhà xưởng cơ khí
22	Kho hàng
23	Kho hàng tự động 1
23A	Kho hàng tự động 1 (dự kiến mở rộng)
24	Kho hàng tự động 2
25	Kho hàng tự động 3
26	Nhà kho
27	Nhà bơm
28	Silo nhà bơm
29	Khu xử lý nước thải
30	Bể xử lý nước thải
30A	Bể xử lý nước thải (dự kiến mở rộng)
31	Nhà rác 1
32	Nhà rác 2
33	Nhà rác 3
34	Nhà rác 4
35	Nhà phát điện 1
36	Khu vực làm mát - nhà phát điện 1
37	Nhà phát điện 2
38	Khu vực làm mát - nhà phát điện 2
39	Trạm biến áp 1
40	Khu vực trạm biến áp
41	Máy phát điện 1
42	Máy phát điện 2
43	Máy phát điện 3
44	Máy phát điện 4
45	Nhà xe máy
45A	Nhà xe máy (dự kiến mở rộng)
46	Bãi đỗ xe container 1
47	Bãi đỗ xe container 2
48	Bãi đỗ xe tải

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

PHÊ DUYỆT ĐỊNH QUY HOẠCH

Tên Văn bản số: 4894/QĐ-BQLKCN

Ngày ký: tháng 10 năm 2019

Ký tên:

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

Preben Elmer

Tổng Giám Đốc

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY: THÁNG NĂM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI ÁP MÁI

BẢN VẼ: QH-06A	GHÉP: 01 - A0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:
THIẾT KẾ	KS. ĐỖI VIỆT NHẬT		
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN HOÀI LƯƠNG		
CHỦ NHIỆM	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM		
GIÁM ĐỐC	KS. TRẦN BÌNH CỪU		
Q.L KỸ THUẬT	KS. ĐỖ HỮU THẮNG		

TỔNG GIÁM ĐỐC:

KS. LƯU BÁCH LÝ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG

INDUSTRIAL AND CIVIL ENGINEERING CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

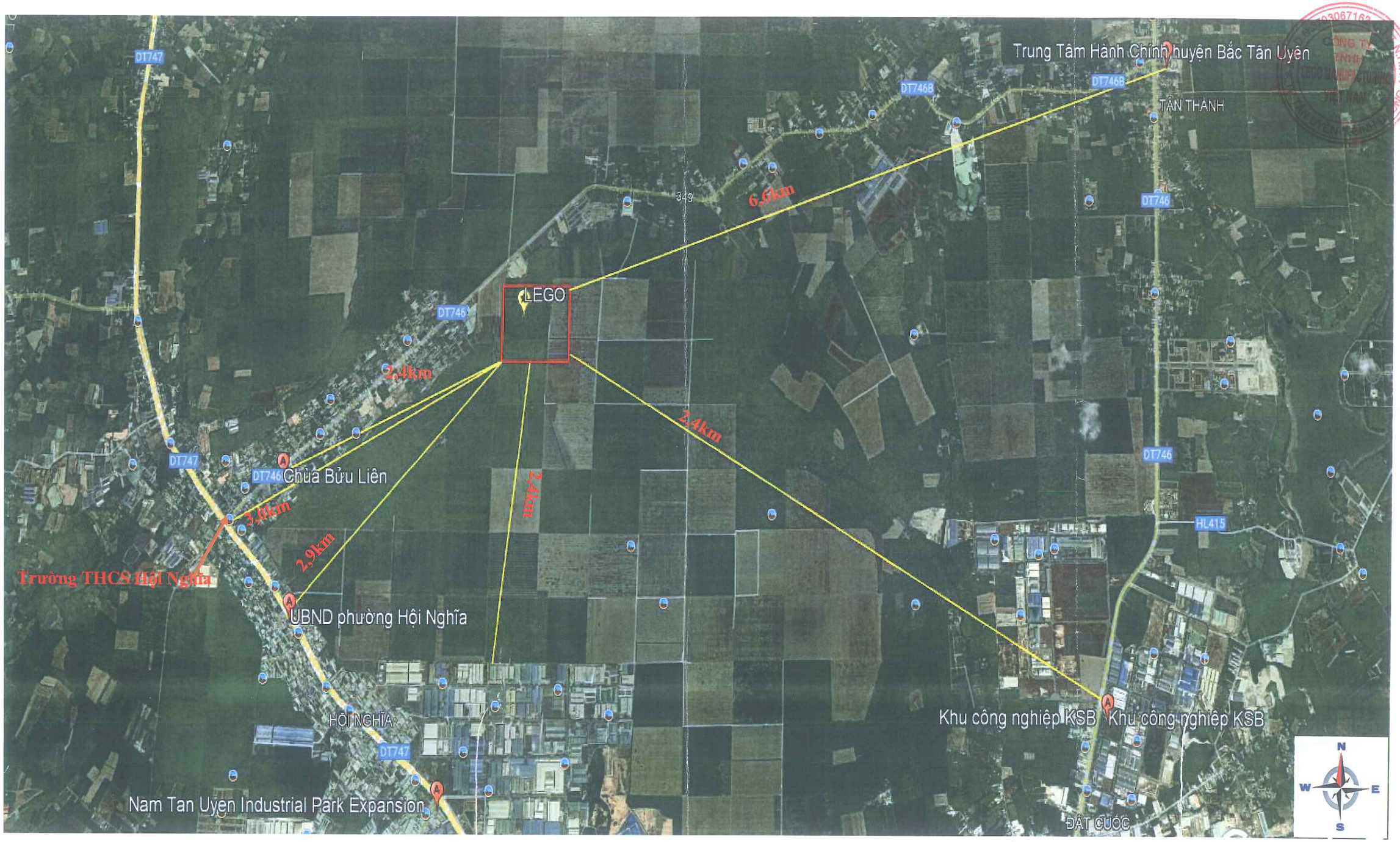
ISO 9001:2015

M.S.D.N: 3703007160 CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM T.P. TX. TÂN UYÊN-T. BÌNH DƯƠNG

CÁC BẢN VẼ ĐIỀU CHỈNH

(Theo Giấy phép xây dựng số 25/GPXD ngày 20/4/2023 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương và Công văn số 241/HĐXD-QLKT ngày 04/10/2023 của Cục Quản lý Hoạt động xây dựng)

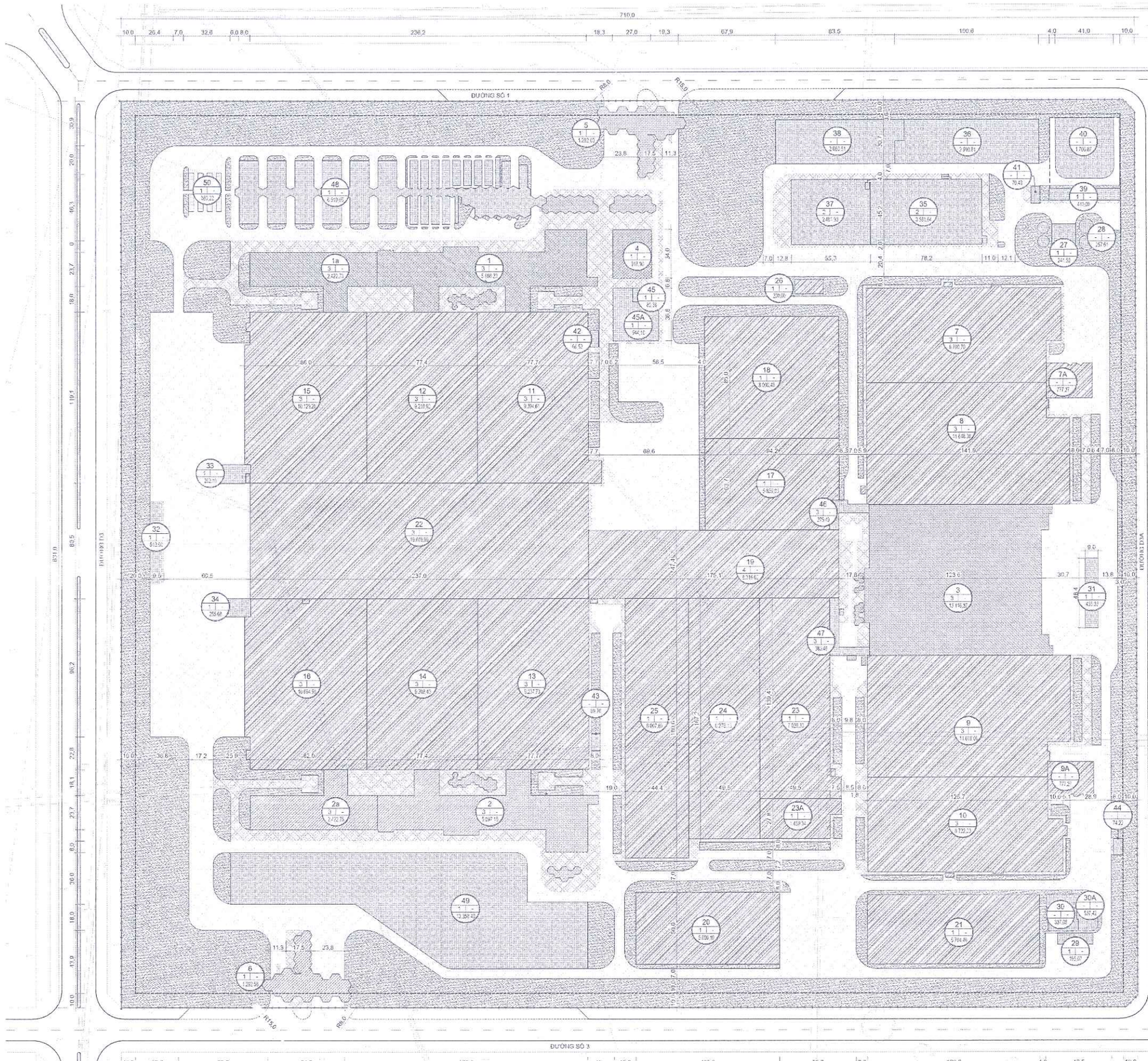
HÌNH ẢNH THỂ HIỆN MỐI TƯƠNG QUAN CỦA DỰ ÁN VỚI CÁC ĐỐI TƯỢNG TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI



QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT



BẢNG CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT

TT	Loại đất	Diện tích đất (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	**Đất xây dựng công trình**	247.107,97	55,16
2	Đất giao thông nội bộ, sân bãi	110.716,13	24,72
3	Đất cây xanh, thảm cỏ	90.121,9	20,12
	Tổng diện tích	447.946	100

BẢNG CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT

TT	Hạng mục	Ký hiệu trên bản vẽ	Diện tích đất (m2)	Diện tích xây dựng (m2)	Tầng cao (tầng)
I	**Đất xây dựng công trình**		**247.107,97**	**247.107,97**	
I.1	**Đất xây dựng công trình hành chính, dịch vụ**		**31.890,25**	**31.890,25**	
I.1.1	**Nhà văn phòng**		**15.628,86**	**15.628,86**	
-	Nhà văn phòng 1	1	5.680,23	5.680,23	
	Diện tích xây dựng khu văn phòng		4.396,19	4.396,19	2
	Diện tích mái đón		326,76	326,76	1
	Diện tích mái che cầu vào		139,78	139,78	1
	Diện tích mái che sân trong		237,56	237,56	1
-	Nhà văn phòng 1 mở rộng	1a	2.422,73	2.422,73	
	Diện tích xây dựng khu văn phòng		2.422,73	2.422,73	2
-	Nhà văn phòng 2	2	5.094,15	5.094,15	
	Diện tích xây dựng khu văn phòng		4.396,19	4.396,19	3
	Diện tích mái đón		326,76	326,76	1
	Diện tích mái che cầu vào		141,76	141,76	1
	Diện tích mái che sân trong		230,56	230,56	1
-	Nhà văn phòng 2 mở rộng	2a	2.422,73	2.422,73	
	Diện tích xây dựng khu văn phòng		2.422,73	2.422,73	3
I.1.2	**Nhà dịch vụ**	3	**13.116,37**	**13.116,37**	
	Diện tích xây dựng nhà dịch vụ		12.990,64	12.990,64	2
	Diện tích giảng khối		125,73	125,73	1
	Diện tích mái đón		102,75	102,75	1
	Diện tích mái che sân trong		165,29	165,29	1
	Diện tích mái che cầu vào		126,99	126,99	1
I.1.3	**Nhà truyền thông**		**559,64**	**559,64**	
-	Nhà truyền thông	4	559,64	559,64	1
I.1.4	**Nhà bảo vệ**		**2.585,16**	**2.585,16**	
-	Nhà bảo vệ 1	5	1.293,68	1.293,68	
	Diện tích xây dựng nhà bảo vệ 1		78,64	78,64	1
	Diện tích mái đón		1.216,96	1.216,96	1
-	Nhà bảo vệ 2	6	1.292,68	1.292,68	
	Diện tích xây dựng nhà bảo vệ 2		78,64	78,64	1
	Diện tích mái đón		1.216,96	1.216,96	1
I.2	**Đất xây dựng công trình sản xuất, kho tàng**		**176.502,17**	**176.502,17**	
-	Nhà xưởng 1	7	8.760,78	8.760,78	3
-	Nhà xưởng 2	8	11.648,36	11.648,36	3
-	Nhà xưởng 3	9	11.613,00	11.613,00	3
-	Nhà xưởng 4	10	8.722,20	8.722,20	3
-	Sân nhà xưởng 1, 2	7A	777,27	777,27	
-	Sân nhà xưởng 3, 4	8A	777,27	777,27	
-	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm số 01	11	9.394,61	9.394,61	3
-	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm số 02	12	9.310,80	9.310,80	3
-	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm số 03	13	9.307,73	9.257,73	2
-	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm số 04	14	9.268,40	9.226,40	3
-	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1	15	10.128,00	10.128,00	3
-	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 2	16	10.264,96	10.084,96	3
-	Nhà văn hành 1	17	5.855,03	5.855,03	1
-	Nhà văn hành 2	18	8.000,48	8.000,48	1
-	Nhà xe 1	19	8.316,92	8.316,92	4
-	Nhà xưởng sản xuất mới 1	20	6.000,10	6.000,10	1
-	Nhà xưởng sơ khí	21	5.764,40	5.764,40	1
-	Kho hàng	22	19.078,96	19.078,96	3
-	Kho hàng tự động 1	23	7.500,33	7.500,33	1
-	Kho hàng tự động 1 (dự kiến mở rộng)	23A	1.420,94	1.420,94	1
-	Kho hàng tự động 2	24	8.278,10	8.278,10	1
-	Kho hàng tự động 3	25	8.007,80	8.007,80	1
-	Nhà trạm	26	200,00	200,00	1
I.3	**Đất xây dựng công trình HTKT - phụ trợ**		**38.223,64**	**38.223,64**	
-	Nhà bơm	27	241,56	241,56	1
-	Giếp nhà bơm	28	257,61	257,61	
-	Khu xử lý nước thải	29	159,07	159,07	1
-	Bể xử lý nước thải	30	357,08	357,08	
-	Bể xử lý nước thải (dự kiến mở rộng)	30A	44,62	44,62	
-	Nhà rác 1	31	435,93	435,93	1
-	Nhà rác 2	32	813,68	813,68	1
-	Nhà rác 3	33	362,18	362,18	1
-	Nhà rác 4	34	255,68	255,68	1
-	Nhà phát điện 1	35	3.581,64	3.581,64	2
-	Khu vực lắm mát - khí phát điện 1	36	2.980,81	2.980,81	
-	Nhà phát điện 2	37	2.481,93	2.481,93	2
-	Khu vực lắm mát - khí phát điện 2	38	2.009,51	2.009,51	
-	Trạm biến áp 1	39	410,00	410,00	1
-	Nhà máy làm biến áp	40	1.706,67	1.706,67	
-	Máy phát điện 1	41	72,49	72,49	
-	Máy phát điện 2	42	69,50	69,50	
-	Máy phát điện 3	43	69,76	69,76	
-	Máy phát điện 4	44	74,22	74,22	
-	Bãi xe máy	45	80,00	80,00	
-	Nhà xe máy (dự kiến mở rộng)	45A	944,10	944,10	1
-	Hành lang 1	46	276,46	276,46	3
-	Hành lang 2	47	360,45	360,45	3
-	Bồn tổ ẩm tại mỗi cổng		19.877,44	19.877,44	
	Bồn tổ ẩm cho mỗi nhà 2	48	6.518,04	6.518,04	1
	Bồn tổ ẩm cho mỗi nhà 2	49	13.359,40	13.359,40	1
II	**Đất cây xanh**		**90.121,90**		
III	**Đất giao thông, sân bãi**		**110.716,13**		
-	Khuôn đường		110.326,91		
-	Bãi đỗ xe bus	50	389,22		
	TỔNG		**447.946,00**	**247.107,97**	
	Mật độ xây dựng toàn khu			55,16	
	Hệ số sử dụng đất toàn khu			0,73	

B

0 20 100m

10 50

TỶ LỆ XÍCH:

1CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 10M NGOÀI THỰC ĐỊA

KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH HÀNH CHÍNH, DỊCH VỤ
- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH SẢN XUẤT, KHO TÀNG
- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH HTKT - PHỤ TRỢ
- ĐẤT CÂY XANH
- BÃI ĐỖ XE
- ĐẤT GIAO THÔNG
- VỈA HÈ

1: KÝ HIỆU LÔ ĐẤT
2: TẦNG CAO XÂY DỰNG
3: MẬT ĐỘ XÂY DỰNG TỐI ĐA
4: DIỆN TÍCH Ô ĐẤT

M.S.D.N:3703067162-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
TP. TÂN UYÊN - T. BÌNH DƯƠNG

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500
DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TIÊU BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

BẢN VẼ: QH- 03	GHÉP: 01 - A0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:
THIẾT KẾ	KTS. TRẦN NGUYÊN VƯƠNG		
CHỦ TRÌ	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM		
CHỦ NHIỆM	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM		
GIÁM ĐỐC	KS. TRẦN ĐÌNH CỬU		
Q.L KỸ THUẬT	KS. ĐỖ HỮU THẮNG		

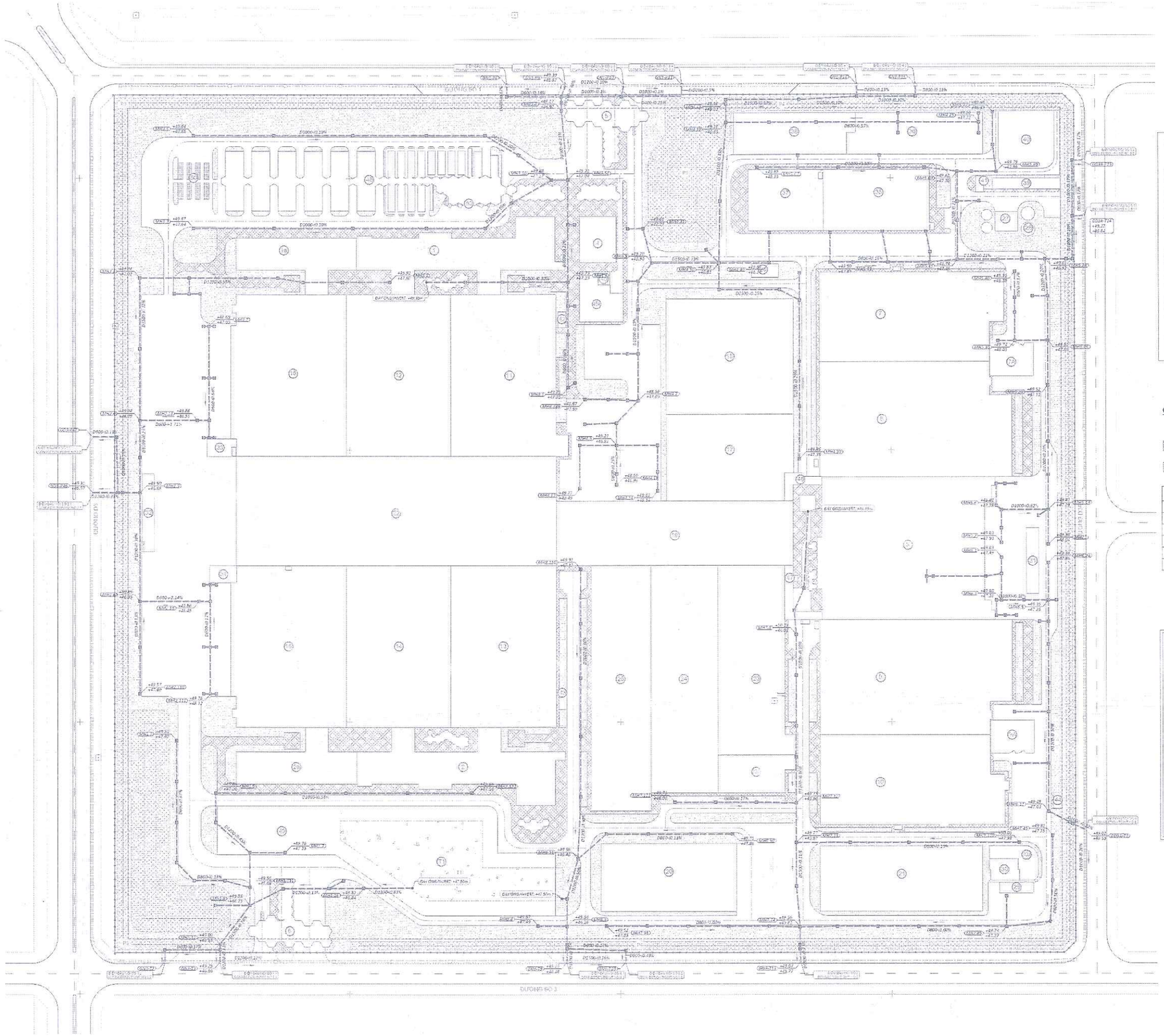
TỔNG GIÁM ĐỐC:

KS. LƯU BẠCH LÝ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG
INDUSTRIAL AND CIVIL DESIGNING CONSULTING JOINT STOCK COMPANY
ISO 9001:2008

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CAO ĐỘ NỀN VÀ THOÁT NƯỚC MẶT



THUYẾT MINH THOÁT NƯỚC MẶT

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

QCXDVN 01:2021/BXD: QUY CHUẨN XÂY DỰNG VIỆT NAM - QUY HOẠCH XÂY DỰNG
QCVN 07-2/2016/BXD QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA HẠ TẦNG KỸ THUẬT - THOÁT NƯỚC
TCVN 7957:2008 THOÁT NƯỚC - MẠNG LƯỚI BÊN NGOÀI VÀ CÔNG TRÌNH - TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ

GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC MẶT TÁCH RIÊNG VỚI MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC THẢI.
THU NƯỚC TỪ TRÊN MÁI NHÀ VÀ MẶT ĐƯỜNG BẰNG HỆ THỐNG ỐNG VÀ HỐ GA VỚI CHU KỲ TRÀN CỐNG LÀ 10 NĂM.
KIỂM SOÁT NGẬP LỤT BẰNG HỆ THỐNG MƯƠNG BAO QUANH RANH GIỚI DỰ ÁN, 2 HỒ ĐIỀU TIẾT VÀ 1 BỂ NGẦM VỚI CHU KỲ TRÀN CỐNG LÀ 100 NĂM.
CÓ 8 ĐIỂM XẢ RA MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC MẶT (CỐNG VÀ HỐ GA) CỦA KHU CÔNG NGHIỆP VSIP III.

GHI CHÚ

P4 — TÊN
HỒ CHỨA NƯỚC MẶT
BỂ NGẦM BÊ TÔNG CHỨA NƯỚC MẶT

BẢNG THỐNG KÊ HỒ CHỨA NƯỚC MẶT

STT	TÊN	GHI CHÚ
1	P1	HỒ CHỨA
2	P2	HỒ CHỨA
3	P3	MƯƠNG
4	P4	MƯƠNG
5	T1	BỂ NGẦM

GHI CHÚ:

MH-8 / +49.34 / +48.76 — TÊN HỐ GA; CAO ĐỘ MẶT ĐẤT (M); CAO ĐỘ ĐÁY GA (M)
HỐ THU NƯỚC
CÔNG THOÁT NƯỚC MẶT QUY HOẠCH CỦA VSIP III
CÔNG THOÁT NƯỚC MẶT
D500-i0.3% — CHIỀU DÀI (M) - ĐƯỜNG KÍNH (MM) - ĐỘ DỐC (%)
HƯỚNG NƯỚC CHẢY

* CAO ĐỘ TUÂN THEO CAO ĐỘ QUỐC GIA, CÓ MỐC TẠI HÒN DẤU - HẢI PHÒNG.

B
0 20 100m
10 50
TỶ LỆ XÍCH:
1CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 10M NGOÀI THỰC ĐỊA

BẢNG GHI CHÚ CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

Ký hiệu trên bản vẽ	Hạng mục
1	Nhà văn phòng 1
1a	Nhà văn phòng 1 mở rộng
2	Nhà văn phòng 2
2a	Nhà văn phòng 2 mở rộng
3	Nhà dịch vụ
4	Nhà truyền thông
5	Nhà bảo vệ 1
6	Nhà bảo vệ 2
7	Nhà xưởng 1
8	Nhà xưởng 2
9	Nhà xưởng 3
10	Nhà xưởng 4
7A	Silo nhà xưởng 1, 2
8A	Silo nhà xưởng 3, 4
11	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 1
12	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 2
13	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 3
14	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 4
15	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 1
16	Nhà xưởng đóng gói thành phẩm 2
17	Nhà vận hành 1
18	Nhà vận hành 2
19	Nhà xử lý
20	Nhà xưởng sản xuất mô hình
21	Nhà xưởng cơ khí
22	Kho hàng
23	Kho hàng tự động 1
23A	Kho hàng tự động 1 (dự kiến mở rộng)
24	Kho hàng tự động 2
25	Kho hàng tự động 3
26	Nhà khí
27	Nhà bơm
28	Silo nhà bơm
29	Khu xử lý nước thải
30	Bể xử lý nước thải
30A	Bể xử lý nước thải (dự kiến mở rộng)
31	Nhà rác 1
32	Nhà rác 2
33	Nhà rác 3
34	Nhà rác 4
35	Nhà phát điện 1
36	Khu vực làm mát - nhà phát điện 1
37	Nhà phát điện 2
38	Khu vực làm mát - nhà phát điện 2
39	Trạm biến áp 1
40	Khu vực trạm biến áp
41	Máy phát điện 1
42	Máy phát điện 2
43	Máy phát điện 3
44	Máy phát điện 4
45	Nhà xe máy
45A	Nhà xe máy (dự kiến mở rộng)
46	Hành lang 1
47	Hành lang 2
48	Bãi đỗ xe có mái che 1
49	Bãi đỗ xe có mái che 2
50	Bãi đỗ xe buýt

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG
KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG
KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY THÁNG NĂM
CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM
QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500
DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN VÀ XÃ TÂN LẬP, HUYỆN BẮC TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

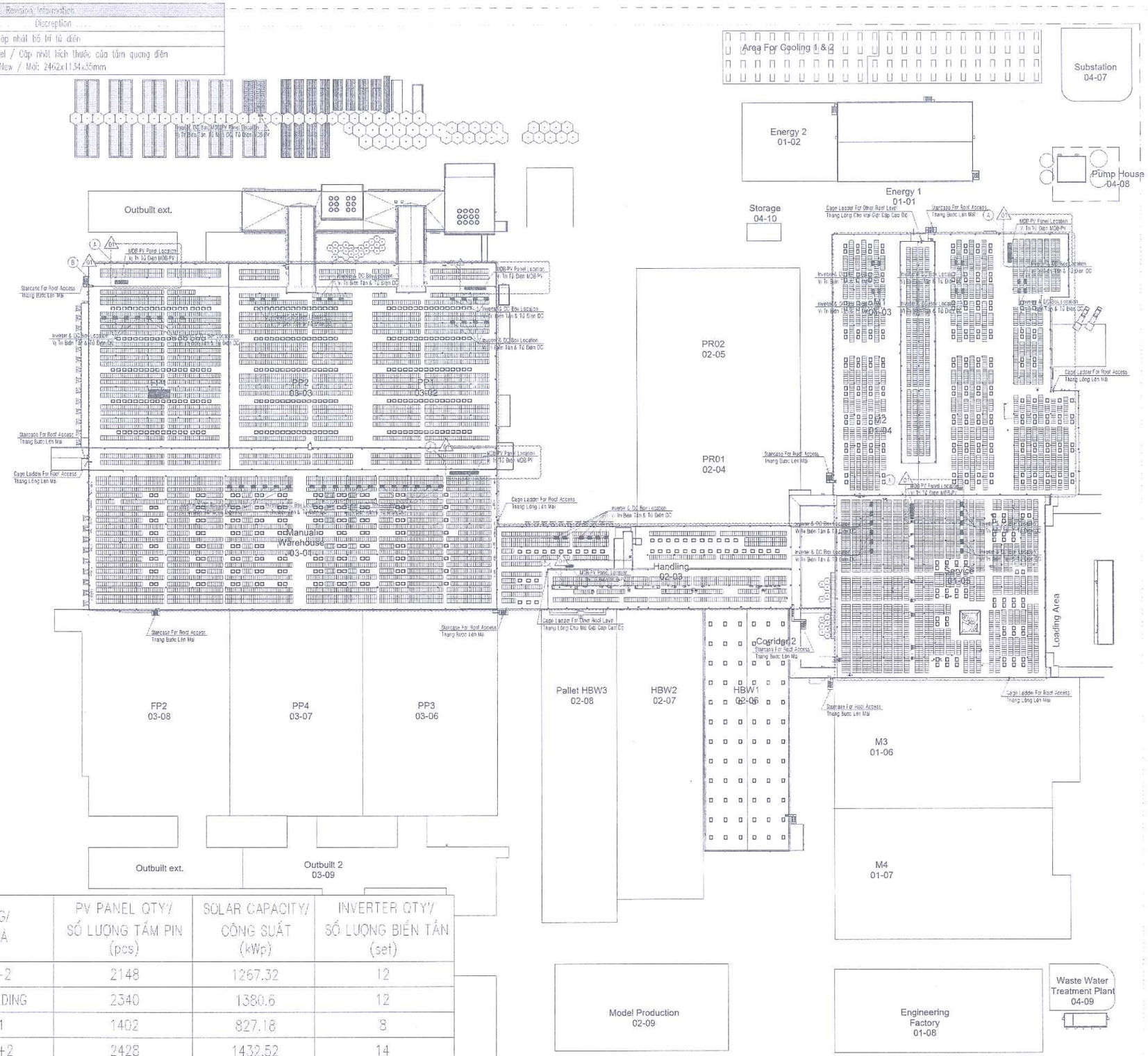
TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CAO ĐỘ NỀN VÀ THOÁT NƯỚC MẶT

BẢN VẼ: QH-06	GHÉP: 01 - A0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY
THIẾT KẾ	KS. VÕ TÔ TRỌNG NGHĨA		
CHỦ TRÌ	KS. TRẦN ĐÌNH CỬU		
CHỦ NHIỆM	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM		
GIÁM ĐỐC	KS. TRẦN ĐÌNH CỬU		
Q.L KỸ THUẬT	KS. ĐỖ HỮU THẮNG		

TỔNG GIÁM ĐỐC:
KS. LƯU BẠCH LÝ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG
INDUSTRIAL AND CIVIL DESIGNING CONSULTING JOINT STOCK COMPANY
ISO 9001:2008

Revision Information	
No.	Discription
A	Update MDB.PV Layout / Cập cập nhật bố trí tủ điện
B	Update the dimension of PV panel / Cập nhật kích thước của tấm quang điện Old / Cũ: 2416x1134x35mm - New / Mới: 2462x1134x35mm

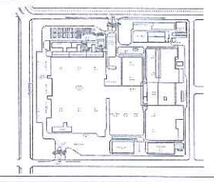


NO./ STT	BUILDING/ TÒA NHÀ	PV PANEL QTY/ SỐ LƯỢNG TẤM PIN (pcs)	SOLAR CAPACITY/ CÔNG SUẤT (kWp)	INVERTER QTY/ SỐ LƯỢNG BIẾN TẦN (set)
01	MOULDING 1+2	2148	1267.32	12
02	SERVICE BUILDING	2340	1380.6	12
03	FINAL PACK 1	1402	827.18	8
04	PRE PACK 1+2	2428	1432.52	14
05	MANUAL WAREHOUSE	3182	1877.38	18
06	HANLDING BUILDING	884	521.56	6
07	CAR PARKING	64	37.76	1
TOTAL/ TỔNG CỘNG		12448	7344.32	71

MASTER LAYOUT
MẶT BẰNG TỔNG THỂ
SCALE 1/2400

Rev / Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
00	05-05-2023	ISSUED FOR CONSTRUCTION / PHÁT HÀNH CHO THI CÔNG
01	26-09-2023	ISSUED FOR CONSTRUCTION / PHÁT HÀNH CHO THI CÔNG

KEY PLAN:
SƠ HOA VỊ TRÍ:



Client / Chủ đầu tư:
CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
ĐC: Số 1 Đường số 3, Khu Công Nghiệp Việt Nam - Singapore III, Phường Hội Nghĩa, Thành phố Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương
ĐT: (+84-274) 3560 789
WEB: www.lego.com

SENIOR DIRECTOR / GIÁM ĐỐC CẤP CAO: MISHAL PATEL

Project Management / Quản lý dự án:
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG GLEEDS VIỆT NAM
ĐC: Phòng số 1.58, Tầng 3, Tòa nhà The Prince Residence, số 19-21 Nguyễn Văn Trỗi, Phường 1, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh
WEB: www.glc.gleeds.com

APPROVED BY:
PHÊ DUYỆT BỞI:

SUPERVISION CONSULTANTS/ TƯ VẤN GIÁM SÁT
CÔNG TY TNHH HASKONINGDHV VIỆT NAM
ĐC: Phòng Tầng 6, Tòa nhà Vista Tower, 65 Đường An Phú, Phường An Phú, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
WEB: www.royalhaskoningdhv.com

GENERAL CONTRACTOR
TỔNG THẦU THI CÔNG:
COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY
BUILDING FUTURES COTECCONS
Add: Cotecons Office, 235B DIEN BIEN PHU STREET, WARD 17, BINH THANH DISTRICT, HCM CITY, VN
Tel: (84-08)-35142255 -35142266
Fax: (84-8)-35142277
Website: www.cotecons.vn

PREPARED BY: TRIỂN KHAI: Mr PHAN HUU TRONG	
CHECK BY: KIỂM TRA: Mr LE THANH NGUYEN	
APPROVED BY: PHÊ DUYỆT BỞI: Mr VO TAN HIEN SITE MANAGER CHỈ HUY TRƯỞNG	

PROJECT:
DỰ ÁN:
LEGO MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1

SITE/ ĐỊA ĐIỂM:
NO 1 STREET 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III HOI NGHIA WARD, TAN UYEN TOWN, BINH DUONG PROVINCE

TYPE OF DRAWING/ LOẠI BẢN VẼ:
FOR CONSTRUCTION
THIẾT KẾ THI CÔNG

ITEM:
HẠNG MỤC:
GENERAL

DRAWING NAME:
TÊN BẢN VẼ:
MASTER LAYOUT
MẶT BẰNG BỐ TRÍ TỔNG THỂ

SCALE / TỶ LỆ: NTS@A3	DATE / NGÀY: 26-09-2023	PAGES / TRANG: 01/01
Drawing No. / Số bản vẽ: LMV-GEN-E-SOL-PLAN-ECTC-0001-01		REVISION: HIỆU CHỈNH: 01
INFORMATION / THAM CHIẾU: N/A		

BUILDING FUTURES

THIẾT KẾ CƠ SỞ
CÁC CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

SCHEMATIC DIAGRAM OF WASTE WATER TREATMENT PLANT - CAPACITY: 236 M^3/DAY

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI - CÔNG SUẤT: 236 M^3/DAY

Cooling/heating WW - S2
Dòng thải Cooling/heating S2

		Ctt1	Ctt2		Xuất/Trung bình	
Flow/Lưu lượng	:	-	-	22	m^3/d	
pH	:	9-9,5	10-11,5	9-11,5		
Temp./Nhiệt độ	:	-	-	< 40	°C	
COD	:	-	-	500	mg/l	
BOD_5	:	-	-	300	mg/l	
Total N/Tổng N	:	-	-	20	mg/l	
Amonia N	:	-	-	0	mg/l	
Total P/Tổng P	:	-	-	50	mg/l	
TSS/Tổng chất rắn lơ lửng	:	-	-	20	mg/l	
Total mold/Tổng nấm	:	1	1	-	mg/l	
Total bacteria/Tổng vi khuẩn	:	10.000	10.000	-	CFU/100ml	
Clo dư/Tổng	:	0,2	0,2	-	mg/l	
Total hardness/Tổng độ cứng	:	10	10	-	mg/l as $CaCO_3$	
Turbidity/Tổng độ đục	:	10	10	-	NTU	
Ortho PO_4/Một phần	:	30	40 6	30 -	mg/l as PO_4	

Industrial WW - S1
Dòng thải sản xuất S1

Flow/Lưu lượng	: 33	m^3/d
pH	: 6 - 10	
Temp./Nhiệt độ	: < 40	°C
COD	: 10.000	mg/l
BOD_5	: 6.000	mg/l
Total N/Tổng N	: 45	mg/l
Total P/Tổng P	: 12	mg/l
TSS/Tổng chất rắn lơ lửng	: 45	mg/l
Coliform	: 1.0E +11	MPN/100ml

Sanitary WW - S3
Dòng thải sinh hoạt S3

Flow/Lưu lượng	: 180	m^3/d
pH	: 6 - 9	
Temp./Nhiệt độ	: < 40	°C
COD	: 1,175	mg/l
Total N/Tổng N	: 110	mg/l
Amonia N	: 77	mg/l
Total P/Tổng P	: 22	mg/l
TSS/Tổng chất rắn lơ lửng	: 600	mg/l
Coliform	: 1.0E +11	MPN/100ml

Cooling/heating Wastewater
Dòng Nước Thải Cooling/heating
Industrial Wastewater
Dòng Nước Thải Sản Xuất

Sanitary Wastewater
Dòng Nước Thải Sinh Hoạt

From T-305.A
Từ T-305.A
To ACF-01
Đến ACF-01
From CT-01: NaOH
Từ CT-01
From CT-02: H_2SO_4
Từ CT-02
From T-501
Từ T-501

T-101
IWW & CWW Collection Tank
Bể Thu Gom IWW & CWW
Material: Concrete
Vật liệu: BTCT

T-102
Neutralization Tank IWW & CWW
Bể Trung Hòa IWW & CWW
Material: Concrete
Vật liệu: BTCT

T-201
Equalization Tank
Bể Điều Hòa
Material: Concrete
Vật liệu: BTCT

T-202
Emergency Tank
Bể Sự Cố
Material: Concrete
Vật liệu: BTCT

T-301
Anaerobic Tank
Bể kỵ khí
Material: Concrete
Vật liệu: BTCT

T-302
Aerobic Tank 1
Bể Hiếu Khí 1
Material: Concrete
Vật liệu: BTCT

T-303
Anoxic Tank
Bể Thiếu Khí
Material: Concrete
Vật liệu: BTCT

T-304
Aerobic Tank 2
Bể Hiếu Khí 2
Material: Concrete
Vật liệu: BTCT

To ACF-02
Đến ACF-02

T-103
SWW Collection Tank
Bể Thu Gom SWW
Material: Concrete
Vật liệu: BTCT

T-104
Grit Tank
Bể Lắng Cát SWW
Material: Concrete
Vật liệu: BTCT

From Clean Water
Từ Nước Sạch
From CT-03: Polymer
Từ CT-03

Sludge disposal once a week
Bùn thải được đem đi đóng vào các SD1

SD-01
Screw Press
Máy Ép Bùn

From H-04
Từ H-04
To T-201
Đến T-201

T-501
Sludge Storage Tank
Bể Chứa Bùn
Material: Concrete
Vật liệu: BTCT

Online Monitoring System
Hệ Giám Sát Tự Động

Flowmeter	Temp.	TSS
Lưu lượng	*Nhiệt độ*	*Tổng chất rắn lơ lửng*
COD	pH	

VSIP Requirements
Chất Lượng Nước Sau Xử Lý Đạt Chuẩn VSIP

pH	:	6,0 - 9,0	
Temp./Nhiệt độ	:	< 40	oC
Colour/Màu	:	50	Pt/Co
BOD_5	:	400	mg/l
COD	:	600	mg/l
TSS/Tổng chất rắn lơ lửng	:	400	mg/l
Arsenic	:	0,05	mg/l
Mercury/Thủy ngân	:	0,005	mg/l
Lead/Chì	:	0,1	mg/l
Cadmium	:	0,05	mg/l
Cr VI	:	0,05	mg/l
Cr III	:	0,2	mg/l
Copper/Đồng	:	2	mg/l
Zinc/Kẽm	:	3	mg/l
Nickel	:	0,2	mg/l
Manganese	:	0,5	mg/l
Iron/Sắt	:	1	mg/l
Cyanide	:	0,07	mg/l
Phenol	:	0,1	mg/l
Mineral oil & fat/Dầu mỡ khoáng	:	5	mg/l
Animal vegetable oil&fat/Dầu mỡ ĐTV	:	10	mg/l
Residual chlorine/Clo dư	:	1	mg/l
PCBs	:	0,003	mg/l
Pesticides: Organic phosphorus	:	0,1	mg/l
Pesticides: Organic chlorine	:	0,05	mg/l
Sulfide	:	0,2	mg/l
Fluoride	:	5	mg/l
Chloride	:	500	mg/l
Ammonia (as N)	:	8	mg/l
Total Nitrogen/Tổng N	:	20	mg/l
Total Phosphorus/Tổng P	:	5	mg/l
Coliform	:	5,000	MPN/100ml
Gross alfa activity	:	0,1	bq/l
Gross beta activity	:	1	bq/l

From CT-401: NaOCl
Từ CT-401

T-401
Disinfection Tank
Bể Khử Trùng
Material: Concrete
Vật liệu: BTCT

To T-101
Đến T-101

T-305.A
Bio Clarifier Tank
Bể Lắng Sinh Học
Material: Concrete
Vật liệu: BTCT

T-305.B
Bio Sludge Storage Tank
Ngăn Trữ Bùn Sinh Học
Material: Concrete
Vật liệu: BTCT

Clean water
Nước sạch
NaOH Supply in canister
Cấp từ can hóa chất

CT-01
NaOH
Material: LLDPE
Vật liệu: Nhựa
Volume: 500L
Thể tích: 500L

H_2SO_4 Supply in canister
Cấp từ can hóa chất
To T-102
Đến T-102

CT-02
H_2SO_4
Material: LLDPE
Vật liệu: Nhựa
Volume: 500L
Thể tích: 500L

NaOCl Supply in canister
Cấp từ can hóa chất
To T-102
Đến T-102

CT-03
NaOCl
Material: LLDPE
Vật liệu: Nhựa
Volume: 500L
Thể tích: 500L

To T-401
Đến T-401

CT-04
Polymer Cation
Material: LLDPE
Vật liệu: Nhựa
Volume: 500L
Thể tích: 500L

Clean air
To SD-01
Đến SD-01
GAS FROM TANKS
KHÍ TỪ CÁC BỂ

ACF-01
ACTIVATED CARBON FILTER TANK
Bể Lọc Than Hoạt Tính
DxH: 0,5x2,0m
Material: FRP
Vật liệu: FRP

Rev / Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
A	2023-06-17	ISSUE FOR CONSTRUCTION

Project Management / *Quản lý dự án*
gleeds
GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED
ADD: Room 1205, 3rd Floor, Pacific Place Residence Building, 83A Ly Thuong Kiet Street, Hoan Kiem District, Ha Noi City, Vietnam
WEB: www.gh.gleeds.com

General contractor / *Tổng thầu thi công*
COTECCONS
COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY
ADD: Coteccons Office - 235A DIEN BIEN PHU STREET, WARD 17, BINH THANH DISTRICT, HCM CITY, VIET NAM
TEL: (84-028) 3744 2666 - 3514 0356
Fax: (84-8) 3511 0277
WEB: www.cotecons.vn
DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: VÂN VI THIÊN

Structural & Architectural / *Tư vấn thiết kế Kết cấu & Kiến trúc*
INTERNATIONAL CONSTRUCTION CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
ADD: Unit 1707, 17th Floor, Pennsylvania Building, 97A Dien Bien Phu ST., Ward 25, Binh Thanh Dist., HCMC, VN
TEL: (84-8) 38 968 968 - FAX: (84-8) 6 678 228
E-MAIL: info@icc.com.vn
WEB: www.icc.com.vn
DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: LÊ DUY KHÔI

M&E Engineer / *Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E*
ERA TECH
ERA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY JSC
ADD: 3rd Floor, 17T2 Building, Hoang Dao Thuy Street, Trung Hoa Ward, Cau Giay District, Hanoi City, Vietnam
TEL: (84-24) 3783 5566 - FAX: (84-24) 3783 5568
E-MAIL: info@era.com.vn
WEB: www.era.com.vn
DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: HỒ HỒNG QUY

Client / *Chủ đầu tư*
LEGO
LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED
ADD: No. 1 Street 3, Vietnam Singapore Industrial Park III, Hoi Nghia Ward, Tan Uyen Town, Binh Duong Province
TEL: (84-274) 3766 888
FAX: (84-274) 3766 999
SENIOR PROJECT MANAGER / *QUẢN LÝ DỰ ÁN CẤP CAO*: MISHAL PATEL
CHỈ HUY TRƯỞNG / SITE MANAGER: HOÀNG MINH
Checked by / *Kiểm tra bởi*: LÊ HUỲNH ĐĂNG MINH
Designed by / *Thiết kế*: HỒ CHÍ THANH
Keyplan / *Sơ đồ vị trí*
TRUE NORTH

Project Name / *Tên công trình*
LEGO GROUP MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1
DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1

Project Address / *Địa điểm xây dựng*
NO. 1 STREET 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III, HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Design Stage / *Giai đoạn*
FOR CONSTRUCTION / BẢN VẼ THI CÔNG

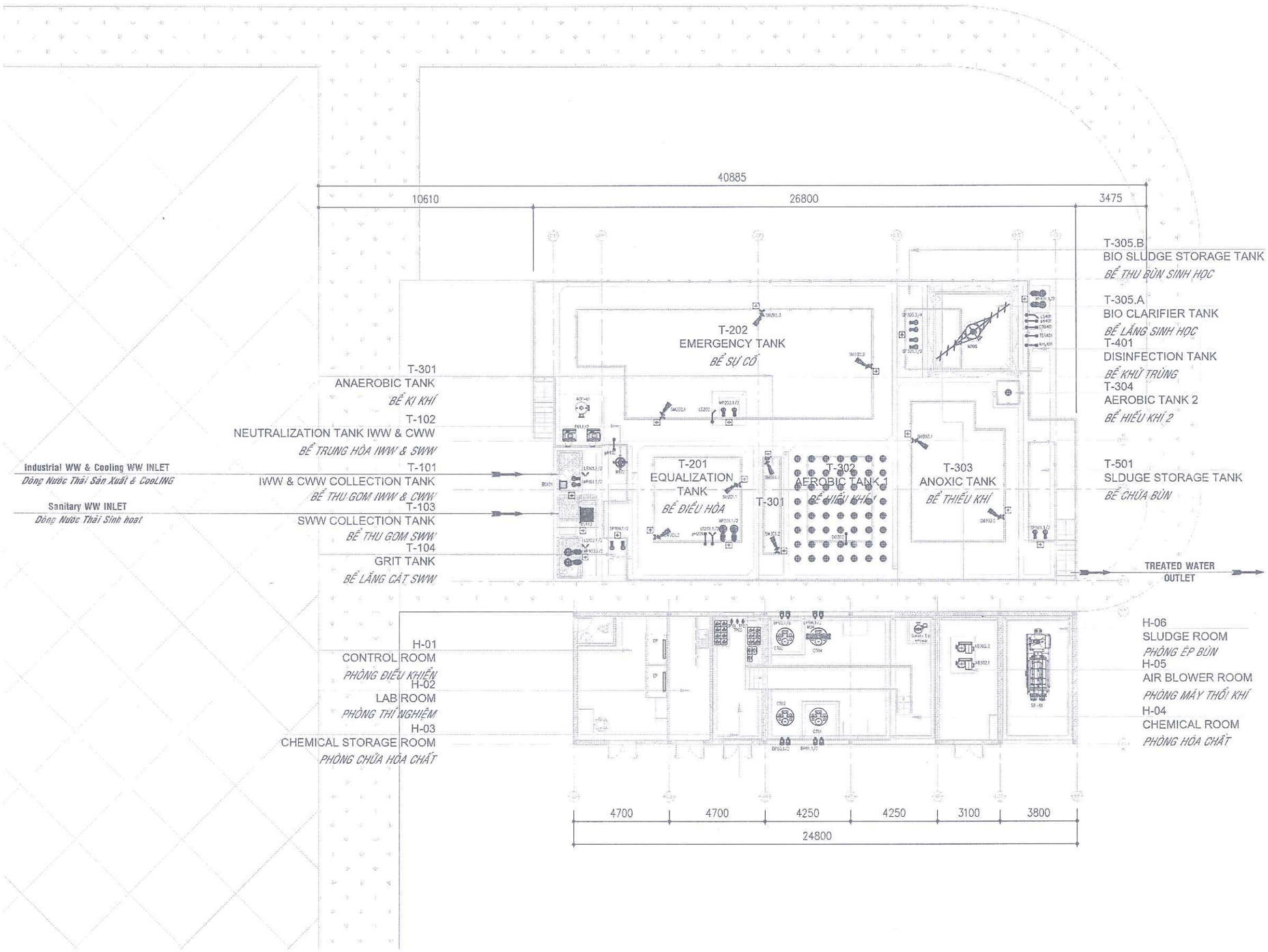
Building Name / *Tên toà nhà*
WASTE WATER TREATMENT PLANT
NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing Title / *Tên bản vẽ*
PLUMBING SYSTEM
HẠNG MỤC CẤP THOÁT NƯỚC

WASTE WATER TREATMENT SCHEMATIC DIAGRAM
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing No. / *Số bản vẽ*: LMV_WTP_M_WP_Diagram_X_01

Date / *Ngày*: 2023-06-17
Scale / *Tỉ lệ*: NTS



Rev / Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
A	2023-06-17	ISSUE FOR CONSTRUCTION

Project Management / *Quản lý dự án*

GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

General contractor / *Tổng thầu thi công*

COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — VĂN VĨ THIỆN

Structural & Architectural / *Tư vấn thiết kế Kết cấu & Kiến trúc*

INTERNATIONAL CONSTRUCTION CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — LÊ DUY KHÔI

M&E Engineer / *Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E*

ERA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY JSC

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — HỒ HỒNG QUÝ

Client / *Chủ đầu tư*

LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

SENIOR DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — MISHAL PATEL

CHỈ HUY TRƯỞNG / SITE MANAGER — HOÀNG MINH

Checked by / Kiểm tra thiết kế — LÊ HUỲNH ĐĂNG MINH

Designed by / Thiết kế — HỒ CHÍ THANH

Keyplan / *Sơ đồ vị trí*

TRUE NORTH

Project Name / *Tên công trình*

LEGO GROUP MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1

Project Address / *Địa điểm xây dựng*

NO. 1 STREET 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III, HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Design Stage / *Giai đoạn*

FOR CONSTRUCTION / BẢN VẼ THI CÔNG

Building Name / *Tên tòa nhà*

WASTE WATER TREATMENT PLANT
NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing Title / *Tên bản vẽ*

PLUMBING SYSTEM
HẠNG MỤC CẤP THOÁT NƯỚC

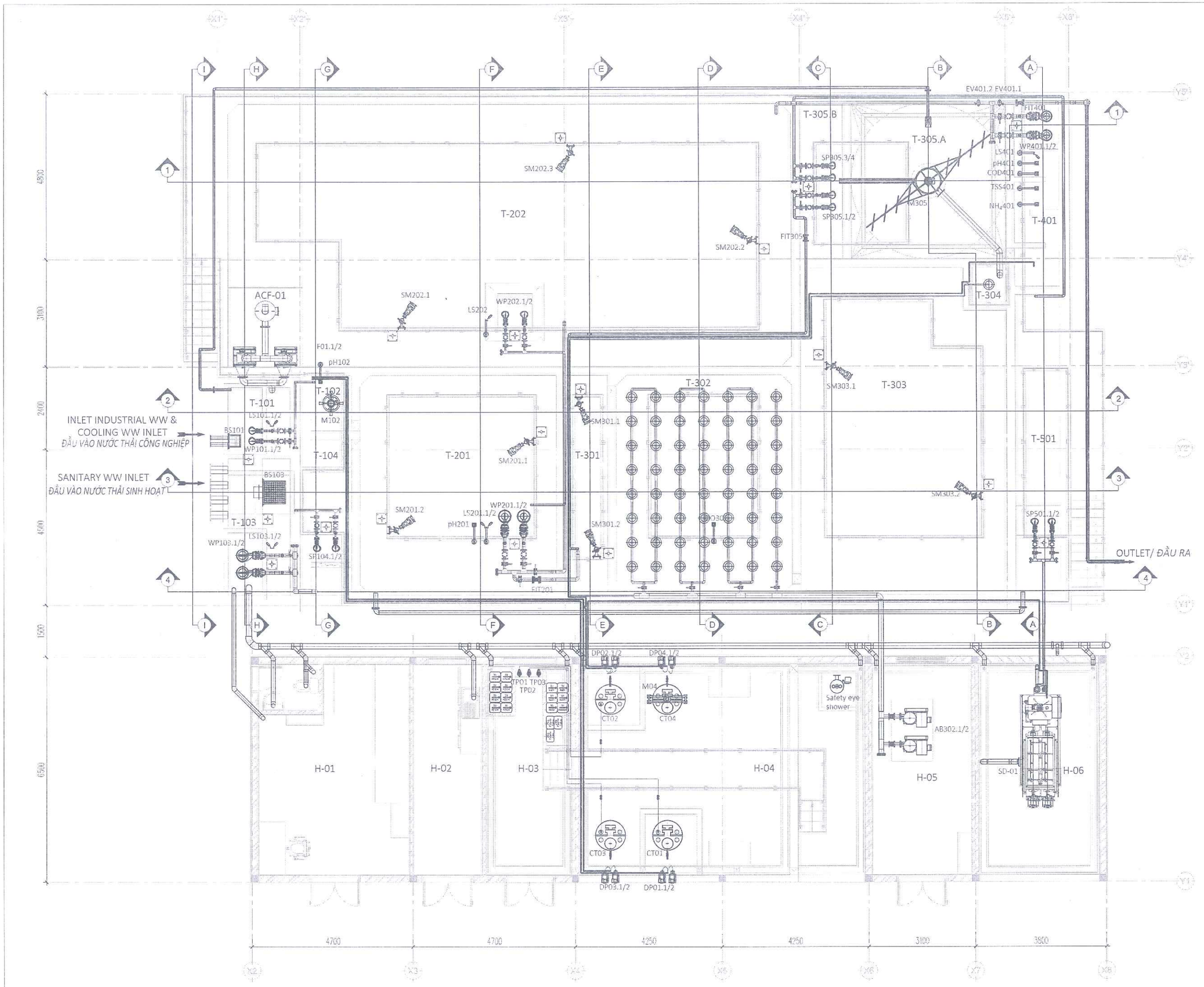
GENERAL EQUIPMENT LAYOUT PLAN
MẶT BẰNG TỔNG THỂ THIẾT BỊ

Drawing No. / *Số bản vẽ*

LMV_WTP_M_WP_Plan_L1_01

Date / *Ngày*: 2023-06-17

Scale / *Tỉ lệ*: 1/50 (A1)



Rev / Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
A	2023.06.17	ISSUE FOR CONSTRUCTION

Project Management / *Quản lý dự án*

gleeds

GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

ADD: Floor 3-5, 2nd Floor, Prince Residence Building, 17-21 Nguyen Van Troi, Ward 11, Phu Nhuan District, Ho Chi Minh City, Vietnam
WEB: www.gleeds.com

General contractor / *Tổng thầu thi công*

COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

ADD: Coteccons Office Center, 81-85 Ham Nghi Street, District 1, Ho Chi Minh City, Vietnam
TEL: (84-28) 62442555 - (84-24) 62442555
Fax: (84-24) 62442271
WEB: www.coteccons.vn

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — VÂN VI THIÊN

Structural & Architectural / *Tư vấn thiết kế Kiến trúc & Kiến trúc*

INTERNATIONAL CONSTRUCTION CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY

ADD: Unit 1702, 17th floor, Pearl Plaza Building, 561A Dien Bien Phu Str., Ward 25, Binh Thanh Dist., HCMC city, VN
TEL: (84-8) 38992875 - FAX: (84-8) 38992828
E-MAIL: info@ics-ipm.com
WEB: www.ics-ipm.com

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — LÊ DUY KHÔI

M&E Engineer / *Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E*

ERA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY JSC

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — HỒ HỒNG QUÝ

Client / *Chủ đầu tư*

LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

ADD: No. 1 Street 2, Vietnam Singapore Industrial Park III, Hoi Nghia Ward, Tan Uyen Town, Binh Duong Province
TEL: (+84-274) 3740 751
WEB: www.lego.com

SENIOR DIRECTOR / GIÁM ĐỐC CẤP CAO — MISHAL PATEL

CHỈ HUY TRƯỞNG / SITE MANAGER — HOÀNG MINH

Checked by / *Kiểm tra thiết kế* — LÊ HUỲNH ĐĂNG MINH

Designed by / *Thiết kế* — HỒ CHÍ THANH

Keyplan / *Sơ đồ vị trí*

TRUE NORTH

Project Name / *Tên công trình*

LEGO GROUP MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1
DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1

Project Address / *Địa điểm xây dựng*

NO. 1 STREET 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III, HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Design Stage / *Giai đoạn*

FOR CONSTRUCTION / BẢN VẼ THI CÔNG

Building Name / *Tên tòa nhà*

WASTE WATER TREATMENT PLANT
NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing Title / *Tên bản vẽ*

PLUMBING SYSTEM
HẠNG MỤC CẤP THOÁT NƯỚC

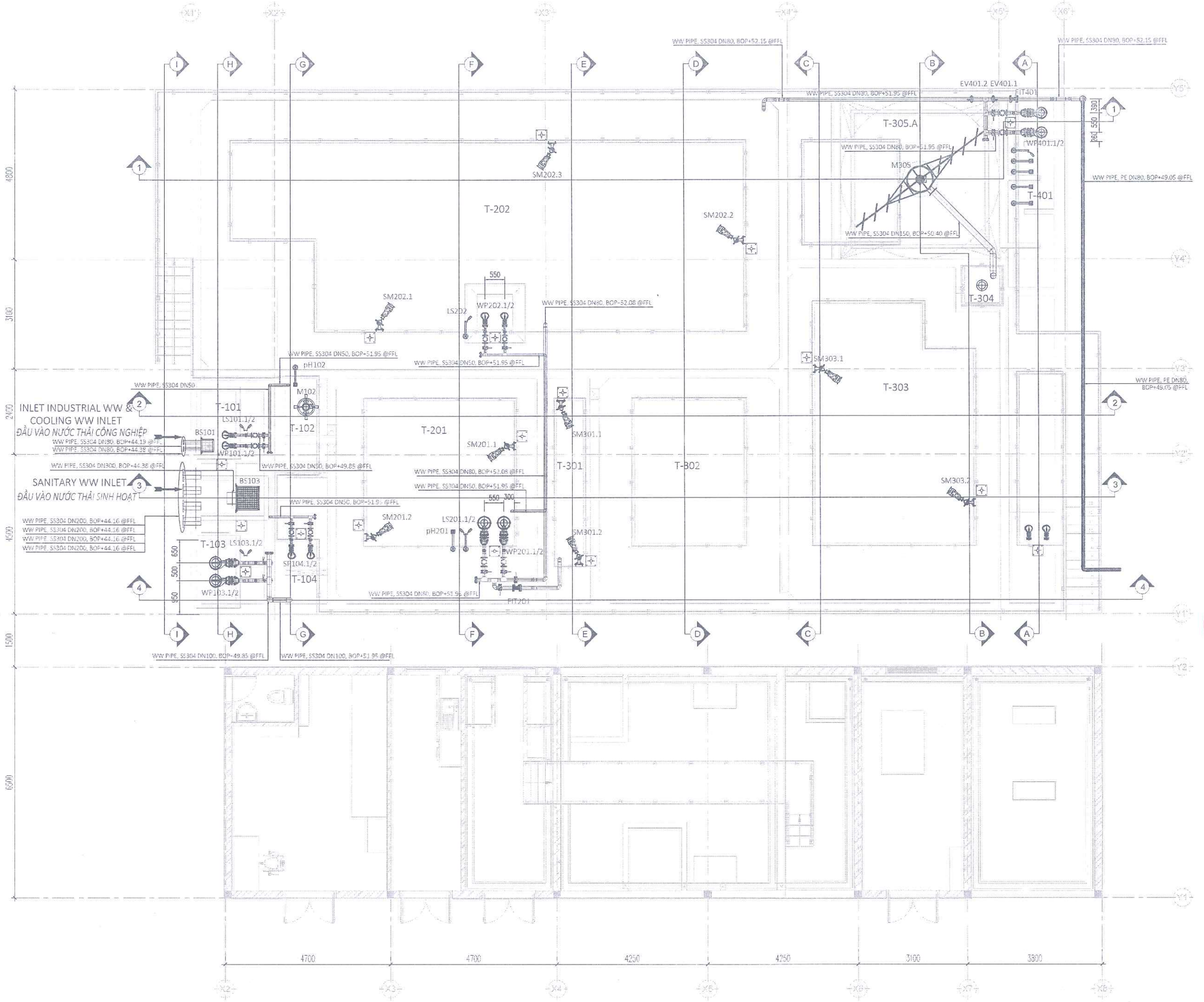
GENERAL PIPING LAYOUT PLAN
MẶT BẰNG TỔNG THỂ ĐƯỜNG ỐNG

Drawing No. / *Số bản vẽ*

LMV_WTP_M_WP_Plan_L1_02

Date / *Ngày* — 2023-06-17

Scale / *Tỉ lệ* — 1/50 (A1)



Rev / Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
A	2023-06-17	ISSUE FOR CONSTRUCTION

Project Management / *Quản lý dự án*

gleeds

GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

ADD: Room 1305, 3rd Floor, Prime Prestigious Building, 10-21 Nguyen Van Troi Street, Ward 11, Phu Nhuan District, Ho Chi Minh City, Vietnam
WEB: www.gleeds.com.vn

General contractor / *Tổng thầu thi công*

COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

ADD: Tulip Tower, 57th + 58th Floor, 72 Nguyen Luong Bang Street, District 7, Ho Chi Minh City, Vietnam
TEL: (84-28) 54142269 - 54142268
Fax: (84-28) 54142277
WEB: coteccons.vn

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: VÂN VI THIỆN

Structural & Architectural / *Tư vấn thiết kế Kết cấu & Kiến trúc*

INTERNATIONAL CONSTRUCTION CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY

ADD: Unit 1702, 17th Floor, Detrivacon building 36 Hoa Binh Street, Phu Loi Ward, Thu Dau Mot City, Binh Duong Province
TEL: (84-0) 2703939 - FAX: (84-650) 3719211
E-MAIL: info@icc.com.vn
WEB: www.icc.com.vn

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: LÊ DUY KHÔI

M&E Engineer / *Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E*

ERA TECH

ERA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY JSC

ADD: No. 1, Street 2, Vietnam - Singapore Industrial Park III, Hoi Nghia Ward, Tan Uyen Town, Binh Duong Province
TEL: (+84-274) 3650 151 - FAX: (+84-274) 3650 081
WEB: www.eratech.com.vn

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: HỒ HỒNG QUÝ

Client / *Chủ đầu tư*

LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

ADD: No. 1 Street 3, Vietnam - Singapore Industrial Park III, Hoi Nghia Ward, Tan Uyen Town, Binh Duong Province
TEL: (+84-274) 3765 222
WEB: www.lego.com

SENIOR DIRECTOR / GIÁM ĐỐC CẤP CAO: MISHAL PATEL

CHỈ HUY TRƯỞNG / SITE MANAGER: HOÀNG MINH

Checked by / *Kiểm tra thiết kế*: LÊ HUỲNH ĐĂNG MINH

Designed by / *Thiết kế*: HỒ CHÍ THANH

Keyplan / *Sơ đồ mặt bằng*

TRUE NORTH

Project Name / *Tên công trình*

LEGO GROUP MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1

Project Address / *Địa điểm xây dựng*

NO. 1 STREET 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III, HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Design Stage / *Giai đoạn*

