CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN PHƯỢNG HOÀNG XANH A&A

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ
"NHÀ MÁY SẢN XUẤT ĐÁ THẠCH ANH TẤM LỚN SỬ DỤNG CHẤT KẾT DÍNH POLYME RUNG ÉP TRONG MÔI TRƯỜNG CHÂN KHÔNG, CÓ GIA NHIỆT VÀ XƯỞNG SẢN XUẤT SẢN PHẨM DI ĐỘNG TỰ HÀNH"

CHỦ CƠ SỞ
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN PHƯỢNG HOÀNG XANH A&A

M.S.D.N: 0104961939 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN PHƯỢNG HOÀNG XANH A&A
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Đặng Ngọc Lượng

Hà Nội, năm 2026

MỤC LỤC

Danh mục các từ và các ký hiệu viết tắt v
Danh mục Bảng vi
Danh mục Hình ix

CHƯƠNG I
THÔNG TIN CHUNG CỦA CƠ SỞ

1.1. TÊN CHỦ CƠ SỞ 3
1.2. TÊN CƠ SỞ 4
1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA CƠ SỞ 5
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở 5
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở 5
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở 17
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở 18
1.4.1. Nguyên liệu của cơ sở 18
1.4.2. Nhu cầu về nhiên liệu 20
1.4.3. Nhu cầu về hóa chất 20
1.4.4. Nhu cầu cấp điện 24
1.4.5. Nhu cầu cấp nước 25
1.5. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường 32
1.6. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở 36
1.6.1. Vị trí cơ sở 36
1.6.2. Tình hình hoạt động của cơ sở 37

CHƯƠNG II
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của Cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 47
2.1.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia 47
2.1.2. Sự phù hợp của cơ sở với Quy hoạch thủ đô Hà Nội thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 48

2.2. Sự phù hợp của Cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải 49
2.2.1. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận nước thải 49
2.2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận khí thải 49
2.2.3. Sự phù hợp của cơ sở đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải rắn 49
2.2.4. Đánh giá sự phù hợp của cơ sở với hạ tầng Khu công nghiệp công nghệ cao 2 - Khu công nghệ cao Hòa Lạc 50

CHƯƠNG III
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

3.1. Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải ..57
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa 57
3.1.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải 58
3.1.3. Hệ thống xử lý nước thải 62
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải 83
3.2.1. Công trình thu gom khí thải trước khi đưa vào hệ thống xử lý 85
3.2.2. Công trình xử lý bụi, khí thải đã được xây dựng, lắp đặt 99
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường 109
3.3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt 109
3.3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường 110
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại (CTNH) 115
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung 117
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải 117
3.6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải 117
3.6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố khí thải 120
3.6.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với khu vực kho chứa CTR, CTNH 120
3.6.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải khác 121
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác 128
3.8. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp 128

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 138
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải 138
4.1.2. Dòng nước thải đề nghị cấp phép 138
4.1.3. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải 138
4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải 139
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải 139
4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải 139
4.2.2. Dòng khí thải 140
4.2.3. Lưu lượng xả khí thải tối đa 141
4.2.4. Vị trí, phương thức xả khí thải 141
4.2.5. Các chất ô nhiễm và giải trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải 142
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung 143
4.3.1. Nguồn phát sinh 143
4.3.2. Giới hạn tiếp nhận 144

CHƯƠNG V

KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường 145
5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải 145
5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải 146
5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải 150
5.5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở 152

CHƯƠNG VI

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở 153
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật 153
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 153
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải 154

6.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở...154

6.4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm 154

CHƯƠNG VIII
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

7.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường 155

7.2. Đối với các công trình bảo vệ môi trường, chủ cơ sở cam kết 155

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

TT	Ký hiệu viết tắt	Giải thích
	AMR	Robot tự hành di động (Autonomous Mobile Robot)
1	BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
2	BTCT	Bê tông cốt thép
3	BVMT	Bảo vệ môi trường
4	CBCNV	Cán bộ công nhân viên
5	CHCN	Cứu hộ cứu nạn
6	CNC	Ccông nghệ sử dụng máy tính để điều khiển các máy móc gia công (CNC - Computer Numerical Control)
7	COD	Nhu cầu oxy hóa học
8	CTNH	Chất thải nguy hại
9	CTR	Chất thải rắn
10	DBW Chassis	Khung gầm xe sử dụng công nghệ điều khiển điện tử thay cho các liên kết cơ khí truyền thống (Drive-by-Wire chassis)
11	DO	Hàm lượng ô xy hoà tan trong nước
12	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
13	ECU/VCU	Bộ điều khiển điện tử (Electronic Control Unit)/Bộ điều khiển trung tâm của phương tiện (Vehicle Control Unit)
14	GHCP	Giới hạn cho phép
15	GPMT	Giấy phép môi trường
16	HSE	Sức khỏe (Health), An toàn (Safety), Môi trường (E)
17	HTXL	Hệ thống xử lý
18	HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
19	KCN/KCNC	Khu công nghiệp/Khu công nghệ cao
20	MBR	Công nghệ xử lý nước thải bằng màng lọc
21	MIG/TIG	Công nghệ hàn
22	PAA/PAC	Hóa chất xử lý nước thải
23	PCCC&CHCN	Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ
24	QCTĐHN	Quy chuẩn thủ đô Hà Nội
25	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
26	QLNN	Quản lý nhà nước
27	RTSH	Rác thải sinh hoạt
28	TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
29	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
30	TNMT	Tài nguyên và Môi trường
31	TSS	Chất rắn lơ lửng
32	UBND	Uỷ ban nhân dân
33	ƯPSCKC	Ứng phó sự cố khẩn cấp
34	VHTNH	Vận hành thử nghiệm
35	VOCs/TVOC	Tổng các chất hữu cơ dễ bay hơi

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Nội dung thay đổi qua các lần cấp giấy chứng nhận đầu tư 3
Bảng 1.2. Danh mục sản phẩm di động tự hành 18
Bảng 1.3. Khối lượng nguyên liệu sử dụng để sản xuất đá thạch anh 19
Bảng 1.4. Nhu cầu về nguyên vật liệu sản xuất sản phẩm di động tự hành 19
Bảng 1.5. Nhu cầu nhiên liệu để sản xuất đá thạch anh 20
Bảng 1.6. Khối lượng hóa chất sử dụng 21
Bảng 1.7. Khối lượng hóa chất sử dụng dự kiến cho dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành 23
Bảng 1.8. Lượng điện năng tiêu thụ của cơ sở 24
Bảng 1.9. Lượng nước sử dụng của cơ sở năm 2024, 2025 25
Bảng 1.10. Thống kê lượng nước sử dụng trong năm 2026 26
Bảng 1.11. Nhu cầu sử dụng nước cấp cho các bộ phận của Cơ sở hiện tại 26
Bảng 1.12. Nhu cầu sử dụng nước cấp cho các bộ phận của Cơ sở khi đạt 100% công suất 27
Bảng 1.13. Nhu cầu sử dụng nước cấp cho các bộ phận của Cơ sở khi đạt 100% công suất (bao gồm xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành) 29
Bảng 1.14. Bảng tổng hợp các hạng mục công trình của cơ sở 32
Bảng 1.15. Tọa độ giới hạn ranh giới vị trí cơ sở 36
Bảng 1.16. Nhu cầu lao động của cơ sở 39
Bảng 1.17. Danh mục máy móc của cơ sở 40
Bảng 1.18. Danh mục máy móc thiết bị của phân khu A 41
Bảng 1.19. Danh mục máy móc thiết bị của phân khu B 44

Bảng 3.1. Bảng tổng hợp các công trình bảo vệ môi trường của cơ sở 54
Bảng 3.2. Bảng thống kê đường ống thu gom, thoát nước mưa của cơ sở 57
Bảng 3.3. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước thải của Cơ sở 60
Bảng 3.4. Thông số kỹ thuật của các bể trong hệ thống XLNT công suất 25m^3/ngày.đêm 66
Bảng 3.5. Danh mục các hạng mục công trình, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 67
Bảng 3.6. Nhu cầu hóa chất của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 74
Bảng 3.7. Thông số kỹ thuật các bể của hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất công suất 250m^3/giờ 76

Bảng 3.8. Danh mục máy móc, thiết bị lắp đặt hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất công suất 250m^3/h.....78

Bảng 3.9. Bảng tổng hợp các hệ thống xử lý khí thải của cơ sở 84

Bảng 3.10. Các vị trí hút hệ thống thu gom khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 01 dây chuyền 01 công suất 40.000m^3/h (KT1).....86

Bảng 3.11. Các vị trí hút hệ thống thu gom khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 02 dây chuyền 01 công suất 30.000m^3/h (KT2).....88

Bảng 3.12. Các vị trí hút khí cho hệ thống thu gom bụi dây chuyền 01 công suất 60.000m^3/giờ (KT3) 90

Bảng 3.13. Các vị trí hút khí cho hệ thống thu gom bụi dây chuyền 02 công suất 35.000m^3/giờ (KT4) 91

Bảng 3.14. Các vị trí hút hệ thống thu gom khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền 02 công suất 35.000m^3/giờ (KT5) 92

Bảng 3.15. Các vị trí hút hệ thống thu gom khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất sản phẩm tự hành công suất 4.800 m^3/giờ (KT6).....94

Bảng 3.16. Các vị trí hút hệ thống thu gom khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất robot công suất 4.800 m^3/giờ (KT7) 95

Bảng 3.17. Bảng tổng hợp hệ thống đường ống thu gom khí thải và bụi của cơ sở 96

Bảng 3.18. Các thông số chính hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi.....99

Bảng 3.19. Thông số của hệ thống xử lý bụi.....103

Bảng 3.20. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi (KT6, KT7).....106

Bảng 3.21. Dự báo khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh từ dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành.....111

Bảng 3.22. Tổng hợp lĩnh vực nghiên cứu ứng dụng tái chế chất thải của cơ sở 113

Bảng 3.23. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại dây chuyền sản xuất sản phẩm tự hành 115

Bảng 3.24. Công trình/thiết bị thu gom chất thải nguy hại 116

Bảng 3.25. Danh mục phương tiện ứng phó sự cố tại nhà máy 121

Bảng 3.26. Các sự cố trong quá trình vận hành và các giải pháp khắc phục 122

Bảng 3.27. Biện pháp phòng ngừa sự cố nổ của các thiết bị áp lực.....123

Bảng 3.28. Danh sách các trang thiết bị dụng cụ phục vụ PCCC&CNCH, ƯPSCKC của Cơ sở.....124

Bảng 3.29. Tổng hợp các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp 129

Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm trong dòng nước thải của cơ sở 139

Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm trong dòng khí thải của cơ sở 142

Bảng 4.3. Giá trị giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn 144

Bảng 4.4. Giá trị giới hạn tối đa cho phép về độ rung 144

Bảng 5.1. Bảng tổng hợp lượng nước thải thu gom xử lý của Cơ sở 145

Bảng 5.2. Kết quả quan trắc định kỳ nước thải năm 2025 145

Bảng 5.3. Kết quả quan trắc định kỳ khí thải (dòng khí thải số 01) 146

Bảng 5.4. Kết quả quan trắc định kỳ khí thải (dòng khí thải số 03) 147

Bảng 5.5. Kết quả quan trắc định kỳ khí thải (dòng khí thải số 02) 147

Bảng 5.6. Kết quả quan trắc định kỳ khí thải (dòng khí thải số 04) 148

Bảng 5.7. Kết quả quan trắc định kỳ khí thải (dòng khí thải số 05) 148

Bảng 5.8. Kết quả quan trắc khí thải trong vận hành thử nghiệm (KT2) 149

Bảng 5.9. Kết quả quan trắc khí thải trong vận hành thử nghiệm (KT4) 149

Bảng 5.10. Kết quả quan trắc khí thải trong vận hành thử nghiệm (KT5) 149

Bảng 5.11. Khối lượng phát sinh CTR sinh hoạt của cơ sở 150

Bảng 5.12. Khối lượng phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường 150

Bảng 5.13. Khối lượng phát sinh chất thải nguy hại 151

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Quy trình công nghệ sản xuất đá thạch anh tấm lớn 6
Hình 1.2. Quy trình công nghệ tích hợp hệ thống tự hành lên xe thương mại 9
Hình 1.3. Quy trình công nghệ chế tạo khung gầm điều khiển điện tử 12
Hình 1.4. Quy trình công nghệ sản xuất robot tự hành 15
Hình 1.5. Hình ảnh sản phẩm đá thạch anh của cơ sở 18
Hình 1.6. Sơ đồ cân bằng nước sử dụng của cơ sở hiện tại 30
Hình 1.7. Sơ đồ cân bằng nước sử dụng của cơ sở khi đạt 100% công suất (không bao gồm dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành 31
Hình 1.8. Sơ đồ cân bằng nước sử dụng của cơ sở khi đạt 100% công suất (bao gồm dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành 31
Hình 1.9. Vị trí cơ sở trên bản đồ vệ tinh 36
Hình 1.10. Vị trí bố trí dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành 38
Hình 1.11. Mặt bằng kho chứa thành phẩm điều chỉnh 39

Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa của Cơ sở 57
Hình 3.2. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt của Cơ sở 59
Hình 3.3. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn 62
Hình 3.4. Hình ảnh cấu tạo bể tách mỡ 63
Hình 3.5. Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 65
Hình 3.6. Sơ đồ 02 bể composite của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 67
Hình 3.7. Mặt bằng tổng thể khu vực hệ thống xử lý nước thải công suất 25m3/ngày.đêm 69
Hình 3.8. Hình ảnh thực tế tại hệ thống xử lý nước thải 70
Hình 3.9. Sơ đồ công nghệ xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất 75
Hình 3.10. Hình ảnh khay đặt than hoạt tính của hệ thống xử lý khí thải hữu cơ 101
Hình 3.11. Hình ảnh hệ thống xử lý khí thải của cơ sở 102
Hình 3.12. Sơ đồ nguyên lý hệ thống xử lý khí thải công đoạn hàn (KT6, KT7) 106
Hình 3.13. Vị trí hệ thống xử lý khí thải trên mặt bằng nhà xưởng sản xuất (hạng mục kho thành phẩm) 107
Hình 3.14. Cấu tạo thiết bị lọc hơi dầu cắt từ máy CNC 108
Hình 3.15. Hình ảnh tháp xử lý mùi hệ thống xử lý khí thải 108
Hình 3.16. Khu vực tập kết rác thải sinh hoạt tại Cơ sở 110
Hình 3.17. Hình ảnh khu vực lưu trữ chất thải rắn công nghiệp thông thường 112
Hình 3.18. Hình ảnh kho lưu trữ chất thải nguy hại của cơ sở 116

MỞ ĐẦU

Công ty cổ phần Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A được Phòng đăng ký kinh doanh và tài chính doanh nghiệp - Sở Tài chính thành phố Hà Nội cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số doanh nghiệp: 0104961939; đăng ký lần đầu ngày 20/10/2010, đăng ký thay đổi lần thứ 17 ngày 06/10/2025.

Cơ sở "Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt" được Ban quản lý khu công nghệ cao Hòa Lạc cấp Giấy chứng nhận đầu tư mã số 8637851384 (mã số cũ: 1221000055) chứng nhận lần đầu ngày 03/03/2014, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 05 ngày 09/10/2026. Chủ cơ sở đã tiến hành điều chỉnh giấy chứng nhận đầu tư trong đó bổ sung thêm xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành và điều chỉnh tên dự án đầu tư/cơ sở thành "***Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt và xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành***".

Các hồ sơ môi trường đã được phê duyệt của cơ sở gồm:

+ Giấy phép môi trường số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/8/2025.

Cơ sở "Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt" đã được Ban quản lý các Khu công nghệ cao và Khu công nghiệp thành phố Hà Nội cấp Giấy phép môi trường.

Đến nay, Chủ cơ sở đã điều chỉnh dự án đầu tư, bổ sung thêm dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành. Tổng vốn đầu tư của dự án là 2.252 tỷ (không điều chỉnh tổng vốn đầu tư), diện tích sử dụng của cơ sở là 76.926 m^2 (không điều chỉnh) tại Lô đất số CN2-10, Khu công nghiệp công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, Hà Nội, được xác định là dự án nhóm B căn cứ Khoản 2 Điều 10, Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024. Dự án có cấu phần xây dựng không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nên căn cứ theo mục số 3 Phụ lục V (*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 được sửa đổi, bổ sung theo quy định tại mục 5 Phụ lục được ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ*), Dự án thuộc danh mục các dự án đầu tư nhóm III ít có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 5 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường.

Căn cứ theo Điều 41, Luật bảo vệ môi trường 2020, cơ sở thuộc thẩm quyền cấp GPMT của UBND thành phố Hà Nội. Cơ sở có địa điểm nằm trong Khu công nghệ cao Hòa Lạc nên thuộc thẩm quyền cấp GPMT của Ban Quản Lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội căn cứ theo Quyết định số 10/2025/QĐ-UBND ngày 28/02/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc quy định chức năng, nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội.

Mẫu báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của cơ sở "Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt và xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành" được lập theo Mẫu số 22d,

Mục 2, Thông tư 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Phạm vi báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho cơ sở "Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt và xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành" bao gồm các công trình, hạng mục bảo vệ môi trường của cơ sở theo Giấy phép môi trường số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/8/2025 của Ban Quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội và các hạng mục công trình bảo vệ môi trường bổ sung cho dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành.

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. TÊN CHỦ CƠ SỞ

- Tên chủ sở hữu: **Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A**.
- Địa chỉ trụ sở chính: Số 167 Hoàng Ngân, phường Yên Hòa, Hà Nội.
- Người đại diện theo pháp luật của cơ sở: Hồ Xuân Năng
- Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị
- Điện thoại: 0243.368.5980.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp cổ phần do Phòng đăng ký kinh doanh và tài chính doanh nghiệp - Sở Tài chính thành phố Hà Nội cấp, mã số doanh nghiệp: 0104961939; đăng ký lần đầu ngày 20/10/2010, đăng ký thay đổi lần thứ 17 ngày 06/10/2025.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số: 8637851384 do Ban quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc cấp đăng ký lần đầu ngày 03/03/2014, đăng ký thay đổi lần thứ 05 ngày 09/10/2026.

Bảng 1.1. Nội dung thay đổi qua các lần cấp giấy chứng nhận đầu tư

TT	Các lần thay đổi	Nội dung/Nội dung thay đổi
	Giấy chứng nhận số 1221000055 (Chứng nhận lần đầu ngày 03/3/2014)	- Quy mô sản xuất: Sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính hữu cơ polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt quy mô 1.000.000 m^2 sản phẩm/năm. - Quy mô xây dựng: + Nhà xưởng sản xuất chính: 54.726 m^2 sàn xây dựng. + Nhà điều hành, nhà ăn ca: 5.400 m^2 sàn xây dựng. + Kho chứa nguyên, vật liệu, kho chứa thành phẩm: 14.835 m^2 sàn xây dựng. + Xưởng cơ điện, trạm xử lý nước thải, đường giao thông cảnh quan… - Vốn đầu tư: 1.860.905.242.813 đồng.
1	Giấy chứng nhận số 1221000055 Thay đổi lần thứ nhất (cấp ngày 30/06/2015)	- Quy mô dự án: + Diện tích sàn nhà xưởng sản xuất chính: 56.234m^2. + Diện tích sàn kho chứa nguyên vật liệu, kho chứa thành phẩm: 13.705m^2. - Diện tích dự án: 76.926 (không bao gồm hành lang an toàn lưới điện 110kV). - Vốn đầu tư: 2.037.705.834.825 đồng
2	Thay đổi lần thứ 02	- Tên nhà đầu tư: Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

TT	Các lần thay đổi	Nội dung/Nội dung thay đổi
	Giấy chứng nhận số 8637851384 (cấp ngày 15/10/2017)	- Chủ tịch hội đồng quản trị: Hồ Xuân Năng.
3	Thay đổi lần thứ 03 Giấy chứng nhận số 8637851384 (cấp ngày 22/10/2019)	- Vốn đầu tư: 2.252.004.453.649 đồng. - Thời gian thực hiện giai đoạn 2: Từ Quý IV/2019 đến Quý IV/2020
4	Thay đổi lần thứ 04 Giấy chứng nhận số 8637851384 (cấp ngày 05/08/2024)	- Hiệu chỉnh địa điểm: Lô đất số CN2-10. - Thời gian thực hiện giai đoạn 2: + Hoàn thiện xây dựng và lắp đặt các thiết bị còn lại của nhà xưởng sản xuất chính: Quý II/2025. + Xây dựng, hoàn thiện các công trình còn lại: Quý III/2026.
5	Thay đổi lần thứ 05 Giấy chứng nhận số 8637851384 (cấp ngày 09/10/2026)	- Điều chỉnh tên dự án: Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt và xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành. - Bổ sung nội dung sản xuất các sản phẩm di động tự hành.

1.2. TÊN CƠ SỞ

- **Tên cơ sở**: Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt và xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành.

- Địa điểm cơ sở: Lô đất số CN2-10, Khu công nghiệp công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.

- Diện tích cơ sở: 76.926 m^2 (Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất số AA06011195 ngày 04/08/2026 do UBND xã Hòa Lạc cấp).

- Giấy phép xây dựng số 01/GPXD-CNCHL ngày 19/09/2014 của Ban quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc.

- Giấy phép xây dựng điều chỉnh số 37/GPXD-CNCCN ngày 30/5/2025 của Ban quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội.

- Các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt cơ sở:

+ Giấy phép môi trường số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/8/2025.

- Quy mô của cơ sở: Vốn đầu tư của dự án là 2.252.004.453.649 đồng thuộc dự án đầu tư nhóm B (căn cứ tại khoản 02 điều 10 Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15). Đối với việc bổ sung sản xuất sản phẩm di động tự hành, dự án sử dụng phần vốn còn lại của dự án khoảng 245,14 tỷ.

- **Yếu tố nhạy cảm về môi trường** theo Khoản 4, Điều 25, Nghị định 08/2022/NĐ-CP *(được sửa đổi bổ sung tại khoản 6, Điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP)*: Cơ sở không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của Luật bảo vệ môi trường.

- **Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ**: Cơ sở không thuộc đối tượng loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo khoản 2 phụ lục Nghị định 05/2025/NĐ-CP sửa đổi phụ lục II của nghị định 08/2022/NĐ-CP.

- Phân loại dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường: Nhóm III (STT 3 – Phụ lục V, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025: Dự án đầu tư nhằm mở rộng quy mô, nâng cao công suất của dự án đầu tư đang triển khai, thực hiện trước khi vận hành hoặc của cơ sở đang hoạt động).

1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA CƠ SỞ

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

Công suất hoạt động của cơ sở:

- Công suất sản xuất đá ốp lát: 1.000.000 m^2/năm (hiện hữu đã được cấp giấy phép môi trường).

- Công suất sản xuất sản phẩm di động tự hành: khoảng 1.000 sản phẩm/năm (bao gồm: khung gầm DBW cho robot và xe tự hành; robot tự hành ngoài trời đa mục đích; xe tự hành; robot tự hành vận chuyển pallet; hệ thống máy móc tự động hóa gắn với robot) (mở rộng, bổ sung thêm sản phẩm).

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

1.3.2.1. Quy trình sản xuất đá ốp lát (hiện hữu)

Hoạt động sản xuất của cơ sở là sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng nguyên liệu đầu vào là cốt liệu đá thạch anh tinh khiết và các chất khoáng (mạt đá có các kích thước khác nhau) cùng các chất kết dính polime, phụ gia,...qua quá trình nạp liệu, trộn, rung ép trong môi trường chân không gia nhiệt với công nghệ tự động, khép kín và tiên tiến tạo ra sản phẩm công nghệ cao cung cấp các sản phẩm cho thị trường trong nước và quốc tế.

- Quy trình sản xuất

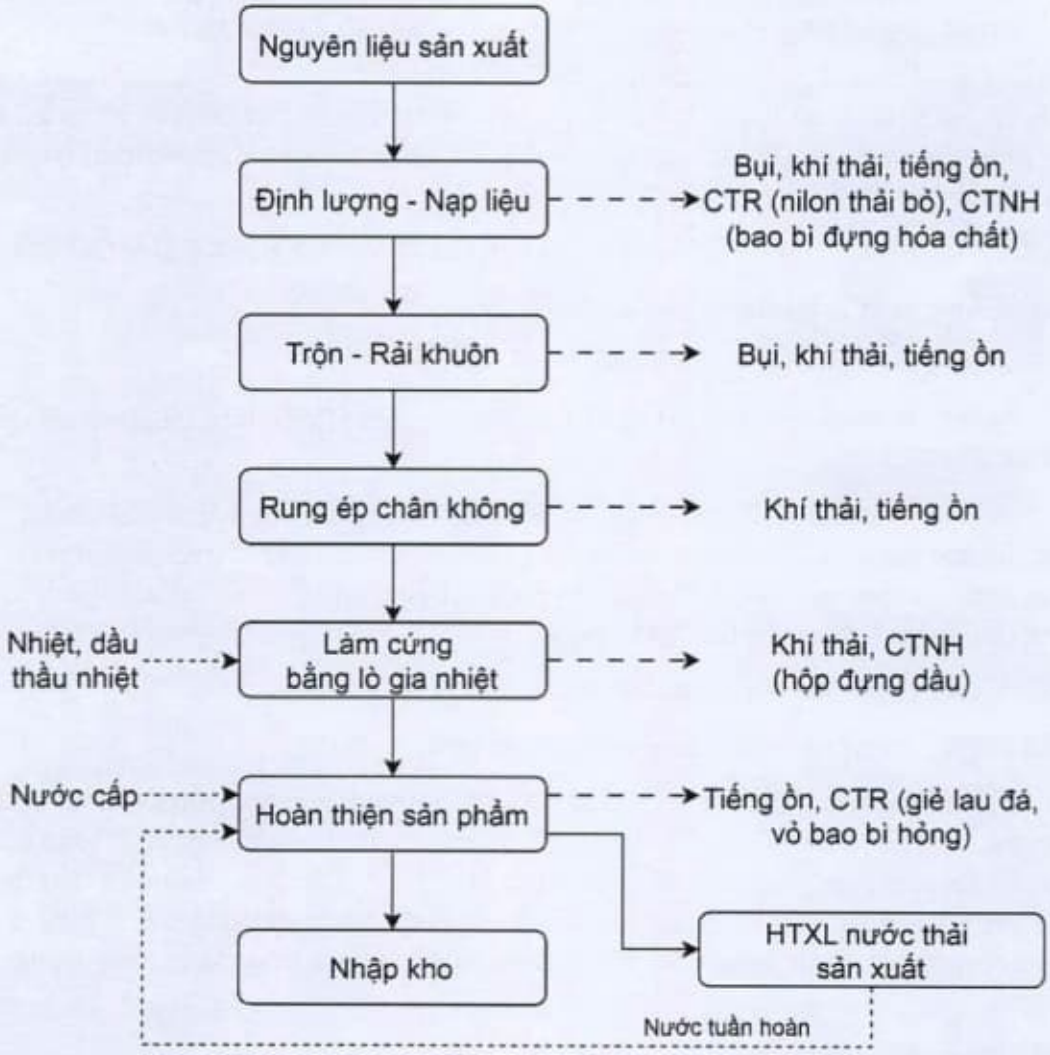
Quy trình sản xuất được thể hiện tại *Hình 1.1* và được thuyết minh dưới đây:

Quy trình sản xuất đá thạch anh tấm lớn rung ép chân không, có gia nhiệt, sử dụng chất kết dính polime được chia thành 02 quá trình chính (Quá trình tạo hình sản phẩm và quá trình hoàn thiện sản phẩm) và mỗi quá trình sẽ được trang bị một số máy móc có chức năng riêng biệt.

Quy trình tạo hình sản phẩm bao gồm 04 công đoạn:

- Nạp liệu và định lượng: Nguyên liệu đầu vào (cốt liệu đá, bột đá, chất kết dính polime, phụ gia) được lưu giữ trong các thùng chứa. Sau đó, được đưa nạp vào hệ thống silo bằng hệ thống vít tải, gầu tải và cẩu trục. Từng loại sản phẩm có công thức phối liệu khác nhau (được nhập vào hệ thống máy tính) và được hệ thống cân định lượng các loại vật liệu theo yêu cầu để chuyển qua hệ thống trộn liệu.

- Trộn và rải vào khuôn: các chất phụ gia và bột màu sẽ được cho vào thùng trộn liệu để trộn thành hỗn hợp đồng nhất bằng máy trộn hành tinh trục thẳng đứng, tùy vào loại sản phẩm có thể dùng một hoặc nhiều thùng trộn khác nhau. Sau khi trộn xong, hỗn hợp được cấp và được san phẳng trong các khuôn cao su đàn hồi tạo bởi hai tấm giữ bên trên và bên dưới. Qua băng tải, khuôn sẽ được đưa vào máy rung ép chân không.



Hình 1.1. Quy trình công nghệ sản xuất đá thạch anh tấm lớn

- Rung ép chân không: Sau khi liệu được trộn và rải vào khuôn, hệ thống sẽ tự động đậy nắp khuôn và chuyển vào dây chuyền rung ép trong môi trường chân không (hoạt động rung, ép và hút hết chân không trong khuôn để tránh bọt khí tạo thành trong sản phẩm), thời gian rung ép dao động trong khoảng 80-120 giây, phụ thuộc vào độ dày sản phẩm và loại sản phẩm. Sau khi rung ép thành tấm (kích thước tiêu chuẩn 1,42m × 3,06m (dây chuyền số 01), 2,0m × 3,5m (dây chuyền số 02) và kích thước đặc biệt 1,65m × 3,35m (dây chuyền số 01), độ dày từ 1cm đến 3,5cm) thì tự động chuyển qua hệ thống gia nhiệt tấm đá để các phản ứng hóa học xảy ra hoàn toàn và làm cứng tấm.

- Làm cứng bằng gia nhiệt: Tại đây, mỗi tấm đá vẫn đặt giữa hai tấm phủ nguyên liệu được chuyển đến hệ thống dưỡng hộ làm nóng, đó là hai tấm nhôm bên trong có

dầu thấu nhiệt lưu chuyển được làm nóng tới nhiệt độ cần thiết thông qua trạm tạo nhiệt điều khiển tự động (thời gian gia nhiệt cho tấm đá từ 30-60 phút với nhiệt độ 100°C - 150°C). Hệ thống lò gia nhiệt làm cứng tấm đá, bao gồm các thiết bị chính sau:

+ Lò gia nhiệt chính: Cụm các cơ cấu có nhiệm vụ tiếp nhận tấm đá rung ép, dưỡng hộ đá trong lò, đưa đá ra khỏi lò. Từng tấm đá đã qua quá trình rung ép sẽ được kéo vào từng ngăn chứa truyền nhiệt của lò gia nhiệt. Mỗi ngăn chứa bao gồm 2 tấm truyền nhiệt được làm bằng nhôm bao phủ toàn bộ và truyền nhiệt đều cả 02 bề mặt của tấm đá. Nhiệt độ dưỡng hộ khi đá nằm trong các ngăn khoảng 100°C - 150°C, thời gian gia nhiệt khoảng từ 30 ÷ 60 phút. Các tấm truyền nhiệt bằng nhôm bên trong rỗng để chứa dầu thấu nhiệt (dầu đã được đun nóng). Nhiệt độ của dầu sẽ được truyền qua tấm nhôm vào trong đá. Dưới tác dụng của nhiệt sẽ thúc đẩy quá trình phản ứng hóa học 100% làm cứng tấm đá, không tồn tại hóa chất dư bên trong, vật liệu sau khi gia nhiệt trơ hoàn toàn, an toàn vệ sinh, không độc hại. Bên ngoài lò được bảo ôn kín hoàn toàn tránh thất thoát nhiệt làm ảnh hưởng môi trường làm việc xung quanh.

+ Trạm đốt gas: Có nhiệm vụ cung cấp nhiệt cho dòng dầu chảy tuần hoàn buồng đốt. Trạm được cung cấp nhiên liệu là nguồn khí gas hóa lỏng từ trạm gas trung tâm. Nguồn dầu thấu nhiệt được cung cấp từ tháp chứa dầu để cạnh trạm đốt.

+ Hệ thống bơm + đường ống dầu tuần hoàn: có nhiệm vụ luân chuyển dòng dầu giữa lò gia nhiệt chính và trạm đốt gas.

Sau quá trình gia nhiệt, sản phẩm được làm mát ở nhiệt độ phòng ít nhất 24 giờ trước khi được chuyển sang công đoạn hoàn thiện.

Quy trình hoàn thiện sản phẩm:

- Hoàn thiện sản phẩm: Quá trình xử lý tấm liên tục theo các công đoạn định cỡ và vát cạnh, mài định cỡ, mài thô và tinh, mài bóng và làm khô, làm sạch tấm đá, sau đó tùy theo yêu cầu của khách hàng, đá có thể được đưa vào dây chuyền cắt đá bao gồm các công đoạn cắt định cỡ dọc và ngang, và mài mép, dùng để lát sàn với các kích thước sản phẩm đã cài đặt... Quy trình này có sử dụng nước tuần hoàn với các công đoạn mài, cắt, vát cạnh và vệ sinh máy móc để đảm bảo chất lượng sản phẩm cũng như giảm phát sinh bụi tiếng ồn.

- Sản phẩm sau khi hoàn thiện được kiểm tra, phân loại tại phòng kiểm tra chất lượng sản phẩm cuối dây chuyền sau đó được vận chuyển ra khu vực kho chứa thành phẩm nếu đạt yêu cầu. Trường hợp chưa đạt yêu cầu, sản phẩm sẽ được đưa trở lại dây chuyền để xử lý, hoàn thiện lại.

- Các chất thải phát sinh

Các chất thải phát sinh trong dây chuyền sản xuất bao gồm:

- Bụi: Từ công đoạn nạp liệu và định lượng; Trộn và rải vào khuôn.

- Khí thải: Thành phần hơi hữu cơ từ chất kết dính polime và phụ gia đi kèm phát sinh từ công đoạn trộn liệu đến giai đoạn làm cứng bằng gia nhiệt.

- Tiếng ồn: Phát sinh tại hầu hết các công đoạn.

- Chất thải rắn: Từ công đoạn nạp liệu và định lượng (nilon thải bỏ), hoàn thiện sản phẩm (giẻ lau đá, vỏ bao tải hỏng), hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất (bột đá), hệ thống xử lý khí thải lọc bụi (bụi), hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, bể tự hoại, bể tách dầu mỡ (bùn, dầu mỡ).

- Chất thải nguy hại: Phát sinh từ các thùng chứa hóa chất polime, chất phụ gia, tạo màu, dầu truyền nhiệt, bảo dưỡng thiết bị,... Thành phần là vỏ bao bì đựng hóa chất, giẻ lau dính dầu mỡ, dầu thải, que hàn,...

1.3.2.2. Công nghệ sản xuất sản phẩm di động tự hành

Cơ sở dự kiến triển khai sản xuất, thương mại hóa các sản phẩm di động tự hành bao gồm: công nghệ tích hợp hệ thống tự hành (autopilot) lên xe thương mại – giải pháp robotaxi; công nghệ chế tạo khung gầm điều khiển điện tử (Drive-by-Wire chassis); công nghệ sản xuất robot tự hành.

• Quy trình công nghệ tích hợp hệ thống tự hành lên xe thương mại – giải pháp robotaxi, minibus và các robot tự hành ngoài trời đa mục đích

Quy trình công nghệ tích hợp hệ thống tự hành lên xe thương mại có sẵn (xe SUV, xe bus) hoặc các khung gầm xe/robot thương mại được sản xuất bởi Phenikaa-X hoặc bên thứ ba, được thực hiện theo mô hình tích hợp hệ thống công nghệ cao, với khối lượng tri thức và phần mềm chiếm tỷ trọng lớn. Quy trình đi từ khảo sát nền tảng xe, thiết kế hệ thống, lắp ráp - tích hợp, hiệu chuẩn và kiểm thử, đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn, độ tin cậy và khả năng vận hành thực tế. Đây là quy trình "nâng cấp" xe thông thường thành xe tự hành bằng cách gắn thêm cảm biến, máy tính và bộ điều khiển thông minh, sau đó hiệu chỉnh và chạy thử cho đến khi xe vận hành an toàn.

Các bước chính trong quy trình triển khai bao gồm:

- Bước 1: Lựa chọn và đánh giá nền tảng xe thương mại

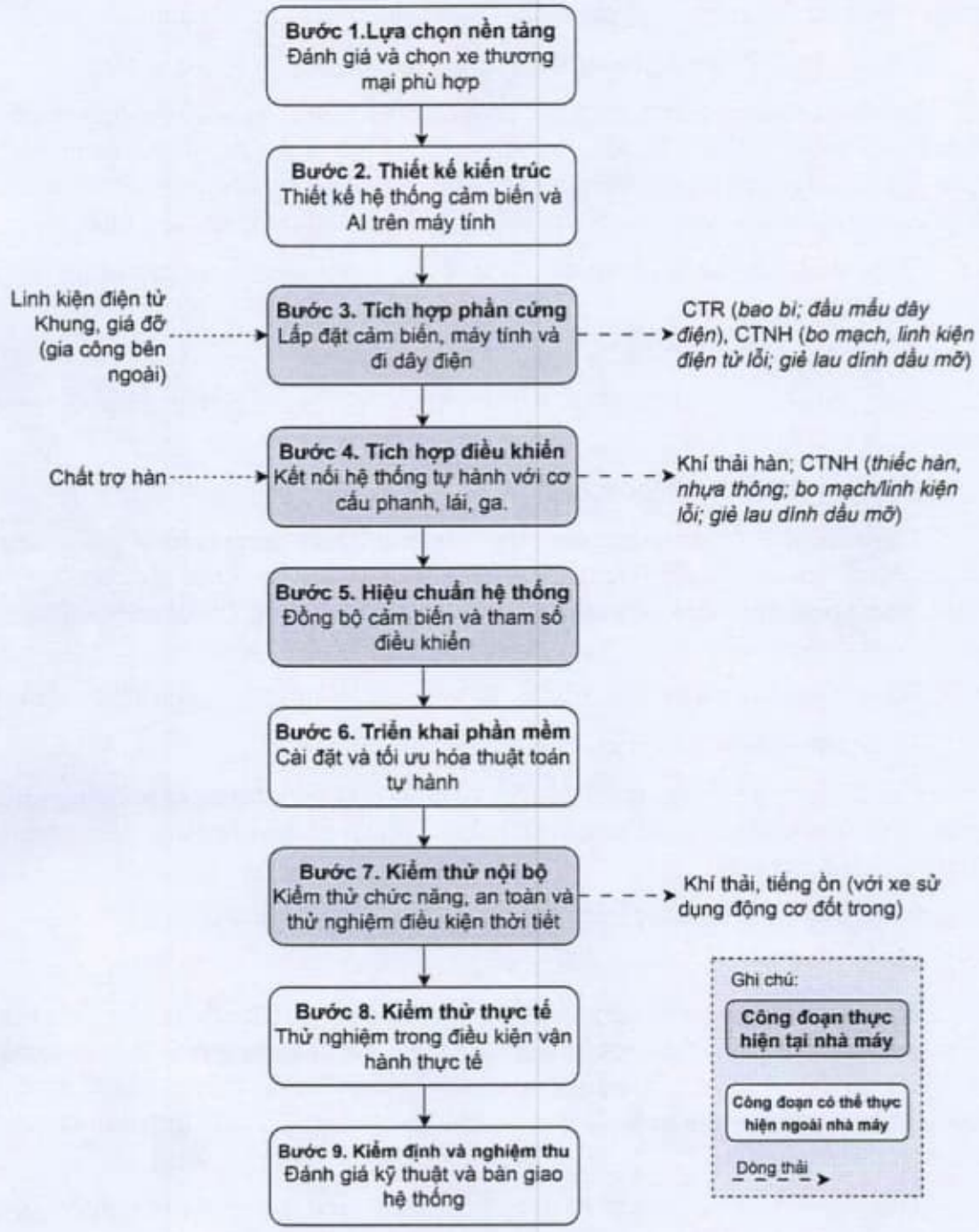
Tiến hành lựa chọn các dòng xe thương mại có sẵn phù hợp (xe điện hoặc xe động cơ đốt trong) dựa trên các tiêu chí: khả năng tích hợp hệ thống điện – điện tử, kiến trúc điều khiển, khả năng cải tiến cơ cấu (phanh, lái, ga), không gian lắp đặt hệ thống cảm biến. Thực hiện đánh giá kỹ thuật ban đầu nhằm xác định mức độ tương thích với hệ thống tự hành và yêu cầu cải tạo.

Công đoạn này thực hiện trên hồ sơ và máy tính nên không phát sinh chất thải.

-Bước 2: Thiết kế kiến trúc hệ thống tự hành

Thiết kế trên máy tính kiến trúc tổng thể của hệ thống tự hành: hệ thống cảm biến (Lidar, camera, GNSS/IMU), máy tính xử lý trung tâm AI, hệ thống điều khiển (VCU) và các giao diện kết nối với xe. Thiết kế đảm bảo nguyên tắc phân lớp chức năng, khả năng mở rộng và đáp ứng các yêu cầu về an toàn chức năng.

Công đoạn này thao tác trên máy tính nên không phát sinh chất thải.



Hình 1.2. Quy trình công nghệ tích hợp hệ thống tự hành lên xe thương mại

- Bước 3: Tích hợp phần cứng hệ thống cảm biến và tính toán

Lắp đặt phần cứng, bao gồm: Lắp đặt cảm biến lên xe theo cấu hình đã thiết kế (vị trí, góc nhìn, vùng phủ); lắp đặt máy tính xử lý và modul tích hợp lên xe thông qua các giá đỡ đã được thiết kế và gia công sẵn ở bên ngoài; đi các dây điện kết nối đảm bảo độ cứng vững, chống rung, chống nước và phù hợp điều kiện vận hành ngoài trời.

Công đoạn này có phát sinh chất thải ở mức nhẹ:

+ Chất thải rắn: bao bì đựng linh kiện (carton, xốp, nilon), đầu mẩu dây điện.

+ Chất thải nguy hại: bo mạch/linh kiện điện tử lỗi, giẻ lau dính dầu mỡ.

- Bước 4: Tích hợp hệ thống điều khiển và giao tiếp với xe

Kết nối hệ thống tự hành với các cơ cấu (phanh, lái, ga) của xe thông qua hệ thống điều khiển điện tử (DBW hoặc CAN interface). Triển khai các modul điều khiển trung gian (VCU, safety controller) để đảm bảo khả năng điều khiển chính xác và an toàn, bao gồm các cơ chế fail – safe và ghi đè lệnh điều khiển thủ công khi cần thiết.