FOR CONSTRUCTION / BẢN VẼ THI CÔNG

Building Name / *Tên toà nhà*

WASTE WATER TREATMENT PLANT
NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing Title / *Tên bản vẽ*

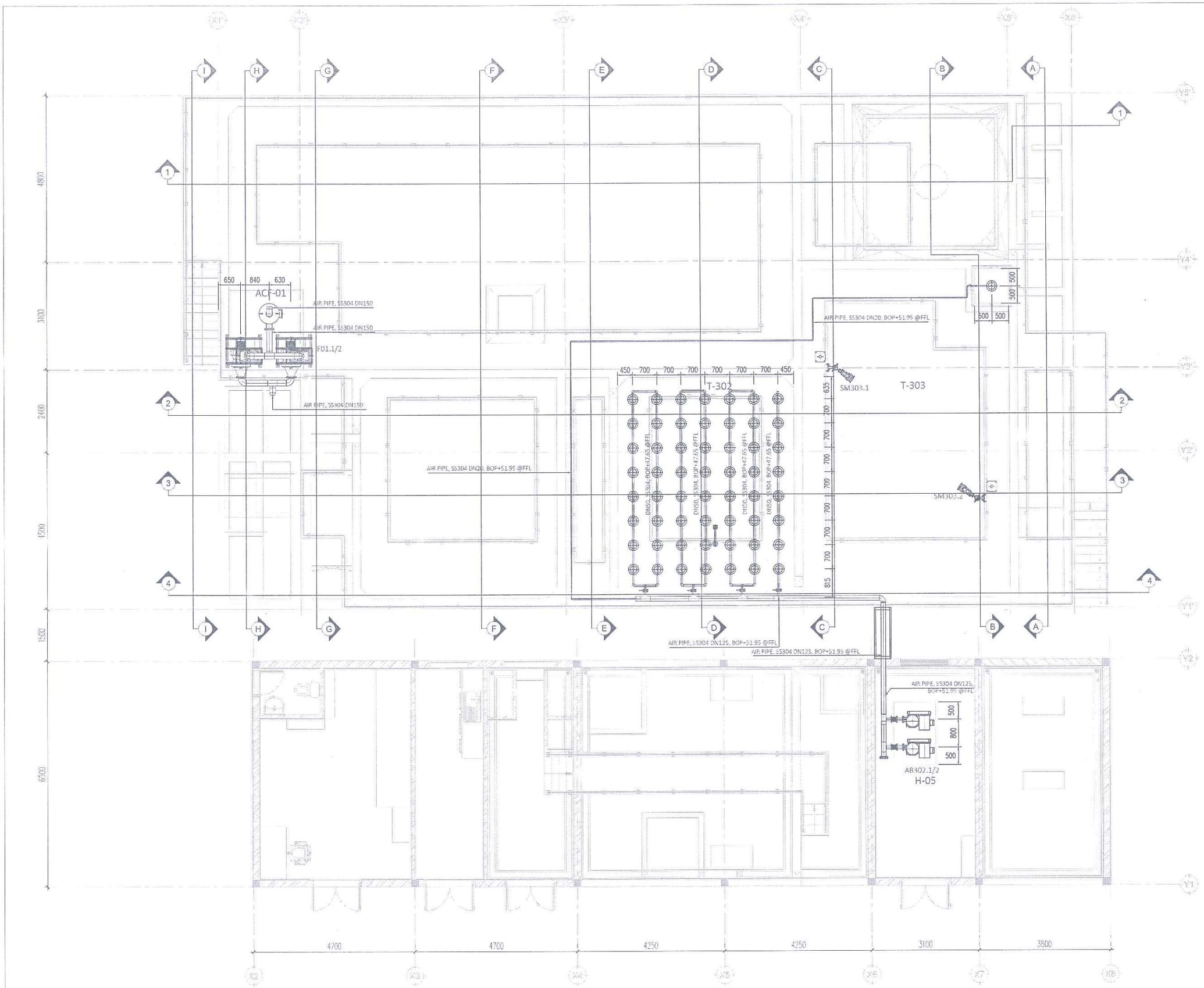
PLUMBING SYSTEM
HẠNG MỤC CẤP THOÁT NƯỚC

WASTE WATER PIPING LAYOUT PLAN
MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG NƯỚC THẢI

Drawing No. / *Số bản vẽ*: LMV_WTP_M_WP_Plan_L1_03

Date / *Ngày*: 2023-06-17

Scale / *Tỉ lệ*: 1/50 (A1)



Rev./Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
A	2023.06.17	ISSUE FOR CONSTRUCTION

Project Management / *Quản lý dự án*

gleeds

GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

ADD: Room 3.06, 3rd Floor, Prime Residence Building, 10-21 Nguyen Van Troi, Ward 11, Phu Nhuan District, Ho Chi Minh City, Vietnam
WEB: www.gh.gleeds.com

General contractor / *Tổng thầu thi công*

COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

ADD: Coteccons Office Building, 81 Duy Tan Street, Dich Vong Ward, Cau Giay District, Hanoi City, Vietnam
TEL: (84-24) 39440208 - 39440209
Fax: (84-24) 35142277
WEB: coteccons.vn

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: VĂN VI THIÊN

Structural & Architectural / *Tư vấn thiết kế Kết cấu & Kiến trúc*

INTERNATIONAL CONSTRUCTION CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY

ADD: Unit 1702, 17th floor, green space building, 58 Nguyen Dinh Chieu Street, District 3, Ho Chi Minh City, Vietnam
TEL: (84-8) 38396215 - FAX: (84-8) 38437228
E-MAIL: info@icons.com.vn
WEB: www.icons.com

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: LÊ DUY KHÔI

M&E Engineer / *Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E*

ERA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY JSC

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: HỒ HỒNG QUÝ

Client / *Chủ đầu tư*

LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

ADD: No. 1 Street 3, Vietnam Singapore Industrial Park III, Hoi Nghia Ward, Tan Uyen Town, Binh Duong Province
TEL: (+84-274) 3765 8888
WEB: www.lego.com

SENIOR DIRECTOR / GIÁM ĐỐC CẤP CAO: MISHAL PATEL

CHỈ HUY TRƯỞNG SITE MANAGER: HOÀNG MINH

Checked by / *Kiểm tra thiết kế*: LÊ HUỲNH ĐĂNG MINH

Designed by / *Thiết kế*: HỒ CHÍ THANH

Key plan / *Sơ đồ vị trí*

TRUE NORTH

Project Name / *Tên công trình*

LEGO GROUP MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1
DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1

Project Address / *Địa điểm xây dựng*

NO. 1 STREET 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III, HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Design Stage / *Giai đoạn*

FOR CONSTRUCTION / BẢN VẼ THI CÔNG

Building Name / *Tên toà nhà*

WASTE WATER TREATMENT PLANT
NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing Title / *Tên bản vẽ*

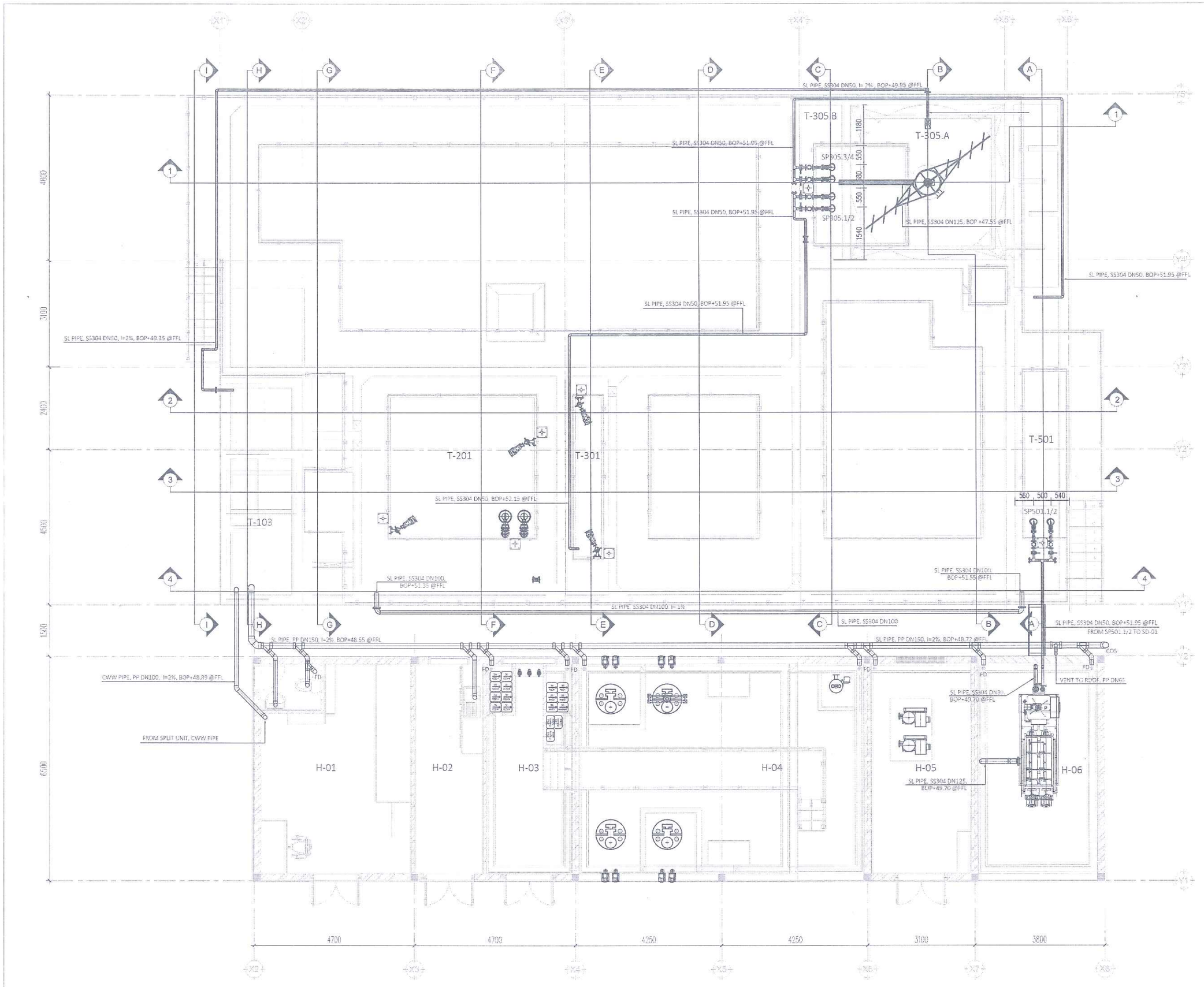
PLUMBING SYSTEM
HẠNG MỤC CẤP THOÁT NƯỚC

AIR PIPING LAYOUT PLAN
MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG KHÍ

Drawing No. / *Số bản vẽ*: LMV_WTP_M_WP_Plan_L1_04

Date / *Ngày*: 2023-06-17

Scale / *Tỉ lệ*: 1/50 (A1)



Rev / Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
A	2023-06-17	ISSUE FOR CONSTRUCTION

Project Management / *Quản lý dự án*

GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

General contractor / *Tổng thầu thi công*

COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — VÂN VI THIỆN

Structural & Architectural / *Tư vấn thiết kế kết cấu & Kiến trúc*

INTERNATIONAL CONSTRUCTION CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — LÊ DUY KHỐI

M&E Engineer / *Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E*

ERA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY JSC

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — HỒ HỒNG QUY

Client / *Chủ đầu tư*

LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

SENIOR DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — MISHAL PATEL

CHỈ HUY TRƯỞNG / SITE MANAGER — HOÀNG MINH

Checked by / *Kiểm tra thiết kế* — LÊ HUỲNH ĐĂNG MINH

Designed by / *Thiết kế* — HỒ CHÍ THANH

Key plan / *Sơ đồ vị trí*

TRUE NORTH

Project Name / *Tên công trình*

LEGO GROUP MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1

Project Address / *Địa điểm xây dựng*

NO. 1 STREET 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III, HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Design Stage / *Giai đoạn*

FOR CONSTRUCTION / BẢN VẼ THI CÔNG

Building Name / *Tên toà nhà*

WASTE WATER TREATMENT PLANT

NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing Title / *Tên bản vẽ*

PLUMBING SYSTEM

HẠNG MỤC CẤP THOÁT NƯỚC

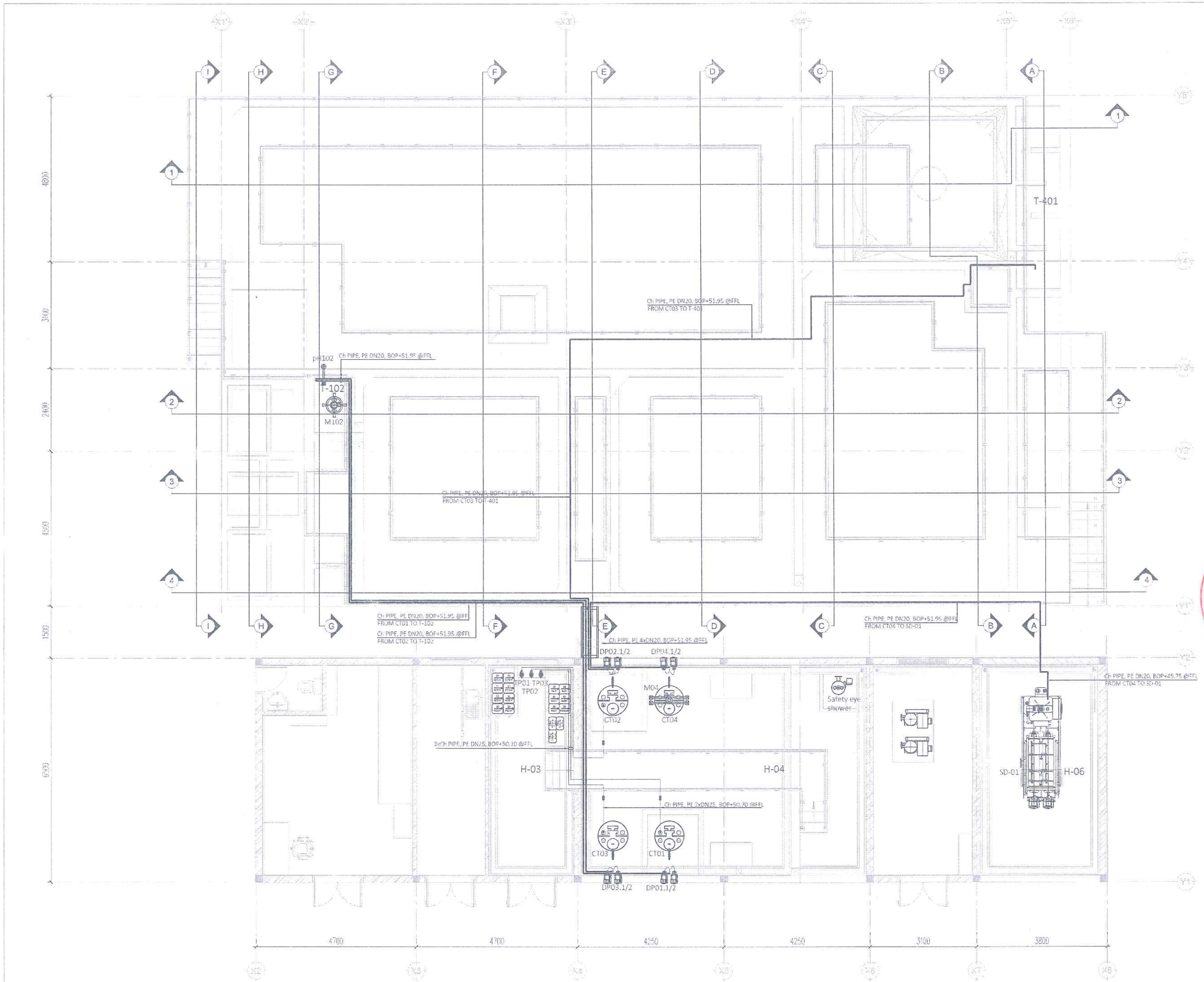
SLUDGE PIPING LAYOUT PLAN

MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG BÙN

Drawing No. / *Số bản vẽ*: LMV_WTP_M_WP_Plan_L1_05

Date / *Ngày*: 2023-06-17

Scale / *Tỉ lệ*: 1/50 (A1)



Rev./Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
A	2023-06-17	ISSUE FOR CONSTRUCTION

Project Management / *Quản lý dự án*

GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

General contractor / *Tổng thầu thi công*

COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: VÂN VI THIÊN

Structural & Architectural / *Tư vấn thiết kế Kết cấu & Kiến trúc*

INTERNATIONAL CONSTRUCTION CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: LÊ DUY KHÔI

M&E Engineer / *Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E*

ERA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY JSC

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: HỒ HỮU QUY

Client / *Chủ đầu tư*

LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

SENIOR DIRECTOR, CIRC. DVLPMT: MISHAL PATEL

CHI HUY TRƯỞNG / SITE MANAGER: HOÀNG MINH

Checked by / Kiểm tra thiết kế: LÊ HUỲNH ĐĂNG MINH

Designed by / Thiết kế: HỒ CHÍ THANH

Keyplan / *Sơ đồ vị trí*

TRUE NORTH

Project Name / *Tên công trình*

LEGO GROUP MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1

Project Address / *Địa điểm xây dựng*

NO. 1 STREET 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III, HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Design Stage / *Giai đoạn*

FOR CONSTRUCTION / BẢN VẼ THI CÔNG

Building Name / *Tên toà nhà*

WASTE WATER TREATMENT PLANT

NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing Title / *Tên bản vẽ*

PLUMBING SYSTEM

HẠNG MỤC CẤP THOÁT NƯỚC

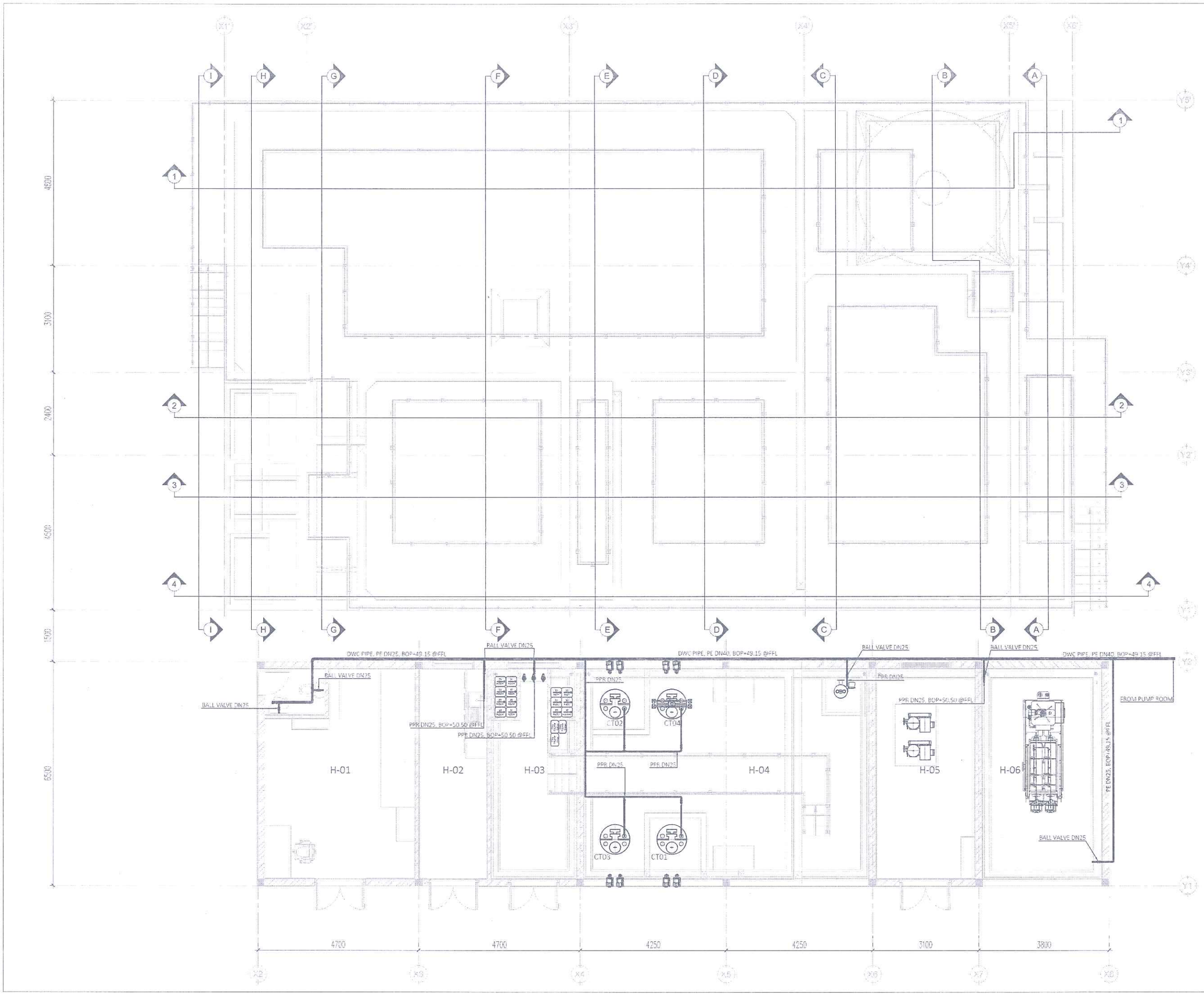
CHEMICAL PIPING LAYOUT PLAN

MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG HÓA CHẤT

Drawing No. / *Số bản vẽ*: LMV_WTP_M_WP_Plan_L1_06

Date / *Ngày*: 2023-06-17

Scale / *Tỉ lệ*: 1/50 (A1)



Rev / Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
A	2023-06-17	ISSUE FOR CONSTRUCTION

Project Management / *Quản lý dự án*

gleeds

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG GLEEDS VIỆT NAM

ĐC: Phòng số 2-5, Tầng 2, Tòa nhà The Prince Residence, số 15-21 Đường Nguyễn Văn Trỗi, Phường 11, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh

WEB: www.vn.gleeds.com

Architect / *Tư vấn thiết kế Kiến trúc*

CÔNG TY TNHH KIẾN TRÚC DP VIỆT NAM

ĐC: Tầng 8, 82-87 Vân Tân, Phường 9, Q. Tân Sơn, Quận 3, Thành phố Hồ Chí Minh

ĐT: (+84-28) 3812 2466 - FAX: (+84-28) 3812 2468

E-MAIL: dpvn@dpvn.com.vn

WEB: www.dpvn.com.vn

Structural & Civil / *Tư vấn thiết kế Kết cấu & Hạ tầng*

INDOCHINE ENGINEERING

TOKYU CONSTRUCTION

CÔNG TY CỔ PHẦN INDOCHINE ENGINEERING VIỆT NAM

ĐC: Phòng 12-01, Tháp văn phòng Pearl Plaza, 561A-563 Điện Biên Phủ, Phường 25, Quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

ĐT: (+84-28) 3512 2400 - FAX: (+84-28) 3512 2408

E-MAIL: info@indochine.com.vn

WEB: www.indochine.com.vn

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — CARL GAY

M&E Engineer / *Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E*

INDOCHINE ENGINEERING

TOKYU CONSTRUCTION

CÔNG TY CỔ PHẦN INDOCHINE ENGINEERING VIỆT NAM

ĐC: Phòng 12-01, Tháp văn phòng Pearl Plaza, 561A-563 Điện Biên Phủ, Phường 25, Quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

ĐT: (+84-28) 3512 2400 - FAX: (+84-28) 3512 2408

E-MAIL: info@indochine.com.vn

WEB: www.indochine.com.vn

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — CARL GAY

Client / *Chủ đầu tư*

LEGO

CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

SỐ 54 Đường số 3, Khu Công Nghiệp Việt Nam - Singapore III, Phường Hội Nghĩa, Thị xã Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

ĐT: (+84-274) 3765 716

WEB: www.lego.com

SENIOR DIRECTOR / GIÁM ĐỐC CẤP CAO — MISHAL PATEL

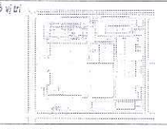
Project Manager / *Chủ nhiệm dự án* — CARL GAY

Checked by / *Kiểm tra thiết kế* — GIANG VĂN MINH

Chief Designer / *Chủ trì thiết kế* — NGUYỄN THÚY BÍCH THỦY

Designed by / *Thiết Kế* — LÊ THANH TRÚC

Keyplan / *Sơ đồ vị trí*



TRUE NORTH

Project Name / *Tên công trình*

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1

Project Address / *Địa điểm xây dựng*

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Design Stage / *Giai đoạn*

FOR CONSTRUCTION / BẢN VẼ THI CÔNG

Building Name / *Tên toà nhà*

WASTE WATER TREATMENT PLANT
NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing Title / *Tên bản vẽ*

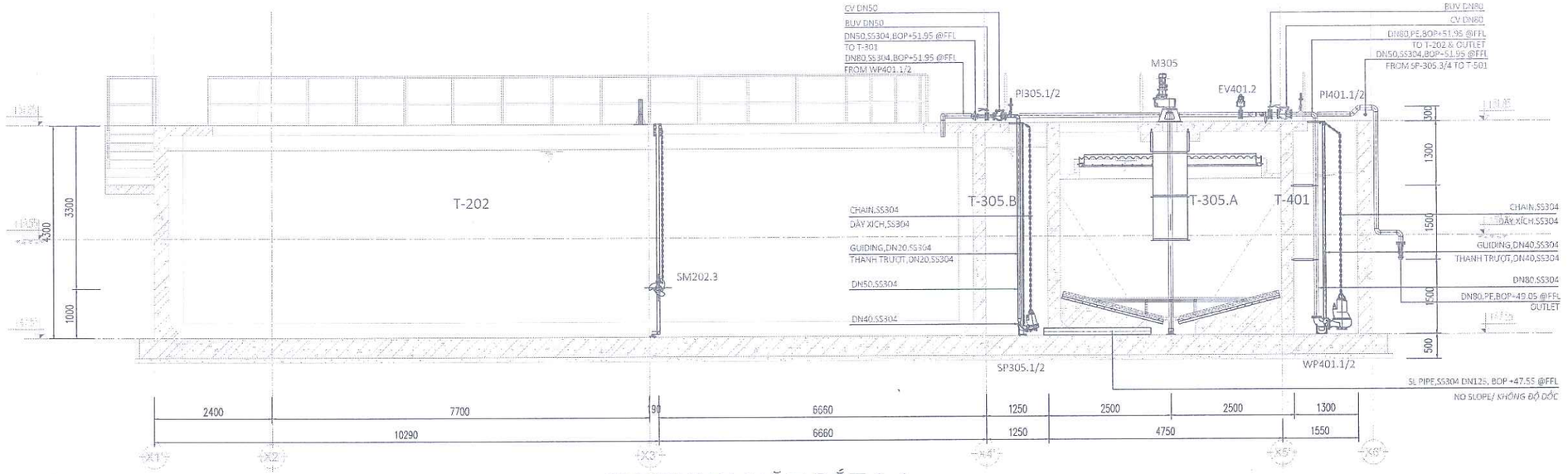
PLUMBING SYSTEM
HẠNG MỤC CẤP THOÁT NƯỚC

WATER SUPPLY LAYOUT PLAN
MẶT BẰNG CẤP NƯỚC

Drawing No. / *Số bản vẽ*

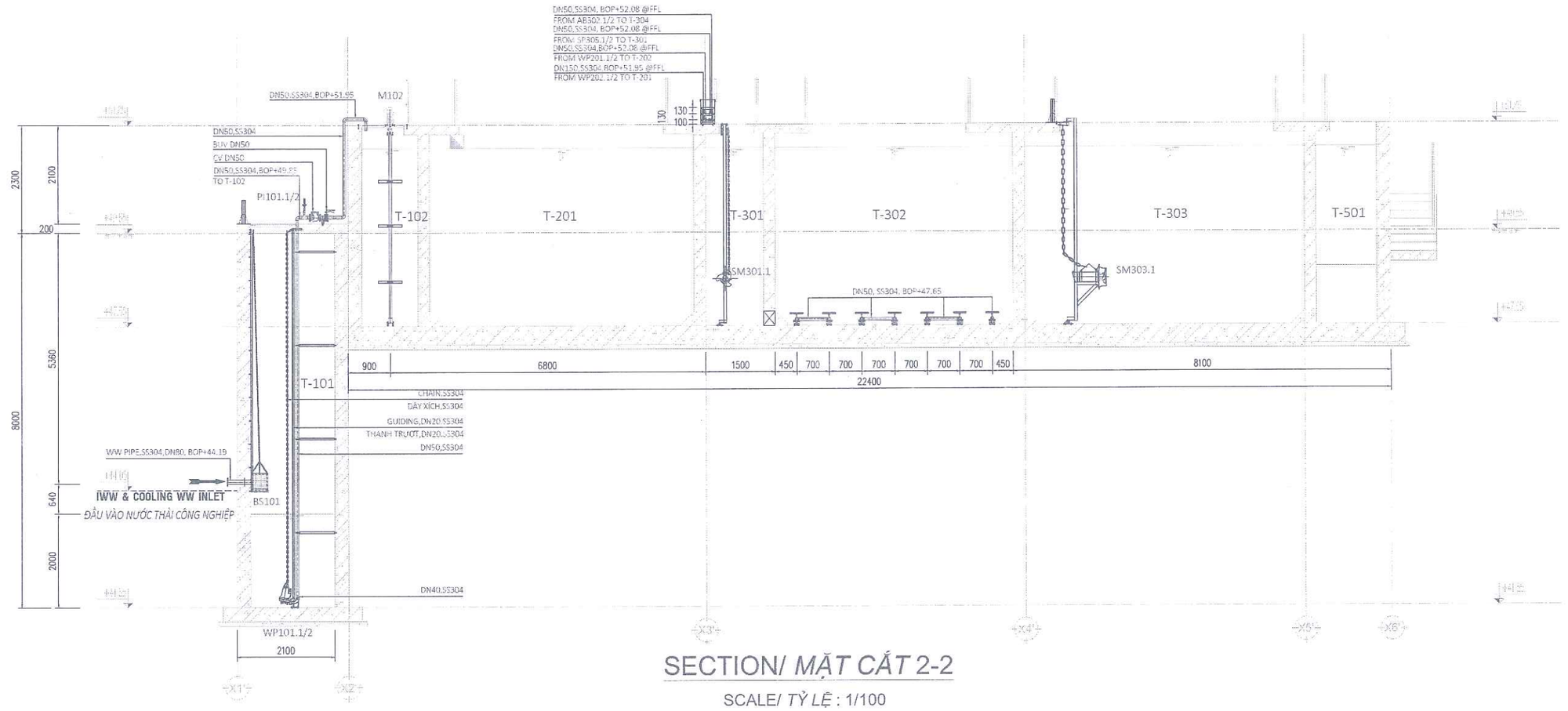
LMV_WTP_M_WP_Plan_L1_07

Project No. / Mã dự án	Date / Ngày	Scale / Tỉ lệ
	2023-06-17	1/50 (A1)



SECTION/ *MẶT CẮT* 1-1

SCALE/ *TỶ LỆ* : 1/100



SECTION/ *MẶT CẮT* 2-2

SCALE/ *TỶ LỆ* : 1/100

Rev./Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
A	2023-05-17	ISSUE FOR CONSTRUCTION

Project Management / *Quản lý dự án*

gleeds

GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

ADD: Floors 1-55, 1st Floor, Prince Residence Building, 99-21 Nguyen Van Troi, Ward 11, Phu Nhuan District, Ho Chi Minh City, Vietnam
WEB: www.gh.gleeds.com

General contractor / *Tổng thầu thi công*

COTECCONS

COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

ADD: Cotecons Office, 235 Dien Bien Phu STREET, WARD 17, BINH THANH DISTRICT, HCM CITY, VIET NAM
TEL: (84-28) 35142555 - 35142266
Fax: (84-8) 35142277
WEB: Cotecons.vn

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — VÂN VI THIỆN

Structural & Archi-tectural / *Tư vấn thiết kế Kết cấu & Kiến trúc*

INTERNATIONAL CONSTRUCTION CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY

ADD: Unit 1702, 17th floor, Jeanmazes building, 614, Dien Bien Phu ST., Binh Thanh dist, HCMC city, VN
TEL: (84-8) 38994275 - FAX: (84-8)38473328
E-MAIL: info@icgc.com
WEB: www.icgc.com

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — LÊ DUY KHÔI

M&E Engineer / *Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E*

ERA TECH
ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY

ERA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY JSC

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC — HỒ HỒNG QUÝ

Client / *Chủ đầu tư*

LEGO

LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

ADD: Lot 1 Street 3, Vietnam Singapore Industrial Park III, Hoi Nghia Ward, Tan Uyen Town, Binh Duong Province
TEL: (+84) 274 3 630 870
WEB: www.lego.com

SENIOR DIRECTOR / GIÁM ĐỐC CẤP CAO — MISHAL PATEL

CHỈ HUY TRƯỞNG / SITE MANAGER — HOÀNG MINH

Checked by / Kiểm tra thiết kế — LÊ HUỲNH ĐĂNG MINH

Designed by / Thiết kế — HỒ CHÍ THANH

Keyplan / Sơ đồ vị trí

TRUE NORTH

Project Name / *Tên công trình*

LEGO GROUP MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1
DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1

Project Address / *Địa điểm xây dựng*

NO. 1 STREET 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III, HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Design Stage / *Giai đoạn*

FOR CONSTRUCTION / BẢN VẼ THI CÔNG

Building Name / *Tên tòa nhà*

WASTE WATER TREATMENT PLANT
NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing Title / *Tên bản vẽ*

PLUMBING SYSTEM
HẠNG MỤC CẤP THOÁT NƯỚC

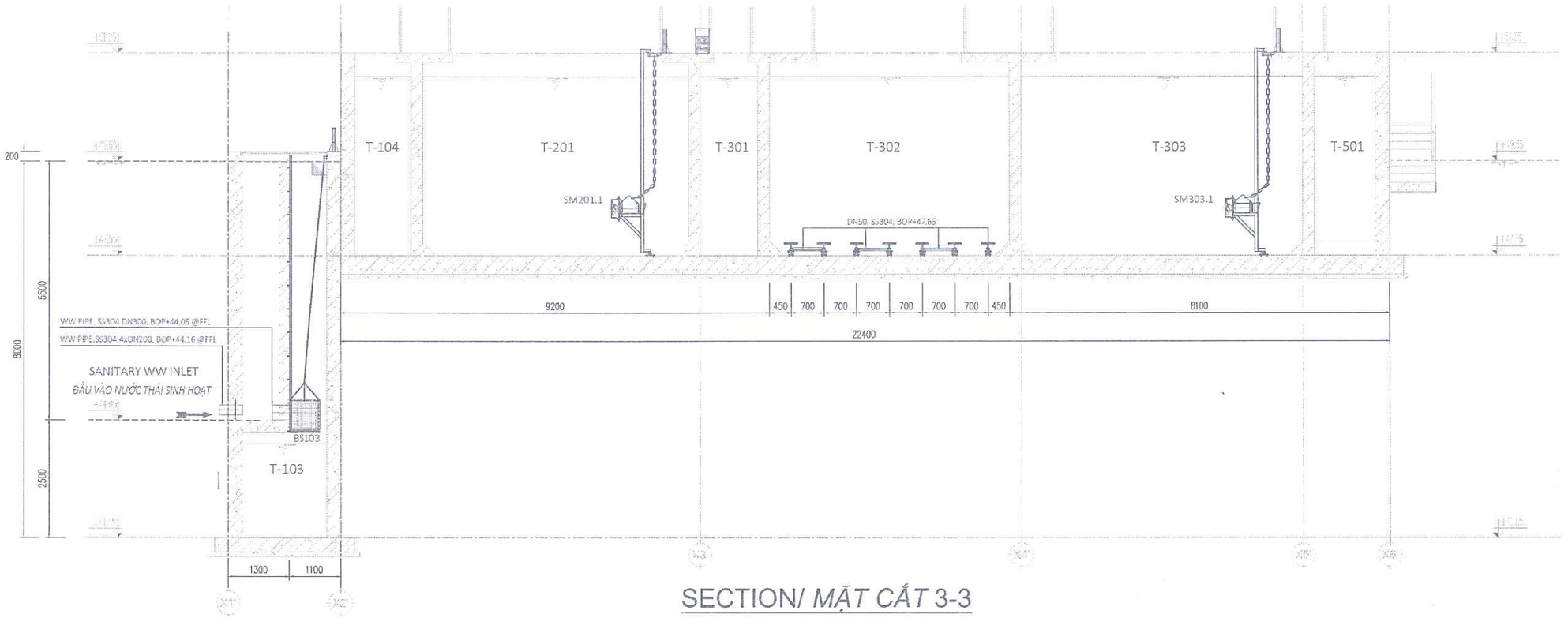
SECTION 1-1, 2-2
MẶT CẮT 1-1, 2-2

Drawing No. / *Số bản vẽ*

LMV_WTP_M_WP_Section_L1_01

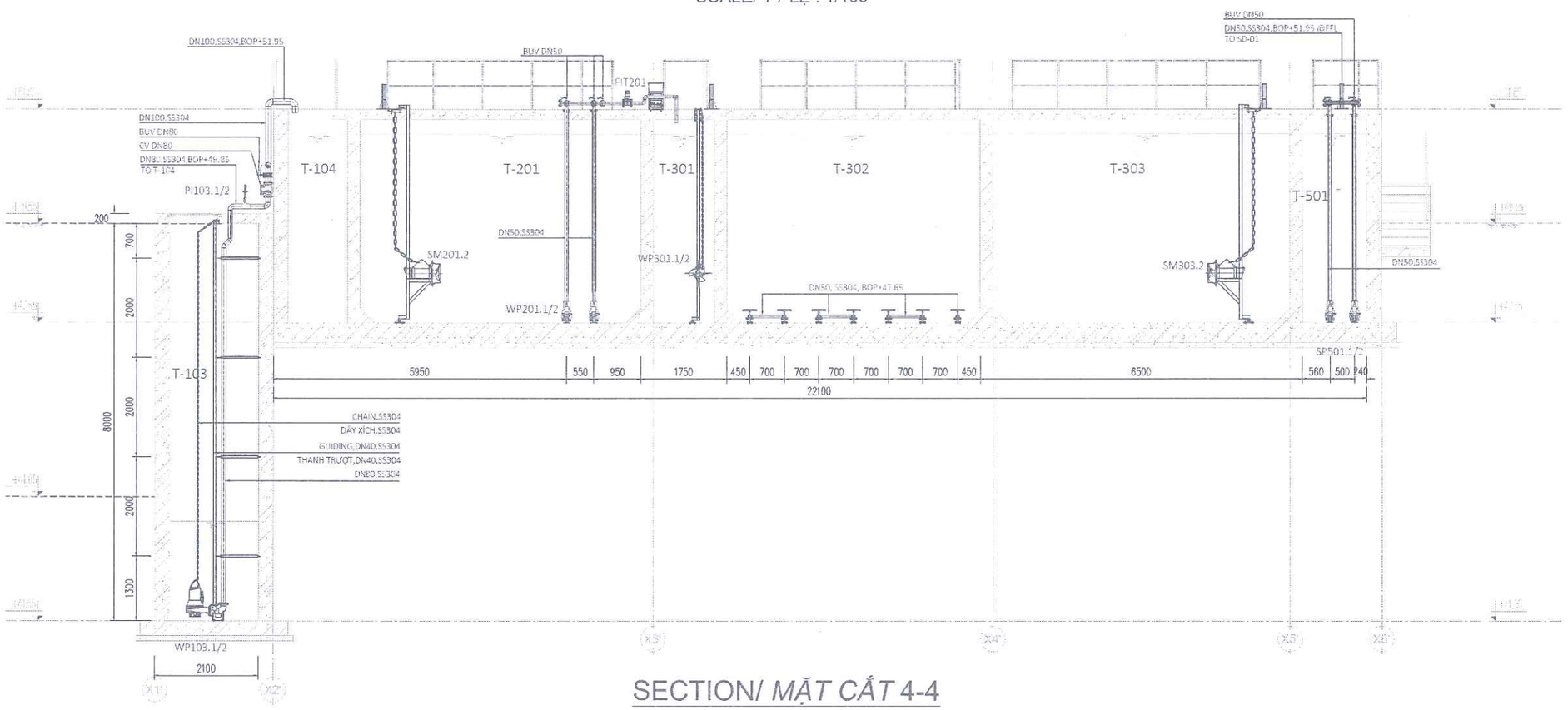
Date / *Ngày*: 2023-05-17

Scale / *Tỉ lệ*: 1/50 (A1)



SECTION/ *MẶT CẮT* 3-3

SCALE/ *TỶ LỆ* : 1/100



SECTION/ *MẶT CẮT* 4-4

SCALE/ *TỶ LỆ* : 1/100

Rev / Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
A	2023.06.17	ISSUE FOR CONSTRUCTION

Project Management / *Quản lý dự án*

gleeds

GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

ADD: Room 1.09, 1st Floor, Peress Providence Building, 15-21 Nguyen Van Troi Street, Phu Nhuan District, Ho Chi Minh City, Vietnam
WEB: www.gh.gleeds.com

General contractor / *Tổng thầu thi công*

COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

ADD: Coteccons Office Center Building, Pham Hung Street, Me Tri Ward, Nam Tu Liem District, Hanoi City, Vietnam
TEL: (84-24) 3934 3568 - 3934 3569
Fax: (84-24) 3934 3570
WEB: coteccons.vn

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: VÂN VI THIÊN

Structural & Architectural / *Tư vấn thiết kế Kết cấu & Kiến trúc*

INTERNATIONAL CONSTRUCTION CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY

ADD: [illegible]
TEL: (84-28) 3899 6676 - FAX: (84-28) 6270 2626
E-MAIL: info@icqs.com
WEB: www.icqs.com

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: LÊ DUY KHÔI

M&E Engineer / *Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E*

ERA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY JSC

ADD: [illegible]
TEL: [illegible]

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: HỒ HỒNG QUÝ

Client / *Chủ đầu tư*

LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

ADD: No. 1 Street 3, Vietnam Singapore Industrial Park III, Hoi Nghia Ward, Tan Uyen City, Binh Duong Province
TEL: (+84) 274 3740 730
WEB: www.lego.com

SENIOR DIRECTOR / GIÁM ĐỐC CẤP CAO: MISHAL PATEL

CHỈ HUY TRƯỞNG / SITE MANAGER: HOÀNG MINH

Checked by / *Kiểm tra thiết kế*: LÊ HUỲNH ĐĂNG MINH

Designed by / *Thiết kế*: HỒ CHÍ THANH

Keyplan / *Sơ đồ vị trí*

TRUE NORTH

Project Name / *Tên công trình*

LEGO GROUP MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1

Project Address / *Địa điểm xây dựng*

NO. 1 STREET 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III, HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Design Stage / *Giai đoạn*

FOR CONSTRUCTION / BẢN VẼ THI CÔNG

Building Name / *Tên tòa nhà*

WASTE WATER TREATMENT PLANT
NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing Title / *Tên bản vẽ*

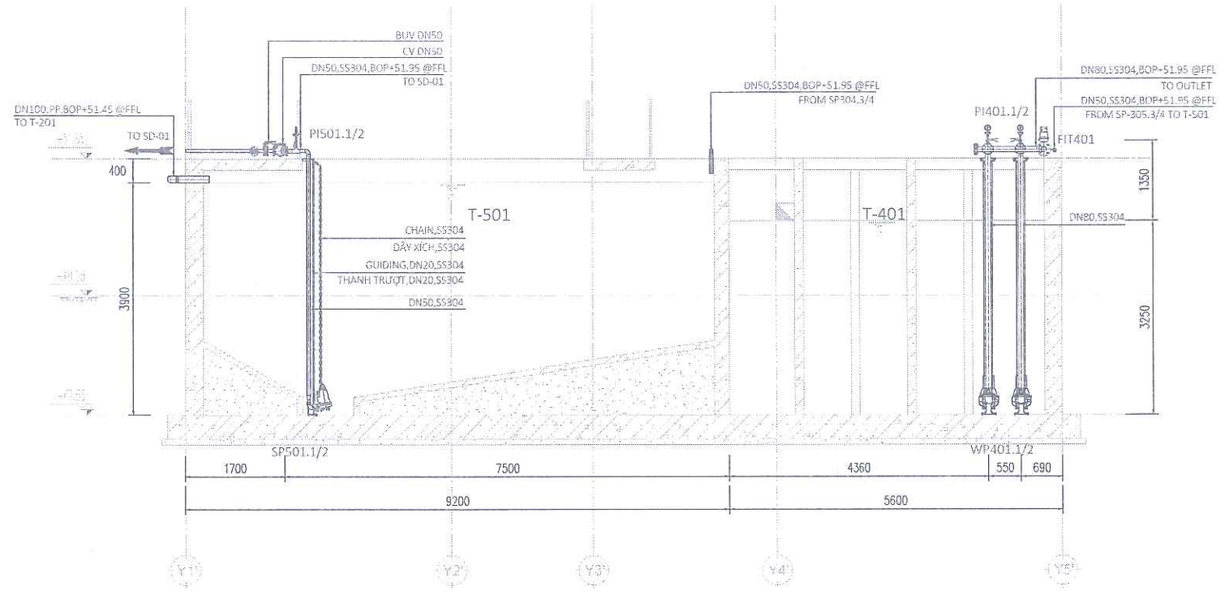
PLUMBING SYSTEM
HẠNG MỤC CẤP THOÁT NƯỚC

SECTION 3-3, 4-4
MẶT CẮT 3-3, 4-4

Drawing No. / *Số bản vẽ*: LMV_WTP_M_WP_Section_L1_02

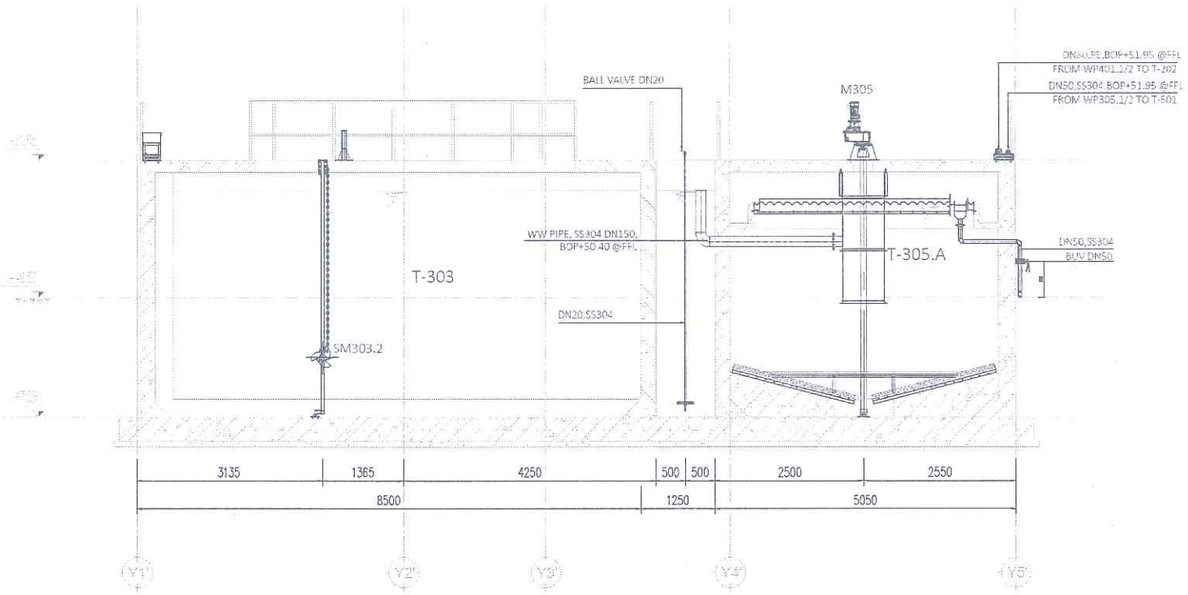
Date / *Ngày*: 2023-06-17

Scale / *Tỉ lệ*: 1/50 (A1)



SECTION/ *MẶT CẮT* A-A

SCALE/ *TỶ LỆ* : 1/100



SECTION/ *MẶT CẮT* B-B

SCALE/ *TỶ LỆ* : 1/100

Rev./ Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
A	2023-06-17	ISSUE FOR CONSTRUCTION

Project Management / *Quản lý dự án*

gleeds

GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

General contractor / *Tổng thầu thi công*

COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: VÂN VI THIÊN

Structural & Architectural / *Tư vấn thiết kế Kết cấu & Kiến trúc*

INTERNATIONAL CONSTRUCTION CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: LÊ DUY KHÔI

M&E Engineer / *Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E*

ERA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY JSC

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: PHỐ HỒNG QUY

Client / *Chủ đầu tư*

LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

SENIOR DIRECTOR, CONSTRUCTION: MISHAL PATEL

CHỈ HUY TRƯỞNG/ SITE MANAGER: HOÀNG MINH

Checked by / *Kiểm tra thiết kế*: LÊ HUỲNH ĐĂNG MINH

Designed by / *Thiết kế*: HỒ CHÍ THANH

Keyplan / *Sơ đồ vị trí*

TRUE NORTH

Project Name / *Tên công trình*:

LEGO GROUP MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1

Project Address / *Địa điểm xây dựng*

NO. 1 STREET 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III, HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Design Stage / *Giai đoạn*

FOR CONSTRUCTION / BẢN VẼ THI CÔNG

Building Name / *Tên tòa nhà*

WASTE WATER TREATMENT PLANT
NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing Title / *Tên bản vẽ*

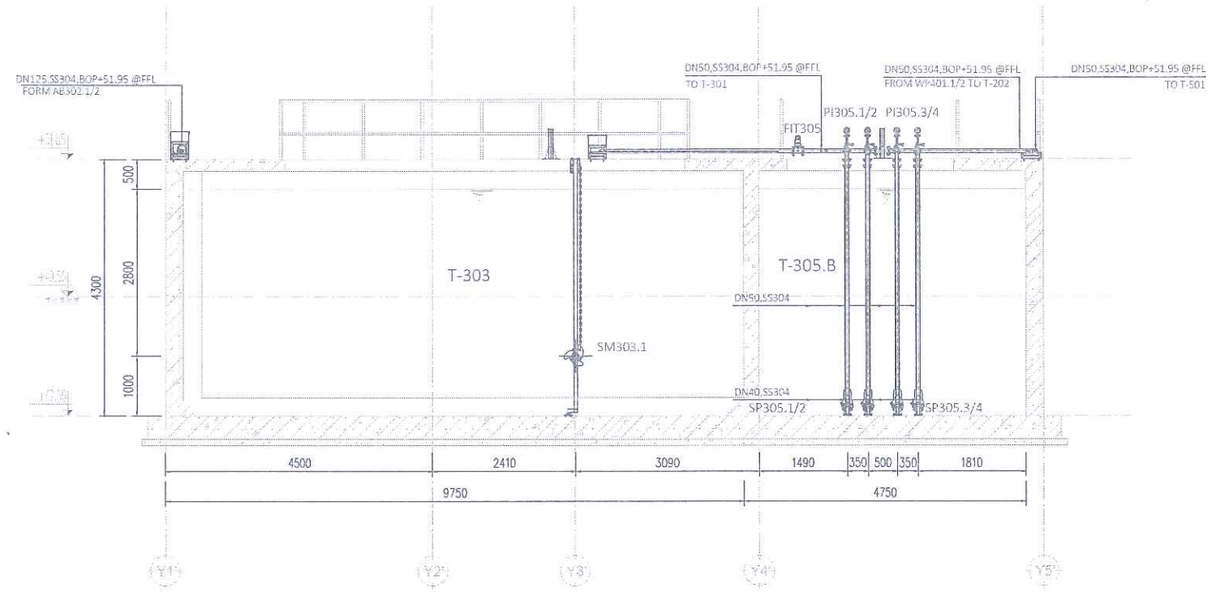
PLUMBING SYSTEM
HẠNG MỤC CẤP THOÁT NƯỚC

SECTION A-A, B-B
MẶT CẮT A-A, B-B

Drawing No. / *Số bản vẽ*: LMV_WTP_M_WP_Section_L1_03

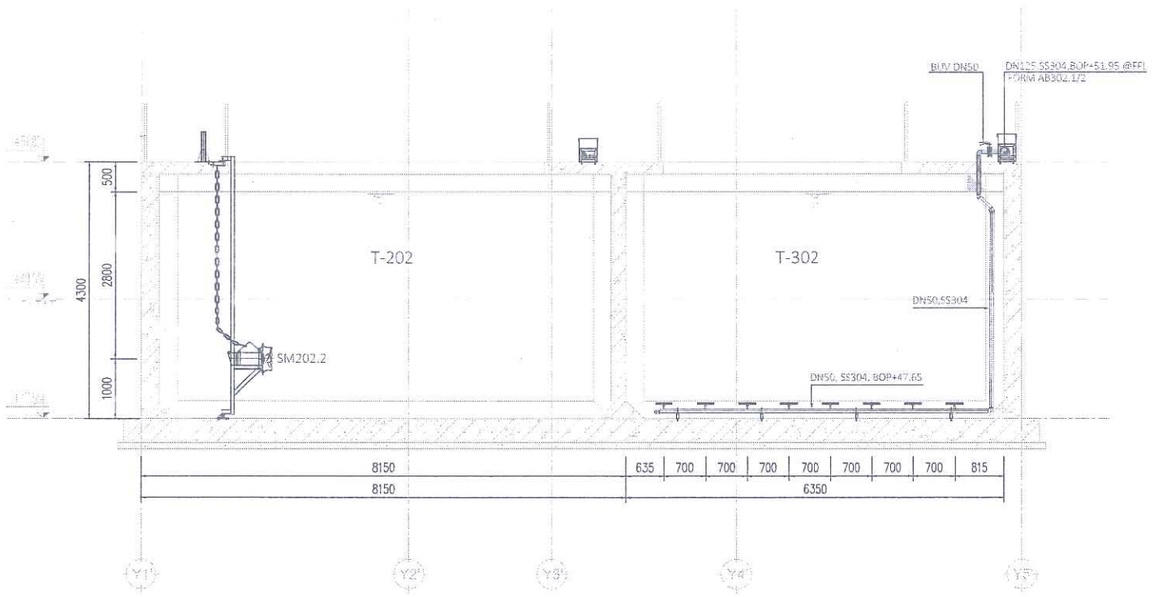
Date / *Ngày*: 2023-06-17

Scale / *Tỉ lệ*: 1/50 (A1)



SECTION/ *MẶT CẮT* C-C

SCALE/ *TỶ LỆ* : 1/100



SECTION/ *MẶT CẮT* D-D

SCALE/ *TỶ LỆ* : 1/100

Rev./ Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
A	2023-06-17	ISSUE FOR CONSTRUCTION

Project Management / *Quản lý dự án*

GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

General contractor / *Tổng thầu thi công*

COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: VÂN VĨ THIEN

Structural & Architectural / *Tư vấn thiết kế Kết cấu & Kiến trúc*

INTERNATIONAL CONSTRUCTION CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: LÊ DUY KHÔI

M&E Engineer / *Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E*

ERA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY JSC

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: HỒ HỒNG QUÝ

Client / *Chủ đầu tư*

LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

SENIOR DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: NISHAT PATEL

CHỈ HUY TRƯỞNG / SITE MANAGER: HOÀNG MINH

Checked by / Kiểm tra thiết kế: LE HUYNH DANG MINH

Designed by / Thiết kế: HỒ CHÍ THANH

Keyplan / *Sơ đồ vị trí*

TRUE NORTH

Project Name / *Tên công trình*

LEGO GROUP MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1

Project Address / *Địa điểm xây dựng*

NO. 1 STREET 3 VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III, HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Design Stage / *Giai đoạn*

FOR CONSTRUCTION / BẢN VẼ THI CÔNG

Building Name / *Tên tòa nhà*

WASTE WATER TREATMENT PLANT
NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing Title / *Tên bản vẽ*

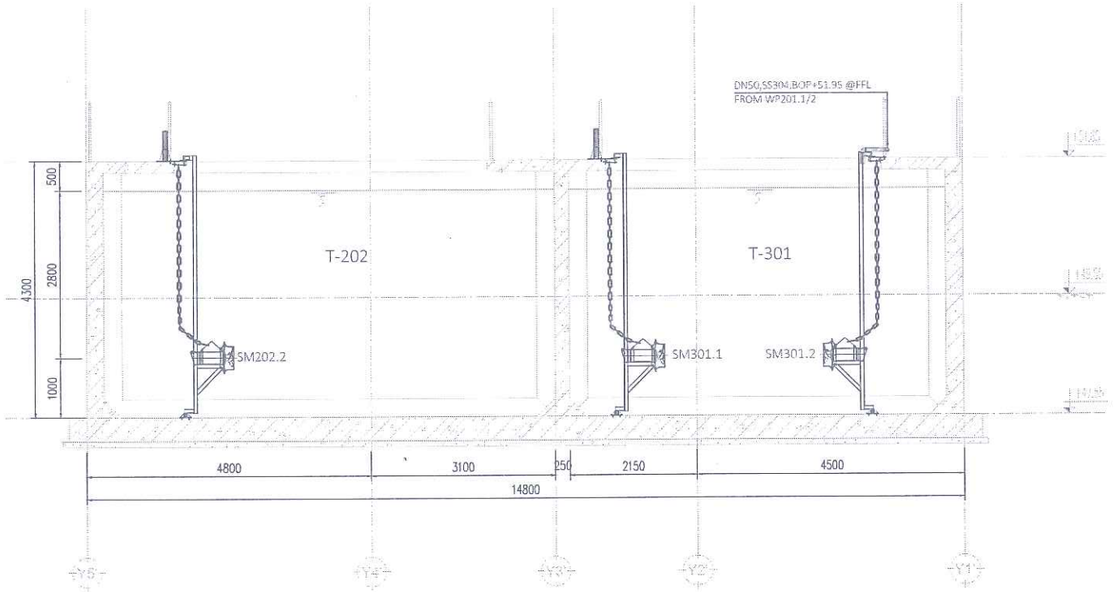
PLUMBING SYSTEM
HẠNG MỤC CẤP THOÁT NƯỚC

SECTION C-C, D-D
MẶT CẮT C-C, D-D

Drawing No. / *Số bản vẽ*: LMV_WTP_M_WP_Section_L1_04

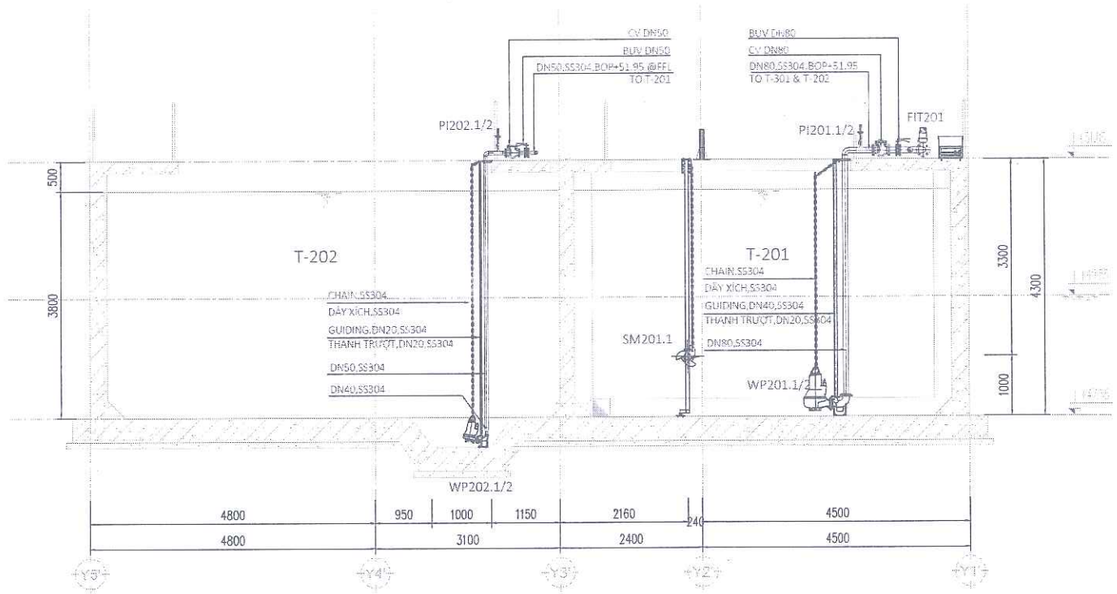
Date / *Ngày*: 2023-06-17

Scale / *Tỉ lệ*: 1/50 (A1)



SECTION/ *MẶT CẮT* E-E

SCALE/ *TỶ LỆ* : 1/100



SECTION/ *MẶT CẮT* F-F

SCALE/ *TỶ LỆ* : 1/100

Rev./ Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
A	2023-06-17	ISSUE FOR CONSTRUCTION

Project Management / *Quản lý dự án*

gleeds — GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

General contractor / *Tổng thầu thi công*

COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: VÂN VI THIỆN

Structural & Architectural / *Tư vấn thiết kế Kết cấu & Kiến trúc*

INTERNATIONAL CONSTRUCTION CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: LÊ DUY KHÔI

M&E Engineer / *Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E*

ERA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY JSC

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: HỒ HỒNG QUÝ

Client / *Chủ đầu tư*

LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

SENIOR DIRECTOR / GIÁM ĐỐC CẤP CAO: MISHAL PATEL

CHỈ HUY TRƯỞNG/ SITE MANAGER: HOÀNG MINH

Checked by / *Kiểm tra thiết kế*: LÊ HUỲNH ĐĂNG MINH

Designed by / *Thiết kế*: HỒ CHÍ THANH

Keyplan / *Sơ đồ vị trí*

TRUE NORTH

Project Name / *Tên công trình*

LEGO GROUP MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1

Project Address / *Địa điểm xây dựng*

NO. 1 STREET 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III, HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Design Stage / *Giai đoạn*: FOR CONSTRUCTION / BẢN VẼ THI CÔNG

Building Name / *Tên tòa nhà*

WASTE WATER TREATMENT PLANT

NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing Title / *Tên bản vẽ*

PLUMBING SYSTEM

HẠNG MỤC CẤP THOÁT NƯỚC

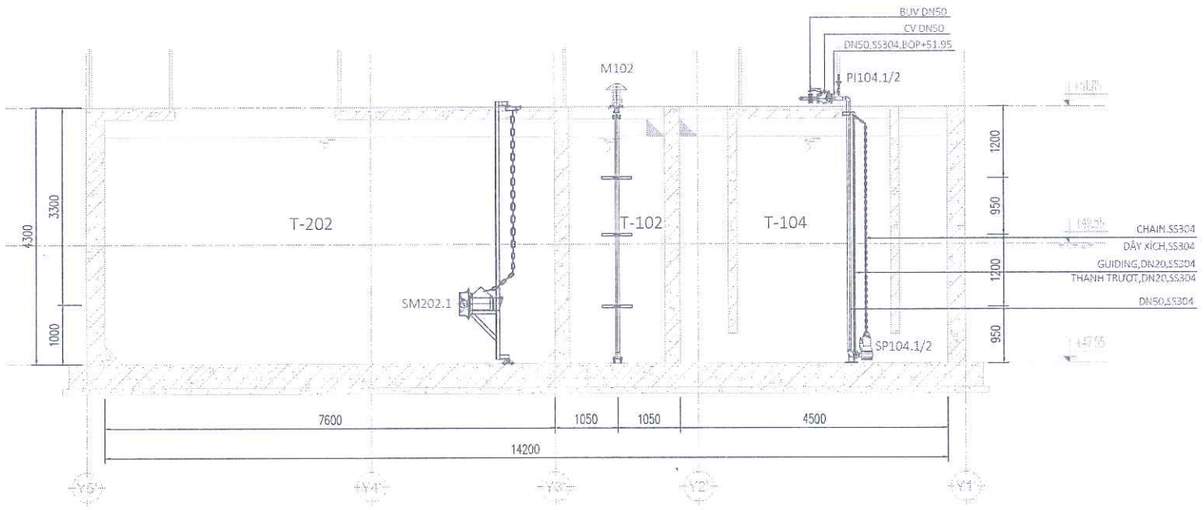
SECTION E-E, F-F

MẶT CẮT E-E, F-F

Drawing No. / *Số bản vẽ*: LMV_WTP_M_WP_Section_L1_05

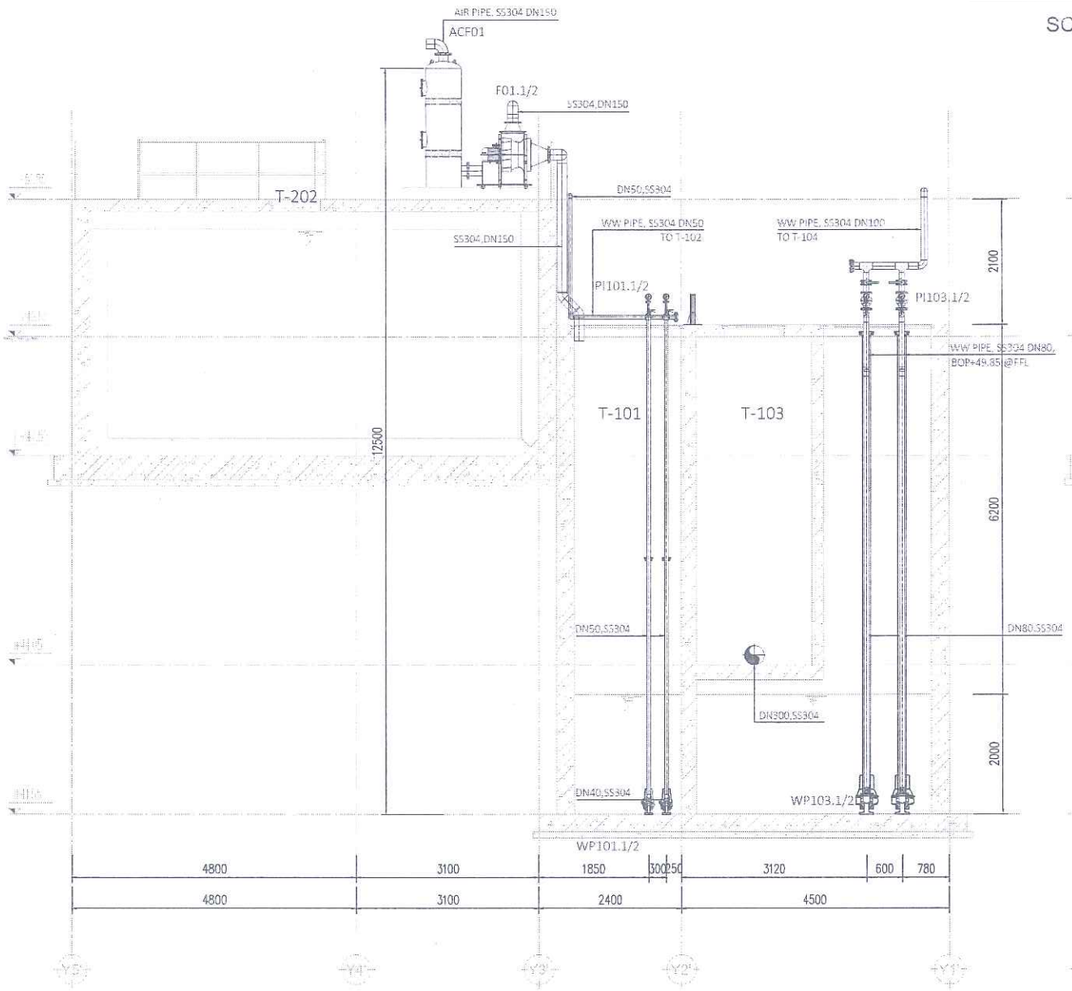
Date / *Ngày*: 2023-06-17

Scale / *Tỉ lệ*: 1/50 (A1)



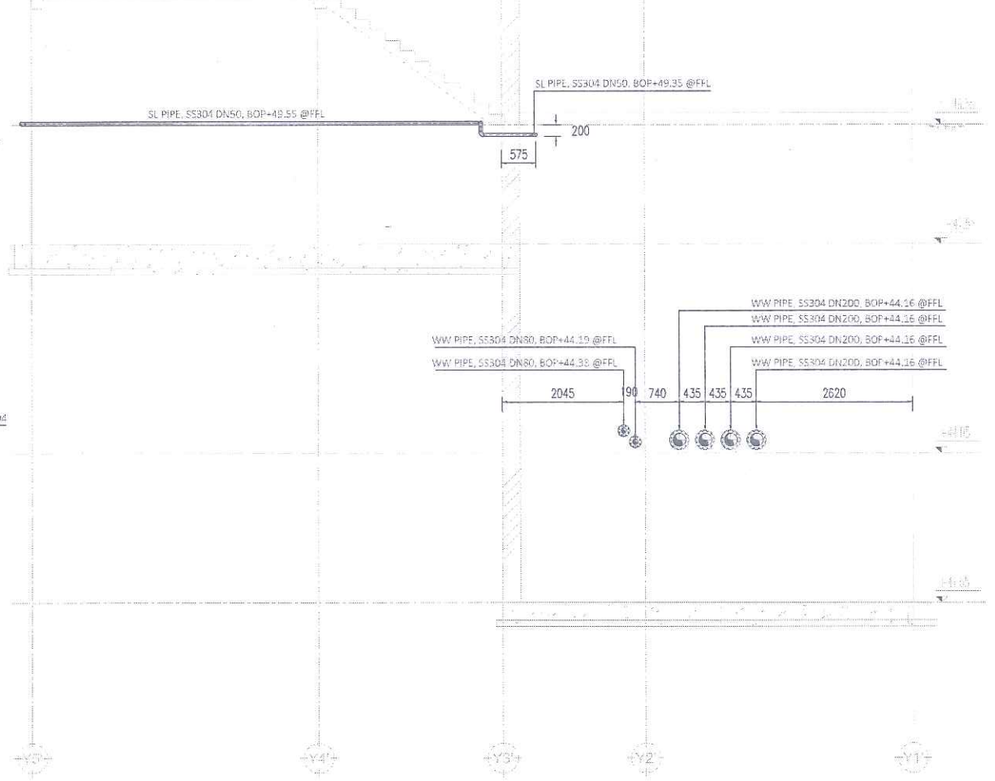
SECTION/ *MẶT CẮT* G-G

SCALE/ *TỶ LỆ* : 1/100



SECTION/ *MẶT CẮT* H-H

SCALE/ *TỶ LỆ* : 1/100



SECTION/ *MẶT CẮT I-I*

SCALE/ *TỶ LỆ* : 1/100

Rev / Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
A	2023-06-17	ISSUE FOR CONSTRUCTION

Project Management / *Quản lý dự án*

GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

General contractor / *Tổng thầu thi công*

COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: VĂN VI THIỆN

Structural & Architectural / *Tư vấn thiết kế Kết cấu & Kiến trúc*

INTERNATIONAL CONSTRUCTION CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: LÊ DUY KHÔI

M&E Engineer / *Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E*

ERA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY JSC

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: PHO HONG QUY

Client / *Chủ đầu tư*

LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

SENIOR DIRECTOR PHÓ TỔNG CẤP CAO: MISHAL PATEL

CHỈ HUY TRƯỞNG SITE MANAGER: HOÀNG MINH

Checked by / *Kiểm tra thiết kế*: LÊ HUỲNH ĐĂNG MINH

Designed by / *Thiết kế*: HỒ CHÍ THANH

Keyplan / *Sơ đồ vị trí*

TRUE NORTH

Project Name / *Tên công trình*

LEGO GROUP MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1

Project Address / *Địa điểm xây dựng*

NO. 1 STREET 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III, HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Design Stage / *Giai đoạn*

FOR CONSTRUCTION / BẢN VẼ THI CÔNG

Building Name / *Tên toà nhà*

WASTE WATER TREATMENT PLANT
NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing Title / *Tên bản vẽ*

PLUMBING SYSTEM
HẠNG MỤC CẤP THOÁT NƯỚC

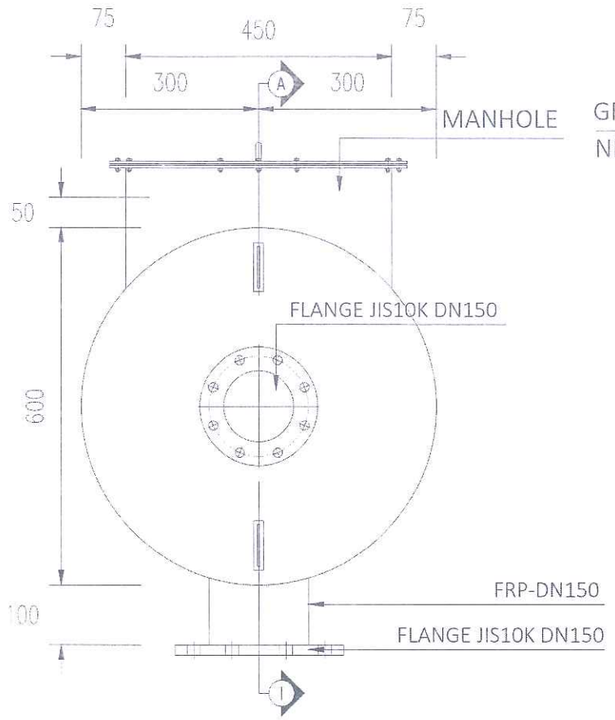
SECTION G-G, H-H, I-I
MẶT CẮT G-G, H-H, I-I

Drawing No. / *Số bản vẽ*: LMV_WTP_M_WP_Section_L1_06

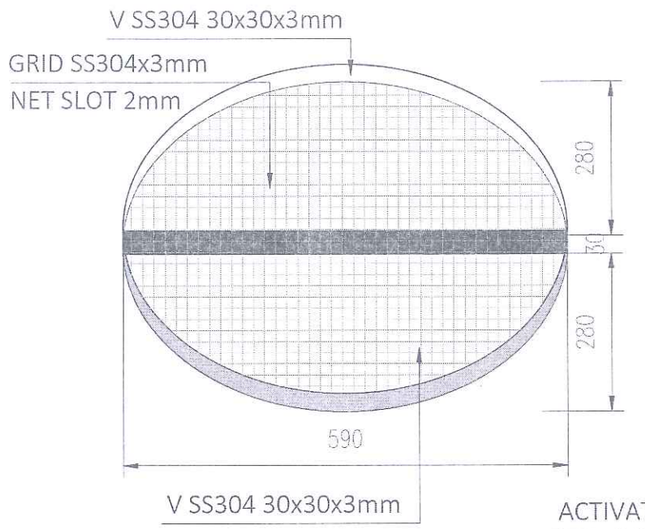
Date / *Ngày*: 2023-06-17

Scale / *Tỉ lệ*: 1/50 (A1)

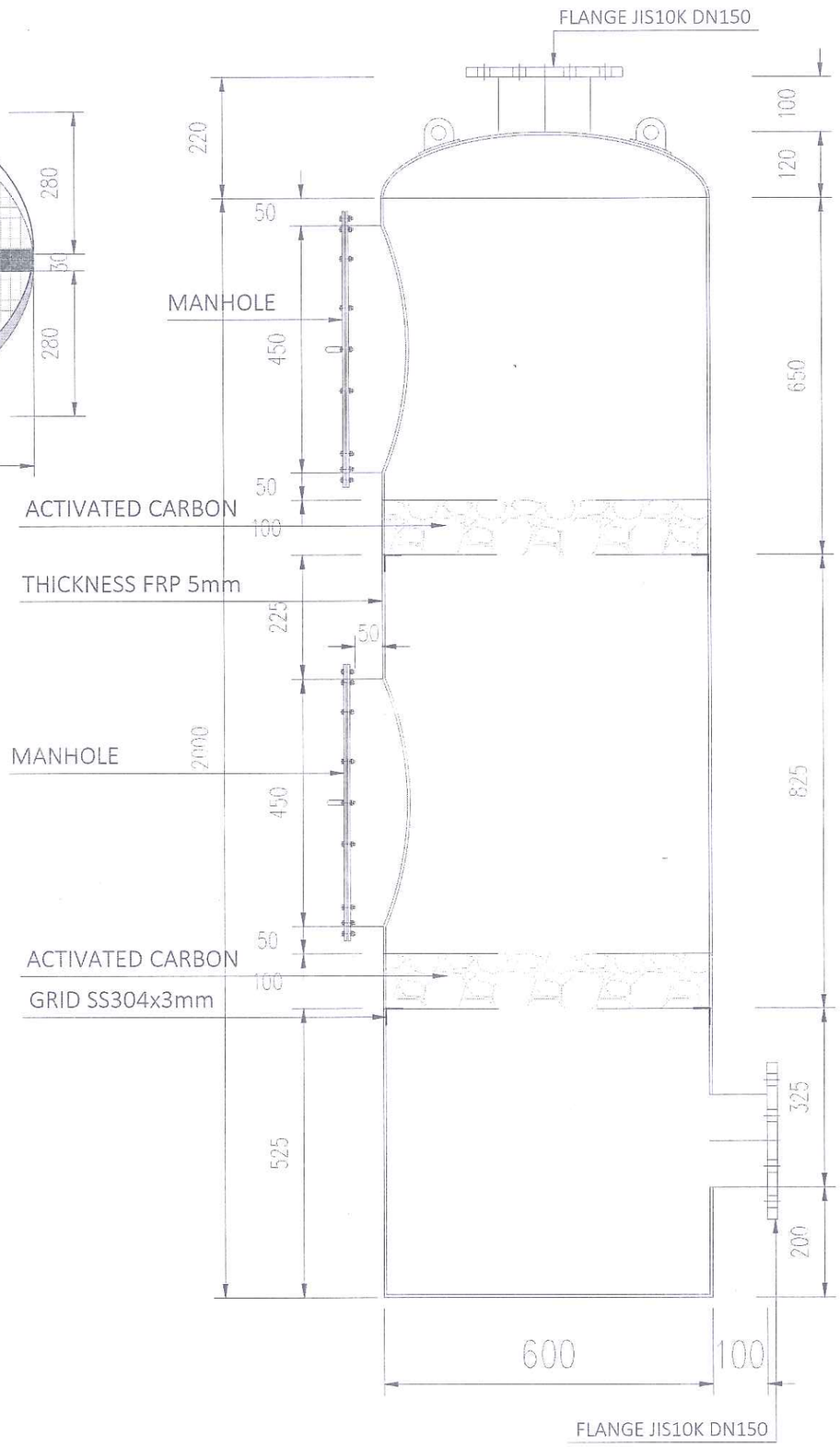
LAYOUT



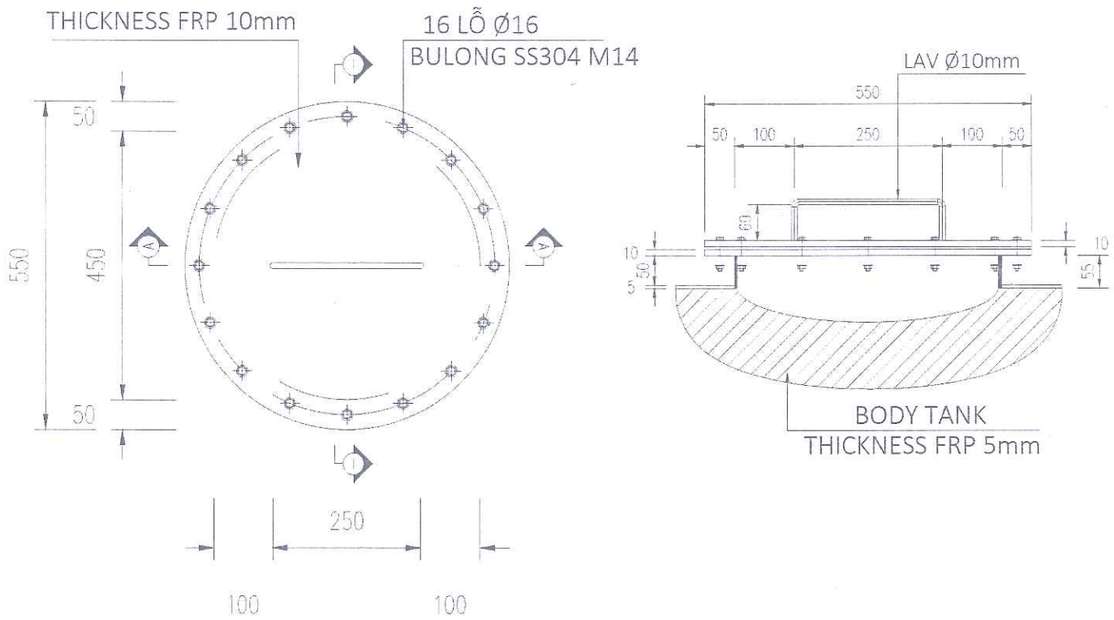
DETAIL GRID



SECTION A-A



DETAIL MANHOLE



Rev / Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả
A	2023-06-17	ISSUE FOR CONSTRUCTION

Project Management / Quản lý dự án

GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

General contractor / Tổng thầu thi công

COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: VÂN VI THIỆN

Structural & Architectural / Tư vấn thiết kế Kết cấu & Kiến trúc

INTERNATIONAL CONSTRUCTION CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: LÊ DUY KHÔI

M&E Engineer / Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E

ERA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY JSC

DIRECTOR / GIÁM ĐỐC: HỒ HỒNG QUÝ

Client / Chủ đầu tư

LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

SENIOR DIRECTOR / GIÁM ĐỐC CẤP CAO: MISHAL PATEL

CHỈ HUY TRƯỞNG / SITE MANAGER: HOÀNG MINH

Checked by / Kiểm tra thiết kế: LÊ HUỲNH ĐĂNG MINH

Designed by / Thiết kế: HỒ CHÍ THANH

Keyplan / Sơ đồ vị trí

TRUE NORTH

Project Name / Tên công trình:

LEGO GROUP MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM - GIAI ĐOẠN 1

Project Address / Địa điểm xây dựng

NO. 1 STREET 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III, HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Design Stage / Giai đoạn: FOR CONSTRUCTION / BẢN VẼ THI CÔNG

Building Name / Tên tòa nhà: WASTE WATER TREATMENT PLANT
NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Drawing Title / Tên bản vẽ:

PLUMBING SYSTEM
HẠNG MỤC CẤP THOÁT NƯỚC

DETAIL ACTIVATED CARBON FILTER TANK
CHI TIẾT BỒN THAN HOẠT TÍNH

Drawing No. / Số bản vẽ: LMV_WTP_M_WP_Detail_L1_17

Date / Ngày: 2023-06-17

Scale / Tỉ lệ: 1/5 (A1)

THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

Project : **Waste water Treatment Plant – Capacity: 236 m^3/day**

Dự Án : ***Hệ Thống Xử Lý Nước Thải – Công Suất: 236 m^3/ngày***

Client : **LEGO Group Manufacturing Vietnam (LEGO Factory)**

Khách Hàng : ***Nhà Máy LEGO Việt Nam***

Location : **No.1 Street 3, Vietnam Singapore Industrial Park III (VSIP III)**
Hoi Nghia Ward, Tan Uyen City, Binh Duong Province, Vietnam

Địa điểm : ***Số 1, đường số 3, Khu Công Nghiệp VSIP III***
Phường Hội Nghĩa, Tp. Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Bình Dương, tháng 01 năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC....2
1.THÔNG TIN DỰ ÁN....3
1.1.Địa Điểm Dự Án....3
1.2.Tổng thể nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của dự án....3
1.3.Hệ Thống Xử Lý Nước Thải....3
2.ĐIỀU KIỆN THIẾT KẾ....5
2.1.Thông Tin Thiết Kế....5
2.2.Yêu Cầu Chất Lượng Nước Sau Xử Lý....6
3.CÔNG NGHỆ ĐỀ XUẤT....9
3.1.Sơ Đồ Khối Công Nghệ....9
3.2.Thuyết Minh Công Nghệ....9
3.3.Tính Toán Công Nghệ....14
4.HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH HỆ THỐNG....23
4.1. NHỮNG QUI ĐỊNH TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH....23
4.2. THAO TÁC VẬN HÀNH....24
4.3. KỸ THUẬT VẬN HÀNH....26
4.4.VẬN HÀNH HỆ THỐNG ĐIỆN....28
4.4.1.Giới thiệu chung....28
4.4.2.Yêu cầu đối với người vận hành....28
4.5 MỘT SỐ SỰ CỐ THƯỜNG GẶP TRONG VẬN HÀNH VÀ CÁCH KHẮC PHỤC....28
5.BẢO TRÌ BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG....31
5.1.Bảo trì hệ thống điện điều khiển, sự cố và biện pháp khắc phục....31
5.1.1.Bảo trì các bể xử lý, lan can, cầu thang, nhà điều hành....32
6.BỐ TRÍ NHÂN SỰ....32
6.1.Nhân sự vận hành....32
6.2.Nhân sự bảo dưỡng....33
6.3.Nhân sự bảo vệ....33
6.4.GHI CHÉP VÀ LƯU GIỮ SỐ LIỆU....33

1. THÔNG TIN DỰ ÁN

1.1. Địa Điểm Dự Án

Nhà máy LEGO tọa lạc tại khu công nghiệp VSIP 3, trực thuộc tỉnh Bình Dương. Khu VSIP 3 nằm cách trung tâm quận 1, thành phố Hồ Chí Minh khoảng 43 km. Với diện tích nhà máy khoảng 44 ha.

1.2. Tổng thể nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của dự án

Nước thải sinh hoạt (SWW)

Nước thải sinh hoạt được thu gom về hệ thống xử lý nước thải trung tâm. Xử lý đạt tiêu chuẩn và xả ra hệ thống thoát nước của khu công nghiệp.

Nước thải từ quá trình sản xuất (IWW)

Nước thải công nghiệp được xả từ hệ thống thoát nước sàn đặt trong các phòng kỹ thuật. *Nước thải công nghiệp tự chảy từ các tòa nhà đến hố ga kiểm tra theo địa hình.*

Nước thải công nghiệp sẽ được xử lý qua hệ thống thoát nước thải hợp vệ sinh sau khi xử lý.

Phạm vi của hệ thống nước thải công nghiệp sẽ dựa trên vị trí của các phòng kỹ thuật, sẽ được xác định trong các bản vẽ thiết kế.

Nước thải từ nhà bếp (KWW)

Nước thải nhà bếp phải đi qua thiết bị tách dầu mỡ trước khi được kết nối với hệ thống nước thải vệ sinh.

Bể tách dầu mỡ phải được đặt gần bếp. Xả nước thải nhà bếp vào thiết bị tách dầu mỡ. Như vậy, dự kiến bể tách dầu mỡ sẽ được đặt ngầm. Bể tách dầu mỡ phải được đặt tại vị trí sao cho có thể được hút bằng các xe hút dầu mỡ.

Kích thước của bể tách dầu mỡ sẽ dựa trên số lượng bữa ăn dự kiến mà bếp sản xuất cá nhân sẽ nấu hằng ngày.

Sau bể tách dầu mỡ, nước thải nhà bếp được đấu nối vào hệ thống nước thải vệ sinh.

1.3. Hệ Thống Xử Lý Nước Thải

Thông số nước thải đầu vào của HTXLNT được thiết kế dựa vào tiêu chuẩn INDOCHINE "H.08 Waste Water Treatment Plant".

Để đáp ứng yêu cầu xả thải vào hệ thống cống chung, nhà máy xử lý nước thải (WWTP) sẽ được thực hiện. Hệ thống cống chung do Khu Công Nghiệp Việt Nam Singapore III (VSIP 3) vận hành. Nhà máy xử lý nước thải sẽ được đặt ở góc đông nam của dự án. Đề xuất một cụm bể bê tông tích hợp với hệ thống M&E được xây dựng tại chỗ.

Dòng thải sinh hoạt

Dòng thải sinh hoạt được thu gom và dẫn đến cụm xử lý sinh học. Quá trình tiền xử lý là bước đầu tiên, trong đó một phần chất ô nhiễm được tách ra khỏi nước thải bằng các phương pháp cơ học như sàng lọc bằng giỏ tách rác, lắng cát sơ bộ. Các hạng mục này được sử dụng với mục đích loại bỏ các hạt cặn có kích thước lớn trong Nước thải có thể gây hại hoặc cản trở hoạt động của các thiết bị trong quy trình xử lý phía sau.

Xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học (hay còn được biết là xử lý nước thải bằng vi sinh) là phương pháp xử lý dựa trên hoạt động sống của các vi sinh vật, chủ yếu là các sinh vật hoại sinh có trong nước thải. Các vi sinh vật có trong Nước thải sẽ chuyển hóa liên tục các chất hữu cơ bằng quá trình tổng hợp thành tế bào mới. Vi sinh vật có thể hấp thụ một

lượng lớn chất hữu cơ qua bề mặt tế bào, chúng sử dụng các hợp chất hữu cơ và một số chất khoáng làm nguồn dinh dưỡng và năng lượng. Mục đích của phương pháp xử lý này là khử các chất hữu cơ COD, BOD… có nồng độ cao trong nước thải về nồng độ cho phép.

Ưu điểm của việc xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học:

Chi phí đầu tư thấp.

Giảm chi phí vận hành do quá trình xử lý không xử dụng hóa chất.

Hệ thống vận hành dễ dàng, chi phí bảo trì thấp.

Phương pháp xử lý thân thiện với môi trường.

Hiệu suất xử lý cao.

2. ĐIỀU KIỆN THIẾT KẾ

2.1. Thông Tin Thiết Kế

Hệ thống xử lý được thiết kế với mục đích xử lý nguồn thải từ: Dòng nước thải sinh hoạt (SWW), dòng nước thải sản xuất (IWW).

Average flowrate per day : 236 m^3/d
Lưu lượng trung bình ngày : 236 m^3/ngày
Average flowrate per hour : 9.83 m^3/h
Lưu lượng trung bình giờ : 9.83 m^3/giờ
Peak flow : 31 m^3/h
Lưu lượng đỉnh : 31 m^3/giờ
Plant operating : 24 h/day
Hệ thống hoạt động : 24 h/ngày

HTXLNT được thiết kế với bể hở, có thể phát sinh mùi hôi ở một số bể như:

Bể thu gom SWW (T-103) và Bể thu gom IWW&CWW (T-101): có thể sinh ra mùi hôi do các bể này nhận nguồn nước thô. Dòng nước thải thô này chưa qua xử lý còn nhiều chất ô nhiễm và gây mùi do quá trình phân hủy các chất thải. Do đó, bể thu gom đầu vào được thiết kế kín (T-101 và T-103), và có hệ thống xử lý mùi.

Các thông số thiết kế đầu vào được thể hiện trong bảng 1 dưới đây:

Thông số thiết kế dòng nước thải công nghiệp với COD tuân theo thông số kỹ thuật ban hành, các thông số khác được xem như điều kiện bình thường.

Bảng 1: Thông số nước thải đầu vào

No *STT*	Parameter *Thông Số*	Unit *Đơn Vị*	Concentrations *Nồng độ*				
			Sanitary waste water *Nước Thải Sinh Hoạt*	Industrial waste water *Nước Thải Sản Xuất*	Cooling/heating waste water *Dòng Nước Làm Mát*		
					M1, M2, 7-12C and 11-17C	Dry cooler, heating *Làm mát, sưởi*	Ave. *Trung bình*
1	Flow *Lưu lượng*	m^3/d	180	33	-	-	23
2	pH	-	6 – 9	6 - 10	9 – 9.5	10 – 11.5	9 – 11.5
3	Temperature *Nhiệt độ*	°C	< 40	< 40	-	-	< 40
4	COD	mg/l	1175	10,000	-	-	500
5	BOD_5	mg/l	552	6,000	-	-	300
6	Nitrogen *Tổng N*	mg/l	110	45	-	-	20

No *STT*	Parameter *Thông Số*	Unit *Đơn Vị*	Concentrations *Nồng độ*				
			Sanitary waste water *Nước Thải Sinh Hoạt*	Industrial waste water *Nước Thải Sản Xuất*	Cooling/heating waste water *Dòng Nước Làm Mát*		
					M1, M2, 7-12C and 11-17C	Dry cooler, heating *Làm mát, sưởi*	Ave. *Trung bình*
7	Ammonia	mg/l	77	-	-	-	0
8	Phosphorus *Tổng P*	mg/l	22	12	-	-	50
9	TSS Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	690	45	-	-	20
10	Coliforms	MPN/100ml	5.1E+12	1.0E+11	-	-	0
11	Total bacteria *Tổng vi khuẩn*	CFU/100ml	-	-	10,000	10,000	-
12	Total iron *Tổng sắt*	mg/l	-	-	1	1	-
13	Copper *Đồng*	mg/l	-	-	0.2	0.2	-
14	Total hardness *Tổng cứng*	mg/l as $CaCO_3$	-	-	10	10	-
15	Turbidity *Độ đục*	NTU	-	-	10	10	-
16	Ortho PO_4	mg/l as PO_4	-	-	30 - 40	6 - 10	-

2.2. Yêu Cầu Chất Lượng Nước Sau Xử Lý

Trước khi xả thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu Công Nghiệp, nước thải nhà máy sẽ được xử lý cục bộ bằng hệ thống xử lý nước thải với dòng nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn áp dụng cho khu công nghiệp VSIP.

Yêu cầu tính chất nước thải sau xử lý được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2: Thông số chất lượng nước sau xử lý

No *STT*	Parameter *Thông Số*	Unit *Đơn Vị*	Max. Permissible Concentration *Nồng Độ Tối Đa Cho Phép*
1	pH	-	6 - 9

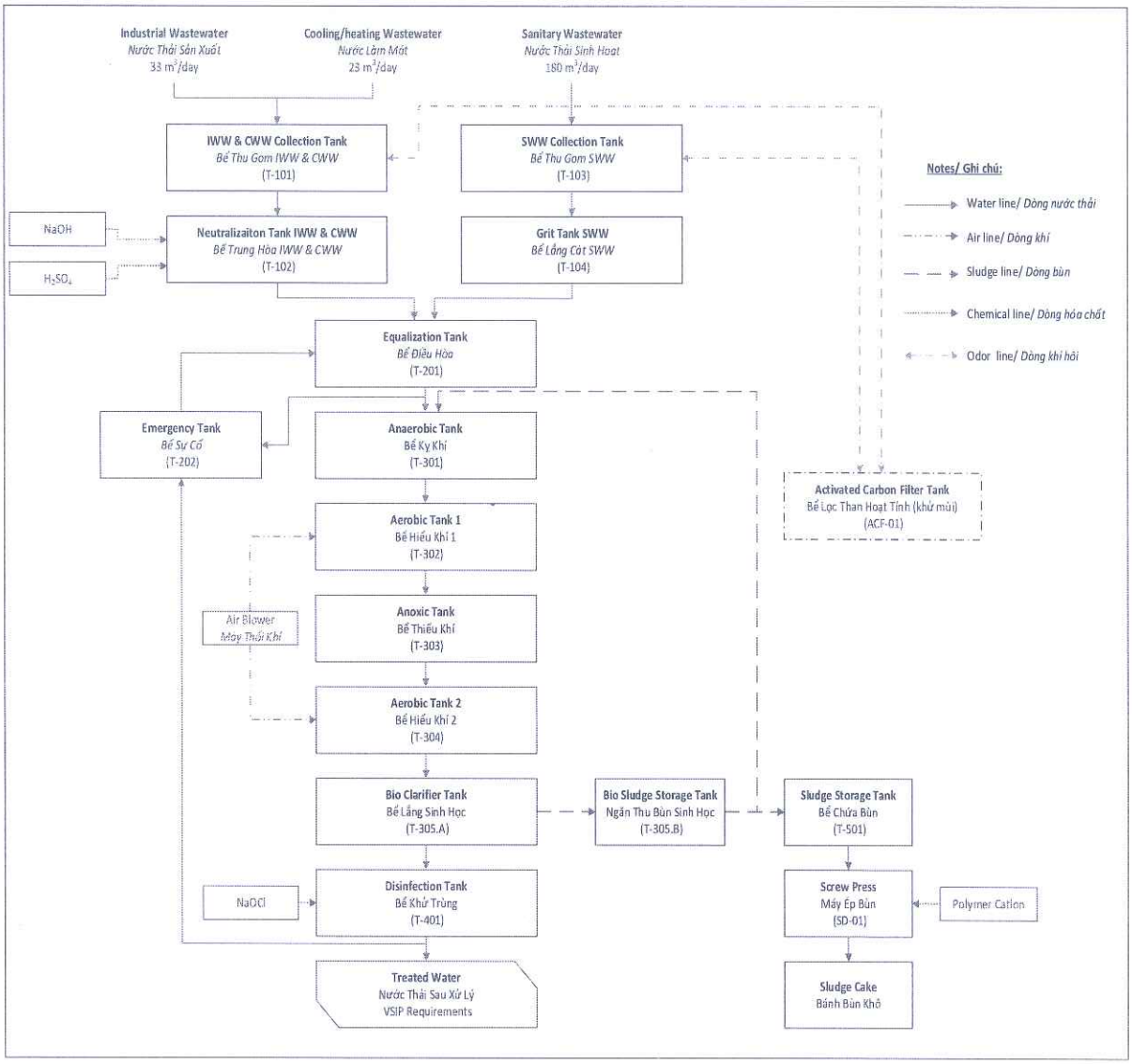
No *STT*	Parameter *Thông Số*	Unit *Đơn Vị*	Max. Permissible Concentration *Nồng Độ Tối Đa Cho Phép*
2	Temperature *Nhiệt độ*	°C	< 40
3	Colour *Màu*	Pt/Co	50
4	BOD_5	mg/l	400
5	COD	mg/l	600
6	TSS *Tổng chất rắn lơ lửng*	mg/l	400
7	Arsenic	mg/l	0.05
8	Mercury *Thủy ngân*	mg/l	0.005
9	Lead *Chì*	mg/l	0.1
10	Cadmium	mg/l	0.05
11	Cr VI	mg/l	0.05
12	Cr III	mg/l	0.2
13	Copper *Đồng*	mg/l	2
14	Zinc *Kẽm*	mg/l	3
15	Nickel	mg/l	0.2
16	Manganese	mg/l	0.5
17	Iron *Sắt*	mg/l	1
18	Cyanide	mg/l	0.07
19	Phenol	mg/l	0.1
20	Mineral oil &fat *Dầu mỡ khoáng*	mg/l	5
21	Animal vegetable oil & fat *Dầu mỡ động thực vật*	mg/l	16
22	Residual chlorine *Clo dư*	mg/l	1

No *STT*	Parameter *Thông Số*	Unit *Đơn Vị*	Max. Permissible Concentration *Nồng Độ Tối Đa Cho Phép*
23	PCBs	mg/l	0.003
24	Pesticides: Organic phosphorus *Thuốc trừ sâu: P hữu cơ*	mg/l	0.3
25	Pesticides: Organic chloride *Thuốc trừ sâu: Clo hữu cơ*	mg/l	0.05
26	Sulfide	mg/l	0.2
27	Floride	mg/l	5
28	Chloride	mg/l	500
29	Amoni (as N)	mg/l	8
30	Total Nitrogen *Tổng N*	mg/l	20
31	Total Phosphorus *Tổng P*	mg/l	5
32	Coliforms	MPN/100ml	5,000
33	Gross alfa activity *Chất phóng xạ α*	Bg/l	0.1
34	Gross beta activity *Chất phóng xạ β*	Bg/l	1

Thông số nước thải trên tuân thủ theo số liệu thiết kế kỹ thuật INDOCHINE cung cấp

3. CÔNG NGHỆ ĐỀ XUẤT

3.1. Sơ Đồ Khối Công Nghệ



Hình 2: Sơ đồ công nghệ

3.2. Thuyết Minh Công Nghệ

3.2.1. Bể Thu Gom Dòng IWW & CWW – T-101

Nước thải từ dòng nước thải công nghiệp, dòng nước thải làm mát sẽ được thu gom và dẫn vào bể thu gom IWW & CWW. Tại bể này, rác, chất rắn có kích thước lớn hơn 5 mm được loại bỏ khỏi nước thải bằng lưới lọc thô.

Giỏ tách rác thô được làm bằng SS316L. Giỏ tách rác sẽ được lắp đặt bên trong bể. Rác từ giỏ rác sẽ được thu gom thủ công.

Sau đó nước thải sẽ được bơm vào bể trung hòa bằng bơm chìm.

3.2.2. Bể Trung Hòa IWW & CWW –T-102

Bể trung hòa được thiết kế để tiếp nhận, pha loãng và trung hòa các chất thải hóa học có tính ăn mòn và độc hại. Tại bể trung hòa pH của nước thải được điều chỉnh về khoảng trung tính bằng cách bổ sung axit (H_2SO_4) hoặc xút (NaOH) cho các quá trình xử lý tiếp theo. Việc điều chỉnh pH được thực hiện thông qua hệ thống định lượng và máy khuấy trộn được lắp đặt trong bể.

3.2.3. Bể Thu Gom SWW - T-103

Nước thải đầu vào từ dòng thải sinh hoạt sẽ được thu gom và dẫn vào bể thu gom SWW. Tại bể này, rác, chất rắn có kích thước lớn hơn 5 mm được loại bỏ khỏi nước thải bằng lưới lọc thô.

Giỏ tách rác thô được làm bằng SS316L. Giỏ tách rác sẽ được lắp đặt bên trong bể. Rác từ giỏ rác sẽ được thu gom thủ công.

3.2.4. Bể Lắng Cát SWW – T-104

Bể lắng cát được sử dụng để xử lý sơ cấp nước thải, và được dùng để loại bỏ các hạt vô cơ lơ lửng như cát và sạn ra khỏi nước thải. Ngăn này với mục đích bảo vệ thiết bị cơ khí chuyển động khỏi mài mòn và hao mòn bất thường; tránh lắng đọng trong đường ống, kênh và ống dẫn; và giảm sự phân hủy các cặn rắn trong bể.

Đáy bể lắng cát được thiết kế với độ dốc nhất định để cát được thu gom bằng trọng lực. Cát đã lắng sẽ được bơm chìm bơm vào thùng chứa. Nước chảy tràn sẽ được đưa về bể thu gom SWW. Cát sau tách nước được thu gom xử lý theo quy định.

Nước thải từ bể tách cát SWW và bể trung hòa IWW& CWW sẽ được dẫn về bể điều hòa.

3.2.5. *Bể Điều Hòa* – T-201

Bể điều hòa được thiết kế nhằm điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải. Lưu lượng nước thải biến động theo từng thời điểm nên cần có bể điều hòa. Giúp vi sinh tránh sốc tải (thậm chí chết) trong bể sinh học và giảm các sự cố trong quá trình vận hành hệ thống. Bên cạnh đó, việc điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải trước khi bơm vào

các bể phía sau cũng sẽ đơn giản hóa cộng nghệ, tăng hiệu suất và giảm đáng kể quy mô các công trình xử lý sau.

Ngoài ra, dưới đáy bể điều hòa được trang bị 2 máy khuấy trộn chìm giúp tránh hiện tượng lắng đọng các chất lơ lửng làm ảnh hưởng đến quá trình bơm hút vào công trình xử lý sinh học và gây mùi hôi khó chịu.

Nước thải từ bể điều hòa được bơm lên hệ thống xử lý sinh học bằng bơm chìm.

3.2.6. Bể Sự Cố – T-202

Trường hợp ngừng hoạt động hoặc cần bảo trì, nước trong hệ thống sẽ được chứa vào Bể Sự Cố sau đó được bơm chìm bơm về bể điều hòa để xử lý từ từ.

3.2.7. Cụm Bể Xử Lý Sinh Học

Xử lý sinh học là quá trình xử lý quan trọng của hệ thống xử lý nước thải. Xử lý sinh học được sử dụng để loại bỏ các chất ô nhiễm hữu cơ hòa tan và một phần không hòa tan có trong nước thải do vi khuẩn. Bể kỵ khí – Bể hiếu khí 1 – Bể thiếu khí – Bể hiếu khí 2 là phương pháp xử lý nước thải với mục đích chính là loại bỏ các chất gây ra hiện tượng phú dưỡng như Nitơ (N) và Phốt pho (P) ra khỏi nước thải.

Bể kỵ khí

Nước thải sau khi được điều hòa về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm được bơm sang bể sinh học kỵ khí bằng các bơm chìm hoạt động luân phiên. Tại đây, các vi sinh vật kỵ khí sẽ phân hủy các chất ô nhiễm và phá vỡ các hợp chất hữu cơ phức tạp, chuyển hóa chúng thành các chất đơn giản và dễ phân hủy hơn.

Nguyên lý hoạt động của công nghệ kỵ khí tiếp xúc là nước thải được khuấy trộn bằng hệ thống máy khuấy chìm và tuần hoàn bùn từ bể lắng sinh học, các chất hữu cơ được phân hủy trong bể kỵ khí tiếp xúc trong điều kiện không có không khí. Trong suốt quá trình kỵ khí, các chất hữu cơ hòa tan và không hòa tan sẽ được chuyển hóa hoàn toàn thành khí metan (70% - 80%) và CO_2 (20 – 30%) qua 4 quá trình: thủy phân, acid hóa, acetate hóa và methane hóa. Quá trình chuyển hóa chất hữu cơ bằng phương pháp kỵ khí diễn ra khá phức tạp và chủ yếu liên quan đến 3 nhóm vi sinh vật sau: Vi khuẩn acid hóa, vi khuẩn acetate hóa và vi khuẩn methane hóa.

Các phương trình kỵ khí được diễn ra như sau:

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

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

$CH_3COOH \rightarrow CH_4 + CO_2$

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

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

Để quá trình kỵ khí tiếp xúc diễn ra với hiệu quả tối ưu, cần đảm bảo pH của nước thải luôn luôn > 6,2, vì ở pH < 6,2, vi sinh vật chuyển hóa methane không hoạt động được. Cần lưu ý rằng chu trình sinh trưởng của vi sinh vật acid hóa ngắn hơn rất nhiều so với vi sinh vật acetate hóa (2 – 3 giờ ở 35°C so với 2 – 3 ngày, ở điều kiện tối ưu). Do đó, trong quá trình vận hành ban đầu, tải trọng chất hữu cơ không được quá cao vì vi sinh vật acid hóa sẽ tạo ra acid béo dễ bay hơi với tốc độ nhanh hơn rất nhiều lần so với tốc độ chuyển hóa các acid này thành acetate dưới tác dụng của vi sinh vật acetate hóa.

Ngoài ra, các máy khuấy trộn chìm được lắp đặt dưới đáy bể kỵ khí nhằm xáo trộn nước thải và tránh hiện tượng lắng cặn, bùn kỵ khí.... Việc lắng bùn kỵ khí làm giảm sự tiếp xúc của các vi sinh vật kỵ khí với các chất gây ô nhiễm trong nước thải. Do đó, hiệu quả xử lý phốt pho và các chất ô nhiễm khác bị giảm.

Bể hiếu khí 1 - T-302: Nước thải sau bể kỵ khí tự chảy sang bể hiếu khí 1. Tại đây, các chất hữu cơ trong nước thải sẽ được xử lý. Máy thổi khí được vận hành liên tục nhằm cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí hoạt động. Trong điều kiện thổi khí liên tục, quần thể vi sinh vật hiếu khí sẽ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CO_2 và H_2O...theo phản ứng sau:

Chất hữu cơ + Vi sinh vật hiếu khí + $O_2 \rightarrow H_2O + CO_2$ + sinh khối mới +...

Bên cạnh đó, trong môi trường hiếu khí vi khuẩn hấp phụ Phospho, Nitơ cao hơn mức bình thường, Phospho và Nitơ lúc này không những chỉ cần cho việc tổng hợp, duy trì tế bào và vận chuyển năng lượng mà còn được vi khuẩn chứa thêm một lượng dư vào trong tế bào để sử dụng ở các giai đoạn hoạt động tiếp sau.

Phương trình chuyển hóa nitơ: Ammonia + Oxygen + Bazo + Nitrosomonas → Nitrit

Nitrit + Oxygen + Bazo + Nitrobacter → Nitrat (NO_3^-)

Các vi sinh vật này sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải và thu năng lượng để chuyển hóa thành tế bào mới, chỉ một phần chất hữu cơ bị oxy hóa hoàn toàn thành CO2, H2O, NO3–, SO42,...

Một cách tổng quát, vi sinh vật tồn tại trong hệ thống bùn hoạt tính bao gồm Pseudomonas, Zoogloea, Achromobacter, Flacobacterium, Nocardia, Bdellovibrio, Mycobacterium, và hai loại vi khuẩn Nitrate hóa Nitrosomonas và Nitrobacter. Thêm vào đó, nhiều loại vi khuẩn dạng sợi như Sphaerotilus, Beggiatoa, Thiothrix và Geotrichum...

Bể thiếu khí - T-303: Vùng thiếu khí trong nước thải rất hữu ích cho việc loại bỏ nitơ. Trong nước thải có hàm lượng nitrate và nitrite cao, quá trình xử lý phải phá vỡ các hợp chất đó để tránh gây ô nhiễm chất dinh dưỡng khi nhà máy xả nước thải trở lại môi trường. Trong vùng thiếu khí, khi vi khuẩn phân hủy các sản phẩm nitơ, quá trình phân tách các phân tử sẽ giải phóng oxy mà vi khuẩn cần để phát triển.

Máy khuấy trộn chìm được lắp đặt để xáo trộn nước thải và tạo môi trường thiếu khí. Lúc này trong bể phản ứng xảy ra quá trình khử nitrate: Nitrate bị khử thành nitơ tự do trong điều kiện oxy hòa tan thấp (khử nitrate), phản ứng có thể biểu diễn bằng phương trình:

$$2NO_3^- + 10e^- + 12H^+ \rightarrow N_2 + 6H_2O$$

Nitrate được khử thành nitơ tự do giải phóng vào khí quyển (khử nitrate), bể khử nitrate được xem là hệ thống vi sinh chọn lọc để chống lại hiện tượng nổi bùn do vi khuẩn dạng sợi gây ra.

Bể hiếu khí 2 - T-304: Bể sinh học hiếu khí 2, được thiết kế lắp đặt hệ thống đường ống sục khí dưới đáy bể với mục đích nhằm xáo trộn đều dòng nước thải sau quá trình khử nitrat. Qúa trình khử nitrate này sẽ sản sinh ra một lượng N2 nhất định có trong dòng nước thải, để đảm bảo lượng khí này được tách hoàn toàn ra khỏi dòng nước trước khi nước thải sau xử lý được đưa vào bể lắng sinh học phía sau. Việc tách khí N2 ra khỏi dòng nước giúp quá trình lắng bùn tại bể lắng sinh học được tối ưu, tránh hiện tượng nổi bùn do quá trình di chuyển của dòng khí này kéo theo lượng bùn từ đáy bể trồi lên mặt nước.

Nước thải từ bể sinh học hiếu khí sẽ được dẫn vào bể lắng sinh học cho quá trình xử lý tiếp theo.

3.2.8. Bể Lắng Sinh Học – T-305.A; Ngăn Thu Bùn Sinh Học – T-305.B

Bể lắng sinh học:

Nước thải sau bể sinh học hiếu khí 2 chứa bùn hoạt tính được dẫn vào bể lắng sinh học. Từ đây bùn hoạt tính và nước được tách ra nhờ quá trình lắng trọng lực.

Ngăn thu bùn sinh học:

Bùn lắng xuống đáy bể tại hố thu bùn và được dẫn về bể chứa bùn. Từ đây, một phần bùn hoạt tính được tuần hoàn lại bể kỵ khí để bổ sung lượng vi sinh thiếu hụt bằng bơm chìm. Bùn dư được bơm chìm vào bể chứa bùn.

Nước bề mặt bể lắng được thu gom qua hệ thống máng dẫn về bể khử trùng.

3.2.9. Bể Khử Trùng – T-401

Nước thải từ bể lắng sinh học được dẫn vào bể khử trùng. Tại bể này, nước thải được hòa trộn NaOCl để diệt vi khuẩn gây bệnh để đạt yêu cầu xả thải. NaOCl được bơm vào bể thông qua hệ thống định lượng hóa chất.

NaOCl rẻ, phổ biến và có hiệu quả cao trong việc khử trùng. Mặt khác, việc vận hành hệ thống định lượng NaOCl rất đơn giản và an toàn.

3.2.10. *Bể Chứa Bùn* – T-501

Bùn thải từ bể lắng sinh học được bơm về bể chứa bùn để tăng nồng độ bùn từ dưới 1% lên 2 - 3% và giảm thể tích bùn. Sau đó, từ bể chứa bùn, bùn sẽ được bơm vào máy ép bùn để tách nước, tại đây hàm lượng chất rắn sẽ được tăng lên hơn 20%.

Bùn thải từ bể chứa bùn được bơm chìm bơm lên máy ép bùn. Nước trong từ bể chứa bùn sẽ dẫn về bể điều hòa và tiếp tục đi vào quá trình xử lý.

Polymer cation được châm vào ngăn phản ứng của máy ép bùn giúp hỗ trợ quá trình kết dính bông bùn. Từ đó tăng được hiệu suất tách nước và bùn của máy ép bùn.

Bùn khô sau ép sẽ được chứa trong bao Jumbo (phạm vi công việc của chủ đầu tư). Lượng bùn này cần được xử lý theo quy định môi trường bởi bên thứ 3 (phạm vi công việc của chủ đầu tư).

3.2.11. Hệ xử lý mùi

Mùi hôi từ bể T-101 và T-103 được quạt hút qua các ống hút và đi vào tháp khử mùi bằng than hoạt tính. Trong hệ thống xử lý mùi than hoạt tính, vật liệu than hoạt tính được xếp lớp để tăng bề mặt tiếp xúc với mùi hôi. Mui hôi dễ dàng được than hấp phụ và tạo ra khí sạch thải ra môi trường. Than hoạt tính sử dụng trong hệ thống xử lý khí thải là loại than hoạt tính hoạt hóa từ gáo dừa, có độ xốp cao nên khả năng hấp phụ khí tốt và cực cao.

3.2.12. *Phòng Điều Khiển*

Hệ thống XLNT điều khiển bằng PLC của Siemens. Tủ điện của WWT sẽ có sẵn cổng kết nối với BMS của nhà máy. Việc kết nối với BMS sẽ do đơn vị BMS thực hiện. Hệ thống điều khiển bao gồm màn hình máy tính và PC.

3.3. Tính Toán Công Nghệ

3.3.1. Bể Thu Gom IWW & CWW

Bể thu gom IWW & CWW được thiết kế với những thông số sau đây:

Table 1 / Bảng 3: Size of IWW & CWW collection tank / Kích thước bể thu gom IWW & CWW

Design Parameter *Thông Số Thiết Kế*	**Description** *Mô Tả*	**Value** *Giá Trị*	**Unit** *Đơn Vị*
Flowrate (day) *Lưu lượng (ngày)*	Q_{day}	56	m^3/day

Design Parameter *Thông Số Thiết Kế*	Description *Mô Tả*	Value *Gía Trị*	Unit *Đơn Vị*
Working time *Thời gian làm việc*	T	24.00	hour
Peak flow factor *Hệ số lưu lượng đỉnh*	k	3.1	
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	7.23	m^3/hour
Hydraulic retention time *Thời gian lưu*	HRT	0.8	hour
Required volume *Thể tích yêu cầu*	Vr	5.79	m^3
Size ***Kích Thước***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Length *Chiều dài*	L	1.80	m
Width *Chiều rộng*	W	1.80	m
Height *Chiều cao*	H	8.2	m
Effective height *Chiều cao hiệu quả*	EH	2.00	m
Designed volume *Thể tích thiết kế*	V_{EH} = L x W x EH	6.5	m^3
Actual hydraulic retention time *Thời gian lưu thực tế*	HRT = V/Q_h	0.90	hour

3.3.2. *Bể Trung Hòa IWW & CWW*

Bể trung hòa dòng IWW & CWW được thiết kế với những thông số sau:

Table 2 / Bảng 4: Size of neutralization tank IWW & CWW / Kích thước bể trung hòa IWW & CWW

Design Parameter *Thông Số Thiết Kế*	Description *Mô Tả*	Value *Gía Trị*	Unit *Đơn Vị*
Flowrate (day) *Lưu lượng (ngày)*	Q_{day}	56	m^3/day
Working time *Thời gian làm việc*	T	24.00	hour
Peak flow factor *Hệ số lưu lượng đỉnh*	k	3.1	
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	7.23	m^3/hour
Hydraulic retention time *Thời gian lưu*	HRT	1.0	hour
Required volume *Thể tích yêu cầu*	Vr	7.23	m^3
Size ***Kích Thước***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Length *Chiều dài*	L	1.60	m
Width *Chiều rộng*	W	1.20	m
Height *Chiều cao*	H	4.30	m

Design Parameter *Thông Số Thiết Kế*	Description *Mô Tả*	Value *Gía Trị*	Unit *Đơn Vị*
Effective height *Chiều cao hiệu quả*	EH	3.80	m
Designed volume *Thể tích thiết kế*	V_{EH} = L x W x EH	7.3	m^3
Actual hydraulic retention time *Thời gian lưu thực tế*	HRT = V/Q_h	1.01	hour

3.3.3. *Bể Thu Gom SWW*

Bể thu gom SWW được thiết kế với những thông số sau:

Table 3 / Bảng 5: Size of SWW collection tank / Kích thước bể thu gom SWW

Design Parameter *Thông Số Thiết Kế*	Description *Mô Tả*	Value *Gía Trị*	Unit *Đơn Vị*
Flowrate (day) *Lưu lượng (ngày)*	Q_{day}	180	m^3/day
Working time *Thời gian làm việc*	T	24.00	hour
Peak flow factor *Hệ số lưu lượng đỉnh*	k	3.1	
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	23.25	m^3/hour
Hydraulic retention time *Thời gian lưu*	HRT	0.5	hour
Required volume *Thể tích yêu cầu*	Vr	11.63	m^3
Size ***Kích Thước***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Length *Chiều dài*	L	3.95	m
Width *Chiều rộng*	W	1.80	m
Height *Chiều cao*	H	8.2	m
Effective height *Chiều cao hiệu quả*	EH	2.00	m
Designed volume *Thể tích thiết kế*	V_{EH} = L x W x EH	14.2	m^3
Actual hydraulic retention time *Thời gian lưu thực tế*	HRT = V/Q_h	0.61	hour

3.3.4. *Bể Lắng Cắt SWW*

Bể lắng cát SWW được thiết kế với những thông số sau:

Table 4 / Bảng 6: Size of grit tank SWW / Kích thước bể lắng cát SWW

Design Parameter *Thông Số Thiết Kế*	Description *Mô Tả*	Value *Gía Trị*	Unit *Đơn Vị*
Flowrate (day) *Lưu lượng (ngày)*	Q_{day}	180	m^3/day
Working time *Thời gian làm việc*	T	24.00	hour

Design Parameter *Thông Số Thiết Kế*	Description *Mô Tả*	Value *Giá Trị*	Unit *Đơn Vị*
Peak flow factor *Hệ số lưu lượng đỉnh*	k	3.1	
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	23.25	m^3/hour
Hydraulic retention time *Thời gian lưu*	HRT	0.75	hour
Required volume *Thể tích yêu cầu*	Vr	17.44	m^3
Size ***Kích Thước***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Giá Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Length *Chiều dài*	L	4.50	m
Width *Chiều rộng*	W	1.20	m
Height *Chiều cao*	H	4.30	m
Effective height *Chiều cao hiệu quả*	EH	3.80	m
Designed volume *Thể tích thiết kế*	V_{EH} = L x W x EH	20.5	m^3
Actual hydraulic retention time *Thời gian lưu thực tế*	HRT = V/Q_h	0.88	hour

3.3.5. *Bể Điều Hòa*

Bể điều hòa được thiết kế với những thông số sau đây:

Table 5 / Bảng 7: Size of equalization tank / Kích thước bể điều hòa

Design Parameter *Thông Số Thiết Kế*	Description *Mô Tả*	Value *Giá Trị*	Unit *Đơn Vị*
Flowrate (day) *Lưu lượng (ngày)*	Q_{day}	236	m^3/day
Working time *Thời gian làm việc*	T	24.00	hour
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	9.83	m^3/hour
Hydraulic retention time *Thời gian lưu*	HRT	12.00	hour
Required volume *Thể tích yêu cầu*	Vr	118.00	m^3
Size ***Kích Thước***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Giá Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Length *Chiều dài*	L	6.35	m
Width *Chiều rộng*	W	5.70	m
Height *Chiều cao*	H	4.30	m
Effective height *Chiều cao hiệu quả*	EH	3.80	m
Designed volume *Thể tích thiết kế*	V_{EH} = L x W x EH	137.5	m^3

Design Parameter ***Thông Số Thiết Kế***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Actual hydraulic retention time *Thời gian lưu thực tế*	$HRT = V/Q_h$	13.99	hour

3.3.6. *Bể Sự Cố*

Bể sự cố được thiết kế với những thông số sau đây:

Table 6 / Bảng 8: Size of emergency tank / Kích thước bể sự cố

Design Parameter ***Thông Số Thiết Kế***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Flowrate (day) *Lưu lượng (ngày)*	Q_{day}	236	m^3/day
Working time *Thời gian làm việc*	T	24.00	hour
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	9.83	m^3/hour
Hydraulic retention time *Thời gian lưu*	HRT	48.00	hour
Required volume *Thể tích yêu cầu*	Vr	472.00	m^3
Size ***Kích Thước***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Length *Chiều dài*	L	16.40	m
Width *Chiều rộng*	W	7.65	m
Height *Chiều cao*	H	4.30	m
Effective height *Chiều cao hiệu quả*	EH	3.80	m
Designed volume *Thể tích thiết kế*	$V_{EH} = L \times W \times EH$	476.7	m^3
Actual hydraulic retention time *Thời gian lưu thực tế*	$HRT = V/Q_h$	48.48	hour

3.3.7. *Bể Kỵ Khí*

Bể kỵ khí được thiết kế với những thông số sau đây:

Table 7 / Bảng 9: Size of anaerobic tank / Kích thước bể kỵ khí

Design Parameter ***Thông Số Thiết Kế***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Flowrate (day) *Lưu lượng (ngày)*	Q_{day}	236	m^3/day
Working time *Thời gian làm việc*	T	24.00	hour
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	9.83	m^3/hour
Circulation ratio *Tỷ lệ tuần hoàn*	x	0.75	m^3/hour
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	7.38	m^3/hour

Design Parameter ***Thông Số Thiết Kế***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Total flowrate (h) *Tổng lưu lượng (giờ)*	$Q_{h,tt} = Q_{h,r} + Q_h$	17.21	m^3/hour
Hydraulic retention time *Thời gian lưu*	HRT	1.50	hour
Required volume *Thể tích yêu cầu*	V_r	25.81	m^3
Size ***Kích Thước***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Length *Chiều dài*	L	6.35	m
Width *Chiều rộng*	W	1.25	m
Height *Chiều cao*	H	4.30	m
Effective height *Chiều cao hiệu quả*	EH	3.80	m
Designed volume *Thể tích thiết kế*	$V_{EH} = L \times W \times EH$	30.2	m^3
Actual hydraulic retention time *Thời gian lưu thực tế*	$HRT = V/Q_h$	1.75	hour

3.3.8. Bể Hiếu Khí 1

Bể hiếu khí 1 được thiết kế với những thông số sau đây:

Table 8 / Bảng 10: Size of aerobic tank 1 / Kích thước bể hiếu khí 1

Design Parameter ***Thông Số Thiết Kế***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Flowrate (day) *Lưu lượng (ngày)*	Q_{day}	236	m^3/day
Working time *Thời gian làm việc*	T	24.00	hour
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	9.83	m^3/hour
Hydraulic retention time *Thời gian lưu*	HRT	12.30	hour
Required volume *Thể tích yêu cầu*	V_r	121.0	m^3
Size ***Kích Thước***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Length *Chiều dài*	L	6.35	m
Width *Chiều rộng*	W	5.10	m
Height *Chiều cao*	H	4.30	m
Effective height *Chiều cao hiệu quả*	EH	3.80	m
Designed volume *Thể tích thiết kế*	$V_{EH} = L \times W \times EH$	123.1	m^3
Actual hydraulic retention time *Thời gian lưu thực tế*	$HRT = V/Q_h$	12.51	hour

3.3.9. *Bể Thiếu Khí*

Bể thiếu khí được thiết kế với những thông số sau đây:

Table 9 / Bảng 11: Size of anoxic tank / Kích thước bể thiếu khí

Design Parameter *Thông Số Thiết Kế*	**Description** *Mô Tả*	**Value** *Gía Trị*	**Unit** *Đơn Vị*
Flowrate (day) *Lưu lượng (ngày)*	Q_{day}	236	m^3/day
Working time *Thời gian làm việc*	T	24.00	hour
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	9.83	m^3/hour
Hydraulic retention time *Thời gian lưu*	HRT	21.25	hour
Required volume *Thể tích yêu cầu*	Vr	209.0	m^3
Size *Kích Thước*	**Description** *Mô Tả*	**Value** *Gía Trị*	**Unit** *Đơn Vị*
Area *Diện tích*	A	55.00	m^2
Height *Chiều cao*	H	4.30	m
Effective height *Chiều cao hiệu quả*	EH	3.80	m
Designed volume *Thể tích thiết kế*	V_{EH} = L x W x EH	209.0	m^3
Actual hydraulic retention time *Thời gian lưu thực tế*	HRT = V/Q_h	21.25	hour

3.3.10. *Bể Hiếu Khí 2*

Aerobic tank 2 is designed with following parameters:

Bể hiếu khí 2 được thiết kế với những thông số như sau:

Table 10 / Bảng 12: Size of aerobic tank 2 / Kích thước bể hiếu khí 2

Design Parameter *Thông Số Thiết Kế*	**Description** *Mô Tả*	**Value** *Gía Trị*	**Unit** *Đơn Vị*
Flowrate (day) *Lưu lượng (ngày)*	Q_{day}	236	m^3/day
Working time *Thời gian làm việc*	T	24.00	hour
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	9.83	m^3/hour
Hydraulic retention time *Thời gian lưu*	HRT	0.3	hour
Required volume *Thể tích yêu cầu*	Vr	2.46	m^3
Size *Kích Thước*	**Description** *Mô Tả*	**Value** *Gía Trị*	**Unit** *Đơn Vị*
Length *Chiều dài*	L	1.00	m

Design Parameter ***Thông Số Thiết Kế***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Width *Chiều rộng*	W	1.00	m
Height *Chiều cao*	H	4.30	m
Effective height *Chiều cao hiệu quả*	EH	3.80	m
Designed volume *Thể tích thiết kế*	V_{EH} = L x W x EH	3.8	m^3
Actual hydraulic retention time *Thời gian lưu thực tế*	HRT = V/Q_h	0.39	hour

3.3.11. Bể Lắng Sinh Học

Bể lắng sinh học được thiết kế với những thông số như sau:

Table 11 / Bảng 13: Size of bio clarifier tank / Kích thước bể lắng sinh học

Design Parameter ***Thông Số Thiết Kế***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Flowrate (day) *Lưu lượng (ngày)*	Q_{day}	236	m^3/day
Working time *Thời gian làm việc*	T	24.00	hour
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	9.83	m^3/hour
Circulation ratio *Tỷ lệ tuần hoàn*	x	0.75	m^3/hour
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	7.38	m^3/hour
Total flowrate (h) *Tổng lưu lượng (giờ)*	$Q_{h,tt} = Q_{h,r} + Q_h$	17.21	m^3/hour
Surface loading rate *Tải trọng bề mặt*	SLR	21.00	m^3/m^2.day
Required area *Diện tích yêu cầu*	A_r	19.67	m^3
Size ***Kích Thước***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Length *Chiều dài*	L	4.50	m
Width *Chiều rộng*	W	4.50	m
Height *Chiều cao*	H	4.30	m
Effective height *Chiều cao hiệu quả*	EH	3.80	m
Designed area *Diện tích thiết kế*	A_D = L x W	20.3	m^2

3.3.12. *Ngăn Chứa Bùn Sinh Học*

Ngăn chứa bùn sinh học được thiết kế với những thông số như sau:

Table 12 / Bảng 14: Size of bio sludge strorage tank / Kích thước ngăn chứa bùn sinh học

Design Parameter ***Thông Số Thiết Kế***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Giá Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Flowrate (day) *Lưu lượng (ngày)*	Q_{day}	236	m^3/day
Working time *Thời gian làm việc*	T	24.00	hour
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	9.83	m^3/hour
Hydraulic retention time *Thời gian lưu*	HRT	2.00	hour
Required volume *Thể tích yêu cầu*	Vr	19.67	m^3
Size ***Kích Thước***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Giá Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Length *Chiều dài*	L	4.50	m
Width *Chiều rộng*	W	1.25	m
Height *Chiều cao*	H	4.30	m
Effective height *Chiều cao hiệu quả*	EH	3.80	m
Designed volume *Thể tích thiết kế*	V_{EH} = L x W x EH	21.4	m^3
Actual hydraulic retention time *Thời gian lưu thực tế*	HRT = V/Q_h	2.17	hour

3.3.13. *Bể Khử Trùng*

Bể khử trùng được thiết kế với những thông số như sau:

Table 13 / Bảng 15: Size of disinfection tank / Kích thước bể khử trùng

Design Parameter ***Thông Số Thiết Kế***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Giá Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Flowrate (day) *Lưu lượng (ngày)*	Q_{day}	236	m^3/day
Working time *Thời gian làm việc*	T	24.00	hour
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	9.83	m^3/hour
Hydraulic retention time *Thời gian lưu*	HRT	2.00	hour
Required volume *Thể tích yêu cầu*	V_r	19.67	m^3
Size ***Kích thước***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Giá Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Length *Chiều dài*	L	5.30	m
Width *Chiều rộng*	W	1.30	m
Height *Chiều cao*	H	4.30	m

Design Parameter ***Thông Số Thiết Kế***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Effective height *Chiều cao hiệu quả*	EH	3.80	m
Designed volume *Thể tích thiết kế*	V_{EH} = L x W x EH	26.2	m^3
Actual hydraulic retention time *Thời gian lưu thực tế*	HRT = V/Q_h	2.66	hour

3.3.14.*Bể Chứa Bùn*

Bể chứa bùn được thiết kế với những thông số như sau:

Table 14 / Bảng 16: Size of sludge storage tank / Kích thước bể chứa bùn

Design Parameter ***Thông Số Thiết Kế***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Flowrate (day) *Lưu lượng (ngày)*	Q_{day}	16	m^3/day
Working time *Thời gian làm việc*	T	24.00	hour
Flowrate (h) *Lưu lượng (giờ)*	Q_h	0.67	m^3/hour
Hydraulic retention time *Thời gian lưu*	HRT	60.00	hour
Required volume *Thể tích yêu cầu*	Vr	40.00	m^3
Size ***Kích Thước***	**Description** ***Mô Tả***	**Value** ***Gía Trị***	**Unit** ***Đơn Vị***
Length *Chiều dài*	L	8.65	m
Width *Chiều rộng*	W	1.30	m
Height *Chiều cao*	H	4.30	m
Effective height *Chiều cao hiệu quả*	EH	3.80	m
Designed volume *Thể tích thiết kế*	V_{EH} = L x W x EH	42.7	m^3
Actual hydraulic retention time *Thời gian lưu thực tế*	HRT = V/Q_h	64.10	hour

4.HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH HỆ THỐNG

4.1. NHỮNG QUI ĐỊNH TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH

Chỉ có những cán bộ, công nhân đã có chứng chỉ được cấp bởi nhà thầu trực tiếp thi công và vận hành trạm xử lý lý nước thải mới được tham gia vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục sự cố tại trạm xử lý nước thải;

Phải đọc kỹ hướng dẫn vận hành trước khi vận hành hệ thống xử lý nước thải;

Luôn luôn đọc kỹ sổ tay hướng dẫn sử dụng/catalogue của nhà sản xuất và nắm rõ trước khi vận hành hoặc bảo trì bất cứ bộ phận nào của thiết bị.