Công đoạn này có sử dụng hàn thiếc để hàn mối nối mạch điện tử do đó có phát sinh các chất thải:

+ Khí thải: Bụi, khí VOCs (formaldehyde)

+ Chất thải nguy hại: Thiếc hàn, nhựa thông, giẻ lau dính dầu, thiếc, bo mạch/linh kiện lỗi, bao bì đựng hóa chất,…

- Bước 5: Hiệu chuẩn hệ thống

Thực hiện hiệu chuẩn các cảm biến (camera, lidar), đồng bộ thời gian, hiệu chuẩn hệ tọa độ và căn chỉnh hệ thống để đảm bảo dữ liệu đầu vào chính xác cho thuật toán tự hành. Đồng thời hiệu chỉnh các tham số điều khiển phù hợp với đặc tính động học của xe.

Công đoạn này hiệu chuẩn trên hệ thống và thiết bị không phát sinh chất thải.

- Bước 6: Tích hợp và triển khai phần mềm tự hành

Cài đặt các phần mềm tự hành giúp xe nhận biết môi trường, xác định vị trí, lập lộ trình và tự điều khiển. Tối ưu hóa thuật toán để phù hợp với nền tảng phần cứng và điều kiện vận hành thực tế.

Công đoạn này thao tác trên máy tính, không phát sinh chất thải.

- Bước 7: Kiểm thử trong môi trường kiểm soát

Thực hiện kiểm thử trong môi trường nội bộ (bãi thử, khu vực hạn chế) trong nhà máy. Bao gồm các thao tác kiểm thử chức năng cơ bản, kiểm thử an toàn, kiểm thử các kịch bản vận hành. Đánh giá hiệu năng và độ ổn định của hệ thống. Ngoài ra, thực hiện thử nghiệm trong dàn thử mưa đối với hệ thống cảm biến và máy tính trên khoang được tích hợp thêm trên xe.

Trong công đoạn này, nếu sử dụng xe động cơ đốt trong để thử nghiệm sẽ sinh ra khí thải và tiếng ồn từ phương tiện.

Đối với nước thử trong giàn thử mưa là nước tuần hoàn, không thải ra môi trường.

- Bước 8: Kiểm thử thực tế và hoàn thiện hệ thống

Triển khai thử nghiệm trong điều kiện thực tế tại khu vực khu CNC Hòa Lạc theo cơ chế sandbox, có giám sát an toàn, theo các kịch bản vận hành cụ thể.

Trong công đoạn này, nếu sử dụng xe động cơ đốt trong để thử nghiệm sẽ sinh ra khí thải và tiếng ồn từ phương tiện.

-Bước 9: Kiểm định và nghiệm thu kỹ thuật

Thực hiện các bước kiểm định nội bộ và nghiệm thu hệ thống trước khi đưa vào vận hành hoặc bàn giao, đảm bảo đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật, an toàn và chất lượng theo tiêu chuẩn áp dụng.

Trong công đoạn này, không phát sinh chất thải.

Đặc điểm công nghệ

Quy trình tích hợp autopilot thuộc loại hình công nghệ cao, có tính tích hợp đa lĩnh vực (AI, điện tử, cơ điện tử, điều khiển), với các đặc điểm:

+ Tỷ lệ hàm lượng tri thức và phần mềm cao.

+ Khả năng tùy biến theo từng nền tảng xe và kịch bản vận hành.

+ Yêu cầu cao về chức năng an toàn và độ tin cậy hệ thống.

Bản chất công nghệ sản xuất này là tích hợp - lắp ráp - hiệu chuẩn thiết bị điện tử, không phải là gia công/chế tạo vật liệu nên lượng chất thải phát sinh ở mức thấp và phân tán. Nguồn thải đáng chú ý nhất là chất thải nguy hại (giẻ lau dính dầu, bo mạch/linh kiện điện tử lỗi, thiếc hàn, bao bì đựng sản phẩm) và bụi, khí thải từ công đoạn hàn.

• Quy trình công nghệ chế tạo khung gầm điều khiển điện tử cho robot và xe tự hành chở hàng

Quy trình chế tạo khung gầm điều khiển điện tử (DBW) được triển khai theo mô hình sản xuất – tích hợp cơ điện tử hiện đại, gồm các công đoạn từ thiết kế, chế tạo cơ khí, tích hợp hệ thống điện – điện tử, lắp ráp cơ cấu chấp hành đến kiểm thử và hiệu chuẩn hoàn chỉnh. Trong đó, công đoạn gia công cơ khí nặng (cắt, hàn, gia công CNC, sơn phủ) được thực hiện bởi đối tác bên ngoài; tại nhà máy chủ yếu là lắp ráp – tích hợp – kiểm thử. Quy trình bảo đảm tính đồng bộ hệ thống, độ tin cậy và đáp ứng yêu cầu vận hành của các nền tảng robot ngoài trời và xe tự hành

- Quy trình công nghệ

- Bước 1: Thiết kế hệ thống và kiến trúc khung gầm DBW

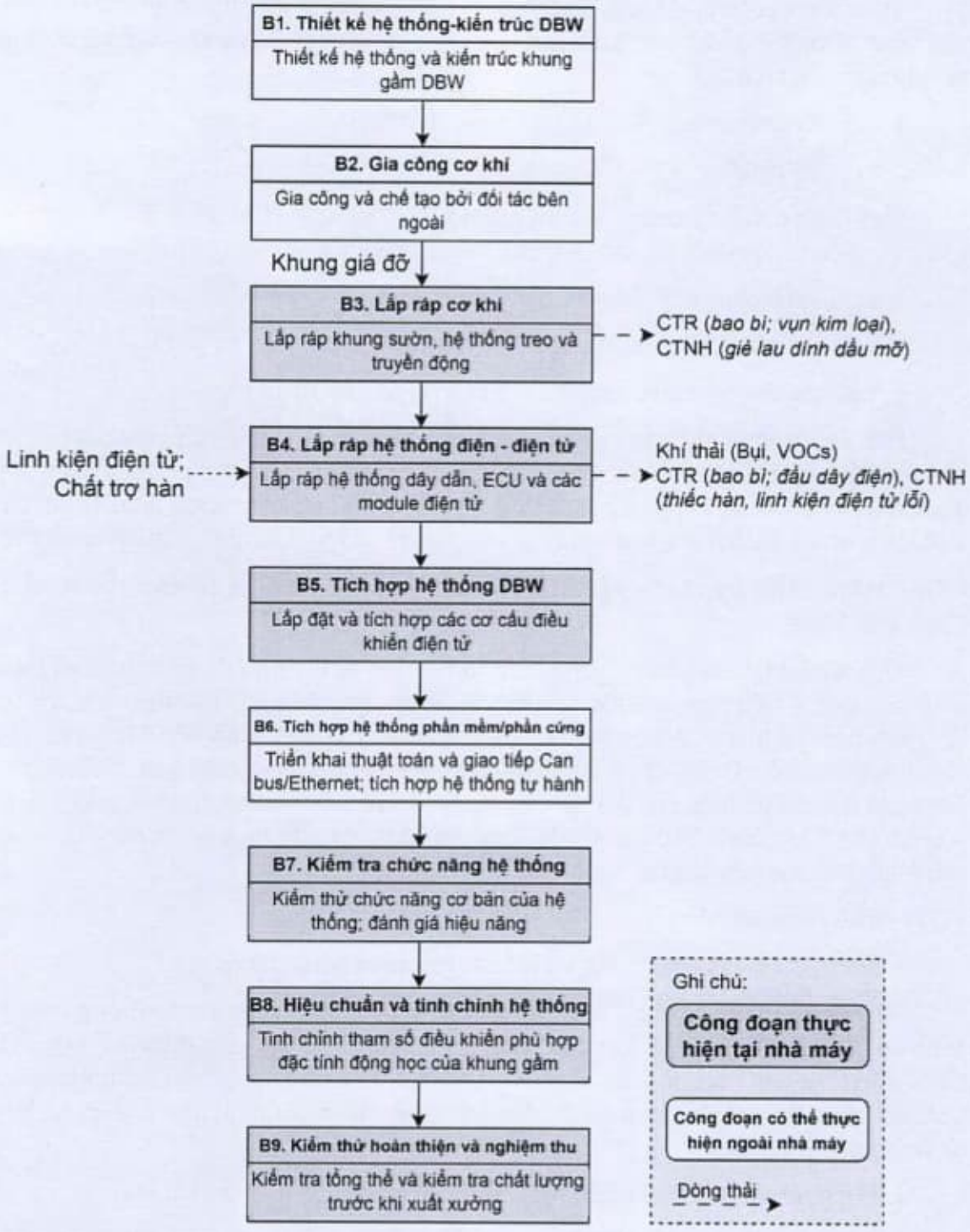
Xây dựng thiết kế tổng thể gồm: kết cấu cơ khí (khung sườn, hệ thống treo, bố trí bánh xe), kiến trúc điện – điện tử, hệ thống điều khiển và các giao diện tích hợp. Khung được tính toán đáp ứng yêu cầu tải trọng 100–3000 kg, điều kiện vận hành ngoài trời và khả năng tích hợp hệ thống tự hành; đồng thời xác định cấu hình phanh điện tử, lái điện tử và bộ truyền động.

Công đoạn này thao tác trên máy tính nên không phát sinh chất thải.

- Bước 2: Gia công và chế tạo cơ khí (thực hiện bởi Vendor ngoài nhà máy)

Các chi tiết cơ khí chính của khung gầm được gia công bởi đối tác bên ngoài theo bản vẽ thiết kế (cắt, hàn, gia công CNC, sơn phủ), sau đó chuyển về nhà máy để lắp ráp. Phương án này giúp tối ưu chi phí và tận dụng năng lực chuỗi cung ứng.

Công đoạn này do đơn vị đối tác thực hiện tại cơ sở đối tác (ngoài phạm vi nhà máy), do đó không phát sinh chất thải tại nhà máy.



Hình 1.3. Quy trình công nghệ chế tạo khung gầm điều khiển điện tử

- Bước 3: Lắp ráp cơ khí khung gầm

Lắp ráp các cụm cơ khí chính: khung sườn, hệ thống treo, trục bánh xe, cụm truyền động; bảo đảm độ chính xác lắp ráp, độ cứng vững kết cấu và các dung sai kỹ thuật theo thiết kế.

Công đoạn này chủ yếu phát sinh chất thải sau:

+ Chất thải rắn thông thường: Bao bì, kim loại vụn.

+ Chất thải nguy hại: Giẻ lau dính dầu mỡ

- Bước 4: Lắp ráp hệ thống điện – điện tử

Lắp đặt hệ thống dây dẫn, nguồn điện, các bộ điều khiển (ECU/VCU), hệ thống phân phối điện và các module điện tử; bảo đảm tiêu chuẩn an toàn điện, chống nhiễu và vận hành ổn định trong môi trường công nghiệp.

Công đoạn này có sử dụng máy hàn thiếc để đấu nối mạch điện, do đó có phát sinh chất thải sau:

+ Khí thải: Bụi, khí thải VOCs (formaldehyde)

+ Chất thải rắn: Bao bì, đầu dây thừa.

+ Chất thải nguy hại: Thiếc hàn, linh kiện điện tử lỗi.

Bước 5: Tích hợp hệ thống chấp hành DBW

Lắp đặt và tích hợp các cơ cấu điều khiển điện tử gồm hệ thống phanh, hệ thống lái và truyền động; kết nối với hệ thống điều khiển trung tâm (VCU) và thiết lập các giao diện điều khiển. Đây là công đoạn quyết định khả năng điều khiển chính xác và an toàn của hệ thống.

Công đoạn này phát sinh chủ yếu là chất thải nguy hại (dầu phanh thải, giẻ lau dính dầu).

- Bước 6. Tích hợp hệ thống điều khiển và phần mềm nhúng

Triển khai phần mềm điều khiển cấp thấp, thiết lập thuật toán điều khiển chuyển động, giao tiếp CAN bus/Ethernet và tích hợp với hệ thống tự hành cấp cao; kiểm tra tính tương thích giữa phần cứng và phần mềm.

Công đoạn này sử dụng trên máy tính, nên không phát sinh chất thải.

- Bước 7: Kiểm thử chức năng và hệ thống

Kiểm thử các chức năng cơ bản của khung gầm: hệ thống phanh, lái, truyền động, tín hiệu điều khiển và phản hồi hệ thống; sử dụng thiết bị test chuyên dụng (bàn thử phanh, bàn cân chỉnh bánh, băng thử công suất…) để đánh giá hiệu năng.

Công đoạn này sử dụng điện năng để kiểm thử chức năng và hệ thống không phát sinh chất thải

- Bước 8: Hiệu chuẩn và tinh chỉnh hệ thống

Hiệu chỉnh các tham số điều khiển phù hợp đặc tính động học của khung gầm: hiệu chuẩn góc lái, lực phanh, đáp ứng động học và độ ổn định khi vận hành, bảo đảm hệ thống đạt độ chính xác và độ tin cậy cao.

Công đoạn này không phát sinh chất thải.

- Bước 9: Kiểm thử hoàn thiện và nghiệm thu

Kiểm thử cuối dây chuyền: kiểm tra tổng thể hệ thống, đánh giá độ ổn định và độ an toàn; kiểm tra chất lượng (QC) trước khi xuất xưởng hoặc chuyển sang công đoạn tích hợp hệ thống tự hành.

Công đoạn này không phát sinh chất thải.

- Đặc điểm công nghệ

Quy trình chế tạo khung gầm xe sử dụng công nghệ điều khiển điện tử thay cho các liên kết cơ khí truyền thống (DBW chassis) có các đặc điểm chính:

- Thuộc lĩnh vực công nghệ cao, tích hợp cơ khí chính xác, điện – điện tử và điều khiển

- Tỷ lệ tự chủ công nghệ cao ở khâu thiết kế, tích hợp và điều khiển hệ thống

- Linh hoạt trong cấu hình để phù hợp nhiều loại robot và nền tảng vận hành

- Yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn vận hành và độ tin cậy (fail-safe, redundancy)

Do công đoạn gia công cơ khí nặng (cắt, hàn, CNC, sơn phủ) đã được thực hiện tại cơ sở bên ngoài, tại nhà máy chủ yếu diễn ra hoạt động lắp ráp - tích hợp - kiểm thử nên chất thải phát sinh ở mức thấp và phân tán, gồm: chất thải rắn thông thường (bao bì, kim loại vụn); chất thải nguy hại phát sinh nhỏ lẻ (thiếc hàn, giẻ dính dầu mỡ, dầu thủy lực/dầu phanh thải, linh kiện điện tử lỗi); bụi, khí thải tiếng ồn trong công đoạn lắp ráp, kiểm thử.

• Quy trình công nghệ sản xuất robot tự hành

Quy trình sản xuất robot tự hành công nghiệp (AMR vận chuyển và AMR stacker) của Phân khu B được triển khai theo mô hình sản xuất – tích hợp cơ điện tử, gồm các công đoạn từ chuẩn bị sản xuất, gia công – chế tạo cơ khí, kiểm tra chi tiết, lắp ráp cơ khí, lắp ráp – tích hợp hệ thống điện – điều khiển – cảm biến, tích hợp phần mềm điều hướng, đến kiểm thử an toàn – chức năng và đóng gói xuất xưởng.

- Quy trình công nghệ

Quy trình bao gồm các bước chính như sau:

- Bước 1: Chuẩn bị sản xuất và kế hoạch công nghệ

Tiếp nhận yêu cầu sản xuất, lập kế hoạch cho từng lô nhỏ, chuẩn bị bản vẽ thiết kế, bảng định mức vật tư, quy trình công nghệ và phiếu kiểm tra chất lượng (QC) cho từng mẫu robot; đồng thời sắp thứ tự công đoạn, phân bổ thiết bị và đặt tiêu chí nghiệm thu cho mỗi bước.

Công đoạn này không phát sinh chất thải.

- Bước 2: Gia công, chế tạo cơ khí khung robot

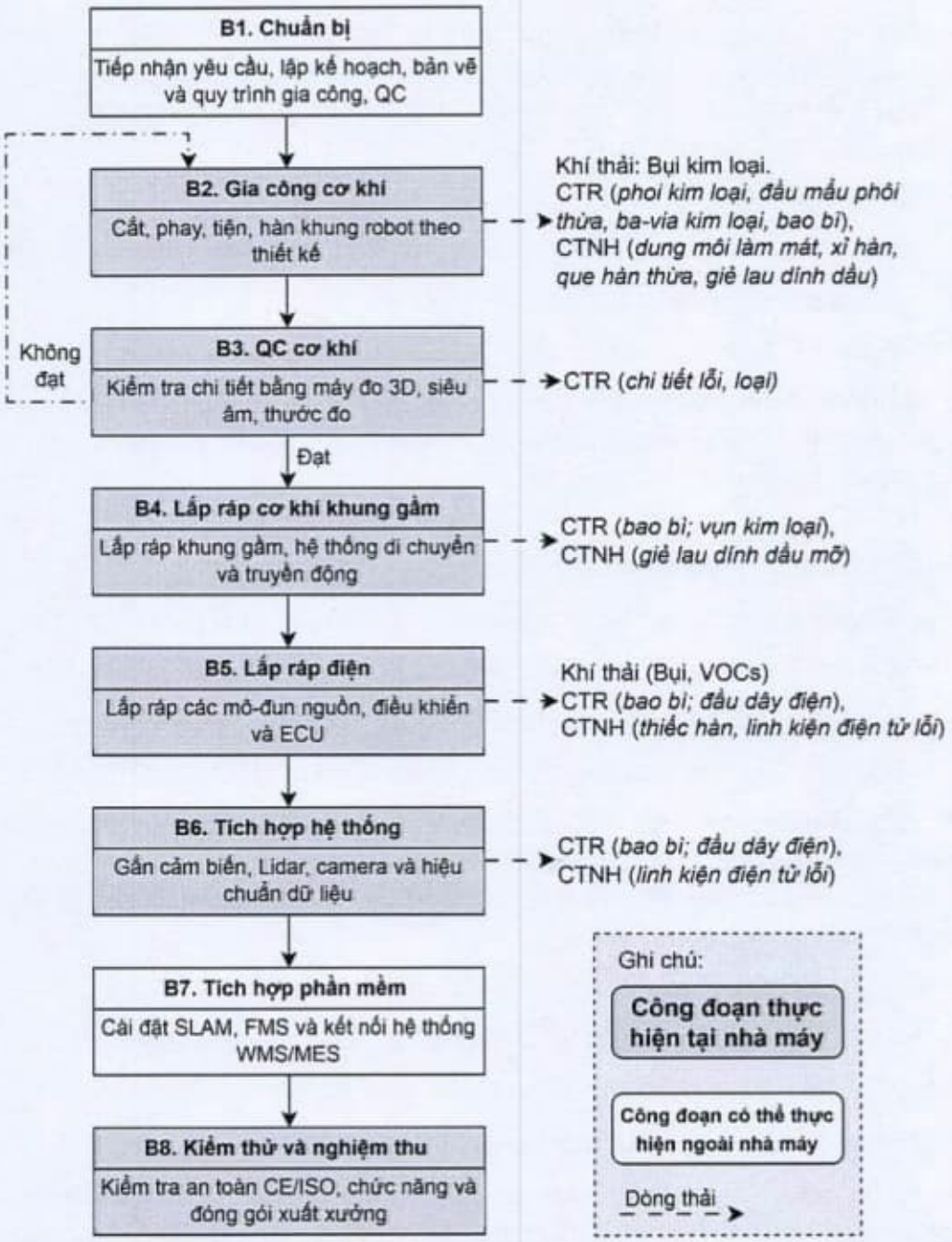
Cắt phôi thép hình (máy cưa vòng), phay các chi tiết và khung robot trên máy phay CNC (khổ lớn và 4 trục, sai số lặp lại 0,005 mm), tiện chi tiết trục trên máy tiện CNC (sai số 0,002 mm), khoan – taro theo bản vẽ. Hàn khung chính bằng robot hàn ABB có đồ gá xoay, hàn bổ sung bằng máy hàn MIG tay và hàn laser cho chi tiết mỏng/nhôm. Mục tiêu chế tạo: kết cấu khung, thân vỏ và đồ gá cảm biến đạt dung sai thiết kế.

Công đoạn này phát sinh chủ yếu các chất thải sau:

+ Khí thải: Bụi, kim loại, khí thải VOCs, tiếng ồn

+ Chất thải rắn thông thường: phoi kim loại, đầu mẩu phôi thừa, ba-via kim loại, bao bì.

+ Chất thải nguy hại: Dung môi làm mát, xỉ hàn, que hàn thừa, đầu mẩu điện cực, giẻ lau dính dầu.



Hình 1.4. Quy trình công nghệ sản xuất robot tự hành

- Bước 3: Kiểm tra chi tiết sau gia công (QC cơ khí)

Chi tiết phức tạp được đo trên máy đo 3 chiều CMM tự động (MORA PRIMUS, độ chính xác 1,9+L/300 μm); khung sau hàn đo lại bằng máy đo 3D di động (PMT GAMMA); mối hàn kiểm tra khuyết tật bằng máy siêu âm; chi tiết đơn giản đo bằng thước cặp/panme Mitutoyo. Chi tiết đạt mới chuyển sang lắp ráp; chi tiết không đạt thì xử lý lại hoặc loại bỏ.

Công đoạn này phát sinh chủ yếu các chất thải rắn thông thường (chi tiết lỗi, loại)

- Bước 4: Lắp ráp cơ khí khung gầm

Lắp ráp các cụm cơ khí (khung sườn, hệ thống di chuyển, cụm truyền động, và cơ cấu nâng hạ với dòng AMR nâng hạ) trên bộ đồ gá chuyên dụng, sử dụng bộ dụng cụ lắp ráp. Linh kiện được vận chuyển đến vị trí lắp bằng AMR vận chuyển nội bộ. Yêu cầu lắp đúng, chắc và khít đúng dung sai thiết kế.

Công đoạn này phát sinh chủ yếu các chất thải sau:

+ Chất thải rắn thông thường: Bao bì linh kiện, kim loại vụn, dây rút thừa.

+ Chất thải nguy hại: Giẻ lau dính dầu mỡ.

- Bước 5: Lắp ráp hệ thống điện – điện tử (thực hiện song song)

Song song với phần cơ khí (để rút ngắn thời gian), tổ điện lắp hệ thống điện thành các mô-đun độc lập: nguồn, phân phối điện, bộ điều khiển chuyển động, ECU/VCU. Từng mô-đun được kiểm tra an toàn điện, chống nhiễu và chạy ổn định trước khi đưa lên robot.

Công đoạn này phát sinh chủ yếu các chất thải sau:

+ Chất thải rắn thông thường: Bao bì linh kiện, đầu dây điện điện thừa.

+ Chất thải nguy hại: mẩu thiếc hàn thừa, xỉ nhựa thông, linh kiện điện tử lỗi hỏng.

+ Khí thải: Bụi, khí thải hàn thiếc (VOCs)

- Bước 6: Tích hợp hệ thống điện - điều khiển - cảm biến lên robot

Gắn hệ thống điện, bộ điều khiển và cụm cảm biến (LiDAR dẫn đường/an toàn, camera, IMU, encoder) lên robot theo cấu hình thiết kế; đấu nối và kiểm tra lại toàn bộ. Sau đó hiệu chuẩn cảm biến và đồng bộ dữ liệu đa cảm biến (sensor fusion) để robot nhận biết môi trường chính xác.

Công đoạn này phát sinh chủ yếu các chất thải sau:

+ Chất thải rắn thông thường: Bao bì cảm biến, dây thừa, dây rút.

+ Chất thải nguy hại: Linh kiện điện tử lỗi.

- Bước 7: Tích hợp phần mềm điều hướng và điều phối đội robot

Kỹ sư cài và cấu hình phần mềm điều hướng tự hành (SLAM, lập bản đồ số nhà xưởng, tính đường đi, tránh vật cản); tích hợp phần mềm quản lý – điều phối đội robot (FMS) theo chuẩn mở VDA5050 và kết nối với hệ thống quản lý kho/sản xuất (WMS/MES); sau đó tinh chỉnh tham số cho khớp môi trường vận hành thực tế.

Công đoạn này không phát sinh chất thải.

- Bước 8: Kiểm thử an toàn – chức năng và nghiệm thu, đóng gói

Robot được kiểm thử an toàn theo khung tiêu chuẩn CE/ISO 3691-4 trên hệ thống kiểm tra chuyên dụng (phát hiện người và đo quãng đường – thời gian dừng an toàn, bệ nghiêng chống lật, giàn dốc địa hình, khóa cửa liên động, trạm kiểm tra an ninh mạng và nhiễu điện từ); kiểm tra thông số kỹ thuật (tải trọng, dòng/áp/công suất, thông số pin, nhiệt độ làm việc) và chức năng (sai số vị trí, độ lặp lại, chạy bền liên tục nhiều giờ). Robot đạt yêu cầu được lưu kho, đóng gói (cuốn màng, đóng thùng) và xuất xưởng theo lệnh.

Công đoạn này phát sinh chủ yếu các chất thải sau:

+ Chất thải rắn thông thường: màng cuốn hỏng, thùng carton, gỗ hỏng, xốp chèn.

+ Chất thải nguy hại: Pin/ắc quy thải (pin robot lỗi sau kiểm thử), giẻ dính dầu.

- Đặc điểm công nghệ

Quy trình sản xuất robot tự hành công nghiệp thuộc loại hình công nghệ cao, tích hợp đa lĩnh vực (cơ khí chính xác, điện – điện tử, điều khiển, AI và phần mềm điều hướng), với các đặc điểm: (i) tỷ lệ tự chủ cao ở khâu thiết kế, tích hợp và phần mềm điều hướng/điều phối; (ii) kiểm soát chất lượng theo từng công đoạn với thiết bị đo lường chuyên dụng; (iii) yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn chức năng theo ISO 3691-4; (iv) quy trình chuẩn hóa ở mức sản xuất loạt nhỏ, sẵn sàng mở rộng quy mô.

Quy trình sản xuất này phát sinh các chất thải cần kiểm soát, tập trung ở bước 2: bụi và phôi kim loại (từ cưa, phay, tiện CNC), khói hàn chứa khói kim loại và bụi mịn (từ hàn robot, MIG, laser), dung dịch làm mát (coolant) thải và tiếng ồn. Các công đoạn lắp ráp - tích hợp - kiểm thử phát sinh ít hơn, gồm: chất thải rắn thông thường (bao bì, kim loại vụn, dây thừa, màng/thùng đóng gói); chất thải nguy hại nhỏ lẻ (khói/thiếc hàn khi đấu nối, giẻ dính dầu mỡ, linh kiện điện tử lỗi, pin thải).

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

Sản phẩm của cơ sở bao gồm:

- Sản phẩm đá thạch anh (sản phẩm của cơ sở hiện hữu): Đá thạch anh tấm lớn với các kích thước khác nhau tùy theo yêu cầu đặt hàng với kích thước tiêu chuẩn 1,42m × 3,06m; 2,0m × 3,5m và 1,65m × 3,35m; độ dày từ 1 đến 3,5cm. Sản phẩm được cung cấp cho thị trường trong nước và quốc tế tại các phân khúc trung và cao cấp.



Hình 1.5. Hình ảnh sản phẩm đá thạch anh của cơ sở

- Các sản phẩm/dịch vụ của sản phẩm di động tự hành (sản phẩm của phần dự án mở rộng): công suất khoảng 1.000 sản phẩm/năm (bao gồm sản phẩm di động tự hành hoàn chỉnh hoặc các sản phẩm bán rời dưới dạng mô-đun linh kiện). Danh mục các sản phẩm di động tự hoàn chỉnh được trình bày trong *Bảng 1.2.*

Bảng 1.2. Danh mục sản phẩm di động tự hành

TT	Tên sản phẩm	Số lượng	Thị trường (%)	
			Trong nước	Xuất khẩu
1	Khung gầm DBW cho robot và xe tự hành	~50 - 100 bộ/năm	70	30
2	Robot tự hành ngoài trời đa mục đích (giao hàng tự hành - last-mile delivery robot, vệ sinh đường phố - autonomous sweeper, tuần tra giám sát - autonomous patrol and security)	~100 - 200 sản phẩm/năm	50	50
3	Xe tự hành (Robotaxi, mini-bus tự hành)	~20 – 50 hệ thống/năm	90	10
4	Robot tự hành vận chuyển pallet	300 bộ/năm	30	70
5	Hệ thống máy móc tự động hóa gắn với robot	20 bộ/năm	100	0

Nguồn: Báo cáo đề xuất điều chỉnh dự án đầu tư, 2026.

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

1.4.1. Nguyên liệu của cơ sở

- Đối với dây chuyền sản xuất đá thạch anh (cơ sở hiện hữu):

Nguyên liệu chính dùng cho sản xuất đá thạch anh của nhà máy được nhập qua các đơn vị trung gian cung ứng là cốt liệu đá thạch anh tinh khiết. Khối lượng nguyên liệu chính sử dụng cho việc sản xuất tại nhà máy trong 1 năm như sau:

Bảng 1.3. Khối lượng nguyên liệu sử dụng để sản xuất đá thạch anh

TT	Tên nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng sử dụng			
			2024	2025	2026 (9 tháng)	Khi công suất đạt 100%
1	Quartz	Tấn	10.008	17.591	12.831	45.200
	TỔNG		10.008	**17.591**	**12.831**	**45.200**

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2025 và thống kê khối lượng sử dụng của nhà máy 2026, Công ty cổ phần Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A, 2025.

- Đối với dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành (dây chuyền bổ sung):

Nguyên liệu chính sử dụng cho dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành là kết cấu thép, hợp kim nhôm với nguồn cung cấp dự kiến là các công ty sản xuất thép trong nước (Hòa Phát, cơ khí Việt Nam). Ngoài ra là các sản phẩm linh kiện, phụ tùng điện tử như động cơ điện, pin lithium-ion, bộ điều khiển điện tử, cảm biến được cung ứng bởi các đối tác trong và ngoài nước. Danh mục các nguyên liệu, linh kiện được sử dụng cho dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành được trình bày trong *Bảng 1.4*.

Bảng 1.4. Nhu cầu về nguyên vật liệu sản xuất sản phẩm di động tự hành

TT	Tên nguyên vật liệu, nhiên liệu, hóa chất, linh kiện, phụ tùng	Thành phần, tính chất	Số lượng dự kiến, tấn/năm	Dự kiến nguồn cung cấp
1	Thép kết cấu, hợp kim nhôm (khung chassis)	Kim loại cơ khí, độ bền cao, chống ăn mòn	~50 – 100	Trong nước (Hòa Phát, cơ khí VN), Trung Quốc
2	Động cơ điện (BLDC / hub motor)	Động cơ điện công suất 1–10 kW	~10 – 20	Trung Quốc, Hàn Quốc
3	Pin lithium-ion / LFP	Pin năng lượng, có yếu tố hóa học (cần kiểm soát)	~20 – 50	Trung Quốc, Việt Nam (Selex)
4	Bộ điều khiển điện tử (ECU/VCU)	Bo mạch điện tử, vi xử lý, linh kiện bán dẫn	~2 – 5	Nhập khẩu (NVIDIA, NXP, ST…), gia công và lắp ráp trong nước

5	Cảm biến (Lidar, Camera, Radar, IMU, GNSS)	Thiết bị điện tử chính xác cao	~2 – 5	Mỹ, EU, Trung Quốc (Velodyne, Hesai, Intel, Continental…)
6	Hệ thống chấp hành (phanh, lái – actuator)	Cơ điện tử, thủy lực + điện tử	~5 – 10	Trung Quốc, kì vọng nội địa hóa dần
7	Dây điện, connector, module điện	Đồng, nhựa cách điện	~5 – 10	Việt Nam, Trung Quốc
8	Vật liệu nhựa, composite (vỏ robot)	Nhựa kỹ thuật, chống nước, chống va đập	~10 – 20	Việt Nam, Trung Quốc
9	Máy tính hiệu năng cao (AI computer)	GPU/SoC (NVIDIA Orin, Jetson…)	~1 – 3	Mỹ, Đài Loan
10	Linh kiện phụ trợ (ốc vít, giá đỡ, housing)	Kim loại, nhựa kỹ thuật	~5 – 10	Nội địa

Nguồn: Báo cáo đề xuất điều chỉnh dự án đầu tư, CTCP Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A, 2026.

1.4.2. Nhu cầu về nhiên liệu

- Đối với dây chuyền sản xuất đá thạch anh (cơ sở hiện hữu):

Cơ sở có sử dụng gas để cung cấp nhiệt cho dòng dầu chảy tuần hoàn buồng đốt; dầu Diezel sử dụng cho máy phát điện và xe nâng. Khối lượng sử dụng gas, dầu diezel của Cơ sở như sau:

Bảng 1.5. Nhu cầu nhiên liệu để sản xuất đá thạch anh

TT	Nhiên liệu	Đơn vị	Năm 2024	Năm 2025	Năm 2026 (9 tháng)	Công suất 100%
1	Gas	Kg	51.888	79.540	57.402	300.000
2	Dầu Diesel	Lít	41.802	44.231	28.758	167.000

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm, CTCP Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A, 2025.

Nhiên liệu phục vụ sản xuất được cung ứng bởi các đơn vị phân phối trong nước.

- Đối với dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành (dây chuyền bổ sung):

Đối với dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành, nhiên liệu được sử dụng chủ yếu để cung cấp cho quá trình chạy thử phương tiện, thiết bị với lượng sử dụng nhỏ, không đáng kể.

1.4.3. Nhu cầu về hóa chất

- Đối với dây chuyền sản xuất đá thạch anh (cơ sở hiện hữu):

Hóa chất sử dụng cho dây chuyền sản xuất và hệ thống xử lý nước thải bao gồm:

- Các loại bột màu: Bột màu phổ biến nhất là các oxit kim loại dạng bột được đơn vị cung ứng nhập khẩu chủ yếu từ các nước như Mỹ, Úc, Đức, Đài Loan,...

- Chất kết dính polime và các chất hóa học khác: Chất kết dính polime (nhựa polyester resin) được nhập từ các nhà cung cấp trong nước và các chất hóa học phụ gia khác (phụ gia liên kết, xúc tác phản ứng, thúc đẩy phản ứng) được đơn vị cung ứng nhập khẩu từ các nước Singapore, Đài Loan, Italy,... Tập đoàn Phenikaa cũng đang dần hiện thực hóa việc nội địa loại nguyên vật liệu này bằng cách nghiên cứu, đưa vào sản xuất sản phẩm trên và đang trong quá trình hoàn thiện Dự án để đầu tư đưa vào sản xuất. Các chất phụ gia được sử dụng cho giai đoạn phối trộn định hình sản phẩm trước khi đi vào giai đoạn gia nhiệt.

Bảng 1.6. Khối lượng hóa chất sử dụng

TT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng sử dụng (kg)			
			Năm 2024	Năm 2025	Năm 2026 (9 tháng)	Dự kiến khi đạt công suất 100%
I	**Hóa chất cho dây chuyền sản xuất**					
1	Acetone nhập khẩu	Kg	320	-	-	1.986
2	Acetone nội địa	Kg	45.120	43.040	37.920	279.993
3	Cobalt 60% *(65% Cobalt(II) 2-ethylhexanoate; 35% Hydrocarbons, C10-C13, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, < 2% aromatics)*	Kg	75	6	-	465
4	Chất chống lắng Blend *(30% Bentones hữu cơ; 70% Styrene)*	Kg	15	15	-	93
5	Trigonox TBPB HAM3 *(80% Tert-Butyl perbenzoate; 20% acetylacetone)*	Kg	10.150	24.450	16.575	62.986
6	Trigonox 93 *(81% Tert-Butyl perbenzoate; 19% acetylacetone)*	Kg	1.900	100	-	11.790
7	Silan SIVO 560 *(Trimethoxyvinylsilane)*	Kg	17.200	20.100	-	106.735
8	Silane GX5773 GB1NN *(80% γ-(Methylacryloxyl)-Propyltrimethoxy silane; 20% Tetraethoxysilane)*	Kg	6.760	1.400	31.200	41.949
9	Sylane geniosil cs2 *(25-50% Tetraethyl silicate; Triethoxyphenylsilane)*	Kg	12.000	44.400	15.600	74.466

10	Phụ gia ổn định UV 123 *(Bis(1-octyloxy-2,2,6,6 tetramethyl-4-piperidyl) sebacate)*	Kg	1.275	-	-	7.912
11	Phụ gia ổn định UV 531 *(2-Hydroxy-4(octyloxy)benzophenone)*	Kg	1.565	465	-	9.712
12	Unsaturated polyester resin PHX-Ortho101 *(25-45% styren; 55-75% nhựa polyester không no)*	Kg	1.280.390	2.647.900	1.617.030	7.945.478
13	Unsaturated polyester resin PHX-OF01 *(25-45% styren; 55-75% nhựa polyester không no)*	Kg	4.780	5.000	-	29.662
14	Unsaturated polyester resin	Kg	71.040	-	379.420	440.840
	PHX-OQ02 *(25-45% styren; 55-75% nhựa polyester không no)*	Kg	71.040	-	-	
	PHX-IQ01-BC	Kg	-	-	55.120	
	PHX-IQ02-OC	Kg	-	-	290.950	
	PHX-IQ02	Kg	-	-	33.350	
15	Mono styren *(styrene monomer)*	Kg	2.250	1.686	-	13.962
16	Styrene Monomer	Kg	2.950	18.941	7.363	18.306
17	Black powder 360 *(Fe_3O_4)*	Kg	4.550	1.025	3.775	28.235
18	Black powder 4330 *(Fe_2O_3 /Fe_3O_4)*	Kg	3.525	3.575	850	21.874
19	Red powder 4125 (Fe_2O_3)	Kg	50	25	50	310
20	Red powder TICO Red R655 *(98% Hỗn hợp bột màu vô cơ và hữu cơ PBr24+PR254; 2% Tridecyl alcohol, ethoxylated, phosphated)*	Kg	135	-	-	838
21	Brown powder 4686 *(Fe_2O_3 /Fe_3O_4)*	Kg	300	575	275	1.862
22	White powder TIONA 595 (TiO2 TR81) *(80% Titanium dioxide; 20% Trimethylolpropane (TMP))*	Kg	58.850	94.650	86.675	365.195
23	Bột màu trắng Titanium Dioxide Cr-318 *(92% TiO_2; 0,3% ZrO_2; 4,5% Al_2O_3)*	Kg	575	-	-	3.568
24	Bột màu trắng Kronos 2310 *(Trimethylolpropane (TMP))*	Kg	5.075	-	-	31.493
25	Kronos 2360 *(Trimethylolpropane (TMP))*	Kg	7.400	27.600	39.000	45.921

26	Yellow powder 4920 *(FeO(OH))*	Kg	250	475	1.025	1.551
27	Yellow powder 34H101 *(C.I. Pigment Yellow 53 - (Ti, Ni, Sb) O2)*	Kg	30	20	-	186
28	Blue powder Sepherd 214 *(Cobalt aluminate bluespinel)*	Kg	175	200	100	1.086
29	Blue powder Sepherd 10 G551 *(cobalt chromite blue – green spinel- Co, Cr, Al)*	Kg	50	50	-	310
30	Bột màu *(Crom oxit - Cr_2O_3)*	Kg	300	425	459	1.862
31	Bột màu nhũ trắng KW 8000 *(93% synthetical mica; 7%TiO_2)*	Kg	3.375	3.400	2.700	20.944
32	Yellow powder 4905 LO *(FeO(OH))*	Kg	50	100	-	310
33	Yellow powder 4960 LO *(FeO(OH), Fe_2O_3)*	Kg	125	175	-	776
II	**Hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt**					
1	Javen	Kg	80	80	55	290
2	NaOH	Kg	6.000	6.000	7.625	21.739
3	Mật rỉ đường	Kg	150	-	-	543
4	Dung môi Ethanol 99%	L	320	630	400	1.160
III	**Hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất**					
1	PAA-A101	Kg	876	1.095	840	2.628
2	PAA-N101	Kg	876	1.095	840	2.628
3	PAC	Kg	27.375	36.000	19.000	82.125
4	Anti foamer (phá bọt DP220)	Kg	1.460	1.839	2.033	4.380
5	NaOH	Kg	9.125	10.300	7.625	27.375

Nguồn: Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

Ghi chú: Các hóa chất và khối lượng dự kiến khi đạt 100% công suất có thể bổ sung, giảm bớt và thay đổi phụ thuộc vào cải tiến sản phẩm của Cơ sở.

- Đối với dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành (dây chuyền bổ sung):

Hóa chất sử dụng cho dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành được trình bày trong Bảng 1.7.

Bảng 1.7. Khối lượng hóa chất sử dụng dự kiến cho dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành

TT	Hóa chất	Đơn vị	Khối lượng dự kiến sử dụng trong 1 năm

1	Hoá chất chống rêu tảo (Non-oxidizing Biocide)	Kg	1
2	Chất trợ hàn, nhựa thông (dùng công đoạn hàn) – Thiếc hàn	Kg	100
3	Hóa chất gia công (gia công cắt gọt, xung EDM): Soluble oil/water-miscible 5-10%	Lít	15-30 (sử dụng tuần hoàn)
4	Dầu cắt dầu DX2 pha nước	Lít	20-40 (sử dụng tuần hoàn)
5	Hóa chất ô tô: dầu phanh DOT4	Lít	125
6	Dầu Visai GL-5 85W-90	Lít	250
7	Dầu gia công kim loại	Lít	100 (sử dụng tuần hoàn)
8	Cồn	Lít	100
9	Acetone	Lít	100
10	Keo silicon A500	Lít	375
11	Loctite 243	Lít	2,5

Nguồn: Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

1.4.4. Nhu cầu cấp điện

- Nguồn cung cấp điện của cơ sở bao gồm:

+ Nguồn điện lưới: Cấp từ trạm biến áp chung của cơ sở, điện áp 380/220V, hệ thống 03 pha 04 dây, tần số 50Hz. Quy mô trạm gồm 03 máy biến áp 1600kVA với tổng công suất 4800kVA.

+ Nguồn điện dự phòng: Sử dụng 01 máy phát điện Diesel công suất 3000kVA.

- Các phụ tải đặc biệt như: Đèn thoát hiểm, đèn sự cố, các thiết bị an ninh được sử dụng thêm một nguồn dự phòng là ắc quy đi kèm hoặc UPS riêng để đảm bảo cung cấp điện tốt nhất.

- Nhu cầu sử dụng điện: Điện được sử dụng chủ yếu cho hoạt động của máy móc, thiết bị; hệ thống chiếu sáng và hoạt động của văn phòng.

- Lượng điện sử dụng:

+ Theo thực tế sử dụng của Nhà máy: Căn cứ theo số liệu điện năng sử dụng thực tế tối đa tại Cơ sở, tổng điện năng tiêu thụ phục vụ cho hoạt động sản xuất và văn phòng được thể hiện trong Bảng 1.8:

Bảng 1.8. Lượng điện năng tiêu thụ của cơ sở

TT	Năm	Lượng điện năng tiêu thụ (Kwh)
1	2024	4.079.700

2	2025	6.596.991
3	2026 (9 tháng)	4.935.517

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm, Công ty cổ phần Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A, 2025.

Đối với dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành, nhu cầu sử dụng điện ước tính dựa trên máy móc thiết bị của dây chuyền ước tính khoảng 250.000 kwh/tháng trong giai đoạn ổn định.