4.2. THAO TÁC VẬN HÀNH

Kiểm tra và khởi động hệ thống

Kiểm tra và khởi động hệ thống là một trong những khâu không thể thiếu trong công tác khởi động hệ thống. Vận hành không tải nhằm mục đích kiểm tra toàn bộ hệ thống trước khi chính thức đi vào hoạt động.

Quá trình vận hành không tải gồm có các bước cụ thể như sau:

a. Kiểm tra tủ điện điều khiển

Đối với chế độ hoạt động bằng tay cần kiểm tra như sau: trên màn hình HMI chuyển chế độ hoạt động của các thiết bị sang chế độ bằng tay.

Đối với khả năng bảo vệ thiết bị và báo sự cố cần thực hiện kiểm tra như sau: ngắt động lực và chỉ duy trì điện điều khiển, sử dụng tín hiệu giả (làm cho dòng định mức nhỏ hơn dòng làm việc hoặc gạt cho rơle nhảy trực tiếp) để kiểm tra ngắt mạch của contactor.

b. Khởi động bể sinh học

❖ **Khởi động bể sinh học**

Chọn bùn

Việc lựa chọn bùn đúng chủng loại quyết định đến thời gian khởi động của của bể sinh học kỵ khí và hiếu khí. Và hiệu quả xử lý chất hữu cơ của hệ sinh học.

Các loại bùn dùng cho bể sinh học kỵ khí và hiếu khí:

-Bùn từ hệ thống tương tự hệ thống hiện tại cần khởi động;

-Bùn từ các hệ thống xử lý nước thải khác;

-Bùn từ các bể tự hoại;

-Ngoài ra còn nhiều loại khác có thể sử dụng được nếu phù hợp điều kiện bùn cho vào bể hiếu khí.

Tính toán lượng bùn bổ sung

Lượng bùn vi sinh nạp vào bể giai đoạn khởi động khoảng 1 – 5%TS thể tích bể sinh học kỵ khí và hiếu khí.

Tuy nhiên, để hệ thông nhanh đi vào ổn định thì cần kết hợp thêm mem vi sinh với các chủng vi sinh chuyên cho xử lý nước thải.

Vận hành thích nghi

Sau khi nạp bùn vi sinh vào bể sinh học, tiến hành nạp nước thải kết hợp nạp men vào bể sinh học. Khi khởi động hệ thống với 15 - 25% công suất thiết kế của hệ thống.

Đối với bể sinh học kỵ khí mở máy khuấy để khuấy trộn nhằm điều kiện khuấy trộn liên tục, duy trì pH trong khoảng 6.5 – 8.5.

Đối với bể sinh học hiếu khí tiến hành sục khí để vi sinh phát triển theo ta mong muốn, thời gian này có thể kéo dài từ 2 – 7 ngày đối với bể hiếu khí. Trong giai đoạn này điều kiện pH cũng rất quan trọng, luôn luôn duy trì pH trong khoảng 6.5 – 8.5. Sau khi ổn định tiến hành tăng tải trọng đến tải trọng thiết kế, thời gian có thể kéo dài 2 – 5 tuần. Trong giai đoạn đầu vận hành, khi bùn chuyển từ màu đen sang màu nâu vàng, bông cặn to và dễ lắng, là quá trình thích nghi và chuyển từ bùn kỵ khí sang bùn hiếu khí. pH cũng là chỉ tiêu được dùng để xác định nhanh và sơ bộ hiệu quả xử lý, pH tăng khi hiệu quả xử lý tăng, pH giảm khi hiệu quả xử lý giảm hoặc vi khuẩn đã tiêu thụ hết chất dinh dưỡng và chuyển qua chế độ hô hấp nội bào.

Vận hành hệ thống trong điều kiện hoạt động bình thường

a. Vận hành hệ thống ở chế độ MAN

Điều khiển hệ thống chạy bằng tay (MAN): Muốn chạy máy nào thì trên màn hình HMI chuyển thiết bị đó sang chế độ bằng tay.

b. Vận hành chế độ AUTO: (chế độ hoạt động thường trực của tủ điện)

Điều khiển hệ thống chạy theo lập trình: ta nhấn nút Start thì hệ thống bắt đầu chạy theo chương trình đã lập trình sẵn và nhấn nút **"Stop"** sẽ dừng, để cho máy chạy ta chuyển các công tắc sang vị trí Auto.

c. Các thao tác sau giai đoạn vận hành ổn định

Khi hệ thống đi vào giai đoạn vận hành ổn định, hàng ngày, người vận hành cần thực hiện các công việc sau:

Bể sinh học kỵ khí

Theo dõi thường xuyên chất lượng nước đầu vào nước thải đầu vào đầu ra. (pH, BOD, COD và một số các chỉ tiêu khác) để có điều chỉnh phù hợp. Duy trì pH = 6.5 – 8.5 nhằm đảm bảo hiệu của của bể sinh học kỵ khí.

Bể sinh học thiếu khí

Theo dõi thường xuyên chất lượng nước đầu vào nước thải đầu vào đầu ra. (pH, BOD, COD và một số các chỉ tiêu khác) để có điều chỉnh phù hợp. Duy trì DO trong khoảng 0.1 – 0.5 (mg/l), pH = 6.5 – 8.5 nhằm đảm bảo hiệu của của bể sinh học thiếu khí.

Bể sinh học hiếu khí

Luôn duy trì DO ≥ 2 mg/L, pH = 7.0 – 7.8. Việc làm này có tác dụng ngoài việc cung cấp đủ lượng oxy cho vi sinh vật một cách kịp thời (bằng biến tần thay đổi tần số hoạt động của máy thổi khí thông qua thiết bị kiểm soát DO tự động). Ngoài ra, người công nhân vận hành cần thường xuyên lấy mẫu bùn và nước thải tại bể hiếu khí bằng ống đong để có thể xác định được chất lượng bông bùn, cũng như thể tích bùn trong bể để kịp thời thực hiện quá trình xả bớt bùn dư hoặc giảm lượng bùn dư đang xả. Quá trình thực hiện này chỉ giúp người công nhân vận hành nhận định nhanh được chất lượng bông bùn trong nước thải. Để xác định được chính xác nồng độ vi sinh trong bể nên tiến hành lấy mẫu để test nồng độ MLVSS trong bể.

Để hệ thống sinh học vận hành ổn định thì cần phải thực hiện các bước sau:

- Lấy mẫu phân tích các chỉ tiêu định kỳ;
- Viết báo cáo theo dõi về tình trạng hoạt động của máy hàng ngày trong hệ thống;
- Kiểm tra chất lượng bùn;
- Luôn duy trì mức độ dinh dưỡng trong bể theo tỷ lệ BOD : N : P = 100 : 5 : 1 (đối với quá trình xử lý hiếu khí).

Đối với các thiết bị cơ khí

Thường xuyên kiểm tra tình trạng máy khi hoạt động như: thăm nhớt và phát hiện ra những tiếng kêu lạ (đối với máy thổi khí, máy bơm, motor khuấy trộn…). Kiểm tra dòng làm việc của tất cả các máy:

- Kiểm tra mức độ phân tán khí đồng đều của dàn phân phối khí. Nếu thấy khí sục không đồng đều cần phải điều chỉnh – đóng hoặc mở lại các van hoặc xả cặn trên đường ống dẫn;

Chú ý: Trường hợp vì lý do nào đó cần phải tạm ngưng vận hành hệ thống (mất điện, nghỉ đêm, sứ cố kỹ thuật…) thực hiện các thao tác sau:

+ Tắt các máy bơm hóa chất và đóng các van dẫn hóa chất;

+ Tắt các máy bơm nước thải;

+ Tắt máy thổi khí;

+ Tắt CP nguồn điện khẩn bằng cách nhấn Trip;

+ Kiểm tra hệ thống điện điều khiển.

4.3. KỸ THUẬT VẬN HÀNH

4.3.1. Kiểm soát chất lượng nước thải đầu vào

a. Lưu lượng

- Kiểm tra lưu lượng và thành phần nước thải đầu vào là cần thiết cho sự duy trì ổn định của hệ thống;

- Nếu lưu lượng đầu vào hoặc nồng độ chất ô nhiễm tăng đáng kể, cần phải điều chỉnh các thông số vận hành.

b. BOD, COD

- Kiểm tra nồng độ COD để kiểm soát các quá trình trong bể. Tỉ số BOD/COD cho biết tỉ lệ các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học trong nước thải.

c. Nhiệt độ

Điều kiện tốt nhất là duy trì nhiệt độ của dòng nước thải trong khoảng 25 – 35°C (phù hợp với điều kiện nhiệt độ ở Việt Nam).

d.Một số yếu tố khác

Ngoài các yếu tố như trên để hệ thống hoạt động ổn định và hiệu quả cao thì cần phải kiểm tra thêm dinh dưỡng (nito, photpho) và các nguyên tố vi lượng khác để có điều chỉnh phù hợp.

4.3.2. Kiểm soát bể kỵ khí

Hoạt động của bể kỵ khí cần được duy trì ở điều kiện thích hợp sau:

-pH: Để đảm bảo cho vi sinh vật sinh trưởng và phát triển bình thường thì pH nằm trong khoảng 6,8 - 7,2. Trong điều kiện này, sự sinh trưởng và phát triển của vi khuẩn sinh metan đạt giá trị cực đại.

-Tải trọng hữu cơ: tải trọng hữu cơ thiết kế cho hệ thống xử lý nước thỉa không vượt quá 3.5kg COD/m^3.ngđ

-Tuần hoàn bùn bể lắng về thường xuyên để đảm bảo sinh khối, đo bùn thường xuyên và xả bùn dư thường xuyên.

4.3.3. Kiểm soát bể Anoxic

Hoạt động của bể thiếu khí cần được duy trì ở điều kiện thích hợp sau:

-pH: Để đảm bảo cho vi sinh vật sinh trưởng và phát triển bình thường thì pH nằm trong khoảng 6.5 – 8.5.

-Tải trọng hữu cơ: duy trì tải trọng theo tải trọng theo như thiết kế. Khi có sự thay đổi về tải trọng cần theo dõi kỹ để có phương án xử lý kịp thời khi sự cố sảy ra.

-Kiểm tra hoạt động của máy khuấy chìm để duy trì DO trong bể luôn nằm trong khoảng 0.1 – 0.5(mg/l).

-Duy trì hoạt động tuần hoàn của bơm tuần hoàn từ bể Aerotank để khử nitrate và ổn định DO trong bể thiếu khí.

4.3.4. Kiểm soát bể sinh học hiếu khí

a. Lượng khí được cung cấp vào bể hiếu khí

Lượng oxy được yêu cầu cho quá trình sinh học được xác định từ quá trình cân bằng sinh khối sử dụng nồng độ bCOD vào hệ thống sinh học và lượng sinh khối ra khỏi hệ thống sinh học mỗi ngày. Nếu tất cả lượng bCOD được oxy hóa thành CO_2, H_2O và NH_3, nhu cầu oxy sẽ tương đương với nồng độ bCOD. Tuy nhiên, các vi sinh chỉ oxy hóa một phần bCOD để cung cấp năng lượng và sử dụng phần còn lại để phát triển tế bào. Lượng oxy cũng được tiêu thụ cho quá trình phân hủy nội bào.

Lượng oxy hòa tan đóng vai trò quan trọng đối với hoạt động của quá trình sinh học hiếu khí. Thông thường lượng oxy hòa tan tối ưu đối với quá trình xử lý sinh học là ≥ 2 mg/l. Tuy nhiên, nếu lượng oxy quá cao sẽ làm cho máy thổi khí hoạt động hết công suất gây phí điện. Bên cạnh đó, khi lượng oxy dư quá trình nitrate hóa sẽ diễn ra tốt. Điều này cũng có thể làm cho pH giảm theo phương trình sau:

$$NH_3 + O_2 \rightarrow NO_2^- + H^+ + H_2O + \text{sinh khối}$$

Trong khi đó, nếu lượng oxy hòa tan quá thấpcó thể làm cho hiệu quả xử lý chất hữu cơ giảm. Lượng cơ chất ngày một nhiều trong khi các vi sinh vật tự dưỡng trong điều kiện thiếu oxy sẽ bị ức chế hoạt động, chết đi và phân hủy gây mùi.

Lưu ý: bCOD là COD có khả năng phân hủy sinh học, COD bao gồm những chất có khả năng phân hủy sinh học nhanh (BOD_5) và những chất có khả năng phân hủy sinh học chậm. Do đó, bCOD > BOD_5.

b. Kiểm tra giá trị pH

pH vào quá trình sinh học phải luôn được kiểm soát trong khoảng từ 7.0 – 7.8 là khoảng pH tối ưu cho vi sinh vật hiếu khí và nitrat hóa hoạt động.

c. Tải trọng hữu cơ

Là thông số quan trọng để thiết kế và kiểm tra xem xét hiệu quả hoạt động của bể hiếu khí có ổn định hay không. Dựa vào thông số này cũng có thể biết được hệ thống có đang trong tình trạng hoạt động quá tải bằng công thức tính như sau:

$$L = \frac{Q\ (m^3/ngđ) \times S_0\ (g/m^3)}{V\ (m^3)}\ (g/m^3.ngđ)$$

Tải trọng cho quá trình xử lý sinh học dao động trong khoảng: 0.3 – 1.6 (kg/m^3.ngđ)

d. Tỉ lệ F/M

Là tỉ lệ giữa lượng cơ chất trên lượng vi sinh có trong bể aerotank. Tỉ lệ F/M của bể hiếu khí thường dao động trong khoảng 0.15 – 0.3. Kiểm tra tỉ lệ này thường xuyên có thể giúp nhận biết được khả năng hoạt động của quá trình sinh học. Nếu lượng cơ chất quá cao (tính bằng giá trị BOD) so với lượng vi sinh MLSS thì sẽ dẫn đến trường hợp hoặc là phải tăng công suất hoạt động của máy thổi khí, hoặc là hiệu quả xử lý của quá trình sinh học không đạt được. Nếu lượng cơ chất ít hơn nhiều so với lượng vi sinh sẽ dẫn đến trường hợp thiếu thức ăn và vi sinh sẽ chuyển sang giai đoạn phân hủy nội bào. Đó là giai đoạn không mong muốn khi vận hành hệ thống sinh học.

Tỷ lệ F/M được tính bằng công thức:

$$\frac{F}{M} = \frac{Q\ (m^3/ngđ) \times S_o(g/m^3)}{MLVSS\ (g/m^3) \times V(m^3)}$$

e. Thời gian lưu bùn

Nếu thời gian lưu bùn quá lâu, bùn sẽ phân hủy trong bể aerotank và tạo thành những bông bùn mịn gây độ đục và khó cho quá trình lắng bùn tại bể lắng đợt 2.

Thời gian lưu bùn tối ưu cho quá trình xử lý chất hữu cơ kết hợp với quá trình nitrat hóa dao động trong khoảng 10 – 15 ngày.

4.4. VẬN HÀNH HỆ THỐNG ĐIỆN

4.4.1. Giới thiệu chung

Tủ điện bao gồm các thiết bị chính: Bộ nguồn, CB, MCCB, contactor, relay trung gian, relay nhiệt... để khởi động, vận hành và dừng các động cơ, bơm và máy móc trong hệ thống.

4.4.2. Yêu cầu đối với người vận hành

Người vận hành hệ thống điện phải được đào tạo chuyên môn về điện, có ý thức và kiến thức về an toàn lao động đối với việc thi công, lắp đặt và vận hành hệ thống điện. Được trang bị các thiết bị sửa chữa điện đơn giản như : đồng hồ Ampe kiềm, kiềm điện, kiềm cắt, trục vít, băng keo điện…

Các thiết bị an toàn như: găng tay, giày cách điện…

4.5 MỘT SỐ SỰ CỐ THƯỜNG GẶP TRONG VẬN HÀNH VÀ CÁCH KHẮC PHỤC

4.5.1 Sự cố trong quá trình vận hành và cách khắc phục đối với hạng mục xử lý sinh học

Một số sự cố khi vận hành cụm sinh học và cách khắc phục

Biểu hiện	Nguyên nhân	Kiểm tra	Giải pháp
1. Bùn nổi trên bề mặt bể lắng.	Vi sinh sinh vật dạng sợi (Filamentous) chiếm số lượng lớn trong bùn	Nếu SVI < 100, có thể không phải do nguyên nhân 1a; Dùng kính hiển vi để kiểm tra xem có vi sinh vật dạng sợi trong bùn hay không.	• Nếu DO tại đầu cuối bể Aerotank <1.5mg/l, tăng lượng khí thổi vào bể Aerotank để DO tại cuối bể Aerotank ≥ 2mg/l. • Giảm F/M. • Tăng thời gian hồi lưu bùn và giảm hoặc dừng việc thải bùn. • Bổ sung thiếu hụt dinh dưỡng để tỷ số đạt tỷ số BOD : N : P = 100 : 5 : 1. • Tăng pH đến 7.
	Quá trình Denitrat hóa xảy ra trong bể lắng thứ cấp; các bóng khí Nitơ xâm nhập vào hạt bùn và kéo bùn nổi lên trên bề mặt nước.	Kiểm tra nồng độ Nitrat ở đầu vào của bể lắng.	• Tăng tốc độ bơm bùn dư • Tăng DO trong bể • Tăng F/M. • Giảm lưu lượng nước thải nếu sự tăng tốc độ

Biểu hiện	Nguyên nhân	Kiểm tra	Giải pháp
			bơm bùn dư không có hiệu quả.
2. Nước thải sau xử lý đục.	Bể Aerotank bị khuấy trộn quá mạnh.	Kiểm tra DO	• Giảm sự khuấy trộn trong bể Aerotank.
	Bùn già.	Kiểm tra bùn	• Tăng lượng thải bùn, giảm bùn hồi lưu
	Tình trạng yếm khí trong bể Aerotank.	Kiểm tra DO	• Tăng DO trong bể Aerotank ≥ 2.5mg/l.
	Nước thải đầu vào có chứa các chất độc hại.	Kiểm tra bùn bằng kính hiển vi đối với VSV Protozoa.	• Phân lập lại vi sinh vật nếu có thể. • Dừng thải bùn; hồi lưu lại toàn bộ bùn trong bể lắng để thiết lập lại quần thể vi sinh
3. Bùn trong bể Aerotank có xu hướng trở nên đen.	Sự thông khí không đủ, tạo vùng chết và bùn nhiễm khuẩn thối	Kiểm tra DO trong bể Aerotank	• Kiểm tra thiết bị thổi khí. • Tăng công suất thiết bị thổi khí.
4. Váng bọt màu nâu đen bền vững trong bể Aerotank mà phun nước vào cũng không thể phá vỡ ra.	F/M quá thấp.	Nếu F/M nhỏ hơn nhiều so với F/M thông thường thì đây chính là nguyên nhân	• Tăng lượng bùn thải để tăng F/M. Tăng lên ở tốc độ vừa phải và phải kiểm tra cẩn thận. Giảm lưu lượng bùn hồi lưu
5. Lớp sóng bọt trắng dày trong bể Aerotank	MLSS quá thấp.	Kiểm tra MLSS.	• Giảm bùn thải, tăng hồi lưu bùn.
	Sự có mặt của những chất hoạt động bề mặt không phân hủy sinh học.	Nếu mức MLSS là thích hợp, nguyên nhân có thể là do sự có mặt của chất hoạt động bề mặt.	• Giám sát những dòng thải mà có thể chứa các chất hoạt động bề mặt.
6. Nồng độ MLSS ở hai bể Aerotank khác nhau.	Lưu lượng nước thải, bùn phân phối tới các bể Aerotank không đều nhau.	Kiểm tra lưu lượng tới mỗi bể.	• Điều hòa lưu lượng phân phối
7. Đệm bùn quá dày trong bể lắng thứ cấp và có thể trôi theo dòng ra.	Tốc độ bơm bùn hồi lưu, bơm bùn dư không đủ.	Kiểm tra lại các bơm bùn.	• Kiểm tra bơm bùn và đường ống bùn • Tăng lưu lượng bơm bùn hồi lưu (nếu có thể), bơm bùn dư và giám sát độ sâu đệm bùn một cách thường xuyên.

Biểu hiện	Nguyên nhân	Kiểm tra	Giải pháp
	Lưu lượng tăng quá cao làm quá tải bể lắng.	Kiểm tra tổng lưu lượng vào bể lắng.	• Thiết lập lưu lượng ở điều kiện cân bằng. • Tính toán lại chế độ vận hành của hệ thống.
8. Lớp bùn chảy tràn qua một phần của máng tràn của bể lắng thứ cấp.	Lưu lượng phân phối vào bể lắng không đều.	Kiểm tra máng tràn.	• Điều chỉnh mức dòng ra trong máng tràn. • Kiểm và điều chỉnh tấm chắn.
9. pH trong bể Aerotank < 6.7 hoặc thấp hơn.	Nước thải có tính acid cao đi vào hệ thống.	Kiểm tra pH dòng vào	• Tăng lưu lượng bơm kiềm vào ngăn trộn
10. Nồng độ bùn trong bùn hồi lưu thấp (<8000 mg/l)	Tốc độ bơm bùn hồi lưu và/hoặc bùn dư quá cao.	Kiểm tra nồng độ bùn hồi lưu, kiểm tra khả năng lắng (SVI).	• Giảm tốc độ hồi lưu bùn.
	Sự sinh trưởng của vi sinh vật dạng sợi	Kiểm tra bằng kính hiển vi, đo DO, pH, nồng độ Nitơ.	• Tăng DO, tăng pH, bổ sung Nitơ và Phosphate
11. Bùn phát triển phân tán	Các vi sinh vật không tạo bông mà phân tán dưới dạng những cá thể riêng biệt hay những cụm nhỏ với đường kính 10µm - 20 µm	Lượng bùn tuần hoàn	
12. Bùn không kết dính được	Bông bùn thường có hình cầu nén nhỏ, có đường kính 50 - 100 µm, nguyên nhân là do có sự phân chia các bông bùn lớn, thiếu thức ăn, vi sinh vật phải dùng các polysaccarit ngoại bào như nguồn cacbon và năng lượng cho quá trình sống	Kiểm tra chỉ số thể tích bùn SVI	
13. Bùn tạo khối	Các vi khuẩn dạng sợi phát triển quá mức trong bùn làm bùn nén kém và lắng kém	Kiểm tra chỉ số thể tích bùn SVI	
14. Bùn tạo khối không phải do các vi sinh vật dạng sợi	Bùn chứa nhiều polyme ngoại bào làm lớp bùn xốp		- Tăng SS, BOD ở nước thải đầu ra, làm loãng lượng bùn

3.5.2 Một Số Sự Cố Thường Gặp Về Máy Móc Thiết Bị Và Cách Khắc Phục

Máy móc thiết bị được sử dụng tại trạm xử lý bao gồm: bơm chìm, máy thổi khí, bơm định lượng hóa chất; máy khuấy trộn, các motor, … Trong quá trình hoạt động một số thiết bị có thể bị hư hỏng ngoài ý muốn.

Bảng 3.3 Một số sự cố thường gặp về máy móc thiết bị và cách khắc phục

STT	Loại thiết bị	Các sự cố thường gặp	Các nguyên nhân	Cách khắc phục
1	Máy bơm	Không Lên nước	A. Do chưa đóng điện B. Do đường ống bị nghẹt C. Do động cơ bị cháy D. Do nhảy rơle E. Do khí vào buồng bơm hoặc bơm bị tụt nước trong ống hút (bơm trục ngang)	A' Đóng điện cho bơm. B' Kiểm tra và thông đường ống. C' Kiểm tra và quấn lại động cơ. D' Đo dòng làm việc và hiệu chỉnh lại dòng định mức E' Thổi khí ra khỏi buồng bơm bằng cách đổ đầy nước, kiểm tra độ kín của lupê ở đầu ống hút
		Có tiếng kêu lạ	F. Cánh bơm bị kẹt bởi vật lạ. G. Bạc đạn hư H. Phốt hư, bơm bị vào nước (bơm chìm)	F' Tháo buồng bơm để lấy vật lạ ra. G' Thay bạc đạn H' Thay phốt
		Độ cách điện giảm	I. Động cơ bị chạm mát (bơm trục ngang)	I' Kiểm tra phát hiện chỗ rò điện và xử lý.
2	Máy thổi khí	- Không hoạt động - Máy hoạt động nhưng không lên khí	J. Do hệ thống phân phối khí K. Bị tắc nghẽn. L. Đầu hút gió bị tắc. M. Buồng khí bị hư	J' Mở van xả khí để đẩy cặn ra. K' Vệ sinh đầu hút. L'&M' Căn chỉnh lại trục khía trong buồng khí hoặc thay mới.
3	Bơm định lượng	- Không hoạt động - Không lên nước	P. Van một chiều của đầu hút hoặc đẩy bị kẹt (hở) Q. Màng bơm bị rách	P' Tháo van ra xúc rửa hết cặn. Q' Thay màng bơm

5. BẢO TRÌ BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG

5.1. Bảo trì hệ thống điện điều khiển, sự cố và biện pháp khắc phục

Hệ thống điện được thiết kế lắp đặt với bộ nguồn 03 pha 380V để điều khiển toàn bộ qui trình hoạt động của hệ thống xử lý nước thải. Vì vậy, việc duy trì ổn định và an toàn cho hệ thống là rất cần thiết, đòi hỏi trong mỗi ca trực phải có ít nhất 01 công nhân tay nghề cao,

đã được tập huấn về chương trình an toàn điện có chứng chỉ an toàn điện và an toàn lao động do cơ quan có thẩm quyền cấp.

Hạng mục	Sự cố	Nguyên nhân	Hướng khắc phục
Tủ điều khiển	Rơ le nhiệt, CB, khởi động từ hỏng	Do quá tải, quá nhiệt, ngắn mạch ở các thiết bị dẫn đến dòng cao đột ngột gây hỏng rơ le nhiệt	Thay thiết bị mới
		Do sự không ổn định của điện áp cấp cho tủ điều khiển	Kiểm tra và khắc phục
	Cầu chì, rơ le trung gian, đèn tin hiệu bị hỏng	Do sự không ổn định của điện áp cấp cho tủ điều khiển	Thay mới
	Tủ không tự động ngắt khi sụt áp, mất pha hay đảo pha	Thiết bị bảo vệ sụt áp, đảo pha đã bị hỏng	Kiểm tra và thay mới
	Các máy hoạt động không đúng với chương trình hoặc PLC mất chương trình	Có vấn đề ở bộ PLC	Kiểm tra và tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục

5.1.1. Bảo trì các bể xử lý, lan can, cầu thang, nhà điều hành

Công tác vệ sinh các bể xử lý nhằm tránh hiện tượng rong rêu bám trên thành bể, lối đi vận hành… gây trơn trượt và nguy hiểm. Ngoài ra, việc vệ sinh còn giúp tạo cảnh quan cho toàn bộ hệ thống, cũng như tạo thiện cảm đối với khách tham quan.

Công tác thực hiện: vệ sinh xung quanh nhà điều hành, thành bể xử lý, vệ sinh sàn thao tác, lan can, cầu thang. Tùy tình hình thực tế tần suất là 1 – 2 lần/tuần. Sử dụng các thiết bị vệ sinh như: chổi, bàn chải, hóa chất (nếu cần), vòi nước để thao tác.

6. BỐ TRÍ NHÂN SỰ

6.1.Nhân sự vận hành

A. Chuyên viên vận hành

- Lập kế hoạch vận hành theo tuần, tháng, năm.

- Quản lý, hướng dẫn công nhân vận hành, xử lý bùn và các vấn đề liên quan tới vận hành, bảo dưỡng, an toàn lao động, khắc phục sự cố.

- Chịu trách nhiệm về kết quả các hoạt động của trạm và đảm bảo trạm hoạt động ổn định liên tục, tiết kiệm.

B. Công nhân vận hành

- Thực hiện các yêu cầu đối với nhân viên vận hành.

- Giám sát tiến trình vận hành liên tục của trạm

- Ghi chép, báo cáo kịp thời các hư hỏng sự cố

- Khắc phục các sự cố trong khả năng và phạm vi cho phép.

c. Công nhân xử lý bùn

- Xúc bùn, vận chuyển bùn từ băng tải đến xe chở bùn.

- Vệ sinh bùn rơi vãi trong quá trình vận chuyển.

6.2.Nhân sự bảo dưỡng

A. Chuyên viên bảo dưỡng

- Lập kế hoạch bảo dưỡng theo tuần, tháng, năm.

- Đảm bảo kế hoạch thực hiện đúng theo kế hoạch đã lập.

- Quản lý, hướng dẫn công nhân bảo dưỡng, sửa chữa các hư hỏng.

- Chịu trách nhiệm về chất lượng, độ ổn định của các thiết bị trong quá trình khai thác.

B. Công nhân bảo dưỡng

- Thực hiện các yêu cầu đối với nhân viên bảo dưỡng.

- Sửa chữa các hư hỏng, bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị theo kế hoạch.

6.3. Nhân sự bảo vệ

- Bảo vệ, chống thất thoát tài sản của trạm.

- Ghi chép nhật ký ra vào trạm

- Tuần tra quanh trạm.

6.4. GHI CHÉP VÀ LƯU GIỮ SỐ LIỆU

Nhân viên vận hành phải ghi nhận các số liệu về lưu lượng và thành phần nước thải tiếp nhận, các kết quả thí nghiệm, tình trạng máy móc thiết bị và những hiện tượng quan sát được bằng cảm quan. Những số liệu này sẽ giúp cho nhân viên vận hành tìm ra quy luật vận hành hệ thống ổn định nhất. Đặc biệt giúp cho nhân viên vận hành phát hiện sớm những vấn đề nảy sinh phá vỡ sự ổn định của hệ thống từ đó có phương án điều chỉnh kịp thời.

Các thông tin cần được ghi chép lại bao gồm:

Thành phần và tính chất nước thải

1. Lưu lượng nước thải hàng ngày

Tổng lưu lượng trong 1 ca: Lưu lượng tối đa và tối thiểu

2. Kết quả phân tích các chỉ tiêu

Cần phải theo dõi và ghi chép thường xuyên các thông số phân tích thí nghiệm, đặc biệt trong giai đoạn khởi động nhằm kiểm soát hoạt động của trạm xử lý. Khi hệ thống đã đi vào ổn định cần chú ý đến các thông số: pH, BOD, COD, SS, VSS, SVI, DO, lượng bùn phát sinh và thải bỏ hàng ngày…

Lượng hóa chất sử dụng

Theo dõi lượng hóa chất sử dụng trong một ca (hoặc 1ngày) để kiểm soát lượng hóa chất tiêu thụ, chuẩn bị hóa chất sẵn sàng cho quá trình hoạt động của trạm và tính toán chi phí vận hành hàng tháng.

Hoạt động của các máy móc, thiết bị

-Tình trạng thiết bị, máy móc

-Ghi lại tình trạng tất cả thiết bị, máy móc sau mỗi ca, các sự cố về các thiết bị

-Thời gian hoạt động của thiết bị

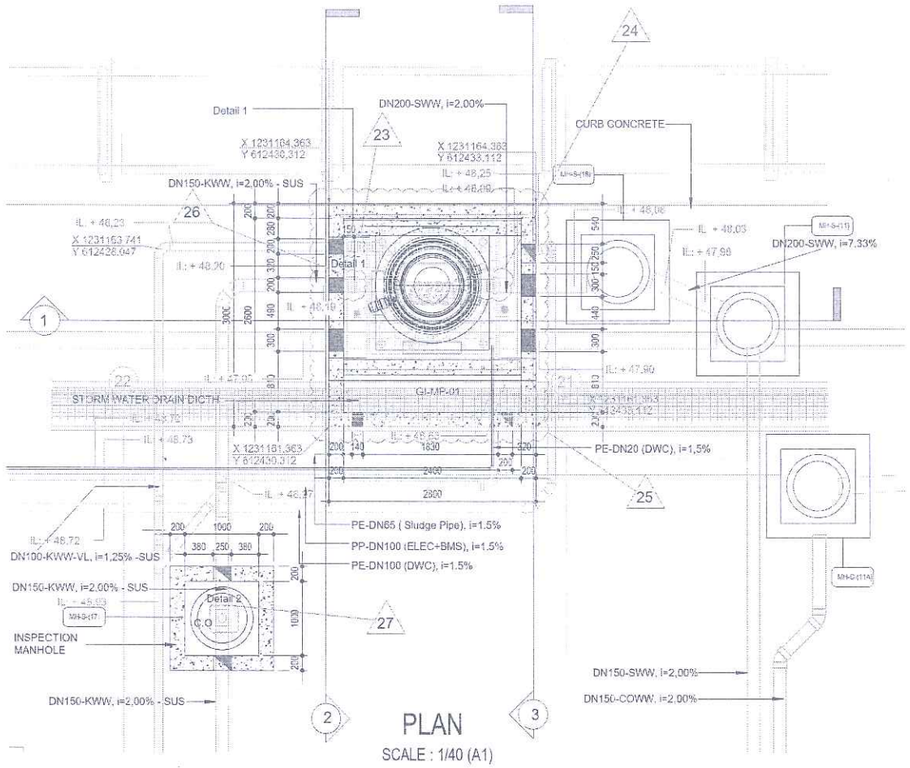
-Phải ghi chép thời gian hoạt động của các thiết bị có thiết bị dự phòng để điều chỉnh hoạt động hợp lý, tránh tình trạng thiết bị hoạt động liên tục làm giảm tuổi thọ.

- Lịch bảo trì, bảo dưỡng thiết bị

-Cần phải thiết lập danh sách các thiết bị, máy móc cần được bảo trì, bảo dưỡng. Ghi rõ thời gian bảo trì lần đầu tiên và lên kế hoạch cho lần bảo trì tiếp theo.

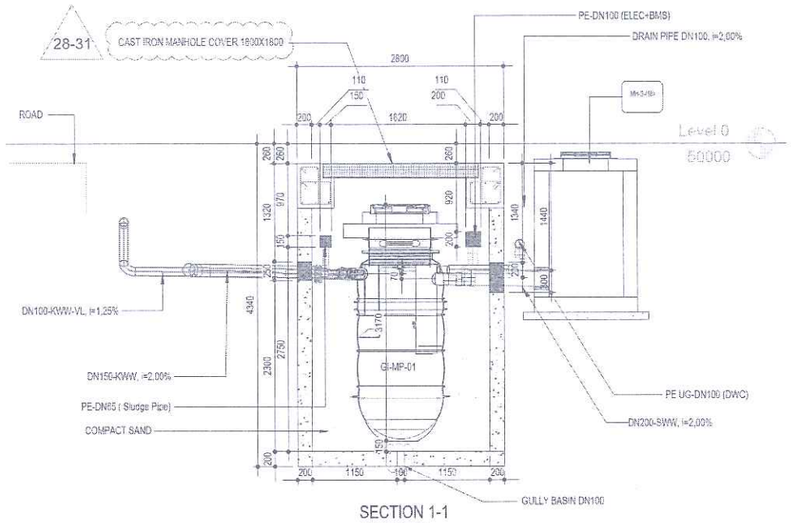
Những điều chỉnh trong quá trình vận hành

Ghi lại những nội dung điều chỉnh nếu có.



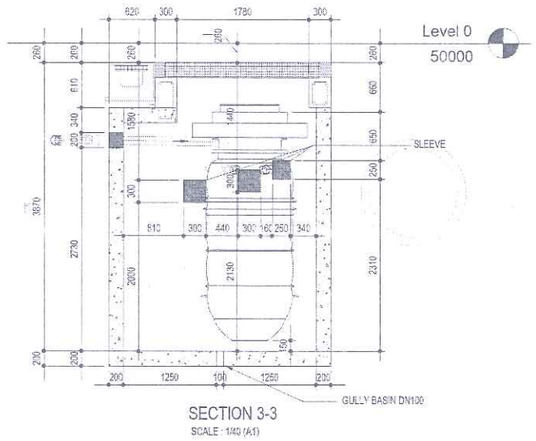
PLAN

SCALE : 1/40 (A1)



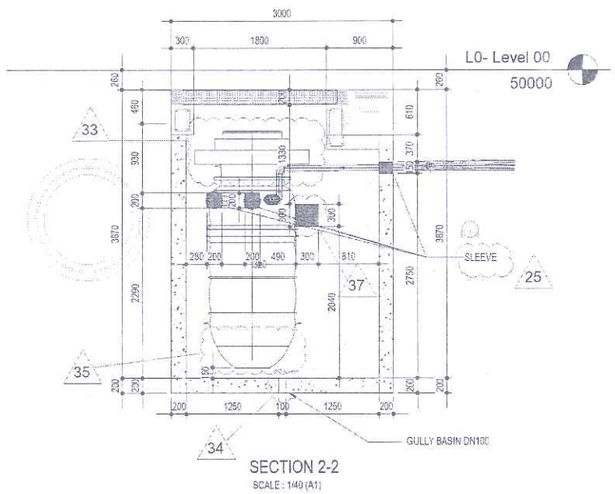
SECTION 1-1

SCALE 1/40 (A1)



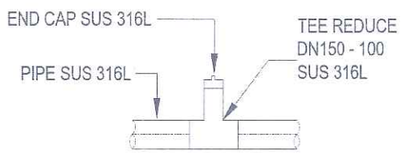
SECTION 3-3

SCALE : 1/40 (A1)

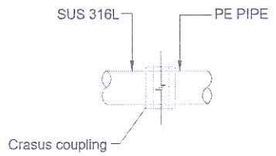


SECTION 2-2

SCALE : 1/40 (A1)



DETAIL 2 - DETAIL C.O OF INSPECTION MANHOLE



DETAIL 1 -CONNECT SUS316L WITH PE PIPE

1 general comments

NOTE :

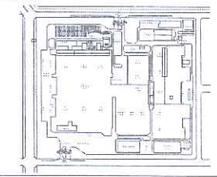
NUMBER REFER ITEM NUMBER FEEDBACK COMMENT OF CONSULTANT

PE-DN65 (Sludge Pipe) / PE ERA
PE-DN20 (DWC) / PE ARGU
PP-DN100 (ELEC+BMS). / PE ERA
PE UG-DN100 (DWC), / PE ERA
KWW DN150, / SUS 316L
KWW-VL DN100, / SUS 316L

BUILDING FUTURES

REVISION HIEU CHỈNH:	CHANGING CONTENT NOI DUNG THAY ĐỔI	DATE SUBMIT NGAY TRINH
00	THE FIRST SUBMISSION/ DỆ TRÌNH LẦN ĐẦU	13/10/2023

KEY PLAN:
SƠ HỌA VỊ TRÍ:



SUBMITTAL STATUS TÌNH TRẠNG HỒ SƠ:
- A- APPROVED / CHẤP THUẬN
- B- APPROVED AS NOTED / CHẤP THUẬN NHƯ GHI CHÚ
- C- REVISE & RESUBMIT / SỬA VÀ TRÌNH LẠI
- D- REJECTED / TỪ CHỐI
- E- REFERENCE ONLY / CHỈ THAM KHẢO

CLIENT:
CHỦ ĐẦU TƯ:
LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

PROJECT MANAGEMENT:
QUẢN LÍ DỰ ÁN:
GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

APPROVED BY:
ĐƯỢC DUYỆT BỞI:

SUPERVISION CONSULTANTS:
TƯ VẤN GIÁM SÁT:
HASKONINGDHV VIETNAM CO., LTD

APPROVED BY:
ĐƯỢC DUYỆT BỞI:

GENERAL CONTRACTOR:
TỔNG THẦU THI CÔNG:
COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Add : Cotecons Office-236/6 DIEN BIEN PHU STREET WARD 17, BINH THANH DISTRICT, HCM CITY, VN
Tel : (84-08)-35142255 -35142266
Fax : (84-8)-35142277
Website : www.cotecons.vn

SITE MANAGER CHỈ HUY TRƯỞNG Mr CAO VAN HUY	
CHECK BY: KIỂM TRA: Mr TRAN THANH LONG	
PRESIDED /DRAWING BY: TRIỂN KHAI: Mr HUYNH THIEN AN	

PROJECT:
DỰ ÁN:
LEGO MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1

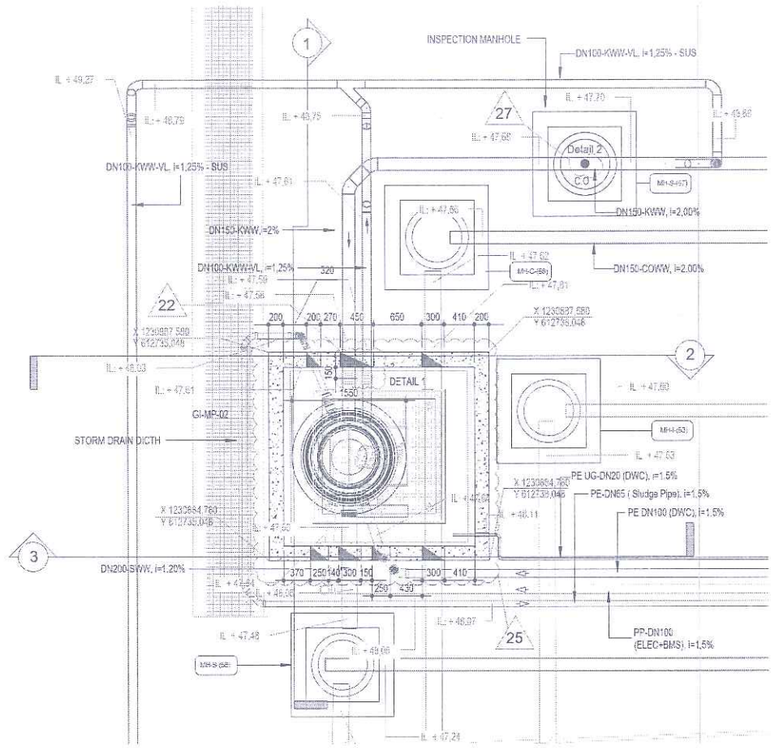
SITE/ ĐỊA ĐIỂM:
NO. 1,ROAD NO. 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE

TYPE OF DOCUMENTS/ LOẠI HỒ SƠ:
WASTE WATER SHOP DRAWING
BẢN VẼ TRIỂN KHAI THI CÔNG HỆ THỐNG NƯỚC THOÁT

ITEM:
HẠNG MỤC:
INFRASTRUCTURE

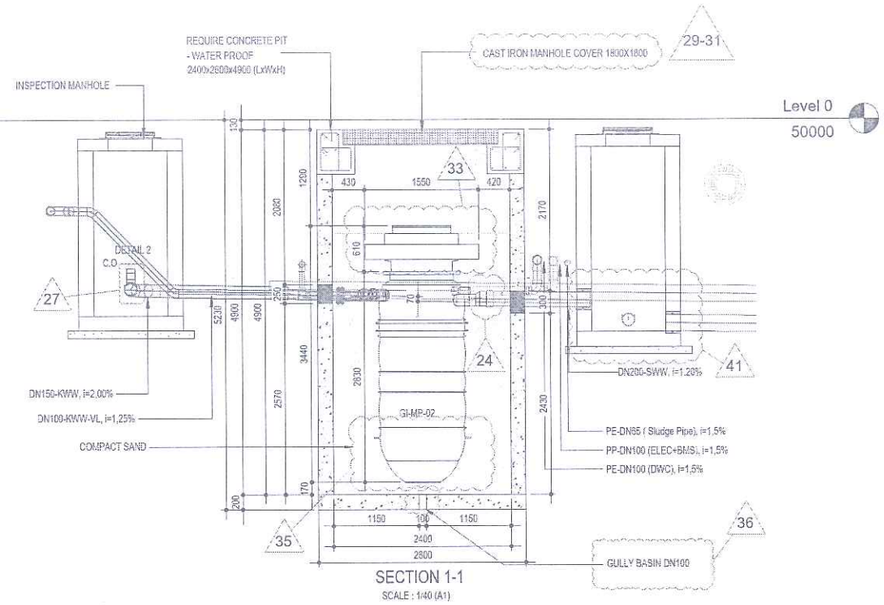
DRAWING NAME:
TÊN BẢN VẼ:
DETAIL GREASE TRAP FOR OB (GI-MP-01)
CHI TIẾT BỂ TÁCH MỠ CHO OUTBUILT (GI-MP-01)

SCALE / TỈ LỆ: 1/40@A1	TIME / HOÀN THÀNH: 10/2023	PAGES / TRANG: 24/25
DRAWING NO / BẢN VẼ SỐ: LMV-IFR-M-SEW-Detail-X-CTC-0011-00		REVISION/ HIỆU CHỈNH : 00
REFERENCE DRAWING / BẢN VẼ THAM CHIẾU : REFER TO TABLE 1 (PAGE 01/25)		



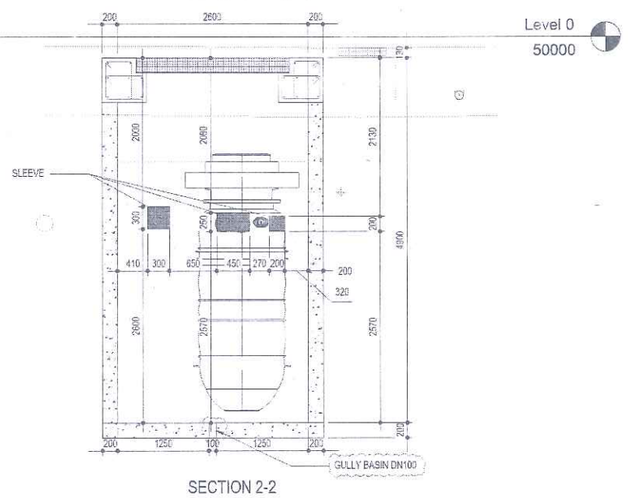
PLAN

SCALE : 1/40 (A1)



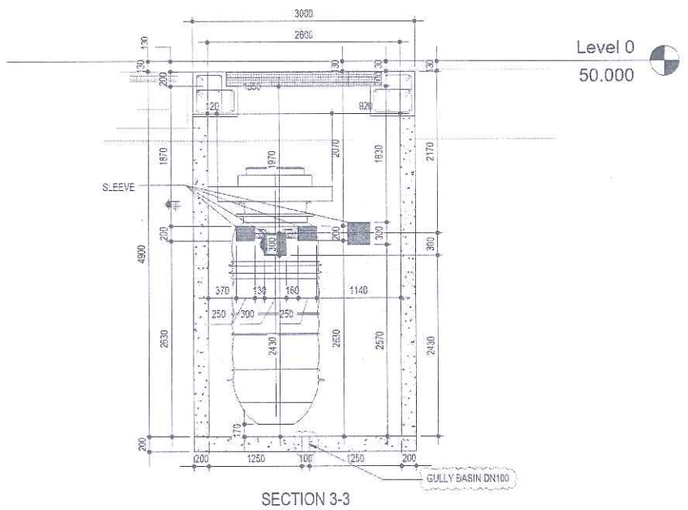
SECTION 1-1

SCALE : 1/40 (A1)



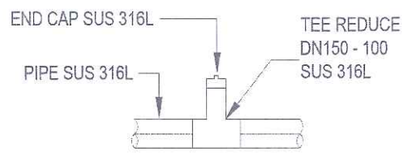
SECTION 2-2

SCALE : 1/40 (A1)

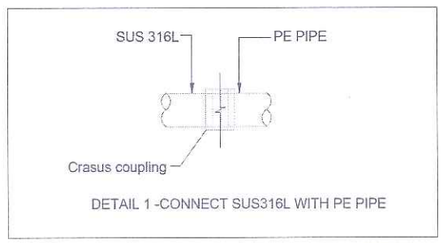


SECTION 3-3

SCALE : 1/40 (A1)



DETAIL 2 - DETAIL C.O OF INSPECTION MANHOLE



DETAIL 1 -CONNECT SUS316L WITH PE PIPE

1 general comments

NOTE :

NUMBER REFER ITEM NUMBER FEEDBACK COMMENT OF CONSULTANT

PE-DN65 (Sludge Pipe) / PE ERA
PE-DN20 (DWC) / PE ARGU
PP-DN100 (ELEC+BMS), / PE ERA
PE UG-DN100 (DWC), / PE ERA
KWW DN150, / SUS 316L
KWW-VL DN100, / SUS 316L

BUILDING FUTURES

REVISION HIỆU CHỈNH:	CHANGING CONTENT NỘI DUNG THAY ĐỔI	DATE SUBMIT NGÀY TRÌNH
00	[illegible]	13/10/2023

KEY PLAN:
SƠ HOẠ VỊ TRÍ:

SUBMITTAL STATUS TÌNH TRẠNG HỒ SƠ

- A- APPROVED / CHẤP THUẬN ☐
- B- APPROVED AS NOTED / CHẤP THUẬN NHƯ GHI CHÚ ☐
- C- REVISE & RESUBMIT / SỬA VÀ TRÌNH LẠI ☐
- D- REJECTED / TỪ CHỐI ☐
- E- REFERENCE ONLY / CHỈ THAM KHẢO ☐

CLIENT:
CHỦ ĐẦU TƯ:
LEGO MANUFACTURING VIETNAM COMPANY LIMITED

PROJECT MANAGEMENT:
QUẢN LÍ DỰ ÁN:
GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

APPROVED BY:
ĐƯỢC DUYỆT BỞI:

SUPERVISION CONSULTANTS
TƯ VẤN GIÁM SÁT:
HASKONINGDHV VIETNAM CO., LTD
Royal HaskoningDHV

APPROVED BY:
ĐƯỢC DUYỆT BỞI:

GENERAL CONTRACTOR
TỔNG THẦU THI CÔNG:
COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY
BUILDING FUTURES COTECCONS
Add : Coteccons Office-236/6 DIEN BIEN PHU STREET WARD 17, BINH THANH DISTRICT, HCM CITY, VN
Tel : (84-08)-35142255 -35142266
Fax : (84-8)-35142277
Website : www.coteccons.vn

SITE MANAGER CHỈ HUY TRƯỞNG Mr CAO VAN HUY	
CHECK BY: KIỂM TRA: Mr TRAN THANH LONG	
PRESIDED /DRAWING BY: TRIỂN KHAI: Mr HUYNH THIEN AN	

PROJECT:
DỰ ÁN:
LEGO MANUFACTURING VIETNAM - PHASE 1

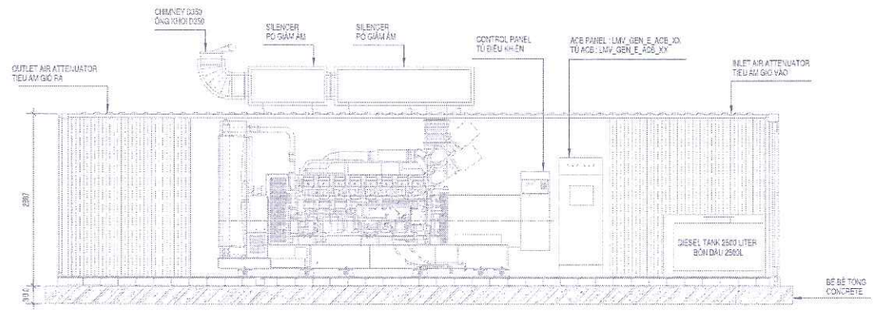
SITE/ ĐỊA ĐIỂM:
NO. 1,ROAD NO. 3, VIETNAM SINGAPORE INDUSTRIAL PARK III
HOI NGHIA WARD, TAN UYEN CITY, BINH DUONG PROVINCE

TYPE OF DOCUMENTS/ LOẠI HỒ SƠ:

ITEM:
HẠNG MỤC: WASTE WATER SHOP DRAWING
BẢN VẼ TRIỂN KHAI THI CÔNG HỆ THỐNG NƯỚC THOÁT

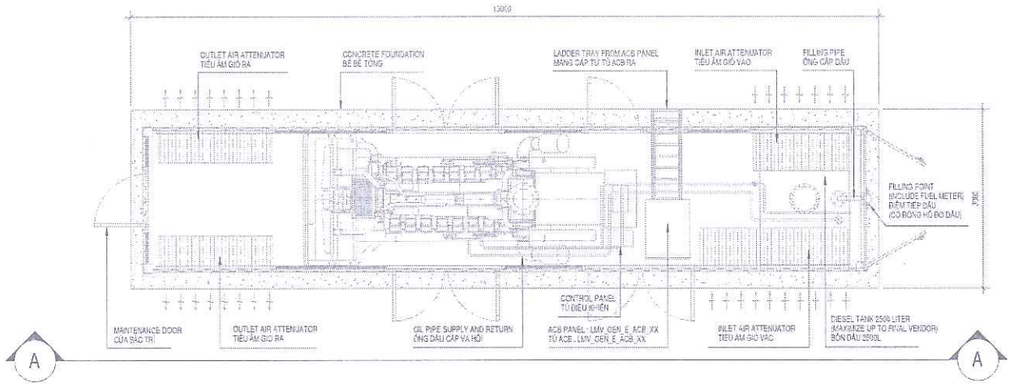
DRAWING NAME:
TÊN BẢN VẼ:
DETAIL GREASE TRAP FOR SVC (GI-MP-02)
CHI TIẾT BỂ TÁCH MỠ CHO SERVICE (GI-MP-02)

SCALE / TỈ LỆ: 1:40@A1	TIME / HOÀN THÀNH: 10/2023	PAGES / TRANG: 25/25
DRAWING NO / BẢN VẼ SỐ: LMV-IFR-M-SEW-Detail-X-CTC-0012-00		REVISION/ HIỆU CHỈNH : 00
REFERENCE DRAWING / BẢN VẼ THAM CHIẾU : REFER TO TABLE 1 (PAGE 01/25)		



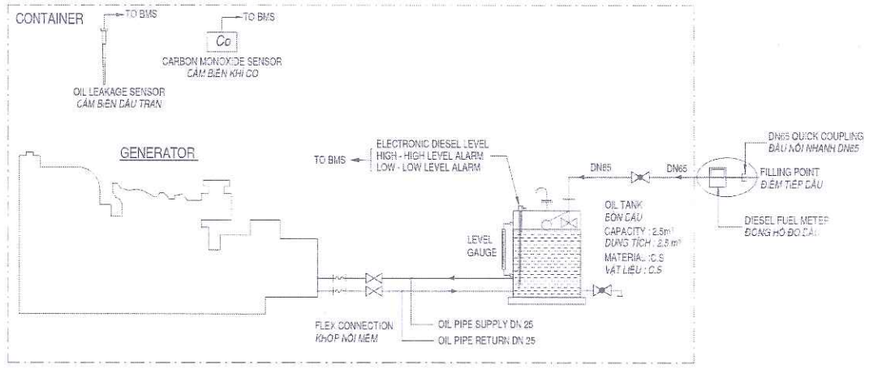
3 SECTION A-A

1 : 50



1 TYPICAL GENERATOR LAYOUT PLAN - C/W LIGHTING, POWER, ELV AND PACKAGE ENCLOSURE (BY OTHER)

1 : 50

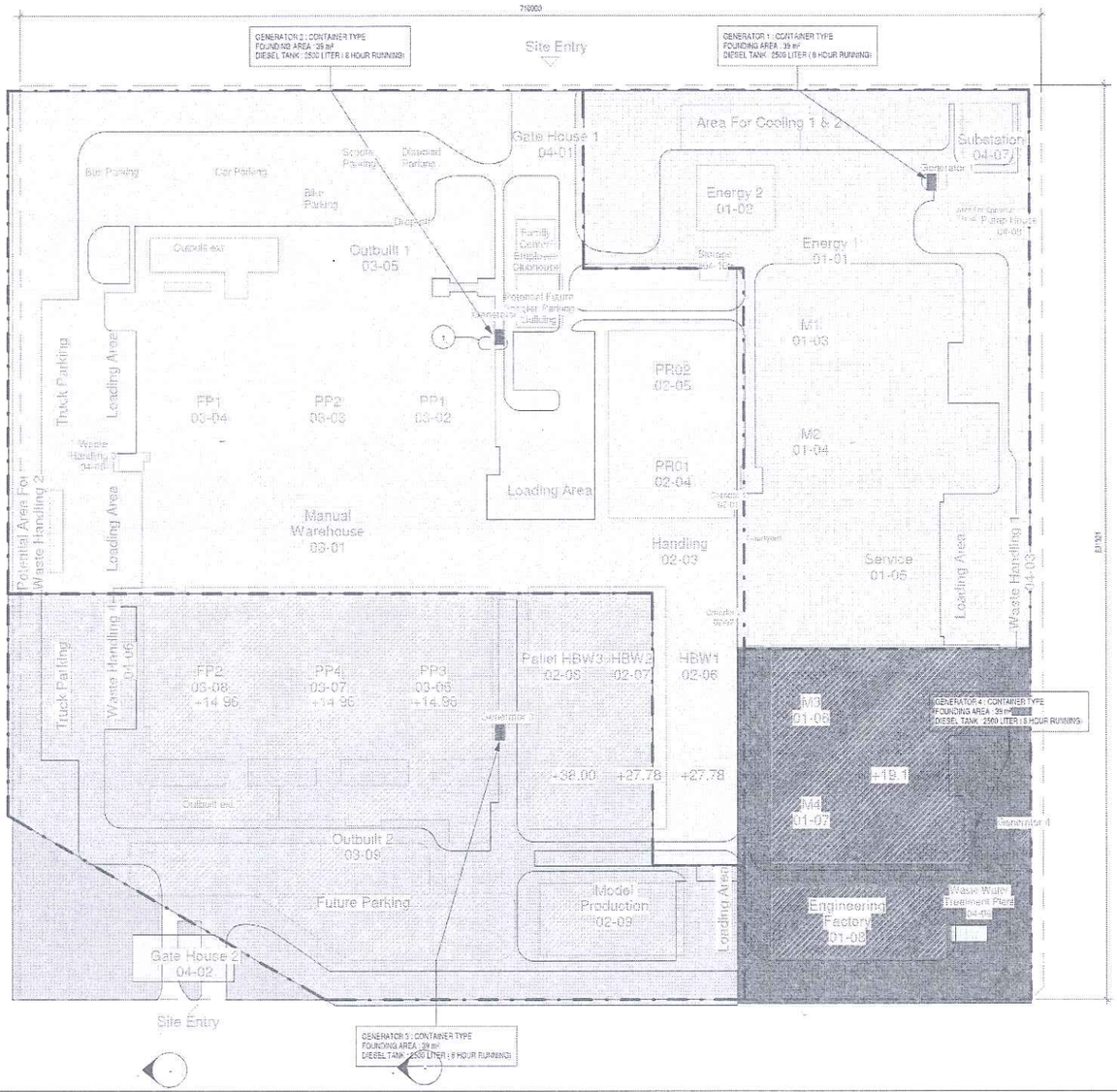


TYPICAL DIESEL SUPPLY SYSTEM SCHEMATIC

LEGEND: KÝ HIỆU:			NOTES: GHI CHÚ
ISOLATING VALVE VAN CHẶN	BALL VALVE VAN CẦU		FOR PIPING SYSTEM: ĐỐI VỚI HỆ THỐNG ỐNG CẤN - OIL PIPE IS BLACK STEEL - ỐNG DẦU LÀ THÉP ĐEN - FLANGE CONNECTIONS - ĐẦU NỐI THEO MEP - MATERIALS IS FOLLOWING ASTM STANDARD - VẬT LIỆU TUÂN THEO TIÊU CHUẨN ASTM
CHECK VALVE VAN 1 CHIỀU	FLEXIBLE CONNECTION KHỚP NỐI MỀM		
FUEL PUMP BƠM DẦU	PRESSURE GAUGE ĐỒNG HỒ ĐO ÁP SUẤT		
STRAINER BỘ LỌC	PRESSURE GAUGE ĐỒNG HỒ ĐO ÁP SUẤT		
	FLOAT VALVE VAN PHAO		

NOTE

- GENERATOR
- GENERATOR 1 : LMV_GEN_E_GEN-1-11
- GENERATOR 2: LMV_GEN_E_GEN-2-11
- GENERATOR 3: LMV_GEN_E_GEN-3-11
- GENERATOR 4: LMV_GEN_E_GEN-4-11



Rev. / Phiên bản	Date / Ngày	Description / Mô tả

Project Management / *Quản lý dự án*

GLEEDS VIETNAM CONSTRUCTION CONSULTANCY COMPANY LIMITED

ADD: Room 2-06, 3rd Floor, Pinaco Permanent Building, 13-21 Nguyen Van Thu, Ward 01, Phu Nhuan District, Ho Chi Minh City, Vietnam
WEB: www.gleedsvn.com
Director: Gleeds Gdc

Architect / *Tư vấn thiết kế Kiến trúc*

DP ARCHITECTS PTE LTD

ADD: #12-249 Mapling Square, 6 Raffles Boulevard, Singapore
TEL: (65) 6334 3539 FAX: (65) 6337 0649
E-MAIL: dparchitects@dp-arch.sg
WEB: www.dp-arch.sg
Director: Gleeds Gdc

DPA Director Name

Structural & Civil / *Tư vấn thiết kế Kết cấu & Hạ tầng*

INDOCHINE ENGINEERING VIETNAM JSC

ADD: Unit 10 01 Floor, Floor, 501A Dien Bien Phu Street, Binh Thanh District, HCMC, Vietnam
TEL: (84-8) 3842 4165 FAX: (84-8)3512 4101
E-MAIL: info@indeng.com.vn WEB: www.indeng.com
Director: Gleeds Gdc