1.4.5. Nhu cầu cấp nước

- Nguồn cung cấp nước:

+ Hoạt động sinh hoạt: Nước sạch do Công ty cổ phần Viwaco cung cấp cho cơ sở qua mạng lưới đường ống cấp nước khu vực có đường kính D300, chạy qua cơ sở.

+ Hoạt động sản xuất: Nước sạch, nước từ hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất.

- Mục đích sử dụng nước:

+ Mục đích sinh hoạt: Phục vụ cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên cơ sở, bếp ăn.

+ Hiện tại số lượng người lao động tại nhà máy khoảng 250 người. Khi hoạt động 100% công suất dây chuyền sản xuất đá thạch anh tấm, số người lao động tại nhà máy là 360 người.

+ Đối với dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành: số lượng người lao động làm việc trực tiếp tại nhà máy là 90 người.

+ Mục đích sản xuất: công đoạn hoàn thiện sản phẩm (mài bóng, dàn mài Simec); công đoạn vệ sinh thiết bị hệ thống hoàn thiện sản phẩm; pha hóa chất chống đính, hóa chất hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất; phòng công nghệ…

+ Sử dụng cho hoạt động phòng cháy chữa cháy, tưới cây, rửa đường, làm mát mái kho hóa chất Resin, hệ thống làm mát không khí trong xưởng sản xuất (waterline).

- Lưu lượng nước sử dụng:

Lượng nước sử dụng năm 2024 và 2025 của cơ sở được thống kê trong Bảng 1.9.

Bảng 1.9. Lượng nước sử dụng của cơ sở năm 2024, 2025

TT	Năm	Lượng nước sử dụng (m^3/năm)
1	2024	17.081
2	2025	22.385

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm, CTCP Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A, 2025.

Căn cứ theo hóa đơn thực tế sử dụng nước sạch của cơ sở từ tháng 1/2026 đến tháng 9/2026; khối lượng nước sử dụng hàng tháng và hàng ngày thực tế năm 2026 được thống kê cụ thể như sau:

Bảng 1.10. Thống kê lượng nước sử dụng trong năm 2026

TT	Lưu lượng nước sử dụng	m^3/tháng	m^3/ngày
1	Tháng 1	2.543	82,1
2	Tháng 2	2.000	71,4
3	Tháng 3	2.333	75,3
4	Tháng 4	2.463	82,1
5	Tháng 5	2.254	72,7
6	Tháng 6	2.535	84,5
7	Tháng 7	1.337	43,1
8	Tháng 8	1.553	50,1
9	Tháng 9	1.645	54,8
	Trung bình	**2.073,7**	**68,50**

Nguồn: Hóa đơn sử dụng nước sạch của cơ sở năm 2026.

Lưu lượng sử dụng nước trung bình của cơ sở là 68,5 m^3/ngày.

Căn cứ vào nhật ký ghi chép đồng hồ cấp nước sạch vào các bộ phận sử dụng nước, nhật ký ghi chép đồng hồ thoát nước thải hàng ngày; định mức sử dụng nước cấp tuần hoàn từ hệ thống xử lý nước tuần hoàn thực tế, tính toán nhu cầu sử dụng nước của Cơ sở như sau:

Bảng 1.11. Nhu cầu sử dụng nước cấp cho các bộ phận của Cơ sở hiện tại

TT	Hạng mục sử dụng	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng		Nước thải phát sinh	Ghi chú
			Nước sạch KCN cấp	Nước từ hệ thống XL nước tuần hoàn		
I	**Hoạt động sinh hoạt**	**m^3/ngày**	**15,8**	**0**	**15,8**	**Nước thải = 100% Nước cấp**
II	**Hoạt động sản xuất**	**m^3/ngày**	**39,3**	**1.489,4**	**1.513,4**	
2.1	Dây chuyền mài	m^3/ngày	14,6	1.489,4	1.505	Nước thải = 99% Nước cấp (1% thất thoát do bay hơi, ngậm bột đá)
2.2	Rửa máy tại dây chuyền mài	m^3/ngày	5,2	0	5,15	
2.3	Phòng công nghệ	m^3/ngày	3,3	0	3,27	
2.4	Pha hóa chất xử lý nước tuần hoàn	m^3/ngày	12,76	0	0	
2.5	Pha hóa chất chống dính	m^3/ngày	2,7	0	0	Nước đi vào sản phẩm

TT	Hạng mục sử dụng	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng		Nước thải phát sinh	Ghi chú
			Nước sạch KCN cấp	Nước từ hệ thống XL nước tuần hoàn		
2.6	Hệ thống làm mát xưởng	m^3/ngày	0,7	0	0	Bay hơi và được cấp bù
III	**Mục đích khác**	**m^3/ngày**	**13,4**	**0**	**0**	
3.1	Kiểm tra hệ thống PCCC	m^3/ngày	1,9	0	0	Bay hơi, thấm vào đất
3.2	Nước tưới cây, rửa đường, làm mát kho resin	m^3/ngày	3,2	0	0	
3.3	Thất thoát đường ống nước cấp	m^3/ngày	8,3	0	0	
IV	**TỔNG**	**m^3/ngày**	**68,5**	**1.489,4**	**1.529,2**	

Ghi chú: Trong hoạt động sản xuất, nước được tuần hoàn tái sử dụng hoàn toàn, không xả thải ra ngoài môi trường. Ngoài ra, một phần nước bay hơi và ngậm trong bột đá, do đó, hàng ngày phải bổ sung thêm nước vào các mục đích hoạt động sản xuất và được theo dõi giám sát qua chỉ số đồng hồ sử dụng nước đầu vào của các mục đích sử dụng nước phục vụ hoạt động sản xuất (đính kèm nhật ký ghi chép nước đầu vào của các mục đích sử dụng nước sản xuất tại phụ lục II).

Khi cơ sở đi vào hoạt động 100% công suất (chưa bao gồm dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành), ước tính nhu cầu sử dụng nước như sau:

Bảng 1.12. Nhu cầu sử dụng nước cấp cho các bộ phận của Cơ sở khi đạt 100% công suất

TT	Hạng mục sử dụng	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng		Nước thải phát sinh	Ghi chú
			Nước sạch KCN cấp	Nước từ hệ thống XL nước tuần hoàn		
I	**Hoạt động sinh hoạt**	**m^3/ngày**	**18**	**0**	**18**	**Nước thải = 100% Nước cấp**
1.1	Hoạt động vệ sinh (360 người)	m^3/ngày	9	0	9	Định mức nước sử dụng 25lít/người

						(Mục 5.1.4 TCVN 13606:2023)
1.2	Hoạt động nhà ăn (360 người)	m^3/ngày	9	0	9	Định mức nước sử dụng 25lít/người (Mục 3.2 TCVN 4513:1998)
II	**Hoạt động sản xuất**	**m^3/ngày**	**171,3**	**2.434,2**	**2.579,3**	**Nước thải = 99% Nước cấp**
2.1	Dây chuyền mài (2 dây chuyền)	m^3/ngày	65,8	2.434,2	2.482	Căn cứ vào tỷ lệ công suất hiện tại/ công suất tối đa và nước sử dụng hiện tại
2.2	Rửa máy tại dây chuyền mài (2 dây chuyền)	m^3/ngày	32,3	0	31,98	
2.3	Pha hóa chất chống dính	m^3/ngày	1,9	0	0	
2.4	Pha hóa chất xử lý nước tuần hoàn	m^3/ngày	45,3	0	0	
2.5	Hệ thống làm mát xưởng	m^3/ngày	5,5	0	0	
2.6	Phòng công nghệ	m^3/ngày	20,5	0	20,3	
III	**Mục đích khác**	**m^3/ngày**	**27,0**	**0**	**0**	
3.1	Kiểm tra hệ thống PCCC	m^3/ngày	1,9	0	0	Không thay đổi
3.2	Nước tưới cây, rửa đường, làm mát kho resin	m^3/ngày	3,2	0	0	
3.3	Thất thoát đường ống nước cấp	m^3/ngày	21,9	0	0	Tỷ lệ thất thoát 11%
IV	**TỔNG**	**m^3/ngày**	**216,3**	**2.434,2**	**2.597,3**	

Đối với dự án mở rộng bổ sung sản xuất sản phẩm di động tự hành, nhu cầu sử dụng nước phát sinh bao gồm:

- Nước sinh hoạt cho 90 người làm việc tại nhà máy tương đương 4,5 m^3/ngày.

- Nước phục vụ cho hoạt động kiểm nghiệm tối đa khoảng 5 m^3/ngày (nguồn nước được sử dụng tuần hoàn).

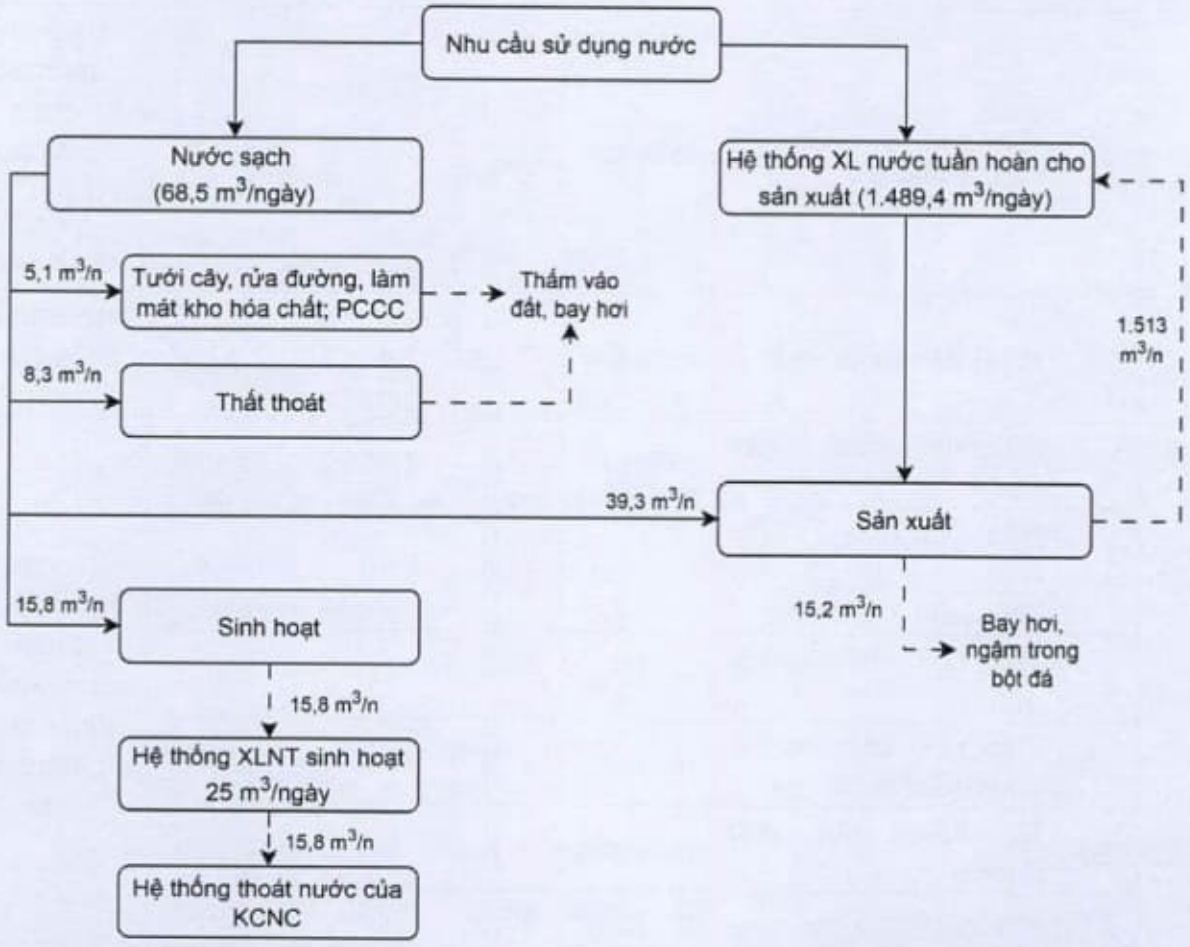
Ước tính nhu cầu sử dụng nước của cơ sở khi đi vào vận hành bao gồm xưởng sản xuất di động tự hành như sau:

Bảng 1.13. Nhu cầu sử dụng nước cấp cho các bộ phận của Cơ sở khi đạt 100% công suất (bao gồm xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành)

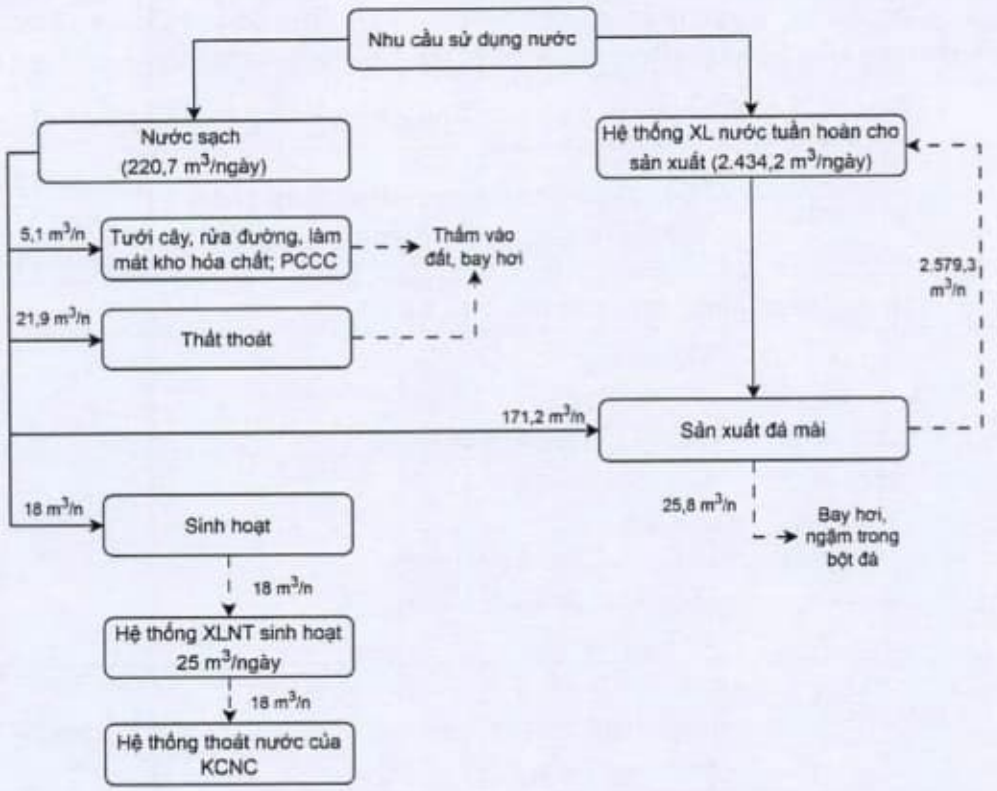
TT	Hạng mục sử dụng	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng		Nước thải phát sinh	Ghi chú
			Nước sạch KCN cấp	Nước từ hệ thống XL nước tuần hoàn		
I	**Hoạt động sinh hoạt**	**m^3/ngày**	**22,5**	**0**	**22,5**	**Nước thải = 100% Nước cấp**
1.1	Hoạt động vệ sinh (450 người)	m^3/ngày	11,25	0	11,25	Định mức nước sử dụng 25lít/người (Mục 5.1.4 TCVN 13606:2023)
1.2	Hoạt động nhà ăn (450 người)	m^3/ngày	11,25	0	11,25	Định mức nước sử dụng 25lít/người (Mục 3.2 TCVN 4513:1998)
II	**Hoạt động sản xuất**	**m^3/ngày**	**176,2**	**2.434,2**	**2.579,3**	**Nước thải = 99% Nước cấp**
2.1	Dây chuyền mài (2 dây chuyền)	m^3/ngày	65,8	2.434,2	2.482	Căn cứ vào tỷ lệ công suất hiện tại/ công suất tối đa và nước sử dụng hiện tại
2.2	Rửa máy tại dây chuyền mài (2 dây chuyền)	m^3/ngày	32,3	0	31,98	
2.3	Pha hóa chất chống dính	m^3/ngày	1,9	0	0	
2.4	Pha hóa chất xử lý nước tuần hoàn	m^3/ngày	45,3	0	44,85	
2.5	Hệ thống làm mát xưởng	m^3/ngày	5,5	0	0	
2.6	Phòng công nghệ	m^3/ngày	20,5	0	20,3	
2.7	Nhu cầu sử dụng nước cho xưởng sản xuất sản phẩm tự hành (pha	m^3/ngày	5	0	0	

	hóa chất, thử nghiệm sản phẩm)					
III	**Mục đích khác**	**m^3/ngày**	**27,0**	**0**	**0**	
3.1	Kiểm tra hệ thống PCCC	m^3/ngày	1,9	0	0	Không thay đổi
3.2	Nước tưới cây, rửa đường, làm mát kho resin	m^3/ngày	3,2	0	0	
3.3	Thất thoát đường ống nước cấp	m^3/ngày	21,9	0	0	Tỷ lệ thất thoát 11%
IV	**TỔNG**	**m^3/ngày**	**225,7**	**2.434,2**	**2.601,8**	

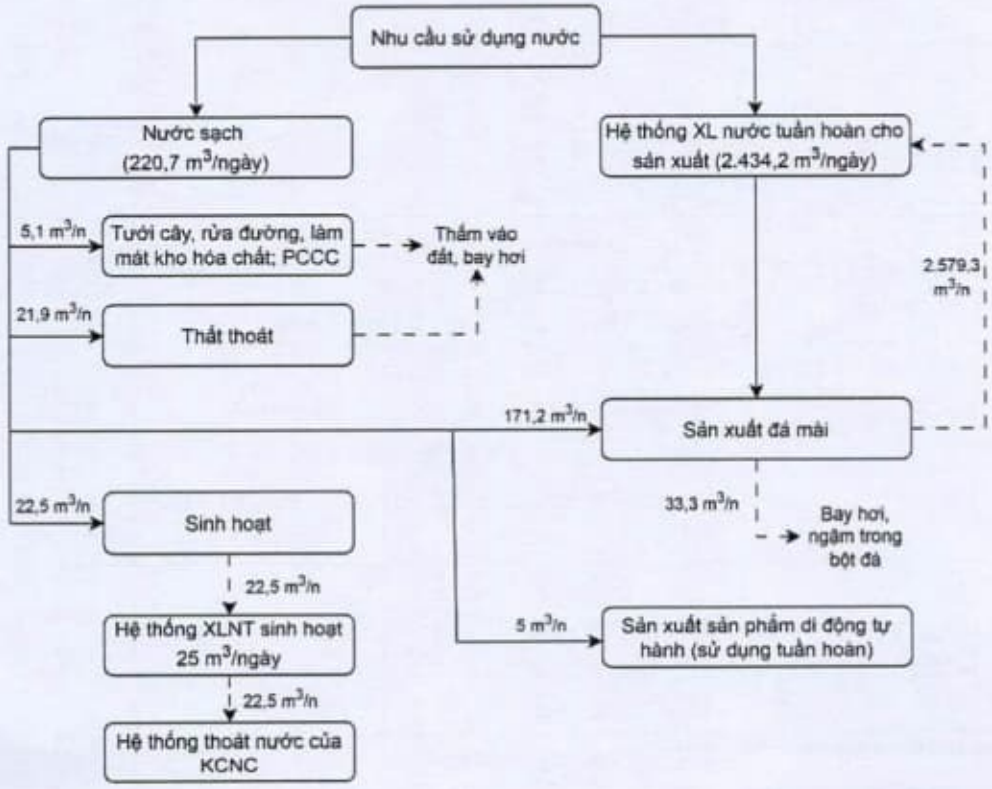
Như vậy, nước cấp cho hoạt động của Cơ sở khi hoạt động 100% công suất khoảng 2.659,9 m^3/ngày (trong đó tái sử dụng 2.434,2 m^3/ngày từ hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất) và nước thải phát sinh ra môi trường khoảng 22,5 m^3/ngày.



Hình 1.6. Sơ đồ cân bằng nước sử dụng của cơ sở hiện tại



Hình 1.7. Sơ đồ cân bằng nước sử dụng của cơ sở khi đạt 100% công suất (không bao gồm dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành



Hình 1.8. Sơ đồ cân bằng nước sử dụng của cơ sở khi đạt 100% công suất (bao gồm dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành

1.5. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường

Bảng 1.14. Bảng tổng hợp các hạng mục công trình của cơ sở

TT	Hạng mục	Hiện trạng các hạng mục công trình đã hoàn thiện xây dựng và lắp đặt	Các hạng mục công trình tiếp tục xây dựng
1	**Các hạng mục công trình chính của nhà máy**		
1.1	Nhà xưởng sản xuất chính và phụ trợ (phân xưởng 1 và phân xưởng 2)	Phân xưởng 1: - Diện tích xd: 13.153m^2 - Diện tích sàn: 29.600m^2 - Số tầng: 1 tầng. Phân xưởng 2: - Diện tích xd: 12.636m^2 - Diện tích sàn: 26.634m^2 - Số tầng: 1 tầng.	Không
1.2	Kho chứa NVL 1	- Diện tích xd: 915m^2 - Diện tích sàn: 915m^2 - Số tầng: 1 tầng	Không
1.3	Kho chứa NVL 2	- Diện tích xd: 3.358m^2 - Diện tích sàn: 3.358m^2 - Số tầng: 1 tầng - Đã hoàn thiện	Không
1.4	Kho chứa NVL 3	- Diện tích xd: 2.728m^2 - Diện tích sàn: 2.728m^2 - Số tầng: 1 tầng - Đã hoàn thiện	Không
1.5	Kho chứa NVL 4	- Diện tích sàn: 1.359m^2 - Số tầng: 1 tầng - Đã hoàn thiện và tách làm hai phần riêng biệt + Phần 1 chứa hóa chất: 472.5m^2; + Phần 2 chứa sắt thép: 886.5m^2 Cả hai phần đều đã được nghiệm thu PCCC.	Không
1.6	Xưởng cơ điện	- Diện tích xd: 750m^2 - Diện tích sàn: 750m^2 - Số tầng: 1 tầng - Đã hoàn thiện	Không
1.7	Kho chứa hóa chất	- Diện tích xd: 254m^2 - Diện tích sàn: 254m^2 - Số tầng: 1 tầng - Đã hoàn thiện	Không

TT	Hạng mục	Hiện trạng các hạng mục công trình đã hoàn thiện xây dựng và lắp đặt	Các hạng mục công trình tiếp tục xây dựng
		Chia làm 4 kho: - Kho 1: Diện tích 51,33m^2 - Kho 2, 3: Diện tích 50,46m^2 - Kho 4: Diện tích 101,75m^2 Các kho được bố trí rãnh thu nước, hệ thống nước làm mát mái, rửa mắt,…	
1.8	Kho chứa thành phẩm	- Diện tích xd: 5.220m^2 - Diện tích sàn: 5.220m^2 - Số tầng: 1 tầng. Đã xây dựng. (chuyển đổi mục đích sử dụng làm xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành)	Lắp đặt dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành
1.9	Nhà điều hành	- Diện tích xd: 792m^2 - Diện tích sàn: 4.752m^2 - Số tầng: 7 tầng	Không
1.10	Nhà ăn	- Diện tích xd: 648m^2 - Diện tích sàn: 648m^2 - Số tầng: 1 tầng	Không
2	**Các hạng mục công trình phụ trợ**		
2.1	Trạm điện	- Diện tích 200 m^2.	Không
2.2	Bể nước ngầm và trạm bơm SH, bơm chữa cháy	- Diện tích: 90 m^2.	Không
2.3	Trạm cấp gas	- Diện tích 140 m^2	Không
2.4	Nhà vệ sinh chung	- Diện tích 82 m^2.	Không
2.5	Nhà bảo vệ	- Diện tích 40 m^2.	Không
2.6	Bãi để xe	- Diện tích 1.280 m^2.	Không
2.7	Đường giao thông, vỉa hè	- Diện tích 15.839 m^2.	Không
2.8	Khu cảnh quan cây xanh	- Diện tích 15.520 m^2.	Không
3	**Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường**		
3.1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	01 Hệ thống xử lý nước thải công suất 25m^3/ngày.đêm Đã xây dựng hoàn thành năm 2016, đang hoạt động với công suất hiện tại xử lý	Không

TT	Hạng mục	Hiện trạng các hạng mục công trình đã hoàn thiện xây dựng và lắp đặt	Các hạng mục công trình tiếp tục xây dựng
		khoảng 15,8 m^3/ngày.đêm và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường.	
3.2	Hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất	01 Hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất công suất 250m^3/giờ Đã xây dựng hoàn thành năm 2015, đang hoạt động với công suất hiện tại xử lý khoảng 187m^3/giờ và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường.	Không
3.3	Hệ thống xử lý khí thải	Các hệ thống xử lý khí thải được cấp phép trong GPMT số 35/GPMT-CNCCN năm 2025 bao gồm: - 01 Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi cho dây chuyền 01 tại nhà xưởng 01 công suất từ 34.500m^3/giờ - 40.000m^3/giờ (KT1) - 01 Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi cho dây chuyền 01 tại nhà xưởng 01 công suất 30.000m^3/giờ (KT2). - 01 Hệ thống xử lý lọc bụi cho dây chuyền 01 tại nhà xưởng 01 công suất 53.000m^3/giờ - 60.000m^3/giờ (KT3). - 01 Hệ thống xử lý bụi cho dây chuyền sản xuất 02 tại nhà xưởng 02 công suất 35.000m^3/giờ (KT4). - 01 Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi cho dây chuyền sản xuất 02 tại nhà xưởng 02 công suất 35.000m^3/giờ. (KT5)	Không
3.4	Kho chứa chất thải nguy hại	- Đã xây dựng hoàn thành năm 2015: 01 Kho chứa chất thải nguy hại diện tích 50,5m^2 (Được chuyển đổi mục đích sử dụng từ 01 khoang chứa hóa chất sang lưu trữ chất thải nguy hại). Đang hoạt động và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường.	Không

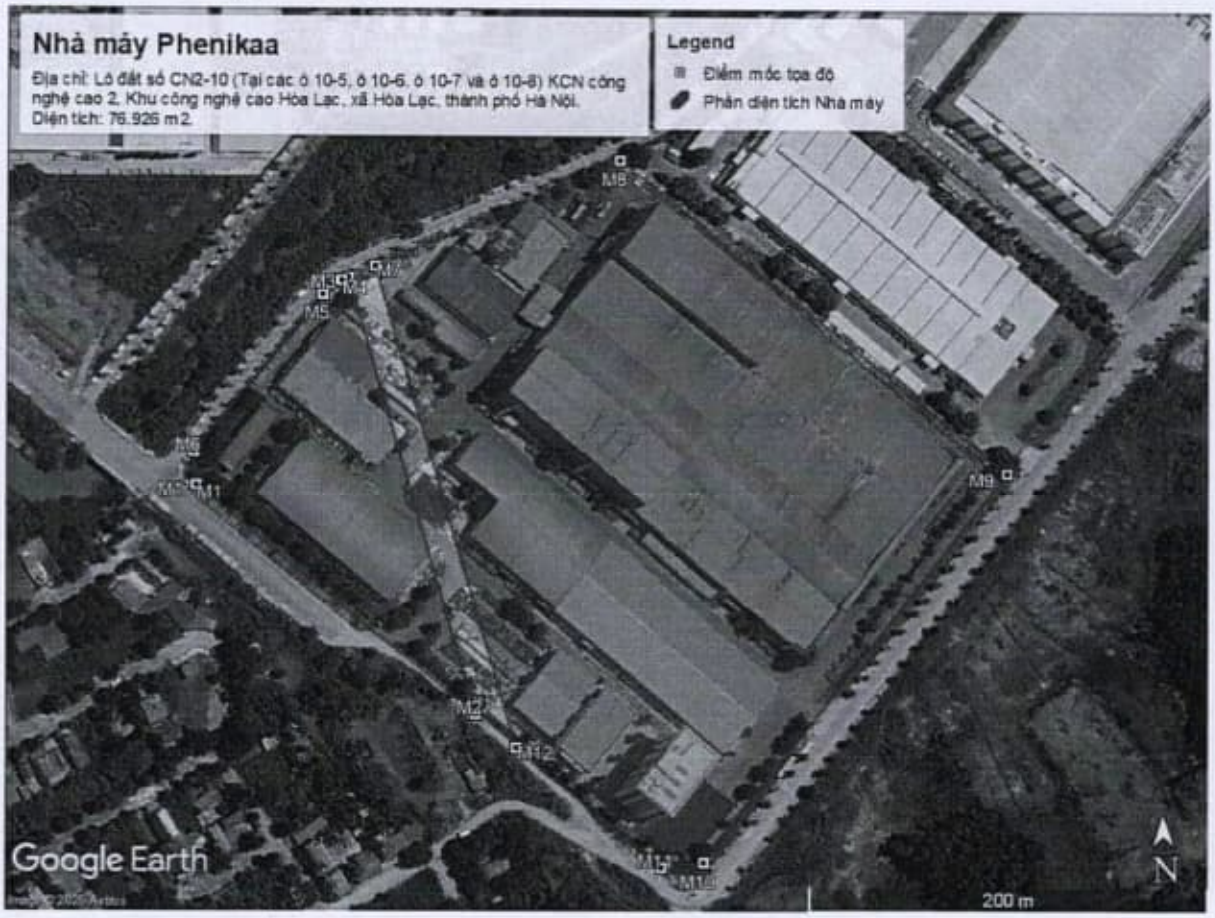
TT	Hạng mục	Hiện trạng các hạng mục công trình đã hoàn thiện xây dựng và lắp đặt	Các hạng mục công trình tiếp tục xây dựng
3.5	Khu vực tập kết rác thải sinh hoạt	Hiện nay đã bố trí khu vực tập kết và chứa trong các thùng có nắp, đang hoạt động.	Không
3.6	Kho chứa chất thải công nghiệp	Khu lưu giữ đã xây dựng hoàn thành năm 2015 đang hoạt động và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường.	Không
3.7	Bể tự hoại	+ 01 bể đặt tại khu nhà xưởng 8m^3 (DxRxC= 3,39x2x1,2m) + 01 bể đặt tại nhà vệ sinh công nhân 25m^3 (DxRxC= 6,06x3,06x1,35m). + 01 Bể tự hoại đặt tại nhà điều hành có dung tích 15m^3 (DxRxC=4,45mx2,45mx1,4m). Các bể đang hoạt động.	Không
3.8	Bể tách mỡ	+ 01 bể tách mỡ dung tích 16m^3 tại khu vực nhà ăn của nhà máy.	
4	**Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường bổ sung cho dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành**		
4.1	Hệ thống xử lý khí thải	Chưa lắp đặt	Bổ sung: - 01 hệ thống xử lý khí thải công đoạn hàn thiếc công suất 4.800 m^3/giờ. - 01 hệ thống xử lý khí thải hàn MIG khu vực robot công suất 4.800 m^3/giờ. - Bố trí 01 hệ thống xử lý khí thải hàn TIG, laser khu vực robot công suất 2.500 m^3/giờ (di động).

1.6. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

1.6.1. Vị trí cơ sở

Cơ sở có vị trí tại các tại lô đất số CN2-10 (Tại các ô 10-5, ô 10-6, ô 10-7 và ô 10-8) KCN công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.

- Phía Tây Bắc giáp tuyến đường F3 dọc suối Con Gái;
- Phía Tây Nam giáp tuyến đường nội bộ B3;
- Phía Đông Nam giáp tuyến đường nội bộ C5;
- Phía Đông Bắc giáp Nhà máy Vina sanwa.



Hình 1.9. Vị trí cơ sở trên bản đồ vệ tinh

Diện tích sử dụng đất của cơ sở là khoảng 76.926 m^2 (không bao gồm diện tích hành lang an toàn lưới điện cao thế 110 kV). Tọa độ ranh giới của cơ sở được trình bày trong Bảng 1.15.

Bảng 1.15. Tọa độ giới hạn ranh giới vị trí cơ sở

TT	Tên mốc	Tọa độ (VN-2000, Kinh tuyến trục 105°, múi chiếu 3°)		Diện tích (m^2)
		X (m)	Y (m)	
1	M1	2320817.72	555933.15	12.660,00

2	M2	2320702.71	556073.57	
3	M3	2320922.05	556009.06	
4	M4	2320920.55	556005.50	
5	M5	2320913.51	555996.09	
6	M6	2320834.61	555931.47	
7	M1	2320817.72	555933.15	
8	M7	2320927.87	556022.81	64.266,00
9	M8	2320980.72	556147.83	
10	M9	2320820.24	556343.77	
11	M10	2320629.05	556187.18	
12	M11	2320626.95	556166.07	
13	M12	2320686.02	556093.94	
14	M7	2320927.87	556022.81	
Tổng diện tích				76.926,00

Nguồn: Biên bản bàn giao đất của dự án, 2025.

1.6.2. Tình hình hoạt động của cơ sở

1.6.2.1. Dự án mở rộng bổ sung sản xuất sản phẩm di động tự hành

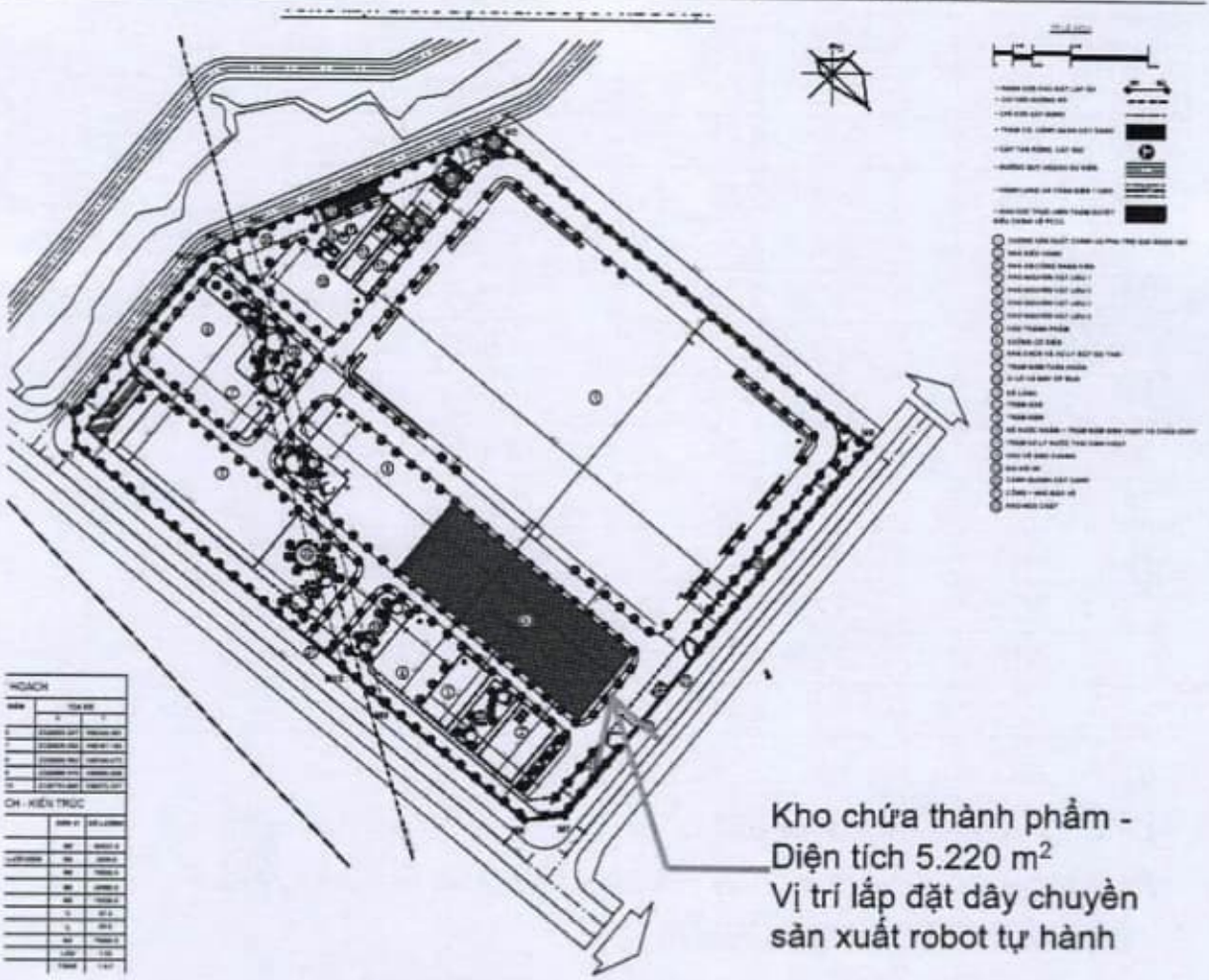
• Điều chỉnh giấy chứng nhận đầu tư

Công ty cổ phần Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A được Phòng đăng ký kinh doanh và tài chính doanh nghiệp - Sở Tài chính thành phố Hà Nội cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số doanh nghiệp: 0104961939; đăng ký lần đầu ngày 20/10/2010, đăng ký thay đổi lần thứ 17 ngày 06/10/2025.

Cơ sở "Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt" được Ban quản lý khu công nghệ cao Hòa Lạc cấp Giấy chứng nhận đầu tư mã số 8637851384 (mã số cũ: 1221000055) chứng nhận lần đầu ngày 03/03/2014, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 05 ngày 09/10/2026. Chủ cơ sở đã tiến hành điều chỉnh giấy chứng nhận đầu tư trong đó bổ sung thêm xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành và điều chỉnh tên dự án đầu tư/cơ sở thành "***Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt và xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành***". Tổng vốn đầu tư của dự án là 2.252 tỷ (không điều chỉnh tổng vốn đầu tư), diện tích sử dụng của cơ sở là 76.926 m^2 (không điều chỉnh) tại Lô đất số CN2-10 (các ô 10-5, ô 10-6, ô 10-7 và ô 10-8), Khu công nghiệp công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, Hà Nội.

• Vị trí bố trí dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành

Dự án sản xuất sản phẩm di động tự hành được dự kiến lắp đặt thiết bị, dây chuyền sản xuất tại Kho chứa thành phẩm (diện tích 5.220 m^2) đã xây dựng hoàn thiện. Vị trí kho chứa trên tổng mặt bằng của cơ sở được thể hiện dưới đây.



Hình 1.10. Vị trí bố trí dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành

Trên mặt bằng xưởng có diện tích 5.220 m^2, Chủ cơ sở sẽ bố trí 02 phân khu, trong đó:

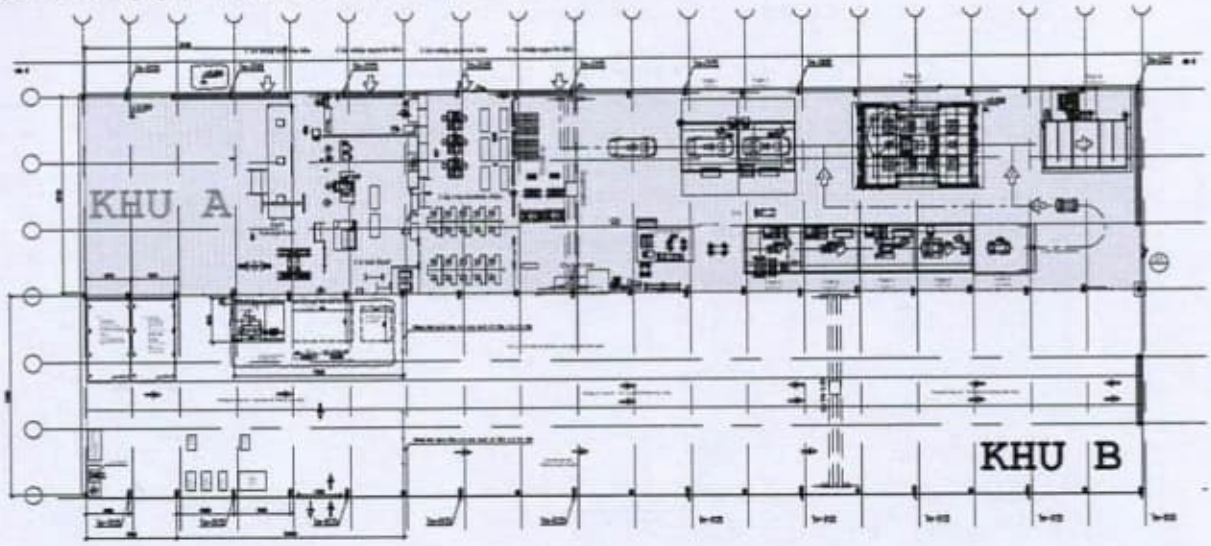
- Phân khu A - Hệ thống xe/robot tự hành ngoài trời: dây chuyền lắp ráp, kiểm thử và nghiên cứu phát triển các sản phẩm robot/xe tự hành hoạt động trong môi trường ngoài trời (robot giao hàng chặng cuối, xe quét dọn tự hành, bộ kit tự hành cho robotaxi và xe buýt điện...).

- Phân khu B - Robot công nghiệp: dây chuyền sản xuất cơ khí, lắp ráp, kiểm tra và đóng gói robot công nghiệp phục vụ tự động hóa nhà máy và logistics nội bộ

Với mỗi phân khu, phụ lục nêu rõ tên thiết bị, hãng/model, thông số kỹ thuật chính, số lượng, mục đích – công đoạn sử dụng và dự toán, được sắp xếp theo các khu vực chức năng của từng dây chuyền:

- Phân khu A gồm 05 khu vực chức năng: (A.1) khu tổng lắp – dây chuyền lắp ráp & kiểm thử; (A.2) lắp ráp mô-đun điện; (A.3) cơ khí R&D – gia công, tạo mẫu nhanh; (A.4) garage R&D – phân tích khung gầm, kiểm tra phanh & truyền động; (A.5) khu vực khác & dự phòng.

- Phân khu B gồm 05 khu vực chức năng: (B.1) sản xuất cơ khí robot; (B.2) kiểm tra chi tiết sản xuất; (B.3) lắp ráp robot; (B.4) kiểm tra sản phẩm sau khi hoàn thiện; (B.5) đóng gói và lưu kho thành phẩm.



Hình 1.11. Mặt bằng kho chứa thành phẩm điều chỉnh

1.6.2.2. Số lượng người lao động của cơ sở

Hiện tại, cơ sở đã hoàn thành xong các công trình xây dựng của 02 giai đoạn, số lượng cán bộ công nhân viên tại cơ sở là khoảng 250 người. Khi dây chuyền sản xuất đá thạch anh hoạt động 100 % công suất, số lượng cán bộ công nhân viên dự kiến khoảng 515 người, trong đó: 360 người làm việc trực tiếp tại Nhà máy và 155 người thuộc các phòng/ban làm việc tại nội thành Hà Nội.

Đối với xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành, dự kiến số lương người lao động là 145 người lao động, trong đó 90 người lao động làm việc trực tiếp tại Nhà máy và 55 người thuộc các phòng ban làm việc tại nội thành Hà Nội.