TOKYU CONSTRUCTION

CARL GAY

M&E Engineer / *Tư vấn thiết kế Cơ điện M&E*

INDOCHINE ENGINEERING VIETNAM JSC

ADD: Unit 10, 01 Floor, Floor, 501A Dien Bien Phu Street, Binh Thanh District, HCMC, Vietnam
TEL: (84-8) 3842 4165 FAX: (84-8)3512 4101
E-MAIL: info@indeng.com.vn WEB: www.indeng.com
Director: Gleeds Gdc

TOKYU CONSTRUCTION

CARL GAY

Client / *Chủ đầu tư*

LEGO TOY MANUFACTURING

THE LEGO GROUP
ADD: Herningvej 9, DK-7190 Billund, Denmark
TEL: (45) 79 50 60 70
FAX: (45) 75 35 91 00
WEB: www.lego.com
PERSONAL FINANCIAL ENGINEER / GIÁM ĐỐC CHỦ TRÌ

Project Manager - Chủ nhiệm dự án

Checked by - Kiểm tra, thiết kế

GIANG VĂN MINH

Chief Designer / Chủ trì thiết kế

VÕ THỊ BẢO TRÂN

Designed by - Thiết kế

NGUYỄN VĂN TRƯỜNG

Keyplan / *Sơ đồ vị trí*

TRUE NORTH

Project Name / *Tên công trình*

LEGO GROUP MANUFACTURING VIETNAM

Project Address / *Địa điểm xây dựng*

Số 1, Đường số 3, Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III, Phường Hội Nghĩa, Thị xã Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương

Design Stage / *Giai đoạn*

50% TECHNICAL DESIGN / 50% THIẾT KẾ KỸ THUẬT

Building Name / *Tên toà nhà*

MASTERPLAN
TỔNG THỂ

Drawing Title / *Tên bản vẽ*

ELECTRICAL SERVICES
HẠNG MỤC ĐIỆN

GENERATOR - DIESEL FUEL SYSTEM

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG CẤP DẦU

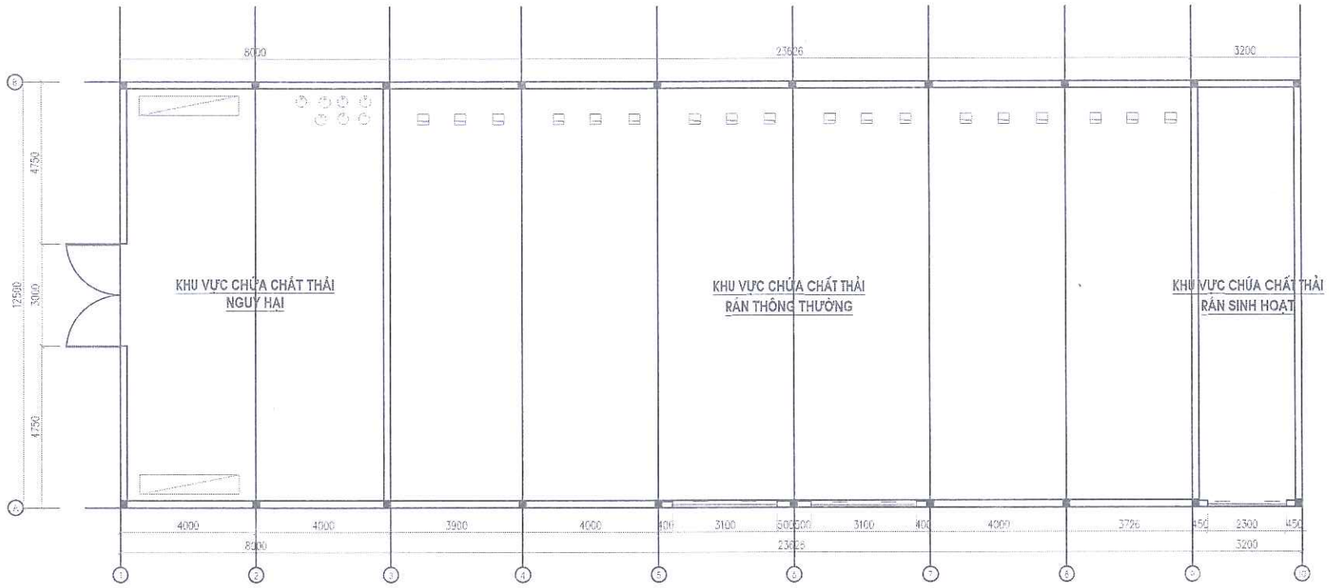
Drawing No. / *Số bản vẽ*

LMV_XXX_E_GEN_Diagram_X_1001

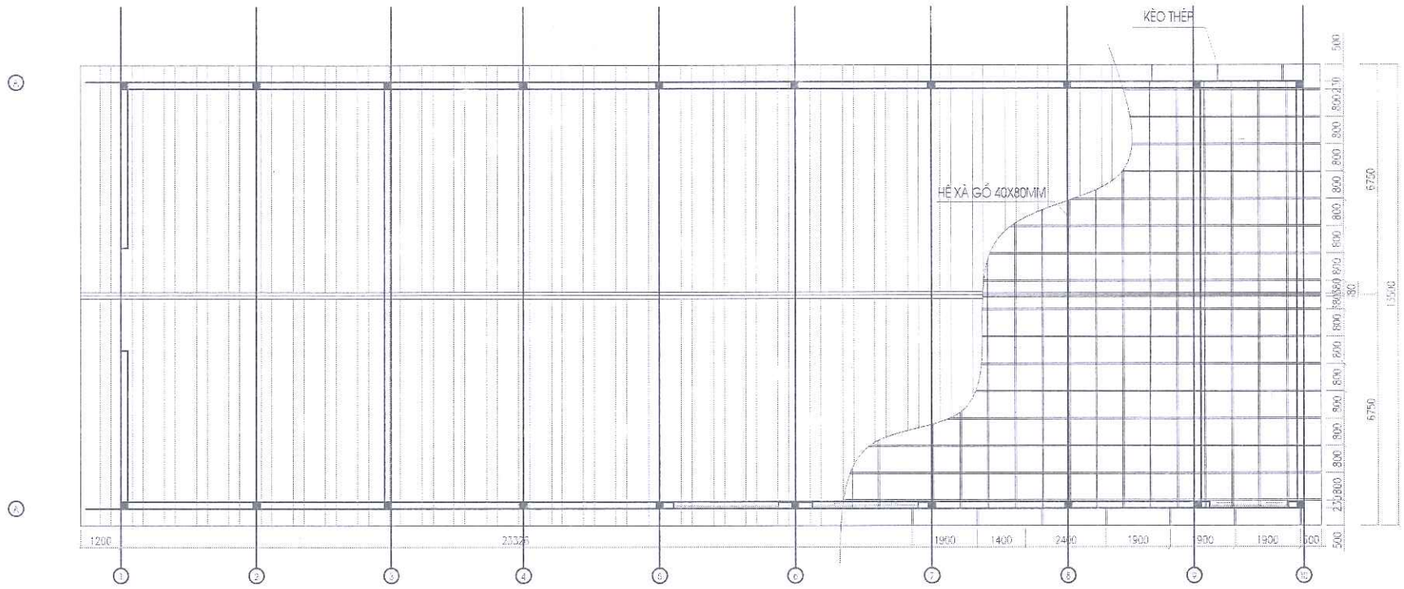
Project No. / Mã dự án	Date / Ngày	Scale / Tỉ lệ
A225904	2022-06-13	N.T.S @ A1

M.S.D.N: 3700167162-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
TP. TÂN UYÊN-T. BÌNH DƯƠNG

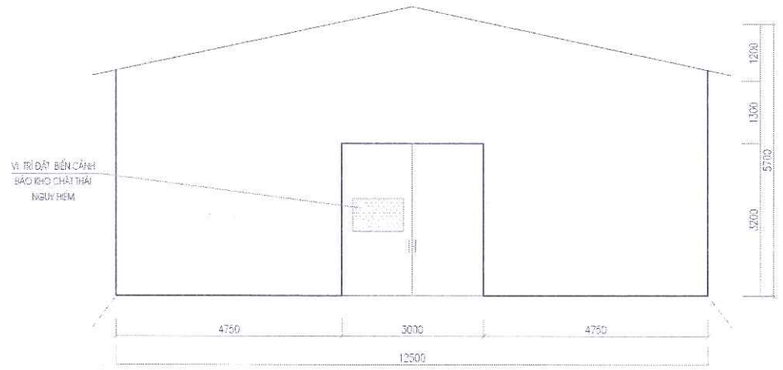
MẶT BẰNG NHÀ RÁC 1



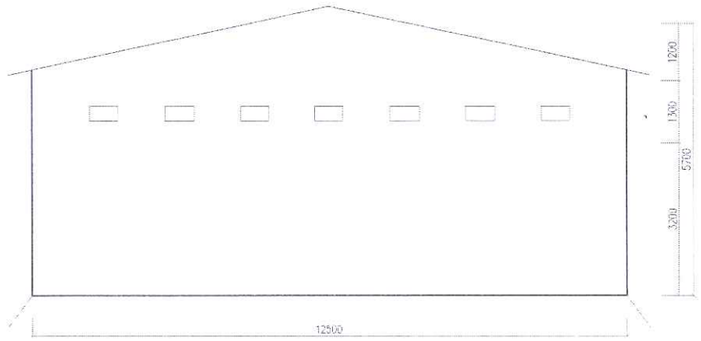
MẶT BẰNG NHÀ RÁC 1


KÈO THÉP
HỆ XÀ GỒ 40X80MM
A
B
500
800
800
800

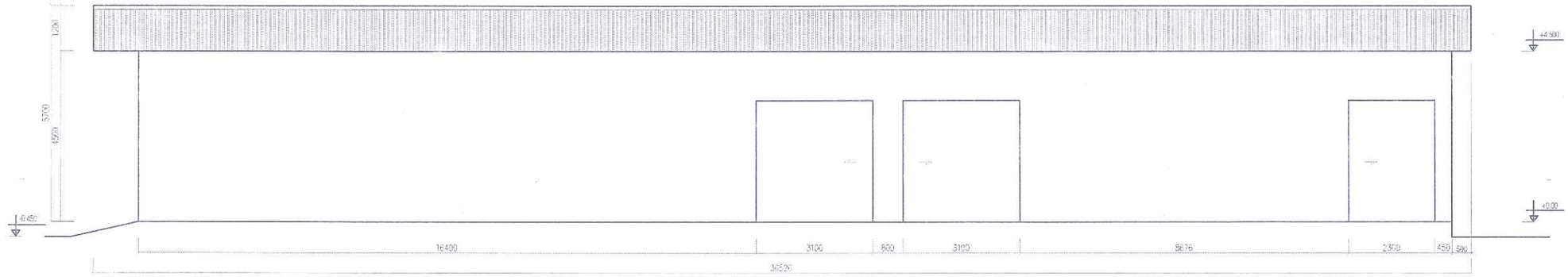
MẶT ĐỨNG NHÀ RÁC 1



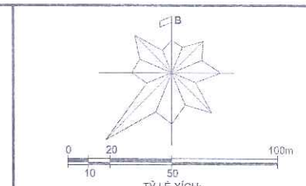
MẶT ĐỨNG CHÍNH



MẶT ĐỨNG TRỤC B - A



MẶT ĐỨNG TRỤC 1 - 10



TỶ LỆ XÍCH:
1CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 10M NGOÀI THỰC ĐỊA

M.S.D.N:3703067162-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
TP. TÂN UYÊN-T. BÌNH DƯƠNG

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ NGÀY THÁNG NĂM

CHỦ ĐẦU TƯ: LEGO A/S

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM

THIẾT KẾ CƠ SỞ

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:

BẢN VẼ GH:	GHÉP: 01 - A0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:
THIẾT KẾ			
CHỦ TRÌ			
CHỦ NHIỆM	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM		
GIÁM ĐỐC	KS. TRẦN ĐÌNH CỬU		
Q.L KỸ THUẬT	KS. ĐỖ HỮU THẮNG		

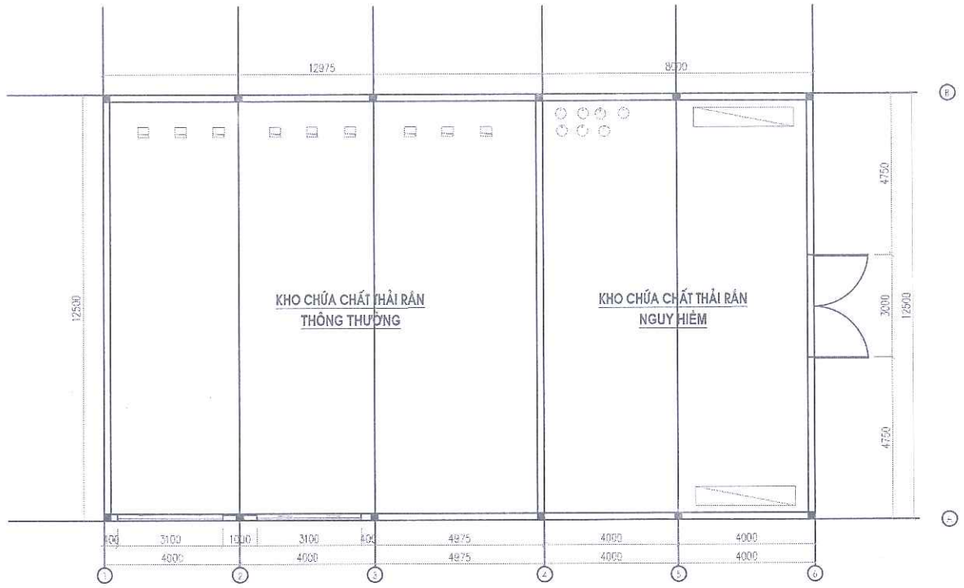
TỔNG GIÁM ĐỐC:

KS. LƯU BẠCH LÝ

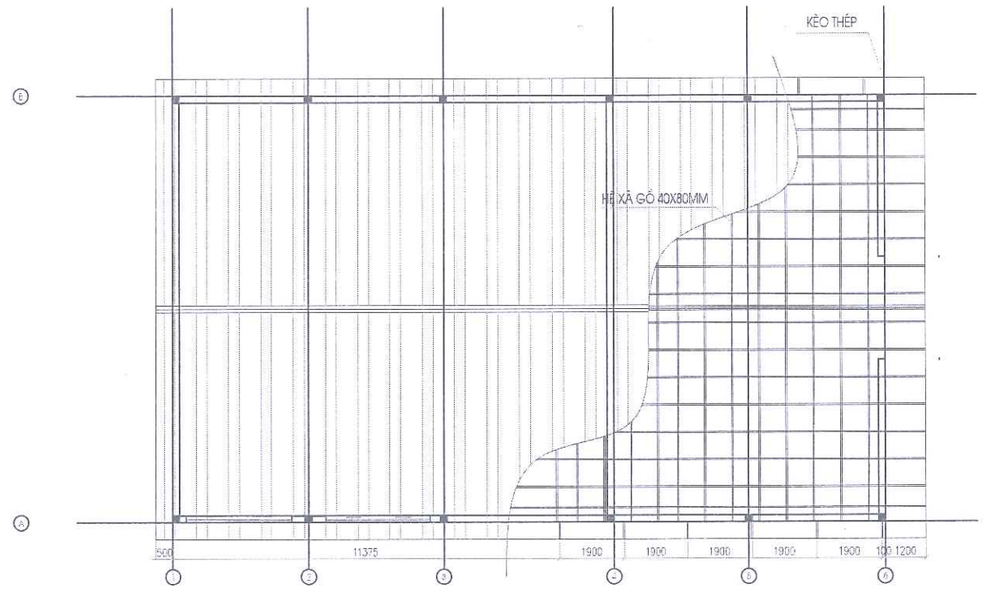
IDCo ISO 9001:2002

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG
INDUSTRIAL AND CIVIL ENGINEERING CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

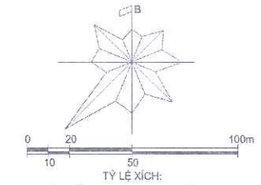
MẶT BẰNG NHÀ RÁC 3



MẶT BẰNG NHÀ RÁC 3



MẶT BẰNG MÁI NHÀ RÁC 3



TỶ LỆ XÍCH:
1CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 10M NGOÀI THỰC ĐỊA

M.S.D.N:3703067162-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
TP. TÂN UYÊN-T.BÌNH DƯƠNG

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY: THÁNG: NĂM

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY: THÁNG: NĂM

CHỦ ĐẦU TƯ: LEGO A/S

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY: THÁNG: NĂM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

THIẾT KẾ CƠ SỞ

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III,
PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:

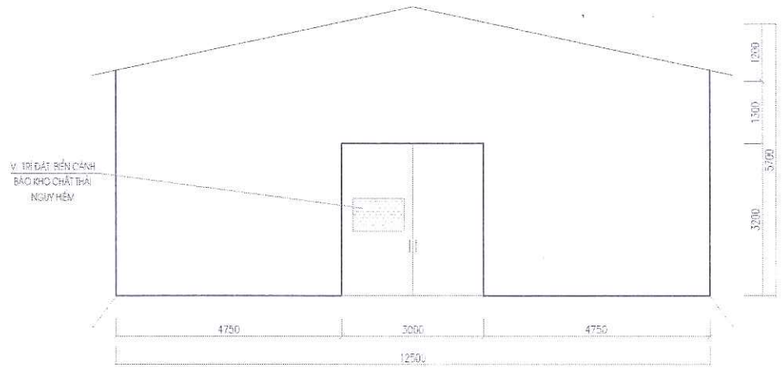
BẢN VẼ: GH	GHÉP: 01 - A0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:
THIẾT KẾ			
CHỦ TRÌ			
CHỦ NHIỆM	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM		
GIÁM ĐỐC	KS. TRẦN ĐÌNH CỬU		
Q.L KỸ THUẬT	KS. ĐỖ HỮU THẮNG		

TỔNG GIÁM ĐỐC:

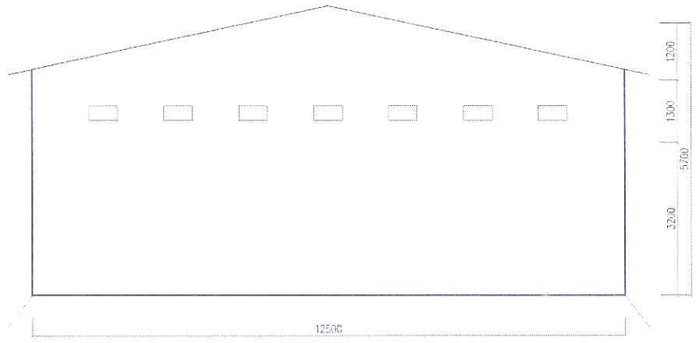
KS. LƯU BÁCH LÝ

IDCo ISO 9001:2008
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG
INDUSTRIAL AND CIVIL DESIGNING CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

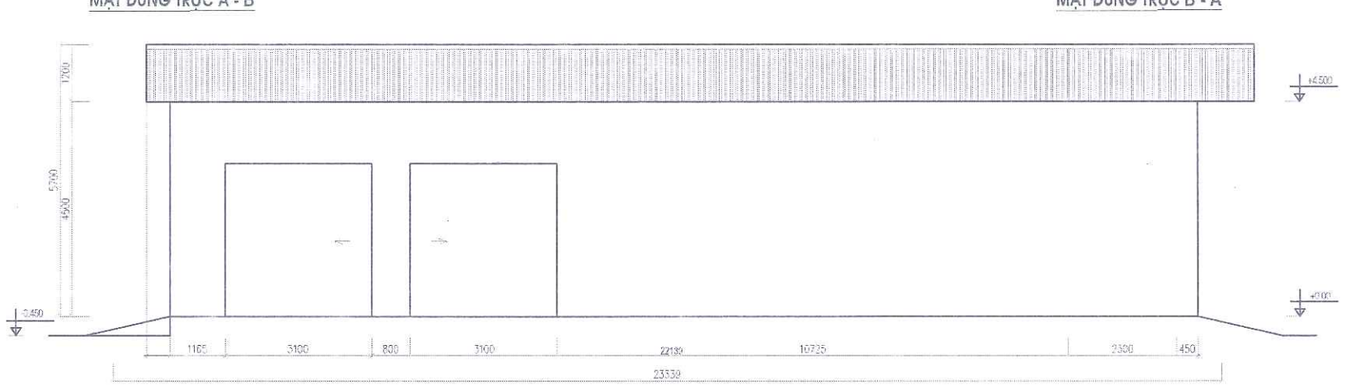
MẶT ĐỨNG NHÀ RÁC 3



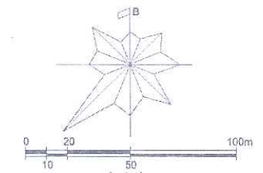
MẶT ĐỨNG TRỤC A - B



MẶT ĐỨNG TRỤC B - A



MẶT ĐỨNG TRỤC 1 - 6



TỶ LỆ XÍCH:
1CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 10M NGOÀI THỰC ĐỊA

M.S.D.N:3703067162-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
TX.TÂN UYÊN-T.BÌNH DƯƠNG

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ : NGÀY THÁNG NĂM

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CHỦ ĐẦU TƯ: LEGO A/S

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

THIẾT KẾ CƠ SỞ
DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III,
PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:

BẢN VẼ: GH	GHÉP: 01 - A0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:
THIẾT KẾ			
CHỦ TRÌ			
CHỦ NHIỆM	KTS. NGUYỄN PHÁT NAM		
GIÁM ĐỐC	KS. TRẦN ĐÌNH CỬU		
Q.L KỸ THUẬT	KS. ĐỖ HỮU THẮNG		

TỔNG GIÁM ĐỐC:

KS. LƯU BẠCH LÝ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG
INDUSTRIAL AND CIVIL DESIGNING CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

PHỤ LỤC 1.3
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU CỦA CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

BẢN ĐỒ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH HÀNH CHÍNH, DỊCH VỤ NƠI PHÁT SINH NƯỚC THẢI VÀ CHẤT THẢI RẮN
- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH SẢN XUẤT, KHO TÀNG NƠI PHÁT SINH NƯỚC THẢI VÀ CHẤT THẢI RẮN
- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH HTKT - PHỤ TRỢ NƠI PHÁT SINH NƯỚC THẢI, KHÍ THẢI VÀ CHẤT THẢI RẮN
- VÙNG CÂY XANH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
- BÃI ĐỖ XE
- ĐẤT GIAO THÔNG
- VỈA HÈ
- 0 MỨC 0 MỨC TÁC ĐỘNG CỰC NHẸ
- I MỨC I MỨC TÁC ĐỘNG NHẸ
- II MỨC II MỨC TÁC ĐỘNG TRUNG BÌNH
- III MỨC III MỨC TÁC ĐỘNG MẠNH
- KK ĐIỂM QUAN TRẮC KHÔNG KHÍ
- NT ĐIỂM QUAN TRẮC NƯỚC THẢI
- ĐIỂM QUAN TRẮC CHẤT THẢI RẮN

THUYẾT MINH SƠ BỘ

1. **CÁC TÁC ĐỘNG CHÍNH**
   - **CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ**
   - **GIAO THÔNG & TIẾNG ỒN**
   - **ĐỊA HÌNH, ĐỊA MẠO, NƯỚC MẶT, NƯỚC NGẦM**
   - **GIẢI PHÁP THU GOM NƯỚC THẢI VÀ CHẤT THẢI RẮN**
2. **ĐỊNH HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP GIẢI QUYẾT CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG**
   - a. **ĐỊNH HƯỚNG ĐÁNH GIÁ:**
     - **ĐẢM BẢO NGUYÊN TẮC PHÁT TRIỂN XÂY DỰNG CÙNG VỚI THỰC THI CÁC BIỆN PHÁP, GIẢI PHÁP KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG , NHẰM ĐẢM BẢO PHÁT TRIỂN XÂY DỰNG TRONG VÙNG ĐÁP ỨNG VÀ PHÙ HỢP VỚI NHU CẦU PHÁT TRIỂN KINH TẾ XÃ HỘI TRONG TỪNG THỜI KỲ, ĐỒNG THỜI VỚI ĐẢM BẢO AN TOÀN MÔI TRƯỜNG , HƯỚNG TỚI PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG.**
   - b. **GIẢI PHÁP KỸ THUẬT**
     - **KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG HỢP LÝ CÓ HIỆU QUẢ ĐẤT ĐAI VÀ NGUỒN LỰC TỰ NHIÊN**
     - **KHÔI PHỤC VÀ BẢO VỆ THẢM XANH HIỆN HỮU**
     - **KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG NGUỒN NƯỚC HỢP LÝ**
   - c. **GIẢI PHÁP QUẢN LÝ**
     - **QUẢN LÝ CÁC NGUỒN TÁC NHÂN GÂY Ô NHIỄM**
     - **QUẢN LÝ KHAI THÁC NGUỒN NƯỚC MẶT, NƯỚC NGẦM**
     - **QUẢN LÝ HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI**
     - **QUẢN LÝ HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN**
   - d. **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**
     - **LẬP BỘ MÁY GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CÓ NHIỆM VỤ XÂY DỰNG VÀ THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CHO BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN THỐNG NHẤT VỚI CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TOÀN VÙNG TRONG MỌI THỜI KỲ THỰC HIỆN**
     - **TỔ CHỨC QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CHO NHỮNG KHU VỰC NHẠY CẢM MÔI TRƯỜNG**

B

0 20 100m
10 50

TỶ LỆ XÍCH:
1CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 10M NGOÀI THỰC ĐỊA

BẢNG GHI CHÚ CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

Ký hiệu trên bản vẽ	Hạng mục
1	Nhà văn phòng 1
1a	Nhà văn phòng mở rộng
2	Nhà văn phòng 2
2a	Nhà văn phòng mở rộng
3	Nhà dịch vụ
4	Nhà truyền thông
5	Nhà bảo vệ 1
6	Nhà bảo vệ 2
7	Nhà xưởng 1
8	Nhà xưởng 2
9	Nhà xưởng 3
10	Nhà xưởng 4
7A	Silo nhà xưởng 1, 2
9A	Silo nhà xưởng 3, 4
11	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 1
12	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 2
13	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 3
14	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm sơ bộ 4
15	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm 1
16	Nhà xưởng đóng gói sản phẩm 2
17	Nhà vận hành 1
18	Nhà vận hành 2
19	Nhà xử lý
20	Nhà xưởng sản xuất mô hình
21	Nhà xưởng cơ khí
22	Kho hàng
23	Kho hàng tự động 1
24	Kho hàng tự động 2
25	Kho hàng tự động 3
26	Nhà kho
27	Nhà bơm
28	Silo nhà bơm
29	Bể xử lý nước thải
30	Khu xử lý nước thải
31	Nhà rác 1
32	Nhà rác 2
33	Nhà rác 3
34	Nhà rác 4
35	Nhà phát điện 1
36	Khu vực làm mát - nhà phát điện 1
37	Nhà phát điện 2
38	Khu vực làm mát - nhà phát điện 2
39	Trạm biến áp 1
40	Khu vực trạm biến áp
41	Máy phát điện 1
42	Máy phát điện 2
43	Máy phát điện 3
44	Máy phát điện 4
45	Nhà xe máy
46	Hành lang 1
47	Hành lang 2
48	Bãi đỗ xe có mái che 1
49	Bãi đỗ xe có mái che 2
50	Bãi đỗ xe bus

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CHỦ ĐẦU TƯ: LEGO A/S

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM
QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500
DỰ ÁN CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
SỐ 1, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM – SINGAPORE III, PHƯỜNG HỘI NGHĨA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ: QH- 13	GHÉP: 01 - A0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:
THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN ĐĂNG BẢO LONG		
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN HOÀN ÂN		
CHỦ NHIỆM	KTS. NGUYỄN NHẬT NAM		
GIÁM ĐỐC	KS. TRẦN ĐÌNH CỬU		
Q.L KỸ THUẬT	KS. ĐỖ HỮU THẮNG		

TỔNG GIÁM ĐỐC:
KS. LƯU BẠCH LÝ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG
INDUSTRIAL AND CIVIL DESIGNING CONSULTING JOINT STOCK COMPANY
ISO 9001-2008

PHỤ LỤC 1.4
CÁC VĂN BẢN LIÊN QUAN ĐẾN QUY HOẠCH KCN VSIP III

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 267 /QĐ-BTNMT	*Hà Nội, ngày 08 tháng 02 năm 2022*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III, quy mô 1.000 ha" tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

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

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 05 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

Theo đề nghị của Chủ tịch hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III, quy mô 1.000 ha" họp ngày 05 tháng 12 năm 2020;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III, quy mô 1.000 ha" đã được chỉnh sửa, bổ sung kèm Văn bản số VSIP/W&S/LE/21152 năm 2021 của Công ty liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore.

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III, quy mô 1.000 ha" (sau đây gọi là Dự án) của Công ty liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương với các nội dung chính tại phụ lục ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm túc nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Điều 1 Quyết định này.

Điều 3. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là căn cứ để cơ quan nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra, giám sát việc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường của Dự án.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Công ty liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore;
- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- UBND tỉnh Bình Dương;
- Sở TN&MT tỉnh Bình Dương;
- Lưu: VT, TCMT(3),VPMC.K10.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Võ Tuấn Nhân

PHỤ LỤC

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III, quy mô 1.000 ha" tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BTNMT ngày tháng năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

---

1. Thông tin về Dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III, quy mô 1.000 ha".

- Tên Chủ dự án: Công ty liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore.

- Địa chỉ trụ sở chính: Số 8 Đại lộ Hữu Nghị, Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore, thành phố Thuận An, tỉnh Bình Dương.

- Điện thoại 0274.3743898.

- Đại diện Chủ Dự án: Nguyễn Phú Thịnh.

- Chức vụ: Tổng Giám đốc.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

1.2.1. Đầu tư xây dựng mới và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III trên tổng diện tích 1.000 ha tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

1.2.2. Các hạng mục, công trình chính

- Đất nhà máy, kho hàng có diện tích 6.253.000 m^3.

- Đất công trình hành chính, dịch vụ diện tích 418.000 m^3.

- Đất giao thông nội bộ Khu công nghiệp diện tích 1.807.000 m^3.

- Đất trồng cây xanh diện tích 1.381.000 m^3.

- Đất hạ tầng kỹ thuật (cấp điện, chiếu sang, cấp nước, thông tin liên lạc, xử lý nước thải,...) diện tích 141.000 m^3.

- Các hoạt động giải phóng mặt bằng, san nền, rà phá bom mìn, vật liệu nổ.

- Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường bao gồm: hệ thống thu gom, thoát nước mưa; hệ thống thu gom và thoát nước nước thải; Nhà máy xử lý nước thải tập trung tổng công suất 38.000 m^3/ngày đêm (bao gồm 06 module công suất 6.000m^3/ngày đêm/01 module và 01 modul công suất 2.000m^3/ngày đêm); kho lưu chứa chất thải rắn thông thường, kho lưu giữ chất thải nguy hại; hệ thống cây xanh.

- Và một số hạng mục, công trình phụ trợ khác.

1.2.3. Ngành nghề thu hút đầu tư vào Khu công nghiệp:

- Công nghệ thông tin, công nghệ kỹ thuật cao, nông nghiệp công nghệ cao, nhân giống cây trồng.

- Ngành công nghệ sinh học.

- Công nghiệp điện tử, tin học, truyền thông, viễn thông, quang học, các

loại cân, đồng hồ đo.

- Ngành dược liệu, dược phẩm, hóa dược, dụng cụ y tế, sản phẩm y tế, thực phẩm chức năng và chăm sóc sức khỏe.

- Các ngành sản xuất văn phòng phẩm, băng keo các loại, các sản phẩm từ giấy.

- Kho bãi, hậu cần, lưu giữ hàng hóa, nguyên vật liệu sản xuất.

- Công nghiệp hóa mỹ phẩm.

- Các sản phẩm may mặc từ vải tự nhiên và tổng hợp, da tự nhiên và tổng hợp, lông thú; các sản phẩm trang phục; các sản phẩm dệt như hàng dệt sẵn, thuê đan, thảm, chăn, đệm, các loại dây bện và lưới.

- Công nghiệp dệt, sản xuất nguyên phụ liệu cho ngành dệt may như sợi, vải dệt thoi chỉ, tơ, sợi nhân tạo và và hoàn thiện sản phẩm dệt.

- Công nghiệp sản xuất bao bì, chế bản, in ấn, nhãn mác.

- Công nghiệp sản xuất, lắp ráp các sản phẩm điện, điện tử, điện lạnh, điện thoại, tai nghe, thiết bị truyền thông, dụng cụ điện, dây dẫn, thiết bị dây dẫn, tấm năng lượng, motor điện, máy phát, biến thế điện, thiết bị phân phối và điều khiển điện, linh kiện, phụ kiện điện, điện tử (xi mạ chỉ là một công đoạn của quy trình sản xuất, không thu hút loại hình chuyên gia công xi mạ).

- Công nghiệp sản xuất, sơ chế, chế biến, đông lạnh, phối trộn thực phẩm, thịt, dầu, bơ, mỡ động, thực vật, các loại bột, đường, bánh kẹo, trà, cà phê, ca cao, sôcôla…; chế biến nông sản; thủy hải sản; sản xuất đồ uống có cồn và không có cồn, nước ép rau, củ, quả, nước đóng chai, nước khoáng, sản phẩm thuốc lá.

- Sản xuất, chế biến, phối trộn chất dinh dưỡng, chất bổ sung dùng trong thực phẩm, dược phẩm, thú y, chăn nuôi (không sản xuất bột cá, thức ăn gia súc).

- Công nghiệp sản xuất giày, dép và phụ kiện giày dép, va li, túi xách và các loại tương tự, sản xuất yên đệm, các loại sản phẩm, vật dụng và phụ kiện bằng da, giả da, lông thú, vật liệu tết bện.

- Công nghiệp sản xuất, lắp ráp xe có động cơ, không có động cơ, phương tiện vận tải, phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe, thiết bị hỗ trợ cho người khuyết tật.

- Công nghiệp năng lượng từ các nhiên liệu sạch như điện mặt trời, gió, khí hóa lỏng (LNG, LPG); cung cấp nước nóng, hơi nước, điều hòa không khí.

- Sản xuất sản phẩm nhựa cơ khí chính xác cao.

- Ngành cơ khí, sản xuất, lắp ráp và chế tạo, máy móc, thiết bị nâng, thiết bị cầm tay, động cơ, motor, tua bin, vòi, van, linh kiện cơ khí, phụ tùng, thiết bị và các sản phẩm kim loại, các sản phẩm từ kim loại đúc sẵn, khuôn mẫu kim loại; sản xuất cấu kiện lắp dựng nhà, xưởng tiền chế, sắt, thép thanh/ống/cuộn dùng trong công nghiệp, xây dựng, gia dụng (không luyện, cán thép, nhôm, có xi mạ chỉ là một công đoạn của quy trình sản xuất, không thu hút loại hình chuyên gia công xi mạ).

- Sản xuất dụng cụ thể dục, thể thao, đồ chơi, nhạc cụ, nữ trang, kim hoàn (xi mạ chỉ là một công đoạn của quy trình sản xuất, không thu hút loại hình

chuyên gia công xi mạ).

- Ngành sản xuất, gia công, chế biến gỗ, mây, tre, nứa; sản xuất các sản phẩm từ gỗ, mây, tre, nứa; sản xuất sản phẩm từ rơm, rạ, cói và vật liệu tết bện; sản xuất gỗ dán, gỗ lạng, ván ép và ván mỏng khác, đồ gỗ xây dựng, bao bì bằng gỗ.

- Công nghiệp sản xuất thuỷ tinh và sản phẩm từ thuỷ tinh, sản phẩm gốm sứ, thiết bị vệ sinh (không sử dụng nhiên liệu củi, gỗ, vỏ hạt điều), gạch không nung, cắt tạo dáng và hoàn thiện đá và các loại khoáng sản dùng trang trí.

- Công nghiệp sản xuất và phân phối các loại khí công nghiệp, thực phẩm, y học gồm: Oxy, Nito, Hydro, CO_2, Acetylene, Argon, Helium, các loại khí đốt nén hoặc hóa lỏng.

- Các ngành công nghiệp nhựa, plastic, hạt nhựa, sản phẩm nhựa, khuôn mẫu nhựa và các sản phẩm khác từ nhựa.

- Công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng, phụ kiện và phụ gia cho ngành xây dựng (không thu hút ngành sản xuất xi măng).

- Công nghiệp sản xuất các mặt hàng tiêu dùng khác.

- Công nghiệp sản xuất bột giấy (không sử dụng nguyên liệu tái chế) và giấy (không bao gồm sản xuất giấy từ nguyên liệu thô như mây, tre, nứa,...).

- Công nghiệp phối trộn hóa chất và sản xuất các sản phẩm từ hóa chất như: phân bón, nhựa, cao su tổng hợp, mực in, xà phòng, chất tẩy rửa, chất làm bóng, chế phẩm vệ sinh, sợi nhân tạo, da nhân tạo.

- Công nghiệp phối trộn và sản xuất sơn, keo, véc ni, các chất sơn, quét tương tự, dầu nhờn (không tái sinh) và các loại phụ gia.

- Công nghiệp sản xuất xăm, lốp, các sản phẩm từ cao su (không chế biến mủ cao su, không sử dụng nguyên liệu từ mủ cao su tươi).

- Công nghiệp sản xuất da và các sản phẩm có liên quan (không bao gồm thuộc da tươi).

- Công nghiệp sản xuất pin.

Nội dung được phê duyệt không bao gồm các hạng mục: (1) khai thác nước mặt, nước ngầm; (2) khai thác vật liệu san lấp và vật liệu xây dựng; (3) xây dựng các khu tái định canh, tái định cư; (4) khu nhà ở cho công nhân.

2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh từ Dự án

2.1. Các tác động môi trường chính của Dự án

2.1.1. Giai đoạn xây dựng

- Hoạt động phát quang thảm thực vật chuẩn bị mặt bằng phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn thông thường, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại.

- Hoạt động thi công san nền, thi công hạ tầng giao thông, hạ tầng kỹ thuật (hệ thống giao thông, hệ thống cấp nước, hệ thống tiêu thoát nước mưa, hệ thống thu gom nước thải,...) và các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, phế thải phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, rác thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường (đất đá thải, sinh khối phát sinh trong quá trình thi công xây dựng), chất thải nguy hại.

2.1.2. Giai đoạn hoạt động

- Hoạt động của các công ty, nhà máy, xí nghiệp trong Khu công nghiệp phát sinh nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, tiếng ồn, độ rung, mùi hôi, bùn thải phát sinh từ Nhà máy xử lý nước thải tập trung.

- Chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt, chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình hoạt động của khu vực nhà điều hành Khu công nghiệp.

2.2. Quy mô, tính chất của nước thải

2.2.1. Giai đoạn xây dựng

- Nước thải sinh hoạt của các cán bộ công nhân viên phục vụ Dự án phát sinh khoảng 15 m^3/ngày đêm. Thành phần chủ yếu gồm chất lơ lửng (SS), BOD_5, COD, nitơ (N), photpho (P), coliform,...

- Nước thải từ quá trình thi công xây dựng phát sinh khoảng 9 m^3/ngày đêm. Thành phần chủ yếu gồm chất rắn lơ lửng, vi sinh vật, kim loại nặng, dầu mỡ khoáng, chất hoạt động bề mặt,...

- Nước thải rửa phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng phát sinh khoảng 11 m^3/ngày đêm. Thành phần chủ yếu gồm chất lơ lửng (SS), dầu mỡ khoáng,...

2.2.2. Giai đoạn hoạt động

- Nước thải phát sinh từ hoạt động của Khu công nghiệp (bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất) khoảng 37.430 m^3/ngày đêm. Thành phần chủ yếu gồm chất rắn lơ lửng (SS), BOD_5, COD, tổng nitơ, mỡ động thực vật, photpho (P), coliform,…

2.3. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

2.3.1. Giai đoạn xây dựng

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công, từ hoạt động hàn, cắt kim loại. Thành phần chủ yếu gồm bụi, SO_2, NO_x, CO,…

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện vận chuyển. Thành phần chủ yếu gồm bụi, NO_x, SO_2, CO, HC,…

2.3.2. Giai đoạn hoạt động

- Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của các phương tiện giao thông trong phạm vi Khu công nghiệp. Thành phần chủ yếu gồm bụi, CO, NO_x, SO_2,...

- Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động các nhà máy trong Khu công nghiệp. Thành phần chủ yếu gồm bụi, CO, NO_x, SO_2, khói hàn, bụi kim loại, VOCs từ quá trình sơn; bụi sơn,...

- Bụi, khí thải và mùi hôi phát sinh từ quá trình hoạt động của Nhà máy xử lý nước thải tập trung, khu tập kết chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường. Thành phần chủ yếu gồm mùi hôi, khí H_2S, CH_4 từ quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ,...

2.4. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

2.4.1. Giai đoạn xây dựng

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng có khối lượng khoảng 100 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm các loại bao bì, vỏ lon đựng nước giải

khát, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa,...

- Hoạt động dọn dẹp mặt bằng, di chuyển cây xanh phát sinh sinh khối với khối lượng khoảng 2.000 tấn. Thành phần chủ yếu gồm chất thải thực bì, cây cỏ, đất cát bám theo rễ cây và xà bần,...

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh khoảng 26,0 tấn/tháng. Thành phần chủ yếu gồm xà bần, gỗ, kim loại (khung nhôm, sắt, đinh sắt,...), các que hàn, carton, gỗ dán, xà bần, dây điện, ống nhựa, kính,....

2.4.2. Giai đoạn hoạt động

- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt, ăn uống của cán bộ, công nhân viên làm việc tại các nhà máy trong Khu công nghiệp, khu điều hành Khu công nghiệp phát sinh khoảng 9,0 tấn/ngày. Thành phần chủ yếu gồm hữu cơ (thức ăn thừa, vỏ hoa quả,...), vô cơ (vỏ bao bì túi nilon, lon nước ngọt,...).

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường từ các nhà máy trong Khu công nghiệp phát sinh khoảng 94,23 tấn/ngày. Thành phần chủ yếu bao gồm nguyên vật liệu dư thừa, vụn kim loại, sản phẩm lỗi, palet, nilon, carton,...

2.5. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

2.5.1. Giai đoạn xây dựng

- Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công xây dựng khoảng 540 kg/tháng. Thành phần chủ yếu bao gồm giẻ lau dính dầu, nhớt và thùng chứa dầu nhớt, thùng sơn, dầu nhớt thải, đầu mẩu que hàn, giấy nhám, chổi quét sơn,...

2.5.2. Giai đoạn hoạt động

- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của khu điều hành Khu công nghiệp và Nhà máy xử lý nước thải tập trung phát sinh khoảng 250 kg/năm. Thành phần chủ yếu bao gồm bóng đèn huỳnh quang thải; bao bì chứa hóa chất; giẻ lau, bao tay dính dầu; các loại dầu thải; hóa chất phòng thí nghiệm thải,...

- Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình hoạt động sản xuất của các nhà máy thứ cấp, với khối lượng phát sinh khoảng 10,47 tấn/ngày. Thành phần chủ yếu bao gồm dầu nhớt máy; giẻ lau dính dầu nhớt; bao bì nhiễm thành phần nguy hại (thùng đựng sơn, dung môi pha sơn, nhớt,...); bóng đèn huỳnh quang thải; hộp mực in, ắc quy thải,...

2.6. Quy mô, tính chất của chất thải khác:

- Bùn thải từ Nhà máy xử lý nước thải tập trung phát sinh khoảng 10.000 kg/ngày phải được phân tích xác định ngưỡng chất thải nguy hại.

- Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện giao thông, tiếng ồn phát sinh trong quá trình hoạt động của công nhân và tiếng ồn do hoạt động sản xuất của các máy móc, thiết bị; dung môi hữu cơ bay hơi,...

3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

3.1. Về thu gom và xử lý nước thải

3.1.1. Giai đoạn xây dựng

- Nước thải sinh hoạt phát sinh trên công trường tại các nhà vệ sinh di động được thuê các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý; tuyệt đối không xả thẳng ra ngoài môi trường.

Quy trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt: Nước thải → Nhà vệ sinh di động → Đơn vị thu gom, xử lý.

- Nước thải từ hoạt động rửa phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường được thu gom và xử lý bằng phương pháp lắng, sau đó sử dụng để tưới cây, rửa đường. Bùn đất, cát tại hố lắng được nạo vét và thuê các đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Nước thải → Hố lắng → Tưới cây, rửa đường.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị, thi công của Dự án và hợp đồng với các đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý theo quy định của pháp luật hiện hành, không thải ra môi trường; đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan.

3.1.2. Giai đoạn hoạt động

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu điều hành Khu công nghiệp được thu gom và xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại và đấu nối vào Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp để tiếp tục xử lý; nước thải từ các nhà máy (bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất) được thu gom, xử lý bằng công nghệ phù hợp theo đặc thù sản xuất đảm bảo đạt tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp; đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp và dẫn về Nhà máy xử lý nước thải tập trung, tổng công suất 38.000 m^3/ngày đêm (chia làm 2 khu vực, bao gồm 06 module công suất 6.000m^3/ngày đêm/01 module và 01 modul công suất 2.000m^3/ngày đêm) để tiếp tục xử lý.

Quy trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại 3 ngăn → Hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp → Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp tổng công suất 38.000 m^3/ngày đêm.

Quy trình thu gom, xử lý nước thải sản xuất: Nước thải sản xuất → Công trình xử lý sơ bộ tại các nhà máy với công nghệ phù hợp theo đặc thù sản xuất → Hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp → Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp tổng công suất 38.000 m^3/ngày đêm.

- Sơ đồ quy trình, công nghệ xử lý nước thải 06 module công suất 6.000m^3/ngày đêm/module: Nước thải → Bể thu gom (sử dụng chung cho các module) → Bể tách dầu, mỡ → Bể điều hòa → Bể keo tụ 01 → Bể tạo bông 01 → Bể lắng hóa lý → Bể Anoxic → Bể sinh học hiếu khí (Aerotank) → Bể lắng sinh học → Bể keo tụ 02 → Bể tạo bông 02 → Bể lắng 3 → Bể khử trùng → Mương quan trắc nước thải (sử dụng chung) → Hồ sự cố trong trường hợp xảy ra sự cố (01 hồ sự cố tại khu vực số 01 thể tích chứa là 6.000m^3 và 04 hồ sự cố tại khu vực số 02 tổng thể tích chứa là 42.000m^3 (03 hồ dung tích 12.000m^3/hồ và 01 hồ dung tích 6.000m^3)) → tái sử dụng một phần (tưới cây, rửa đường) → Suối Ông Yễn → Suối Tân Lợi → Sông Đồng Nai.

- Sơ đồ quy trình, công nghệ xử lý nước thải module công suất 2.000m^3/ngày đêm (thuộc Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công

nghiệp, tổng công suất 38.000m^3/ngày đêm): Nước thải → Bể thu gom (sử dụng chung cho các module khác) → Bể tách dầu, mỡ → Bể điều hòa → Bể keo tụ 01 → Bể tạo bông 01 → Bể lắng hóa lý → Bể Anoxic → Bể sinh học hiếu khí (Aerotank) → Bể lắng sinh học → Bể keo tụ 02 → Bể tạo bông 02 → Bể lắng 3 → Bể khử trùng → Mương quan trắc nước thải (sử dụng chung) → Hồ sự cố trong trường hợp xảy ra sự cố (hồ sự cố sử dụng chung với các module khác) → Suối Ông Yễn → Suối Tân Lợi → Sông Đồng Nai.

- Sơ đồ quy trình, công nghệ xử lý, tái sử dụng nước thải công suất 1.000m^3/ngày đêm: Nước thải sau xử lý (Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp) → Bể trung chuyển 01 (bể trung gian 01) → Bể Anoxic → Bể sinh học hiếu khí (Aerotank) → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng → Bể trung chuyển 02 (bể trung gian 02) → Hệ thống lọc → Bể chứa → tái sử dụng (nước thải sau xử lý đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước mặt, cột B1 được tái sử dụng cho mục đích tưới cây, rửa đường).

- Bùn phát sinh từ Nhà máy xử lý nước thải tập trung được bơm về bể nén bùn, sau đó được đưa về bể chứa bùn, bơm qua máy ép bùn và chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

- Lắp đặt và vận hành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục các thông số: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), TSS, pH, COD, amoni, nhiệt độ. Dữ liệu kết nối về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương theo quy định.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình vận hành Dự án đạt cột A, QCVN 40: 2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với hệ số $K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$ trước khi thải ra suối Ông Yễn, chảy ra suối Tân Lợi và ra sông Đồng Nai; đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan.

3.2. Về xử lý bụi, khí thải:

3.2.1. Giai đoạn xây dựng

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập kế hoạch tổ chức thi công như các biện pháp thi công, biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động, bố trí kho, bãi nguyên vật liệu.

- Lập hàng rào bằng tôn cao 2 - 3m xung quanh khu vực công trường thi công; chỉ sử dụng những phương tiện, máy móc được đăng kiểm; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải,...; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo thi công tới đâu sạch tới đó; phun nước giảm bụi, thu gom chất thải rơi vãi trên công trường; lắp đặt hệ thống rửa phương tiện tại công trường, tất cả các xe đều được rửa sạch bùn đất trước khi ra khỏi công trường.

3.2.2. Giai đoạn hoạt động

- Chỉ sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc, đã được đăng kiểm; bố trí nhân lực tại các chốt để điều phối giao thông trong phạm vi của Khu công

nghiệp; yêu cầu các phương tiện tắt động cơ khi dừng đỗ trong phạm vi của Khu công nghiệp.

- Yêu cầu mỗi nhà máy sản xuất trong Khu công nghiệp phải có những biện pháp, công trình xử lý bụi, khí thải phù hợp với đặc thù sản xuất đảm bảo quy định hiện hành; thực hiện giám sát chất lượng không khí khu vực sản xuất, chất lượng khí thải sau xử lý theo đúng tần suất đã cam kết của từng nhà máy.

- Thực hiện các biện pháp quản lý và kỹ thuật để kiểm soát và giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp.

- Thường xuyên chuyển giao chất thải sinh hoạt tại khu lưu chứa cho đơn vị chức năng để xử lý.

3.2.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi Dự án trong giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng và vận hành; đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường và QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

3.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường:

3.3.1. Giai đoạn xây dựng

- Thu gom toàn bộ khối lượng đất cát, chất thải thực bì, cây cỏ phát sinh từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định. Tần suất: thường xuyên.

- Tận dụng một phần đất đá, gạch ngói, bê tông, phế liệu,... phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng để phục vụ quá trình thi công, xây dựng; phần không sử dụng phải hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định. Tần suất: thường xuyên.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ công nhân viên phục vụ Dự án được thu gom vào các thùng rác có nắp đậy (loại dung tích 120 - 200 lít) và hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định với tần suất 01 lần/ngày.

- Thỏa thuận với chính quyền địa phương về các vị trí đổ thải đất đá thải dư thừa và chỉ được đổ thải sau khi được UBND tỉnh Bình Dương chấp thuận.

3.3.2. Giai đoạn hoạt động

- Bố trí các thùng chứa rác (loại dung tích từ 15 ÷ 120 lít) trên các tuyến đường, khu công trình công cộng, công trình phụ trợ của Khu công nghiệp để thu gom tất cả các chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành, ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại các khu vực trên, vận chuyển, xử lý với tần suất 01- 03 ngày/lần; tại Nhà máy xử lý nước thải tập trung: bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng với tần suất 01- 03 ngày/lần, đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường sẽ thực hiện phân loại tại nguồn, thu gom về kho chứa chất thải rắn thông thường với diện tích 30 m^2 và định kỳ 06 tháng/lần chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

- Yêu cầu các nhà máy trong Khu công nghiệp phải thực hiện nghiêm túc việc thu gom, phân loại chất thải và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận

chuyển, xử lý theo quy định.

3.3.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý các loại chất thải sinh hoạt và chất thải rắn 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 Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan; phối hợp với chính quyền địa phương xác định vị trí đổ đất đá thải trước khi thực hiện thi công và chỉ được phép đổ thải vào các vị trí thỏa thuận khi được sự cho phép của cơ quan có thẩm quyền.

3.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

3.4.1. Giai đoạn xây dựng

- Thu gom toàn bộ các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công; lưu giữ trong 05 thùng chứa (loại dung tích 200 lít) và lưu chứa trong kho chứa chất thải nguy hại tạm có diện tích 20m^2, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có gắn biển hiệu cảnh báo, dán nhãn và ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định với tần suất 03 đến 06 tháng/lần.

3.4.2. Giai đoạn hoạt động

- Xây dựng 01 nhà kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 20 m^2 tại Nhà máy xử lý nước thải tập trung, thu gom toàn bộ các loại chất thải nguy hại phát sinh từ nhà điều hành khu công nghiệp, hoạt động xử lý nước thải và lưu chứa trong kho chứa chất thải nguy hại này, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có gắn biển hiệu cảnh báo, dán nhãn và ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định với tần suất 03 đến 06 tháng/lần.

- Các nhà máy trong Khu công nghiệp phải tự thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý, chuyển giao chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan.

3.4.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý chất thải nguy hại 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 Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan.

3.5. Công trình, biện pháp lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải khác:

- Bùn thải từ Trạm xử lý nước thải tập trung phải được lấy mẫu phân tích để xác định ngưỡng nguy hại theo QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại; quản lý và xử lý theo loại chất thải tương ứng theo đúng quy định.

- Bùn đất phát sinh do nạo vét cống rãnh trong Khu công nghiệp được hợp đồng với đơn vị có chức năng để nạo vét, thu gom và vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

3.6. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác:

- Chỉ sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn, đã được đăng kiểm theo quy định; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; bố trí nhân sự tại các chốt để điều tiết giao thông trong phạm vi Khu công nghiệp; yêu cầu các phương tiện phải tắt máy khi

dừng đỗ trong phạm vi Khu công nghiệp.

- Trồng cây xanh đảm bảo diện tích tối thiểu theo quy định.

- Xây dựng và vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước mưa đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành Dự án.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ 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 và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

3.7. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

- Thực hiện công tác rà phá bom mìn tồn lưu trong toàn bộ khu vực Dự án trước khi triển khai thi công xây dựng Dự án.

- Công tác phòng cháy và chữa cháy: trang bị đầy đủ hệ thống cảnh báo cháy tại các khu vực nhà điều hành, công trình công cộng, công trình phụ trợ của Khu công nghiệp; mỗi nhà máy phải tự lắp đặt đầy đủ hệ thống phòng cháy chữa cháy riêng theo đặc thù sản xuất; tính toán, thiết kế, xây dựng, lắp đặt các phương tiện, lối thoát hiểm ở nhà xưởng và các công trình; ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn; quy định và phân công chức trách, nhiệm vụ phòng cháy và chữa cháy; thường xuyên tổ chức tập huấn nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy và bố trí lực lượng thường trực sẵn sàng chữa cháy đáp ứng yêu cầu chữa cháy tại chỗ; lập phương án phòng cháy và chữa cháy trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

- Thường xuyên kiểm tra, khơi thông các dòng chảy, thông tắc các cống rãnh thoát nước xung quanh công trường thi công đảm bảo không để nước đọng, gây ngập úng; trang bị máy bơm lưu động chống ngập úng.

- Tính toán thiết kế Nhà máy xử lý nước thải tập trung và lắp đặt các thiết bị dự phòng để kịp thời khắc phục khi có sự cố; xây dựng các hồ sự cố tương ứng với 07 module của các Nhà máy xử lý nước thải có tổng dung tích 48.000m^3 (01 hồ sự cố tại khu vực số 01 thể tích chứa là 6.000m^3 và 04 hồ sự cố tại khu vực số 02 tổng thể tích chứa là 42.000m^3 (03 hồ dung tích 12.000m^3/hồ và 01 hồ dung tích 6.000m^3)) đảm bảo lưu chứa toàn bộ nước thải trong trường hợp Nhà máy xử lý nước thải gặp sự cố.

Yêu cầu bảo vệ môi trường: Chủ dự án phải xây dựng đầy đủ các công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường theo quy định pháp luật và thực tiễn đảm bảo an toàn về môi trường.

3.8. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác:

- Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn: xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước mưa trong khu vực Dự án đảm bảo thu gom toàn bộ nước mưa khu vực Khu công nghiệp thoát ra suối Ông Yễn, sau đó ra suối Tân Lợi.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông trong giai đoạn thi công: xây dựng phương án tổ chức thi công, phân tuyến, phân luồng, đảm bảo an toàn

giao thông công cộng trong quá trình thi công, trình cơ quan có thẩm quyền xem xét, chấp thuận trước khi triển khai thi công; dựng hàng rào trong phạm vi không gian và thời gian cho phép; lắp đặt biển cảnh báo, biển chỉ dẫn phân luồng giao thông và thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng về hoạt động thi công của Dự án để người tham gia giao thông được biết; bố trí nhân sự phối hợp với cảnh sát giao thông khu vực để hướng dẫn phân luồng tại khu vực thi công trong suốt thời gian thi công.

4. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của Dự án:

- 01 Nhà máy xử lý nước thải tập trung tổng công suất 32.000m^3/ngày đêm (gồm 5 module, công suất 6.000m^3/ngày đêm/module và 1 module, công suất 2.000m^3/ngày đêm) và 01 Nhà máy xử lý nước thải tập trung công suất 6.000m^3/ngày đêm. Các hồ sự cố tương ứng với các module của Nhà máy xử lý nước thải có tổng dung tích 48.000m^3 (01 hồ sự cố tại khu vực số 01 thể tích chứa là 6.000m^3 và 04 hồ sự cố tại khu vực số 02 tổng thể tích chứa là 42.000m^3 (03 hồ dung tích 12.000m^3/hồ và 01 hồ dung tích 6.000m^3)).

- 01 kho chứa chất thải sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường, diện tích 20 m^2.

- 01 kho lưu chứa chất thải nguy hại, diện tích 20 m^2.

- 01 hệ thống thu gom nước thải.

- 01 hệ thống tiêu thoát nước mưa.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

5.1. Giai đoạn xây dựng

5.1.1. Giám sát môi trường xung quanh

- Vị trí giám sát: 02 vị trí tại Trung tâm khu vực dự án và vị trí tiếp giáp đường ĐT747.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

- Chỉ tiêu giám sát: Tiếng ồn, bụi, SO_2, NO_2, CO.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

5.1.2. Giám sát chất lượng môi trường nước mặt:

- Vị trí giám sát: 03 vị trí (Rạch Ông Yễn (mương dẫn) tại vị trí xả thải nước thải của dự án, suối Tân Lợi tại vị trí thượng nguồn và hạ nguồn cách 50m so với điểm xả thải của dự án, sông Đồng Nai).

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD_5, COD, TSS, DO, amoni, nitrat, phosphat, tổng dầu mỡ, coliform.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước mặt, cột B1.

5.1.3. Giám sát chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục.

- Vị trí giám sát: tại tất cả các vị trí có phát sinh chất thải sinh hoạt, chất

thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại.

- Thông số giám sát: khối lượng, chủng loại, số lượng thùng rác; số lượng nhà vệ sinh; phân loại, số lượng thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại, dấu hiệu cảnh báo; hợp đồng, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Quy định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan.

5.2. Giai đoạn hoạt động

5.2.1. Giám sát chất lượng nước thải

a. Giám sát tự động, liên tục:

- Vị trí giám sát: 01 điểm nước thải sau xử lý tại mương quan trắc Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp.

- Thông số giám sát: Lưu lượng nước (thải đầu vào, đầu ra), TSS, pH, COD, amoni, nhiệt độ.

- Tần suất giám sát: liên tục.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A, hệ số $K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$.

b. Giám sát định kỳ:

- Vị trí giám sát: 01 điểm (mẫu nước đầu ra sau xử lý tại Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp).

- Thông số giám sát: Các thông số theo QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp (trừ các thông số đã được giám sát tự động).

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A, hệ số $K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$.

5.2.2. Giám sát nước mặt

- Vị trí giám sát: 04 vị trí (Rạch Ông Yễn (mương dẫn) tại vị trí xả thải nước thải của dự án; suối Tân Lợi tại vị trí cách điểm xả 50m về phía thượng nguồn và 50m về phía hạ nguồn; điểm thải ra sông Đồng Nai).

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD_5, COD, TSS, DO, amoni, nitrat, phosphat, tổng dầu mỡ, coliform.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước mặt, cột B1.

5.3. Giám sát bùn thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung

Thực hiện giám sát ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước thải theo quy định hiện hành của Pháp luật.

5.4. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại trong giai đoạn hoạt động

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận

chuyển và xử lý theo đúng quy định

- Quy định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan.

6. Các điều kiện có liên quan đến môi trường:

Chủ dự án có trách nhiệm tuân thủ và thực hiện các nội dung sau đây:

- Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án; đảm bảo quy hoạch đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

- Thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về thủy lợi, đất đai, tài nguyên nước và bảo vệ môi trường trong mọi hoạt động triển khai xây dựng và vận hành của Dự án.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến hệ sinh thái, cảnh quan, môi trường và các hoạt động kinh tế dân sinh khác khu vực Dự án trong quá trình thi công xây dựng.

- Lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó các sự cố tai nạn lao động, ngập lụt, cháy, nổ và các rủi ro và sự cố môi trường khác trong giai đoạn thi công và vận hành Dự án; chủ động phòng ngừa, ứng phó với các điều kiện thời tiết cực đoan để đảm bảo an toàn cho người, phương tiện và các công trình khu vực Dự án.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác như đã đề xuất; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

- Thực hiện giám sát tự động, liên tục nước thải và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Thỏa thuận cụ thể điều kiện đấu nối nước thải với các nhà đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp trước khi thực hiện đấu nối nước thải về Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp.

- Đảm bảo khoảng cách an toàn đến các đối tượng xung quanh theo quy định của pháp luật.

- Vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải và lập hồ sơ môi trường sau khi đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường.

- Đảm bảo kinh phí để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường.

- Phối hợp chặt chẽ với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương trong quá trình thực hiện Dự án và bảo đảm các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

- Thực hiện giám sát môi trường lao động theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định; có chính sách phù hợp để hỗ trợ các hộ dân bị mất đất.

- Đền bù, khắc phục sự cố môi trường nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành./.

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN **TỈNH BÌNH DƯƠNG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**
Số: 08/NQ-HĐND	*Bình Dương, ngày 09 tháng 6 năm 2022*

NGHỊ QUYẾT

Về Đồ án Quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5.000 Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG KHÓA X - KỲ HỌP THỨ NĂM (CHUYÊN ĐỀ)

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2022;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014;

Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20 tháng 11 năm 2018;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 năm 5 năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 82/2018/NĐ-CP ngày 22 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29 tháng 6 năm 2016 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19 tháng 5 năm 2021 của Bộ Xây dựng ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 40/QĐ-TTg ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III;

Xét Tờ trình số 2605/TTr-UBND ngày 31 tháng 5 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc đề nghị thông qua Đồ án quy hoạch chung xây

dựng tỷ lệ 1/5.000 Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương; Báo cáo thẩm tra số 39/BC-HĐND ngày 08 tháng 6 năm 2022 của Ban Kinh tế - Ngân sách; ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Thống nhất thông qua Đồ án Quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5.000 Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III, với các nội dung như sau:

1. Tên đồ án quy hoạch: Quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5.000 Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III.

2. Vị trí, ranh giới lập quy hoạch

Khu vực quy hoạch Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III nằm tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, ranh giới tiếp giáp xung quanh như sau:

a) Phía Bắc: giáp tuyến đường ĐT.746 và đất dân cư hiện hữu thuộc phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên.

b) Phía Nam: giáp đường Vành đai 4 theo quy hoạch Vùng thành phố Hồ Chí Minh.

c) Phía Đông: giáp đất dân cư xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên.

d) Phía Tây: giáp đất cao su thuộc Công ty Cổ phần cao su Phước Hoà.

3. Quy mô lập quy hoạch: 1.000ha.

4. Quy mô lao động: 43.000 người – 45.000 người.

5. Tính chất Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III

a) Là Khu công nghiệp sản xuất công nghiệp tập trung đa ngành nghề, trong đó, ưu tiên khai thác các loại hình công nghiệp công nghệ cao.

b) Là Khu công nghiệp được đầu tư xây dựng hiện đại với hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các khu chức năng đồng bộ.

Điều 2. Giao Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương trước khi phê duyệt Đồ án Quy hoạch cần căn cứ quy định pháp luật hiện hành và ý kiến đóng góp của tổ chức, cá nhân có liên quan hoàn chỉnh Đồ án Quy hoạch, đảm bảo nội dung Đồ án Quy hoạch phù hợp với quy định pháp luật về quy hoạch xây dựng; các chỉ tiêu quy hoạch phù hợp quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan; Dự toán kinh phí lập quy hoạch theo định mức, quy định hiện hành và được cơ quan chức năng thẩm định, phê duyệt theo quy định; đồng thời tổ chức lập quy hoạch theo đúng quy định, đảm bảo chất lượng, tiến độ.

Điều 3. Tổ chức thực hiện

1. Giao Ủy ban nhân dân tỉnh tổ chức thực hiện theo đúng quy định pháp luật hiện hành.

2. Thường trực Hội đồng nhân dân, các Ban của Hội đồng nhân dân, các Tổ đại biểu và đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc thực hiện Nghị quyết này.

3. Đề nghị Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam tỉnh Bình Dương phối hợp giám sát việc tổ chức triển khai, thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Bình Dương khóa X, kỳ họp thứ năm (chuyên đề) thông qua ngày 09 tháng 6 năm 2022 và có hiệu kể từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:
- Ủy Ban Thường vụ Quốc hội, Chính phủ;
- Văn phòng: Quốc hội, Chính phủ;
- Ban Công tác đại biểu - UBTVQH;
- Các Bộ: Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư;
- Thường trực Tỉnh ủy, Đoàn ĐBQH;
- Thường trực HĐND, UBND, UBMTTQVN tỉnh;
- Đại biểu HĐND tỉnh;
- Các sở, ban, ngành, đoàn thể cấp tỉnh;
- LĐVP: Tỉnh ủy, Đoàn ĐBQH và HĐND, UBND tỉnh;
- Thường trực HĐND, UBND cấp huyện;
- Website, Báo, Đài PT-TH Bình Dương;
- Các phòng thuộc Văn phòng ĐĐBQH và HĐND tỉnh, App;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG

Phạm Văn Chánh

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
Số: 1566./QĐ-UBND	*Bình Dương, ngày 30 tháng 6 năm 2022*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III (giai đoạn 1), tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ vàLuật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2022;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24 tháng 11 năm 2017; Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20 tháng 11 năm 2018;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 năm 5 năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định 82/2018/NĐ-CP ngày 22 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Quyết định số 40/QĐ-TTg ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29 tháng 6 năm 2016 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị quyết số 09/NQ-HĐND ngày 30/6/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh về đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore III (giai đoạn 1), huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

Theo đề nghị của Sở Xây dựng tại tờ trình số 2583/TTr-SXD, ngày 30/6/2022 về việc phê duyệt, ban hành Đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III (giai đoạn 1), tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III (giai đoạn 1), tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương với các nội dung sau:

1. Tên đồ án quy hoạch: Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III (giai đoạn 1).

2. Vị trí, ranh giới lập quy hoạch:

- Khu vực quy hoạch Khu công nghiệp Việt Nam-Singapore III (giai đoạn 1) nằm tại phường Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên và xã Tân Lập, huyện Bắc Tân Uyên, nằm trong ranh giới của khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III, ranh giới tiếp giáp xung quanh như sau:

+ Phía bắc và tây bắc: giáp tuyến đường ĐT.746 và ranh phía bắc của khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III;

+ Phía nam: tiếp giáp ranh đất khu đất điều hành, dịch vụ DV-04;

+ Phía đông: tiếp giáp đường D4 theo quy hoạch chung khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III;

+ Phía tây: giáp ranh giới phía tây và đường D3 theo quy hoạch chung khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III.

3. Quy mô lập quy hoạch: 196,45 ha.

4. Quy mô lao động: 9.000-10.000 người.

5. Tính chất Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore III:

- Là khu công nghiệp sản xuất tập trung đa ngành nghề, trong đó, ưu tiên khai thác các loại hình công nghiệp công nghệ cao.

- Là khu vực gắn với khu trung tâm dịch vụ, điều hành của toàn khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III và kết nối trục giao thông đối ngoại ĐT.746.

- Là khu vực ưu tiên đầu tư xây dựng giai đoạn trước mắt để thu hút các nhà đầu tư tiềm năng.

6. Các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật cơ bản áp dụng:

a. Các chỉ tiêu sử dụng đất:

- Áp dụng quy định ở bảng 2.6 Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD.

- Mật độ xây dựng thuần (net-tô) tối đa đối với đất xây dựng nhà máy, kho tàng tối đa là 70%, đối với các lô đất xây dựng nhà máy có trên 5 sàn sử dụng để sản xuất, mật độ xây dựng thuần tối đa là 60%.

- Mật độ xây dựng thuần (net-tô) tối đa đối với đất xây dựng công trình hành chính, dịch vụ, hỗn hợp tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD.

b. Các chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật:

- Dự báo tiêu chuẩn cấp nước:

+ Khu nhà máy , kho tàng : ≥ 40 m^3/ha/ng.đ

+ Khu hành chính, dịch vụ : 20 m^3/ha/ng.đ

+ Đất giao thông : 10 m³/ha/ng.đ

+ Khu cây xanh : 10 m³/ha/ng.đ

- Tiêu chuẩn thoát nước:

+ Khu hành chính, dịch vụ : ≥ 80% lưu lượng nước cấp

+ Khu nhà máy kho tàng : ≥ 80% lưu lượng nước cấp

- Tiêu chuẩn cấp điện : 350 KW/ha

- Tiêu chuẩn thông tin, viễn thông : 10-20 máy/ha

- Tiêu chuẩn rác thải : 0,3 tấn/ha

7. Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất:

TT	THÀNH PHẦN ĐẤT	QUY CHUẨN (%)	DIỆN TÍCH (Ha)	TỶ LỆ (%)
I. ĐẤT KHU CHỨC NĂNG THUỘC KCN			**196,21**	**100**
1	ĐẤT NHÀ MÁY, KHO TÀNG		127,95	65,21
2	ĐẤT HÀNH CHÍNH - DỊCH VỤ		17,37	8,85
3	ĐẤT CÂY XANH MẶT NƯỚC	≥ 10	19,69	10,00
	ĐẤT CÂY XANH TẬP TRUNG		8,64	
	ĐẤT CÂY XANH CÁCH LY		10,99	
4	ĐẤT HÀNH LANG AN TOÀN ĐƯỜNG ĐIỆN 110KV		3,52	1,80
5	ĐẤT CÁC KHU ĐẦU MỐI HẠ TẦNG KĨ THUẬT	≥ 1	1,98	1,01
6	ĐẤT GIAO THÔNG TRONG KHU CÔNG NGHIỆP	≥ 10	25,76	13,13
II. ĐẤT KHÁC			**0,24**	
1	ĐẤT GIAO THÔNG ĐỐI NGOẠI		0,24	
TỔNG CỘNG			**196,45**	

8. Định hướng phát triển không gian:

- Khu quy hoạch được bố trí tiếp cận qua lối vào chính từ đường ĐT.746, đường D3 và đường số 4 là trục giao thông chính của toàn khu. Trong đó:

+ Đường D3 là trục chính theo hướng dọc (Bắc Nam) được tổ chức theo dạng trục đường đôi có dải cây xanh cách ly ở giữa.

+ Đường số 4 là trục chính theo hướng ngang (Đông Tây) được tổ chức theo dạng trục đường đôi (mỗi bên đi 1 chiều) có dải cây xanh kết hợp với mặt nước cảnh quan với không gian cây xanh - mặt nước kéo dài theo suốt tuyến đường. Đoạn giao giữa đường số 4 và D3 sẽ tổ chức trrung tâm điều hành dịch vụ, đây là điểm nhấn chính của toàn khu.

- Các lối vào chính nối thông với 2 trục chính và gắn với các khu hành chính, dịch vụ của toàn khu. Trong phạm vi khu điều hành dịch vụ, dự kiến bố trí các công trình quản lý, cửa hàng dịch vụ thương mại, khu trưng bày triển lãm sản phẩm,.... gồm các ô đất DV-01, DV-02, DV-03, DV-04 theo quy hoạch chung.

- Các khu sản xuất bố trí thành các lô đất có kích thước đa dạng nhằm đáp ứng nhu cầu sản xuất khác nhau của các doanh nghiệp, gồm các ô đất CN-01, CN-06,CN-07,CN-08, CN-0 và 1 phần ô đất CN-10 theo quy hoạch chung.

- Các khu công trình đầu mối kỹ thuật được bố trí ở vị trí phù hợp với chức năng, địa hình tự nhiên và nằm trong các khu cây xanh cách ly nhằm đảm bảo mỹ quan, gồm ô đất HT-01 theo quy hoạch chung.

- Không gian cây xanh trong khu vực quy hoạch gồm các khu vực cây xanh tập trung với vai trò là công viên công cộng và các khu cây xanh cách ly với khu dân cư. Không gian các khu cây xanh trong khu công nghiệp sẽ kết hợp với không gian cây xanh trong từng lô đất xây dựng công trình, cây xanh trên đường giao thông và không gian mặt nước để tạo cảnh quan và cải thiện vi khí hậu cho toàn khu công nghiệp.

9. Quy định kiểm soát về kiến trúc, cảnh quan trong khu quy hoạch:

- Trục cảnh quan chính của khu công nghiệp là tuyến đường D3 và tuyến đường số 4, trên các trục cảnh quan chính ưu tiên bố trí các công trình điểm nhấn có kiến trúc đẹp và các lô đất sản xuất có quy mô lớn.

- Các công trình có vai trò điểm nhấn như trung tâm dịch vụ, điều hành, các cổng vào khu công nghiệp cần được thiết kế với kiến trúc độc đáo, ấn tượng.

- Các khu cây xanh, mặt nước được tổ chức các tiểu cảnh, lối đi bộ kèm các tiện ích phục vụ sinh hoạt, nghỉ ngơi cho người lao động, đóng vai trò là không gian mở cho khu công nghiệp.

- Chiều cao và mật độ xây dựng công trình trong khu công nghiệp tuân thủ theo QCVN 01:2021/BXD và các quy định khác có liên quan.

- Đối với tầng cao, chiều cao xây dựng công trình trong khu công nghiệp không quy định giới hạn tối đa, phụ thuộc vào nhu cầu, công nghệ sản xuất của từng doanh nghiệp. Tầng cao, chiều cao xây dựng công trình phải tuân thủ theo quy định của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01:2021/BXD và các tiêu chuẩn liên quan về xây dựng, trường hợp chiều cao các công trình >45m thì phải xin phép hoặc thỏa thuận tầm cao với cơ quan chức năng theo quy định.

- Các công trình xây dựng phải đảm bảo các tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy.

- Công trình sản xuất phải đảm bảo các tiêu chuẩn vệ sinh lao động công nghiệp theo quy định hiện hành về diện tích, ánh sáng, thông thoáng …

- Hàng rào tiếp giáp với trục giao thông chính khuyến khích xây dựng với hình thức hàng rào hở.

10. Yêu cầu về định hướng hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

a. Định hướng san nền và thoát nước mưa:

- Giải pháp san nền chủ yếu là cân bằng đào đắp tại chỗ nhằm tạo mặt bằng thoát nước thuận lợi cho các khu chức năng trong khu công nghiệp. Toàn bộ diện tích quy hoạch được san nền theo hướng dốc từ phía Bắc xuống đường số 4.

- Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa xây mới tách riêng với hệ thống thoát nước thải với hình thức kênh hở kết hợp cống bê tông cốt thép.

- Giai đoạn 1 của khu công nghiệp xây dựng tuyến mương hở dọc đường số 4 theo quy hoạch chung khu công nghiệp Việt Nam – Singapore III (Đoạn từ đường D3 đến D5 BxH= 3m x 4m, đoạn từ D5 đến D6 BxH=8m x 4m, đoạn từ D6-Hồ cảnh quan BxH=10m x 4m). Hệ thống cống thoát nước sử dụng cống bê tông cốt thép đường kính từ D500 - 2H2.0m x 2.0m, đi dọc theo các tuyến đường giao thông, thu nước theo từng lưu vực và đổ ra tuyến kênh hở dọc đường số 4, sau đó, nước mưa

được dẫn về phía đông nam khu quy hoạch, đổ vào hồ cảnh quan rồi chảy ra suối Ông Yễn và kết nối ra suối Tân Lợi.

b. Quy hoạch giao thông:

- Giao thông đối ngoại:

+ Đường ĐT.746: quy mô 6 làn xe, lòng đường 12,5m x 2, dải phân cách giữa 3m, vỉa hè 5m x 2, lộ giới 38m.

+ Đường ĐT.745A (Vành đai 5): lòng đường (10,5m x 2) + (8m x 2), dải phân cách giữa 3m x 3, vỉa hè 7m x 2, lộ giới 60m.

- Giao thông nội bộ Khu công nghiệp:

+ Tuyến đường kết nối ra đường giao thông đối ngoại là đường D3, Đường số 4.

+ Các tuyến đường nội bộ có lộ giới từ 21m đến 50m.

Bảng thống kê đường giao thông nội bộ

Stt	Tên đường	Mặt cắt	Lộ giới	Kích thước (m)			
				Vỉa hè trái	Lòng đường	Vỉa hè phải	DPC
1	D3	2A-2A	50	8	15x2	8	4
		2-2	40	8	11x2	8	2
2	D3A	3-3	31	8	15	8	0
3	Số 1	4-4	22	2	12	8	0
4	Số 2	3-3	31	8	15	8	0
5	Số 3	3-3	31	8	15	8	0
6	Số 4 (phía Bắc kênh)	1-1	21	8	12	1	0
7	Số 4 (phía Nam kênh)	1-1	21	1	12	8	0

c. Quy hoạch cấp nước:

- Tổng nhu cầu dùng nước Q=11.000 m^3/ngày.

- Nguồn nước: từ nhà máy nước Nam Tân Uyên, thuộc chi nhánh cấp nước Tân Uyên, xây dựng 01 trạm bơm tăng áp nằm ở phía Tây Nam khu đất, ngoài ranh quy hoạch (vị trí theo quy hoạch chung đã duyệt), công suất 11.000 m3/ngày, diện tích bố trí trạm bơm 0,5ha.

- Xây dựng hệ thống mạng lưới ống cung cấp nước theo dạng mạch vòng khép kín. Ống cấp nước sử dụng ống gang có đường kính từ D300 đến D600, ống cấp nước được đặt dưới vỉa hè với độ sâu đặt ống từ 1,0m đến 1,2m.

- Trên mạng lưới đường ống bố trí đầy đủ van xả khí, van xả cặn, và các van khóa cần thiết nhằm đảm bảo cho hệ thống hoạt động tốt nhất, đồng thời lắp đặt các trụ cứu hỏa có đường kính D100 khoảng cách theo quy định trung bình 150m/trụ.

- Ngoài ra, đề xuất bố trí khu vực dự phòng cấp nước chữa cháy tại vị trí công viên hồ nước cảnh quan phía đông nam để phục vụ xe chữa cháy vào lấy nước trong những trường hợp cần bổ sung nguồn nước chữa cháy cấp bách.

d. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải, xử lý chất thải rắn:

- Tổng lưu lượng nước thải của giai đoạn 1 khu công nghiệp Q = 6.000 m^3/ngày.

- Xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng theo quy hoạch chung được duyệt. Nước thải sản xuất và sinh hoạt tại nhà máy được thu gom xử lý bằng công nghệ phù hợp theo đặc thù cảu dây chuyền sản xuất nhưng phải đảm bảo đạt tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp, sau đó, được đấu nối vào hệ thống thu gom nươc thải chung của khu công nghiệp và dẫn nước thải về trạm xử nước thải tập trung để tiếp tục xử lý đạt quy định xả thải ra môi trương.

- Nước thải khu công nghiệp xử lý đạt tiêu chuẩn cột A QCVN 40-2011/BTNMT, nước sau trạm xử lý tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn dùng cho tưới tiêu, được lưu trữ trong bể chứa, hồ tạo nguồn cấp nước tưới cây, rửa đường và phòng cháy chữa cháy, xử lý các vấn đề về sự cố môi trường.

- Xây dựng 01 trạm xử lý nước thải, công suất 6.000 m3/ng.đ. Trạm xử lý đều phải lắp đặt hệ thống quan trắc chất lượng nước thải tự động, trong ranh giới khu đất xây dựng, bố trí khoảng cách an toàn môi trường theo quy định.

- Cống thoát nước có đường kính từ D300mm – D400mm, vật liệu cống sử dụng cống HDPE, UPVC,...

- Tổng lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 60 tấn/ngày với tiêu chuẩn trung bình 0,2-0,3 tấn/ha.ngày, được thu gom định kỳ 01- 03 ngày/lần.

e. Quy hoạch cấp điện:

- Nguồn điện: sau khi các nhà máy đưa vào hoạt động, xây dựng trạm biến áp 110kV/22kV (lấy nguồn từ trạm 220kV Uyên Hưng thông qua tuyến 110kV Uyên Hưng - Phú Giáo) và 1 trạm biến áp 110kV - 2x40MVA.

- Lưới điện:

+ Tuyến đường dây cao thế 110kV: tuyến đường dây cao thế 110kV Uyên Hưng – Phú Giáo được bố trí đi theo dải cây xanh giữa trục đường giao thông trong khu công nghiệp.

+ Tuyến đường dây trung thế 22kV: từ trạm biến áp 110/22kV sẽ có các phát tuyến 22kV cấp điện cho khu vực quy hoạch, mỗi phát tuyến đi trên trụ bê tông ly tâm và bố trí dọc theo các tuyến đường trong khu quy hoạch.

- Trạm hạ thế và đèn đường chiếu sáng: các vị trí trạm hạ thế 12,7kV/220V dùng để cấp điện hạ thế 380/220V cho đèn đường, bố trí dạng trạm treo trên trụ, ngoài trời. Tuyến đường dây chiếu sáng được đi ngầm, đèn đường sử dụng loại đèn LED tiết kiệm năng lượng.

f. Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc:

Xây dựng hệ thống thông tin liên lạc với các tuyến viễn thông đi ngầm (đường ống + hố ga cáp) và các trạm BTS để cung cấp cho số máy dự kiến là 1.666 máy.

11. Đánh giá môi trường chiến lược:

- Trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn khu công nghiệp đi vào hoạt động cần quan tâm các yếu tố môi trường chính như : bụi, tiếng ồn, khí thải, môi trường nước, môi trường cảnh quan, chất thải rắn,...

- Lập kế hoạch và thực hiện các giải pháp làm giảm thiểu tác động tiêu cực đối với môi trường khu vực theo quy hoạch đề xuất.

12. Thành phần hồ sơ:

- Bản vẽ quy hoạch:

+ Sơ đồ vị trí ranh giới khu vực quy hoạch, tỷ lệ 1/5.000;

+ Các bản đồ hiện trạng (Hiện trạng sử dụng đất, kiến trúc cảnh quan và hạ tầng xã hội; Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật: giao thông, cao độ nền và thoát nước mưa, viễn thông, thoát nước thải,...), tỷ lệ 1/2.000;

+ Bản đồ tổng mặt bằng quy hoạch sử dụng đất, tỷ lệ 1/2.000;

+ Sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan, tỷ lệ 1/2.000;

+ Bản vẽ định hướng kiểm soát về kiến trúc, cảnh quan;

+ Bản đồ quy hoạch giao thông, tỷ lệ 1/2.000;

+ Bản đồ quy hoạch san nền, thoát nước mưa, tỷ lệ 1/2.000;

+ Bản đồ quy hoạch thoát nước thải và quản lý chất thải, tỷ lệ 1/2.000;

+ Bản đồ quy hoạch cấp điện, tỷ lệ 1/2.000;

+ Bản đồ quy hoạch cấp nước, tỷ lệ 1/2.000;

+ Bản đồ quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc, tỷ lệ 1/2.000;

+ Bản đồ đánh giá môi trường chiến lược, tỷ lệ 1/2.000;

- Thuyết minh đồ án quy hoạch;

- Phụ lục kèm theo thuyết minh (các giải trình, giải thích, luận cứ bổ sung cho thuyết minh; bản vẽ minh họa; các số liệu tính toán và các văn bản pháp lý liên quan).

- Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch phân khu xây dựng và các sơ đồ kèm theo.

- Quyết định phê duyệt đồ án quy hoạch.

Điều 2. Ban quản lý các khu công nghiệp Bình Dương là đơn vị lập quy hoạch có trách nhiệm:

- Liên hệ với Uỷ ban nhân dân huyện Bắc Tân Uyên, Uỷ ban nhân dân thị xã Tân Uyên để thực hiện công bố, công khai đồ án quy hoạch theo quy định hiện hành sau khi quy hoạch được phê duyệt.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật trong trường hợp cung cấp các nội dung, văn bản, số liệu của hồ sơ khảo sát địa hình và hồ sơ quy hoạch không trung thực, sai lệch làm ảnh hưởng đến kinh tế, kỹ thuật, mỹ thuật của dự án này.

- Tiếp tục thực hiện các bước tiếp theo đúng trình tự và quy định pháp luật.

Điều 3. Trách nhiệm của đơn vị tư vấn thiết kế:

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về chất lượng và các số liệu tính toán trong thuyết minh đồ án quy hoạch. Cá nhân người chủ trì và các kỹ sư thiết kế hạ tầng kỹ thuật phải chịu trách nhiệm cá nhân về tính đúng đắn và các giải pháp kỹ thuật, tính chính xác và độ tin cậy của các số liệu phục vụ khảo sát, thiết kế những quy định về kỹ thuật bản vẽ và khái toán.

- Phải thực hiện giám sát tác giả và giải thích những vướng mắc, giải quyết hoàn tất những sai sót giữa hồ sơ thiết kế và thực tế triển khai (nếu có), đồng thời chịu trách nhiệm về các ý kiến, kết luận khi tham gia các nội dung trên.

Điều 4. Trách nhiệm của chủ đầu tư dự án xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp:

- Phối hợp với cơ quan, đơn vị liên quan điều chỉnh dự án đầu tư theo Luật Đầu tư ngày 17/6/2020 và Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư, điều chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định.

- Phối hợp với Uỷ ban nhân dân thị xã Tân Uyên, Uỷ ban nhân dân huyện Bắc Tân Uyên và các đơn vị liên quan để cải tạo, nâng cấp suối Ông Yễn và suối Tân Lợi để đảm bảo khả năng thoát nước cho dự án và khu vực lân cận.

- Có trách nhiệm đầu tư toàn bộ hoặc một phần hệ thống hạ tầng kỹ thuật, các tuyến đường giao thông kết nối của dự án để đảm bảo việc đầu tư mang tính đồng bộ chung cho cả khu vực.

Điều 5. Chánh văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Giao thông Vận tải, Ban quản lý các khu công nghiệp Bình Dương; Chủ tịch Ủy ban nhân dân: thị xã Tân Uyên, huyện Bắc Tân Uyên, phường Hội Nghĩa, xã Tân Lập, Thủ trưởng các cơ quan, ban ngành có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này, kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- TTTU-TTHĐND tỉnh;
- CT, Phó CT UBND tỉnh;
- Như Điều 5;
- VPTU;VP Đoàn ĐBQH&HĐND tỉnh;
- LĐVP,KT,TH;
- Lưu VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG

Võ Văn Minh

PHỤ LỤC 1.5
MSDS MỘT SỐ LOẠI HÓA CHẤT

Document # HSE-OHIH/MSDS/053 Revision: 02	**Safety Data Sheet** CAUSTIC SODA LIQUID	Date Prepared: 15-04-2013 Revision Date: 30-11-2017

Section 1: Chemical Product and Company Identification

engro polymer & chemicals

Company Identification: Engro Polymer & Chemicals Ltd.
12th Floor, Ocean Towers, G-3, Khayaban-e-Iqbal, Block 9, Clifton, Karachi.
Emergency Telephone Number:(+92) 21-111-411-411
Product Identifier: CAUSTIC SODA LIQUID (ALL GRADES)
Trade Name: Caustic Soda
Synonyms: Sodium hydroxide solution, Liquid Caustic, Lye Solution, Caustic, Lye, Soda Lye, Secondary Caustic Soda Liquids
Product Use: Pulp Industry, Metal finishing, Cleaner, Process chemical, Petroleum Industry
Uses Advised Against: None identified

Section 2: Hazard Identification

OSHA REGULATORY STATUS: This material is considered hazardous by the OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200).

****

EMERGENCY OVERVIEW:
Color: Colorless to slightly colored
Physical State: Liquid
Appearance: Clear to opaque
Odor: Odorless
Signal Word: DANGER
MAJOR HEALTH HAZARDS: CORROSIVE. CAUSES SERIOUS EYE DAMAGE. CAUSES SEVERE SKIN BURNS AND EYE DAMAGE. MAY CAUSE RESPIRATORY IRRITATION. EFFECTS OF CONTACT OR INHALATION MAY BE DELAYED.
PHYSICAL HAZARDS: MAY BE CORROSIVE TO METALS. Mixing with water, acid or incompatible materials may cause splattering and release of heat. Do not store in aluminum container or use aluminum fittings or transfer lines, as flammable hydrogen gas may be generated.
ECOLOGICAL HAZARDS: This material has exhibited moderate toxicity to aquatic organisms. Keep out of water supplies and sewers. This material is alkaline and may raise the pH of surface waters.
PRECAUTIONARY STATEMENTS: Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Wear eye protection, face protection, protective gloves. Do not breathe mist, vapors, or spray. Do not ingest. Do not eat, drink or smoke when using this product. Use only outdoors or in a well-ventilated area. Wash thoroughly after handling- exposure can cause burns which are not immediately painful or visible.
ADDITIONAL HAZARD INFORMATION: This material is corrosive. It may cause severe burns and permanent damage to any tissue with which it comes into contact. Toxicity may be delayed, and may not be readily visible. To treat contacted tissue, flush with water to dilute. There is no specific antidote. Significant exposures must be referred for medical attention immediately.

****

GHS CLASSIFICATION:
GHS: PHYSICAL HAZARDS: Corrosive to Metals
Mixing with water may cause splattering and release of heat
GHS: CONTACT HAZARD - SKIN: Category 1B - Causes severe skin burns and eye damage
GHS: CONTACT HAZARD - EYE: Category 1 - Causes serious eye damage
GHS: TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE Category 3 - May cause respiratory

EXPOSURE):
HAZARDOUS TO AQUATIC ENVIRONMENT - ACUTE HAZARD:
Category 3 - Harmful to aquatic life
UNKNOWN ACUTE TOXICITY: 100% of the mixture consists of ingredient(s) of unknown toxicity. There is no acute toxicity data available for this product.
GHS SYMBOL: Corrosive

GHS SIGNAL WORD: DANGER
GHS HAZARD STATEMENTS:
GHS - Physical Hazard Statement(s)
- May be corrosive to metals

GHS - Health Hazard Statement(s)
- Causes serious eye damage
- Causes severe skin burns and eye damage
- May cause respiratory irritation

GHS - Precautionary Statement(s) - Prevention
- Do not breathe mist, vapors, or spray
- Wear protective gloves, protective clothing, eye, and face protection
- Wash thoroughly after handling
- Keep only in original container
- Use only outdoors or in a well-ventilated area

GHS - Precautionary Statement(s) - Response
- IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off Immediately all contaminated clothing. Rinse SKIN with water/shower
- Wash contaminated clothing before reuse
- IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing
- Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician
- IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing
- Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician
- IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting
- IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician
- Specific treatment (see First Aid information on product label and/or Section 4 of the SDS)
- Absorb spillage to prevent material damage

GHS - Precautionary Statement(s) - Storage
- Store locked up
- Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed
- Store in corrosive resistant and NON-ALUMINUM container with a resistant inner liner (NOTE: flammable hydrogen gas may be generated if aluminum container and/or aluminum fittings are used)

Section 3: Composition and Information on Ingredients

Synonyms: Sodium hydroxide solution, Liquid Caustic, Lye Solution, Caustic, Lye, Soda Lye, Secondary Caustic Soda Liquids

Component	Percent [%]	CAS Number
Sodium Hydroxide	5.5 - 51.5	1310-73-2

Section 4: First Aid Measures

INHALATION: If inhalation of mists, vapors, or spray occurs and adverse effects result, remove to uncontaminated area. Evaluate ABC's (is Airway constricted, is Breathing occurring, and is blood Circulating) and treat Symptomatically. GET MEDICAL ATTENTION IMMEDIATELY. There is no specific antidote, treat symptomatically.
SKIN CONTACT: Immediately flush contaminated areas with water. Remove contaminated clothing, jewelry, and Shoes immediately. Wash contaminated areas with large amounts of water. GET MEDICAL ATTENTION IMMEDIATELY. Thoroughly clean and dry contaminated clothing before reuse. Discard contaminated leather goods.
EYE CONTACT: Immediately flush contaminated eyes with a directed stream of water for as long as possible. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. GET MEDICAL ATTENTION IMMEDIATELY. Washing eyes within several seconds is essential to achieve maximum effectiveness.
INGESTION: If swallowed, do not induce vomiting. For definite or probable ingestion, do not administer oral fluids. If vomiting occurs spontaneously, keep airway clear. Monitor airway. Volume resuscitation (IV fluids) and circulatory support (CPR) may be required. Never give anything by mouth to an unconscious or convulsive person. GET MEDICAL ATTENTION IMMEDIATELY.

Most Important Symptoms/Effects (Acute and Delayed):

Acute Symptoms/Effects: Inhalation (Breathing): Respiratory System Effects: Exposure to airborne material may cause irritation, redness of upper and lower airways, coughing, laryngospasm, shortness of breath, bronchoconstriction, and possible pulmonary edema. Severe and permanent scarring may occur. Pulmonary edema may develop several hours after a severe acute exposure. Aspiration of this material may cause the same conditions. Skin: Skin Corrosion. Exposure to skin may cause redness, itching, irritation, swelling, burns (first, second, or third degree), liquefaction of skin, and damage to underlying tissues (deep and painful wounds). Eye: Serious Eye Damage. Eye exposures may cause eye lid burns, conjunctivitis, corneal edema, corneal burn, corneal perforation, damage to internal contents of the eye, permanent visual defects, and blindness and/or loss of the eye. Ingestion (Swallowing): Gastrointestinal System Effects: Exposure by ingestion may cause irritation, swelling, and perforation of upper and lower gastrointestinal tissues. Permanent scarring may occur

Delayed Symptoms/Effects: Skin: Repeated and prolonged skin contact may cause a chronic dermatitis. Interaction with Other Chemicals Which Enhance Toxicity: None known. Medical Conditions Aggravated by Exposure: May aggravate preexisting conditions such as: eye disorders that decrease tear production or have reduced integrity of the eye; skin disorders that compromise the integrity of the skin; and respiratory conditions including asthma and other breathing disorders. Protection of First-Aiders: Protect yourself by avoiding contact with this material. Avoid contact with skin and eyes. Do not breathe vapors or spray mist. Do not ingest. Use personal protective equipment. Refer to Section 8 for specific personal protective equipment recommendations. At minimum, treating personnel should utilize PPE sufficient for prevention of blood borne pathogen transmission. Notes to Physician: Medical observation and assessment is recommended for all ingestions, all eye exposures, and symptomatic inhalation and dermal exposures. For symptomatic ingestion, do not administer oral fluids and consider investigation by endoscopy, X-ray, or CT scan. Esophageal perforation, airway compromise, hypotension, and shock are possible. For prolonged exposures and significant exposures, consider delayed injury to exposed tissues. There is no antidote. Treatment is supportive care. Follow normal parameters for airway, breathing, and circulation. Surgical intervention may be required.

Section 5: Fire and Explosion Data

Fire Hazard: Non-combustible, substance itself does not burn but may decompose upon heating to produce Corrosive and/or toxic fumes. May react with chemically reactive metals such as aluminum, zinc, magnesium, copper, etc. to release hydrogen gas which can form explosive mixtures in air.
Extinguishing Media: Use extinguishing agents appropriate for surrounding fire

Fire Fighting: Move container from fire area if it can be done without risk. Cool containers with water. Do not apply water directly on this product. Heat is generated when mixed with water. Wear NIOSH approved positive-pressure self-contained breathing apparatus operated in pressure demand mode. Avoid contact with skin.
Component Immediately Dangerous to Life/ Health (IDLH)
Sodium Hydroxide :10 mg/m3 IDLH
Hazardous Combustion Products: Sodium hydroxide fumes can be generated by thermal decomposition at elevated temperatures Sensitivity to Mechanical Impact: Not sensitive.
Sensitivity to Static Discharge: Not sensitive.
Lower Flammability Level (air): Not flammable
Upper Flammability Level (air): Not flammable
Flash point: Not flammable
Auto-ignition Temperature: Not applicable
GHS: PHYSICAL HAZARDS: -
Corrosive to Metals
Mixing with water may cause splattering and release of heat.

Section 6: Accidental Release Measures

Personal Precautions:
Do not get in eyes, on skin or on clothing. Avoid breathing mist, vapor, or spray. Do not ingest. Wear appropriate Personal protective equipment recommended in Section 8 of the SDS.
Environmental Precautions:
Keep out of water supplies and sewers. Do not flush into surface water or sanitary sewer system. This material is Alkaline and may raise the pH of surface waters with low buffering capacity. Releases should be reported, if required, to appropriate agencies.
Methods and Materials for Containment and Cleaning Up:
In case of spill or leak, stop the leak as soon as possible, if safe to do so. Completely contain spilled materials with dikes, sandbags, etc. Shovel dry material into suitable container. Liquid material may be removed with a vacuum truck. Remaining material may be diluted with water and neutralized with dilute acid, then absorbed and collected. Flush spill area with water, if appropriate.

Section 7: Handling and Storage

Precautions for Safe Handling:
Avoid breathing vapor or mist. Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Wash thoroughly after handling. Do not ingest. Do not eat, drink or smoke in areas where this material is used. Wear personal protective equipment as described in Exposure Controls/Personal Protection (Section 8) of the SDS. NEVER add water to product. When mixing, slowly add to water to minimize heat generation and spattering.
Safe Storage Conditions:
Store and handle in accordance with all current regulations and standards. Keep container tightly closed and properly labeled. Do not store in aluminum container or use aluminum fittings or transfer lines, as flammable hydrogen gas may be generated. Keep separated from incompatible substances (see below or Section 10 of the Safety Data Sheet).
Incompatibilities/ Materials to Avoid:
Acids and halogenated compounds, Prolonged contact with aluminum, brass, bronze, copper, lead, tin, zinc or

other alkali sensitive metals or alloys, Releases heat when diluted in water

GHS: PHYSICAL HAZARDS:

- Corrosive to Metals
- Mixing with water may cause splattering and release of heat

Section 8: Exposure Controls/Personal Protection

Regulatory Exposure Limit(s): Listed below for the product components that have regulatory occupational Exposure limits (OEL's). Component OSHA Final PEL

Component	
OSHA Final PEL TWA	2 mg/m3

Eye Protection: Wear chemical safety goggles with a face shield to protect against eye and skin contact when appropriate. Provide an emergency eye wash fountain and quick drench shower in the immediate work area.

Skin and Body Protection: Wear protective clothing to minimize skin contact. Wear chemical resistant clothing and rubber boots when potential for contact with the material exists. Always place pants legs over boots. Contaminated clothing should be removed, then discarded or laundered. Discard contaminated leather goods.

Hand Protection: Wear appropriate chemical resistant gloves. Consult a glove supplier for assistance in selecting an appropriate chemical resistant glove.

Protective Material Types:

Natural rubber, Neoprene, Nitrile, Polyvinyl chloride (PVC)

Respiratory Protection: A NIOSH approved respirator with N95 (dust, fume, mist) cartridges may be permissible under certain circumstances where airborne concentrations are expected to exceed exposure limits, or when Symptoms have been observed that are indicative of overexposure. If eye irritation occurs, a full face style mask Should be used. A respiratory protection program that meets 29 CFR 1910.134 must be followed whenever Workplace conditions warrant use of a respirator.

Section 9: Physical and Chemical Properties

Physical State: Liquid
Appearance: Clear to opaque
Color: Colorless to slightly colored
Odor: Odorless
Odor Threshold [ppm]: No data available. Molecular Weight: 40.01
Molecular Formula: NaOH
Decomposition Temperature: No data available
Boiling Point/Range: 215 - 291°F (102 - 144°C)
Freezing Point/Range: -26 to 59°F (-32 to 15 °C). Vapor Pressure: 13 - 135 mmHg @ 60 °C
Vapor Density (air=1): No data available
Relative Density/Specific Gravity (water=1): 1.05–1.56@ 15.6°C
Density: 8.8 - 13.0 lbs./gal @ 15.6 °C
Water Solubility: 100%
pH: 14.0 (theoretical value of 7.5% solution)
Volatility: No data available
Evaporation Rate (ether=1): No data available
Partition Coefficient No data available

n-octanol/water):
Flash point: Not flammable
Flammability (solid, gas): Not flammable
Lower Flammability Level (air): Not flammable
Upper Flammability Level (air): Not flammable
Auto-ignition Temperature: Not applicable
Viscosity: About 24cp for 50% solution at 40 °C (104 °F)

Section 10: Stability and Reactivity Data

Chemical Stability: Stable at normal temperatures and pressures.
Reactivity: Soluble in water, releasing heat sufficient to ignite combustibles. Reacts with metals, and may form hydrogen gas.
Possibility of Hazardous Reactions: Mixing with water, acid, or incompatible materials may cause splattering and release of large amounts of heat. Will react with some metals forming flammable hydrogen gas. Carbon monoxide gas may form upon contact with reducing sugars, food and beverage products in enclosed spaces Conditions to Avoid: (e.g., static discharge, shock, or vibration) -. None known.
Incompatibilities/ Materials to Avoid: Acids and halogenated compounds, Prolonged contact with aluminum, brass, bronze, copper, lead, tin, zinc or other alkali sensitive metals or alloys, Releases heat when diluted in water. Hazardous Decomposition Products: Toxic fumes of sodium oxide. Hazardous Polymerization: Will not occur.

Section 11: Toxicological Information

RRITATION DATA: PRIMARY SKIN IRRITATION: Severe Irritation, Corrosive (rabbit, 24 hr)
PRIMARY EYE IRRITATION: Severe Irritation, Corrosive (rabbit, 24 hr)
TOXICITY DATA:
PRODUCT TOXICITY DATA: CAUSTIC SODA LIQUID (ALL GRADES)
COMPONENT TOXICITY DATA:

LD50 Oral:	LD50 Dermal:	LC50 Inhalation:
No reliable data available	No reliable data available	No data available

Note: The component toxicity data is populated by the LOLI database and may differ from the product toxicity data given.

POTENTIAL HEALTH EFFECTS:

Eye contact: Corrosive. Causes serious eye damage which can result in: severe irritation, pain and burns, and permanent damage including blindness.
Skin contact: Corrosive. Causes severe skin burns. Prolonged or repeat skin exposures can result in dermatitis.
Inhalation: Corrosive. Inhalation injury may result from ingestion and/or aspiration of this material. May cause severe irritation of the respiratory tract with potential airway compromise, coughing, choking, pain, and burns of the mucous membrane and respiratory system. This material can be extremely destructive to the tissue of the mucus membranes and respiratory system. Aspiration may cause chemical pneumonitis, pulmonary edema, damage to lung tissue, death.
Ingestion: Corrosive. If swallowed, may cause severe oral and esophageal, mucus membrane, and gastrointestinal burns and possible perforation. If swallowed, may pose a lung aspiration hazard during vomiting.
Chronic Effects: Repeated or prolonged skin contact may result in dermatitis.

SIGNS AND SYMPTOMS OF EXPOSURE:

This material may cause severe burns and permanent damage to any tissue with which it comes into contact. It can cause serious burns and extensive tissue destruction resulting in liquefaction, necrosis and/or perforation. Signs and symptoms of exposure vary, and are dependent on the route of exposure, degree of exposure, and duration of

exposure.
Inhalation (Breathing): Respiratory System Effects: Exposure to airborne material may cause irritation, redness of upper and lower airways, coughing, laryngeospasm, shortness of breath, bronchoconstriction, and possible pulmonary edema. Severe and permanent scarring may occur. Pulmonary edema may develop several hourscafter a severe acute exposure. Aspiration of this material may cause the same conditions.
Skin: Skin Corrosion. Exposure to skin may cause redness, itching, irritation, swelling, burns (first, second, or third degree), liquefaction of skin, and damage to underlying tissues (deep and painful wounds).
Eye: Serious Eye Damage. Eye exposures may cause eye lid burns, conjunctivitis, corneal edema, corneal burn, corneal perforation, damage to internal contents of the eye, permanent visual defects, and blindness and/or loss of the eye.
Ingestion (Swallowing): Gastrointestinal System Effects: Exposure by ingestion may cause irritation, swelling, and perforation of upper and lower gastrointestinal tissues. Permanent scarring may occur.
TOXICITY:
When in solution, this material will affect all tissues with which it comes in contact. The severity of the tissue damage is a function of its concentration, the length of tissue contact time, and local tissue conditions. After exposure there may be a time delay before irritation and other effects occur. This material is a strong irritant and is corrosive to the skin, eyes, and mucus membranes. This material may cause severe burns and permanent damage to any tissue with which it comes into contact.
teraction with Other Chemicals Which Enhance Toxicity: None known.

GHS HEALTH HAZARDS:

GHS: CONTACT HAZARD - EYE: Category 1 - Causes serious eye damage
Skin Absorbent / Dermal Route? No.
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (Single Exposure): Category 3 - Respiratory Irritation

Section 12: Ecological Information

ECOTOXICITY DATA:

Aquatic Toxicity:
This material has exhibited moderate toxicity to aquatic organisms.
Data provided are for sodium hydroxide
Invertebrate Toxicity:
EC50 Daphnia magna: 100 ppm
EC50 Shrimp: 33 - 100 ppm/48 hr.
EC50 Cockle: 330 - 1000 ppm/48 hr.

HALF LIFE		
Hazardous Chemicals	Air	Water
NaOH	13 Sec	NA

FATE AND TRANSPORT:
BIODEGRADATION: This material is inorganic and not subject to biodegradation.
PERSISTENCE: This material is alkaline and may raise the pH of surface waters with low buffering capacity. This material is believed to exist in the disassociated state in the environment.
BIOCONCENTRATION: This material is not expected to bio concentrate in organisms.
BIOACCUMULATIVE POTENTIAL: Does not bio accumulate.
MOBILITY IN SOIL: No data available.
ADDITIONAL ECOLOGICAL INFORMATION: This material has exhibited slight toxicity to terrestrial organisms. This material has exhibited moderate toxicity to aquatic organisms

Section 13: Disposal Considerations

Waste from material:
Reuse or reprocess, if possible. May be subject to disposal regulations. Dispose in accordance with all applicable Regulations.
Container Management:
Dispose of container in accordance with applicable local, regional, national, and/or international regulations. Container reinstate must be disposed of in compliance with applicable regulations

Section 14: Transport Information

LAND TRANSPORT
U.S. DOT 49 CFR 172.101:
UN NUMBER: UN1824
PROPER SHIPPING NAME: Sodium Hydroxide Solution
HAZARD CLASS/ DIVISION: 8
PACKING GROUP: II
LABELING REQUIREMENTS: 8
RQ (lbs): RQ 1000 lbs. (Sodium Hydroxide)
TRANSPORTATION OF DANGEROUS GOODS:
UN NUMBER: UN1824
SHIPPING NAME: Sodium hydroxide solution
CLASS OR DIVISION: 8
PACKING/RISK GROUP: II
LABELING REQUIREMENTS: 8
MARITIME TRANSPORT (IMO / IMDG) :
UN NUMBER: UN1824
PROPER SHIPPING NAME: Sodium hydroxide solution
HAZARD CLASS / DIVISION: 8
Packing Group: II
LABELING REQUIREMENTS: 8

Section 15: Other Regulatory Information

OSHA REGULATORY STATUS:
This material is considered hazardous by the OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200)

Pakistan Environmental Protection Act, 1997 and rules & regulation made thereunder, including in particular the Hazardous Substance Rules 2014.

Section 16: Other Information

Prepared by : Engro Polymer & Chemicals Ltd

Health Rating: 3 **Flammability:** 0 **Reactivity Rating:** 1

Disclaimer: Judgments as to the suitability of information herein for the purchaser's purposes are necessarily the purchaser's responsibility. Although reasonable care has been taken in the preparation of such information, Engro Polymer & Chemical Ltd extends no warranties, makes no representations, and assumes no responsibility as to the accuracy or suitability of such information for application to the purchaser's intended purpose or for consequences of its use:

BIO-CIRCLE®
A division of Walter Surface Technologies

SAFETY DATA SHEET

CB 100 ALU

M.S.N:3703067162-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY
TNHH
LOGO
MANUFACTURING
VIỆT NAM
KCN TX.TÂN UYÊN - T.BÌNH DƯƠNG

Section 1. Identification

GHS product identifier : CB 100 ALU

Product code : 53-G 123 (500 ml), 53-G 125 (3.78 L), 53-G 127 (20 L), 53-G 128 (208 L), 53-G 129 (1000 L)

SDS no. : L-158E

Product type : Liquid.

Identified uses

Powerful cleaner and degreaser.

Manufacturer : Walter Surface Technologies Inc.
Bio-Circle – A Division of Walter Surface Technologies Inc.
5977 Trans Canada Highway
Pointe-Claire, QC H9R 1C1
Canada
info@walter.com
www.walter.com
General Information: 1-888-592-5837

Emergency telephone number (with hours of operation) : CANUTEC: +1-613-996-6666 or *666 (cellular) (24/7)

Section 2. Hazards identification

OSHA/HCS status : While this material is not considered hazardous by the OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200), this SDS contains valuable information critical to the safe handling and proper use of the product. This SDS should be retained and available for employees and other users of this product.

Classification of the stance or mixture : Not classified.

GHS label elements

Signal word : No signal word.

Hazard statements : No known significant effects or critical hazards.

Precautionary statements

Prevention : Not applicable.

Response : Not applicable.

Storage : Not applicable.

Disposal : Not applicable.

Hazards not otherwise classified (HNOC)

Physical hazards not otherwise classified (PHNOC) : None known.

Health hazards not otherwise classified (HHNOC) : None known.

Section 3. Composition/information on ingredients

Substance/mixture : Mixture

Product code : 53-G 123 (500 ml), 53-G 125 (3.78 L), 53-G 127 (20 L), 53-G 128 (208 L), 53-G 129 (1000 L)

CAS number/other identifiers

CAS number : Not applicable.

Ingredient name	%	CAS number
Alcohols, C9-11, ethoxylated	1 - 5	68439-46-3
Poly(oxy-1,2-ethanediyl), α-isodecyl-ω-hydroxy-	1 - 5	61827-42-7
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	1 - 5	112-34-5
Isotridecanol, ethoxylated	1 - 5	69011-36-5
Dodecyldimethylamine oxide	0.1 - 1	1643-20-5

Any concentration shown as a range is to protect confidentiality or is due to batch variation.

There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified as hazardous to health or the environment and hence require reporting in this section.

Occupational exposure limits, if available, are listed in Section 8.

Section 4. First aid measures

Description of necessary first aid measures

Eye contact : Immediately flush eyes with plenty of water, occasionally lifting the upper and lower eyelids. Get medical attention if irritation occurs.

Inhalation : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. If not breathing, if breathing is irregular or if respiratory arrest occurs, provide artificial respiration or oxygen by trained personnel. Get medical attention if adverse health effects persist or are severe. If unconscious, place in recovery position and get medical attention immediately.

Skin contact : Flush contaminated skin with plenty of water. Get medical attention if symptoms occur.

Ingestion : Wash out mouth with water. Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. If material has been swallowed and the exposed person is conscious, give small quantities of water to drink. Stop if the exposed person feels sick as vomiting may be dangerous. Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Get medical attention if adverse health effects persist or are severe. Never give anything by mouth to an unconscious person. If unconscious, place in recovery position and get medical attention immediately.

Most important symptoms/effects, acute and delayed

Potential acute health effects

Eye contact : No known significant effects or critical hazards.

Inhalation : No known significant effects or critical hazards.

Skin contact : No known significant effects or critical hazards.

Ingestion : No known significant effects or critical hazards.

Over-exposure signs/symptoms

Eye contact : No known significant effects or critical hazards.

Inhalation : No known significant effects or critical hazards.

Skin contact : No known significant effects or critical hazards.

Ingestion : No known significant effects or critical hazards.

Section 4. First aid measures

Indication of immediate medical attention and special treatment needed, if necessary

Notes to physician	:	Treat symptomatically. Contact poison treatment specialist immediately if large quantities have been ingested or inhaled.
Specific treatments	:	No specific treatment.
Protection of first-aiders	:	No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training.

See toxicological information (Section 11)

Section 5. Fire-fighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media	:	Use an extinguishing agent suitable for the surrounding fire.
Unsuitable extinguishing media	:	None known.
Specific hazards arising from the chemical	:	No specific fire or explosion hazard.
Hazardous thermal decomposition products	:	Decomposition products may include the following materials: carbon dioxide carbon monoxide
Special protective actions for fire-fighters	:	No special measures are required.
Special protective equipment for fire-fighters	:	Fire-fighters should wear appropriate protective equipment and self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face-piece operated in positive pressure mode.

Section 6. Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

For non-emergency personnel	:	No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Do not touch or walk through spilled material. Put on appropriate personal protective equipment.
For emergency responders	:	If specialized clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".
Environmental precautions	:	Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (sewers, waterways, soil or air).

Methods and materials for containment and cleaning up

Small spill	:	Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Dilute with water and mop up if water-soluble. Alternatively, or if water-insoluble, absorb with an inert dry material and place in an appropriate waste disposal container. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.

Section 6. Accidental release measures

Large spill : Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Prevent entry into sewers, water courses, basements or confined areas. Wash spillages into an effluent treatment plant or proceed as follows. Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations (see Section 13). Dispose of via a licensed waste disposal contractor. Note: see Section 1 for emergency contact information and Section 13 for waste disposal.

Section 7. Handling and storage

Precautions for safe handling

Protective measures : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8).

Advice on general occupational hygiene : Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Workers should wash hands and face before eating, drinking and smoking. See also Section 8 for additional information on hygiene measures.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities : Store in accordance with local regulations. Store in original container protected from direct sunlight in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials (see Section 10) and food and drink. Keep container tightly closed and sealed until ready for use. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage. Do not store in unlabeled containers. Use appropriate containment to avoid environmental contamination.

Section 8. Exposure controls/personal protection

Control parameters

United States

Occupational exposure limits

Ingredient name	Exposure limits
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	ACGIH TLV (United States, 6/2013). TWA: 10 ppm 8 hours. Form: Inhalable fraction and vapor

Canada

Occupational exposure limits		TWA (8 hours)			STEL (15 mins)			Ceiling			
Ingredient	List name	ppm	mg/m³	Other	ppm	mg/m³	Other	ppm	mg/m³	Other	Notations
(2-Methoxymethylethoxy)propanol	US ACGIH 3/2015	100	606	-	150	909	-	-	-	-	[1]
	AB 4/2009	100	606	-	150	909	-	-	-	-	[1]
	BC 2/2015	100	-	-	150	-	-	-	-	-	[1]
	ON 7/2015	100	606	-	150	909	-	-	-	-	[1]
	QC 1/2014	100	606	-	150	909	-	-	-	-	[1]
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	US ACGIH 3/2015	10	-	-	-	-	-	-	-	-	[a]
	ON 7/2015	10	-	-	-	-	-	-	-	-	[a]

[1]Absorbed through skin.
Form: [a]Inhalable fraction and vapor

Appropriate engineering controls : Ensure adequate ventilation. No personal respiratory protective equipment normally required.

Environmental exposure controls : Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation.

Section 8. Exposure controls/personal protection

Individual protection measures

Hygiene measures : Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Wash contaminated clothing before reusing.

Eye/face protection : Safety eyewear complying with an approved standard should be used when a risk assessment indicates this is necessary to avoid exposure to liquid splashes, mists, gases or dusts. If contact is possible, the following protection should be worn, unless the assessment indicates a higher degree of protection: chemical splash goggles.

Skin protection

Hand protection : Chemical-resistant, impervious gloves complying with an approved standard should be worn at all times when handling chemical products if a risk assessment indicates this is necessary.

Body protection : Personal protective equipment for the body should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.

Other skin protection : Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.

Respiratory protection : Not required under normal conditions of use.

Section 9. Physical and chemical properties

Appearance

Physical state : Liquid.

Color : Colorless.

Odor : Characteristic.

Odor threshold : Not available.

pH : 8.5

Melting point : 0°C (32°F)

Boiling point : 100°C (212°F)

Flash point : Not available.

Evaporation rate : Not available.

Flammability (solid, gas) : Not applicable.

Lower and upper explosive (flammable) limits : Not available.

Vapor pressure : Not available.

Vapor density : Not available.

Relative density : 1.006

Solubility : Soluble in the following materials: cold water and hot water.

Partition coefficient: n-octanol/water : Not available.

Auto-ignition temperature : Not available.

Decomposition temperature : Not available.

Viscosity : Not available.

VOC content : 0.21% (CARB 310)

Section 10. Stability and reactivity

Reactivity : No specific test data related to reactivity available for this product or its ingredients.

Chemical stability : The product is stable.

Possibility of hazardous reactions : Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.

Conditions to avoid : No specific data.

Incompatible materials : Reactive or incompatible with the following materials: oxidizing materials and reducing materials.

Hazardous decomposition products : Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

Section 11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
Alcohols, C9-11, ethoxylated	LD50 Dermal	Rabbit	>2 g/kg	-
	LD50 Oral	Rat	1378 mg/kg	-
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	LD50 Dermal	Rabbit	2700 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	4500 mg/kg	-

Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
Poly(oxy-1,2-ethanediyl), α-isodecyl-ω-hydroxy-	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 100 µL	-
	Skin - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 500 µL	-
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 20 mg	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	20 mg	-
Dodecyldimethylamine oxide	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	1%	-
	Skin - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 2 mg	-
	Skin - Mild irritant	Human	-	48 hours 3.7%	-

Sensitization

There is no data available.

Carcinogenicity

There is no data available.

Specific target organ toxicity (single exposure)

There is no data available.

Specific target organ toxicity (repeated exposure)

There is no data available.

Aspiration hazard

There is no data available.

Information on the likely routes of exposure : Dermal contact. Eye contact. Inhalation. Ingestion.

Potential acute health effects

Section 11. Toxicological information

Eye contact	: No known significant effects or critical hazards.
Inhalation	: No known significant effects or critical hazards.
Skin contact	: No known significant effects or critical hazards.
Ingestion	: No known significant effects or critical hazards.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

Eye contact	: No known significant effects or critical hazards.
Inhalation	: No known significant effects or critical hazards.
Skin contact	: No known significant effects or critical hazards.
Ingestion	: No known significant effects or critical hazards.

Delayed and immediate effects and also chronic effects from short and long term exposure

Short term exposure

Potential immediate effects	: No known significant effects or critical hazards.
Potential delayed effects	: No known significant effects or critical hazards.

Long term exposure

Potential immediate effects	: No known significant effects or critical hazards.
Potential delayed effects	: No known significant effects or critical hazards.

Potential chronic health effects

General	: No known significant effects or critical hazards.
Carcinogenicity	: No known significant effects or critical hazards.
Mutagenicity	: No known significant effects or critical hazards.
Teratogenicity	: No known significant effects or critical hazards.
Developmental effects	: No known significant effects or critical hazards.
Fertility effects	: No known significant effects or critical hazards.

Numerical measures of toxicity

Acute toxicity estimates

Route	ATE value
Oral	26946.1 mg/kg
Dermal	192857.1 mg/kg

Section 12. Ecological information

Toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Exposure
Alcohols, C9-11, ethoxylated	Acute EC50 5.36 mg/L Fresh water	Crustaceans - Ceriodaphnia dubia - Neonate	48 hours
	Acute EC50 2686 µg/L Fresh water	Daphnia - Daphnia magna - Neonate	48 hours
	Acute LC50 8500 µg/L Fresh water	Fish - Pimephales promelas	96 hours
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	Acute LC50 1300000 µg/L Fresh water	Fish - Lepomis macrochirus	96 hours

Persistence and degradability

Section 12. Ecological information

Product/ingredient name	Aquatic half-life	Photolysis	Biodegradability
CB 100 Alu	-	>95%; 28 to 100 day(s)	Readily

Bioaccumulative potential

Product/ingredient name	$LogP_{ow}$	BCF	Potential
Alcohols, C9-11, ethoxylated	-	237	low
(2-Methoxymethylethoxy)propanol	0.004	-	low
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	1	-	low
Isotridecanol, ethoxylated	-	232.5	low

Mobility in soil

Soil/water partition coefficient (K_{OC}) : Not available.

Other adverse effects : No known significant effects or critical hazards.

Section 13. Disposal considerations

Disposal methods : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Disposal of this product, solutions and any by-products should comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Waste should not be disposed of untreated to the sewer unless fully compliant with the requirements of all authorities with jurisdiction. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. This material and its container must be disposed of in a safe way. Empty containers or liners may retain some product residues. Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

Section 14. Transport information

	DOT	TDG	IMDG	IATA
UN number	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.
UN proper shipping name	-	-	-	-
Transport hazard class(es)	-	-	-	-
Packing group	-	-	-	-
Environmental hazards	No.	No.	No.	No.
Additional information	-	-	-	-

AERG : Not applicable.

Section 14. Transport information

Special precautions for user : **Transport within user's premises:** always transport in closed containers that are upright and secure. Ensure that persons transporting the product know what to do in the event of an accident or spillage. Protect from freezing. Freezing will damage product and render it unusable.

Section 15. Regulatory information

U.S. Federal regulations : **TSCA 8(a) PAIR**: Methyl dihydrogen phosphate; (2-Methoxymethylethoxy)propanol
United States inventory (TSCA 8b): All components are listed or exempted.

Clean Air Act Section 112 (b) Hazardous Air Pollutants (HAPs) : Listed

Clean Air Act Section 602 Class I Substances : Not listed

Clean Air Act Section 602 Class II Substances : Not listed

DEA List I Chemicals (Precursor Chemicals) : Not listed

DEA List II Chemicals (Essential Chemicals) : Not listed

SARA 302/304

Composition/information on ingredients

No products were found.

SARA 304 RQ : Not applicable.

SARA 311/312

Classification : Not applicable.

Composition/information on ingredients

Name	%	Fire hazard	Sudden release of pressure	Reactive	Immediate (acute) health hazard	Delayed (chronic) health hazard
Alcohols, C9-11, ethoxylated	1 - 5	No.	No.	No.	Yes.	No.
Poly(oxy-1,2-ethanediyl), α-isodecyl-ω-hydroxy-	1 - 5	No.	No.	No.	Yes.	No.
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	1 - 5	Yes.	No.	No.	Yes.	No.
Isotridecanol, ethoxylated	1 - 5	No.	No.	No.	Yes.	No.
Dodecyldimethylamine oxide	0.1 - 1	No.	No.	No.	Yes.	No.

SARA 313

	Product name	CAS number	%
Form R - Reporting requirements	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	112-34-5	1 - 5
Supplier notification	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	112-34-5	1 - 5

SARA 313 notifications must not be detached from the SDS and any copying and redistribution of the SDS shall include copying and redistribution of the notice attached to copies of the SDS subsequently redistributed.

State regulations

Massachusetts : The following components are listed: (2-Methoxymethylethoxy)propanol

Section 15. Regulatory information

New York : None of the components are listed.

New Jersey : The following components are listed: (2-Methoxymethylethoxy)propanol; 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Pennsylvania : The following components are listed: (2-Methoxymethylethoxy)propanol; 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

California Prop. 65

WARNING: This product contains less than 0.1% of a chemical known to the State of California to cause cancer.
WARNING: This product contains less than 0.1% of a chemical known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm.

Ingredient name	Cancer	Reproductive	No significant risk level	Maximum acceptable dosage level
Ethylene oxide	Yes.	Yes.	Yes.	Yes.
Propylene oxide	Yes.	No.	No.	No.

Canada

Canadian lists

Canadian NPRI : The following components are listed: 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

CEPA Toxic substances : None of the components are listed.

Canada inventory : All components are listed or exempted.

International lists

National inventory

Australia : All components are listed or exempted.

China : All components are listed or exempted.

Europe : All components are listed or exempted.

New Zealand : All components are listed or exempted.

Republic of Korea : All components are listed or exempted.

Section 16. Other information

History

Date of issue mm/dd/yyyy : 10/30/2016

Date of previous issue : 05/15/2016

Version : 2.1

Revised Section(s) : 1, 3, 8, 16.

Prepared by : KMK Regulatory Services Inc.

Notice to reader

To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate. However, neither the above-named supplier, nor any of its subsidiaries, assumes any liability whatsoever for the accuracy or completeness of the information contained herein. Final determination of suitability of any material is the sole responsibility of the user. All materials may present unknown hazards and should be used with caution. Although certain hazards are described herein, we cannot guarantee that these are the only hazards that exist.

ECOLAB

SAFETY DATA SHEET

ANTIFOAM FG

SECTION 1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product name	:	ANTIFOAM FG
Other means of identification	:	not applicable
Product dilution information	:	0.016 %
Company	:	Ecolab Inc. 370 N. Wabasha Street St. Paul, Minnesota USA 55102 1-800-352-5326
Emergency telephone	:	1-800-328-0026 (US/Canada), 1-651-222-5352 (outside US)
Issuing date	:	05/24/2014

SECTION 2. HAZARDS IDENTIFICATION

GHS Classification

Product AS SOLD
Not a hazardous substance or mixture.

Product AT USE DILUTION
Not a hazardous substance or mixture.

GHS Label element

Product AS SOLD
Precautionary Statements : **Prevention:**
Wash hands thoroughly after handling.
Response:
Get medical advice/ attention if you feel unwell.
Storage:
Store in accordance with local regulations.

Product AT USE DILUTION
Precautionary Statements : **Prevention:**
Wash hands thoroughly after handling.
Response:
Get medical advice/ attention if you feel unwell.
Storage:
Store in accordance with local regulations.

Other hazards : None known.

SECTION 3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Product AS SOLD
Pure substance/mixture : Mixture

Chemical Name	CAS-No.	Concentration (%)
white mineral oil, petroleum	8042-47-5	30 - 60
silica, amorphous, fumed	7631-86-9	5 - 10

Product AT USE DILUTION

No hazardous ingredients

SECTION 4. FIRST AID MEASURES

Product AS SOLD

In case of eye contact	: Rinse with plenty of water.
In case of skin contact	: Rinse with plenty of water.
If swallowed	: Rinse mouth. Get medical attention if symptoms occur.
If inhaled	: Get medical attention if symptoms occur.
Protection of first-aiders	: No special precautions are necessary for first aid responders.
Notes to physician	: No specific measures identified.

Product AT USE DILUTION

In case of eye contact	: Rinse with plenty of water.
In case of skin contact	: Rinse with plenty of water.
If swallowed	: Rinse mouth. Get medical attention if symptoms occur.
If inhaled	: Get medical attention if symptoms occur.

See toxicological information (Section 11)

SECTION 5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Product AS SOLD

Suitable extinguishing media	: Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.
Unsuitable extinguishing media	: None known.
Specific hazards during fire fighting	: Not flammable or combustible.
Hazardous combustion products	: Decomposition products may include the following materials: Carbon oxides nitrogen oxides (NOx) Sulfur oxides Oxides of phosphorus
Special protective equipment for fire-fighters	: Use personal protective equipment.
Specific extinguishing methods	: Fire residues and contaminated fire extinguishing water must be disposed of in accordance with local regulations.

SECTION 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Product AS SOLD

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures	: Refer to protective measures listed in sections 7 and 8.

Environmental precautions	:	No special environmental precautions required.
Methods and materials for containment and cleaning up	:	Stop leak if safe to do so. Contain spillage, and then collect with non-combustible absorbent material, (e.g. sand, earth, diatomaceous earth, vermiculite) and place in container for disposal according to local / national regulations (see section 13). Flush away traces with water. For large spills, dike spilled material or otherwise contain material to ensure runoff does not reach a waterway.