Tổng hợp số lượng người lao động của cơ sở/dự án đầu tư được trình bày trong Bảng dưới đây

Bảng 1.16. Nhu cầu lao động của cơ sở

TT	Dây chuyền sản xuất	Số lượng người lao động (người)	
		Nhà máy	Hà Nội
1	Dây chuyền sản xuất đá thạch anh (100% công suất)	360	155
2	Dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành	90	55
	Tổng	**450**	**210**
	Tổng số người lao động của dự án đầu tư	**660**	

Nguồn: Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

Đối với vị trí xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành: Cơ sở chuyển đổi công năng từ Kho chứa thành phẩm (Diện tích xây dựng: 5.220 m^2, đã hoàn thành xây dựng) thành xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành.

1.6.2.3. Danh mục máy móc thiết bị của cơ sở

- Danh mục máy móc thiết bị hiện hữu của cơ sở (dây chuyền sản xuất tấm thạch anh)

Danh mục máy móc thiết bị hiện hữu của cơ sở được trình bày trong Bảng 1.17.

Bảng 1.17. Danh mục máy móc của cơ sở

TT	Tên thiết bị	Xuất xứ	Đặc tính kỹ thuật (mới 100 %)	Số lượng
I	**Thiết bị sản xuất chính**			
1	Dây chuyền sản xuất đá thạch anh công suất 600.000m^2/năm lắp đặt tại nhà xưởng 1	Hãng Breton - Ý	Đồng bộ	01
2	Dây chuyền sản xuất đá thạch anh công suất 400.000m^2/năm lắp đặt tại nhà xưởng 2	Hãng Breton - Ý	Đồng bộ	01
II	**Thiết bị hệ thống xử lý chất thải**			
1	Hệ thống xử lý lọc bụi	Việt Nam	Theo thiết kế của nhà SX; Phần cơ khí được nội địa hóa	02
2	Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi	Việt Nam	Theo thiết kế của nhà SX; Phần cơ khí được nội địa hóa	03
3	Hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất	Việt Nam	Công suất 250m^3/h; Phần cơ khí được nội địa hóa	01
4	Máy ép bùn tự động	Ý	Công suất 30m^3/ngđ	02
5	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Việt Nam	Công suất 25m^3/ngđ	01
III	**Thiết bị phụ trợ**			
1	Hệ thống PCCC	Việt Nam	Theo quy chuẩn	01
2	Hệ thống chống sét	Việt Nam	Theo quy chuẩn	01
3	Máy phát điện	Mỹ	Công suất 3000 KVA	01
4	Trạm biến áp 3x1600KVA	Việt Nam	Trạm điện 03 pha (Hãng ABB)	01
5	Thiết bị cơ điện, sửa chữa	Việt Nam	Máy cơ khí	
6	Xe nâng hàng 3 tấn	Mỹ	Chiều cao nâng 4,0m-4,7m	17
7	Xe xúc lật	Mỹ	Gầu xúc 2m^3	02

TT	Tên thiết bị	Xuất xứ	Đặc tính kỹ thuật (mới 100 %)	Số lượng
8	Hệ thống gas phục vụ sản xuất	Việt Nam	Thể tích 45m^3	
9	Máy nén khí phục vụ sản xuất	Thụy Điển	Kiểu trục vít, sản xuất tại Thụy Điển	07
IV	**Thiết bị văn phòng**			
1	Thiết bị văn phòng	Việt Nam		
V	Thiết bị vận chuyển			
1	Pa lăng, Cầu trục, cổng trục cho nhà xưởng chính và kho thành phẩm	Việt Nam	Khẩu độ từ 20 - 30m, sức nâng 3T - 5T	16

- Danh mục máy móc thiết bị của xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành

Danh mục máy móc thiết bị của xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành được thống kê tại Bảng 1.18 và Bảng 1.19.

Bảng 1.18. Danh mục máy móc thiết bị của phân khu A

TT	Tên thiết bị	Hãng / Model	Thông số kỹ thuật chính	SL
PHÂN KHU A – HỆ THỐNG XE/ROBOT TỰ HÀNH NGOÀI TRỜI				
A.1. KHU TỔNG LẮP – DÂY CHUYỀN LẮP RÁP & KIỂM THỬ XE/ROBOT TỰ HÀNH				
01	Line lắp ráp	Chế tạo	Dây chuyền lắp ráp cơ khí (chassis line)	01
02	Trang thiết bị lắp ráp & đo kiểm cơ khí	Chế tạo	Dụng cụ, jig, đồ gá, thiết bị đo kiểm	01
03	Trang thiết bị lắp ráp & đo kiểm điện	Chế tạo	Thiết bị lắp ráp, đo kiểm hệ thống điện	01
04	Xe lắp ráp di động	Chế tạo	Xe/bàn lắp ráp di động	01
05	Máy ra vào lốp	KOISU K.PL-1200	220V; mô tơ 750W; kẹp 10–24 inch; lốp ≤39 inch	01
06	Máy ép thủy lực	KOISU TY20002	Khung chữ H; tải ép 20 tấn; hành trình 350mm	01
07	Hệ thống Dynamometer	ZEMIC	Tải trục 500kg; 6 rulo; công suất 2×18,5kW; tốc độ test ≤35km/h; hỗ trợ HIL/ECU	01

08	Hệ thống căn chỉnh thước lái	UE-420 / Carleo	Đo toe/camber/caster/king pin; cầu nâng kiểm tra góc đặt bánh tải 3.000kg	01
09	Phòng căn chỉnh cảm biến tự hành	—	Khu vực hiệu chuẩn hệ thống cảm biến	01
10	Tay chạm đo kiểm CMM	Creaform HandyPROBE NEXT+	Độ chính xác 0,03mm; thể tích 0,035+0,02mm/m; ISO 17025 & 10360	01
11	Buồng giả lập mưa	Tân Phát / Yamaguchi	Buồng 4,8×1,9×2,1m; phun 4 hướng + nóc; lưu lượng 110mm/h	01
12	Kệ giá tủ, bàn, ghế, bảng…	—	Nội thất, giá kệ khu lắp ráp	01
13	Xe nâng điện, xe đẩy, xe kéo…	—	Thiết bị nâng – vận chuyển nội bộ	01
A.2. KHU LẮP RÁP MÔ-ĐUN ĐIỆN				
14	Trang thiết bị lắp ráp & đo kiểm điện/pin	—	Thiết bị lắp ráp, đo kiểm mô-đun điện và pin	01
15	Kệ giá tủ, bàn, ghế, bảng…	—	Nội thất, giá kệ	01
A.3. KHU CƠ KHÍ R&D – GIA CÔNG, TẠO MẪU NHANH PHỤC VỤ NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN				
16	Máy phay CNC 3 trục	FANUC Robodrill α-D21MiB5	Hành trình X/Y/Z 500/400/330mm; tải bàn 250kg; trục chính 10.000rpm; nâng cấp 3+1	01
17	Máy cắt dây molypden	—	Hành trình 450×350mm; Z 400; phôi ≤350kg; servo	01
18	Máy tiện vạn năng	FREJOTH FHL-1700	Swing 430mm; chống tâm 750mm; bed 300mm; động cơ 5HP	01
19	Máy in 3D khổ lớn	Bambu Lab H2C	Build 300×320×320mm (2 đầu); ≤350°C; 1.000mm/s; AI clog detect	02
20	Máy sục rửa siêu âm	RAMA GM61L	Tần số 24–40kHz; công suất 900W; gia nhiệt; 61L	01

21	Máy hàn laser	Jasic LS-3000D	Laser sợi quang 3.000W; 1080nm; nguồn 3 pha 380V/11,5kW; làm mát nước	01
22	Máy hàn TIG	Jasic TIG 250S W228	1 pha 220V; 6,53kVA; dòng hàn 10–250A; mồi HF	01
23	Máy gia nhiệt cao tần cầm tay	Betex iDuctor	2.300W; 230V; dây gia nhiệt ≤650°C	01
24	CMM 3 trục	Hexagon	Máy đo tọa độ 3 trục	01
25	Trang thiết bị lắp ráp & đo kiểm cơ khí	—	Dụng cụ, jig, thiết bị đo kiểm	01
26	Thiết bị test độ bền robot	—	Thiết bị thử độ bền/độ tin cậy	01
27	Kệ giá tủ, bàn, ghế, bảng…	—	Nội thất, giá kệ	01
A.4. GARAGE R&D – PHÂN TÍCH XE/KHUNG GẦM, KIỂM TRA PHANH & TRUYỀN ĐỘNG				
28	Cầu nâng hạ xe	KOISU GL-3.2-2E	2 trụ; tải nâng 3.200kg; cao 1.760mm; mô tơ 2,2kW	01
29	Trang thiết bị lắp ráp & đo kiểm cơ khí	—	Dụng cụ, jig, thiết bị đo kiểm	01
30	Hệ thống kiểm tra phanh	Carleo / ChiarngLurn / Jevon	Băng thử phanh (brake test rig)	01
31	Cầu di động	Tân Phát TPSG-1356-3.2	Tải 1.200kg; 2.700×1.600×3.000mm; palang 380V 3 pha	01
32	Thiết bị đo đặc tính động cơ điện	LANMEC LLCS-K1-SFZJ	30kW–150N.m & 3,7kW–20N.m; tốc độ ≤4.000rpm; đo dòng/áp/mô-men/hiệu suất	01
33	Kệ giá tủ, bàn, ghế, bảng…	—	Nội thất, giá kệ	01
A.5. KHU VỰC KHÁC & DỰ PHÒNG				

34	Kệ giá kho khu vực dự phòng	—	Giá kệ kho	01
35	Xe ô tô vận chuyển	VinFast Limo Green	7 chỗ; 150kW; pin 60,13kWh; quãng đường 450km/sạc	01

Nguồn: Báo cáo đề xuất điều chỉnh dự án đầu tư, 2026.

Bảng 1.19. Danh mục máy móc thiết bị của phân khu B

TT	Tên thiết bị	Hãng / Model	Thông số kỹ thuật chính	SL
B.1. KHU VỰC SẢN XUẤT CƠ KHÍ CỦA ROBOT				
01	Máy phay CNC 3 trục khổ lớn	AWEA AF1600	- Kích thước bàn X/Y/Z 1650×850×850 - Sai số lặp lại 0,005mm - Bộ điều khiển FANUC Oi-MF Plus	01
02	Máy phay CNC 4 trục	AWEA 800II	- Kích thước bàn X/Y/Z 800×510×510 - Sai số lặp lại 0,005mm - Bộ điều khiển FANUC Oi-MF Plus	01
03	Máy tiện CNC	Goodway GLS-150	- Đường kính tiện lớn nhất 360mm - Sai số lặp lại X/Y/Z 0,002mm - Bộ điều khiển FANUC Oi-TF Plus	01
04	Máy cưa vòng	Chenlong 330B	- Khả năng cắt hình tròn 330mm - Tốc độ lưỡi cưa 20–80 m/phút - Công suất lưỡi cưa 4kW	01
05	Khoan cần	WDM-Z3040×10	- Khả năng khoan tối đa 40mm - Đường kính cột 240mm - Độ côn trục chính MT4	01
06	Máy taro ren	Unifast ETM-24-1200	- Khoảng taro M3–M16 - Bán kính làm việc 1.700mm	01
07	Hệ thống robot hàn	ABB IRB2600ID-8/2.0 + đồ gá xoay; nguồn hàn MEGMEET DEX2	- Tầm với 2.000mm; tải trọng 8kg - Đồ gá xoay: tải trọng 2.000kg - Dòng hàn 60–350A	01

08	Máy hàn tay MIG	TAYOR MS-350T	- Điện áp đầu vào AC-380V - Công suất đầu vào 14,5 kVA - Dòng hàn 60–350A	01
09	Máy hàn laser	JASIC LS-2000F	- Nguồn cấp AC220V - Công suất 2.000W - Bước sóng laser 1080nm	01
B.2. KHU VỰC KIỂM TRA CHI TIẾT SẢN XUẤT				
10	Máy đo 3 chiều CMM tự động	MORA PRIMUS 7107	- Dải đo 700×1000×700mm - Độ chính xác lặp lại 1,9+L/300 µm	01
11	Máy đo 3D di động	PMT GAMMA M2.5	- Dải đo 2,5m - Độ chính xác lặp lại 0,032mm	01
12	Máy siêu âm khuyết tật	Dakota ultrasonic FX81DL	- Tần số xung P.R.F 8–2000Hz - Độ rộng xung 40–400ns	01
13	Thước cặp, panme và các loại thước khác	Mitutoyo	- Thước cặp điện tử 0–300mm - Panme điện tử 25–50mm - Thước đo góc, đồng hồ so	01 (bộ)
B.3. KHU VỰC LẮP RÁP ROBOT				
14	Bộ tủ dụng cụ 7 ngăn đỏ 261 chi tiết	Toptul GV-26102	Bộ tủ dụng cụ 7 ngăn, 261 chi tiết	03
15	Bộ khung đồ gá lắp ráp khung robot	Phenikaa-X (Chế tạo)	Khung đồ gá chuyên dụng	01 (bộ)
16	Robot vận chuyển linh kiện	Phenikaa-X (Chế tạo)	AMR L800 – tải nâng hàng 1 tấn; tốc độ di chuyển 1,2 m/s	03 (bộ)
B.4. KHU VỰC KIỂM TRA SẢN PHẨM SAU KHI HOÀN THIỆN				
17	Hệ thống kiểm tra an toàn của robot	Phenikaa-X (Chế tạo)	- Hệ thống kiểm tra phát hiện người và đo quãng đường, thời gian dừng an toàn - Bệ nghiêng kiểm tra độ ổn định chống lật - Giàn dốc điều chỉnh góc và sàn địa hình mô phỏng - Rào an toàn và khóa cửa liên động	01 (bộ)

			- Trạm kiểm tra an ninh mạng và đo nhiễu điện tử sơ bộ	
18	Hệ thống kiểm tra thông số kỹ thuật của robot	Phenikaa-X (Chế tạo)	- Khung gá kiểm tra tải trọng kết cấu - Máy đo dòng điện, điện áp và công suất - Máy đo thông số pin - Bộ kiểm tra tải trọng nâng từ 500kg đến 2 tấn - Máy đo kiểm tra nhiệt độ làm việc của robot - Máy giả lập tải đo kiểm đặc tính động cơ	01 (bộ)
19	Hệ thống kiểm tra chức năng của robot	Phenikaa-X (Chế tạo)	- Máy đo sai số vị trí chính xác của robot - Máy kiểm tra độ bền và lưu trữ nhật ký vận hành	01 (bộ)
20	Hệ thống kiểm tra giải pháp robot tích hợp hệ thống kho thông minh	Phenikaa-X (Chế tạo)	- Hệ thống kho lưu trữ thông minh cao 3,5m (4-way Shuttle) - Hệ thống tay máy bốc xếp hàng (palletizer) - Hệ thống in mã vạch và kiểm soát xuất nhập kho - Hệ thống máy quấn màng tự động	01 (bộ)
B.5. KHU VỰC ĐÓNG GÓI VÀ LƯU KHO THÀNH PHẨM				
21	Máy bắn đinh	Milwaukee	Máy bắn đinh dùng pin 18V Milwaukee M18 FN16GS-0X0	01
22	Máy cuốn màng chít	Phenikaa-X (Chế tạo)	Kích thước làm việc 1500×1500×2500mm	01

Nguồn: Báo cáo đề xuất điều chỉnh dự án đầu tư, 2026.

CHƯƠNG II

SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của Cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

2.1.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08 tháng 7 năm 2024.

Mục tiêu tổng quát của quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia là *chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu.*

Trong quá trình hoạt động, cơ sở đã đầu tư hệ thống xử lý nước thải công nghiệp và tuần hoàn để không phát sinh nước thải công nghiệp ra môi trường. Đối với nước thải sinh hoạt, cơ sở đã đầu tư và đi vào vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày đêm để xử lý nước thải đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả thải ra môi trường. Đối với khí thải, cơ sở đã đầu tư các hệ thống xử lý bụi, khí thải phù hợp với nguồn thải phát sinh để đảm bảo dòng thải phát sinh ra môi trường đáp ứng được quy chuẩn cho phép về khí thải. Đối với các chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại đã chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đã được cấp phép trong Giấy phép môi trường số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/8/2025 do Ban quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp cấp.

Với các nguồn thải phát sinh mới từ dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành, Chủ cơ sở sẽ có những biện pháp xử lý phù hợp, chi tiết các biện pháp được trình bày tại Chương 3 của Báo cáo và tóm tắt dưới đây:

- Đối với nước thải sinh hoạt (phát sinh do người lao động làm việc tại dây chuyền sản xuất) được thu gom và xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày (hiện hữu) của cơ sở.
- Đối với khí thải, Chủ cơ sở sẽ tiến hành việc lắp đặt các công trình bảo vệ môi trường phù hợp với nguồn thải phát sinh bao gồm 02 hệ thống xử lý khí thải hấp phụ than hoạt tính công suất 4.800 m^3/h/hệ thống.
- Đối với CTR/CTNH, Chủ cơ sở tiến hành việc thu gom, phân loại và lưu trữ trước khi bàn giao cho các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

Do đó, cơ sở hoạt động với tầm nhìn, mục tiêu phát triển phù hợp với quan điểm của quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia được phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 8/7/2024 của Thủ tướng chính phủ.

2.1.2. Sự phù hợp của cơ sở với Quy hoạch thủ đô Hà Nội thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Quy hoạch Thủ đô Hà Nội thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 thời kỳ đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1569/QĐ-TTg ngày 12 tháng 12 năm 2024. Theo đó, Cơ sở phù hợp với các định hướng chiến lược trong quy hoạch thủ đô, thể hiện trên các khía cạnh trọng tâm như sau:

- Phù hợp về định hướng phát triển ngành công nghiệp công nghệ cao và kinh tế số:

+ Định hướng Quy hoạch Thủ đô: Quy hoạch xác định mô hình tăng trưởng của Hà Nội dựa vào khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số; mục tiêu đến năm 2030-2050, Hà Nội dẫn đầu cả nước về phát triển công nghệ cao, tập trung vào các ngành trí tuệ nhân tạo, tự động hóa, cơ khí chính xác, vật liệu mới và công nghệ số.

+ Mức độ đáp ứng của Dự án/cơ sở: Ngành nghề sản xuất hiện tại cơ sở thuộc ngành công nghệ vật liệu mới. Ngành nghề sản xuất bổ sung của cơ sở là sản xuất sản phẩm di động tự hành thuộc lĩnh vực tự động hóa, robot và trí tuệ nhân tạo (ứng dụng công nghệ tự hành, cảm biến, thuật toán, kết hợp với chế tạo khung gầm điện tử...). Sản phẩm của dự án đáp ứng danh mục công nghệ cao ưu tiên đầu tư phát triển và danh mục công nghệ chiến lược quốc gia.

- Phù hợp về định hướng phân vùng không gian và quy hoạch phát triển vùng phía Tây:

+ Định hướng Quy hoạch Thủ đô: Định hướng phát triển Thành phố phía Tây (khu vực Hòa Lạc, Thạch Thất, Sơn Tây) trở thành đô thị khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo và đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao của cả nước, lấy Khu công nghệ cao Hòa Lạc làm hạt nhân nòng cốt.

+ Mức độ đáp ứng của Dự án/Cơ sở: Việc triển khai xưởng sản xuất robot tại Khu CNC Hòa Lạc tận dụng hiệu quả hạ tầng sẵn có, giúp cụ thể hóa định hướng biến Hòa Lạc thành trung tâm công nghệ cao. Ngoài ra, dự án điều chỉnh công năng công trình trên quỹ đất đã được giao mà không làm gia tăng chỉ tiêu quy hoạch đất đai, đáp ứng đúng quy định tại khoản 2 Điều 24 Luật Thủ đô năm 2024 về chuyển đổi dự án sang nghiên cứu, phát triển và cung ứng dịch vụ công nghệ cao.

- Phù hợp với mục tiêu phát triển bền vững, kinh tế xanh và phát thải thấp:

+ Định hướng Quy hoạch Thủ đô: Thủ đô định hướng phát triển đô thị và công nghiệp xanh, tuần hoàn, ứng phó với biến đổi khí hậu, hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050.

+ Mức độ đáp ứng của cơ sở: Đối với dự án sản xuất sản phẩm di động tự hành, Dự án sẽ áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn, chủ yếu là lắp ráp cơ điện tử và kiểm thử tích hợp. Đồng thời sản phẩm của dự án góp phần giảm phát thải cho đô thị.

Do đó, cơ sở hoàn toàn phù hợp với quy hoạch thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Việc cơ sở đầu tư xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành không chỉ tối ưu hóa hiệu quả sử dụng đất và hạ tầng hiện hữu mà còn góp phần quan trọng vào việc hình thành năng lực tự chủ công nghệ lõi, thúc đẩy phát triển kinh tế số và công nghiệp công nghệ cao cho Hà Nội.

2.2. Sự phù hợp của Cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải

2.2.1. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận nước thải

Nước thải sinh hoạt (khu vực bếp, khu vệ sinh) được xử lý sơ bộ qua các bể tự hoại, bể tách dầu mỡ, sau đó được thu gom về hệ thống xử lý nước thải 25m^3/ngày.đêm theo công nghệ màng lọc sinh học. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A, K = 1,2 và được xả vào hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp công nghệ cao số 2, Khu CNC Hòa Lạc theo Giấy phép môi trường số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/8/2025 của Ban quản lý các Khu công nghệ cao và Khu công nghiệp Hà Nội.

Nước thải sản xuất được thu gom, xử lý và tuần hoàn, tái sử dụng lại theo chu trình khép kín, không thải ra môi trường.

Đối với dự án sản xuất sản phẩm di động tự hành không phát sinh nước thải sản xuất ra môi trường.

2.2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận khí thải

Khí thải phát sinh từ đây chuyền sản xuất được thu gom qua hệ thống đường ống dẫn qua lớp than hoạt tính để hấp phụ các chất khí hữu cơ, khí thải sau xử lý đảm bảo các quy chuẩn cho phép được hút qua ống khói ra ngoài môi trường.

Khí thải lẫn bụi được dẫn vào hệ thống xử lý bụi sau đó theo đường ống dẫn khí đi vào hệ thống lọc bụi bằng túi vải, bụi được giữ lại và rơi xuống bao chứa, khí thải sau xử lý đảm bảo các quy chuẩn cho phép đi qua ống khói ra ngoài môi trường.

Cơ sở đã thực hiện quan trắc định kỳ 02 lần/năm tại ống khói xử lý bụi và ống khói xử lý khí. Tại thời điểm quan trắc, các chỉ tiêu phân tích đạt QCTĐHN 01:2014/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn thủ đô Hà Nội; QCVN 20:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Do đó, các nguồn thải từ quá trình sản xuất của Cơ sở đều được xử lý đảm bảo QCVN trước khi thải môi trường.

Đối với dự án sản xuất sản phẩm di động tự hành, Cơ sở sẽ tiến hành việc lắp đặt bổ sung 02 hệ thống xử lý khí thải công nghệ hấp phụ than hoạt tính để xử lý các nguồn khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất.

2.2.3. Sự phù hợp của cơ sở đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải rắn

Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại được Cơ sở phân loại, thu gom chứa vào khu tập kết rác với từng loại thành phần chất thải của nhà máy. Chủ Cơ sở đã ký hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng cho từng thành phần chất thải để tiến hành thu gom và xử lý, cụ thể:

Bảng 2.1. Bảng thống kê đơn vị và tần suất thu gom chất thải của cơ sở

TT	Chất thải	Đơn vị thu gom	Tần suất thu gom
1	Chất thải rắn sinh hoạt	Công ty cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 – URENCO11 theo hợp đồng số 02/2017/HĐ/XLRTSH ngày 27/04/2017	01 lần/tuần

TT	Chất thải	Đơn vị thu gom	Tần suất thu gom
2	Chất thải rắn công nghiệp thông thường		
-	*Nilon bẩn, vỏ bao bì dính bẩn, ...*	*Công ty cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 – URENCO11 theo hợp đồng số 01/2018/HĐCN/URENCO11 ngày 02/01/2018*	Khi kho chứa đầy
-	*Bột, mạt đá*	*- Công ty cổ phần phát triển công nghệ tài nguyên môi trường theo hợp đồng số 124/PHX-DRET ngày 23/12/2024.* *- Công ty CP Xây dựng môi trường thương mại Hoàng Gia Quân theo hợp đồng số 2406/2026/A&A-HGQ ngày 24/06/2026*	
	Bùn bể phốt	*- Đơn vị vận chuyển: Công ty TNHH Dịch vụ môi trường đô thị số 1 Hà Nội.* *- Đơn vị xử lý: Công ty cổ phần môi trường xanh Minh Phúc.*	
3	Chất thải nguy hại	Công ty cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 – URENCO11 theo hợp đồng số 393/2019/HĐCNDT ngày 25/06/2019	

- Giấy phép môi trường của các đơn vị thu gom, xử lý:

+ Công ty cổ phần phát triển công nghệ tài nguyên môi trường: Giấy phép môi trường số 122/GPMT-BTNMT ngày 27/04/2023 của Bộ Tài nguyên và môi trường.

+ Công ty cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11: Giấy phép môi trường số 281/GPMT-BTNMT ngày 07/08/2023 của Bộ Tài nguyên và môi trường.

+ Công ty CP Xây dựng môi trường thương mại Hoàng Gia Quân: Giấy phép môi trường số 364/GPMT-BTNMT ngày 18/09/2024 của Bộ Tài nguyên và môi trường.

+ Công ty cổ phần môi trường xanh Minh Phúc: Giấy phép môi trường số 431/GPMT-BTNMT ngày 30/12/2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường.

2.2.4. Đánh giá sự phù hợp của cơ sở với hạ tầng Khu công nghiệp công nghệ cao 2 - Khu công nghệ cao Hòa Lạc

Khu công nghiệp công nghệ cao 2 nằm ở phía Nam của Khu công nghệ cao Hòa Lạc, có tổng diện tích là 305,95ha. Hiện nay, hạ tầng kỹ thuật chung của khu vực vẫn đang thực hiện đầu tư xây dựng, dự kiến đến năm 2027 mới cơ bản hoàn thành, cụ thể như sau:

- Hệ thống giao thông: Chiều dài đường đã đầu tư xây dựng được khoảng 7,3km/19,8km theo quy hoạch với quy mô chiều rộng từ 7-19,5m, vỉa hè rộng 3,5-8m.

- Hệ thống cấp điện: Chiều dài hệ thống cấp điện đã đầu tư khoảng 2,4km/18,5km. Trạm biến áp 110/22KV Hòa Lạc số 2 (công suất 2x40MVA), nguồn cấp điện cho trạm là tuyến 110kV xây mới từ Xuân Mai cấp đến.

- Hệ thống cấp nước: Nguồn nước cấp là nhà máy nước sông Đà – Hà Nội

- Hệ thống thoát nước mưa: Đã đầu tư xây dựng khoảng 7,6km/24,3km hệ thống thoát nước mưa. Nước mưa được thu trực tiếp vào các ga thu, bố trí ở các rãnh đường dẫn vào ga chung bằng đường ống bê tông D300-D400 sau đó dẫn vào ống bê tông D600-D2000 ra nguồn tiếp nhận nước mưa. Tại khu vực có 02 lưu vực đều chảy về suối Con Gái trong Khu Công nghiệp công nghệ cao 2 rồi theo hướng chính Tây Nam – Đông Bắc thoát nước ra Vực Giang – sông Tích.

- Hệ thống thoát nước thải: Đã đầu tư xây dựng hệ thống thu gom nước thải khoảng 5,7km/19km với đường ống thu gom bê tông cốt thép D300-D600. Theo quyết định số 47/QĐ-CNCHL ngày 03/04/2012 của Ban quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2.000 KCN công nghệ cao 2 – Khu công nghệ cao Hòa Lạc, sẽ đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải 8.000m^3/ngày.đêm để xử lý toàn bộ nước thải tại Khu vực, nước thải đầu ra đạt loại A theo QCTĐHN 02:2014 sau đó được đổ ra suối Con gái. Hiện nay, khu vực phía Bắc Khu công nghệ cao Hòa Lạc đã đầu tư xây dựng hoàn thiện 02 hệ thống xử lý nước thải tập trung tổng công suất là 42.000m^3/ngày đêm, cụ thể:

+ Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 36.000m^3/ngày.đêm (được xây dựng từ vốn vay ODA Nhật Bản gồm 06 đơn nguyên có công suất xử lý 6.000m^3/ngày.đêm) - đang vận hành Đơn nguyên số 01 trong tổng số 06 đơn nguyên để phù hợp với lưu lượng nước thải phát sinh tại khu vực phía Bắc Khu công nghệ cao Hòa Lạc.

Công nghệ xử lý nước thải: Nước thải đầu vào → Hố thu gom → Máy tách rác → Mương lắng cát → Giếng bơm → 01 Bể tiếp nhận → Đơn nguyên số 01 (01 Bể lắng sơ cấp → 01 Bể kỵ khí → 04 Bể thiếu khí nối tiếp → 05 Bể hiếu khí nối tiếp → 01 Bể lắng cuối) → Bể khử trùng → Mương quan trắc (Sử dụng chung với Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 6.000m^3/ngày.đêm) → Suối Vực Giang.

+ Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 6.000m^3/ngày.đêm (được xây dựng bằng nguồn vốn trong nước) – chưa vận hành do không đủ nước thải để xử lý.

Công nghệ xử lý nước thải: Nước thải đầu vào → Bể lắng cát ngang → Bể điều hòa → Bể Aeroten → Bể lắng thứ cấp → Bể kiểm tra chất lượng → Bể khử trùng → Mương quan trắc (Sử dụng chung với Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 6.000m^3/ngày.đêm) → Suối Vực Giang.

Năm 2016, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành quyết định số 899/QĐ-TTg ngày 27/05/2016 về phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5.000 Khu Công nghệ cao Hòa Lạc đến năm 2030 và Ban Quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc đã ban hành Quyết định số 75/QĐ-CNCHL ngày 16/06/2021 về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 KCN công nghệ cao 2 - Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, trong đó có nội dung: Tận dụng công suất hoạt động của hệ thống xử lý nước thải hiện có để phục vụ xử lý cho toàn bộ nước thải của 02 khu vực

phía Bắc và KCN công nghệ cao 2 - Khu công nghệ cao Hòa Lạc. Hiện nay, đang đầu tư xây dựng tuyến ống thu gom nước thải qua Đại lộ Thăng Long để thu gom toàn bộ nước thải khu vực KCN công nghệ cao 2 - Khu công nghệ cao Hòa Lạc về hệ thống xử lý nước thải có tổng công suất là 42.000m^3/ngày.đêm để xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi xả ra môi trường. Khi hệ thống xử lý nước thải có tổng công suất 42.000m^3/ngày.đêm hoạt động đủ công suất thiết kế, thì sẽ tiếp tục xây dựng Hệ thống xử lý nước thải công suất 8.000m^3/ngày.đêm tại vị trí KCN công nghệ cao 2 - Khu công nghệ cao Hòa Lạc để phục vụ xử lý nước thải cho KCN công nghệ cao 2 - Khu công nghệ cao Hòa Lạc.

Nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt QCTĐHN 02:2014/BTNMT cột A hệ số Kq=0,9, Kf=0,9.

Tiêu chuẩn đấu nối nước thải của cơ sở thứ cấp vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghệ cao Hòa lạc như sau:

Bảng 2.2. Bảng tiêu chuẩn đấu nối nước thải của Khu công nghệ cao Hòa Lạc

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	Nhiệt độ	^oC	40
2	Màu	Pt/Co	50
3	pH	-	6-9
4	BOD_5	mg/L	300
5	COD	mg/L	400
6	Chất rắn lơ lửng	mg/L	400
7	Asen	mg/L	0,04
8	Thủy ngân	mg/L	0,004
9	Chì	mg/L	0,081
10	Cadimi	mg/L	0,04
11	Crom (VI)	mg/L	0,04
12	Crom (III)	mg/L	0,162
13	Đồng	mg/L	1,62
14	Kẽm	mg/L	2,43
15	Niken	mg/L	0,162
16	Mangan	mg/L	0,405
17	Sắt	mg/L	0,81
18	Tổng xianua	mg/L	0,057
19	Tổng phenol	mg/L	0,081
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	4,05
21	Sunfua	mg/L	0,162

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
22	Florua	mg/L	4,05
23	Amoni	mg/L	20
24	Tổng Nitơ	mg/L	40
25	Tổng Photpho	mg/L	6
26	Clorua	mg/L	405
27	Clo dư	mg/L	1
28	Tổng HCBVTV clo hữu cơ	mg/L	0,04
29	Tổng HCBVTV phốt pho hữu cơ	mg/L	0,243
30	Tổng PCB	mg/L	0,002
31	Coliform	MPN/100ml	30.000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0
34	Salmonella	Vi khuẩn/100ml	KPH
35	Shigella	Vi khuẩn/100ml	KPH
36	Vibrio cholerae	Vi khuẩn/100ml	KPH

Hiện nay, hạ tầng giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa xung quanh dự án đã cơ bản hoàn thiện đã đấu nối với Cơ sở. Hạ tầng thoát nước thải đã xây dựng hoàn thiện xung quanh Cơ sở. Sau khi Khu Công nghệ cao hoàn thiện tuyến ống thu gom nước thải qua Đại lộ Thăng Long, Cơ sở sẽ liên hệ với Ban quản lý các Khu công nghệ cao và Khu công nghiệp Hà Nội để xin cấp phép đấu nối nước thải vào hệ thống, ngoài ra, chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải của Cơ sở hoàn toàn đủ điều kiện đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghệ cao Hòa Lạc.

CHƯƠNG III

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Hiện tại, các công trình bảo vệ môi trường của nhà máy phục vụ 02 dây chuyền sản xuất đá thạch anh như hệ thống thu gom và thoát nước mưa, hệ thống thu gom, xử lý và tuần hoàn nước thải sản xuất, hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt, kho lưu chứa chất thải rắn thông thường, kho lưu chứa chất thải nguy hại... đã được Chủ cơ sở đầu tư xây dựng hoàn chỉnh, đưa vào vận hành theo Giấy phép môi trường số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/08/2025 của Ban quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội. Đối với các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành: 02 hệ thống xử lý khí thải công suất 4.800 m^3/h dự kiến sẽ được lắp đặt sau khi cơ sở được cấp lại giấy phép môi trường.

Tổng hợp các công trình bảo vệ môi trường của cơ sở được trình bày trong Bảng dưới đây.

Bảng 3.1. Bảng tổng hợp các công trình bảo vệ môi trường của cơ sở

TT	Tên hạng mục	Giấy phép môi trường số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/08/2025	Giai đoạn xin cấp phép này
1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	- Hệ thống đường ống PVC D110 thoát nước mưa từ các công trình (nhà xưởng, nhà điều hành, nhà ăn...) xuống hố ga và cống thoát nước mưa của nhà máy. - Hệ thống cống thoát nước mưa bằng cống BTCT D400, D600, D750, D1000, D1250. - 02 điểm đấu nối nước mưa vào hệ thống thoát nước chung của Khu công nghệ cao.	Không thay đổi.
2	Hệ thống thu gom nước thải		
2.1	Hệ thống thu gom thoát nước thải sinh hoạt	Hệ thống thu gom nước thải của cơ sở bao gồm hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt và hệ thống thu gom nước thải sản xuất: - Hệ thống đường ống thu gom nước thải sinh hoạt gồm: + Đường ống thu gom trong công trình: Đường ống PVC D63, D110, D125 để thu gom nước thải nhà vệ sinh/nước thải bồn rửa và đường ống D200 để thu gom nước thải nhà bếp về bể tách mỡ. + Hệ thống đường ống thu gom ngoài nhà xưởng: đường ống PVC D50, D75 để thu gom nước thải về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày đêm. - Đường ống D34, dài 3m xả nước thải sau xử lý vào hệ thống thoát nước thải của KCN	Không thay đổi.

TT	Tên hạng mục	Giấy phép môi trường số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/08/2025	Giai đoạn xin cấp phép này
2.2.	Hệ thống thu gom nước thải sản xuất	Nước thải sản xuất → rãnh thu gom kích thước 400x400 và 600x600 → hệ thống thu gom nước thải sản xuất bên ngoài nhà xưởng → Hệ thống xử lý nước thải công suất 250 m^3/giờ → Hệ thống cấp nước phục vụ sản xuất (tuần hoàn tái sử dụng 100% không xả ra môi trường)	Không thay đổi
3	Công trình xử lý nước thải		
3.1.	Công trình xử lý nước thải sinh hoạt	- 01 bể tự hoại (03 ngăn) 8m^3. - 01 bể tự hoại (03 ngăn) 25m^3. - 01 bể tự hoại (03 ngăn) 15 m^3. - 01 bể tách mỡ 16 m^3. - 1 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày.đêm: + Quy trình công nghệ: Nước thải sinh hoạt sau khi tiền xử lý sơ bộ → Song chắn rác thô → Bể điều hòa → Song chắn rác tinh → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lọc màng MBR. + Nước thải sau xử lý đạt QCVN14:2008/BTNMT cột A, K=1,2 được đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN.	Không thay đổi.
3.2	Công trình xử lý nước thải sản xuất	Nước thải sản xuất → Hố thu gom → Cụm silo lắng → Bể lắng ngang → Nước thải sau xử lý được tuần hoàn tái sử dụng (tỷ lệ 100%).	Không thay đổi.
4	Công trình xử lý bụi và khí thải.		
4.1.	Dây chuyền sản xuất đá thạch anh	Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi: - 01 hệ thống xử lý khí thải công suất 40.000 m^3/giờ của dây chuyền 1. (KT1) - 01 hệ thống xử lý khí thải công suất 30.000 m^3/giờ của dây chuyền 1. (KT2) - 01 hệ thống xử lý khí thải công suất 35.000 m^3/giờ của dây chuyền 4. (KT5) - Quy trình công nghệ: Khí thải → Phễu hút → Hệ thống đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Ống thoát khí thải → Môi trường. Hệ thống xử lý bụi: - 01 hệ thống xử lý bụi công suất 60.000 m^3/giờ của dây chuyền 1. (KT3)	Không thay đổi.

TT	Tên hạng mục	Giấy phép môi trường số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/08/2025	Giai đoạn xin cấp phép này
		- 01 hệ thống xử lý bụi công suất 35.000 m^3/giờ của dây chuyền 2. (KT4) - Quy trình công nghệ: Khí thải → Phễu hút → Hệ thống đường ống thu gom → Thiết bị lọc bụi túi vải → Quạt hút → Ống thoát khí → Môi trường.	
4.2.	Dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành	- (không có).	Bổ sung 02 hệ thống: - Hệ thống xử lý khí thải công đoạn hàn khu vực sản xuất robot công suất 4.800 m^3/giờ. - Hệ thống xử lý khí thải công đoạn hàn khu vực xe tự hành công suất 4.800 m^3/giờ.
5	Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt	01 khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt diện tích 21 m^2.	Không thay đổi.
6	Khu vực lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường	01 kho chứa diện tích 1.245 m^2. Kho có kết cấu bê tông cốt thép, nền bê tông, tường bao, có mái che.	Không thay đổi.
7	Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại	01 kho chứa diện tích 50,5 m^2. Kho có kết cấu bê tông cốt thép, tường bao quanh, sàn bê tông chống thấm.	Không thay đổi.

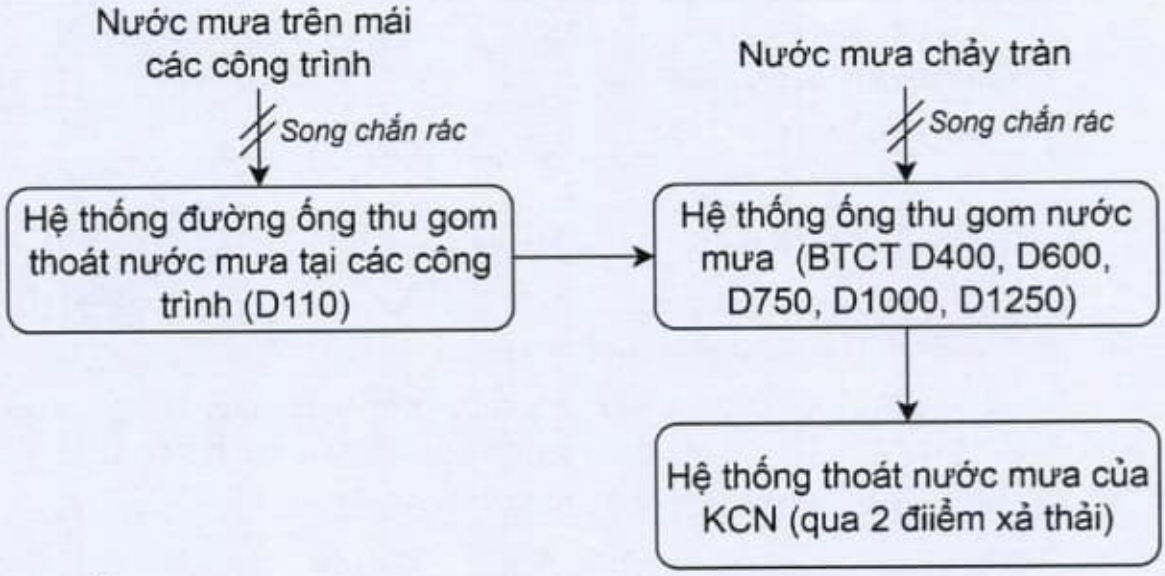
Nguồn: Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A, 2026.

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa có nhiệm vụ thu gom và tiêu thoát toàn bộ nước mưa của cơ sở. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của cơ sở được Sở Tài nguyên và môi trường thành phố Hà Nội xác nhận tại Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường năm 2015 và được nêu trong hồ sơ giấy phép môi trường kèm theo Giấy phép môi trường số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/8/2025 của Ban quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp Hà Nội. Tính đến thời điểm hiện tại (tháng 10/2026) cơ sở không có sự thay đổi về hệ thống thu gom, thoát nước mưa. Chi tiết hệ thống thu gom, thoát nước mưa của cơ sở được trình bày dưới đây:

Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của cơ sở được thể hiện trên Hình và thuyết minh dưới đây:



Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa của Cơ sở

- Đối với nước mưa mái: Cơ sở lắp đặt hệ thống đường ống nhựa PVC D110 thoát nước mưa mái từ toàn bộ nhà xưởng, nhà điều hành, nhà ăn,… xuống hố ga, cống thoát nước mưa bên ngoài qua cầu chắn rác.

- Đối với nước mưa chảy tràn: Được thoát vào hệ thống thoát nước mưa bằng cống BTCT D400, D600, D750, D1000, D1250 qua hố ga có lắp đặt song chắn rác rồi chảy về hệ thống thoát nước mưa chung của Khu công nghệ cao.

Thống kê đường ống thu gom, thoát nước mưa của Cơ sở được trình bày tại Bảng 3.2.