Product AT USE DILUTION

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures	:	Refer to protective measures listed in sections 7 and 8.
Environmental precautions	:	No special environmental precautions required.
Methods and materials for containment and cleaning up	:	Stop leak if safe to do so. Contain spillage, and then collect with non-combustible absorbent material, (e.g. sand, earth, diatomaceous earth, vermiculite) and place in container for disposal according to local / national regulations (see section 13). Flush away traces with water. For large spills, dike spilled material or otherwise contain material to ensure runoff does not reach a waterway.

SECTION 7. HANDLING AND STORAGE

Product AS SOLD

Advice on safe handling	:	For personal protection see section 8. Wash hands after handling.
Conditions for safe storage	:	Keep out of reach of children. Store in suitable labeled containers.
Storage temperature	:	0 °C to 5 °C

Product AT USE DILUTION

Advice on safe handling	:	For personal protection see section 8. Wash hands after handling.
Conditions for safe storage	:	Keep out of reach of children. Store in suitable labeled containers.

SECTION 8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Product AS SOLD
Ingredients with workplace control parameters

Ingredients	CAS-No.	Form of exposure	Permissible concentration	Basis
white mineral oil, petroleum	8042-47-5	TWA (Mist)	5 mg/m3	NIOSH REL
		STEL (Mist)	10 mg/m3	NIOSH REL
		TWA (Mist)	5 mg/m3	OSHA Z1
silica, amorphous, fumed	7631-86-9	TWA	6 mg/m3	NIOSH REL
		TWA (Dust)	20 millions of particles per cubic foot of air	OSHA Z3
		TWA (Dust)	80 mg/m3 / %SiO2	OSHA Z3

Engineering measures	:	Good general ventilation should be sufficient to control worker exposure to airborne contaminants.

Personal protective equipment

Eye protection	: No special protective equipment required.
Hand protection	: No special protective equipment required.
Skin protection	: No special protective equipment required.
Respiratory protection	: No personal respiratory protective equipment normally required.
Hygiene measures	: Wash hands before breaks and immediately after handling the product.

Product AT USE DILUTION

Engineering measures	: Good general ventilation should be sufficient to control worker exposure to airborne contaminants.

Personal protective equipment

Eye protection	: No special protective equipment required.
Hand protection	: No special protective equipment required.
Skin protection	: No special protective equipment required.
Respiratory protection	: No personal respiratory protective equipment normally required.

SECTION 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

	Product AS SOLD	Product AT USE DILUTION
Appearance	: liquid	liquid
Color	: white	white
Odor	: slight	odorless
pH	: 3.5 - 4.5, 100 %	3.5 - 4.5
Flash point	: 149 °C, Sustains combustion	
Odor Threshold	: no data available	
Melting point/freezing point	: no data available	
Initial boiling point and boiling range	: > 100 °C	
Evaporation rate	: no data available	
Flammability (solid, gas)	: no data available	
Upper explosion limit	: no data available	
Lower explosion limit	: no data available	
Vapor pressure	: no data available	
Relative vapor density	: no data available	
Relative density	: 0.94 - 0.99	
Water solubility	: soluble	
Solubility in other solvents	: no data available	
Partition coefficient: n-octanol/water	: no data available	

Autoignition temperature	:	no data available
Thermal decomposition	:	no data available
Viscosity, kinematic	:	no data available
Explosive properties	:	no data available
Oxidizing properties	:	no data available
Molecular weight	:	no data available
VOC	:	no data available

SECTION 10. STABILITY AND REACTIVITY

Product AS SOLD

Chemical stability	:	Stable under normal conditions.
Possibility of hazardous reactions	:	No dangerous reaction known under conditions of normal use.
Conditions to avoid	:	None known.
Incompatible materials	:	None known.
Hazardous decomposition products	:	Decomposition products may include the following materials: Carbon oxides nitrogen oxides (NOx) Sulfur oxides Oxides of phosphorus

SECTION 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Information on likely routes of exposure	:	Inhalation, Eye contact, Skin contact

Potential Health Effects

Product AS SOLD

Eyes	:	Health injuries are not known or expected under normal use.
Skin	:	Health injuries are not known or expected under normal use.
Ingestion	:	Health injuries are not known or expected under normal use.
Inhalation	:	Health injuries are not known or expected under normal use.
Chronic Exposure	:	Health injuries are not known or expected under normal use.

Product AT USE DILUTION

Eyes	:	Health injuries are not known or expected under normal use.
Skin	:	Health injuries are not known or expected under normal use.
Ingestion	:	Health injuries are not known or expected under normal use.
Inhalation	:	Health injuries are not known or expected under normal use.
Chronic Exposure	:	Health injuries are not known or expected under normal use.

Experience with human exposure

Product AS SOLD

Eye contact	: No symptoms known or expected.
Skin contact	: No symptoms known or expected.
Ingestion	: No symptoms known or expected.
Inhalation	: No symptoms known or expected.

Product AT USE DILUTION

Eye contact	: No symptoms known or expected.
Skin contact	: No symptoms known or expected.
Ingestion	: No symptoms known or expected.
Inhalation	: No symptoms known or expected.

Toxicity

Product AS SOLD

Acute oral toxicity	: no data available
Acute inhalation toxicity	: no data available
Acute dermal toxicity	: no data available
Skin corrosion/irritation	: no data available
Serious eye damage/eye irritation	: no data available
Respiratory or skin sensitization	: no data available
Carcinogenicity	: no data available
Reproductive effects	: no data available
Germ cell mutagenicity	: no data available
Teratogenicity	: no data available
STOT-single exposure	: no data available
STOT-repeated exposure	: no data available
Aspiration toxicity	: No aspiration toxicity classification

Ingredients

Acute oral toxicity : white mineral oil, petroleum
LD50 rat: > 5,000 mg/kg

silica, amorphous, fumed
LD50 rat: > 5,000 mg/kg

Ingredients

Acute dermal toxicity : silica, amorphous, fumed

LD50 rabbit: > 5,000 mg/kg

SECTION 12. ECOLOGICAL INFORMATION

Product AS SOLD
Ecotoxicity

Environmental Effects : This product has no known ecotoxicological effects.

Product

Toxicity to fish : no data available

Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates : no data available

Toxicity to algae : no data available

Ingredients

Toxicity to fish : white mineral oil, petroleum
96 h LC50 Fish: > 100 mg/l

silica, amorphous, fumed
96 h LC50: > 10,000 mg/l

Persistence and degradability

no data available

Bioaccumulative potential

no data available

Mobility in soil

no data available

Other adverse effects

no data available

SECTION 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Product AS SOLD

Disposal methods : Where possible recycling is preferred to disposal or incineration. If recycling is not practicable, dispose of in compliance with local regulations. Dispose of wastes in an approved waste disposal facility.

Disposal considerations : Dispose of as unused product. Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal. Do not re-use empty containers.

Product AT USE DILUTION

Disposal methods : Where possible recycling is preferred to disposal or incineration. If recycling is not practicable, dispose of in compliance with local regulations. Dispose of wastes in an approved waste disposal facility.

Disposal considerations : Dispose of as unused product. Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal. Do not re-use empty containers.

SECTION 14. TRANSPORT INFORMATION

Product AS SOLD

The shipper/consignor/sender is responsible to ensure that the packaging, labeling, and markings are in compliance with the selected mode of transport.

Product AT USE DILUTION
Not intended for transport.

SECTION 15. REGULATORY INFORMATION

Product AS SOLD

EPCRA - Emergency Planning and Community Right-to-Know

CERCLA Reportable Quantity
This material does not contain any components with a CERCLA RQ.

SARA 304 Extremely Hazardous Substances Reportable Quantity
This material does not contain any components with a section 304 EHS RQ.

SARA 311/312 Hazards	:	No SARA Hazards
SARA 302	:	SARA 302: No chemicals in this material are subject to the reporting requirements of SARA Title III, Section 302.
SARA 313	:	SARA 313: This material does not contain any chemical components with known CAS numbers that exceed the threshold (De Minimis) reporting levels established by SARA Title III, Section 313.

California Prop 65
This product does not contain any chemicals known to the State of California to cause cancer, birth, or any other reproductive defects.

The ingredients of this product are reported in the following inventories:

1907/2006 (EU) :
not determined

Switzerland. New notified substances and declared preparations :
The mixture contains substances listed on the Swiss Inventory not determined

United States TSCA Inventory :
On TSCA Inventory

Canadian Domestic Substances List (DSL) :
All components of this product are on the Canadian DSL.

Australia Inventory of Chemical Substances (AICS) :
On the inventory, or in compliance with the inventory

New Zealand. Inventory of Chemical Substances :
On the inventory, or in compliance with the inventory

Japan. ENCS - Existing and New Chemical Substances Inventory :
not determined

Japan. ISHL - Inventory of Chemical Substances (METI) :
not determined

Korea. Korean Existing Chemicals Inventory (KECI) :
On the inventory, or in compliance with the inventory

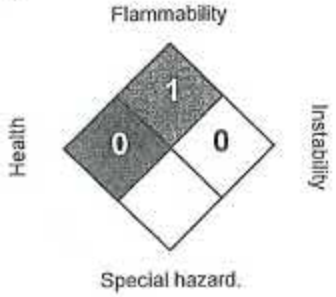
Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS) :

On the inventory, or in compliance with the inventory

China. Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC) :
On the inventory, or in compliance with the inventory

SECTION 16. OTHER INFORMATION

Product AS SOLD
NFPA:

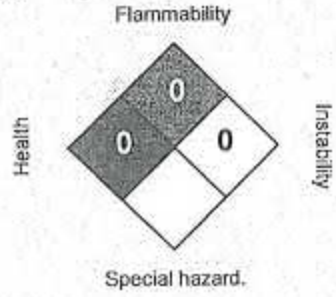


HMIS III:

HEALTH	0
FLAMMABILITY	1
PHYSICAL HAZARD	0

0 = not significant, 1 =Slight,
2 = Moderate, 3 = High
4 = Extreme, * = Chronic

Product AT USE DILUTION
NFPA:



HMIS III:

HEALTH	0
FLAMMABILITY	0
PHYSICAL HAZARD	0

0 = not significant, 1 =Slight,
2 = Moderate, 3 = High
4 = Extreme, * = Chronic

Issuing date : 05/24/2014
Version : 1.0
Prepared by : Regulatory Affairs

REVISED INFORMATION: Significant changes to regulatory or health information for this revision is indicated by a bar in the left-hand margin of the SDS.

The information provided in this Material Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

DST-CHEMICALS

SICHERHEITSDATENBLATT

M.S.D.N:3703067162-C.T.T.N.H.H * CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM * TX.TÂN UYÊN - T.BÌNH DƯƠNG

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname
DST-PAS 1
Produkt Nr.
1286988 (DK)
REACH Registrierungsnummer
Nicht zutreffend
Sonstige Identifikationen
NA

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs
Korrosionsinhibitor für die metallverarbeitende Industrie

Verwendungen, von denen abgeraten wird
-
Der vollständige Text der erwähnten und identifizierten Anwendungskategorien sind in Abschnitt 16 angegeben.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/ Lieferant
DST-CHEMICALS A/S
Merkurvej 27B
DK-6000 Kolding
Tel. +45 7550 6360 (Öffnungszeit: 08-16)
Kontaktperson
Pernille Simonsen
E-mail
pks@dstchemicals.com
Druckdatum
01-06-2015
SDS Version
1.0

1.4. Notrufnummer

Giftnotruf Berlin, Emergency telephone:
+49 30 19240 (Tag und Nacht)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Skin Corr. 1B; H314
Eye Dam. 1; H318
STOT SE 3; H335

Vollständiger Text der H-Sätze - siehe Abschnitt 2.2.

2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme

Signalwort
Gefahr
Gefahrenhinweise
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. (H314)
Kann die Atemwege reizen. (H335)

Sicherheitshinweise	Allgemeines	-
	Prävention	Nebel/Dampf/Rauch/Aerosol nicht einatmen. (P260). Augenschutz/Schutzkleidung/Schutzhandschuhe tragen. (P280).
	Reaktion	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. (P303+P361+P353). BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. (P305+P351+P338).
	Lagerung	Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. (P403+P233).
	Entsorgung	-

Enthält
2-Amino-ethanol Ethanolamin

2.3. Sonstige Gefahren

Das Produkt enthält organische Lösungsmittel. Wiederholte Exposition organischer Lösungsmittel kann zu Schädigungen des Nervensystem und der inneren Organe, beispielsweise Leber, Nieren führen.

Andere Kennzeichnungen
-
Anderes
WGK: 1 (Anhang 4)

VOC
-

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1/3.2. Stoffe/Gemische

NAME:	2-Amino-ethanol Ethanolamin
KENNNUMMERN:	CAS-nr: 141-43-5 EWG-nr: 205-483-3 REACH-nr: 01-2119486455-28-xxx Index-nr: 603-030-00-8
GEHALT:	15-25%
CLP KLASSIFIZIERUNG:	Acute Tox. 4, STOT SE 3, Skin corr. 1B H302, H312, H314, H332, H335
NOTE:	S

(*) Vollständiger Text der H-Sätze - siehe Abschnitt 16. Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Kapitel 8 wiedergegeben.
S = organisches Lösungsmittel.
Weitere Angaben

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise
Bei Unfällen: Arzt oder Erste-Hilfe-Raum aufsuchen - die Etikette oder dieses Sicherheitsdatenblatt mitbringen. Bei anhaltenden Symptomen oder Zweifel über den Zustand des Geschädigten ist ärztliche Hilfe aufzusuchen. Einem Bewusstlosen nie Wasser o.Ä. verabreichen.
Nach Einatmen
Den Geschädigten an die frische Luft bringen. Für Aufsicht des Geschädigten sorgen. Schock vermeiden und den Geschädigten warm und ruhig halten. Wenn die Atmung aufhört, künstlich beatmen. Bei Bewusstlosigkeit den Geschädigten in die stabile Seitenlage bringen. Krankenwagen rufen.
Nach Hautkontakt
Verunreinigte Kleidung und Schuhe entfernen. Haut, die mit dem Material in Kontakt gekommen ist, ist

gründlich mit Wasser und Seife zu waschen. Es kann ein Hautreinigungsmittel verwendet werden. KEIN Lösungsmittel oder Verdünner verwenden.

Nach Augenkontakt

Ggf. Kontaktlinsen herausnehmen. Augen sofort mit viel Wasser (20-30°C) mindestens 15 Minuten lang spülen, bis die Reizung aufhört. Unter dem oberen und unteren Lid spülen. Sofort Arzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

Betroffenem reichlich zu trinken geben und beaufsichtigen. Bei Unwohlsein: Umgehend mit einem Arzt Kontakt aufnehmen und dieses Sicherheitsdatenblatt oder die Etikette des Produktes mitbringen. Kein Erbrechen erzwingen, es sei denn, der Arzt empfiehlt es. Kopf nach unten halten, um zu vermeiden, dass Erbrochenes zurück in Mund und Hals läuft.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Gewebezerstörende Wirkungen: Das Produkt enthält ätzende Stoffe. Wenn Dampf oder Sprühnebel eingeatmet wird, kann dies zu Lungenschäden führen und Reizung und Brennen der Atmungsorgane sowie Husten auslösen. Ätzende Stoffe verursachen unumkehrbare Schäden der Augen. Verätzt die Haut. Neurotoxische Wirkungen: Das Produkt enthält Lösungsmittel, die das Nervensystem beeinträchtigen können. Beispiele von Neurotoxizitätssymptomen sind: Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrensausen, prickelnde Haut, Kälteempfindlichkeit, Krämpfe, Konzentrationsschwierigkeiten, Müdigkeit, usw. Wiederholte Lösungsmittelexposition kann zu einem Abbau der natürlichen Fettschicht der Haut führen. Danach nimmt die Haut Schadstoffe, beispielsweise Allergene leichter auf.
Reizende Wirkungen: Das Produkt enthält Stoffe, die bei Haut-/Augenkontakt oder Einatmung örtlich reizen. Der Kontakt mit örtlich reizenden Stoffen kann dazu führen, dass der Kontaktbereich empfindlicher auf die Aufnahme schädlicher z. B. allergener Stoffe reagiert.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine besonderen

Hinweise für den Arzt

Dieses Sicherheitsdatenblatt mitbringen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Empfehlung: alkoholbeständiger Schaum, Kohlensäure, Pulver, Wassernebel.
Es darf kein Wasserstrahl verwendet werden, da dieser den Brand streuen kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Feuer oder starker Erhitzung kann es zur Bildung nitroser Gase bzw. flüchtiger Amine kommen. Einatmen von Rauchgasen vermeiden.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Normale Einsatzbekleidung und voller Atemschutz.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Vermeiden, Dämpfe ausgetretener Stoffe einzuatmen. Direkten Kontakt mit dem ausgetretenen Stoff vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Unmittelbare Einleitung in die Kanalisation vermeiden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Universalbindemittel) aufnehmen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen. Die Reinigung erfolgt soweit möglich mit Reinigungsmitteln. Lösungsmittel sind zu vermeiden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

S. auch Abschnitt 13 zum Umgang mit Abfällen. Für Schutzmaßnahmen s. Abschnitt 7 und 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

S. Abschnitt 8 zum Personenschutz. Direkten Kontakt mit dem Produkt vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Immer in Behältern aufbewahren, deren Material mit dem des Originalbehälters identisch ist.

Lagertemperatur

5°C - 25°C

7.3. Spezifische Endanwendungen

Dieses Produkt sollte nur für Anwendungen in Abschnitt 1.2 verwendet werden

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Grenzwerte

2-Amino-ethanol Ethanolamin (TGRS900, 07/2013
)
Arbeitsplatzgrenzwert: 2 ppm | 5,1 mg/m3
Spitzenbegr. Überschrei-tungsfaktor: 2(I)

Bemerkungen: DFG, EU, H, Y, Sh,
11
(DFG = Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission) // H = Hautresorptiv // Y = Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden. // EU = Europäische Union. // (11) = Summe aus Dampf und Aerosolen. //)

DNEL / PNEC

Es liegen keine Daten vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Es wird empfohlen Einhaltung die angegebenen Grenzwerte regelmäßig zu kontrollieren.

Allgemeine Hinweise

Norm. Arbeitshygiene ausweisen.

Expositionsszenarien

Sofern es zu diesem Sicherheitsdatenblatt eine Anlage gibt, sind die dort angegebenen Expositionsszenarien zu befolgen.

Expositionsgrenzwerte

Für berufliche Benutzer gelten in Bezug auf die maximalen Expositionskonzentrationen die gesetzlichen Vorschriften zu Arbeitshygiene. S. nachstehende arbeitshygienische Grenzwerte.

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen

Lufttransportierte Gas- und Staubkonzentrationen sind so niedrig wie möglich und unter den geltenden Grenzwerten zu halten (s. u.). Ggf. punktuell absaugen, falls die allgemeine Luftdurchströmung durch das Arbeitslokal nicht ausreicht. Augenspüler und Notduschen sind gut sichtbar auszuschildern.

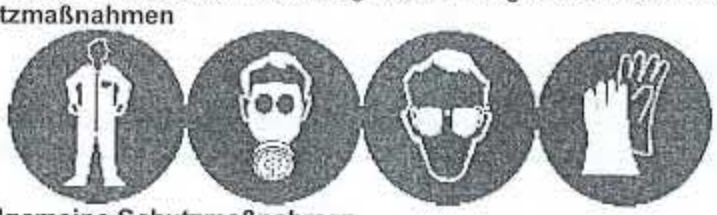
Hygienemaßnahmen

Bei jeder Pause in der Produktnutzung und bei Ende der Arbeiten sind exponierte Körperteile zu waschen. Immer Hände, Unterarme und Gesicht waschen.

Begrenzung der Umweltexposition

Bei Arbeiten mit dem Produkt dafür sorgen, dass Auffangmaterial in unmittelbarer Nähe zur Verfügung steht. Während der Arbeit möglichst Auffangbehälter verwenden.

Schutzmaßnahmen



Allgemeine Schutzmaßnahmen

Verwenden Sie nur CE klassifiziert Schutzausstattung. Nur Schutzausrüstung mit CE-Kennzeichnung verwenden.

Atemschutz

Dort, wo Gefahr der Aerosolbildung besteht, sind einschlägig zertifizierte Atemschutzvorrichtungen anzulegen. Ansonsten auf ausreichende Lüftung/Absaugung am Arbeitsplatz achten.

Körperschutz

Es ist besondere Arbeitskleidung zu tragen. Bei längerer Arbeit mit dem Produkt ev. Schutzanzug tragen.

Handschutz

Zur Handhabung des Produkts sind Schutzhandschuhe zu benutzen. Gummihandschuhe (0,5 mm) vom Typ: Butylkautschuk, Naturkautschuk, Nitrilkautschuk und fluoriertem Kautschuk. Diese sollten bei ersten Verschleißanzeichen gewechselt werden, zumal die Permeabilitätsgeschwindigkeit nicht bekannt ist.

Augenschutz

Eine eng anliegende Schutzbrille ist in Situationen zu tragen, in denen Gefahr von Spritzern besteht, z.B. beim Mischen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	Farbe	Geruch	pH	Viskosität	Dichte (g/cm3)
Flüssig	Gelblich	Ammoniak-Geruch	12,8	-	1,02

Zustandsänderungen

Schmelzpunkt (°C)	Siedepunkt (°C)	Dampfdruck (mm Hg)
-	-	-

Explosions und Feuer Daten

Flammpunkt (°C)	Entzündlichkeit (°C)	Selbstentzündlichkeit (°C)
-	-	-

Explosionsgrenzen (Vol %)	Brandfördernde Eigenschaften
-	-

Löslichkeit

Löslichkeit in Wasser	n-Octanol/Wasser Verteilungskoeffizient
Löslich	-

9.2. Sonstige Angaben

Löslichkeit in fett	Anderes
-	N/A

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine Daten

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter den empfohlenen Aufbewahrungsbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine besonderen

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Erhitzung (z. B. Sonneneinwirkung) vermeiden, da Überdruck entstehen kann.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Säuren, starke Basen, starke Oxidationsmittel und starke Reduktionsmittel

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Das Produkt wird nicht abgebaut, wenn verwendet, wie in Abschnitt 1 angegeben.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Substanzen	Spezies	Test	Expositionswegen	Dosis
2-Amino-ethanol Ethanolamin	Rabbit	LD50	Dermal	1025 mg/kg
2-Amino-ethanol Ethanolamin	Rat	LC50	Inhalation	0,0005 mg/l/2h
2-Amino-ethanol Ethanolamin	Rat	LD50	Oral	1515 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Data on substance: 2-Amino-ethanol Ethanolamin

Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenschäden.

Data on substance: 2-Amino-ethanol Ethanolamin

Sensibilisierung der Atemwege/Haut
Es liegen keine Daten vor.
Keimzell-Mutagenität
Es liegen keine Daten vor.
Karzinogenität
Es liegen keine Daten vor.
Reproduktionstoxizität
Es liegen keine Daten vor.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition
Kann die Atemwege reizen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition
Es liegen keine Daten vor.
Aspirationsgefahr
Es liegen keine Daten vor.
Zusätzliche toxikologische Hinweise
Gewebezerstörende Wirkungen: Das Produkt enthält ätzende Stoffe. Wenn Dampf oder Sprühnebel eingeatmet wird, kann dies zu Lungenschäden führen und Reizung und Brennen der Atmungsorgane sowie Husten auslösen. Ätzende Stoffe verursachen unumkehrbare Schäden der Augen. Verätzt die Haut.
Neurotoxische Wirkungen: Das Produkt enthält Lösungsmittel, die das Nervensystem beeinträchtigen könne Beispiele von Neurotoxizitätssymptomen sind: Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrensausen, prickelnde Haut, Kälteempfindlichkeit, Krämpfe, Konzentrationsschwierigkeiten, Müdigkeit, usw. Wiederholte Lösungsmittelexposition kann zu einem Abbau der natürlichen Fettschicht der Haut führen. Danach nimmt die Haut Schadstoffe, beispielsweise Allergene leichter auf.
Reizende Wirkungen: Das Produkt enthält Stoffe, die bei Haut-/Augenkontakt oder Einatmung örtlich reizen. Der Kontakt mit örtlich reizenden Stoffen kann dazu führen, dass der Kontaktbereich empfindlicher auf die Aufnahme schädlicher z. B. allergener Stoffe reagiert.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Substanzen	Spezies	Test	Prüfdauer	Dosis
2-Amino-ethanol Ethanolamin	Fish	LC50	96 h	329 mg/l
2-Amino-ethanol Ethanolamin	Daphnia	EC50	48 h	65 mg/l
2-Amino-ethanol Ethanolamin	Algae	EC50	72 h	15 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Substanzen	Biologischer Abbau	Test	Resultat
2-Amino-ethanol Ethanolamin	Ja	Keine Daten	Keine Daten

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Substanzen	Bioakkumulations Potential	LogPow	BFC
2-Amino-ethanol Ethanolamin	Nein	Keine Daten	Keine Daten

12.4. Mobilität im Boden
Keine Daten
12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
Keine Daten
12.6. Andere schädliche Wirkungen
Keine besonderen

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung
Das Produkt sollte als gefährlicher Abfall behandelt werden.
Abfall
Abfallschlüsselnummer
(EWC)
20 01 29
Andere Kennzeichnungen
-

Ungereinigte Verpackungen
Verpackungen mit Produktrückständen sind nach den gleichen Bedingungen zu entsorgen, wie das Produkt selbst.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Das Produkt fällt unter die Gefahrgutkonventionen.

14.1 – 14.4

ADR/RID

14.1. UN-Nummer	3267
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Ätzender, basischer, organischer, flüssiger Stoff
14.3. Transportgefahrenklassen	8
14.4. Verpackungsgruppe	III
Zusätzliche Informationen	-
Tunnelbeschränkungscode	-

IMDG

UN-no.	3267
Proper Shipping Name	Ätzender, basischer, organischer, flüssiger Stoff
Class	8
PG*	III
EmS	F-A, S-B
MP**	-
Hazardous constituent	ETHANOLAMINE

IATA/ICAO

UN-no.	3267
Proper Shipping Name	Ätzender, basischer, organischer, flüssiger Stoff.
Class	8
PG*	III

14.5. Umweltgefahren

-

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

-

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Keine Daten

(*) Packing group

(**) Marine pollutant

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Nutzungsbeschränkungen
Das Produkt darf erwerbsmäßig nicht von jungen Menschen unter 18 Jahren eingesetzt werden. Ev. Ausnahmen s. Bekanntgabe der Gewerbeaufsicht Nr. 239, vom 6. April 2005 zur Arbeit Jugendlicher.

Bedarf für spezielle Schulung

-

Anderes

-

Verwendete Quellen
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006/EG (REACH)
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
"Arbeitsplatzgrenzwerte" TRGS 900 (v. 28.10.2014 [Nr. 64])

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung
Nein

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

H-Sätze (Abschnitt 3)

H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H312 - Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335 - Kann die Atemwege reizen.

Identifizierten Verwendungen (Abschnitt 1)

-

Andere Symbole in Abschnitt 2 erwähnten

-

Anderes

Es wird empfohlen, dem tatsächlichen Produktbenutzer dieses Sicherheitsdatenblatt auszuhändigen. Die erwähnten Angaben sind nicht als Produktspezifikation zu verwenden.
Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt gelten nur für das Produkt in Abschnitt 1 und gelten nicht unbedingt bei Einsatz zusammen mit anderen Produkten.
Änderungen im Verhältnis zur letzten umfassenden Revision (erste Ziffer in der SDS-Version, s. Abschnitt 1) dieses Sicherheitsdatenblatts sind mit einem blauen Dreieck markiert.

Sicherheitsdatenblatt abgenommen durch

PKS_dst

Datum der letzten umfassenden Änderung (erste Ziffer in der SDS-Version)

-

Datum der letzten geringfügigeren Änderung (letzte Ziffer in der SDS-Version)

-

SAFETY DATA SHEET

Conforms to EU regulation EC 1907/2006 and amendments

P3-aquanta SI

ECOLAB
CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

Code : 109115E Version : 3 Date of revision : 12 March 2009

1. Identification of the substance/preparation and company/undertaking

Identification of the substance or preparation

Product name : P3-aquanta SI

Product use : Cleaning product

Product is for professional use only

Company/undertaking identification

2. Hazards identification

The product is classified as dangerous according to Directive 1999/45/EC and its amendments.

Classification : C; R35

Human health hazards : Causes severe burns.

See section 11 for more detailed information on health effects and symptoms.

3. Composition/information on ingredients

Ingredient declaration according to detergent regulation 648/2004/EC:

<5% non-ionic surfactants, soap, polycarboxylates

Substance/preparation : Preparation

Ingredient name	EINECS	CAS	%	Classification
potassium hydroxide	215-181-3	1310-58-3	5 - 10	Xn; R22 C; R35
Sodiumsilicate	215-687-4	1344-09-8	5 - 10	Xi; R36/37/38
Soap	212-130-7	764-71-6	2 - 5	Xi; R36/37/38
Fatty alcohol alkoxylates	Polymer.		2 - 5	Xi; R36/38 N; R50
See section 16 for the full text of the R-phrases declared above				

Occupational exposure limits, if available, are listed in section 8.

4. First aid measures

First-aid measures

Inhalation : Move exposed person to fresh air. Get medical attention immediately.

Ingestion : Wash out mouth with water. Move exposed person to fresh air. Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Get medical attention immediately.

Skin contact : Flush contaminated skin with plenty of water. Remove contaminated clothing and shoes. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves. Continue to rinse for at least 10 minutes. Get medical attention immediately.

Eye contact : Get medical attention immediately. Immediately flush eyes with plenty of water, occasionally lifting the upper and lower eyelids.

Specific treatments : Not available.

See section 11 for more detailed information on health effects and symptoms.

5. Fire-fighting measures

Extinguishing media - Suitable	: In case of fire, use water spray (fog), foam, dry chemical or CO_2.
Extinguishing media - Not suitable	: None known.
Hazardous thermal decomposition products	: Decomposition products may include the following materials: carbon oxides sulfur oxides metal oxide/oxides
Special protective equipment for fire-fighters	: Fire-fighters should wear appropriate protective equipment and self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face-piece operated in positive pressure mode.

6. Accidental release measures

Personal precautions	: Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Do not touch or walk through spilt material. Avoid breathing vapour or mist. Provide adequate ventilation.
Environmental precautions	: Avoid dispersal of spilt material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.
Small spill	: Dilute with water and mop up if water-soluble or absorb with an inert dry material and place in an appropriate waste disposal container.
Large spill	: Prevent entry into sewers, water courses, basements or confined areas. Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations (see section 13).

Note: see section 8 for personal protective equipment and section 13 for waste disposal.

7. Handling and storage

Handling	: Do not get in eyes or on skin or clothing. Do not ingest. Keep away from acids. After handling, always wash hands thoroughly with soap and water.
Storage	: Store in accordance with local regulations. Store in original container protected from direct sunlight in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials (see section 10) and food and drink. Separate from acids. Keep container tightly closed and sealed until ready for use. Store between the following temperatures: -10 and 40°C
Packaging materials	
Recommended	: Use original container.
Specific uses	: Not available.

8. Exposure controls/personal protection

Exposure limit values : Not available.

Exposure controls

Occupational exposure controls	: If workers are exposed to concentrations above the exposure limit, they must use appropriate, certified respirators.
Respiratory protection (EN 143, 14387)	: A respirator is not needed under normal and intended conditions of product use.
Hand protection (EN 374)	: 1 - 4 hours : butyl rubber , nitrile rubber
Eye protection (EN 166)	: ☒ Goggles, face shield, or other full-face protection.
Skin protection (EN 14605)	: Safety apron . Suitable protective footwear.

9. Physical and chemical properties

General information

Appearance	
Physical state	: Liquid.
Colour	: Yellow. [Light]
Odour	: Odourless.

Important health, safety and environmental information

pH	: 13.5 to 14 (100%)
Boiling point	: 100 °C
Melting point	: Not available.
Flash point	: > 100°C
Flammability (solid, gas)	: Not applicable.
Explosive properties	: Not applicable.
Explosion limits	: Not applicable.
Oxidising properties	: Not available.
Vapour pressure	: Not applicable.
Relative density	: 1.15 to 1.19 g/cm^3 (20 °C)
Solubility	: Easily soluble in cold water, hot water.
Octanol/water partition coefficient	: Not applicable.
Viscosity	: Not available.
Vapour density	: Not available.
Evaporation rate (butyl acetate = 1)	: Not applicable.

10. Stability and reactivity

Stability	: Stable under normal conditions.
Materials to avoid	: Extremely reactive or incompatible with the following materials: acids. Do not mix with other products.

11. Toxicological information

Potential acute health effects

Inhalation	: May give off gas, vapor or dust that is very irritating or corrosive to the respiratory system.
Ingestion	: May cause burns to mouth, throat and stomach.
Skin contact	: Causes severe burns.
Eye contact	: Causes severe burns.
Carcinogenicity	: No known significant effects or critical hazards.
Mutagenicity	: No known significant effects or critical hazards.
Reproductive toxicity	: No known significant effects or critical hazards.

12. Ecological information

Ecotoxicity

The product is not subject to ecological classification according to directive 1999/45/EC.

Persistence and degradability

The surfactants contained in the product are biodegradable according to the requirements of the detergent regulation 648/2004/EC

13. Disposal considerations

Methods of disposal : The generation of waste should be avoided or minimised wherever possible. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Avoid dispersal of spilt material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Can be added to general waste collection after completely emptying. Use packages for recycling only when totally empty.

European waste catalogue (EWC) : 200115*

14. Transport information

International transport regulations

Regulatory information	UN number	Proper shipping name	Class	Packing group	Label
ADR/RID Class	UN1719	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S. (Potassium hydroxide, Sodium silicate)	8	II	8
IMDG Class	UN1719	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S. (Potassium hydroxide, Sodium silicate)	8	II	8

Follow special pack instructions for air transport.

15. Regulatory information

EU regulations

Hazard symbol/symbols :

Corrosive

Contains : potassium hydroxide

Risk phrases : R35- Causes severe burns.

Safety phrases : S2- Keep out of the reach of children.
S26- In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
S36/37/39- Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.
S45- In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).

16. Other information

Full text of R-phrases referred to in sections 2 and 3 - Europe : R22- Harmful if swallowed.
R35- Causes severe burns.
R36/38- Irritating to eyes and skin.
R36/37/38- Irritating to eyes, respiratory system and skin.
R50- Very toxic to aquatic organisms.

History

Date of printing : 12 March 2009

Date of revision : 12 March 2009

Version : 3

Prepared by : Ecolab Regulatory Department Europe

Notice to reader

The above information is believed to be correct with respect to the formula used to manufacture the product in the country of origin. As data, standards, and regulations change, and conditions of use and handling are beyond our control, NO WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, IS MADE AS TO THE COMPLETENESS OR CONTINUING ACCURACY OF THIS INFORMATION.

(545138)

M.S.D.N:3703067162-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

ALLIED UNIVERSAL CORPORATION

Headquarters: *3901 NW 115th Avenue, Miami, Florida 33178* *Phone:* (305) 888 - 2623

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

May be used to comply with OSHA's Hazard Communication Standard, 29 CFR § 1910.1200.

TODAY'S DATE: 09/06/07 MSDS NUMBER: 0001

24 HOUR EMERGENCY CHEMICAL SPILL OR RELEASE PHONE NUMBERS:

Allied Universal Corp. *at* ***1-305-483-7732*** *(Digital Beeper) and/or* ***CHEMTREC*** *at* ***1-800-424-9300***

SECTION 1 CHEMICAL PRODUCT/COMPANY IDENTIFICATION

Sodium Hypochlorite

Product Names: Aqua Guard Chlorinating Sanitizer, Aqua Guard Bleach, Liquid Chlorine Solution, Liquid Bleach, Hypochlorite, Hypo and Chlorine Bleach.

Listed Strengths: 10.5%, 12.5% and 15% **CAS Number:** 7681-52-9

Date MSDS Revised: August 2007 (previous revision 11/04)

Product Use: Disinfectant and sanitizer, see product label for all approved uses & instructions.

NSF Approval: Yes. Certified to NSF/ANSI Standard 60. Maximum use in Potable Water is 84 mg/L for 12.5% bleach and 100 mg/L for 10.5% bleach.

NSF Non-Food Compounds Approval: Yes

SECTION 2 HAZARD INGREDIENTS/IDENTITY INFORMATION

Hazardous Ingredient(s): % (w/w) as Sodium Hypochlorite : 10.5-16%

Exposure Standards: None established for Sodium Hypochlorite, as Chlorine exposure standards are:

PEL (OSHA):	1 ppm as Cl_2	**STEL (OSHA):**	3 ppm as Cl_2
TLV (ACGIH):	0.5 ppm as Cl_2	**TWA (ACGIH):**	0.5 ppm as Cl_2
WEEL (AIHA):	2 mg/m3, 15 minute TWA as Cl_2	**STEL (ACGIH):**	1 ppm as Cl_2

Emergency Overview: May cause burns to the eyes, skin and mucous membranes.

SECTION 3 PHYSICAL/CHEMICAL CHARACTERISTICS

Alternate Name(s):	Bleach
Chemical Name:	Sodium Hypochlorite
Chemical Family:	Oxidizing Agent
Molecular Formula:	Na-O-Cl
Form:	Liquid
Appearance:	Water clear to a slight greenish-yellow, or light yellow aqueous solution
Odor:	Chlorine odor
pH:	11-14, dependent upon % weight as Sodium Hypochlorite
Vapor Pressure:	Not available
Vapor Density (Air=1):	Not available
Boiling Point:	Approximately 230° F (110° C)
Freezing Point:	14 F(8% w/w Cl_2 solution), 7 F(10% w/w Cl_2 solution), -3 F (12% w/w Cl_2 solution)
Solubility (Water):	Completely Soluble
Solubility (Other):	Reacts with Many Organic Solvents
Density:	Appx. 10 lbs. per gallon
Evaporation Rate:	Not Available
Specific Gravity:	1.126 (8% w/w Cl_2 solution), 1.163 (10% w/w Cl_2 solution), 1.202 (12% w/w Cl_2 solution), 1.25 (15% w/w Cl_2 solution)
Molecular Weight:	74.5

SECTION 4 STABILITY & REACTIVITY DATA

Chemical Stability	**Stable** X	**Unstable** _____
Incompatibility (Conditions to Avoid): Stability decreases with heat and light exposure.		
Incompatibility (Materials to Avoid): May react violently with strong acids. Other incompatibles include strong caustics, ammonia, urea, reducing agents, organics, ether and oxidizable materials. Reaction with metals (nickel, iron, cobalt and copper) may produce oxygen gas, which supports combustion. May react with organohalogen compounds to		

PHỤ LỤC 1.6
KẾT QUẢ ĐO ĐẠC NỒNG ĐỘ KHÍ THẢI TẠI CÁC NHÀ XƯỞNG ĐANG HOẠT ĐỘNG CỦA TẬP ĐOÀN LEGO TRÊN THẾ GIỚI

RAMBØLL

OML PLASTPRODUKTION

Projekt	**LEGO KOM Campus**
Kunde	**LEGO Koncernen**
Notat nr.	**OML-1 v2**
Dato	**2017-02-06**
Til	**Billund Kommune**
Fra	**Rambøll**
Kopi til	**LEGO Koncernen**

1. Indledning

Afkast fra støbemaskiner vil indeholde emissioner fra termiske nedbrydningsprodukter afhængig af den anvendte plasttype.

Virksomhedens råvareforbrug er gennemgået, og det er vurderet hvilke plasttyper, der giver anledning til de væsentligste emissioner til luften. Der er på baggrund heraf gennemført emissionsmålinger i en række af virksomhedens afkast for at fastlægge kildestyrken for relevante nedbrydningsprodukter.

Der er gennemført OML-beregninger[1] med henblik på at vurdere, om B-værdier[2] for relevante stoffer kan overholdes uden for virksomhedens egen grund efter etablering af den nye testfabrik. Det er ved beregningen forudsat, at der på den nye testfabrik anvendes samme de råvaretyper, som indgår i virksomhedens nuværende produktion.

2. Væsentlige emissioner

Jf. standardvilkårsbekendtgørelsen[3] skal der redegøres for emissioner, hvis råvareforbruget overskrider fastsatte tærskelmængder for de forskellige plasttyper.

På baggrund oplysning om råvaretyper og -mængder er det vurderet, hvilke emissioner, der er de væsentligste fra virksomhedens plastproduktion. Oplysninger om råvarer fremgår af bilag 1.

[1] OML står for "Operationelle Meteorologiske Luftkvalitetsmodeller". OML-modellen er en atmosfærisk spredningsmodel. Den kan anvendes til at beregne udbredelsen af luftforurening.

[2] B-værdi (bidragsværdi) B-værdi (bidragsværdi) er den enkelte virksomheds samlede maksimalt tilladelige bidrag til tilstedeværelsen af et forurenende stof i luften. B-værdien gælder udenfor virksomhedens skel, B-værdi for det enkelte stof findes i " Vejledning om B-værdier", Vejledning nr. 20 fra Miljøstyrelsen, August 2016.

[3] Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1520 af 07/12/2016.

Dato 2017-02-06

Rambøll
Lysholt Allé 6
DK-7100 Vejle

T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

Dokument ID 1100024031-1215466489-122
Version 0.3

Rambøll Danmark A/S
CVR NR. 35128417

Medlem af FRI

Følgende plasttyper anvendes i mængder over grænseværdierne i standardvilkårsbekendtgørelsen:

- ABS
- POM
- HV-POM
- SEBS

På baggrund af oplysninger i standardvilkårsbekendtgørelsen om emissioner fra de relevante plasttyper er spredningsfaktoren beregnet for alle stoffer i de relevante plasttyper.
De væsentligste emissioner fra hver plasttype fremgår af Tabel 1.

Plasttype	Væsentligste emissioner
ABS	Acrylonitril
POM	Formaldehyd
HV-POM	Formaldehyd
SEBS	Styren Ethylbenzen

Tabel 1 De væsentligste emissioner fra virksomhedens plastproduktion.

Standardvilkårsbekendtgørelsen indeholder ikke oplysninger om emissioner fra SEBS. De væsentligste emissioner er derfor udvalgt på baggrund af oplysninger fra LEGO Koncernens plastspecialister.

2.1 Emissionsmålinger

De væsentligste emissioner fra plasttyper, hvor forbruget overstiger tærskelmængder i standardvilkårsbekendtgørelsen er angivet i Tabel 1.

Da nogle af nedbrydningsprodukterne i Tabel 1 også fremkommer ved produktion af andre plasttyper er der udarbejdet et måleprogram, som sikrer, at det er muligt at beregne de samlede emissioner af de pågældende stoffer fra virksomheden. F.eks. er acrylonitril den væsentligste emission fra ABS, mens formaldehyd er den væsentligste emission fra POM. Produktion med ABS giver dog også anledning til emission af formaldehyd, hvorfor der også er gennemført emissionsmålinger for denne ved ABS-produktion.

I modul 12 er der etableret procesudsugningen ved cirka halvdelen af støbemaskinerne. I øvrige moduler er der udelukkende rumventilation. Emissioner sker således via både procesventilation og rumventilation. HV-POM benyttes kun på maskiner med procedudsugning, mens øvrige plasttyper kan forekomme på alle maskiner.

Måleprogram er fastlagt i samarbejde med LEGO Koncernen og Eurofins A/S. Det samlede måleprogram er angivet i Tabel 2.

Plasttype	Analyseparametre	Ventilationstype
ABS	Acrylonitril Styren Formaldehyd Ethylbenzen	Rumventilation Procesventilation
POM	Formaldehyd	Rumventilation
HV-POM	Formaldehyd	Procesventilation
SEBS	Styren Ethylbenzen	Rumventilation

Tabel 2 Måleprogram.

Der har ikke været mulighed for at måle på rumafkast fra moduler, hvor der kun har været produktion af én plasttype. Der er derfor målt på moduler, hvor produktionen af den plasttype, hvorfra emissioner ønskes undersøgt, var størst mulig. Det forekommer aldrig, at der kun produceres én plasttype af gangen. Det vurderes derfor, at de gennemførte målinger er repræsentative for den mest forurenende produktion på virksomheden.

RAMBØLL

2.2 Resultater af emissionsmålinger

Kopi af målerapport fra Eurofins Miljø Luft A/S er vedlagt i bilag 2. Analyseresultater er gengivet i Tabel 3 - Tabel 6.

Acrylonitril (mg/m³)

Plast-type	Målested					
ABS	Modul 4 Rumafkast	Modul 4 Rumafkast	Modul 8 Rumafkast	Modul 8 Rumafkast	Modul 12 Procesafkast	Modul 12 Procesafkast
	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09

Tabel 3 Analyseresultater for acrylonitril.

Ethylbenzen (mg/m³)

Plast-type	Målested					
ABS	Modul 4 Rumafkast	Modul 4 Rumafkast	Modul 8 Rumafkast	Modul 8 Rumafkast	Modul 12 Procesafkast	Modul 12 Procesafkast
	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09
SEBS	Modul 1 Rumafkast	Modul 1 Rumafkast	Modul 6 Rumafkast	Modul 6 Rumafkast	-	-
	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	-	-

Tabel 4 Analyseresultater for ethylbenzen.

Styren (mg/m³)

Plast-type	Målested					
ABS	Modul 4 Rumafkast	Modul 4 Rumafkast	Modul 8 Rumafkast	Modul 8 Rumafkast	Modul 12 Procesafkast	Modul 12 Procesafkast
	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
	Modul 1 Rumafkast	Modul 1 Rumafkast	Modul 6 Rumafkast	Modul 6 Rumafkast	-	-
SEBS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-

Tabel 5 Analyseresultater for styren.

Formaldehyd (mg/m³)

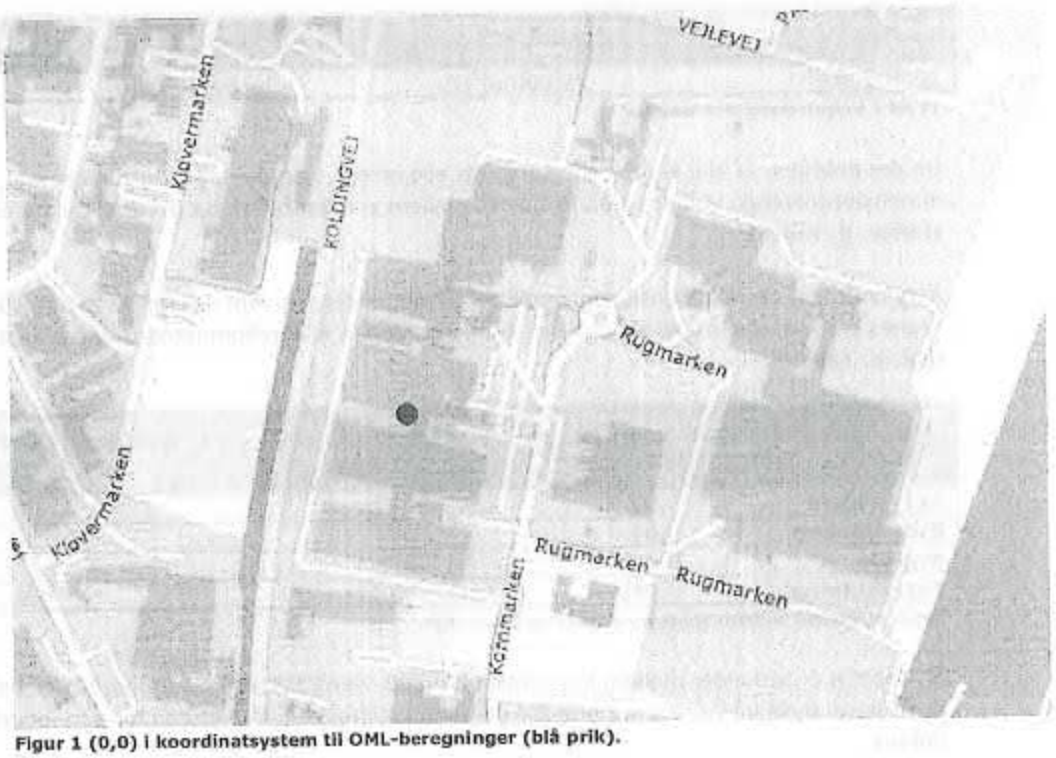
Plast-type	Målested					
ABS	Modul 4 Rumafkast	Modul 4 Rumafkast	Modul 8 Rumafkast	Modul 8 Rumafkast	Modul 12 Procesafkast	Modul 12 Procesafkast
	<0,007	<0,007	0,019	0,013	<0,007	<0,007
HV-POM	-	-	-	-	Modul 12 Procesafkast	Modul 12 Procesafkast
	-	-	-	-	0,047	0,011
POM	Modul 7 Rumafkast	Modul 7 Rumafkast	Modul 9 Rumafkast	Modul 9 Rumafkast	-	-
	0,015	0,024	0,032	0,049	-	-

Tabel 6 Analyseresultater for formaldehyd.

3. OML-beregning

Der er gennemført en spredningsberegning med OML Multi 6.01.

Der er i programmet indlagt et koordinatsystem med skæringspunkt (koordinater (0,0)) i det sydvestlige hjørne af modul 4, jf. Figur 1, og med Y-akse mod nord og X-akse mod øst. I dette koordinatsystem er såvel kilder som beregningspunkter i omgivelserne (receptorer) defineret ved X- og Y-koordinater.



Figur 1 (0,0) i koordinatsystem til OML-beregninger (blå prik).

Modellen har desuden brug for meteorologisk input. OML-modellen er en tidsseriemodel, der - på grundlag af et sæt af historiske meteorologiske data - time for time beregner koncentrationerne i kildernes omgivelser. Der anvendes normalt en tidsserie af meteorologiske data, gældende for Kastrup Lufthavn i referenceåret 1976, der stilles til rådighed sammen med modellen.

Der er for hver driftssituation udført beregning for hele referenceåret (1976) med standard meteorologiske data (Kastrup-data). Der er regnet med konstant emission for hver time af året.

3.1 Inddata til OML-beregning

3.1.1 Kildestyrker

Kildestyrker er fastsat på baggrund af emissionsmålingerne.

For acrylonitril viser målingerne, at koncentrationen er mindre end detektionsgrænsen ved målingerne både for rumventilation og procesventilation.

Koncentrationen i rumluften antages at være mindre end koncentrationen i procesluften, da det er de samme processer, som frigiver stoffer. Tabel 7 viser luftmængder for procesventilation og rumventilation.

Procesventilation Modul 12	Rumventilation Modul 1-6	Rumventilation Modul 7-12
12.100 m^3/h	75.000 m^3/h	60.000 m^3/h

Tabel 7 Ventilationsluftmængder

Da det antages, at alle stoffer emitteres fra alle afkast, kan det afgøres, hvilket stof, der er dimensionsgivende ved at se på forholdet mellem koncentration og B-værdi for de enkelte stoffer, jf. Tabel 8.

Acrylonitril vil være dimensionsgivende for afkasthøjder, selvom der for de øvrige stoffer regnes med, at den maksimale målte koncentrationen er forekommende i alle afkast samtidigt, jf. Tabel 8.

Stof	Koncentration mg/m^3	B-værdi mg/m^3	Forhold mellem koncentration og B-værdi
Acrylonitril	0,09	0,002	45
Ethylbenzen	0,09	0,5	0,18
Styren	0,2	0,2	1
Formaldehyd	0,049	0,01	4,9

Tabel 8 Forhold mellem koncentrationer og B-værdier.

Jf. Tabel 8 er forholdet mellem koncentration og B-værdi størst for arylonitril. Det betyder, at B-værdi også vil være overholdt for de øvrige stoffer, når B-værdien for acrylonitril overholdes.

For acrylonitril er der gennemført beregninger for at fastlægge, ved hvilken koncentration i rumafkast B-værdien netop kan overholdes, da B-værdien ikke er overholdt ved beregninger, hvor det forudsættes, at koncentrationen svarer til detektionsgrænsen ved målingerne, jf. afsnit 3.2. Det forventes, at koncentrationen i rumafkast vil være lavere end koncentrationen i procesafkast.

Forholdet mellem koncentration og B-værdi er også størst for acrylonitril, hvis det forudsættes, at den reelle koncentration af acrylonitril er en tredjedel af detektionsgrænsen, jf. Tabel 9.

Stof	Koncentration mg/m^3	B-værdi mg/m^3	Forhold mellem koncentration og B-værdi
Acrylonitril	0,09	0,002	45
Acrylonitril	0,03	0,002	15

Tabel 9 Forhold mellem koncentrationer og B-værdi for acrylonitril.

Kildestyrker for den nye testfabrik er fastlagt på baggrund af resultater af emissionsmålinger på den eksisterende fabrik.

Antallet af støbemaskiner i den nye testfabrik svarer til antallet af støbemaskiner i 2 af de eksisterende støbemoduler på virksomheden. Det forudsættes derfor, at ventilationsluftmængder og antallet af afkast svarer til 2 moduler.

En oversigt over inddata til OML-beregningen fremgår af bilag 3.

3.1.2 Øvrige inddata til OML-beregning

Placering af afkast og afkasthøjder for den nye testfabrik

Det er ved beregningerne forudsat, at afkast fra den nye testfabrik etableres i området umiddelbart nord for modul 1 og det forudsættes, at afkast føres 1 m over tag.

Generel bygningshøjde

Bygninger, der ligger nær et afkast, kan have en betydelig indflydelse på de forureningskoncentrationer, der forekommer i omgivelserne. Generel bygningskorrektion benyttes, hvis bygningen er opført i tilslutning til kilden, eller hvis bygningen ligger ganske tæt ved kilden og - set fra kilden - har en vinkeludstrækning på 90 grader eller mere.

Alle afkast er etableret i tilknytning til en bygning og der er derfor angivet en generel bygningshøjde for alle kilder. Det er for hver kilde fastlagt, hvilken generel bygningshøjde, der skal regnes med. Generel bygningshøjde varierer mellem 9 og 11 m afhængig af, hvor afkastet er placeret for eksisterende afkast, mens den generelle bygningshøjde for afkast på den nye testfabrik bliver 8,5 - 14 m. Der gennemført beregninger, hvor bygningshøjden for den nye testfabrik fastsættes til henholdsvis 8,5 m og 14 m.

Retningsafhængig bygningskorrektion

Den retningsafhængige bygningskorrektion anvendes, såfremt der er tale om fjernere liggende bygninger, som formodes at have indflydelse på spredningsforholdene for kilden. Det kontrolleres, om der i OML-beregningen skal tages højde for bygningskorrektion for bygninger eller andre anlæg (f.eks. højlageret), som kan have indflydelse på røgfanens spredning og dermed forureningskoncentrationerne i omgivelserne. Kontrollen sker jf. notatet "Håndtering af bygningers indflydelse ved brug af OML-modellen":

Man behøver kun at se på bygningens/tankens indflydelse, hvis alle tre følgende krav er opfyldt (Hb er den beregningsmæssige bygningshøjde):

1. Er den (nærmeste del af) bygningen nærmere end 2Hb?
2. Er bygningen (Hb) højere end 1/3 af skorstenshøjden (regnet fra jorden)?
3. Har bygningen set fra afkastet en vinkeludstrækning på mere end 5 grader?

Fra alle afkast er afstanden til bygninger, som kan influere på spredningen større end 2Hb. Der er derfor ikke medtaget retningsafhængige bygningskorrektioner ved OML-beregningen.

Ruhedslængde
Denne parameter beskriver terrænets aerodynamiske ruhed for beregnings-området. Der bruges typisk værdierne 0,1 m for landområde, henholdsvis 0,3 m for byområde.

Retningslinjerne er:
Landområde: kilden ligger i landbrugsområde eller er i øvrigt frit beliggende. Byområde: kilden ligger i byområde / forstadsbebyggelse, eller er omgivet af træer / bygninger. På den baggrund er der i beregningerne anvendt 0,3 m.

Receptornet
Der anvendes et cirkulært receptornet med radier 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 800, 1.000, 1.500 og 2.000 m.

(0,0) er fastlagt i det sydvestlige hjørne af modul 4.

3.2 Resultater af OML-beregninger

Det maksimale immissionskoncentrationsbidrag (99 %-fraktil) er beregnet til 2 µg/m^3. B-værdien for acrylonitril er således overholdt i alle punkter uden for virksomhedens egen grund efter etablering af den nye testfabrik, under forudsætning af at koncentrationen af acylonitril er maksimalt 0,03 mg/m^3 i rumafkast.

Hvis koncentrationen er 0,09 mg/m^3, svarende til detektionsgrænsen ved de gennemførte målinger, vil B-værdien for acrylonitril være overskredet med op til en faktor 3 umiddelbart udenfor virksomhedens grund. B-værdien vil kunne overholdes i alle receptorpunkter på nær ét, hvis alle eksisterende afkast føres min. 1 m over tag og opadrettes. B-værdien vil kunne overholdes i alle punkter, f.eks. ved yderligere forhøjelse af procesafkast i modul 12.

De største bidrag er beregnet på virksomhedens egen grund og umiddelbart syd herfor.

OML-beregningsudskrifter er vedlagt i bilag 4 for følgende scenarier:

- Koncentration i rumventilation: 0,03 mg/m^3. Bygningshøjde på ny testfabrik 14 m.
- Koncentration i rumventilation: 0,03 mg/m^3. Bygningshøjde på ny testfabrik 8,5 m.
- Koncentration i rumventilation: 0,09 mg/m^3.
- Koncentration i rumventilation: 0,09 mg/m^3, alle afkast lodret og forhøjet til 1 meter over bygning.

Det lyse område på beregningsudskriften ligger uden for virksomhedens grund.

4. Konklusion

B-værdi for acrylonitril kan overholdes, når den nye testfabrik er etableret. Da acrylonitril er dimensionsgivende for afkasthøjder fra støbemoduler, er B-værdier for øvrige nedbrydningsprodukter også overholdt.

Hvis der ændres på indretning af testfabrik og afkast i forbindelse med den endelige projektering, skal der gennemføres en opdateret OML-spredningsberegning, som dokumenterer, at B-værdi fortsat overholdes.

Bilag

Bilag 1: Råvaremængder
Bilag 2: Målerapport fra Eurofins Miljø Luft A/S
Bilag 3: Inddata til OML-beregning
Bilag 4: OML-beregningsudskrifter

BILAG 1

Råvaretype	Forbrug i 2015 kg/år	Fremtidigt forbrug ton/år	Maksimalt forbrug pr. 7-timers skift* ton	Skønnet forbrug ton/år	Grænseværdi pr. 7-timers skift ton
	KOM1			ETC	
ABS					
I alt	24.733.000	26.000	21	5.500	20 (max. 232 °C)
PE					
I alt	266.000	300	0,2	65	HDPE: 175 LDPE: 350/415 (max. 260/171 °C)
PA					
I alt	142.500	150	0,1	35	(PA6) 25 (max. 280 °C)
PC					
I alt	4.997.000	5.250	4	1.100	9 (max. 304 °C)
PP					
I alt	339.000	400	0,3	85	min. 25
ANDET (her angives maksimalt forbrug og grænseværdi i ton/døgn)					
HV-POM	313.542	350	1 t pr. døgn	75	1 t pr. døgn
MB-POM	16.481	20	< 1 t pr. døgn	5	1 t pr. døgn
MB-TPU	367	0,5	< 1 t pr. døgn	0,1	1 t pr. døgn
POM	577.660	600	2 t pr. døgn	125	1 t pr. døgn
PPO	36.170	40	< 1 t pr. døgn	10	1 t pr. døgn
SAN	16.515	20	< 1 t pr. døgn	5	1 t pr. døgn
SEBS	0	0	< 1 t pr. døgn	0	1 t pr. døgn
SEBS 16	350	0,5	< 1 t pr. døgn	0,1	1 t pr. døgn
SEBS 34/1	548.159	600	2 t pr. døgn	125	1 t pr. døgn
SEBS 40/1	353.314	400	1 t pr. døgn	85	1 t pr. døgn
SEBS 50/1	112.027	125	< 1 t pr. døgn	30	1 t pr. døgn
SEBS 70/1	25.616	30	< 1 t pr. døgn	10	1 t pr. døgn
SEBS 78/1	14.881	20	< 1 t pr. døgn	5	1 t pr. døgn
SEBS 85/1	114.862	125	< 1 t pr. døgn	30	1 t pr. døgn
SEBS-60/2	517.202	550	2 t pr. døgn	125	1 t pr. døgn
TPU 86	7.860	10	< 1 t pr. døgn	2,5	1 t pr. døgn
I alt		**34.700**		7.300	

Tabel 1 Forbrug af plastråvarer.

*Det er her forudsat at alle plasttyper anvendes året rundt og i alle skift.

eurofins

Sagsnr.: 224232rev1-151-122

CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM

Rapport

Målinger i rumluft og udsugningssystemer i produktionen ved LEGO System A/S, 7190 Billund

November/December 2016

Rekvirent: **Henriette Salling**
Rambøll
Lysholt Allé 6
DK-7100 Vejle

Dato: 4. januar 2017 – KH/PM

Udført af: Eurofins Miljø Luft A/S
Stensmosevej 24F, DK-2620 Albertslund

Kristina Hansen
cand.scient., ph.d.

Peter Bondgaard Mortensen
cand.scient.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Indholdsfortegnelse

1.	**Resultatresumé**	**3**
1.1	Indledning	3
1.2	Resumé	3
2.	**Måleprogram**	**5**
2.1	Baggrund og formål	5
2.2	Omfang	5
2.3	Tidspunkt	6
3.	**Driftsbetingelser og produktion**	**6**
4.	**Metoder**	**6**
4.1	Metodeusikkerhed	7
5.	**Resultater**	**7**
5.1	Delresultater	7
6.	**Plausibilitetsvurdering**	**13**
Bilag 1: Billeder af opsætning ved prøvetagning		**14**

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

1. Resultatresumé

1.1 Indledning

Eurofins Miljø Luft A/S har i perioden d. 29. november til d. 1. december 2016 foretaget koncentrationsmålinger for en række gasformige forureninger i rumluft og i udsugningssystemer i produktionen ved virksomheden LEGO System A/S, 7190 Billund.

Målingerne er rekvireret af Rambøll ved Henriette Salling og er gennemført af cand.scient., ph.d. Kristina Hansen. Kvalitetssikring er udført af cand.scient. Peter Bondgaard Mortensen.

Denne rapport beskriver resultatet af målinger foretaget i perioden d. 29. november til d. 1. december 2016.

1.2 Resumé

I nedenstående tabeller er resultatet anført som gennemsnit af de udførte målinger. Delresultater fremgår af afsnit 5.

		Målested			
Parameter	Enhed	Modul 4, Rumafkast, Anlæg 1	Modul 4, Rumafkast, Anlæg 2	Modul 8, Rumafkast, Anlæg 1: Kort	Modul 8, Rumafkast, Anlæg 1: Lang
Plasttype		ABS	ABS	ABS	ABS
Måledato		30.11.2016	30.11.2016	30.11.2016	30.11.2016
Acrylonitril	mg/m^3	< 0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Ethylbenzen	mg/m^3	< 0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Styren	mg/m^3	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Formaldehyd	mg/m^3	< 0,007	< 0,007	0,019	0,013

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

		Målested			
Parameter	Enhed	Modul 12, Procesafkast, Maskine 102674: Top	Modul 12, Procesafkast, Maskine 102674: Bund	Modul 12, Procesafkast, Maskine 102525: Top	Modul 12, Procesafkast, Maskine 102525: Bund
Plasttype		ABS	ABS	HV-POM	HV-POM
Måledato		29.11.2016	19.11.2016	29.11.2016	29.11.2016
Acrylonitril	mg/m^3	< 0,09	< 0,09	-	-
Ethylbenzen	mg/m^3	< 0,09	< 0,09	-	-
Styren	mg/m^3	< 0,2	< 0,2	-	-
Formaldehyd	mg/m^3	< 0,007	< 0,007	0,047	0,011

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

		Målested			
Parameter	Enhed	Modul 7, Rumafkast, Anlæg 1: Lang	Modul 7 Rumafkast, Anlæg 1: Kort	Modul 9, Rumafkast, Anlæg 1: Kort	Modul 9, Rumafkast, Anlæg 1: Lang
Plasttype		POM	POM	POM	POM
Måledato		01.12.2016	01.12.2016	01.12.2016	01.12.2016
Acrylonitril	mg/m^3	-	-	-	-
Ethylbenzen	mg/m^3	-	-	-	-
Styren	mg/m^3	-	-	-	-
Formaldehyd	mg/m^3	0,015	0,024	0,032	0,049

		Målested			
Parameter	Enhed	Modul 1, Rumafkast, Anlæg 1	Modul 1, Rumafkast, Anlæg 2	Modul 6, Rumafkast, Anlæg 1: Lang	Modul 6, Rumafkast, Anlæg 1: Kort
Plasttype		SEBS	SEBS	SEBS	SEBS
Måledato		30.11.2016	30.11.2016	01.12.2016	01.12.2016
Acrylonitril	mg/m^3	-	-	-	-
Ethylbenzen	mg/m^3	< 0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Styren	mg/m^3	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Formaldehyd	mg/m^3	-	-	-	-

<: Mindre end den angivne detektionsgrænse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

2. Måleprogram

2.1 Baggrund og formål

LEGO System A/S producerer plastemner på baggrund af plastgranulater. Produktionen sker i en række delvist lukkede støbemaskiner. I forbindelse med gennemgang af miljøforholdene hos LEGO System A/S er der ønsket dokumentation for emissionen af gasformige forureninger via en række af virksomhedens luftafkast.