Bảng 3.2. Bảng thống kê đường ống thu gom, thoát nước mưa của cơ sở

TT	Loại đường ống	Chiều dài (m)
		Tổng
1	Đường ống PVC D110	3.685

2	Đường ống BTCT D400	302
3	Đường ống BTCT D600	429
4	Đường ống BTCT D750	490
5	Đường ống BTCT D1000	215
6	Đường ống BTCT D1250	45
7	Hố ga thu nước trực tiếp (1000x1000)	43
8	Hố ga thu nước trực tiếp (1200x1200)	14
9	Hố ga thu nước trực tiếp (1400x1400)	09
10	Hố ga thu nước trực tiếp (1600x1600)	01
11	Hố ga thăm nước mưa (1000x1000)	06
12	Hố ga thăm nước mưa (1200x1200)	04
13	Hố ga thăm nước mưa (1400x1400)	01
14	Hố ga thăm nước mưa (1600x1600)	02
15	Hố ga thăm nước mưa (1800x1800)	01
16	Cửa xả nước mưa D1250	02

Nguồn: Tổng hợp bản vẽ hoàn công hệ thống thoát nước mưa.

Định kỳ nạo vét bùn đất trong các hố ga để thoát nước mưa dễ dàng (tần suất nạo vét hố ga, rãnh thoát nước 02 lần/năm).

Cơ sở có 02 điểm đấu nối thoát nước mưa ra hệ thống thoát nước chung của Khu công nghệ cao tại phía Đông của cơ sở. Tọa độ 02 điểm đấu nối:

- Điểm xả nước mưa 01: X= 2320869; Y= 555957.

- Điểm xả nước mưa 02: X= 2320983; Y= 556144.

(Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trục 105°, Múi chiếu 3°).

3.1.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải

Hệ thống thu gom, thoát nước thải có nhiệm vụ thu gom và tiêu thoát toàn bộ nước thải của cơ sở về hệ thống xử lý trước khi xả ra ngoài môi trường. Hệ thống thu gom, thoát nước thải của cơ sở đã được xác nhận hoàn thành tại Giấy phép môi trường số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/8/2025 của Ban quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp Hà Nội. Tính đến thời điểm hiện tại (tháng 10/2026) cơ sở không có sự thay đổi về hệ thống thu gom, thoát nước thải. Chi tiết hệ thống thu gom, thoát nước thải của cơ sở được trình bày dưới đây:

3.1.2.1. Công trình thu gom nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy (bao gồm nước thải nhà vệ sinh, thoát sàn, nhà bếp) phát sinh với lưu lượng giai đoạn hiện tại là khoảng 15,8 m^3/ngày.đêm, giai đoạn đề nghị cấp phép là 22,5

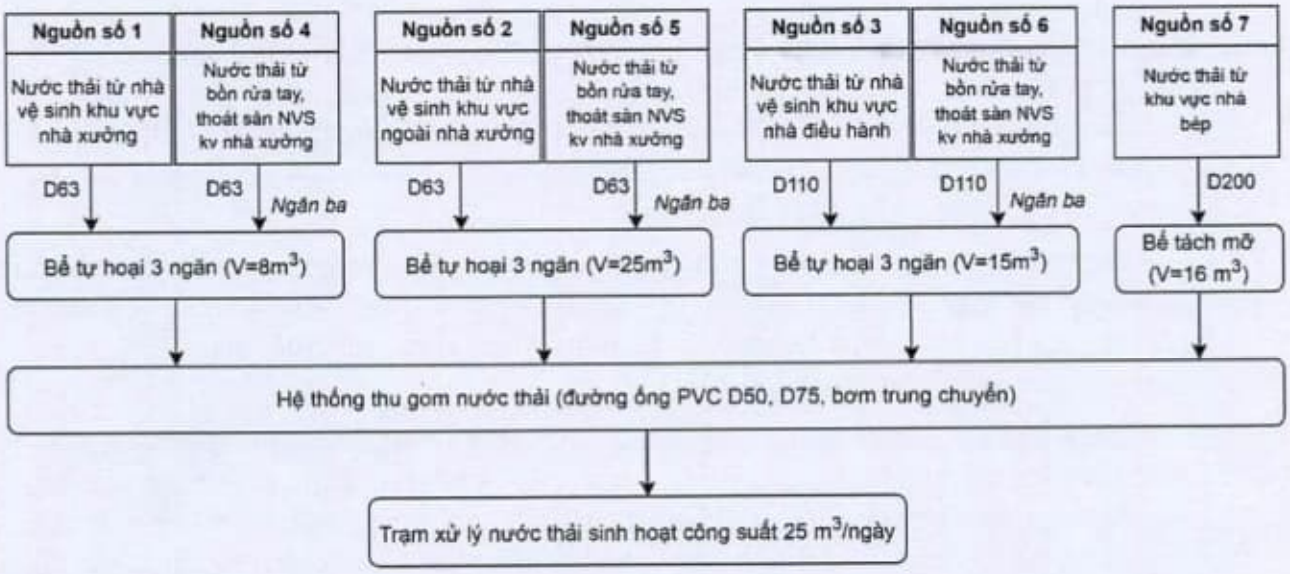
m^3/ngày.đêm (tính toán theo lượng người lao động tối đa là 450 người, 360 người làm việc tại dây chuyền sản xuất đá thạch anh tấm lớn và 90 người làm việc tại dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành).

+ Hoạt động sản xuất từ công đoạn hoàn thiện sản phẩm và vệ sinh thiết bị (vát cạnh, mài định cỡ, mài thô và tinh, mài bóng) được tuần hoàn tái sử dụng lại cho sản xuất.

+ Hoạt động sản xuất sản phẩm di động tự hành không phát sinh nước thải cần phải xử lý.

- Công trình thu gom nước thải sinh hoạt

Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của Cơ sở được trình bày tại Hình 3.2 và được thuyết minh dưới đây:



Hình 3.2. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt của Cơ sở

- Nước thải bệ xí được thu gom bằng đường ống PVC D63 về 02 bể tự hoại tổng thể tích 33m^3 (01 bể V= 8m^3, 01 bể V=25m^3). Sau khi xử lý qua bể tự hoại:

+ Nước thải tại bể tự hoại 25m^3 tự chảy vào hệ thống đường ống D75 dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25m^3/ngày.đêm.

+ Nước thải tại bể tự hoại 8m^3 được bơm trung chuyển (Q = 0,1m^3/phút, H = 5,5m, 3 pha/380V/50Hz/0,25Kw) vào hệ thống đường ống D50, D75 dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25m^3/ngày.đêm.

- Nước thải rửa, thoát sàn được thu gom bằng đường ống PVC D63 về ngăn cuối của các bể tự hoại (01 bể V= 8m^3, 01 bể V=25m^3).

- Nước thải nhà bếp được thu gom bằng đường ống PVC D160 về 01 bể tách mỡ 16m^3, sau khi xử lý qua bể tách mỡ, nước thải sau đó được bơm vào hệ thống cống D50 dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25m^3/ngày.đêm.

- Tại nhà điều hành 7 tầng, nước thải bệ xí được thu gom bằng đường ống PVC D110 về 01 bể tự hoại có thể tích 15m^3. Sau khi xử lý qua bể tự hoại, được bơm (Bơm chìm (Q = 10m^3/giờ, H = 15m, 3 pha/380V/50Hz/0,25Kw)) về hệ thống đường ống D50, D75 dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25m^3/ngày.đêm.

- Nước thải rửa, thoát sàn tại nhà điều hành 7 tầng được thu gom bằng đường ống PVC D110 về ngăn cuối bể tự hoại có thể tích 15m^3.

Nước sau khi được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25m^3/ngày.đêm đạt giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cột A, hệ số K=1,2 được bơm chảy ra đường ống D34 thoát nước vào hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp công nghệ cao 2, khu công nghiệp công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.

- Công trình thu gom nước thải sản xuất (dây chuyền sản xuất tấm đá thạch anh)

+ Nước sản xuất từ công đoạn hoàn thiện sản phẩm của 02 dây chuyền sản xuất (vát cạnh, mài định cỡ, mài thô và tinh, mài bóng); nước rửa máy mài dây chuyền mài sau mỗi đợt sản xuất được tự chảy vào hố ga sau đó chảy vào rãnh thu gom trong nhà xưởng kích thước 400×400 và 600×600 sau đó chảy ra bên ngoài nhà xưởng vào hệ thống thoát nước sản xuất bên ngoài có kích thước 1.150×1.620 có lắp lưới chắn rác sau đó chảy vào hệ thống xử lý nước thải công suất 250m^3/h.

+ Nước thải từ phòng công nghệ nghiên cứu sản phẩm mới được dẫn vào hố ga sau đó chảy vào rảnh thu gom bên trong nhà xưởng kích thước 400×400 và 600×600 sau đó chảy ra bên ngoài nhà xưởng vào hệ thống thoát nước sản xuất dẫn về hệ thống xử lý nước tuần hoàn công suất 250m^3/h.

+ Nước sau khi qua hệ thống xử lý công suất 250 m^3/h đạt yêu cầu: TSS <80mg/L; Kích thước các hạt bẩn lẫn trong nước <10µm; pH 6-9) sẽ được bơm tuần hoàn toàn bộ lại vào dây chuyền sản xuất cho công đoạn hoàn thiện sản phẩm (mài, cắt và vệ sinh nhà xưởng), cam kết không xả nước sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải sản xuất ra môi trường. Ngoài ra, trong quá trình xử lý nước làm hao hụt nước qua bay hơi và ngậm trong bùn bột đá sau nén bùn, do đó cần bổ sung thêm lượng nước sạch của hệ thống cấp nước của Khu công nghiệp công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc để bù lại lượng nước hao hụt, đảm bảo đủ lượng nước để cung cấp cho hoạt động sản xuất.

Tổng hợp khối lượng công trình thoát nước thải sinh hoạt và công nghiệp được trình bày trong Bảng dưới đây

Bảng 3.3. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước thải của Cơ sở

TT	Loại đường ống	Chiều dài (m)
I	**Hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt**	
1	HDPE D50	441
2	PVC D34	3
3	PVC D63	474

TT	Loại đường ống	Chiều dài (m)
4	PVC D125	10
5	PVC D160	2
6	PVC D110	124,9
7	PVC D200	7,2
8	Bơm trung chuyển (Q = 0,1m^3/phút, H = 5,5m, 3 pha/380V/50Hz/0,25Kw)	01 cái
9	Bơm chìm (Q = 10m^3/giờ, H = 15m, 3 pha/380V/50Hz/0,25Kw)	02 cái
II	**Hệ thống thu gom, thoát nước thải công nghiệp**	
1	Rãnh BxH 1150x1620	38
2	Rãnh BxH 400x400	19
3	Rãnh BxH 600x600	146

Nguồn: Tổng hợp bản vẽ hoàn công thoát nước thải của nhà máy.

3.1.2.2. Điểm xả nước thải sau xử lý

- Điểm xả nước thải: X= 2320975; Y= 556131 (hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến 105°, múi chiếu 3°)

- Vị trí xả nước thải: Tại lô đất số CN2-10 (Tại các ô 10-5, ô 10-6, ô 10-7 và ô 10-8) KCN công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.

- Nguồn tiếp nhận: Hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc. (hiện nay hệ thống thu gom nước thải khu công nghiệp công nghệ cao 2 chưa được đấu nối về hệ thống xử lý nước thải khu công nghệ Hòa Lạc đã xây dựng).

- Phương thức xả thải: Nước thải sau xử lý được bơm đẩy thoát ra ngoài môi trường.

- Chế độ xả thải: Gián đoạn.

- Đánh giá sự đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định đối với điểm đấu nối nước thải, nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Về vị trí địa lý: Nằm trong Khu công nghiệp công nghệ cao Hòa Lạc đã xây dựng hạ tầng thoát nước khu vực.

+ Xét về sự phù hợp chất lượng nước thải sau xử lý đến mục đích sử dụng nước khu vực nguồn tiếp nhận: Theo hiện trạng thực tế, tại nguồn tiếp nhận nước thải của cơ

sở là hệ thống thoát nước chung khu vực thuộc Khu công nghiệp công nghệ cao Hòa Lạc không có tình trạng ngập úng, khả năng tiêu thoát nước tốt. Hệ thống thoát nước chung của khu vực chỉ sử dụng cho mục đích thoát nước thải của khu vực. Nước thải sau xử lý của cơ sở đạt loại A của QCVN 14:2008/BTNMT, hệ số K=1,2 trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực là hoàn toàn phù hợp mục tiêu sử dụng nước của nguồn tiếp nhận.

3.1.3. Hệ thống xử lý nước thải

3.1.3.1. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

• Bể tự hoại

Theo trình bày mục 1.4.5, nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày hiện tại trung bình khoảng 15,8 m^3/ngày.đêm, khi đạt công suất 100% nước thải phát sinh 22,5m^3/ngày.đêm.

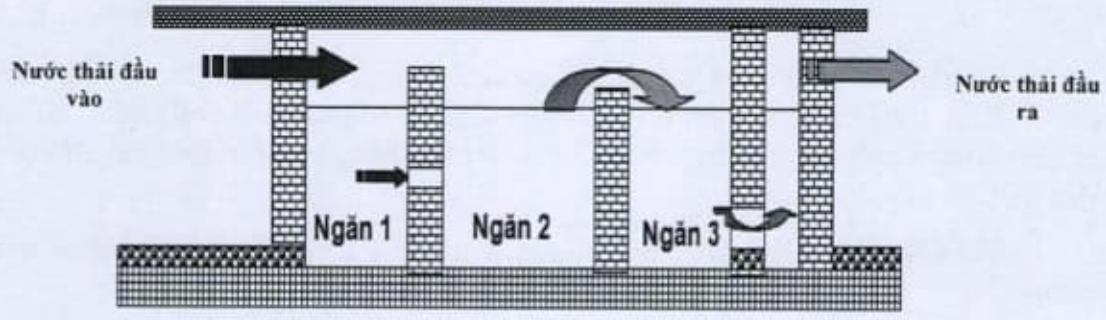
Nhà máy bố trí 03 bể tự hoại để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh các khu vực nhà xưởng, nhà điều hành, nhà ăn trước khi đưa về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung 25m^3/ngày.đêm. Cụ thể:

- 01 bể tự hoại đặt tại nhà điều hành, có thể tích 15m^3, kích thước D×R×C = 4,45m × 2,45m ×1,4m.

- 01 bể tự hoại đặt tại khu nhà xưởng (nhà điều hành cũ), có thể tích 08m^3, kích thước D×R×C = 3,39m × 2m ×1,2m.

- 01 bể tự hoại đặt tại nhà vệ sinh công nhân, có thể tích 25m^3, kích thước D×R×C = 6,06m × 3,06m × 1,35m.

- Chức năng: Xử lý nước thải nhà xí của nhà vệ sinh. Bể tự hoại được thiết kế gồm 3 ngăn, hoạt động theo nguyên tắc tự chảy, có lớp lọc để khử mùi và màu trước khi thải ra bên ngoài. Ngoài ra, công ty còn bổ sung chế phẩm vi sinh vào hệ thống các bệ xí, bể tự hoại để thúc đẩy quá trình xử lý nước thải của vi sinh.



Hình 3.3. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Bể tự hoại 3 ngăn thực hiện đồng thời ba chức năng: lắng, lọc và phân hủy cặn lắng. Bể cho phép tăng thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng trong khi lượng bùn cần xử lý lại giảm (Hiệu quả xử lý của bể tự hoại nằm trong khoảng 60 – 65% SS, 35 – 45% BOD5 và COD).

Các ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải, nhờ các vi sinh vật kỵ khí gắn bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc và ngăn cặn lơ lửng trôi ra theo nước.

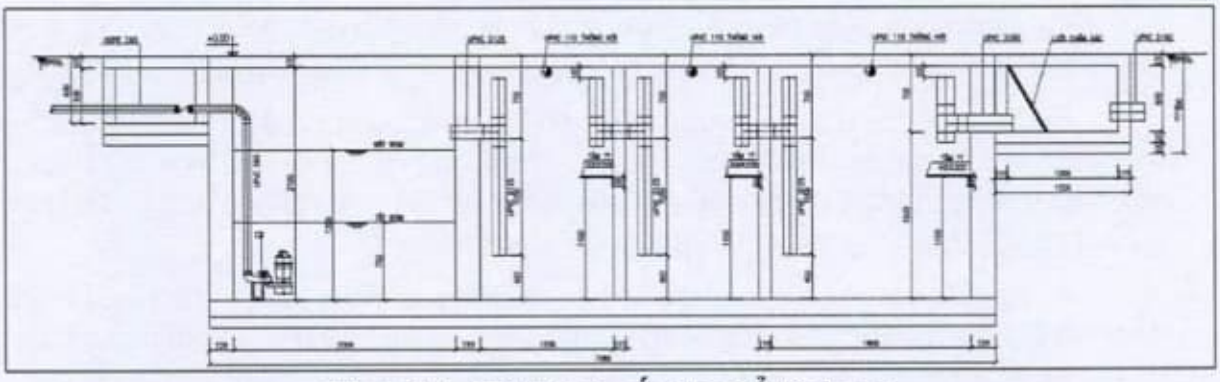
Cặn lắng ở trong bể dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan.

Nước thải sau khi qua ngăn lắng sẽ tiếp tục qua ngăn lọc sinh học, do thời gian nước lưu lại trong bể lớn nên hiệu quả lắng khá tốt.

Nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại sẽ được dẫn vào hệ thống thoát nước thải của nhà máy ra hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung 25m^3/ngày.đêm.

• Bể tách mỡ

Cơ sở đã đầu tư xây dựng 01 bể tách mỡ tại nhà ăn có thể tích 16m^3 (D×R×C=4m×3,9m×1,9m). Bể tách mỡ được thiết kế làm 04 ngăn. Vị trí hố gom tách mỡ nhà bếp đặt ngầm khu nhà ăn công nhân.



Hình 3.4. Hình ảnh cấu tạo bể tách mỡ

Kết cấu xây bê tông cốt thép.

+ Ngăn lược rác: Nước từ các bồn rửa sẽ chảy trực tiếp vào ngăn 01 tại đây giỏ lọc làm nhiệm vụ giữ lại chất thải lớn như: thức ăn thừa, vụn rau quả,...

+ Ngăn tách mỡ: Dòng nước thải từ ngăn 01 có lẫn dầu mỡ theo hướng dòng qua ngăn 02. Lớp mỡ nhẹ nổi lên trên bề mặt, cặn lắng xuống đáy bể, ngăn 02 có chức năng tách và giữ lại phần lớn lượng dầu mỡ trong nước thải, lớp dầu mỡ trong ngăn 02 tích tụ mỗi ngày tạo thành lớp váng dày từ 05 – 07cm. Nước thải tiếp tục dẫn ra hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Dầu mỡ được định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý khi đầy. Nước thải nhà bếp qua bể tách dầu mỡ được dẫn vào hệ thống hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25m^3/ngày.đêm của nhà máy.

• Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày đêm

Chủ cơ sở đã đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất thiết kế 25m^3/ngày.đêm, đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường này theo giấy xác nhận số 78/GXN-STNMT-CCBVMT ngày 01/07/2016.

- Đơn vị thiết kế hệ thống, thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị: Công ty TNHH nước và vệ sinh môi trường Việt Nam (Vesa).

- Công nghệ xử lý nước thải: Công nghệ màng lọc sinh học là công nghệ kết hợp giữa 02 quá trình cơ bản trong 01 đơn nguyên:

+ Phân hủy sinh học chất hữu cơ.

+ Kỹ thuật tách sinh khối vi khuẩn bằng màng vi lọc.

- Lưu lượng nước thải: Theo mục 1.4.5.c

+ Nước thải hiện tại phát sinh và được xử lý có lưu lượng trung bình là 15,8 m^3/ngày và lớn nhất 19 m^3/ngày.

+ Khi cơ sở đi vào hoạt động 100% công suất (bao gồm 02 dây chuyền sản xuất đá thạch anh tấm lớn và dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành): Lưu lượng nước thải phát sinh trung bình khoảng 22,5 m^3/ngày.đêm (tính toán theo lượng người lao động tối đa là 450 người, 360 người làm việc tại dây chuyền sản xuất đá thạch anh tấm lớn và 90 người làm việc tại dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành).

Quy trình công nghệ trạm xử lý nước thải tập trung giai đoạn hiện tại và giai đoạn hoạt động 100% công suất được trình bày tại Hình 3.5 và được thuyết minh dưới đây:

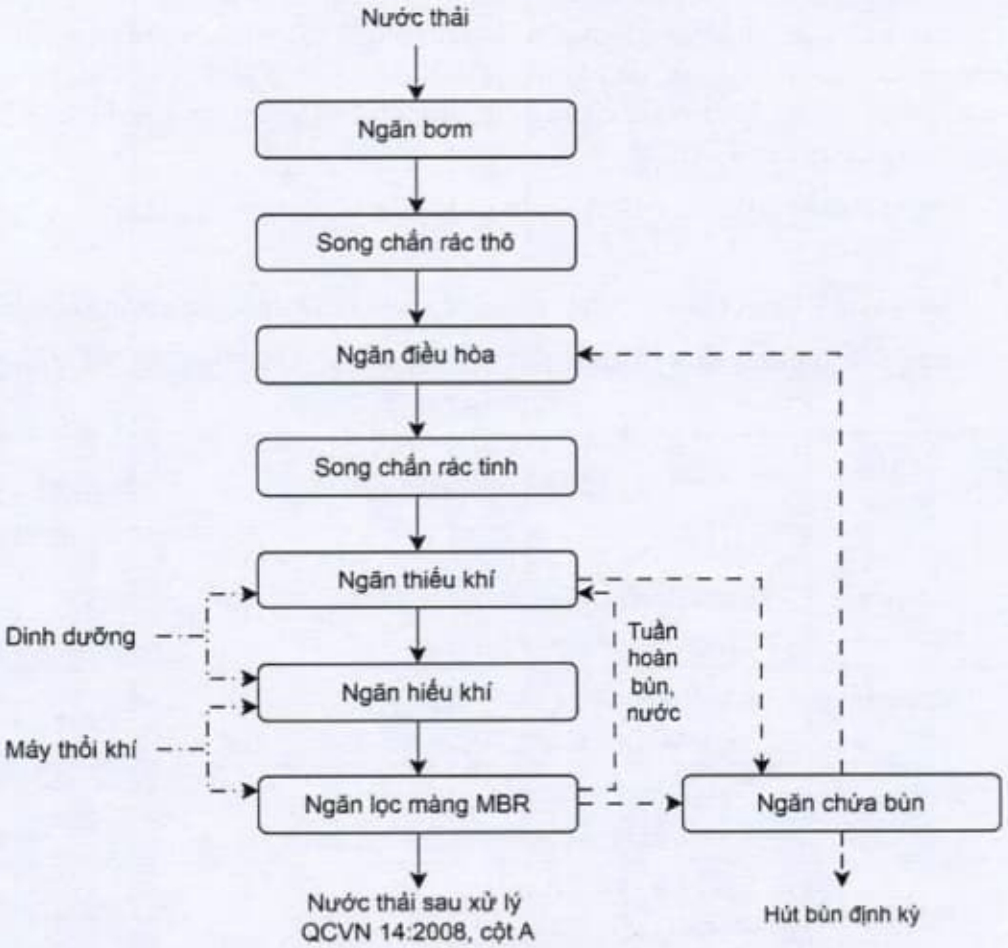
- Bể tách mỡ, bể tự hoại: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các khu vực được xử lý sơ bộ ngay tại nguồn phát sinh bằng các công trình như bể tự hoại, bể tách mỡ. Việc này nhằm 02 mục đích: Một là giảm tải cho công trình xử lý nước thải tập trung. Hai là tránh tắc nghẽn cho hệ thống mạng lưới thu gom nước thải.

- Song chắn rác: Nước thải sau khi được thu gom bằng mạng lưới thoát nước sẽ được xử lý cơ học bằng hệ thống song chắn rác thô. Song chắn rác có nhiệm vụ tách rác có lẫn trong nước thải, để bảo vệ bơm cũng như các công trình xử lý phía sau. Song chắn rác thô có khe hở giữa các thanh là 10mm.

- Ngăn bơm: Nước thải được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý tập trung bằng tuyến ống tự chảy. Do đó, cốt ống dẫn nước thải vào hệ thống xử lý tập trung sẽ nằm sâu so với cốt mặt đất. Ngăn bơm có nhiệm vụ nâng cốt nước, hạn chế chiều sâu cho công trình phía sau.

- Bể điều hòa: Tiếp nhận nước thải, điều hòa lưu lượng nước thải. Tại bể điều hòa có hệ thống bơm điều tiết lưu lượng hoạt động theo tín hiệu của phao báo mực nước.

- Song chắn rác tinh: Nước thải sau khi qua bể điều hòa tiếp tục được qua song chắn rác tinh có kích thước 400mm × 600mm, khe hở giữa các thanh là 2mm để loại bỏ các loại rác có kích thước nhỏ hơn mà song chắn rác thô không xử lý được, bảo vệ bơm và màng lọc MBR ở các công đoạn tiếp theo.



Hình 3.5. Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

- Ngăn sinh học thiếu khí: Xử lý tổng hợp các chất ô nhiễm có chứa Nitơ và phốt pho. Tại đây, quá trình khử NO_3^- thành khí N_2 được diễn ra trong môi trường yếm khí, NO_3^- đóng vai trò chấp nhận Electron. Vi khuẩn thu năng lượng để tăng trưởng từ quá trình chuyển NO_3^- thành khí N_2.

- Ngăn sinh học hiếu khí: Có nhiệm vụ xử lý triệt để các chất hữu cơ, nitrat hóa amoni, loại bỏ một phần mầm bệnh trong nước thải. Hệ thống đĩa phân phối khí dạng bọt tinh có kích thước D = 225mm được lắp đặt dưới bể xử lý tăng hiệu quả khuếch tán oxy vào nước. Lượng khí này có nhiệm vụ oxy hóa trực tiếp chất hữu cơ, một phần lượng khí có nhiệm vụ trộn đều bùn hoạt tính với nước thải. Nhằm nâng cao hiệu quả xử lý cho bể xử lý sinh học hiếu khí và giảm khối tích của công trình, $1m^3$ giá thể vi sinh dạng di động có kích thước D×H = 10×7mm, diện tích bề mặt $S_{bề\ mặt}$ = 1200 - $1500m^2/m^3$ được bổ sung vào bể. Giá thể vi sinh cung cấp diện tích bề mặt lớn để bảo vệ và thúc đẩy sự phát triển của vi sinh vật phân hủy chất hữu cơ. Khí được cung cấp cho hệ thống bằng máy thổi khí lưu lượng $1,5m^3$/phút, cột áp $3mH_2O$, động cơ 3 phases/2,2 Kw/50Hz; Duy trì DO = 2 – 4 thông qua thiết bị đo DO được lắp đặt trong bể.

- Ngăn lọc màng MBR: Sử dụng màng MBR hãng Toray có kích thước lỗ rỗng màng là 0,08µm để lọc nước thải. Màng MBR chức năng giữ lại toàn bộ vi sinh vật, bùn

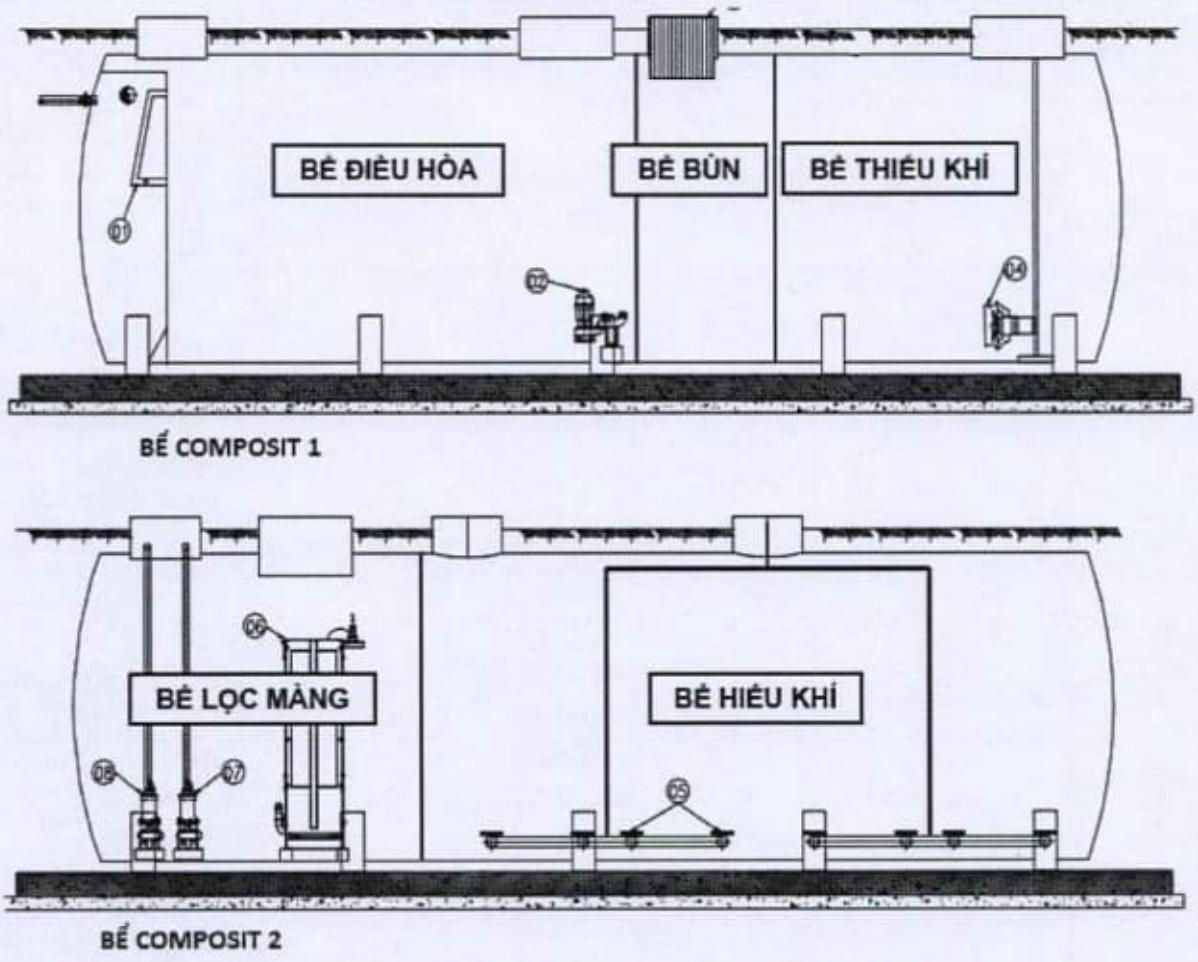
hoạt tính trong bể sinh học, không theo nước thải sau xử lý của bể ra ngoài. Nên hầu hết vi sinh vật, bùn cặn, chất rắn lơ lửng, vi khuẩn bị giữ lại. Phần nước trong được bơm hút ra bên ngoài. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A, hệ số K=1,2 sẽ được xả ra hệ thống thoát nước chung của khu công nghiệp công nghệ cao 2, Khu công nghiệp công nghệ cao Hòa Lạc.

- Ngăn chứa bùn: Lưu trữ và xử lý phần bùn cặn phát sinh trong các công trình xử lý.

Thông số kỹ thuật các bể trong hệ thống xử lý nước thải được trình bày tại Bảng 3.4:

Bảng 3.4. Thông số kỹ thuật của các bể trong hệ thống XLNT công suất 25m^3/ngày.đêm

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	Bể composite số 1	- Vật liệu: Composite cốt sợi thủy tinh. - Kích thước: DxRxS=9m x 2,5m x 2,5m. - Chiều dày thân bể: 8 mm	Bể	01
-	*Ngăn điều hòa*	- *Thể tích: V=15 m^3* - *Kích thước: DxRxS=3m x 2,5m x 2,5m*	*Ngăn*	*01*
-	*Ngăn thiếu khí*	- *Thể tích: V=22 m^3* - *Kích thước: DxRxS=4,5m x 2,5m x 2,5m*	*Ngăn*	*01*
-	*Ngăn bùn*	- *Thể tích: V=7,5 m^3* - *Kích thước: DxRxS=1,5m x 2,5m x 2,5m*	*Ngăn*	*01*
2	Bể composite số 2	- Vật liệu: Composite cốt sợi thủy tinh. - Kích thước: DxRxS=9m x 2,5m x 2,5m. Chiều dày thân bể: 8 mm	Bể	01
-	*Ngăn hiếu khí*	- *Thể tích: V=29,5 m^3* - *Kích thước: DxRxS=6m x 2,5m x 2,5m*	*Ngăn*	*01*
-	*Ngăn lọc màng MBR*	- *Thể tích: V=15 m^3* - *Kích thước: DxRxS=3m x 2,5m x 2,5m*	*Ngăn*	*01*



Hình 3.6. Sơ đồ 02 bể composite của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

Bảng 3.5. Danh mục các hạng mục công trình, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Chức năng
1	Bơm chìm nước thải	Cái	04	Q=0,2m^3/phút, H=8m; 3pha/380V/50Hz/0,75Kw	Đặt tại ngăn bơm để bơm chuyển bậc nước thải đến bể điều hòa
2	Tủ điện điều khiển	Cái	02	Aptomat bảo vệ, phao báo mức, vỏ tủ điện ngoài trời	Điều khiển bơm nước từ hố ga tập trung
3	Song chắn rác	Cái	01	Vật liệu: inox SUS 304 Kích thước: 400x600 Khe hở 10mm	Loại bỏ rác có kích thước lớn trước khi vào hệ thống xử lý nước thải
4	Bơm chìm nước thải	Cái	02	Q=0,1m^3/phút, H=5,5m; 3pha/380V/50Hz/0,25Kw	Bơm nước thải từ ngăn điều hòa

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Chức năng
					sang ngăn thiếu khí để điều chỉnh lưu lượng nước đầu vào
5	Song chắn rác tinh	Cái	01	Vật liệu: inox SUS 304 Khe hở 2mm	Loại bỏ rác có kích thước nhỏ hơn, đặt chắn nước bơm từ ngăn điều hòa sang ngăn thiếu khí
6	Máy khuấy chìm	Bộ	01	Số vòng quay: 1380 vòng/phút Công suất: 1,1Kw/380V/3pha/50Hz Đường kính quay: 176mm Vật liệu cánh: inox AISI 316 Trục: SUS AISI 420	Đặt tại ngăn thiếu khí để hòa trộn đều nước thải
7	Máy thổi khí	Bộ	02	Lưu lượng: 1,5m^3/phút, cột áp 3mH_2O Động cơ: 2,2Kw/50HZ/3 pha	Đặt tại nhà điều hành để hòa trộn đều nước thải cũng như cung cấp không khí cho vi sinh
8	Đĩa phân phối khí	Bộ	12	D=225mm Phân phối khí dạng Diffuser, loại bọt mịn, đĩa phân phối khí dưới đáy bể	Đặt tại ngăn hiếu khí để phân phối khí đều bề mặt bể
9	Giá thể vi sinh di động	m^3	01	D10 x 7mm PE nguyên chất Diện tích tiếp xúc >1200m^2/m^3	Đặt tại ngăn hiếu khí để xúc tác cho quá trình phản ứng phân hủy vi sinh
10	Modul màng MBR 025S	Bộ	01	Màng MBR dạng tấm phẳng Hãng: Toray Lưu lượng: 0,4-0,7m^3/m^2/màng	Bể lọc màng

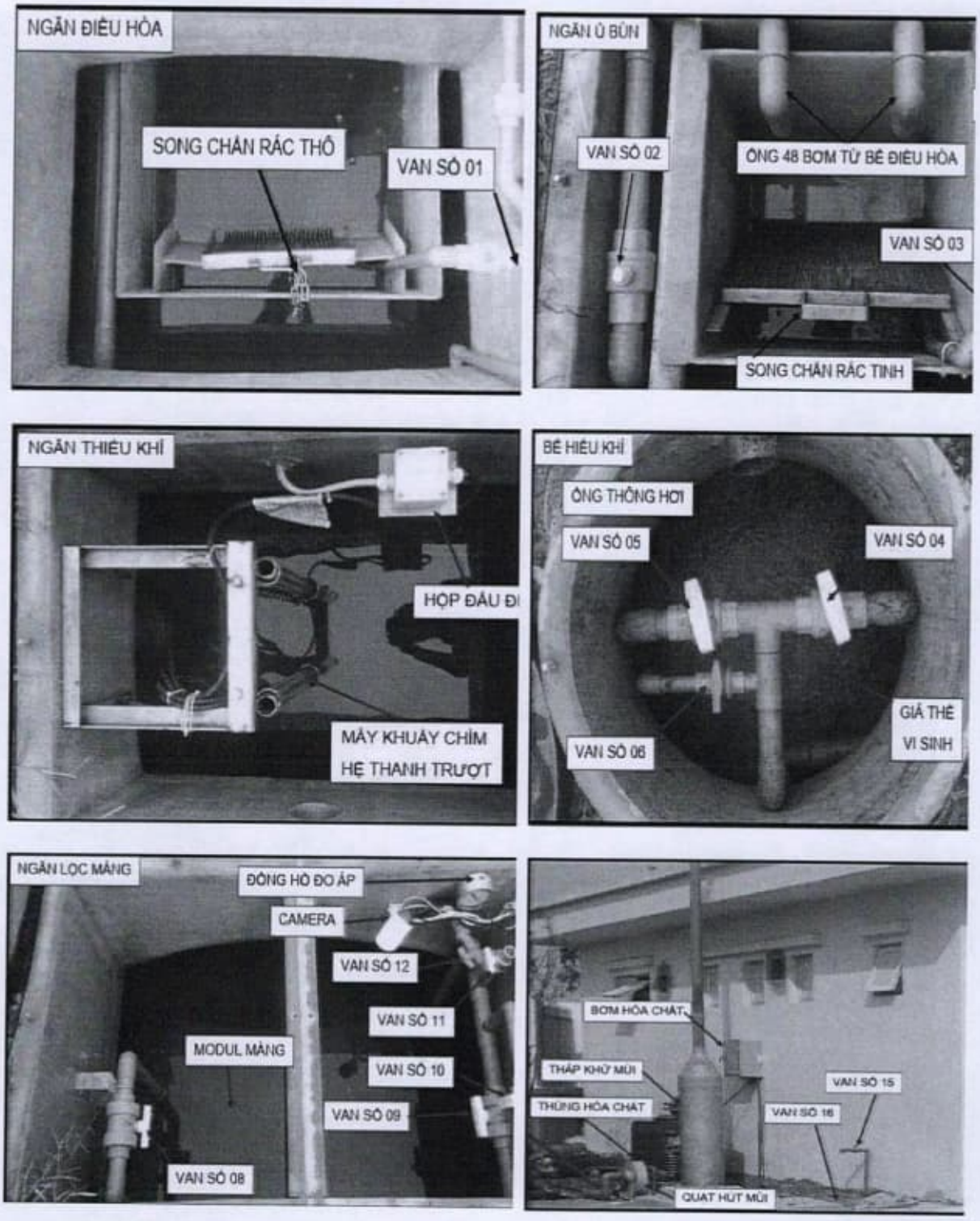
TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Chức năng
				Vật liệu: PVDF cho khung bọc, inox SUS 304 cho khung đỡ màng Số lượng: 100 tấm Kích thước: 730x990x1470	
11	Bồn chứa hóa chất rửa màng định kỳ	cái	01	Dung tích: 1000 lít Vật liệu: Nhựa Tân Á	Để vệ sinh rửa màng
12	Bơm nước tuần hoàn	Bộ	01	Bơm chìm: Q=0,1m^3/phút, H=5,5m; 3pha/380V/50Hz/0,25Kw	Đặt tại ngăn lọc màng
13	Bơm bùn	Bộ	01	Bơm chìm: Q=0,1m^3/phút, H=5,5m; 3pha/380V/50Hz/0,25Kw	Đặt tại ngăn lọc màng
14	Bơm hút màng	Bộ	02	Bơm cạn: 3pha/380V/50Hz/0,59Kw Bơm hút chân không tự mồi	Đặt tại nhà điều hành
15	Bơm rửa màng	Bộ	01	Bơm định lượng 3pha/380V/50Hz/0,2Kw	



Hình 3.7. Mặt bằng tổng thể khu vực hệ thống xử lý nước thải công suất 25m^3/ngày.đêm

Ghi chú:

- Khu vực 01: Hệ thống pha hóa chất, khử mùi
+ Hệ thống hút khử mùi: Quạt hút mùi, tháp khử mùi
+ Hệ thống hóa chất: Thùng hóa chất, bơm hóa chất, van khóa.
- Khu vực 02: Phòng điều khiển trạm XLNT sinh hoạt
- Khu vực 03: Bể xử lý nước thải.



Hình 3.8. Hình ảnh thực tế tại hệ thống xử lý nước thải

Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:

- Trước khi khởi động hệ thống xử lý nước thải người vận hành phải kiểm tra toàn bộ hệ thống sau:

+ Kiểm tra hệ thống điện: mở công tắc nguồn trên tủ điện, kiểm tra các chỉ số trên Ampe kế và Vol kế (A = 0, V = 380-400). Sau đó mở các công tắc điều khiển các động cơ đồng thời kiểm tra chỉ số trên Ampe kế. Nếu thấy không có gì bất thường thì hệ thống điện có thể đưa vào hoạt động ổn định.

+ Kiểm tra hệ thống hóa chất: Quan sát lượng hóa chất chứa trong thùng chứa hoá chất có đủ để vận hành trong thời gian dự kiến hay không. Nếu lượng hóa chất không đủ, nhân viên vận hành phải pha trộn hóa chất trước khi cho hệ thống hoạt động.

+ Kiểm tra mực nước trong các ngăn xử lý để xác định các điện cực mực nước có hoạt động hay không.

+ Kiểm tra nhớt trong 02 máy thổi khí có đủ hay không, kiểm tra dây coroa có còn hoạt động được không.

Sau khi kiểm tra nhân viên vận hành nhận thấy không có gì bất thường thì có thể cho hoạt động toàn bộ hệ thống. Ngược lại, phải tìm cách khắc phục hoặc báo cho người có trách nhiệm tìm biện pháp khắc phục.

- Hướng dẫn vận hành hệ thống xử lý:

+ B1: Chuẩn bị: Trước khi thực hiện quá trình xử lý, cần quan sát mực nước trong bể điều hòa có đảm bảo cho quá trình xử lý và lượng hóa chất trong thùng chứa có đảm bảo xử lý trong thời gian 01 ngày hay không.

+ B2: Chế độ vận hành: Hệ thống hoạt động được cả 02 chế độ bằng tay (không sử dụng thường xuyên) và chế độ auto (sử dụng thường xuyên). Chế độ Auto: Điều chỉnh công tắc các thiết bị điện ở tủ điện của hệ thống xử lý sang chế độ {Auto} Hệ thống được thiết kế tự động (trừ việc pha hóa chất).

+ B3: Vận hành tủ điều khiển thiết bị: Các tên thiết bị được ghi tại các aptomat, chuyển mạch, khởi động từ, cầu đấu dây điện trên tủ điện điều khiển. Trước khi cho thiết bị chạy cần gạt aptomat tổng và aptomat tương ứng với từng thiết bị lên.

+ Bơm tuần hoàn bùn:

++ Chế độ điều khiển bằng tay: Gạt chuyển mạch bơm bùn sang bên phải (MAN), Bơm bùn hoạt động, đèn báo chạy sáng.

++ Chế độ điều khiển tự động: Gạt chuyển mạch Bơm bùn sang bên trái (AUTO), bơm bùn hoạt động theo chương trình được lập trình trong PLC, đèn báo chạy sáng. Thời gian chạy của mỗi bơm: 30 phút chia đều trong 01 giờ, hoạt động trong các giờ 01, 03, 05, 23h.

Khi bơm bùn bị quá dòng, đèn báo màu xanh tắt, động cơ dừng, đèn báo màu đỏ sáng, còi kêu.

+ Bơm tuần hoàn nước:

++ Chế độ điều khiển bằng tay: Gạt chuyển mạch bơm sang bên phải (MAN), Bơm hoạt động, đèn báo chạy sáng.

++ Chế độ điều khiển tự động: Gạt chuyển mạch Bơm sang bên trái (AUTO), bơm hoạt động theo chương trình được lập trình trong PLC, đèn báo chạy sáng. Thời gian chạy của mỗi bơm: 30 phút chia đều trong 01 giờ, hoạt động trong các giờ 01, 03, 05, 23h.

Khi bơm bị quá dòng, đèn báo màu xanh tắt, động cơ dừng, đèn báo màu đỏ sáng, còi kêu.

+ Máy khuấy trộn:

++ Chế độ điều khiển bằng tay: Gạt chuyển mạch máy khuấy trộn sang bên phải (MAN), Máy khuấy trộn hoạt động, đèn báo chạy sáng.

++ Chế độ điều khiển tự động: Gạt chuyển mạch máy khuấy trộn sang bên trái (AUTO), máy khuấy trộn hoạt động theo chương trình được lập trình trong PLC, đèn báo chạy sáng. Máy hoạt động 23/24h: từ 0h-23h. Thời gian và chế độ có thể điều chỉnh được.

Khi máy khuấy trộn bị quá dòng, đèn báo màu xanh tắt, động cơ dừng, đèn báo màu đỏ sáng, còi kêu.

+ Bơm đầu vào:

++ Chế độ điều khiển bằng tay: Gạt chuyển mạch Bơm đầu vào sang bên phải (MAN), Bơm đầu vào 1(2) hoạt động theo phao báo mức, bơm chạy đèn sáng.

++ Chế độ điều khiển tự động: Gạt chuyển mạch Bơm đầu vào 1(2) sang bên trái (AUTO), Bơm đầu vào 1(2) hoạt động theo chương trình được lập trình trong PLC, đèn báo chạy sáng. Bơm hoạt động 15 phút đầu tiên trong mỗi một 1 giờ. Nếu khi hết 15 phút đầu tiên mà phao cao có tín hiệu bơm sẽ chạy thêm 10 phút nữa. Nếu phao cao của bơm hút màng có tín hiệu trong vòng 05 phút thì bơm đầu vào 1(2) sẽ tắt cho tới khi nào phao cao bơm hút màng mất mới có thể hoạt động lại. Khi nước xuống dưới phao thấp thì phải sau 10 phút bơm mới có thể bắt đầu chạy. Khi xảy ra mất điện bơm cũng sẽ bị dừng hoạt động trong 10 phút. Bơm 01 và 02 sẽ luôn phiên nhau chạy sau mỗi giờ.

Khi Bơm đầu vào 1(2) bị quá dòng, đèn báo màu xanh tắt, động cơ dừng, đèn báo màu đỏ sáng, còi kêu.

+ Bơm hút màng:

++ Chế độ điều khiển bằng tay: Gạt chuyển mạch Bơm hút màng 1(2) sang bên phải (MAN), Bơm hút màng 1(2) hoạt động theo phao báo mức, bơm chạy đèn sáng.

++ Chế độ điều khiển tự động: Gạt chuyển mạch Bơm hút màng 1(2) sang bên trái (AUTO), Bơm hút màng 1(2) hoạt động theo chương trình được lập trình trong PLC, đèn báo chạy sáng. Bơm hút màng 1 hoạt động 09 phút sau đó nghỉ 01 phút để chuyển hoạt động sang cho bơm 2. Bơm 2 cũng hoạt động 09 phút sau đó nghỉ 01 phút để chuyển hoạt động sang cho bơm 1. Luân phiên như vậy cho tới

khi tín hiệu phao thấp mất thì sẽ dừng hoạt động cho tới khi nào phao có tín hiệu. Khi có máy thổi khí hoạt động thì bơm hút màng mới được hoạt động.

Khi Bơm hút màng 1(2) bị quá dòng, đèn báo màu xanh tắt, động cơ dừng, đèn báo màu đỏ sáng, còi kêu.

+ Bơm rửa màng:

++ Chế độ điều khiển bằng tay: Gạt chuyển mạch Bơm rửa màng sang bên phải (MAN), Bơm rửa màng hoạt động theo phao báo mức, bơm chạy đèn sáng.

++ Chế độ điều khiển tự động: Gạt chuyển mạch Bơm rửa màng sang bên trái (AUTO), Bơm rửa màng hoạt động theo chương trình được lập trình trong PLC, đèn báo chạy sáng.

Khi Bơm rửa màng bị quá dòng, đèn báo màu xanh tắt, động cơ dừng, đèn báo màu đỏ sáng, còi kêu.

+ Máy thổi khí số:

++ Chế độ điều khiển bằng tay: Gạt chuyển mạch Máy thổi khí số 1(2) sang bên phải (MAN), Máy thổi khí số 1(2) hoạt động theo phao báo mức, máy chạy đèn sáng.

++ Chế độ điều khiển tự động: Gạt chuyển mạch Máy thổi khí số 1(2) sang bên trái (AUTO), Máy thổi khí số 1(2) hoạt động theo chương trình được lập trình trong PLC, đèn báo chạy sáng. Hoạt động luân phiên nhau mỗi máy chạy 12h/ngày, MTK1 chạy thì MTK2 dừng và ngược lại, thời gian chạy luân phiên có thể điều chỉnh được.

Khi Máy thổi khí số 1(2) bị quá dòng, đèn báo màu xanh tắt, động cơ dừng, đèn báo màu đỏ sáng, còi kêu.

+ Quạt hút mùi:

+ Chế độ điều khiển bằng tay: Gạt chuyển mạch Quạt hút mùi sang bên phải (MAN), Quạt hút mùi hoạt động theo phao báo mức, máy chạy đèn sáng.

+ Chế độ điều khiển tự động: Gạt chuyển mạch Quạt hút mùi sang bên trái (AUTO), Quạt hút mùi hoạt động theo chương trình được lập trình trong PLC, đèn báo chạy sáng. Hoạt động từ 0h-5h; 6h-11h, 12h-17h, 18-23h.

Khi Quạt hút mùi bị quá dòng, đèn báo màu xanh tắt, động cơ dừng, đèn báo màu đỏ sáng, còi kêu.

+ B4: Định kỳ 03 tháng 01 lần, Chủ cơ sở thuê đơn vị có chức năng đến hút dầu mỡ, bùn tại bể tách mỡ, bể tự hoại, bùn dư từ bể chứa bùn.

- Kiểm tra hệ thống xử lý:

+ Hàng ngày đo chỉ số DO, pH tại ngăn hiếu khí và NH4+ tại ngăn lọc màng MBR, nếu:

++ DO <2 thì kiểm tra lại hệ thống điện, đầu đo DO, tình trạng máy thổi khí, đĩa phân phối khí. Tăng lượng khí thổi vào ngăn hiếu khí, giảm F/M, tăng thời gian hồi lưu

bùn và giảm hoặc dừng việc thải bùn đồng thời bổ sung thiếu hụt dinh dưỡng để tỷ số đạt tỷ số BOD:N:P =100:5:1.

++ PH không nằm trong khoảng 6-8,5 thì dừng bơm màng điều chỉnh bằng dung dịch kiềm hoặc axit.

++ NH_4^+ >5 cần dừng bơm màng và báo cáo kỹ sư phụ trách phối hợp xử lý.

+ Khi lượng bùn tại ngăn chứa bùn đầy 80%, liên hệ đơn vị có đủ năng lực hút đi xử lý.

+ Kiểm tra lưu lượng xả nước thải hàng ngày nếu đầu ra bất thường cần kiểm tra lưu lượng nước sạch sử dụng, bơm trung chuyển, đường ống dẫn nước thải, đồng hồ.

- Vệ sinh màng MBR:

+ B1: Ngắt nguồn điện vào hệ thống.

+ B2: Mở nắp ngăn màng.

+ B3: Khóa van hút của bơm hút màng.

+ B4: Mở van cấp hóa chất vào màng.

+ B5: Mở van xả khí.

+ B6: Đổ 1.000 lít nước vào thùng pha hóa chất (đảm bảo đủ lượng nước, sai lệch 10 lít).

+ B7: Đổ từ từ 30 lít Javen 12% vào thùng và khuấy đều (lưu ý Javen sử dụng có thể điều chỉnh nhưng cần đảm bảo tỷ lệ %/thể tích nước (đảm bảo Javen tan đều trong nước).

+ B8: Mở van dưới đáy thùng hóa chất (đảm bảo Javen tan đều trong nước).

+ B9: Khóa van xả khí trong đường ống hóa chất (đảm bảo van được mở hoàn toàn, chờ hóa chất chảy hết và ngâm trong 3 tiếng sau đó thực hiện bước 10-12).

+ B10: Khóa van cấp hóa chất vào màng.

+ B11: Mở van hút của bơm hút màng.

+ B12: Đóng điện vào hệ thống để chạy hệ thống tự động.

Hóa chất sử dụng của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

Nhu cầu hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt trình bày trong Bảng 3.6.

Bảng 3.6. Nhu cầu hóa chất của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

TT	Tên hóa chất	Đơn vị	Định mức	Ghi chú
1	Javen 12%	L/lần	30	Vệ sinh màng định kỳ
2	NaOH	Kg/m^3	2,3	Điều chỉnh PH
3	Mật rỉ đường	Kg/m^3	0,07	Sử dụng khi cần tăng mật độ vi sinh hoặc hàng ngày
4	Dung môi Ethanol 99%	mL/m^3	60	

Pha hóa chất cho quá trình hoạt động non tải hiện tại:

+ Ri đường: Dùng dụng cụ chuyên dụng lấy 0,5kg Ri mật, đổ từ từ vào xô dung tích 100 L, định mức lên 4/5 xô nước (80L). Khuấy đều cho đến khi tan hết mất ri đường.

+ Dung mô Ethanol 99%: Đổ nước sạch 2/3 vào bồn chứa dung tích 1000L. sau đó đổ từ từ 420ml Ethanol 99% vào thùng, khuấy đều cho hòa tan đều dung dịch.

Yêu cầu về quy chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý

Nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải công suất 25m^3/ngày.đêm đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1,2 trước khi thải ra môi trường tiếp nhận.

3.1.3.2. Hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất (dây chuyền sản xuất đá thạch anh)

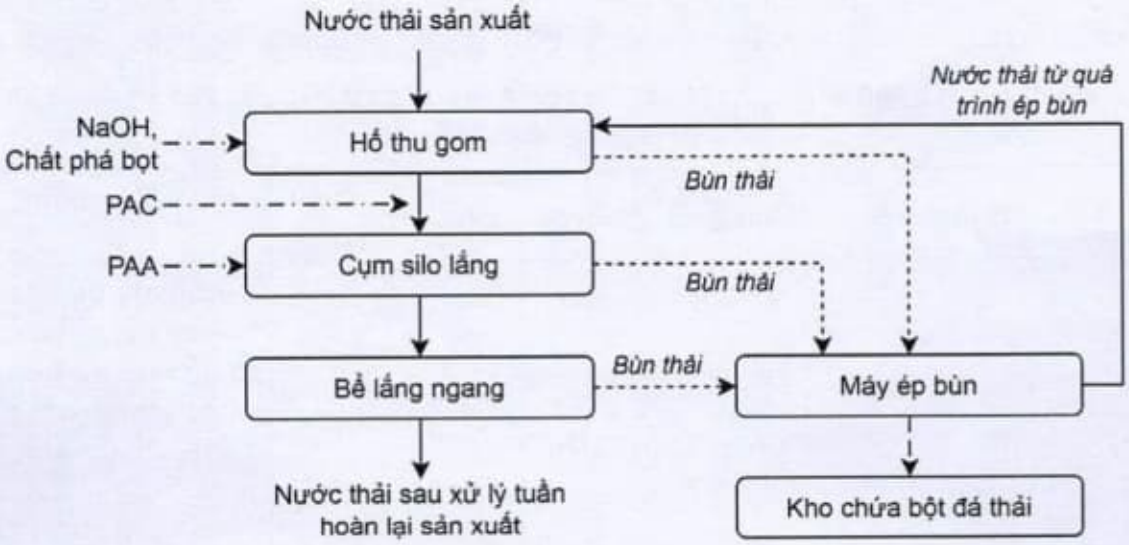
Cơ sở đã đầu tư và đi vào vận hành hệ thống xử lý và tuần hoàn nước thải sản xuất công suất 250 m^3/h. Hệ thống đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường Hà Nội) xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường và không thay đổi tính đến thời điểm hiện tại (tháng 10/2026).

Đặc tính nước thải sản xuất của cơ sở từ các nguồn sau:

- Nước thải công đoạn hoàn thiện sản phẩm, rửa thiết bị máy mài tại dây chuyền mài (vát cạnh, mài định cỡ, mài thô và tinh, mài bóng): Thành phần nước thải chủ yếu là các tạp chất vô cơ (bột đá, silicat) không tan, hàm lượng TSS, TDS cao.

- Nước thải từ phòng công nghệ nghiên cứu các sản phẩm mới trước khi cho sản xuất vào dây chuyền mới: Lưu lượng nước thải nhỏ, thành phần nước thải chủ yếu và các tạp chất vô cơ tương tự như nước thải phát sinh tại công đoạn hoàn thiện sản phẩm.

Công nghệ xử lý của dây chuyền là hóa lý, sử dụng hóa chất PAC và PAA để tủa bông, keo tụ, lắng. Quy trình công nghệ được trình bày tại Hình 3.9 và thuyết minh dưới đây:



Hình 3.9. Sơ đồ công nghệ xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất

- Nước thải từ dây chuyền sản xuất qua hệ thống mương dẫn được thu gom vào hố thu nước thải tại trạm bơm nước thải. Tại hố thu gom kiểm tra pH nước thải bằng quỳ tím tại đầu ca, nếu nước thải có PH <7 bổ sung NaOH tạo môi trường kiềm cho nước thải, tạo môi trường tối ưu cho quá trình keo tụ - tủa bông. Ngoài ra, nếu nước thải đầu ra có lượng bọt lớn, thì bổ sung thêm hóa chất phá bọt Anti foamer vào hố thu gom trước khi bơm lên cụm silo lắng để giảm cản trở phản ứng của hóa chất keo tụ - tủa bông với các hạt rắn lơ lửng. Trong hố thu có lắp 02 bơm nước thải, 01 phao báo mức min – max. Hai bơm này sẽ hoạt động luân phiên theo tín hiệu của báo mức. Do trạm bơm này cách xa trạm bơm trung tâm nên được trang bị 01 tủ điện điều khiển hoàn toàn độc lập đặt gần hố thu để tiện vận hành. Trạm bơm được trang bị đường ống và các phụ kiện đường ống được lắp ráp hoàn chỉnh thành một hệ thống dẫn nước thải lên cụm silo lắng và chia đều nước thải sang hai silo lắng.

- Tại Silo lắng, bố trí đặt thùng trộn lên trên đỉnh. Trong quá trình bơm nước thải từ hố thu lên cụm silo lắng (thùng trộn), dung dịch PAC được bơm định lượng vào đường ống dẫn nước thải từ hố thu lên thùng trộn. Và tại thùng trộn tiếp tục bơm định lượng hóa chất PAA. Thùng trộn có nhiệm vụ hòa trộn đều nước thải với các dung dịch hóa chất được châm vào nguồn nước thải để tạo bông tăng hiệu quả keo tụ. Sau khi hòa trộn đều, nước thải được chảy đều vào các silo lắng.

- Tại silo lắng bao gồm các thiết bị phản ứng (ống trung tâm) là nơi xảy ra phản ứng tạo bông keo tụ. Các cặn lơ lửng trong nước thải sẽ được kết tủa xuống dưới đáy của silo, còn nước trong dâng lên miệng silo lắng và chảy tràn về bể lắng ngang.

- Bể lắng ngang là nơi chứa và điều hòa lưu lượng nước sau xử lý để cấp lên dây chuyền sản xuất qua các bơm cấp nước sạch được lắp đặt trong trạm bơm cấp nước. Hệ thống bơm cấp nước bao gồm 02 bơm ly tâm trục ngang, dùng để bơm nước thải, được trang bị hệ thống đường ống dẫn nước lên đến dây chuyền sản xuất.

- Bùn lắng đọng dưới đáy silo lắng sẽ được xả vào thùng chứa bùn theo từng đợt để bơm lên máy ép bùn. Ngoài ra, định kỳ hút bùn từ hố thu gom và bể lắng ngang lên máy ép bùn. Bùn được ép khô từ máy ép bùn được chuyển về kho chứa bột đá thải và nước từ máy ép bùn được thu vào hố, khi đầy hố được bơm lên cụm silo lắng để xử lý.

Bảng 3.7. Thông số kỹ thuật các bể của hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất công suất 250m^3/giờ

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Chức năng
1	Hố thu nước thải	- Kích thước: DxRxC =5,6mx2,5m x3,7m	cái	01	Thu nước thải, tại đây có lắp phao báo mức nước max và min. Khi nước tối đa, đóng điện bơm chạy, khi mức nước min, cắt điện bơm ngừng hoạt động.
2	Silo lắng	- Dung tích 200 m^3/cái	cái	02	Có cấu tạo ở giữa có ống hướng nước bẩn

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Chức năng
		- Khối lượng 350 tấn/cái - Đường kính thân trụ: 6m - Chiều cao vùng lắng: 5m - Chiều cao vùng nén cặn: 5m - Chiều cao tổng thể lắp đặt: 12m. - Đường kính ống xả đáy: 250mm - Vật liệu: thép tấm mạ kẽm nhúng nóng.			đưa vào khi đi từ trên xuống đáy trước khi đi lên trên vào rãnh tràn ra ống dẫn sang silo chứa nước sạch. Nhờ cấu tạo như vậy mà bùn được lắng nhanh chóng và tập trung ở đáy silo.
3	Thùng chứa bùn	- Dung tích 4m^3 - Đường kính thùng: 2m - Chiều cao: 1,5m - Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng.	cái	01	Chứa bùn lắng xả từ đáy silo lắng để chuẩn bị bơm lên máy ép bùn
4	Thùng tạo bông	- Dung tích 2m^3 - Đường kính: 1,5m - Chiều cao: 1,5m - Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng.	cái	01	Để trộn đều các hóa chất PAC, PAA với nước thải
5	Băng tải cao su	-RxD= 1200x14600 - Dài 14m - Công suất: 10m^3/h, động cơ điện 7,5kW-380V.	cái	01	Tải bùn từ máy ép sang nhà chứa bùn
6	Bể lắng nước sạch	- Kích thước DxR= 33x16,4 (m)	cái	01	Chứa nước sạch để cấp nước tuần hoàn vào sản xuất
7	Thùng hòa tan PAC	- Dung tích: 3,5m^3/cái. - Động cơ điện liền hộp số 1,1Kw	cái	01	Hòa tan PAC trước khi đưa vào thùng duy trì PAC

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Chức năng
		- Tốc độ trục khuấy: 120 v/phút.			
8	Thùng duy trì PAC	- Dung tích: 2,5m^3/cái. - Động cơ điện liền hộp số 1,1Kw - Tốc độ trục khuấy: 120 v/phút.	cái	01	Duy trì không lắng và tiếp tục hòa tan chất PAC trước khi đưa vào hòa tan với nước bẩn
9	Thùng hòa tan PAA	- Dung tích: 2,5m^3/cái. - Động cơ điện liền hộp số 1,1Kw - Tốc độ trục khuấy: 138 v/phút.	cái	01	Hòa tan chất PAA trước khi đưa vào thùng duy trì PAA
10	Thùng duy trì PAA	- Dung tích: 2,5m^3/cái. - Động cơ điện liền hộp số 1,1Kw - Tốc độ trục khuấy: 138 v/phút.	cái	01	Duy trì không lắng và tiếp tục hòa tan chất PAA trước khi đưa vào hòa tan với nước bẩn.
11	Thùng hòa tan Anti foamer/NaOH	- Dung tích: 3,5m^3/cái. - Động cơ điện liền hộp số 1,1Kw - Tốc độ trục khuấy: 120 v/phút.	cái	01	Hòa tan Anti foamer trước khi đưa vào thùng duy trì Anti foamer. Hòa tan NaOH khi cần bổ sung NaOH, sau khi đã chuyển hóa chất Anti foamer sang thùng duy trì
12	Thùng duy trì Anti foamer	- Dung tích: 2,5m^3/cái. - Động cơ điện liền hộp số 1,1Kw - Tốc độ trục khuấy: 120 v/phút.	cái	01	Duy trì không lắng và tiếp tục hòa tan chất Anti foamer trước khi đưa vào hố thu gom

Bảng 3.8. Danh mục máy móc, thiết bị lắp đặt hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất công suất 250m^3/h

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Bơm chìm	Cái	02	Ký hiệu: 250B455-52

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				Lưu lượng: 600m^3/h Hãng SX: Tsurumi – Nhật Động cơ điện 03 pha 50Hz-380V,55kW
2	Vòi phun	Cái	02	DN250
3	Bơm bùn	Cái	02	Tốc độ bơm: 1445rpm và 2895rpm
4	Máy ép bùn	Cái	02	Tesimag fenix 80-16
5	Báo mức nước	Cái	01	
6	Bơm chìm	Cái	01	Ký hiệu: 80DLCB55.5 Lưu lượng: 96m^3/h. Hãng SX: Ebara Động cơ điện 03 pha, 50Hz-380V, 5,5kW
7	Bơm cấp nước	Cái	02	Ký hiệu: 200-150B4555 Lưu lượng: 615m^3/h. Hãng SX: Ebara Động cơ điện 03 pha, 50Hz-380V, 55kW
8	Bơm mồi nước	Cái	02	Ký hiệu: VPL40-160 Lưu lượng: 260m^3/h. Hãng SX: Việt Nam Động cơ điện 03 pha, 50Hz-380V, 7,5kW
9	Thùng duy trì	Cái	02	
10	Đồng hồ đo áp suất	Cái	02	
11	Bơm hóa chất PAC	Cái	02	Ký hiệu: B250N-90/B-41 Lưu lượng: 1,086m^3/h. Động cơ điện 03 pha, 50Hz-380V, 0,75kW
12	Bơm hóa chất PAA	Cái	02	Ký hiệu: A250N-89/B-41 Lưu lượng: 1,042m^3/h. Động cơ điện 03 pha, 50Hz-380V, 0,75kW

Hiện nay, hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất đang hoạt động với công suất lớn nhất là 190 m^3/h, tùy thuộc vào đơn hàng, thì thời gian hoạt động 01 ca/ngày – 02 ca/ngày.

Theo quyết định phê duyệt và báo cáo đánh giá tác động môi trường của Cơ sở, đã dự trù và đánh giá hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất công suất 250m^3/h hoạt động 03 ca làm việc (24h/24h) đảm bảo xử lý toàn bộ nước khi Cơ sở hoạt động 100% công suất cho cả 02 giai đoạn.

Hướng dẫn vận hành hệ thống xử lý nước thải tuần hoàn cho sản xuất công suất 250 m^3/h:

Hệ thống được điều khiển chạy ở hai chế độ:

- Điều khiển tự động – AUTO

- Điều khiển từng thiết bị bằng tay – MAN

Khi hệ thống vận hành được điều khiển tự động, còn điều khiển bằng tay chỉ được vận hành khi kiểm tra hay sửa chữa các thiết bị riêng lẻ trong dây chuyền:

- Vận hành hệ thống cơ khí: trước khi vận hành hệ thống phải đóng mở bằng tay các van sau:

+ Đường nước thải:

++ Mở cả hai van số 1.4 (Van trước bơm nước thải)

++ Mở cả hai van số 2.1 (Van ra nước từ thùng tạo bông sang silo)

++ Mở cả hai van số 4.2 (Van dưới đáy silo)

++ Đóng cả hai van số 7.1 (Van trước bơm mồi). Chỉ mở van của bơm mồi nào trong thời gian mồi nước cho bơm nước sạch nào hoạt động, sau khi bơm nước sạch hoạt động phải đóng lại.

++ Mở cả hai van số 8.6 (Van trước bơm nước sạch)

++ Mở van số 9.1 (Van đường nước sạch nhánh một)

++ Mở van số 14.1 (Van đường nước sạch nhánh hai)

++ Đóng van số 12.1 và 12.2 (Van đường nước sạch nhánh một xả ra mương)

++ Đóng van số 13.1 (Van đường nước sạch nhánh một vào phòng thí nghiệm)

++ Đóng van số 18.1 (Van đường hóa chất từ thùng pha sang thùng duy trì) chỉ mở khi cho hóa chất từ thùng pha đã được khuấy tan sang thùng duy trì.

++ Đóng van số 19.1 (Van xả đáy các thùng hóa chất) chỉ mở khi thau rửa các thùng hóa chất.

++ Van số 16.1 (Van trước và sau bơm hóa chất PAC): Phối hợp đóng, mở các van để lấy hóa chất ở thùng nào và cho bơm nào hoạt động.

++ Van số 17.1 (Van trước và sau bơm hóa chất PAA): Phối hợp đóng, mở các van để cho bơm nào hoạt động.

++ Van số 20.1 (Van lấy nước sạch vào các thùng pha hóa chất): Chỉ mở khi lấy nước sạch để pha hóa chất.

++ Van số 16.2 và 16.3 (Van cuối đường hóa chất) mở van 16.2 và đóng van 16.3.

- Vận hành hệ tủ điều khiển:

+ Chuẩn bị trước khi chạy:

++ Mở van đầu ra của bơm cấp nước sạch và bơm nước thải. Mở van khóa của bơm mồi tương ứng với bơm nước sạch muốn chạy, khóa van còn lại.

++ Cụm bơm PAC: mở và khóa các van tương ứng với bơm cần chạy. Kiểm tra mức hóa chất trong thùng tiêu thụ.

++ Cụm bơm PAA: mở và khóa các van tương ứng với bơm cần chạy. Kiểm tra mức hóa chất trong thùng tiêu thụ.

++ Mở 02 van tay trên đường ống xả đáy silo.

+ Chuẩn bị cho tủ điều khiển:

- Tủ bơm nước thải:

++ Các aptomat đều phải ở trạng thái ngắt.

++ Bật aptomat tổng Q30A.

++ Bật aptomat điều khiển Q30C, kiểm tra xem đèn báo pha có sáng đủ 03 đèn không, kiểm tra điện áp các pha bằng cách vặn chuyển mạch Vôn trên mặt tủ điện.

++ Nếu đủ 03 pha, bật tiếp aptomat điều khiển: Q30B, Q30D, Q30E

++ Bật aptomat động lực cấp cho biến tần: Q33A, Q33B, kiểm tra xem biến tần có báo gì không.

++ Đóng cánh tủ điện lại.

++ Kiểm tra nút dừng khẩn cấp có tác động hay không. Nếu có, reset bằng cách kéo ra.

++ Chọn bơm nước thải cần chạy bằng chuyển mạch chọn bơm.

++ Chuyển sang chế độ chạy "Remote".

- Tủ điều khiển trung tâm:

++ Các aptomat đều phải ở trạng thái ngắt.

++ Bật aptomat tổng Q3A1.

++ Bật aptomat điều khiển Q3A3, kiểm tra xem đèn báo pha có sáng đủ 03 đèn không, kiểm tra điện áp các pha bằng cách vặn chuyển mạch Vôn trên mặt tủ điện.

++ Nếu đủ 03 pha, bật tiếp aptomat điều khiển: Q3A2, Q3A4, Q3A5, Q3A6.

++ Bật aptomat động lực cấp cho biến tần: Q5A, Q5B, kiểm tra xem biến tần có báo lỗi gì không.

++ Bật aptomat cho bơm mồi Q7A, Q7B.

++ Bật aptomat động lực cấp cho biến tần băng tải Q18, bơm PAC Q8, Bơm PAA Q13, vít tải cấp PAA, kiểm tra xem biến tần có báo lỗi gì không.

++ Bật aptomat cho các thùng khuấy tiêu thụ PAC1 Q10, tiêu thụ PAC2 Q10A, pha PAC1 Q12, pha PAC2 Q12A, tiêu thụ PAA Q15, pha PAA Q17.

++ Bật aptomat thùng khuấy bùn Q19, bơm thu nước Q24.

++ Kiểm tra 02 nút dừng khẩn cấp có tác động hay không. Nếu có, reset bằng cách kéo ra.

++ Chọn bơm cấp nước cần chạy, chọn bơm PAC, chọn bơm PAA.

++ Chọn chế độ điều khiển băng tải từ tủ ép bùn "ON".

++ Chọn chế độ điều khiển bơm hố thu nước là "Auto".

++ Chọn chế độ chạy hệ thống là "Auto".

++ Chọn nguồn tín hiệu điều khiển chế độ mài: Breton/Local .

++ Kiểm tra nút gạt trên PLC đã ở chế độ "Run" hay chưa .

++ Đóng cánh tủ lại.

++ Chờ cho màn hình HMI hiện lên giao diện điều khiển. Cài đặt thông số cho hệ thống nếu cần thiết.

++ Bấm nút chạy để khởi động dây chuyền. Khi bơm cấp nước đã chạy ổn định, khóa van của bơm mồi tương ứng với bơm cấp nước đang chạy.

++ Bấm nút "dừng" để dừng hệ thống.

Pha hóa chất

- Chuẩn bị hóa chất:

+ Hóa chất keo tụ PAC: Có tác dụng trung hòa điện tích của các hạt keo.

+ Hóa chất trợ keo tụ PAA: Là polime có tác dụng liên kết các hạt keo đã bị trung hòa điện tích thành các bông keo tụ. Gồm 02 loại A-101 và N-101.

+ Hóa chất chống tạo bọt Anti foamer: Có tác dụng khử bọt.

- Các bước thực hiện:

+ Pha hóa chất PAA: Bơm nước sạch vào đầy ½ thùng pha hóa chất dung tích 800 lít, đổ từ từ hóa chất PAA (15kg A-101 (01 bao) và 15kg N-101 (01 bao)) đã được trộn đều vào thùng pha hóa chất. Sau đó tiếp tục cấp nước sạch cho tới khi mức nước cách mép trên thùng chứa khoảng 15-20cm. Bật máy khuấy, chỉ sau khi toàn bộ PAA tan hết (tầm 60 phút) mới được mở van xả xuống thùng hóa chất tiêu thụ PAA dung tích 1400lít. Xả PAA đã hòa tan xuống thùng tiêu thụ PAA, bơm thêm nước sạch vào bình tiêu thụ PAA cho tới khi mức nước cách mép trên thùng khoảng 15-20cm.

+ Pha hóa chất PAC: Bơm nước sạch vào khoảng ½ thùng pha hóa chất PAC (dung tích 1200lít). Đổ từ từ PAC (50kg – 02 bao) vào thùng pha hóa chất, bật máy khuấy và bơm tiếp nước sạch vào thùng pha hóa chất đến cách miệng khoảng 15-20cm. Khuấy toàn bộ dung dịch đến khi PAC tan hoàn toàn (khoảng 15-20phút) trước khi xả xuống thùng tiêu thụ PAC (dung tích 1600lít). Xả PAC đã hòa tan xuống thùng tiêu thụ PAC,

bơm thêm nước sạch vào thùng tiêu thụ PAC cho tới khi mức nước cách mép trên của thùng khoảng 15-20cm.

+ Pha hóa chất chống tạo bọt: Bơm nước sạch vào thùng chứa hóa chất tạo bọt, đổ chất chống tạo bọt Antifoamer 05kg vào thùng chứa, khuấy liên tục. Điều chỉnh mức xả cho phù hợp.

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Các nguồn phát sinh bụi, khí thải của cơ sở bao gồm:

- Dây chuyền sản xuất đá thạch anh (dây chuyền hiện hữu):

+ Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn trộn và rải vào khuôn, rung ép chân không, làm cứng bằng gia nhiệt đối với các thiết bị sản xuất sản phẩm với kích thước sản phẩm 1,42m x 3,06m tại dây chuyền số 1 (thùng cân Resin, máy trộn liệu Mixer có phụ gia, quả lô phía dưới Mixer, băng tải vận chuyển liệu dưới Mixer đơn màu, máy trộn liệu Ring, băng tải chuyển liệu sau Ring, băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu, khu vực hopper cân, cabin khu vực "Bretonmixcheck", cabin khu vực phân phối liệu, cabin khu vực nạp khuôn cao su, khu vực Cabin Resin, khu vực Cabin Catalyst).

+ Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn trộn và rải vào khuôn, rung ép chân không, làm cứng bằng gia nhiệt đối với các thiết bị sản xuất sản phẩm với kích thước sản phẩm 1,65m x 3,35m tại dây chuyền số 1 (thùng cân Resin, máy trộn liệu Mixer có phụ gia, quả lô phía dưới Mixer, băng tải vận chuyển liệu dưới Mixer đơn màu, máy trộn liệu Ring, băng tải chuyển liệu sau Ring, băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu, khu vực hopper cân, cabin khu vực "Bretonmixcheck", cabin khu vực phân phối liệu, cabin khu vực nạp khuôn cao su, khu vực Cabin Resin, khu vực Cabin Catalyst).

+ Bụi phát sinh tại công đoạn nạp liệu, định lượng và trộn liệu của dây chuyền số 1 (hopper chứa liệu dạng hạt, các thùng cân liệu dạng hạt, băng tải cân, băng tải vận chuyển liệu liệu AA4, các băng tải vận chuyển liệu 3AA5÷ 3AA9, silo chứa bột, điểm giũ bột gầu tải Warm, thùng cân bột cho Mixer, thùng cân liệu dạng hạt cho Mixer, máy trộn liệu Mixer).

+ Bụi phát sinh tại công đoạn nạp liệu, định lượng và trộn liệu dây chuyền số 2 (hopper chứa liệu dạng hạt, các thùng cân liệu dạng hạt, băng tải cân, băng tải vận chuyển liệu liệu AA4, các băng tải vận chuyển liệu 3AA5÷ 3AA9, silo chứa bột, điểm giũ bột gầu tải Warm, thùng cân bột cho Mixer, thùng cân liệu dạng hạt cho Mixer, máy trộn liệu Mixer).

+ Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn trộn và rải vào khuôn, rung ép chân không, làm cứng bằng gia nhiệt của dây chuyền sản xuất số 2 với kích thước sản phẩm 2,0m x 3,5m (thùng cân Resin, máy trộn liệu Mixer, quả lô phía dưới Mixer, băng tải vận chuyển liệu dưới Mixer đơn màu, máy trộn liệu Ring, băng tải chuyển liệu sau Ring, băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu, khu vực hopper cân, cabin khu vực "Bretonmixcheck", cabin khu vực phân phối liệu, cabin khu vực nạp khuôn cao su, khu vực Cabin Resin, khu vực Cabin Catalyst).

- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt: Phát sinh tại các bể xử lý. Thành phần ô nhiễm mùi là H_2S, CH_4, NH_3.

- Dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành (bổ sung):

+ Khí thải với thành phần chủ yếu là hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ công đoạn hàn thuộc dây chuyền sản xuất hệ thống tự hành (phát sinh từ các khu vực máy hàn laser, máy hàn tig và các trạm hàn điện).

+ Khí thải với thành phần chủ yếu là hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ công đoạn hàn thuộc dây chuyền sản xuất robot (phát sinh từ khu vực máy hàn MIG, máy hàn tig, và Robot ABB kèm nguồn hàn).

Bảng 3.9. Bảng tổng hợp các hệ thống xử lý khí thải của cơ sở

Ký hiệu	Tên hệ thống	Vị trí lắp đặt	Đơn vị thiết kế, thi công, giám sát thi công	Tình trạng hoạt động
I	**Dây chuyền sản xuất đá thạch anh (hiện hữu)**			
KT1	Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 01 của dây chuyền sản xuất số 01 công suất 34.500m^3/h - 40.000m^3/h	Phân xưởng 1	Công ty TNHH lắp đặt thiết bị công nghiệp TH VINASUN	Đang hoạt động. Đã được Ban cấp GPMT.
KT2	Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 02 dây chuyền sản xuất số 01 công suất 26.000m^3/h - 30.000m^3/h	Phân xưởng 1	Công ty TNHH lắp đặt thiết bị công nghiệp TH VINASUN	Đang hoạt động (Đã hoàn thành VHTN). Đã được Ban cấp GPMT.
KT3	Hệ thống xử lý bụi dây chuyền sản xuất số 01 công suất 53.000m^3/h - 60.000m^3/h	Phân xưởng 1	Công ty TNHH lắp đặt thiết bị công nghiệp TH VINASUN	Đang hoạt động. Đã được Ban cấp GPMT.
KT4	Hệ thống xử lý bụi dây chuyền sản xuất số 02 công suất 35.000m^3/h	Phân xưởng 2	Công ty TNHH TEP	Đang hoạt động (Đã hoàn thành VHTN).

Ký hiệu	Tên hệ thống	Vị trí lắp đặt	Đơn vị thiết kế, thi công, giám sát thi công	Tình trạng hoạt động
				Đã được Ban cấp GPMT.
KT5	Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất số 02 công suất 35.000m^3/h	Phân xưởng 2	Công ty TNHH lắp đặt thiết bị công nghiệp TH VINASUN	Đang hoạt động (Đã hoàn thành VHTN). Đã được Ban cấp GPMT.
II	**Dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành (Bổ sung)**			
KT6	Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi công đoạn hàn dây chuyền sản xuất sản phẩm tự hành công suất 4.800m^3/h	Xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành (Công trình kho thành phẩm)	Công ty cổ phần xây dựng Hợp Lực (dự kiến)	Chưa lắp đặt
KT7	Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất robot công suất 4.800m^3/h			Chưa lắp đặt

3.2.1. Công trình thu gom khí thải trước khi đưa vào hệ thống xử lý

3.2.1.1. Công trình thu gom khí thải của dây chuyền sản xuất đá thạch anh (hiện hữu)

Hiện tại, các công trình thu gom khí thải của dây chuyền sản xuất đá thạch anh đã được cấp phép trong Giấy phép môi trường số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/8/2025 của Ban quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội. Chi tiết các công trình được trình bày dưới đây:

Bảng 3.10. Các vị trí hút hệ thống thu gom khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 01 dây chuyền 01 công suất 40.000m³/h (KT1)

TT	Các vị trí cần hút	Số lượng điểm hút	Số lượng điểm hút làm việc đồng thời tối đa	Hiệu suất làm việc	Đường kính ống hút (mm)	Tốc độ dòng khí (m/s)	Lưu lượng khí tại mỗi điểm hút (m³/h)	Tổng lưu lượng làm việc thực tế (m³/h)	Tổng lưu lượng tính cho tất cả các điểm hút làm việc đồng thời với hiệu suất 100%(m³/h)
1	Thùng cân Resin	5	5	100%	120	16	651	3.256	3.256
2	Máy trộn liệu (Mixer)	5	5	100%	120	16	651	3.256	3.256
3	Quả lô phía dưới Mixer (phần băng tải)	5	5	100%	100	16	452	2.261	2.261
4	Quả lô phía dưới Mixer (phần quả lô)	5	5	100%	100	16	452	2.261	2.261
5	Quả lô phía dưới Mixer (sàn cabin)	5	5	100%	100	16	452	2.261	2.261
6	Quả lô phía dưới Mixer (phần băng tải)	1	1	100%	120	16	651	651	651
7	Băng tải vận chuyển liệu dưới Mixer đơn màu	2	2	100%	120	16	651	1.302	1.302
8	Máy trộn liệu Ring (Sàn cabin phần trên)	2	2	100%	120	16	651	1.302	1.302
9	Máy trộn liệu Ring (Xung quanh chu vi Ring)	2	2	100%	140	16	886	1.772	1.772
10	Máy trộn liệu Ring (Sàn cabin phần dưới)	3	3	100%	100	16	452	1.356	1.356
11	Băng tải chuyển liệu sau Ring	2	2	100%	100	16	452	904	904
12	Băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu (sàn cabin)	2	2	100%	100	16	452	904	904

TT	Các vị trí cần hút	Số lượng điểm hút	Số lượng điểm hút làm việc đồng thời tối đa	Hiệu suất làm việc	Đường kính ống hút (mm)	Tốc độ dòng khí (m/s)	Lưu lượng khí tại mỗi điểm hút (m^3/h)	Tổng lưu lượng làm việc thực tế (m^3/h)	Tổng lưu lượng tính cho tất cả các điểm hút làm việc đồng thời với hiệu suất 100%(m^3/h)
13	Băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu (phần đầu chất liệu)	1	1	100%	100	16	452	452	452
14	Băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu (phần đầu xả liệu)	1	1	100%	100	16	452	452	452
15	Khu vực Hopper cân (sàn cabin)	2	2	100%	120	16	651	1.302	1.302
16	Cabin khu vực "Bretonmixcheck" (phần sàn)	4	4	100%	100	16	452	1.809	1.809
17	Cabin khu vực "Bretonmixcheck" (Đỉnh trên băng tải)	1	1	100%	100	16	452	452	452
18	Cabin khu vực phân phối liệu	2	2	100%	120	16	651	1.302	1.302
19	Cabin khu vực phân phối liệu	2	2	100%	140	16	886	1.772	1.772
20	Cabin khu vực nạp khuôn cao su	3	3	100%	100	16	452	1.356	1.356
21	Khu vực Cabin Resin	1	1	100%	100	16	452	452	452
22	Khu vực Cabin Catalyst	8	8	100%	100	16	452	3.617	3.617
	TỔNG	**64**						**34.455**	**34.455**

Hệ thống xử lý khí thải KT1 lựa chọn quạt hút biến tần có công suất tối đa 40.000 m^3/giờ để đảm bảo hút toàn bộ khí thải phát sinh trong dây chuyền sản xuất với tổng lưu lượng làm việc thực tế là 34.455 m^3/giờ.