Det er formålet med undersøgelsen at foretage denne dokumentation ved 16 afkast fordelt på 7 af produktionsmodulerne i fabrikken Kornmarken.

2.2 Omfang

Måleomfanget er fastlagt af LEGO System A/S, Rambøll og Eurofins Miljø Luft A/S.

Udsugningen fra produktionslokalerne sker via en kombination af loftsventilatorer med afkast direkte til det fri, centrale rumudsugningsanlæg, som betjener større dele af de enkelte produktionshaller samt procesudsug fra udvalgte maskiner.

På grund af de meget forskellige udsugningsforhold som bl.a. omfatter loftsventilatorer med direkte afkast til det fri, central afkast hvor luftmængdebestemmelser ikke er mulig på grund af anlæggets udformning etc. er det i samråd med Rambøll og LEGO System A/S valgt at foretage de gennemførte målinger som koncentrationsmålinger på de valgte positioner. Beregning af emitterede mængder foretages af rekvirenten på baggrund af informationer om de enkelte anlægs kapacitet.

I følgende moduler/afkast er der foretaget følgende målinger. Målingerne er foretaget som dobbeltbestemmelse hver af ca. 1 times varighed

Plasttype: ABS			
Modul 4	Rumudsugning	Anlæg 1	Acrylonitril Styren Formaldehyd Ethylbenzen
Modul 4	Rumudsugning	Anlæg 2	
Modul 8	Rumudsugning	Anlæg 1: Kort rør	
Modul 8	Rumudsugning	Anlæg 1: Langt rør	
Modul 12	Procesudsugning	Maskine 102674: Top	
Modul 12	Procesudsugning	Maskine 102674: Bund	
Plasttype: HV-POM			
Modul 12	Procesudsugning	Maskine 102525: Top	Formaldehyd
Modul 12	Procesudsugning	Maskine 102525: Bund	
Plasttype: POM			
Modul 7	Rumudsugning	Anlæg 1: Langt rør	Formaldehyd
Modul 7	Rumudsugning	Anlæg 1: Kort rør	
Modul 9	Rumudsugning	Anlæg 1: Kort rør	
Modul 9	Rumudsugning	Anlæg 1: Langt rør	
Plasttype: SEBS			
Modul 1	Rumudsugning	Anlæg 1	Styren Ethylenbenzen
Modul 1	Rumudsugning	Anlæg 2	
Modul 6	Rumudsugning	Anlæg 1: Langt rør	
Modul 6	Rumudsugning	Anlæg 1: Kort rør	

Rumudsugning
Målingerne i rumudsugninger er foretaget fra teknikrummene i rørstykket umiddelbart efter produktionshallerne (se billede 1 – 4 i bilag 1). Der er prøvetaget ved to forskellige typer rumventilation; Type 1: hvor luften suges ud i ventilationsrør under loftet og Type 2: hvor luften suges ud gennem filtre/riste under loftet på bagvæggen i produktionshallen. I modul 6, 7, 8 og 9 er der type 1 ventilation (prøvetagning illustreret på billede 1 og 2 i bilag 1). I modul 1 og 4 er der type 2 ventilation (prøvetagning illustreret på billede 3 og 4 i bilag 1).

Procesudsugning
Målingerne i procesudsugning er foretaget i hhv. top- og bundudsugningen på støbemaskinen (se billede 5 og 6 i bilag 1). Begge støbemaskiner er af typen ENGEL ES 200/45 HL-LEG.

Fra LEGO System er der modtaget information om belastningsgrad på udsugningsanlæg under målingerne. Disse oplysninger samt de målte temperaturer i den udsugede luft fremgår af resultatskemaer i afsnit 5.

2.3 Tidspunkt

Målingerne blev udført den 29, 30. november og 1. december 2016.

3. Driftsbetingelser og produktion

På måledagene var der ifølge LEGO System A/S normal produktion på de relevante anlæg.

For nærmere beskrivelse af produktionsforholdene under målingerne henvises til LEGO System A/S.

4. Metoder

Målinger er foretaget i henhold til Eurofins Miljø Luft A/S' akkreditering nr. 554 under DANAK og efter Eurofins Miljø Luft A/S' metoder:

151 M 54 1100, Opsamling af gasformige forureninger, aktiv opsamling (DS/EN 1076, 2009)

De opsamlede prøver er analyseret ved følgende metoder I henhold til Eurofins Product Testning A/S' akkreditering nr. 522 under DANAK:

Acrylonitril og Ethylbenzen
Princip: GC-FID
Detektionsgrænse: 1 µg
Reference: ISO 16200-1 (2001); EN 14662-2 (2005)

Styren
Princip: GC-MS-FID
Detektionsgrænse: 1 µg
Reference: ISO 16200-1 (2001); EN 14662-2 (2005)

Formaldehyd
Princip: LC-DAD
Detektionsgrænse: 0,04 µg
Reference: VDI 3862-3 (2000); ISO 16000-3 (2001)

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

4.1 Metodeusikkerhed

Den samlede usikkerhed (prøvetagning og analyse), som relativ standardafvigelse (RSD), på de ovenstående metoder er 15%. Den ekspanderede måleusikkerhed er lig 2 x RSD %, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

5. Resultater

Målingernes hovedresultater er anført i afsnit 1.2. Delresultater er gengivet i afsnit 5.1. De gennemførte målinger og deraf afledte resultater er udelukkende gældende for de anførte måleperioder ved den aktuelle driftssituation.

5.1 Delresultater

5.1.1 ABS

Resultater: Modul 4, Rumafkast, Anlæg 1				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	30.11.2016			
Plasttype:	ABS			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	10:07	11:12	
Måleperiode slut	*hh:mm*	11:08	12:12	
Acrylonitril	mg/m^3	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Ethylbenzen	mg/m^3	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Styren	mg/m^3	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Formaldehyd	mg/m^3	< 0,007	< 0,007	< 0,007

Bemærkninger:
Belastningsgrad på ventilationsanlæg = 65% ; Temperatur i afkast = 25,5°C
Produktion (%): 94% ABS; 5,5% PC; 0,5% HV-PC
Produktion (kg): 11.853 kg ABS; 691 kg PC; 64 kg HV-PC

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

Resultater: Modul 4, Rumafkast, Anlæg 2				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	30.11.2016			
Plasttype:	ABS			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	10:05	11:09	
Måleperiode slut	*hh:mm*	11:05	12:09	
Acrylonitril	mg/m^3	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Ethylbenzen	mg/m^3	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Styren	mg/m^3	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Formaldehyd	mg/m^3	< 0,007	< 0,007	< 0,007

Bemærkninger:
Belastningsgrad på ventilationsanlæg = 65% ; Temperatur i afkast = 19,2°C
Produktion (%): 94% ABS; 5,5% PC; 0,5% HV-PC
Produktion (kg): 11.853 kg ABS; 691 kg PC; 64 kg HV-PC

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Resultater: Modul 8, Rumafkast, Anlæg 1: Kort				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	30.11.2016			
Plasttype:	ABS			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	08:32	09:35	
Måleperiode slut	*hh:mm*	09:32	10:35	
Acrylonitril	mg/m^3	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Ethylbenzen	mg/m^3	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Styren	mg/m^3	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Formaldehyd	mg/m^3	0,012	0,026	0,019
Bemærkninger: Belastningsgrad på ventilationsanlæg = 90% ; Temperatur i afkast = 27,0°C Produktion (%): 68,1% ABS; 19,3% HV-PC; 5,4% PC; 3,8% POM; 2,3% SEBS; 1% HV-ABS; 0,05% PE Produktion (kg): 4.368 kg ABS; 1.235 kg HV-PC; 347 kg PC; 246 kg POM; 147 kg SEBS; 65 kg HV-ABS; 3 kg PE				

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

Resultater: Modul 8, Rumafkast, Anlæg 1: Lang				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	30.11.2016			
Plasttype:	ABS			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	08:38	09:41	
Måleperiode slut	*hh:mm*	09:38	10:41	
Acrylonitril	mg/m^3	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Ethylbenzen	mg/m^3	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Styren	mg/m^3	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Formaldehyd	mg/m^3	0,011	0,014	0,013
Bemærkninger: Belastningsgrad på ventilationsanlæg = 90% ; Temperatur i afkast = 28,5°C Produktion (%): 68,1% ABS; 19,3% HV-PC; 5,4% PC; 3,8% POM; 2,3% SEBS; 1% HV-ABS; 0,05% PE Produktion (kg): 4.368 kg ABS; 1.235 kg HV-PC; 347 kg PC; 246 kg POM; 147 kg SEBS; 65 kg HV-ABS; 3 kg PE				

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

Resultater: Modul 12, Procesafkast, Maskine 102674: Top				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	29.11.2016			
Plasttype:	ABS			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	12:53	13:57	
Måleperiode slut	*hh:mm*	13:53	14:57	
Acrylonitril	mg/m^3	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Ethylbenzen	mg/m^3	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Styren	mg/m^3	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Formaldehyd	mg/m^3	< 0,007	< 0,007	< 0,007
Bemærkninger: Belastningsgrad på ventilationsanlæg = - ; Temperatur i afkast = 27,3°C Produktion (%): - Produktion (kg): 114 kg ABS Natur; 5,7 kg master batch hvid				

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Resultater: Modul 12, Procesafkast, Maskine 102674: Bund				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	29.11.2016			
Plasttype:	ABS			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	12:57	14:01	
Måleperiode slut	*hh:mm*	13:57	15:01	
Acrylonitril	*mg/m³*	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Ethylbenzen	*mg/m³*	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Styren	*mg/m³*	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Formaldehyd	*mg/m³*	< 0,007	< 0,007	< 0,007
Bemærkninger: Belastningsgrad på ventilationsanlæg = - ; Temperatur i afkast = 25,0°C Produktion (%): - Produktion (kg): 114 kg ABS Natur; 5,7 kg master batch hvid				

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

5.1.2 POM

Resultater: Modul 7, Rumafkast, Anlæg 1: Lang				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	01.12.2016			
Plasttype:	POM			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	08:18	09:24	
Måleperiode slut	*hh:mm*	09:21	10:26	
Formaldehyd	*mg/m³*	0,014	0,016	0,015
Bemærkninger: Belastningsgrad på ventilationsanlæg = 64% ; Temperatur i afkast = 27,3°C Produktion (%): 69,3% ABS; 16,3% HV-PC; 7% POM; 4,7% HV-ABS; 2,7% PC Produktion (kg): 4.868 kg ABS; 1.147 kg HV-PC; 494 kg POM; 333 kg HV-ABS; 187 kg PC				

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

Resultater: Modul 7, Rumafkast, Anlæg 1: Kort				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	01.12.2016			
Plasttype:	POM			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	08:16	09:23	
Måleperiode slut	*hh:mm*	09:21	10:24	
Formaldehyd	*mg/m³*	0,024	0,023	0,024
Bemærkninger: Belastningsgrad på ventilationsanlæg = 64% ; Temperatur i afkast = 27,6°C Produktion (%): 69,3% ABS; 16,3% HV-PC; 7% POM; 4,7% HV-ABS; 2,7% PC Produktion (kg): 4.868 kg ABS; 1.147 kg HV-PC; 494 kg POM; 333 kg HV-ABS; 187 kg PC				

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Resultater: Modul 9, Rumafkast, Anlæg 1: Kort				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	01.12.2016			
Plasttype:	POM			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	08:10	09:15	
Måleperiode slut	*hh:mm*	09:13	10:17	
Formaldehyd	*mg/m³*	0,033	0,03	0,032
Bemærkninger: Belastningsgrad på ventilationsanlæg = 79% ; Temperatur i afkast = 26,4°C Produktion (%): 55,5% ABS; 24,5% HV-PC; 10% PC; 4,7% HI-PA; 3,9% POM; 1,1% NB PP; 0,2% PA Produktion (kg): 2.270 kg ABS; 1.002 kg HV-PC; 411 PC; 191 kg HI-PA; 159 kg POM; 46 kg NB PP; 8 kg PA				

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

Resultater: Modul 9, Rumafkast, Anlæg 1: Lang				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	01.12.2016			
Plasttype:	POM			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	08:11	09:17	
Måleperiode slut	*hh:mm*	09:13	10:19	
Formaldehyd	*mg/m³*	0,050	0,047	0,049
Bemærkninger: Belastningsgrad på ventilationsanlæg = 79% ; Temperatur i afkast = 27,5°C Produktion (%): 55,5% ABS; 24,5% HV-PC; 10% PC; 4,7% HI-PA; 3,9% POM; 1,1% NB PP; 0,2% PA Produktion (kg): 2.270 kg ABS; 1.002 kg HV-PC; 411 PC; 191 kg HI-PA; 159 kg POM; 46 kg NB PP; 8 kg PA				

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

5.1.3 HV-POM

Resultater: Modul 12, Procesafkast, Maskine 102525: Top				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	29.11.2016			
Plasttype:	HV-POM			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	11:40	12:41	
Måleperiode slut	*hh:mm*	12:40	13:41	
Formaldehyd	*mg/m³*	0,041	0,053	0,047
Bemærkninger: Belastningsgrad på ventilationsanlæg = - ; Temperatur i afkast = 28,7°C Produktion (%): - Produktion (kg): 62,9 kg HV-POM natur; 1,9 kg master batch bright blue				

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

Resultater: Modul 12, Procesafkast, Maskine 102525: Bund				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	29.11.2016			
Plasttype:	HV-POM			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	11:41	12:43	
Måleperiode slut	*hh:mm*	12:41	13:43	
Formaldehyd	*mg/m³*	0,11	0,11	0,11

Bemærkninger:
Belastningsgrad på ventilationsanlæg = - ; Temperatur i afkast = 28,2°C
Produktion (%): -
Produktion (kg): 62,9 kg HV-POM natur; 1,9 kg master batch bright blue

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

5.1.4 SEBS

Resultater: Modul 1, Rumafkast, Anlæg 1				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	30.11.2016			
Plasttype:	SEBS			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	11:21	12:22	
Måleperiode slut	*hh:mm*	12:21	13:22	
Ethylbenzen	*mg/m³*	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Styren	*mg/m³*	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Bemærkninger:
Belastningsgrad på ventilationsanlæg = 80% ; Temperatur i afkast = 27,2°C
Produktion (%): 30,7% ABS; 26,7% SEBS; 20%PC; 13,2% HV-PC; 0,8% PP; 0,6% PE
Produktion (kg): 1.695 kg ABS; 1.472 kg SEBS; 1.104% PC; 730 kg HV-PC; 43 kg/PP; 31 kg PE

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

Resultater: Modul 1, Rumafkast, Anlæg 2				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	30.11.2016			
Plasttype:	SEBS			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	11:23	12:24	
Måleperiode slut	*hh:mm*	12:23	13:24	
Ethylbenzen	*mg/m³*	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Styren	*mg/m³*	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Bemærkninger:
Belastningsgrad på ventilationsanlæg = 64% ; Temperatur i afkast = 18,5°C
Produktion (%): 30,7% ABS; 26,7% SEBS; 20%PC; 13,2% HV-PC; 0,8% PP; 0,6% PE
Produktion (kg): 1.695 kg ABS; 1.472 kg SEBS; 1.104% PC; 730 kg HV-PC; 43 kg/PP; 31 kg PE

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

Resultater; Modul 6, Rumafkast, Anlæg 1: Lang				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	01.12.2016			
Plasttype:	SEBS			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	08:01	09:08	
Måleperiode slut	*hh:mm*	09:04	10:08	
Ethylbenzen	*mg/m³*	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Styren	*mg/m³*	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Bemærkninger:

Belastningsgrad på ventilationsanlæg = 70% ; Temperatur i afkast = 27,4°C

Produktion (%): 44% SEBS; 30,9% ABS; 19,3% PC; 4,0% HV-PC; 0,9% PE; 0,8% HV-ABS

Produktion (kg): 1.854 kg SEBS; 1.302 kg ABS; 814 kg PC; 168 kg HV-PC; 37 kg PE; 32 kg HV-ABS

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

Resultater: Modul 6, Rumafkast, Anlæg 1: Kort				
Sagsnr.:	224232-151-122		Virksomhed:	LEGO System A/S
Dato:	01.12.2016			
Plasttype:	SEBS			
Koncentrationer Måling nr.		1	2	Gennemsnit
Måleperiode start	*hh:mm*	08:04	09:10	
Måleperiode slut	*hh:mm*	09:04	10:10	
Ethylbenzen	*mg/m³*	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Styren	*mg/m³*	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Bemærkninger:

Belastningsgrad på ventilationsanlæg = 70% ; Temperatur i afkast = 26,0°C

Produktion (%): 44% SEBS; 30,9% ABS; 19,3% PC; 4,0% HV-PC; 0,9% PE; 0,8% HV-ABS

Produktion (kg): 1.854 kg SEBS; 1.302 kg ABS; 814 kg PC; 168 kg HV-PC; 37 kg PE; 32 kg HV-ABS

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

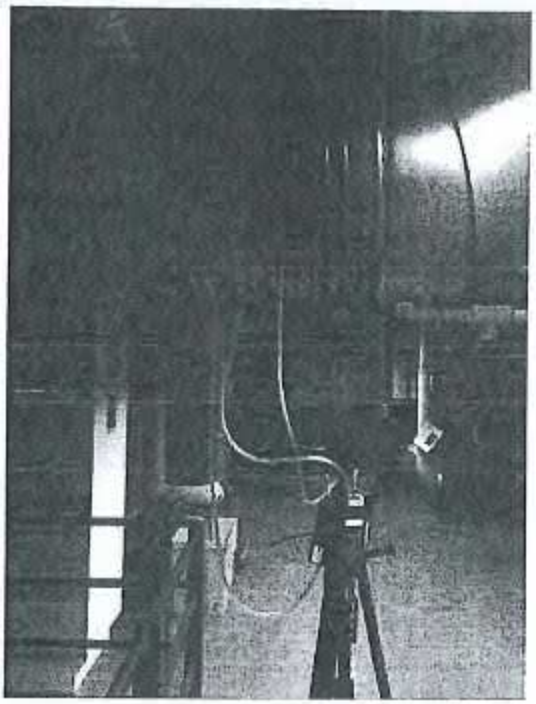
Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

6. Plausibilitetsvurdering

De fundne resultater vurderes på repræsentativ vis at beskrive koncentrationen af de målte stoffer i måleperioderne.

Der er ikke observeret unormale forhold ved måling og analyse.

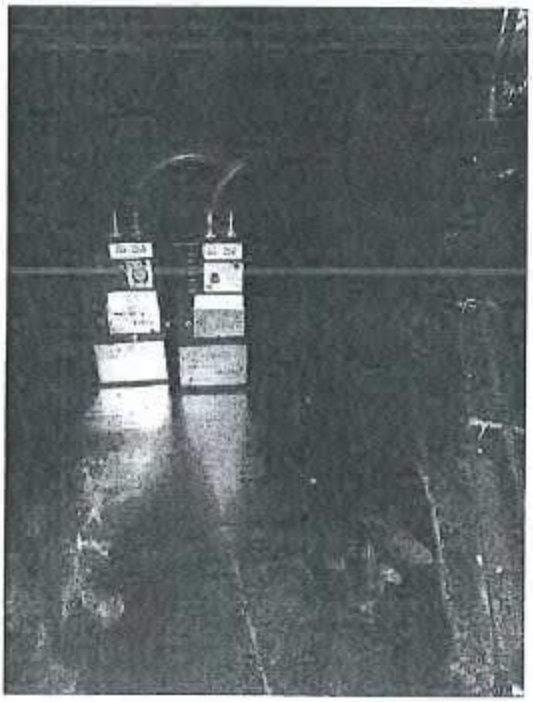
Bilag 1: Billeder af opsætning ved prøvetagning



Billede 1: Rumafkast type 1 i teknikrum

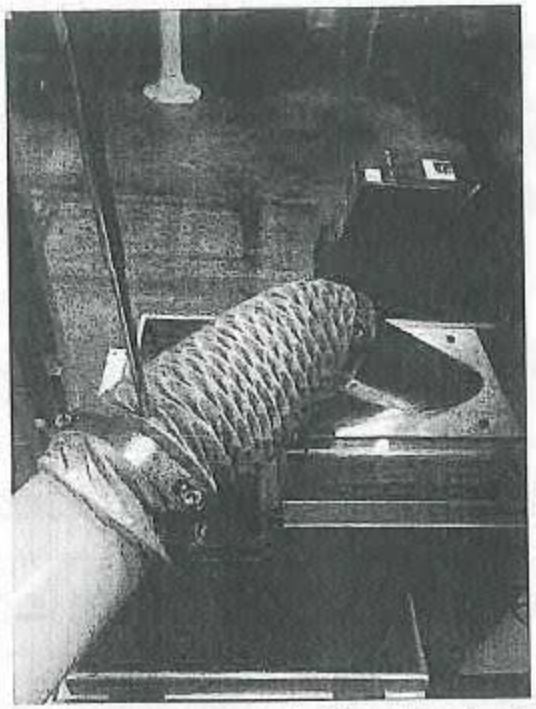
Billede 2: Rumafkast type 1 i teknikrum

Billede 3: Rumafkast type 2 set fra produktionshal



Billede 4: Rumafkast type 2 i teknikrum

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



Billede 5: Procesafkast på støbemaskine, bund

Billede 6: Procesafkast på støbemaskine, top

Input til OML-beregning KOM 1

Kilde-nr. i OML	Pos. nr.	Anlægs-betegnelse	Hoved-område	Anvendelse	x-koordinat	y-koordinat	Afkast-højde	Udformning afkast, særlige forhold	Bygnings-højde	Indre diameter	Ydre diameter	Luft-mængde	Temperatur	Acrylonitril		Ethyl-benzen	Styren	Form-aldehyd
					m	m	m		m	m	m	m³/h	°C	mg/m³	mg/s	mg/m³	mg/m³	mg/m³
1	1b-1	Anlæg 1	Modul 1	Rumventilation	-43	171	9	Vandret	10	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
2	1b-2		Modul 1	Rumventilation	-42	172	9	Vandret	10	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
3	2b-1	Anlæg 2	Modul 1	Rumventilation	-32	162	9		10	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
4	2b-2		Modul 1	Rumventilation	-16	158	9		9	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
7	2b-3		Modul 1	Rumventilation	0	154	9		9	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
6	2b-4		Modul 1	Rumventilation	15	151	9		11	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
7	21b-1	Anlæg 1	Modul 2	Rumventilation	-53	126	9	Vandret	10	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
8	21b-2		Modul 2	Rumventilation	-52	125	9	Vandret	10	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
9	22b-1	Anlæg 2	Modul 2	Rumventilation	-39	131	9		10	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
10	22b-2		Modul 2	Rumventilation	-23	128	9		9	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
11	22b-3		Modul 2	Rumventilation	-7	124	9		9	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
12	22b-4		Modul 2	Rumventilation	9	121	9		11	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
13	41b-1	Anlæg 1	Modul 3	Rumventilation	-64	73	9	Vandret	10	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
14	41b-2		Modul 3	Rumventilation	-63	73	9	Vandret	10	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
15	42b-1	Anlæg 2	Modul 3	Rumventilation	-54	63	9		10	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
16	42b-2		Modul 3	Rumventilation	-38	59	9		9	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
17	42b-3		Modul 3	Rumventilation	-21	56	9		9	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
18	41b-4		Modul 3	Rumventilation	-6	52	9		11	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
19	61b-1	Anlæg 1	Modul 4	Rumventilation	-74	27	9	Vandret	10	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
20	61b-2		Modul 4	Rumventilation	-73	26	9	Vandret	10	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
21	62b-1	Anlæg 2	Modul 4	Rumventilation	-60	32	9		10	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
22	62b-2		Modul 4	Rumventilation	-44	29	9		9	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
23	62b-3		Modul 4	Rumventilation	-29	25	9		9	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
24	62b-4		Modul 4	Rumventilation	-12	22	9		11	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
25	81b-1	Anlæg 1	Modul 5	Rumventilation	-85	-15	9	Vandret	10	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
26	81b-2		Modul 5	Rumventilation	-85	-15	9	Vandret	10	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
27	82b-1	Anlæg 2	Modul 5	Rumventilation	-72	-22	9		10	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
28	82b-2		Modul 5	Rumventilation	-56	-26	9		9	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
29	82b-3		Modul 5	Rumventilation	-40	-29	9		9	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
30	82b-4		Modul 5	Rumventilation	-24	-33	9		11	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
31	101b-1	Anlæg 1	Modul 6	Rumventilation	-94	-50	9	Vandret	10	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
32	101b-2		Modul 6	Rumventilation	-94	-50	9	Vandret	10	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
33	102b-1	Anlæg 2	Modul 6	Rumventilation	-79	-53	9		10	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
34	102b-2		Modul 6	Rumventilation	-63	-56	9		9	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
35	102b-3		Modul 6	Rumventilation	-47	-59	9		9	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
36	102b-4		Modul 6	Rumventilation	-31	-63	9		11	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
37	121b-1	Anlæg 1	Modul 7	Rumventilation	20	-32	9	Vandret	11	0,72	0,72	20.000	25	0,03	0,1667	0,09	0,2	0,049
38	121b-2		Modul 7	Rumventilation	21	-32	9	Vandret	11	0,72	0,72	20.000	25	0,03	0,1667	0,09	0,2	0,049
39	122b-1	Anlæg 2	Modul 7	Rumventilation	32	-45	9		11	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
40	122b-2		Modul 7	Rumventilation	48	-48	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
41	122b-3		Modul 7	Rumventilation	64	-51	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
42	122b-4		Modul 7	Rumventilation	80	-55	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
43	141b-1	Anlæg 1	Modul 8	Rumventilation	9	-81	9	Vandret	11	0,72	0,72	20.000	25	0,03	0,1667	0,09	0,2	0,049
44	141b-2		Modul 8	Rumventilation	11	-82	9	Vandret	11	0,72	0,72	20.000	25	0,03	0,1667	0,09	0,2	0,049
45	142b-1	Anlæg 2	Modul 8	Rumventilation	26	-75	9		11	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
46	142b-2		Modul 8	Rumventilation	42	-79	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
47	142b-3		Modul 8	Rumventilation	57	-82	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
48	142b-4		Modul 8	Rumventilation	73	-85	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
49	161b-1	Anlæg 1	Modul 9	Rumventilation	-29	-111	9	Vandret	11	0,72	0,72	20.000	25	0,03	0,1667	0,09	0,2	0,049
50	161b-2		Modul 9	Rumventilation	-27	-111	9	Vandret	11	0,72	0,72	20.000	25	0,03	0,1667	0,09	0,2	0,049
51	162b-1	Anlæg 2	Modul 9	Rumventilation	-90	-107	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
52	162b-2		Modul 9	Rumventilation	-74	-110	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
53	162b-3		Modul 9	Rumventilation	-59	-114	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
54	162b-4		Modul 9	Rumventilation	-43	-117	9		11	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
55	181b-1	Anlæg 1	Modul 10	Rumventilation	-39	-160	9	Vandret	11	0,72	0,72	20.000	25	0,03	0,1667	0,09	0,2	0,049
56	181b-2		Modul 10	Rumventilation	-37	-160	9	Vandret	11	0,72	0,72	20.000	25	0,03	0,1667	0,09	0,2	0,049
57	182b-1	Anlæg 2	Modul 10	Rumventilation	-97	-137	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
58	182b-2		Modul 10	Rumventilation	-81	-141	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
59	182b-3		Modul 10	Rumventilation	-65	-144	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
60	182b-4		Modul 10	Rumventilation	-49	-148	9		11	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
61	201b-1	Anlæg 1	Modul 11	Rumventilation	1	-117	9	Vandret	11	0,72	0,72	20.000	25	0,03	0,1667	0,09	0,2	0,049
62	201b-2		Modul 11	Rumventilation	3	-117	9	Vandret	11	0,72	0,72	20.000	25	0,03	0,1667	0,09	0,2	0,049
63	202b-1	Anlæg 2	Modul 11	Rumventilation	14	-129	9		11	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
64	202b-2		Modul 11	Rumventilation	30	-133	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049

Kilde-nr. i OML	Pos. nr.	Anlægs-betegnelse	Hoved-område	Anvendelse	x-koordinat m	y-koordinat m	Afkast-højde m	Udformning afkast, særlige forhold	Bygnings-højde m	Indre diameter m	Ydre diameter m	Luft-mængde m³/h	Temperatur °C	Acrylonitril		Ethyl-benzen	Styren	Form-aldehyd
														mg/m³	mg/s	mg/m³	mg/m³	mg/m³
65	202b-3		Modul 11	Rumventilation	45	-136	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
66	202b-4		Modul 11	Rumventilation	61	-139	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
67	221b-1	Anlæg 1	Modul 12	Rumventilation	-9	-166	9	Vandret	11	0,72	0,72	20.000	25	0,03	0,1667	0,09	0,2	0,049
68	221b-2		Modul 12	Rumventilation	-7	-167	9	Vandret	11	0,72	0,72	20.000	25	0,03	0,1667	0,09	0,2	0,049
69	222b-1	Anlæg 2	Modul 12	Rumventilation	-4	-158	9		11	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
70	222b-2		Modul 12	Rumventilation	7	-160	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
71	222b-3		Modul 12	Rumventilation	23	-163	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
72	222b-4		Modul 12	Rumventilation	39	-167	9		9	0,51	0,51	5.000	25	0,03	0,0417	0,09	0,2	0,049
73	226	Anlæg A	Modul 12	Udsugning fra støbemaskine	-4	-158	9		11	0,80	0,80	7.300	25	0,09	0,1825	0,09	0,2	0,049
74	227	Anlæg B	Modul 12	Udsugning fra støbemaskine	-5	-158	9		11	0,80	0,80	4.800	25	0,09	0,1200	0,09	0,2	0,049

Input til OML-beregning ETC

Kilde-nr. i OML	Pos. nr.	Anlægs-betegnelse	Hoved-område	Anvendelse	x-koordinat m	y-koordinat m	Afkast-højde m	Udformning afkast, særlige forhold	Bygnings-højde m	Indre diameter m	Ydre diameter m	Luft-mængde m³/h	Temperatur °C	Acrylonitril		Ethyl-benzen mg/m³	Styren mg/m³	Form-aldehyd mg/m³
														mg/m³	mg/s			
75	1001b-1	Anlæg 1	ETC	Rumventilation	-35	207	15		14	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
76	1001b-2		ETC	Rumventilation	-35	207	15		14	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
77	1002b-1	Anlæg 2	ETC	Rumventilation	-21	211	15		14	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
78	1002b-2		ETC	Rumventilation	-6	207	15		14	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
79	1002b-3		ETC	Rumventilation	10	204	15		14	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
80	1002b-4		ETC	Rumventilation	26	200	15		14	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
81	1026	Anlæg A	ETC	Udsugning fra støbemaskine	-35	207	15		14	0,80	0,80	7.300	25	0,09	0,1825	0,09	0,2	0,049
82	1027	Anlæg B	ETC	Udsugning fra støbemaskine	-35	207	15		14	0,80	0,80	4.800	25	0,09	0,1200	0,09	0,2	0,049
83	1101b-1	Anlæg 1	ETC	Rumventilation	-24	251	15		14	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
84	1101b-2		ETC	Rumventilation	-24	251	15		14	0,72	0,72	22.500	25	0,03	0,1875	0,09	0,2	0,049
85	1102b-1	Anlæg 2	ETC	Rumventilation	-15	241	15		14	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
86	1102b-2		ETC	Rumventilation	1	238	15		14	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
87	1102b-3		ETC	Rumventilation	17	234	15		14	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
88	1102b-4		ETC	Rumventilation	33	230	15		14	0,51	0,51	7.500	18	0,03	0,0625	0,09	0,2	0,049
89	1126	Anlæg A	ETC	Udsugning fra støbemaskine	-24	251	15		14	0,80	0,80	7.300	25	0,09	0,1825	0,09	0,2	0,049
90	1127	Anlæg B	ETC	Udsugning fra støbemaskine	-24	251	15		14	0,80	0,80	4.800	25	0,09	0,1200	0,09	0,2	0,049

Kommentarer til beregningen:

Koncentration i rumventilation: 0,03 mg/m3

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	50.	100.	150.	200.	250.
	300.	350.	400.	450.	500.
	600.	800.	1000.	1500.	2000.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
ID.....:	Tekst til identificering af kilde
X.....:	X-koordinat for kilde [m]
Y.....:	Y-koordinat for kilde [m]
Z.....:	Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....:	Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....:	Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL....:	Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO....:	Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI....:	Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....:	Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....:	Emission af stof nr. 'i' [gram/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Acrylo Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-43.	171.	0.0	9.0	25.	5.73	0.72	0.72	10.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
2	1b-2	-42.	172.	0.0	9.0	25.	5.73	0.72	0.72	10.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
3	2b-1	-60.	32.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	10.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
4	2b-2	-16.	158.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	9.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
5	2b-3	0.	154.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	9.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
6	2b-4	15.	151.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	11.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
7	21b-1	-53.	126.	0.0	9.0	25.	5.73	0.72	0.72	10.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
8	21b-2	-52.	125.	0.0	9.0	25.	5.73	0.72	0.72	10.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
9	22b-1	-39.	131.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	10.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
10	22b-2	-23.	128.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	9.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
11	22b-3	-7.	124.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	9.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
12	22b-4	9.	121.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	11.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
13	41b-1	-64.	73.	0.0	9.0	25.	5.73	0.72	0.72	10.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
14	41b-2	-63.	73.	0.0	9.0	25.	5.73	0.72	0.72	10.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
15	42b-1	-54.	63.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	10.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
16	42b-2	-38.	59.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	9.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
17	42b-3	-21.	56.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	9.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
18	42b-4	-6.	52.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	11.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
19	61b-1	-74.	27.	0.0	9.0	25.	5.73	0.72	0.72	10.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
20	61b-2	-73.	26.	0.0	9.0	25.	5.73	0.72	0.72	10.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
21	62b-1	-60.	32.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	10.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
22	62b-2	-44.	29.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	9.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
23	62b-3	-29.	25.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	9.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
24	62b-4	-12.	22.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	11.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
25	81b-1	-85.	-15.	0.0	9.0	25.	5.73	0.72	0.72	10.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
26	81b-2	-85.	-15.	0.0	9.0	25.	5.73	0.72	0.72	10.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
27	82b-1	-72.	-22.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	10.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
28	82b-2	-56.	-26.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	9.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
29	82b-3	-40.	-29.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	9.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
30	82b-4	-24.	-33.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	11.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
31	101b-1	-94.	-50.	0.0	9.0	25.	5.73	0.72	0.72	10.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
32	101b-2	-94.	-50.	0.0	9.0	25.	5.73	0.72	0.72	10.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
33	102b-1	-79.	-53.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	10.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
34	102b-2	-63.	-56.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	9.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
35	102b-3	-47.	-59.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	9.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
36	102b-3	-31.	-63.	0.0	9.0	18.	1.95	0.51	0.51	11.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
37	121b-1	20.	-32.	0.0	9.0	25.	5.09	0.72	0.72	11.0	1.67E-04	0.0000	0.0000
38	121b-2	21.	-32.	0.0	9.0	25.	5.09	0.72	0.72	11.0	1.67E-04	0.0000	0.0000
39	122b-1	32.	-45.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	11.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
40	122b-2	48.	-48.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
41	122b-3	64.	-51.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
42	122b-4	80.	-55.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
43	141b-1	9.	-81.	0.0	9.0	25.	5.09	0.72	0.72	11.0	1.67E-04	0.0000	0.0000
44	141b-2	11.	-82.	0.0	9.0	25.	5.09	0.72	0.72	11.0	1.67E-04	0.0000	0.0000
45	142b-1	26.	-75.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	11.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
46	142b-2	42.	-79.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
47	142b-3	57.	-82.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
48	142b-4	73.	-85.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
49	161b-1	-29.	-111.	0.0	9.0	25.	5.09	0.72	0.72	11.0	1.67E-04	0.0000	0.0000
50	161b-2	-27.	-111.	0.0	9.0	25.	5.09	0.72	0.72	11.0	1.67E-04	0.0000	0.0000
51	162b-1	-90.	-107.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
52	162b-2	-74.	-110.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
53	162b-3	-59.	-114.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
54	162b-4	-43.	-117.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	11.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
55	181b-1	-39.	-160.	0.0	9.0	25.	5.09	0.72	0.72	11.0	1.67E-04	0.0000	0.0000

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Acrylo Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
56	181b-2	-37.	-160.	0.0	9.0	25.	5.09	0.72	0.72	11.0	1.67E-04	0.0000	0.0000
57	182b-1	-97.	-137.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
58	182b-2	-81.	-141.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
59	182b-3	-65.	-144.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
60	182b-4	-49.	-148.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	11.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
61	201b-1	1.	-117.	0.0	9.0	25.	5.09	0.72	0.72	11.0	1.67E-04	0.0000	0.0000
62	201b-2	3.	-117.	0.0	9.0	25.	5.09	0.72	0.72	11.0	1.67E-04	0.0000	0.0000
63	202b-1	14.	-129.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	11.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
64	202b-2	30.	-133.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
65	202b-3	45.	-136.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
66	202b-4	61.	-139.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
67	221b-1	-9.	-166.	0.0	9.0	25.	5.09	0.72	0.72	11.0	1.67E-04	0.0000	0.0000
68	221b-2	-7.	-167.	0.0	9.0	25.	5.09	0.72	0.72	11.0	1.67E-04	0.0000	0.0000
69	222b-1	-4.	-158.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	11.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
70	222b-2	7.	-160.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
71	222b-3	23.	-163.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
72	222b-4	39.	-167.	0.0	9.0	25.	1.27	0.51	0.51	9.0	4.17E-05	0.0000	0.0000
73	226	-4.	-158.	0.0	9.0	25.	1.86	0.80	0.80	11.0	1.83E-04	0.0000	0.0000
74	227	-5.	-158.	0.0	9.0	25.	1.22	0.80	0.80	11.0	1.20E-04	0.0000	0.0000
75	1001b-1	-35.	207.	0.0	15.0	25.	5.73	0.72	0.72	14.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
76	1001b-2	-35.	207.	0.0	15.0	25.	5.73	0.72	0.72	14.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
77	1002b-1	-21.	211.	0.0	15.0	18.	1.95	0.51	0.51	14.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
78	1002b-2	-6.	207.	0.0	15.0	18.	1.95	0.51	0.51	14.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
79	10002b-3	10.	204.	0.0	15.0	18.	1.95	0.51	0.51	14.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
80	1002b-4	26.	200.	0.0	15.0	18.	1.95	0.51	0.51	14.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
81	1026	-35.	207.	0.0	15.0	25.	1.86	0.80	0.80	14.0	1.83E-04	0.0000	0.0000
82	1027	-35.	207.	0.0	15.0	25.	1.22	0.80	0.80	14.0	1.20E-04	0.0000	0.0000
83	1101b-1	-24.	251.	0.0	15.0	25.	5.73	0.72	0.72	14.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
84	1101b-2	-24.	251.	0.0	15.0	25.	5.73	0.72	0.72	14.0	1.88E-04	0.0000	0.0000
85	1102b-1	-15.	241.	0.0	15.0	18.	1.95	0.51	0.51	14.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
86	1102b-2	1.	238.	0.0	15.0	18.	1.95	0.51	0.51	14.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
87	1102b-3	17.	234.	0.0	15.0	18.	1.95	0.51	0.51	14.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
88	1102b-4	33.	230.	0.0	15.0	18.	1.95	0.51	0.51	14.0	6.25E-05	0.0000	0.0000
89	1126	-24.	251.	0.0	15.0	25.	1.86	0.80	0.80	14.0	1.83E-04	0.0000	0.0000
90	1127	-24.	251.	0.0	15.0	25.	1.22	0.80	0.80	14.0	1.20E-04	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	0.0	1.0
2	0.0	1.0
3	10.2	0.2
4	10.2	0.2
5	10.2	0.2
6	10.2	0.2
7	0.0	1.0
8	0.0	1.0
9	10.2	0.2
10	10.2	0.2
11	10.2	0.2
12	10.2	0.2
13	0.0	1.0
14	0.0	1.0
15	10.2	0.2
16	10.2	0.2
17	10.2	0.2
18	10.2	0.2
19	0.0	1.0
20	0.0	1.0
21	10.2	0.2
22	10.2	0.2
23	10.2	0.2
24	10.2	0.2
25	0.0	1.0
26	0.0	1.0
27	10.2	0.2
28	10.2	0.2

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
29	10.2	0.2
30	10.2	0.2
31	0.0	1.0
32	0.0	1.0
33	10.2	0.2
34	10.2	0.2
35	10.2	0.2
36	10.2	0.2
37	0.0	0.9
38	0.0	0.9
39	6.8	0.2
40	6.8	0.2
41	6.8	0.2
42	6.8	0.2
43	0.0	0.9
44	0.0	0.9
45	6.8	0.2
46	6.8	0.2
47	6.8	0.2
48	6.8	0.2
49	0.0	0.9
50	0.0	0.9
51	6.8	0.2
52	6.8	0.2
53	6.8	0.2
54	6.8	0.2
55	0.0	0.9
56	0.0	0.9
57	6.8	0.2
58	6.8	0.2
59	6.8	0.2
60	6.8	0.2
61	0.0	0.9
62	0.0	0.9
63	6.8	0.2
64	6.8	0.2
65	6.8	0.2
66	6.8	0.2
67	0.0	0.9
68	0.0	0.9
69	6.8	0.2
70	6.8	0.2
71	6.8	0.2
72	6.8	0.2
73	4.0	0.3
74	2.7	0.2
75	15.4	1.0
76	15.4	1.0
77	10.2	0.2
78	10.2	0.2
79	10.2	0.2
80	10.2	0.2
81	4.0	0.3
82	2.7	0.2
83	15.4	1.0
84	15.4	1.0
85	10.2	0.2
86	10.2	0.2
87	10.2	0.2
88	10.2	0.2
89	4.0	0.3
90	2.7	0.2

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 436 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 3.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

Acrylo Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	800	1000	1500	2000
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
110	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
120	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
130	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
140	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
150	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
160	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
170	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
180	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
190	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
200	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
210	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
220	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
230	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
240	1	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
250	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
260	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
270	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
280	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
290	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
300	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
310	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
320	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
330	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
340	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
350	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0

Maksimum= 2.59 i afstand 100 m og retning 320 grader i måned 6.

Kommentarer til beregningen:

Koncentration i rumventilation: 0,03 mg/m3
Testfabrik med højde på 8,5 m og afkast 1 m over tag.

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	50.	100.	150.	200.	250.
	300.	350.	400.	450.	500.
	600.	800.	1000.	1500.	2000.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

M.S.D.N:3703067162-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH LEGO MANUFACTURING VIỆT NAM
TX.TÂN UYÊN - T.BÌNH DƯƠNG

Rapport

Målinger i udsugningssystemer i produktionen hos LEGO System A/S, 7190 Billund

Marts 2022

Rekvirent: **LEGO System A/S**
Steffen Fragtrup
Kornmarken 33
7190 Billund

Dato: 29. april 2022 – KH

Udført af: Eurofins VBM Laboratoriet A/S
Industrivej 1, DK-9440 Aabybro

Kristina Hansen
cand.scient., ph.d.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Indholdsfortegnelse

1.	**Resultatresumé**	**3**
1.1	Indledning	3
1.2	Resumé	3
2.	**Måleprogram**	**4**
2.1	Baggrund og formål	4
2.2	Omfang	4
2.3	Tidspunkt	4
3.	**Driftsbetingelser og produktion**	**5**
4.	**Metoder**	**5**
5.	**Resultater**	**5**
5.1	Delresultater	5
6.	**Plausibilitetsvurdering**	**7**
	Bilag – Billeder	**8**

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

1. Resultatresumé

1.1 Indledning

Eurofins VBM Laboratoriet A/S har den 29. og 30. marts 2022 foretaget koncentrationsmålinger for gasser i udsugningssystemer i produktionen ved virksomheden LEGO System A/S, 7190 Billund.

Målingerne er rekvireret af LEGO System A/S ved Steffen Fragtrup og er gennemført af cand.scient., ph.d. Kristina Hansen og måletekniker, Allan Bech.

1.2 Resumé

I nedenstående tabeller er resultatet anført som gennemsnit af de udførte målinger. Delresultater fremgår af afsnit 5.

		Målested			
Parameter	Enhed	Modul 1, Rumafkast, Anlæg Nord	Modul 1, Rumafkast, Anlæg Syd	Modul 2, Rumafkast, Anlæg Syd	Modul 2, Rumafkast, Anlæg Nord
Plasttype		TPU	TPU	POM	POM
Måledato		29.03.2022	29.03.2022	29.03.2022	29.03.2022
Acetaldehyd	mg/m³	< 0,004	< 0,004	-	-
Formaldehyd	mg/m³			0,054	0,060

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

		Målested			
Parameter	Enhed	Modul 3, Rumafkast, Væg	Modul 3, Rumafkast, Tag	Modul 6, Rumafkast, Tag	Modul 6, Rumafkast, Væg
Plasttype		MABS	MABS	TP	TP
Måledato		30.03.2022	30.03.2022	30.03.2022	30.03.2022
Acrylonitril	mg/m³	0,030	0,012	0,00092	< 0,0008
Formaldehyd	mg/m³	0,0044	0,0049	-	-
Acrolein	mg/m³	-	-	< 0,007	< 0,007
Acetaldehyd	mg/m³	-	-	< 0,004	< 0,004

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

		Målested			
Parameter	Enhed	Modul 4, Rumafkast, Tag	Modul 4 Rumafkast, Væg		
Plasttype		ABS	ABS		
Måledato		30.03.2022	30.03.2022		
Acrylonitril	mg/m³	0,060	0,051		

< : Mindre end den angivne detektionsgrænse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

2. Måleprogram

2.1 Baggrund og formål

LEGO System A/S producerer plastemner på baggrund af plastgranulater. Produktionen sker i en række delvist lukkede støbemaskiner. I forbindelse med miljøgodkendelse til KOM Campus projektet skal der foreligge dokumentation for emissionen af gasformige forureninger via en række af virksomhedens luftafkast.

2.2 Omfang

Måleomfanget er specificeret af LEGO System A/S iht. tillæg til KOM-miljøgodkendelsen (06.10.2021), se nedenfor:

Egenkontrol

2. Inden 6 måneder fra afgørelsens meddelelse skal der udføres en præstationskontrol på afkast hvor der er emissioner fra brug af plasttyper anført i nedenstående tabel.

   Der skal udføres målinger på mindst 2 afkast, der er repræsentative for hver af de nævnte plasttyper.

   Målingerne skal omfatte de parametre, der er angivet i tabellen.

Plasttype	Parametre
POM	Formaldehyd
MABS	Acrylonitril Acetaldehyd
TPU	Acetaldehyd
TP	Acetaldehyd Acrolein Acrylonitril
ABS	Acrylonitril

   Rapport over målingerne skal senest 2 måneder efter at de er foretaget indsendes til tilsynsmyndigheden sammen med en tilhørende redegørelse for overholdelse af B-værdierne i vilkår 1.

3. Målinger, jf. vilkår 2, skal for hvert afkast omfatte mindst 3 enkeltmålinger hver af en varighed på 1 time.

   Målingerne skal foretages under repræsentative driftsforhold (maksimal normaldrift for den omhandle plasttype) og skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil af DANAK (Den Danske Akkrediteringsfond) eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Der skal således udtages prøver i sammenlagt 10 afkast under produktion af de fem forskellige plasttyper. Der er udtaget tre prøver i hvert afkast, svarende til normal praksis ifølge luftvejledningen.

I følgende moduler/afkast er der foretaget følgende målinger. Målingerne er foretaget som tripplebestemmelse hver af ca. 1 times varighed.

2.3 Tidspunkt

Målingerne blev udført den 29. og 30. marts 2022.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

3. Driftsbetingelser og produktion

På måledagene var der ifølge LEGO System A/S normal produktion på de relevante anlæg.

For nærmere beskrivelse af produktionsforholdene under målingerne henvises til LEGO System A/S.

4. Metoder

Målinger er foretaget i henhold til Eurofins Miljø VBM A/S' akkreditering nr. 179 under DANAK og efter Eurofins VBM A/S' metoder:

561 M 54 1100, Opsamling af gasformige forureninger, aktiv opsamling (DS/EN 22065:2019)

De opsamlede prøver er analyseret ved følgende metoder hos Eurofins Product Testning A/S iht. akkreditering 522 under DANAK.

Formaldehyd, Acetaldehyd og Acrolein

Princip:	LC-DAD
Detektionsgrænse:	0,04 µg for formaldehyd og acetaldehyd 0,08 µg for acrolein
Reference:	VDI 3862-3 (2000); ISO 16000-3 (2011)

Acrylonitril (ikke akkrediteret)

Princip:	ATD-GC-MCD
Detektionsgrænse:	0,005 µg
Reference:	ISO 16017-1 (2001)

Metodeusikkerhed
Den samlede usikkerhed (prøvetagning og analyse), som relativ standardafvigelse (RSD), på de ovenstående metoder er 15%. Den ekspanderede måleusikkerhed er lig 2 x RSD %, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

5. Resultater

Målingernes hovedresultater er anført i afsnit 1.2. Delresultater er gengivet i afsnit 5.1. De gennemførte målinger og deraf afledte resultater er udelukkende gældende for de anførte måleperioder ved den aktuelle driftssituation.

5.1 Delresultater

Resultater: Modul 1, Rumalkast, Anlæg Nord					
Sagsnr.:	110640-561-A56		Virksomhed:		LEGO System A/S
Dato:	29-03-2022				
Plasttype:	TPU				
Koncentrationstrin Måling nr.		1	2	3	Gennemsnit
Måleperiode start	hh:mm	11:33	12:34	13:57	
Måleperiode slut	hh:mm	12:33	13:55	15:05	
Acetaldehyd	mg/m³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004

Bemærkninger:
Flow i afkast = 1,79 m/s
Produktion (%): ABS: 53,3%; SEBS: 12,2%; MABS: 9,4 %; HV-POM: 0,4%; HV-ABS: 5,8%; PC: 4,6%; TPU: 3,9%; "Not assigned": 3,0%; POM: 1,2%.
Produktion (kg): ABS: 2 360 kg; SEBS: 543 kg; MABS: 416 kg; HV-POM: 297 kg; HV-ABS: 274 kg; PC: 204 kg; TPU: 173 kg; "Not assigned": 133 kg; POM: 52 kg.

<: resultatet er lavere end den angivne detektionsgrænse, x

Resultater: Modul 1, Rumafkast, Anlæg Syd					
Sagsnr.:	110640-561-A56		Virksomhed:		LEGO System A/S
Dato:	29-03-2022				
Plasttype:	TPU				
Koncentrationer					
Måling nr.		1	2	3	Gennemsnit
Måleperiode start	hh:mm	11:36	12:38	14:01	
Måleperiode slut	hh:mm	12:36	14:00	15:00	
Acetaldehyd	mg/m³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004
Bemærkninger:					
Flow i afkast = 1,79 m/s					
Produktion (%): ABS: 53,3%; SEBS: 12,2%; MABS: 9,4 %; HV-POM: 6,4%; HV-ABS: 6,1%; PC: 4,8%; TPU: 3,8%; "Not assigned": 3,0%; POM: 1,2%.					
Produktion (kg): ABS: 2.360 kg; SEBS: 543 kg; MABS: 418 kg; HV-POM: 287 kg; HV-ABS: 274 kg; PC: 204 kg; TPU: 173 kg; "Not assigned": 133 kg; POM: 52 kg.					

<: resultatet er lavere end den angivne detektionsgrænse, x

Resultater: Modul 2, Rumafkast, Anlæg Syd					
Sagsnr.:	110640-561-A56		Virksomhed:		LEGO System A/S
Dato:	29-03-2022				
Plasttype:	POM				
Koncentrationer					
Måling nr.		1	2	3	Gennemsnit
Måleperiode start	hh:mm	11:58	12:51	14:06	
Måleperiode slut	hh:mm	12:50	14:06	15:14	
Formaldehyd	mg/m³	0,062	0,055	0,045	0,054
Bemærkninger:					
Flow i afkast = 2,29 m/s					
Produktion (%): ABS: 27,6%; SEBS: 25,3%; HV-ABS: 14,6%; POM: 9,8%; HV-POM: 9,0%; MABS: 5,6%; HI-PA: 3,2%; PC: 2,3%; LD PE BIO: 1,1%; HD PE BIO: 0,9%; Additiver: 0,7%.					
Produktion (kg): ABS: 1.221 kg; SEBS: 1.123 kg; HV-ABS: 647 kg; POM: 435 kg; HV-POM: 399 kg; MABS: 250 kg; HI-PA: 143 kg; PC: 102 kg; LD PE BIO: 50 kg; HD PE BIO: 41 kg; Additiver: 31 kg.					

Resultater: Modul 2, Rumafkast, Anlæg Nord					
Sagsnr.:	110640-561-A56		Virksomhed:		LEGO System A/S
Dato:	29-03-2022				
Plasttype:	POM				
Koncentrationer					
Måling nr.		1	2	3	Gennemsnit
Måleperiode start	hh:mm	11:54	12:56	14:11	
Måleperiode slut	hh:mm	12:54	14:08	15:18	
Formaldehyd	mg/m³	0,061	0,059	0,059	0,060
Bemærkninger:					
Flow i afkast = 2,29 m/s					
Produktion (%): ABS: 27,5%; SEBS: 25,3%; HV-ABS: 14,6%; POM: 9,9%; HV-POM: 9,0%; MABS: 5,6%; HI-PA: 3,2%; PC: 2,3%; LD PE BIO: 1,1%; HD PE BIO: 0,9%; Additiver: 0,7%.					
Produktion (kg): ABS: 1.221 kg; SEBS: 1.123 kg; HV-ABS: 647 kg; POM: 435 kg; HV-POM: 399 kg; MABS: 250 kg; HI-PA: 143 kg; PC: 102 kg; LD PE BIO: 50 kg; HD PE BIO: 41 kg; Additiver: 31 kg.					

Resultater: Modul 3, Rumafkast, Væg					
Sagsnr.:	110640-561-A56		Virksomhed:		LEGO System A/S
Dato:	30-03-2022				
Plasttype:	MABS				
Koncentrationer					
Måling nr.		1	2	3	Gennemsnit
Måleperiode start	hh:mm	09:57	11:05	12:13	
Måleperiode slut	hh:mm	10:57	12:05	13:13	
Acrylonitril	mg/m³	0,01	0,0093	0,011	0,030
Formaldehyd	mg/m³	0,0048	0,0044	< 0,004	0,0044
Bemærkninger:					
Flow i afkast = 1,65 m/s					
Produktion (%): ABS: 95,7%; MABS: 3,3%; HV-ABS: 1,0%					
Produktion (kg): ABS: 17.421 kg; MABS: 609 kg; HV-ABS: 178 kg.					

<: resultatet er lavere end den angivne detektionsgrænse, x

Resultater: Modul 3, Rumafkast, Tag					
Sagsnr.:	110640-561-A56		Virksomhed:		LEGO System A/S
Dato:	30-03-2022				
Plasttype:	MABS				
Koncentrationer					
Måling nr.		1	2	3	Gennemsnit
Måleperiode start	hh:mm	09:57	11:05	12:13	
Måleperiode slut	hh:mm	10:57	12:05	13:13	
Acrylonitril	mg/m³	0,012	0,012	0,012	0,012
Formaldehyd	mg/m³	0,0053	0,0045	0,005	0,0049
Bemærkninger:					
Flow i afkast = 1,65 m/s					
Produktion (%): ABS: 95,7%; MABS: 3,3%; HV-ABS: 1,0%					
Produktion (kg): ABS: 17.421 kg; MABS: 609 kg; HV-ABS: 178 kg.					

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Resultater: Modul 6, Rumafkast, Tag					
Sagsnr.:	110640-561-A56		Virksomhed:		LEGO System A/S
Dato:	30-03-2022				
Plasttype:	TP				
Koncentrationer					
Måling nr.		1	2	3	Gennemsnit
Måleperiode start	hh:mm	10:30	11:36	12:43	
Måleperiode slut	hh:mm	11:30	12:36	13:43	
Acrylonitril	mg/m³	0,0011	0,00087	< 0,0008	0,00062
Acrolein	mg/m³	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007
Acetaldehyd	mg/m³	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Bemærkninger:					
Flow i afkast = 2,36 m/s					
Produktion (%): TP: 64,2%; ABS: 33,6%; SEBS: 3,5%; HV-POM: 2,1%; HV-ABS: 1,8%; HV-PCTR: 1,0%; HI-PA: 0,8%.					
Produktion (kg): TP: 2.346 kg; ABS: 1.583 kg; SEBS: 163 kg; HV-POM: 91 kg; HV-ABS: 78 kg; HV-PCTR: 43 kg; HI-PA: 36 kg.					

<: *resultatet er lavere end den angivne detektionsgrænse, x*

Resultater: Modul 6, Rumafkast, Væg					
Sagsnr.:	110640-561-A56		Virksomhed:		LEGO System A/S
Dato:	30-03-2022				
Plasttype:	TP				
Koncentrationer					
Måling nr.		1	2	3	Gennemsnit
Måleperiode start	hh:mm	10:30	11:36	12:43	
Måleperiode slut	hh:mm	11:30	12:36	13:43	
Acrylonitril	mg/m³	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
Acrolein	mg/m³	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007
Acetaldehyd	mg/m³	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Bemærkninger:					
Flow i afkast = 2,36 m/s					
Produktion (%): TP: 64,2%; ABS: 33,6%; SEBS: 3,5%; HV-POM: 2,1%; HV-ABS: 1,8%; HV-PCTR: 1,0%; HI-PA: 0,8%.					
Produktion (kg): TP: 2.346 kg; ABS: 1.583 kg; SEBS: 163 kg; HV-POM: 91 kg; HV-ABS: 78 kg; HV-PCTR: 43 kg; HI-PA: 36 kg.					

<: *resultatet er lavere end den angivne detektionsgrænse, x*

Resultater: Modul 4, Rumafkast, Tag					
Sagsnr.:	110640-561-A56		Virksomhed:		LEGO System A/S
Dato:	30-03-2022				
Plasttype:	ABS				
Koncentrationer					
Måling nr.		1	2	3	Gennemsnit
Måleperiode start	hh:mm	09:34	10:39	11:45	
Måleperiode slut	hh:mm	10:34	11:39	12:45	
Acrylonitril	mg/m³	0,061	0,063	0,058	0,060
Bemærkninger:					
Flow i afkast = 3,03 m/s					
Produktion (%): ABS: 97,4%; HV-ABS: 2,6%					
Produktion (kg): ABS: 19.265 kg; HV-ABS: 535 kg					

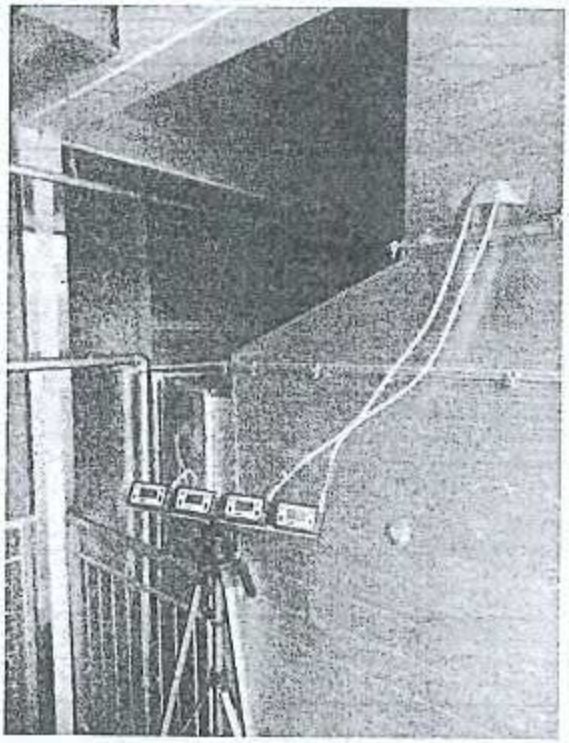
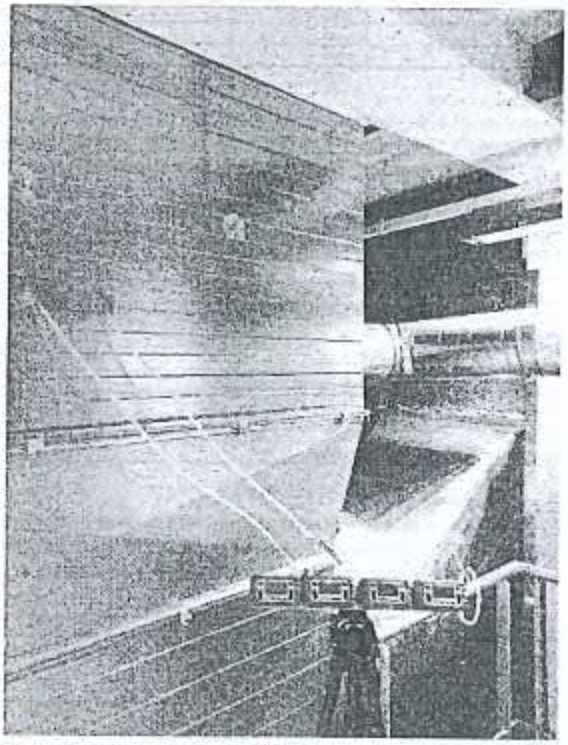
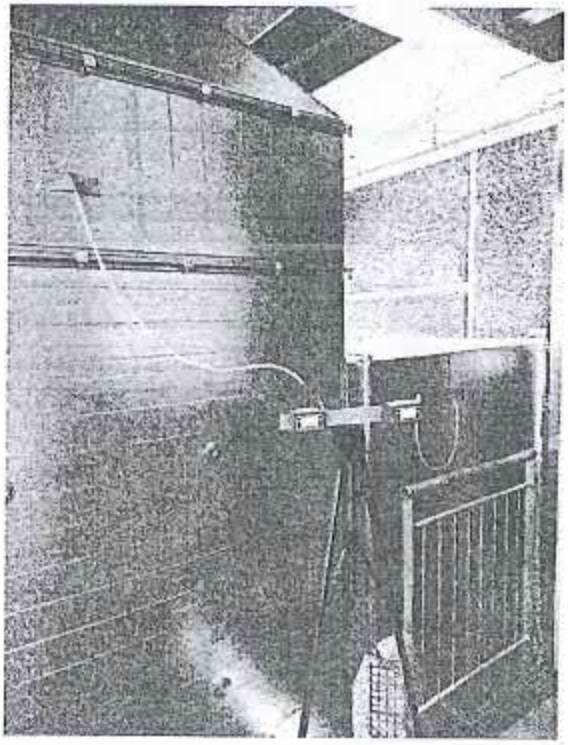
Resultater: Modul 4, Rumafkast, Væg					
Sagsnr.:	110640-561-A56		Virksomhed:		LEGO System A/S
Dato:	30-03-2022				
Plasttype:	ABS				
Koncentrationer					
Måling nr.		1	2	3	Gennemsnit
Måleperiode start	hh:mm	09:34	10:39	11:45	
Måleperiode slut	hh:mm	10:34	11:39	12:45	
Acrylonitril	mg/m³	0,056	0,049	0,049	0,051
Bemærkninger:					
Flow i afkast = 3,03 m/s					
Produktion (%): ABS: 97,4%; HV-ABS: 2,6%					
Produktion (kg): ABS: 19.265 kg; HV-ABS: 535 kg					

6. Plausibilitetsvurdering

De fundne resultater vurderes på repræsentativ vis at beskrive koncentrationen af de målte stoffer i måleperioderne.

Der er ikke observeret unormale forhold ved måling og analyse.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Bilag – Billeder

Nedenfor ses billeder af tre forskellige måleopsætninger.