Bảng 3.11. Các vị trí hút hệ thống thu gom khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 02 dây chuyền 01 công suất 30.000m³/h (KT2)

TT	Các vị trí cần hút	Số lượng điểm hút	Số lượng điểm hút làm việc đồng thời tối đa	Hiệu suất làm việc	Đường kính ống hút (mm)	Tốc độ dòng khí (m/s)	Lưu lượng khí tại mỗi điểm hút (m³/h)	Tổng lưu lượng làm việc thực tế (m³/h)	Tổng lưu lượng tính cho tất cả các điểm hút làm việc đồng thời với hiệu suất 100%(m³/h)
1	Thùng cân Resin	3	3	100%	120	16	651	1953	1953
2	Máy trộn liệu (Mixer)	3	3	100%	120	16	651	1953	1953
3	Quả lô phía dưới Mixer (phần băng tải)	3	3	100%	100	16	452	1356	1356
4	Quả lô phía dưới Mixer (phần quả lô)	3	3	100%	100	16	452	1356	1356
5	Quả lô phía dưới Mixer (sàn cabin)	3	3	100%	100	16	452	1356	1356
6	Quả lô phía dưới Mixer (phần băng tải)	1	1	100%	120	16	651	651	651
7	Băng tải vận chuyển liệu dưới Mixer đơn màu	2	2	100%	120	16	651	1302	1302
8	Máy trộn liệu Ring (Sàn cabin phần trên)	2	2	100%	120	16	651	1302	1302
9	Máy trộn liệu Ring (Xung quanh chu vi Ring)	2	2	100%	140	16	886	1772	1772
10	Máy trộn liệu Ring (Sàn cabin phần dưới)	3	3	100%	100	16	452	1.356	1.356
11	Băng tải chuyển liệu sau Ring	2	2	100%	100	16	452	904	904

TT	Các vị trí cần hút	Số lượng điểm hút	Số lượng điểm hút làm việc đồng thời tối đa	Hiệu suất làm việc	Đường kính ống hút (mm)	Tốc độ dòng khí (m/s)	Lưu lượng khí tại mỗi điểm hút (m^3/h)	Tổng lưu lượng làm việc thực tế (m^3/h)	Tổng lưu lượng tính cho tất cả các điểm hút làm việc đồng thời với hiệu suất 100%(m^3/h)
12	Băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu (sàn cabin)	2	2	100%	100	16	452	904	904
13	Băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu (phần đầu chất liệu)	1	1	100%	100	16	452	452	452
14	Băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu (phần đầu xả liệu)	1	1	100%	100	16	452	452	452
15	Khu vực Hopper cân (sàn cabin)	2	2	100%	120	16	651	1.302	1.302
16	Cabin khu vực "Bretonmixcheck" (phần sàn)	4	4	100%	100	16	452	1.809	1.809
17	Cabin khu vực "Bretonmixcheck" (Đỉnh trên băng tải)	1	1	100%	100	16	452	452	452
18	Cabin khu vực phân phối liệu	2	2	100%	120	16	651	1.302	1.302
19	Cabin khu vực phân phối liệu	2	2	100%	140	16	886	1.772	1.772
20	Cabin khu vực nạp khuôn cao su	3	3	100%	100	16	452	1.356	1.356
21	Khu vực Cabin Resin	2	2	100%	100	16	452	904	904
22	Khu vực Cabin Catalyst	1	1	100%	100	16	452	452	452
	TỔNG	**48**						**26.418**	**26.418**

Hệ thống xử lý khí thải KT2 lựa chọn quạt hút biến tần có công suất tối đa 30.000 m^3/giờ để đảm bảo hút toàn bộ khí thải phát sinh trong dây chuyền sản xuất với tổng lưu lượng làm việc thực tế là 26.418 m^3/giờ.

Bảng 3.12. Các vị trí hút khí cho hệ thống thu gom bụi dây chuyền 01 công suất 60.000m³/giờ (KT3)

TT	Các vị trí cần hút	Số lượng điểm hút	Số lượng điểm hút làm việc đồng thời tối đa	Hiệu suất làm việc	Đường kính ống hút (mm)	Tốc độ dòng khí (m/s)	Lưu lượng khí tại mỗi điểm hút (m³/h)	Tổng lưu lượng làm việc thực tế (m³/h)	Tổng lưu lượng tính cho tất cả các điểm hút làm việc đồng thời với hiệu suất 100%(m³/h)
1	Hopper chứa liệu dạng hạt	10	2	100%	200	25	2.826	5.652	28.260
2	Các thùng cân liệu dạng hạt	8	8	100%	100	25	707	5.652	5.652
3	Băng tải cân	10	9	100%	100	25	707	6.359	7.065
4	Băng tải vận chuyển liệu AA4	8	8	100%	100	25	707	5.652	5.652
5	Các băng tải vận chuyển liệu 3AA5 ÷ 3AA9	5	5	100%	100	25	707	3.533	3.533
6	Silo chứa bột	2	2	100%	200	25	2.826	5.652	5.652
7	Điểm giũ bột gầu tải (Warm)	2	2	100%	150	25	1.590	3.179	3.179
8	Thùng cân bột cho MIXER	4	4	100%	100	25	707	2.826	2.826
9	Thùng cân liệu dạng hạt cho MIXER	4	4	100%	120	25	1.017	4.069	4.069
10	Mixer	4	4	100%	120	25	1.017	4.069	4.069
	Tổng	**57**						**46.643**	**69.957**

Hệ thống xử lý khí thải KT3 lựa chọn quạt hút biến tần có công suất tối đa 60.000 m³/giờ để đảm bảo hút toàn bộ khí thải phát sinh trong dây chuyền sản xuất với tổng lưu lượng làm việc thực tế là 46.205 m³/giờ.

Bảng 3.13. Các vị trí hút khí cho hệ thống thu gom bụi dây chuyền 02 công suất 35.000m³/giờ (KT4)

TT	Các vị trí cần hút	Số lượng điểm hút	Số lượng điểm hút làm việc đồng thời tối đa	Hiệu suất làm việc	Đường kính ống hút (mm)	Tốc độ dòng khí (m/s)	Lưu lượng khí tại mỗi điểm hút (m³/h)	Tổng lưu lượng làm việc thực tế (m³/h)	Tổng lưu lượng tính cho tất cả các điểm hút làm việc đồng thời với hiệu suất 100%(m³/h)
1	Hopper chứa liệu dạng hạt	10	2	100%	200	25	2.826	5.652	28.260
2	Các thùng cân liệu dạng hạt	10	5	100%	100	25	707	3.533	7.065
3	Băng tải cân	10	6	100%	100	25	707	4.239	7.065
4	Băng tải vận chuyển liệu AA4	8	5	100%	100	25	707	3.533	5.652
5	Các băng tải vận chuyển liệu 3AA5 ÷ 3AA9	5	3	100%	100	25	707	2.120	3.533
6	Silo chứa bột	2	1	100%	200	25	2.826	2.826	5.652
7	Điểm giũ bột gầu tải (Warm)	2	2	100%	150	25	1.590	3.179	3.179
8	Thùng cân bột cho MIXER	4	3	100%	100	25	707	2.120	2.826
9	Thùng cân liệu dạng hạt cho MIXER	4	3	100%	120	25	1.017	3.052	4.069
10	Mixer	4	3	100%	120	25	1.017	3.052	4.069
		59						**33.304**	**71.371**

Hệ thống xử lý bụi KT4 lựa chọn quạt hút biến tần có công suất tối đa 35.000 m³/giờ để đảm bảo hút toàn bộ khí thải phát sinh trong dây chuyền sản xuất với tổng lưu lượng làm việc thực tế là 33.304 m³/giờ.

Bảng 3.14. Các vị trí hút hệ thống thu gom khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền 02 công suất 35.000m^3/giờ (KT5)

TT	Các vị trí cần hút	Số lượng điểm hút	Số lượng điểm hút làm việc đồng thời tối đa	Hiệu suất làm việc	Đường kính ống hút (mm)	Tốc độ dòng khí (m/s)	Lưu lượng khí tại mỗi điểm hút (m3/h)	Tổng lưu lượng làm việc thực tế (m3/h)	Tổng lưu lượng tính cho tất cả các điểm hút làm việc đồng thời với hiệu suất 100% (m^3/h)
1	Tank Resin	4	4	100%	100	16	452	1.809	1.809
2	Thùng Mixer	4	4	100%	100	16	452	1.809	1.809
3	Sàn Cabin dưới Mix	4	4	100%	120	16	651	2.604	2.604
4	Ring (Xung quanh chu vi Ring - Sàn Ring)	2	2	100%	120	16	651	1.302	1.302
5	Ring (Xung quanh chu vi Ring - Thùng Ring)	2	2	100%	100	16	452	904	904
6	Ring (Hopper dưới Ring)	2	2	100%	100	16	452	904	904
7	Băng tải vận chuyển tới Distributor 3C3/3	2	2	100%	100	16	452	904	904
8	Băng tải di chuyển 3B15 (hút nóc bao che)	1	1	100%	100	16	452	452	452
9	Băng tải di chuyển 3B15 (sàn bao che)	1	1	100%	100	16	452	452	452
10	Khu vực Hopper cân dưới BT di chuyển (sàn cabin)	1	1	100%	120	16	651	651	651
11	Khu vực lô tổng (nóc nhà bao che)	1	1	100%	100	16	452	452	452
12	Khu vực lô tổng (sàn cabin)	2	2	100%	120	16	651	1.302	1.302
13	Khu vực Distributor (nóc nhà bao che)	2	2	100%	100	16	452	904	904

TT	Các vị trí cần hút	Số lượng điểm hút	Số lượng điểm hút làm việc đồng thời tối đa	Hiệu suất làm việc	Đường kính ống hút (mm)	Tốc độ dòng khí (m/s)	Lưu lượng khí tại mỗi điểm hút (m3/h)	Tổng lưu lượng làm việc thực tế (m3/h)	Tổng lưu lượng tính cho tất cả các điểm hút làm việc đồng thời với hiệu suất 100% (m^3/h)
14	Khu vực Distributor (sàn bao che Distributor)	2	2	100%	100	16	452	904	904
15	Khu vực Distributor (sàn bao che nạp khuôn)	2	2	100%	100	16	452	904	904
16	Khu vực lu cán (thao tác thủ công)	1	1	100%	100	16	452	452	452
17	Khu vực bao che Dis 3C3/1 (nóc bao che)	2	2	100%	100	16	452	904	904
18	Khu vực bao che Dis 3C3/1 (Sàn bao che)	2	2	100%	120	16	651	1.302	1.302
19	Bơm chân không	6	6	100%	100	16	452	2.713	2.713
20	Khu vực bơm chân không (điểm bẫy xả Styren)	1	1	100%	120	16	651	651	651
		44						**22.282**	**22.282**

Hệ thống xử lý bụi KT5 lựa chọn quạt hút biến tần có công suất tối đa 35.000 m^3/giờ để đảm bảo hút toàn bộ khí thải phát sinh trong dây chuyền sản xuất với tổng lưu lượng làm việc thực tế là 22.282 m^3/giờ.

3.2.1.2. Công trình thu gom khí thải của dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành (bổ sung)

Công trình thu gom khí thải của dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành bao gồm:

- Công trình thu gom khí thải cho hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn thiếc dây chuyền sản xuất sản phẩm tự hành, công suất tối đa 4.800 m^3/giờ.

- Công trình thu gom khí thải cho hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn MIG/TIG/laser/robot ABB dây chuyền sản xuất robot, công suất tối đa 4.800 m^3/giờ.

Bảng 3.15. Các vị trí hút hệ thống thu gom khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất sản phẩm tự hành công suất 4.800 m^3/giờ (KT6)

TT	Các vị trí cần hút	Số lượng điểm hút	Số lượng điểm hút làm việc đồng thời tối đa	Hiệu suất làm việc	Đường kính ống hút (mm)	Tốc độ dòng khí (m/s)	Lưu lượng khí tại mỗi điểm hút (m^3/h)	Tổng lưu lượng làm việc thực tế (m^3/h)	Tổng lưu lượng tính cho tất cả các điểm hút làm việc đồng thời với hiệu suất 100% (m^3/h)
1	Máy hàn laser Jasic LS-3000D	1	1	100%	100	12	339,3	339,3	339,3
2	Máy hàn TIG Jasic TIG 250S W228	1	1	100%	100	12	339,3	339,3	339,3
3	Khu vực hàn điện (8-10 máy hàn điện)	10	10	100%	100	12	339,3	3393	3393
		12						**4.072**	**4.072**

Nhận xét: Với tổng lưu lượng làm việc thực tế là 4.072 m^3/h, nên Cơ sở lựa chọn quạt hút có công suất tối đa 4.800 m^3/giờ đảm bảo hút toàn bộ khí thải phát sinh trong dây chuyền sản xuất qua hệ thống xử lý khí thải trước khi xả ra môi trường

Bảng 3.16. Các vị trí hút hệ thống thu gom khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất robot công suất 4.800 m^3/giờ (KT7)

TT	Các vị trí cần hút	Số lượng điểm hút	Số lượng điểm hút làm việc đồng thời tối đa	Hiệu suất làm việc	Đường kính ống hút (mm)	Tốc độ dòng khí (m/s)	Lưu lượng khí tại mỗi điểm hút (m^3/h)	Tổng lưu lượng làm việc thực tế (m^3/h)	Tổng lưu lượng tính cho tất cả các điểm hút làm việc đồng thời với hiệu suất 100% (m^3/h)
1	Máy hàn MIG TAYOR MS-350T	1	1	100%	150	12	763	763	763
2	Máy hàn MIG MS-500T	1	1	100%	150	12	763	763	763
3	Máy hàn Tig Jasic TIG 200	1	1	100%	150	12	763	763	763
4	Máy hàn TIG lạnh Jasic TIG300 W229	1	1	100%	150	12	763	763	763
5	Máy hàn Laser Jasic LS-20000F	1	1	100%	150	12	763	763	763
6	Robot ABB hàn kèm nguồn hàn MEGMEET EHAVE2	1	1	100%	150	12	763	763	763
		6						**4.578**	**4.578**

Nhận xét: Với tổng lưu lượng làm việc thực tế là 4.578 m^3/h, nên Cơ sở lựa chọn quạt hút có công suất 4.800 m^3/h đảm bảo hút toàn bộ khí thải phát sinh trong dây chuyền sản xuất qua hệ thống xử lý khí thải trước khi xả ra môi trường.

Bảng 3.17. Bảng tổng hợp hệ thống đường ống thu gom khí thải và bụi của cơ sở

TT	Đường ống thu gom	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
A	**Dây chuyền sản xuất đá thạch anh (hiện hữu)**			
I	**Hệ thống thu gom khí thải vào hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 01 của dây chuyền sản xuất số 01 (KT1)**			
2.1	Đường ống D900	m	29	Thép CT3 sơn chống rỉ
2.2	Đường ống D800	m	10	
2.3	Đường ống D700	m	6,5	
2.4	Đường ống D600	m	8	
2.5	Đường ống D500	m	4,5	
2.6	Đường ống D400	m	13	
2.7	Đường ống D350	m	14	
2.8	Đường ống D300	m	127	
2.9	Đường ống D250	m	10	
2.10	Đường ống D200	m	40	
2.11	Đường ống D160	m	107	
2.12	Đường ống D150	m	30	
2.13	Đường ống D125	m	200	
2.14	Đường ống D100	m	104	
2.15	Phễu thu khí 200x350/D100/H500, R200	cái	26	Inox
2.16	Phễu thu khí 200x350/D120/H500, R200	cái	7	
2.17	Phễu thu khí chân vịt D150	cái	2	
2.18	Phễu thu khí chân vịt D100	cái	7	
2.19	Phễu thu khí chân vịt D125	cái	1	
2.20	Phễu thu khí 280x350/D100/H550	cái	3	
2.21	Phễu thu khí 280x350/D150/H550	cái	2	
2.22	Phễu thu khí 240x240/D100/H200	cái	2	
2.23	Phễu thu khí chân vịt 240x240/D125/H200	cái	5	
2.24	Phễu thu khí chân vịt 420x400/D100/H200	cái	1	
2.25	Phễu thu khí D180/D100/H150	cái	8	
II	**Hệ thống thu gom khí thải vào hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 02 của dây chuyền sản xuất số 01 (KT2)**			

3.1	Đường ống D800	m	16	Tôn lạnh Bluscope dày 0,95mm
3.2	Đường ống D700	m	18	
3.3	Đường ống D600	m	15	
3.4	Đường ống D500	m	23	
3.5	Đường ống D450	m	3	
3.6	Đường ống D400	m	12	
3.7	Đường ống D350	m	13	
3.8	Đường ống D300	m	16	
3.9	Đường ống D250	m	9	
3.10	Đường ống D200	m	30	
3.11	Đường ống D150	m	5	
3.12	Đường ống D120	m	129	
3.13	Phễu thu khí 350x200/D120	cái	48	Inox
III	**Hệ thống thu gom bụi vào hệ thống xử lý bụi dây chuyền sản xuất số 01 (KT3)**			
1.1	Đường ống D800-3mm	m	45,6	Thép CT3 sơn chống rỉ
1.2	Đường ống D600-3mm	m	20,5	
1.3	Đường ống D550-3mm	m	30,8	
1.4	Đường ống D500-3mm	m	4,2	
1.5	Đường ống D450-3mm	m	2,1	
1.6	Đường ống D440-3mm	m	3,5	
1.7	Đường ống D400-3mm	m	1,9	
1.8	Đường ống D380-3mm	m	3,5	
1.9	Đường ống D350-3mm	m	8,5	
1.10	Đường ống D300-3mm	m	8,7	
1.11	Đường ống D250-3mm	m	20,1	
1.12	Đường ống D220-3mm	m	2,4	
1.13	Đường ống D200-3mm	m	39,4	
1.14	Đường ống D180-3mm	m	2,9	
1.15	Đường ống D150-3mm	m	12,3	

1.16	Đường ống D120-3mm	m	59	
1.17	Đường ống D100-3mm	m	104	
1.18	Phễu thu bụi gắn lưới 360x280x200mm	cái	57	Inox
IV	**Hệ thống thu gom bụi vào hệ thống xử lý bụi dây chuyền sản xuất số 02 (KT4)**			
4.1	Đường ống D600 - 3mm	m	5	Thép SS400
4.2	Đường ống D500 - 3mm	m	22,5	
4.3	Đường ống D400 - 3mm	m	32	
4.4	Đường ống D300 - 3mm	m	22	
4.5	Đường ống D250 - 3mm	m	15	
4.6	Đường ống D200 - 3mm	m	65	
4.7	Đường ống D100 - 3mm	m	70	
4.8	Phễu thu khí D200	cái	12	Inox
4.9	Phễu thu khí D100	cái	37	
4.10	Phễu thu khí D150	cái	2	
4.11	Phễu thu khí D120	cái	8	
V	**Hệ thống thu gom khí thải vào hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất số 02 (KT5)**			
5.1	Đường ống tròn xoắn D900	m	4	Tôn Bluscope
5.2	Đường ống tròn xoắn D700	m	6	
5.3	Đường ống tròn xoắn D600	m	9	
5.4	Đường ống tròn xoắn D500	m	5	
5.5	Đường ống tròn xoắn D400	m	16	
5.6	Đường ống tròn xoắn D300	m	58	
5.7	Đường ống tròn xoắn D250	m	20	
5.8	Đường ống tròn xoắn D200	m	50	
5.9	Đường ống tròn xoắn D120	m	80	
5.10	Đường ống tròn xoắn D100	m	140	
5.11	Phễu thu khí 350x200/D120	cái	44	Inox
B	**Dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành (bổ sung – chưa lắp đặt)**			
VI	**Hệ thống thu gom khí thải vào hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất sản phẩm tự hành (KT06)**			
1	Đường ống tròn xoắn D400	m	27	
2	Đường ống tròn xoắn D200	m	8	
3	Đường ống tròn xoắn D100	m	4	

4	Phễu thu khí D100	cái	12	Inox
VII	**Hệ thống thu gom khí thải vào hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất robot (KT07)**			
1	Đường ống tròn xoắn D400	m	10	
2	Đường ống tròn xoắn D160	m	4	
3	Phễu thu khí D150	cái	6	Inox

3.2.2. Công trình xử lý bụi, khí thải đã được xây dựng, lắp đặt

3.2.2.1. Công trình xử lý bụi, khí thải dây chuyền sản xuất đá thạch anh (hiện hữu)

Hiện tại, các công trình xử lý bụi, khí thải của dây chuyền sản xuất đá thạch anh đã được cấp phép trong Giấy phép môi trường số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/8/2025 của Ban quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội. Chi tiết các công trình được trình bày dưới đây:

• Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi (KT1; KT2; KT5)

Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi: Nguồn phát sinh → Phễu hút → Đường ống thu gom → Thiết bị hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Ống thoát khí → Khí thải đạt quy chuẩn cho phép thải ra ngoài môi trường.

- Khí thải được thu gom từ các điểm hút và dẫn về bằng đường ống thép qua lớp khay than hoạt tính, tại đây xảy ra quá trình hấp phụ giữ lại các chất hữu cơ bay hơi.

- Khí thải sau khi qua khay than hoạt tính đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi thải ra môi trường theo ống khói.

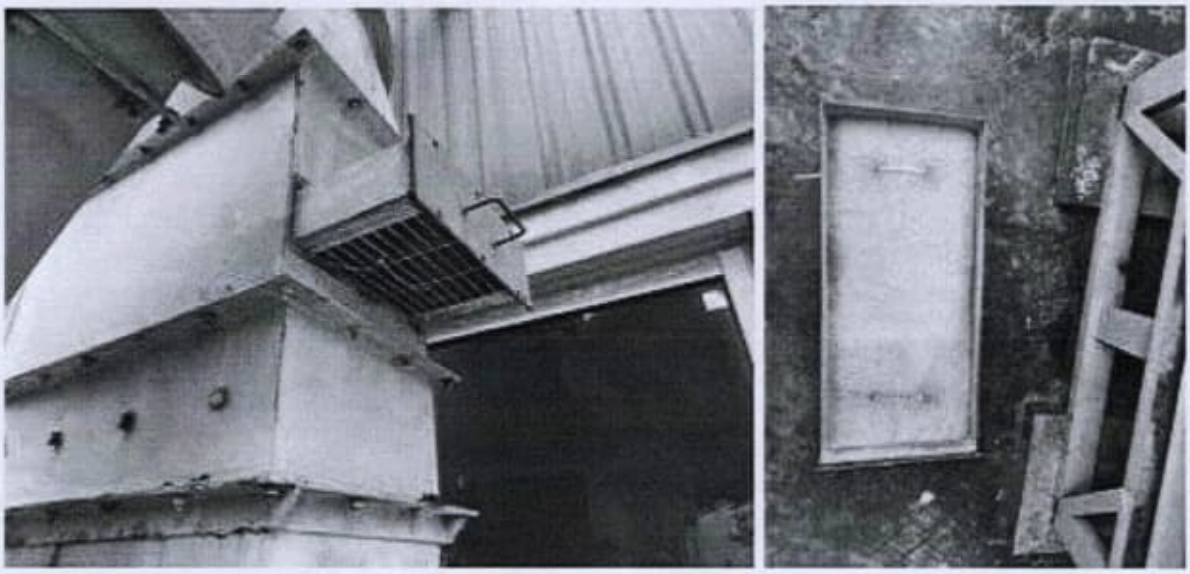
Bảng 3.18. Các thông số chính hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Thông số
I	**Các thông số chính của hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi (KT1; KT5)**			
1	Ống khói	Bộ	02	KT: D1000xH23000mm Dày: 5mm Kết nối modul mặt bích 8mm, chân đế 1500x1500 dày 16mm
2	Quạt ly tâm hút khí KT1	Bộ	01	Lưu lượng: 34.500 – 40.000m^3/h - Cột áp : H = 300 -320 mmH_2O - Công suất: 60Hp/45kw - Điện áp: U= 380V/50Hz - Độ ồn : 75db-80db.

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Thông số
3	Quạt ly tâm hút khí	Bộ	01	Lưu lượng: 35.000m^3/h - Cột áp : H = 300 mmH_2O - Động cơ dẫn động P= 45kw - N= 1450v/p (IP55 -VIETHUNG) - Điện áp: U= 380V/50Hz - Độ ồn : 75db-80db.
4	Tủ điện	Bộ	02	- Vỏ tủ: Vật liệu SS400, sơn tĩnh điện - Quạt thông gió - Khởi động từ: Xuất xứ hãng Siemens. - MCCB, Nút nhấn ON/OFF: Xuất xứ hãng Siemens
5	Thiết bị hấp phụ than hoạt tính	Bộ	02	- Vật liệu: Thép CT3 dày 5mm; Thép V50x50x4; Thép V50x50x4; Thép V30x30x3. - Lưới sàng nạp liệu: $1m^2$ - Kích thước ngăn kéo: 640x950x260 - Chiều dày lớp than hoạt tính: 92mm. - Khối lượng than hoạt tính: 22,4kg Màng than hoạt tính: + Khối lượng đơn vị đổ đống là 400 kg/m^3; + Đường kính lỗ rỗng: 20 - 40×10^{-10}m; + Thể tích lỗ rỗng: 0,6 - 0,8 cm^3/g; + Bề mặt lỗ rỗng: 500 – 1500 m^2/g; + Độ dày tấm lọc 46mm; + Thành phần than hoạt tính 65 – 85%; - Hiệu xuất hấp phụ >90%.
II	**Các thông số chính của hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 02 của dây chuyền sản xuất số 01 (KT2)**			
1	Ống khói	Bộ	01	KT: D1000xH23000mm Dày: 5mm Kết nối modul mặt bích 8mm, chân đế 1500x1500 dày 16mm
2	Quạt hút ly tâm	Bộ	01	Lưu lượng: 26.000 - 30.000m^3/h Thép SS400 Áp suất: 300-330mmH_2O Điện áp 380V/50Hz

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Thông số
3	Thiết bị hấp phụ than hoạt tính	Bộ	02	- Vật liệu: Thép CT3 dày 5mm; Thép V50x50x4; Thép V50x50x4; Thép V30x30x3. - Lưới sàng nạp liệu: $1m^2$ - Kích thước ngăn kéo: 640x950x260 - Chiều dày lớp than hoạt tính: 92m. - Khối lượng than hoạt tính: 22,4kg Màng than hoạt tính: + Khối lượng đơn vị đổ đống là $400kg/m^3$; + Đường kính lỗ rỗng: $20 - 40 \times 10^{-10}m$; + Thể tích lỗ rỗng: $0,6 – 0,8 cm^3/g$; + Bề mặt lỗ rỗng: $500 – 1500 m^2/g$; + Độ dày tấm lọc 46mm; + Thành phần than hoạt tính 65 – 85%; + Hiệu xuất hấp phụ >90%.

Nguồn: Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A



Hình 3.10. Hình ảnh khay đặt than hoạt tính của hệ thống xử lý khí thải hữu cơ

Quy trình vận hành hệ thống xử lý khí thải hữu cơ:

Khi dây chuyền sản xuất vận hành, tiến hành bật quạt hút hệ thống xử lý khí thải.

+ Khi sản xuất: Bật quạt hút 100% công suất.

+ Khi không có các hoạt động phát sinh hơi VOCs: Dừng hoạt động quạt hút.

+ Định kỳ thay màng than hoạt tính định kỳ, chất thải than hoạt tính thải bỏ được lưu trữ tại kho CTNH để chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.



KT1 và KT2



KT5

Hình 3.11. Hình ảnh hệ thống xử lý khí thải của cơ sở

• Hệ thống xử lý bụi (KT3; KT4)

- Thuyết minh công nghệ xử lý bụi

Nhà máy đã lắp đặt hệ thống lọc bụi túi tại các công đoạn phát sinh bụi trong dây chuyền sản xuất. Bụi phát sinh trong quá trình sản xuất tại điểm phát sinh được thu gom bằng các chụp hút, qua ống hút dẫn vào lọc khoang túi lọc bụi. Nguyên lý cơ bản của lọc bụi túi vải trong nhà máy dựa trên cơ chế tách bụi khỏi dòng khí bằng cách cho dòng khí chứa bụi đi qua lớp vải lọc. Bụi bị giữ lại trên bề mặt vải, theo chu kỳ khí nén sẽ rũ bụi rơi ra bề mặt túi vải lắng xuống đáy lọc bụi, tại đây van cánh khế sẽ đẩy bột liệu (bụi) xuống bao chứa bụi, khí (sau lọc) đi qua khoang khí sạch và đi ra ngoài môi trường.

Cơ chế lọc bao gồm:

- Lọc bề mặt: cơ chế lọc chủ yếu trong lọc bụi túi vải. Ban đầu, một lớp bụi mỏng hình thành trên bề mặt vải. Lớp bụi này trở thành màng lọc chính, giữ lại các hạt bụi tiếp theo có kích thước nhỏ hơn cả lỗ vải. Hiệu quả lọc càng cao khi lớp bụi dày lên.

- Lọc sâu: Cơ chế này chỉ đóng vai trò nhỏ, xảy ra khi bụi bị giữ lại bên trong các sợi vải do các hiệu ứng như khuếch tán, va chạm quán tính và lực hút tĩnh điện. Cơ chế này quan trọng hơn trong giai đoạn đầu khi lớp bụi bề mặt chưa hình thành.

Quy trình công nghệ hệ thống lọc bụi túi vải:

- Quy trình công nghệ: Bụi khí thải → Đường ống thu gom → Thiết bị lọc bụi túi vải → Quạt hút → Ống thoát khí sạch.

Hệ thống lọc bụi túi vải:

- Phần thân: Được chia làm hai phần chính. Phần thân trên có dạng hình hộp chữ nhật để chứa các túi lọc bụi, phần thân dưới có dạng phễu để thu gom bụi sau lọc.

- Bên trong phần thân trụ các thiết bị lọc bụi có các tấm vải lọc. Không khí lẫn bụi đi qua 1 tấm vải lọc, ban đầu các hạt bụi lớn hơn khe giữa các sợi vải sẽ bị giữ lại trên bề mặt vải theo nguyên lý rây, các hạt nhỏ hơn bám dính trên bề mặt sợi vải lọc do va chạm, lực hấp dẫn và lực hút tĩnh điện, dần dần lớp bụi thu được dày lên tạo thành lớp màng trợ lọc, lớp màng này giữ được cả các hạt bụi có kích thước rất nhỏ. Hiệu quả lọc đạt tới 99,9% và lọc được cả các hạt rất nhỏ là nhờ có lớp trợ lọc.

- Vải lọc Polyeste 500gr/m^2 chịu nước, chịu dầu.

- Chất lượng vải lọc: Vải lọc chuyên dùng trong các hệ thống lọc bụi túi và phải phù hợp với loại bụi trong hệ thống này. Khoảng cách giữa các túi chọn từ 30 – 100mm. Số lượng túi lọc 340 túi.

Việc hoàn nguyên bề mặt lọc có thể tiến hành sau khi ngừng cho không khí đi qua thiết bị và làm sạch bụi trên bề mặt bằng hai cách: Rung rũ bằng cơ khí nhờ một cơ cấu đặc biệt hoặc Thổi ngược lại bằng khí nén hay không khí sạch.

Vì có đặc điểm là chu kỳ làm việc gián đoạn xen kẽ với chu kỳ hoàn nguyên nên thiết bị này bao giờ cũng có hai hay nhiều ngăn (nhiều block trong cùng một ngăn) để có thể ngừng làm việc từng ngăn mà rũ bụi. Tải trọng không khí của vải lọc thông thường là 150 – 200m/h. Trở lực của thiết bị khoảng 120 – 150 kg/m^2. Chu kỳ rũ bụi 2-3 giờ.

Bảng 3.19. Thông số của hệ thống xử lý bụi

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Thông số
I	**Các thông số của hệ thống xử lý bụi dây chuyền sản xuất số 01 (KT3)**			
1	**Buồng lọc và thiết bị đi kèm**			
1.1	Búa rung	Bộ	04	KT: 163x163x282mm PS63 – dòng B
1.2	Cân điện tử	Cái	02	KT: 1200x1200x60mm Vật liệu Thép SS400
1.3	Buồng lọc bụi túi vải	Cái	01	KT: 3564x6620x2360mm Thép SS400
1.4	Khung + Ventury	Cái	340	D150x3000mm Poly Este
1.5	Bình tích áp khí nén	Cái	02	KT: D200x3800 dày 8mm Thép SS400
2	**Ống thoát bụi**			
2.1	Ống khói	Bộ	01	KT: D1000xH23500mm, Dày 5mm

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Thông số
				Kết nối modul mặt bích 8mm, Chân đế 1500x1500 dày 15mm Vật liệu: Thép SS400
2.2	Lan can thao tác	Bộ	01	KT: 1370x1370x1250mm Vật liệu: Thép SS400
2.3	Thang leo	Bộ	01	KT: Cao 16200mm Vật liệu: Thép SS400
3	**Quạt ly tâm gián tiếp**			
3.1	Quạt	Bộ	01	Lưu lượng: 53.000 – 60.000 m^3/h Thép SS400 Áp suất: 380-390mmH_2O Điện áp 380V/50Hz Tốc độ N = 1120 v/p
3.2	Động cơ	Cái	01	Công suất: 100Hp/55kw Tốc độ vòng: 1450 v/p Điện áp 380V/50Hz
II	**Các thông số của hệ thống xử lý bụi dây chuyền sản xuất số 02 (KT4)**			
1	Ống khói	Bộ	01	D1000 x23500mm Vật liệu: Thép SS400 Sơn bề mặt theo hệ sơn N03
2	Quạt ly tâm hút bụi gián tiếp	Bộ	01	Model : CFC.BLP149.965 Công suất: 55Kw (Hãng HEM) Lưu lượng : 35.000 m^3/h Áp suất : 380 - 390 mmH_2O.
3	Hệ thống lọc bụi túi vải	Bộ	01	-Thân bằng thép Ct3 chia 2 nửa có gân tăng cứng bề mặt -Lắp ghép bằng mặt bích hai nửa có zoăng cao su và silicon làm kín -Chóp thu bụi có kính thăm bụi -Chân đỡ của hệ thống dạng H200, gồm 06 chân, bản mã 20mm
4	Túi lọc bụi	Bộ	300	D150x3000mmm (lỗ sàn D150) Vải polyeste chịu dầu và nước (TQ) Tổng diện tích lọc thiết kế: 424 m^2
5	Buồng lọc bụi túi vải	Cái	01	KT: 3564x6620x2360mm Thép SS400

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Thông số
6	Khung xương thép + ventury xả khí	Bộ	300	D135-10-2970-VS, dây dọc 3.5, dây vòng 3.8
7	Bình tích áp khí nén	Bộ	01	Thép ống SS400 - Sơn theo hệ sơn N03
8	Tủ điện	Bộ	01	

Nguồn: Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

- Quy trình vận hành hệ thống xử lý bụi

Khi có công đoạn sản xuất phát sinh bụi, tiến hành bật quạt hút của hệ thống xử lý bụi.

Sau khi tắt quạt hút, tiến hành thu bụi từ các bao chứa bụi dưới phần thân phễu. Phần bụi này sẽ được thu gom vào khu vực tập kết nguyên liệu và được tái sử dụng cho sản xuất.

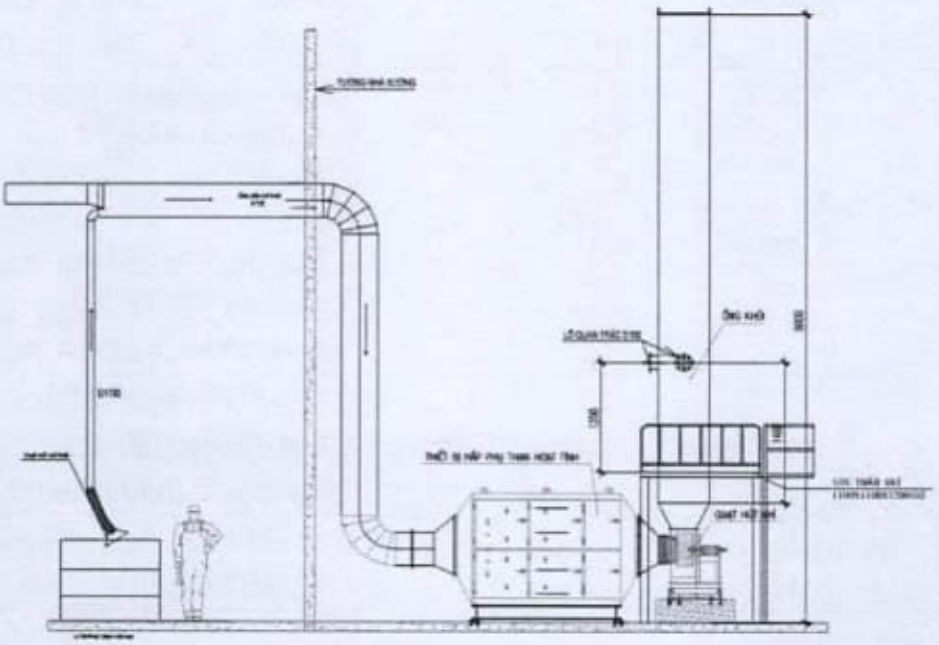
Sau đó lắp lại bao chứa bụi vào phễu cho các hoạt động sản xuất tiếp theo.

Kiểm tra các điểm hút và phễu đảm bảo không có phần hở để bụi thoát ra ngoài môi trường.

3.2.2.2. Công trình xử lý bụi, khí thải dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành (bổ sung – chưa lắp đặt)

- Quy trình công nghệ

Khí thải, hơi hữu cơ phát sinh trong quá trình hàn thiếc được thu gom bằng đường ống thu gom về hệ thống xử lý khí thải bao gồm màng lọc tinh và màng lọc bằng than hoạt tính. Khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép thải ra ngoài môi trường qua ống khói thải.



Hình 3.12. Sơ đồ nguyên lý hệ thống xử lý khí thải công đoạn hàn (KT6, KT7)

- Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi: Nguồn phát sinh → Phễu hút → Đường ống thu gom → Thiết bị hấp phụ than hoạt tính (Màng lọc tinh và màng lọc than hoạt tính) → Quạt hút → Ống thoát khí → Khí thải đạt quy chuẩn cho phép thải ra ngoài môi trường.

- Khí thải được thu gom từ các điểm hút và dẫn về bằng đường ống thép qua lớp khay than hoạt tính, tại đây xảy ra quá trình hấp phụ giữ lại các chất hữu cơ bay hơi.

- Khí thải sau khi qua khay than hoạt tính đảm bảo đạt QCVN 19:2024/BTNMT trước khi thải ra môi trường theo ống khói.

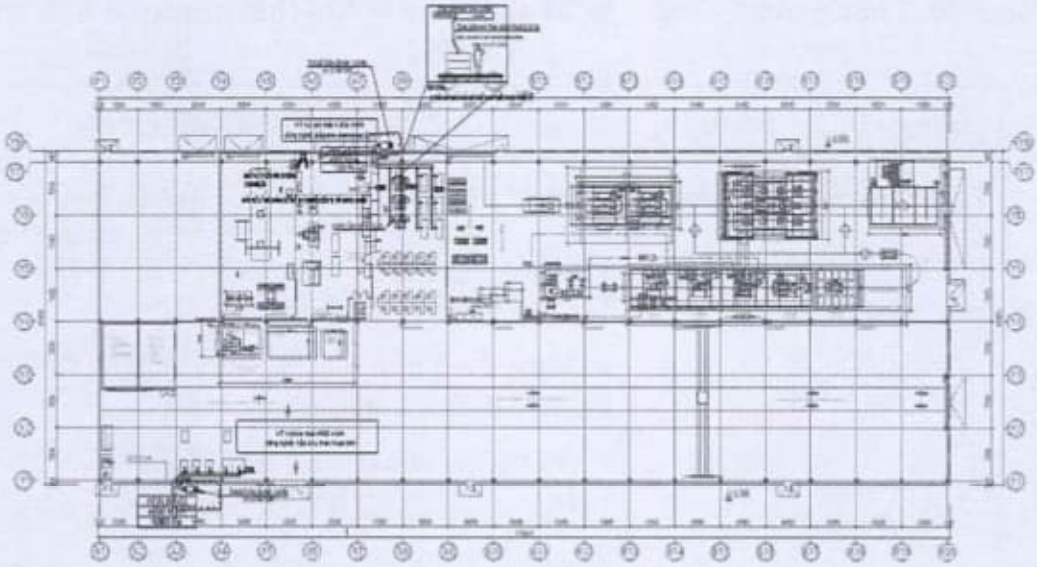
Bảng 3.20. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi (KT6, KT7)

TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật chính
I	**Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi (KT6)**		
1	Bộ lọc than hoạt tính	01 bộ	- Kích thước: dài x rộng x cao = 0,9 x 0,7 x 0,65 m; lưu lượng xử lý 4.800 m^3/h. - Gồm: 1 vỏ hộp lọc; 02 tấm lọc G4 và 12 lõi lọc than hoạt tính CamCarb VG440. - Vật liệu vỏ: thép mạ kẽm. - Kích thước mỗi lõi than: 300x 150 x 440mm. - Nhiệt độ làm việc tối đa: 50°C.
2	Quạt hút	01 bộ	- Lưu lượng tối đa: 4.800 m^3/giờ. - Áp suất: 1200 pa. - Nguồn điện: 3p/380V/50Hz. - Công suất động cơ: 3KW; 2800 vòng/phút.
3	Ống xả khí thải	01 ống	- Đường kính D400 - Chiều cao: H = 9,0 m (tính từ mặt đất).
II	**Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi (KT7)**		
1	Bộ lọc than hoạt tính	01 bộ	- Kích thước: dài x rộng x cao = 0,9 x 0,7 x 0,65 m; lưu lượng xử lý 4.800 m^3/h. - Gồm: 1 vỏ hộp lọc; 02 tấm lọc G4 và 12 lõi lọc than hoạt tính CamCarb VG440. - Vật liệu vỏ: thép mạ kẽm. - Kích thước mỗi lõi than: 300x 150 x 440mm. - Nhiệt độ làm việc tối đa: 50°C.

2	Quạt hút	01 bộ	- Lưu lượng tối đa: 4.800 m^3/giờ. - Áp suất: 1200 pa. - Nguồn điện: 3p/380V/50Hz. - Công suất động cơ: 3KW; 2800 vòng/phút.
3	Ống xả khí thải	01 ống	- Đường kính D400 - Chiều cao: H = 9,0 m (tính từ mặt đất).

Nguồn: Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

Vị trí lắp đặt 02 hệ thống xử lý khí thải mới được trình bày trong Hình dưới đây:



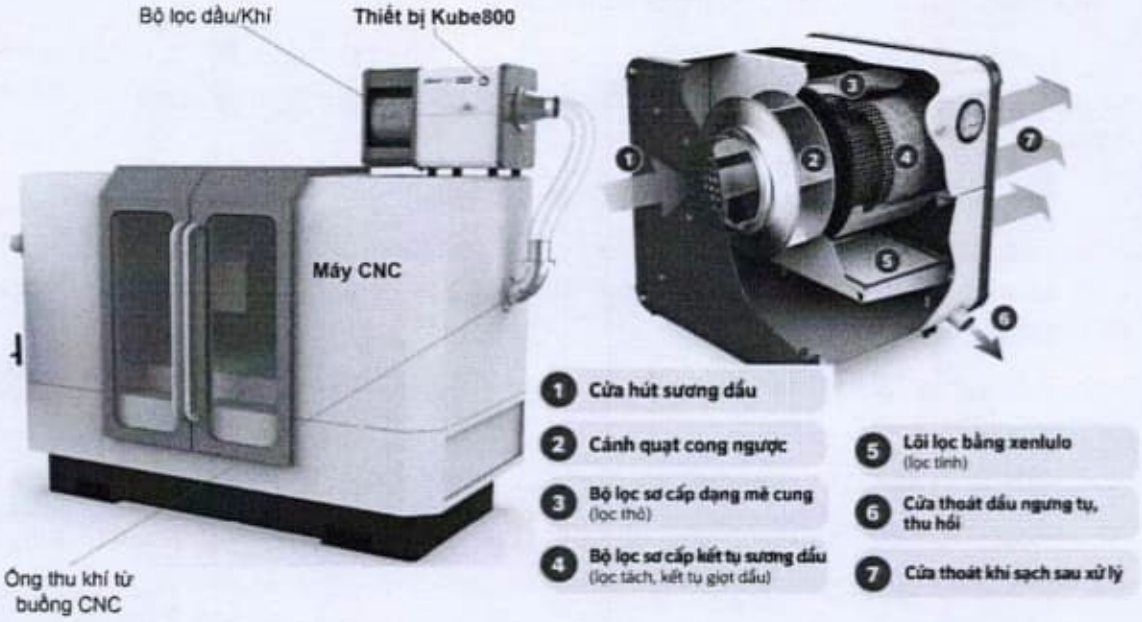
Hình 3.13. Vị trí hệ thống xử lý khí thải trên mặt bằng nhà xưởng sản xuất

3.2.2.3. Công trình xử lý khí thải khác

- Biện pháp xử lý mùi phát sinh từ dầu cắt trong quá trình vận hành máy CNC (dây chuyền sản xuất robot)

Trong quá trình vận hành máy CNC thuộc dây chuyền sản xuất robot, việc sử dụng dầu cắt gọt có thể phát sinh sương dầu, hơi dầu và mùi, đặc biệt khi dầu tiếp xúc với bề mặt kim loại có nhiệt độ cao. Để hạn chế phát tán các chất ô nhiễm vào môi trường lao động và môi trường xung quanh, cơ sở dự kiến lắp đặt bộ hút dầu Kube 800 có lưu lượng hút danh định 800 m^3/h để thu gom và xử lý sương dầu phát sinh tại máy CNC.

Khí chứa sương dầu được thu gom tại nguồn và dẫn qua thiết bị lọc nhằm tách các giọt dầu, hạn chế phát tán hơi dầu ra khu vực sản xuất. Thiết bị được vận hành, kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ; dầu thu hồi được thu gom để tái sử dụng hoặc quản lý theo chất thải nguy hại.



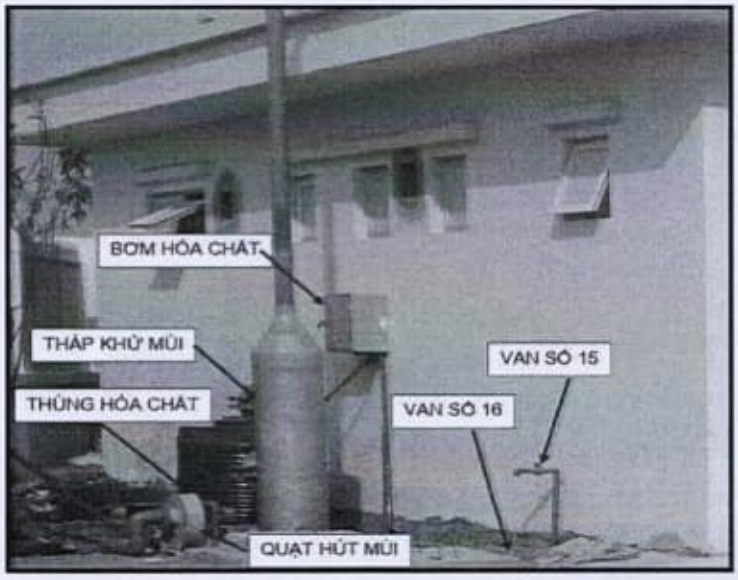
Hình 3.14. Cấu tạo thiết bị lọc hơi dầu cắt từ máy CNC

- Biện pháp xử lý mùi của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

Trong quá trình xử lý nước thải sinh hoạt sẽ phát sinh ra khí từ các bể nước thải, đặc biệt là khối lượng khí phát sinh lớn từ bể hiếu khí.

Các bể thiếu khí và hiếu khí và ngăn lọc màng MBR được lắp ống PVC thu gom khí về tháp hấp phụ mùi bằng than hoạt tính đặt gần nhà điều hành, khí sạch theo ống phóng không ra ngoài môi trường.

Ngoài ra, để hạn chế phát sinh mùi, Cơ Sở luôn kiểm soát chặt chẽ lượng bùn hoạt tính tại các bể thiếu khí, hiếu khí, màng MBR để Vi sinh vật sử dụng các hợp chất hữu cơ tổng hợp nên sinh khối tránh các quá trình yếm khí phát sinh hơi hữu cơ gây mùi khó chịu.



Hình 3.15. Hình ảnh tháp xử lý mùi hệ thống xử lý khí thải

- Biện pháp xử lý bụi, khí thải trong nhà xưởng

Cơ sở sử dụng công nghệ sản xuất tự động, khép kín, hiện đại, lắp đặt toàn bộ các chụp hút khí thải để thu khí bên ngoài nên hầu như không phát sinh bụi và khí thải ra ngoài môi trường.

Tuy nhiên, Cơ sở vẫn sử dụng một số biện pháp sau:

- Làm thông thoáng nhà xưởng: Xây dựng nhà xưởng cao, có lắp đặt các hệ thống: Làm mát bằng hơi nước, hệ thống quạt hút thông gió cục bộ, hệ thống cấp và làm mát đá bằng không khí.

- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân làm việc: Quần áo, giày, mũ, gang tay, khẩu trang.

- Định kỳ kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa máy móc.

- Bao che các khu vực phát sinh nhiều bụi, khí thải hơi hữu cơ trên dây chuyền và có hệ thống xử lý.

- Lên phương án cụ thể cho việc ứng cứu khi có sự cố xảy ra.

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

3.3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

- Thành phần: Thực phẩm, rau quả, thức ăn thừa, túi nilong đựng thức ăn.

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động nhà bếp, nhà ăn, văn phòng, dọn cây, thảm cỏ,…

- Khối lượng phát sinh:

+ Hiện tại phát sinh: Theo số liệu thống kê năm 2025, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 16,365 tấn/năm (khoảng 0,045 tấn/ngày). Tính đến hết tháng 9/2026, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 9,61 tấn (khoảng 0,035 tấn/ngày).

+ Khi nhà máy hoạt động 100% công suất: tổng số lượng người lao động là 450 người, ước tính phát sinh CTRSH là 360 kg/ngày (tương đương khoảng 118,8 tấn/năm).

- Biện pháp thu gom, lưu trữ tạm thời:

+ Phân loại: Cơ sở đã phân loại rác tại nguồn bằng cách bố trí phân loại các loại chất thải tái chế được (giấy, chai lọ) và chất thải không tái chế.

+ Tại các khu vực phát sinh chất thải bao gồm khu văn phòng, nhà vệ sinh, nhà ăn, phòng bếp, dọc khu hành lang: Bố trí 10 thùng thu gom rác thải sinh hoạt đôi dung tích 60 lít. Sau đó được thu gom vào 20 thùng chứa đậy nắp kín dung tích 240L vận chuyển đến khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt. Định kỳ 01 ngày/lần có công nhân vệ sinh công nghiệp thu về khu vực lưu chứa chất thải.

+ Khu vực tập kết rác thải sinh hoạt hiện tại có kết cấu sàn bê tông diện tích (Dài x Rộng: 3x7 m) 21m^2. Các thùng chứa chất thải sinh hoạt có nắp đậy kín.

+ Thực hiện các biện pháp tuyên truyền phân loại rác thải, thu gom rác thải vào các thùng chứa rác theo đúng màu sắc.

- Biện pháp quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt:

+ Giám sát việc phân loại chất thải rắn tại nguồn.

+ Công ty đã ký hợp đồng thu gom rác thải sinh hoạt với với Công ty CP Môi trường Đô thị và Công nghiệp 11 – URENCO theo Hợp đồng số 02/2017/HĐ/XLRTSH ngày 27/04/2017 với tần suất thu gom 01 lần/tuần.



Hình 3.16. Khu vực tập kết rác thải sinh hoạt tại Cơ sở

3.3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sản xuất của nhà máy; hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất; nilon từ quá trình nạp liệu, bao bì đựng nguyên liệu đầu vào; khơi thông cống rãnh thoát nước mưa, nước thải sản xuất; bùn bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt và bể tách dầu mỡ…

- Thành phần: Bột đá; nilon thải bỏ, vỏ bao tải hỏng, giẻ lau đá.

- Thành phần bột đá, mạt đá (bùn thải) chủ yếu là SiO_2 (83,72%), độ ẩm (13,9%), CaO (0,26%), MgO (0,53%), Fe_2O_3 (0,25%), Na_2O (0,22%), Cl^- (0,32%), TiO_2 (0,6%) và các thành phần khác chiếm 0,2% (Cr_2O_3, Co_2O_3, K_2O, SO_3,…) (phiếu kết quả phân tích thành phần bột đá tại phụ lục I). Như vậy, hàm lượng kim loại Cr và Co tương đối nhỏ trong bột đá.

Định kỳ hàng năm, Cơ sở đã thuê đơn vị có chức năng phân định chất thải là Công ty cổ phần kỹ thuật và phân tích môi trường (Vimcerts 006) tiến hành phân định chất thải bột đá này với các thông số chính (phiếu kết quả đính kèm tại phụ lục I). Kết quả phân tích cho thấy 100% thông số phân tích nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn 07:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại và QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải

từ quá trình xử lý nước. Như vậy, bột đá của Cơ sở là chất thải công nghiệp thông thường.

- Khối lượng phát sinh:

+ Phát sinh thực tế: Theo số liệu thống kê năm 2025, khối lượng bột đá phát sinh khoảng 3.722,5 tấn/năm (khoảng 10,2 tấn/ngày); khối lượng nilon phát sinh khoảng 120,8 tấn/năm (khoảng 0,331 tấn/ngày); và 12m^3/năm (tương đương 17,9 tấn/năm) đối với bùn bể phốt, bùn hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, dầu mỡ tại bể tách mỡ. Tính đến hết tháng 9/2026, cơ sở đã phát sinh 4.164 tấn bột đá mài, mạt đá và 91,37 tấn nilon thải.

+ Đối với dây chuyền sản xuất tấm thạch anh khi đạt 100% công suất: Ước tính khoảng 8,5 tấn/ngày đối với bột đá; khoảng 1,2 tấn/ngày đối với các chất thải rắn công nghiệp thông thường còn lại; 24m^3/năm (tương đương 35,9 tấn/năm) đối với bùn bể phốt, bùn hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, dầu mỡ tại bể tách mỡ.

+ Đối với dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành: ước tính lượng chất thải rắn thông thường phát sinh tối đa khoảng 15 tấn/năm

Bảng 3.21. Dự báo khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh từ dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành

TT	Loại chất thải	Cơ sở tính toán	Khối lượng dự báo
1	Phoi kim loại, ba-via, đầu mẩu thép và nhôm	5–10% lượng thép, nhôm đầu vào 50–100 tấn/năm	2,5–10,0 tấn/năm
2	Phế liệu nhựa, composite	2–5% lượng vật liệu nhựa, composite 10–20 tấn/năm	0,2–1,0 tấn/năm
3	Đầu mẩu dây điện, dây dẫn và vật liệu nhựa phụ trợ	2–5% lượng dây điện, connector, module 5–10 tấn/năm	0,1–0,5 tấn/năm
4	Bao bì carton, xốp, nilon, gỗ và vật liệu đóng gói	1–3% khối lượng linh kiện tiếp nhận, ước tính 50–113 tấn/năm	0,5–3,4 tấn/năm
	Tổng cộng		3,3–14,9 tấn/năm

- Biện pháp thu gom, lưu trữ:

+ Cơ sở đã bố trí các bao tải để chứa các chất thải công nghiệp. Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ quét dọn, thu gom, sau đó vận chuyển bằng xe nâng đến khu vực lưu trữ chất thải công nghiệp thông thường.

+ Khu vực lưu trữ chất thải rắn công nghiệp thông thường: Có diện tích lưu trữ là 1.245 m^2. Kết cấu nền bê tông, tường gạch, mái lợp tôn. Đặt gần hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất.



Hình 3.17. Hình ảnh khu vực lưu trữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Biện pháp quản lý và xử lý:

+ Giám sát việc phân loại chất thải rắn tại nguồn.

+ Chất thải còn lại ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý như sau:

++ Nilon thải bỏ, vỏ bao tải hỏng, giẻ lau đá: Công ty cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 – URENCO11 theo hợp đồng số 01/2018/HĐCN/URENCO11 ngày 02/01/2018. Tần suất thu gom, xử lý: Khi nào đầy kho sẽ liên hệ vận chuyển xử lý.

++ Bột, mạt đá: Công ty cổ phần phát triển công nghệ tài nguyên môi trường theo hợp đồng số 124/PHX-DRET ngày 23/12/2024 và Công ty CP Xây dựng môi trường Thương mại Hoàng Gia Quân theo Hợp đồng số 2406/2026/A&A-HGQ. Tần suất thu gom, xử lý: Khi nào đầy kho sẽ liên hệ vận chuyển xử lý. Ngoài ra, với xu thế xử lý chất thải công nghiệp thông thường bằng phương pháp làm nguyên liệu cho ngành sản xuất khác, Chủ cơ sở đã hợp tác với Viện vật liệu xây dựng để nghiên cứu thử nghiệm đưa bột đá vào làm nguyên liệu cho các ngành sản xuất như cao lanh, xi măng, gạch không nung, gạch đất sét nung, … và đã được giấy chứng nhận hợp quy cho các sản phẩm sử dụng bột đá làm nguyên liệu. Chi tiết theo bảng dưới đây:

Bảng 3.22. Tổng hợp lĩnh vực nghiên cứu ứng dụng tái chế chất thải của cơ sở

TT	Lĩnh vực nghiên cứu ứng dụng	Bằng chứng
1	Sử dụng bột đá mài từ quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh để sản xuất gạch không nung.	*Chứng nhận hợp quy sản phẩm gạch bê tông* được sản xuất bởi CTCP Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A, số 139/2019/ DNSX-VLXD cấp ngày 05/12/2019. *Bằng độc quyền giải pháp hữu ích* "Gạch không nung sử dụng bột đá thải của quá trình sản xuất đá nhân tạo và chất liên kết polyme vô cơ nhôm silicat" của CTCP Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A, số VN2739 cấp ngày 22/10/2021.
2	Sử dụng bột đá mài từ quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh để sản xuất gạch tự lèn, gạch block	Quy trình sản xuất gạch tự chèn, gạch block có sử dụng cốt liệu bột đá mài đầu vào. Dự kiến hợp chuẩn theo tiêu chuẩn TCVN 6476:1999 - *Gạch bê tông tự chèn*
3	Sử dụng bột đá mài từ quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh để sản xuất tấm bê tông kết cấu	Quy trình sản xuất tấm bê tông kết cấu có sử dụng cốt liệu bột đá mài đầu vào. Dự kiến hợp chuẩn theo tiêu chuẩn TCVN 11524:2016 - *Tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn theo công nghệ đùn ép*
4	Sử dụng bột đá mài từ quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh để sản xuất gạch đất sét nung (gạch tuynel)	Giấy chứng nhận hợp quy sản phẩm gạch đặc đất sét nung sử dụng bột đá mài từ quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh được sản xuất bởi Phenikaa (số 158/2023/DNSX- VLXD), Vicostone (số 157/2023/DNSX- VLXD) và Style Stone (số 159/2023/DNSX- VLXD) cấp ngày 03/10/2023.
5	Sử dụng bột đá mài từ quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh làm nguyên liệu tấm Pocerlain	Quy trình sản xuất tấm Porcelain từ bột đá mài
6	Sử dụng bột đá mài từ quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh làm nguyên liệu sản xuất xương gốm	Quy trình làm nguyên liệu xương gốm từ bột đá mài

TT	Lĩnh vực nghiên cứu ứng dụng	Bằng chứng
7	Sử dụng bột đá mài từ quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh để sản xuất cao lanh lọc ứng dụng trong sản xuất sản phẩm gốm xây dựng.	Hợp đồng hợp tác nghiên cứu giữa Phenikaa và Viện Vật liệu xây dựng Bộ Tiêu chuẩn cơ sở bột đá mài của quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh làm nguyên liệu cao lanh cho sản xuất gạch ốp lát, sứ vệ sinh Giấy chứng nhận hợp chuẩn cao lanh lọc sử dụng bột đá mài từ sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh phù hợp TCVN 6301:1997, số SP2704 ngày 06/02/2024.
8	Tổng hợp bột silic đioxit vô định hình từ bột đá của quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh	Bằng sáng chế độc quyền *"Quy trình tổng hợp bột silic dioxit vô định hình từ bột đá của quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh"* của CTCP Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A, số VN36527, cấp ngày 26/06/2023.
9	Sử dụng bột đá mài từ quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh làm nguyên liệu sản xuất xi-măng (Clinker)	Hợp đồng hợp tác nghiên cứu giữa Phenikaa và Viện Vật liệu xây dựng. Bộ Tiêu chuẩn cơ sở bột đá mài của quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh làm nguyên liệu cho chế tạo clanke xi măng.
10	Sử dụng bột đá mài từ quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh để sản xuất phụ gia phân bón	Quy trình gia công nguyên liệu làm phụ gia phân bón.
11	Sử dụng bột đá mài từ quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh để san lấp mặt bằng công trình.	Quy trình san lấp mặt bằng có sử dụng cốt liệu bột đá mài đầu vào. Dự kiến hợp chuẩn theo tiêu chuẩn TCVN 4447:2012
12	Sử dụng bột đá mài từ quá trình sản xuất đá nhân tạo gốc thạch anh để gia cố đắp mặt đường.	Quy trình gia cố đắp đường có sử dụng từ bột đá mài. Dự kiến hợp chuẩn theo tiêu chuẩn Mục 5- Vật liệu nền đường trong TCVN 9436:2012 – *Nền đường ôtô - thi công và nghiệm thu.*

Bùn thải bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, bể tách mỡ, hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải, dầu mỡ: Công ty TNHH dịch vụ môi trường đô thị số 1 Hà Nội. Tần suất thu gom, xử lý: Khi nào đầy sẽ liên hệ vận chuyển xử lý.

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại (CTNH)

- Nguồn phát sinh: Từ bao bì đựng hóa chất đầu vào, quá trình bảo dưỡng máy móc, thay mực máy in văn phòng.

- Thành phần: Vật liệu lọc, giẻ lau dính dầu; Bao bì cứng thải bằng kim loại; hộp mực in thải; Bóng đèn huỳnh quang thải; Dầu thải; Bao bì cứng thải bằng nhựa; Bao bì mềm thải; Than hoạt tính từ quá trình hấp phụ khí thải, mùi ; Dung môi thải.

- Khối lượng:

+ Phát sinh thực tế hiện tại: Chất thải nguy hại phát sinh năm 2025 là 1.950 kg/năm. Theo số liệu thống kê năm 2026, tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh đến hết tháng 9/2026 là 9.330 kg.

+ Dây chuyền sản xuất đá thạch anh: ước tính khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khi đạt công suất 100% khoảng 7.065 kg/năm.

+ Dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành: CTNH dự kiến phát sinh từ hoạt động gia công cơ khí, bảo dưỡng và thử nghiệm thiết bị, hàn thiếc, vệ sinh linh kiện điện tử và loại bỏ linh kiện hoặc pin không đạt yêu cầu với khối lượng ước tính khoảng 1.060 kg/năm.

Bảng 3.23. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại dây chuyền sản xuất sản phẩm tự hành

TT	Loại chất thải	Cơ sở dự báo	Khối lượng dự kiến
1	Dầu và dung dịch gia công kim loại thải	Dầu hòa tan trong nước, dầu cắt gọt và dầu Bechem; thay dung dịch định kỳ	120–235 kg/năm
2	Dầu phanh, dầu visai thải	lượng trở thành chất thải bằng 2–5% lượng sử dụng	7–18 kg/năm
3	Dung môi vệ sinh thải; Nước thải tẩy rửa chi tiết kim loại.	Cồn và acetone; giả định 5–15% lượng sử dụng trở thành dung môi thải dạng lỏng	8–24 kg/năm
4	Thiếc hàn, xỉ hàn, cặn trợ hàn	1–3% lượng thiếc hàn 100 kg/năm	1–3 kg/năm
5	Keo thừa và cặn keo	Ước tính sơ bộ	4–12 kg/năm
6	Bo mạch, cảm biến, động cơ và linh kiện điện – điện tử lỗi	Giả định tỷ lệ loại bỏ 0,1–0,5% lượng linh kiện liên quan, khoảng 30–63 tấn/năm	30–315 kg/năm
7	Giẻ lau, vật liệu thấm hút dính dầu mỡ hoặc dung môi	Ước tính sơ bộ theo hoạt động gia công, lắp ráp và vệ sinh	50–150 kg/năm

8	Bao bì hóa chất còn tồn dư cần quản lý như CTNH	Ước tính sơ bộ theo lượng dầu, dung môi và hóa chất sử dụng	20–50 kg/năm
9	Pin lithium-ion/LFP lỗi, loại bỏ sau kiểm thử	Giả định tỷ lệ loại bỏ 0,1–0,5% lượng pin đầu vào 20–50 tấn/năm	20–250 kg/năm
10	Than hoạt tính thải (từ hệ thống xử lý khí thải)	Theo thiết kế hệ thống xử lý khí thải	100 kg/năm
	Tổng cộng		**360-1.057 kg/năm**

- Biện pháp thu gom, lưu trữ:

+ Giám sát việc phân loại chất thải nguy hại tại nguồn.

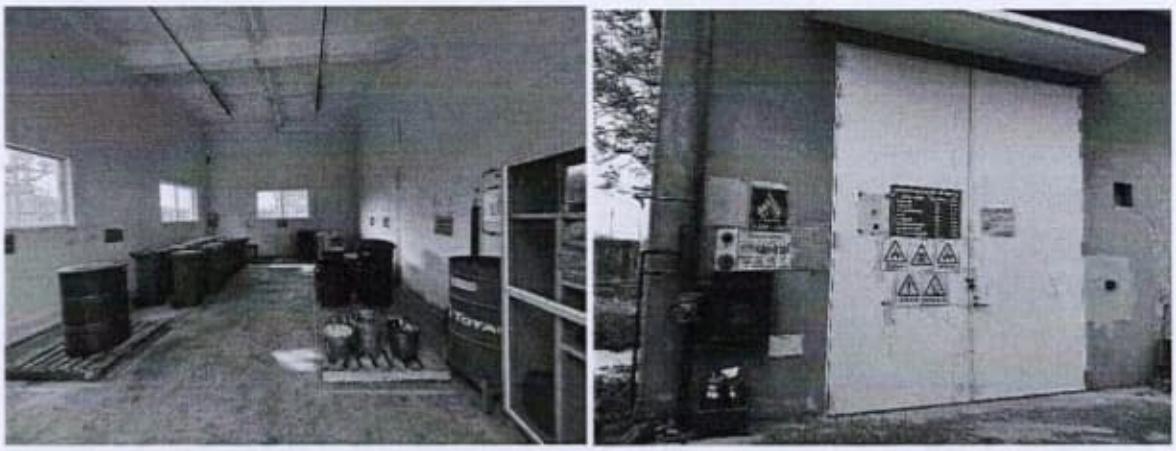
+ Đối với chất thải công nghiệp phải kiểm soát: Cơ sở quản lý các chất thải công nghiệp phải kiểm soát như CTNH.

+ Cơ sở bố trí 15 thùng chứa có dung tích 120 lít lưu chứa chất thải nguy hại.

+ Kho lưu giữ chất thải nguy hại: Có diện tích là 50,5m^2 (DxR=8,72m x 5,8m). Kết cấu sàn bê tông, rãnh thu gom chảy tràn, gờ chống tràn tại cửa kho, tường gạch kết hợp tôn, mái lợp tôn chống nóng có cửa ra vào, đảm bảo đúng yêu cầu theo thông tư 02/2022/TT-BTNMT và nghị định 08/2022/NĐ-CP.

Bảng 3.24. Công trình/thiết bị thu gom chất thải nguy hại

TT	Công trình/thiết bị	Đơn vị	Số lượng/Kích thước
1	Thùng chứa loại 120 lít	Thùng	15
2	Kho chứa chất thải nguy hại	m^2	50,5



Hình 3.18. Hình ảnh kho lưu trữ chất thải nguy hại của cơ sở

- Biện pháp quản lý và xử lý:

+ Công ty đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng là Công ty CP Môi trường Đô thị và Công nghiệp 11 – URENCO

11 theo hợp đồng số 393/2019/HĐCNDT ngày 25/06/2019. Tần suất thu gom: Khi đầy kho.

+ Hàng năm sẽ báo cáo tình hình công tác quản lý và xử lý chất thải nguy hại cho cơ quan chức năng theo đúng quy định (cụ thể tại báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm).

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

Để giảm thiểu tác động từ tiếng ồn, độ rung gây ra, chủ cơ sở đã áp dụng một số biện pháp sau:

- Quy định tốc độ các loại xe được lưu thông không được vượt quá 20km/h; các thiết bị, máy móc được bảo trì, bảo dưỡng theo định kỳ.

- Nhà máy đã lắp đặt vách ngăn giảm lan truyền tiếng ồn giữa các khu sản xuất với khu vực khác.

- Nhà máy trang bị nút bịt tai cho nhân viên làm việc trong nhà xưởng, nhất là tại các khu vực dây chuyền rung ép để giảm thiểu tác động của tiếng ồn. Đồng thời thực hiện phân chia ca kíp thích hợp để nhân viên tránh làm việc quá lâu tại các khu vực có tiếng ồn cao.

- Phòng kỹ thuật và phân xưởng sản xuất có riêng bộ phận kỹ thuật viên bảo dưỡng định kỳ kiểm tra bảo dưỡng máy móc thiết bị để giảm thiểu tiếng ồn.

- Đối với tiếng ồn phát sinh từ máy nén khí, máy phát điện được đặt tại khu vực phụ trợ tách riêng với nhà xưởng và nhà điều hành; ngoài ra các thiết bị này được đặt trong phòng cách âm và sử dụng chống rung thích hợp.

- Đối với tiếng ồn, rung từ hệ thống xử lý nước thải và khí thải: Chủ yếu phát sinh từ quá trình hoạt động của máy móc thiết bị. Cơ sở lựa chọn các máy móc thiết bị đạt chuẩn khi lắp đặt. Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng nhằm đảm bảo máy móc thiết bị hoạt động ổn định, từ đó hạn chế mức độ phát sinh tiếng ồn và độ rung.

- Trồng cây xanh xung quanh khuôn viên cơ sở. Đảm bảo diện tích cây xanh toàn cơ sở theo đúng quy hoạch đã được phê duyệt.

- Quy chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, 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 độ rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

+ QCVN 26:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

+ QCVN 27:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải

3.6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải

• Đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

- Biện pháp phòng ngừa

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

- Định kỳ, các kỹ thuật viên vận hành hệ thống xử lý nước thải test nhanh các thông số cơ bản của nước như pH, DO, NH4+.

- Định kỳ tiến hành bảo dưỡng máy móc, thiết bị, phát hiện các lỗi kỹ thuật có thể mắc phải trong suốt quá trình vận hành các hệ thống xử lý nước thải.

- Khi xảy ra sự cố mất điện, nhà máy sẽ sử dụng hệ thống máy phát điện dự phòng đảm bảo hệ thống vận hành liên tục.

- Luôn đảm bảo tuân thủ nghiêm ngặt các quy định Nhà nước để không xảy ra các sự cố đáng tiếc.

- Biện pháp ứng phó sự cố

- Khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố không xử lý được, nước thải sẽ được dẫn quay lại bể điều hòa của trạm xử lý nước thải.

- Trong trường hợp nước thải tại bể điều hòa đã đầy thì nước thải sẽ được chứa trong các bể trung chuyển bố trí xung quanh nhà máy và nước thải từ các bể trung chuyển không được bơm về trạm xử lý nước thải trước khi trạm xử lý nước thải khắc phục sự cố.

- Trường hợp tất cả các bể đã đầy thì bơm nước lên thùng chứa rời hoặc thuê đơn vị có chức năng đến hút để đưa đi xử lý.

- Quy trình vận hành, xử lý sự cố như sau:

Trường hợp 1: Hệ thống xử lý nước thải ngưng hoạt động trong thời gian dài do thiết bị hư hỏng, chờ sửa chữa:

+ Khi hệ thống gặp sự cố, người vận hành sẽ tiến hành kiểm tra và khắc phục sự cố. Nếu sự cố được khắc phục ngay tức thời thì tiếp tục cho hệ thống vận hành bình thường trở lại.

+ Trong trường hợp không khắc phục được thì người vận hành thông báo đến Trưởng phòng Kỹ thuật và Trưởng ban HSE để xác định nguyên nhân.

+ Khi nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định, Trưởng phòng kỹ thuật và các bộ phận liên quan sẽ quyết định và tiến hành việc xử lý sự cố.

+ Toàn bộ nước thải chưa xử lý được chứa trong ngăn điều hòa ($15m^3$) và các bể trung chuyển tại nhà bếp, nhà điều hành. Trong trường hợp các bể tại trạm xử lý nước thải đã đầy thì cho nước thải vào các tank chứa có dung tích $01m^3$ có sẵn trong nhà máy hoặc thuê đơn vị có chức năng đến hút và đưa đi xử lý.

+ Sau khi sự cố đã được xử lý xong thì cho hệ thống xử lý nước thải vận hành trở lại, tiến hành đo nhanh các thông số đầu ra như pH, NH4+, nếu đạt QC mới cho xả ra môi trường. Đồng thời, Trưởng phòng Kỹ thuật và các bộ phận liên quan sẽ cùng họp lại để xác định nguyên nhân gốc rễ, đưa ra biện pháp, phương án phòng ngừa để tránh việc sự cố bị lặp lại.

Trường hợp 2: Nước thải sau xử lý tại bể chứa nước thải cuối cùng không đạt điều kiện xả nước thải:

+ Sau khi nhận được kết quả quan trắc định kỳ, nếu có thông số vượt giá trị giới hạn cho phép, kỹ thuật viên vận hành trạm xử lý nước thải đóng van xả thải và báo cáo ngay lập tức cho Trưởng ban HSE và Trưởng phòng Kỹ thuật để cùng phối hợp phân tích nguyên nhân dẫn đến sự cố.

+ Khi nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định, Trưởng ban HSE và Trưởng phòng Kỹ thuật sẽ quyết định việc xử lý sự cố.

+ Sau khi sự cố được khắc phục và giải quyết, Trưởng ban HSE và Trưởng phòng Kỹ thuật sẽ cùng họp lại để xác định nguyên nhân gốc rễ, đưa ra biện pháp, phương án phòng ngừa để tránh việc sự cố bị lặp lại.

+ Toàn bộ nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn xả nước thải sẽ được bơm ngược trở lại bể điều hòa bằng hệ thống bơm tuần hoàn.

+ Trong trường hợp ngăn điều hòa đã đầy mà chưa xử lý xong được sự cố thì sẽ dừng bơm nước thải từ các bể trung chuyển trong nhà máy về trạm xử lý nước thải.

+ Tại mọi thời điểm, Nhà máy đều tuân thủ theo quy định về xả thải, chỉ tiến hành xả thải khi chất lượng nước sau xử lý đạt quy chuẩn.

+ Hồ sơ ghi chép về sự cố được lưu lại trong nhật ký vận hành trạm xử lý nước thải.

• Đối với hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất

- Biện pháp phòng ngừa

- Vận hành hệ thống xử lý nước tuần hoàn theo đúng quy trình kỹ thuật, hướng dẫn của đơn vị lắp đặt và QT-07.

- Luôn duy trì công tác ghi chép vào sổ theo dõi vận hành hệ thống xử lý nước tuần hoàn, bố trí kỹ thuật viên được đào tạo, chuyển giao kỹ thuật vận hành, ứng phó sự cố hỏng hóc thiết bị máy móc trong hệ thống.

- Định kỳ tiến hành bảo dưỡng máy móc, thiết bị, phát hiện các lỗi kỹ thuật có thể mắc phải trong suốt quá trình vận hành hệ thống.

- Khi xảy ra sự cố mất điện, nhà máy sẽ sử dụng hệ thống máy phát điện dự phòng đảm bảo các hệ thống vận hành liên tục.

- Biện pháp ứng phó sự cố

- Khi hệ thống gặp sự cố không xử lý được, dây chuyền mài sẽ phải tạm dừng hoạt động, nước được lưu trữ trong các bể và silo.

- Ngừng ngay việc cấp bổ sung nước vào hệ thống (nếu đang cấp).

- Quy trình vận hành, xử lý sự cố như sau:

+ Khi hệ thống gặp sự cố, người vận hành sẽ tiến hành kiểm tra và khắc phục sự cố. Nếu sự cố được khắc phục ngay tức thời thì tiếp tục cho hệ thống vận hành bình thường trở lại.

+ Trong trường hợp không khắc phục được thì người vận hành thông báo đến Trưởng phòng Kỹ thuật và các bộ phận liên quan.

+ Khi nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định, Trưởng phòng Kỹ thuật và các bộ phận liên quan sẽ quyết định và tiến hành việc xử lý sự cố.

+ Sau khi sự cố đã được xử lý xong thì cho hệ thống xử lý nước thải vận hành trở lại. Đồng thời, Trưởng phòng kỹ thuật và các bộ phận liên quan sẽ cùng họp lại để xác định nguyên nhân gốc rễ, đưa ra biện pháp, phương án phòng ngừa để tránh việc sự cố bị lặp lại.

3.6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố khí thải

- Biện pháp phòng ngừa

- Thiết bị phải được lắp đặt, vận hành đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn.

- Nhân viên vận hành phải được đào tạo kiến thức chuyên môn, quy trình kỹ thuật an toàn.

- Đầu ca làm việc, kỹ thuật cần kiểm tra hoạt động của hệ thống như quạt gió, động cơ, hệ thống túi lọc,…

- Phòng kỹ thuật phải xây dựng kế hoạch, kiểm tra, bảo dưỡng và thay thế thường xuyên các linh kiện vật tư.

- Nếu có vấn đề bất thường cần dừng hệ thống và tiến hành kiểm tra.

- Biện pháp khắc phục khi xảy ra sự cố khí thải vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn so sánh

- Ngừng hoạt động tại các vị trí phát sinh khí thải như: Nạp liệu, trộn màu, rải liệu, sấy khuôn.

- Nhân viên vận hành ngay lập tức ngừng quạt hút sau khi dây chuyền sản xuất ngừng hoạt động.

- Nhân viên vận hành/người phát hiện báo cáo khẩn cấp cho kỹ sư phụ trách, Trưởng phòng Kỹ thuật.

- Nhân viên HSE, Trưởng phòng Kỹ thuật điều tra nguyên nhân.

- Sau đó khắc phục sự cố và tổ chức họp phổ biến nguyên nhân, họp rút kinh nghiệm tránh tái diễn.

- Phòng Kỹ thuật vận hành trở lại.

- Lập báo cáo Lãnh đạo nhà máy.

3.6.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với khu vực kho chứa CTR, CTNH

- Xây dựng và duy trì các kho chứa chất thải có mái che, xung quanh có gờ bao để phòng khi có sự cố đổ vỡ, chất thải tràn ra ngoài gây nguy hiểm hoặc chất thải có thể lẫn vào nước mưa gây ô nhiễm môi trường.

- Kho chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau. Các khu vực này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ chất thải nguy

hại, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải và xảy ra sự cố cháy nổ trong nhà kho. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động, các vật liệu ứng phó khắc phục nếu có sự cố xảy ra.

- Đối với việc vận chuyển chất thải nguy hại: chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý sẽ có các biện pháp để đề phòng và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển chất thải nguy hại.

- Trang bị vật liệu thấm hút để thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng khí xảy ra sự cố tràn đổ.

3.6.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải khác

3.6.4.1. Phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất

Các khu vực có nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất, bao gồm: Các kho hóa chất, nạp hóa chất. Một số nguy cơ có thể xảy ra ở các điểm sử dụng, lưu giữ hóa chất nguy hiểm gồm:

+ Tràn đổ, rò rỉ tại khu vực nạp Resin;

+ Tràn đổ, rò rỉ khu vực kho hóa chất.

- Kế hoạch kiểm tra, giám sát các nguồn nguy cơ xảy ra sự cố: Kế hoạch kiểm tra thường xuyên, đột xuất; quy định thành phần kiểm tra, trách nhiệm của người kiểm tra, nội dung kiểm tra, giám sát; quy định lưu giữ hồ sơ kiểm tra.

- Các biện pháp kỹ thuật an toàn:

+ Ở các vị trí sản xuất có sử dụng hóa chất, người lao động được tham gia các khóa huấn luyện an toàn hóa chất theo nội dung của pháp luật đề ra;

+ Hạn chế sử dụng hoặc thay thế hóa chất có tính độc hại;

+ Bao che hoặc cách ly nguồn phát sinh hóa chất nguy hiểm;

+ Lưu trữ hóa chất trong thiết bị, bồn chứa đảm bảo an toàn;

+ Bố trí đầy đủ thiết bị ứng phó sự cố trong Nhà máy (vòi rửa mắt, túi sơ cấp cứu, thuốc, thiết bị ứng cứu);

+ Thiết lập chương trình kiểm tra, giám sát và biện pháp ứng phó sự cố hóa chất;

+ Niêm yết đầy đủ danh mục hóa chất, MSDS, hình đồ cảnh báo hóa chất;

+ Sử dụng đầy đủ bảo hộ khi làm việc hóa chất;

+ Sẵn sàng đầy đủ bảo hộ, dụng cụ ứng phó khi sự có trường hợp tràn đổ hóa chất.

Bảng 3.25. Danh mục phương tiện ứng phó sự cố tại nhà máy

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Khẩu trang vải hoạt tính	Chiếc	04	- Có tổng cộng 07 tủ ứng phó khẩn cấp đặt tại PXSX; trạm
2	Xẻng	Cái	02	
3	Kính trắng BHLĐ	Bộ	04	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
4	Găng tay cao su	Đôi	04	nước; kho hóa chất, kho lưu trữ CTNH; - Gần khu vực đặt tủ ứng phó khẩn cấp có các phuy cát; - Số lượng và vị trí để các phương tiện ứng phó có thể thay đổi theo điều kiện thực tế
5	Ủng	Chiếc	04	
6	Giẻ lau	Kg	05	
7	Xô	Chiếc	03	

Ngoài ra, tại khu vực nạp Resin tại PXSX, trạm nước, kho hóa chất số 01, kho hóa chất số 02 còn được trang bị thêm các cây rửa mắt khẩn cấp. Và hệ thống làm mát mái để giảm nhiệt độ vào mùa nóng.

3.6.4.2. Phòng ngừa, ứng phó sự cố nổ các thiết bị áp lực

Từ khi triển khai đi vào hoạt động đến nay, Cơ sở không xảy ra sự cố nào đối với máy nén khí, hệ thống đường ống khí nén và bồn khí nén.

Nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình hoạt động, Cơ sở luôn tuân thủ nghiêm ngặt các quá trình bảo dưỡng, kiểm định kỹ thuật an toàn cho đường ống, bồn khí nén đảm bảo việc vận hành đạt hiệu quả và an toàn. Căn cứ vào tình trạng và các thông số của thiết bị, Cơ sở đưa ra một số hư hỏng có thể xảy ra và biện pháp khắc phục như sau:

Bảng 3.26. Các sự cố trong quá trình vận hành và các giải pháp khắc phục

TT	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
1	Máy nén khí không chạy	Có thể là vấn đề về nguồn cấp điện hoặc một thiết bị bảo vệ máy kích hoạt	- Kiểm tra lỗi trên màn hình máy nén khí. - Kiểm tra nguồn cung cấp điện. - Kiểm tra các rơ le bảo vệ máy nén khí - Kiểm tra thứ tự pha cấp điện cho máy nén khí, nếu ngược pha máy sẽ không chạy.
2	Máy nén khí dừng đột ngột	Đây là lỗi thường gặp trong mùa hè, máy dừng do lỗi nhiệt độ cao	- Mức dầu dùng để bôi trơn và làm mát quá thấp cần bổ sung thêm. - Kiểm tra việc lưu gió trong phòng máy. - Van điều khiển nhiệt độ dầu không hoạt động. - Quạt làm mát máy nén khí bị hỏng. - Sử dụng sai loại dầu máy nén khí. - Dầu bôi trơn quá bẩn hoặc bị tắc.
3	Máy nén khí chạy công suất thấp hoặc	Nhu cầu sử dụng khí nén thấp hoặc rò rỉ khí nén ở đâu đó trên đường ống	- Kiểm tra sự chênh lệch áp suất trước và sau khi tác dầu. Thay thế tách dầu nếu tách dầu cũ bị hỏng. - Kiểm tra van hút có mở hoàn toàn.

	không tạo đủ áp lực		- Kiểm tra lọc khí có bị tắc không bằng chênh lệch áp suất trước và sau khi lọc khí. Thay thế nếu bị lỗi hỏng.

Ngoài ra, Cơ sở còn đưa ra một số biện pháp áp dụng để ngòng ngừa sự cố nổ của các thiết bị áp lực đang sử dụng như bảng sau:

Bảng 3.27. Biện pháp phòng ngừa sự cố nổ của các thiết bị áp lực

TT	Thiết bị	Biện pháp phòng ngừa sự cố
1	Bình khí nén	Các bình trước khi đưa vào sử dụng phải được kiểm định KTAT, đăng ký sử dụng theo quy định. Người sử dụng thiết bị phải giao trách nhiệm quản lý bình khí nén cho cán bộ quản lý thiết bị bằng văn bản. - Việc vận hành các bình chỉ được giao cho những người từ 18 tuổi trở lên, có đủ sức khỏe, đã được huấn luyện và sát hạch đạt yêu cầu về kiến thức chuyên môn, quy trình KTAT vận hành thiết bị chịu áp lực và phải được người sử dụng lao động giao trách nhiệm bằng văn bản. - Trên bình khí nén phải có đủ các thiết bị an toàn sau: + Van an toàn: lắp đúng theo thiết kế. Không cho phép làm giảm diện tích lỗ thoát hơi của van an toàn. + Áp kế: mỗi bình phải trang bị một áp kế có thang đo phù hợp, áp kế phải được kiểm định và niêm chì hàng năm. + Bình khí nén phải đặt xa nguồn nhiệt ít nhất 5 mét, không đặt ở những nơi dễ cháy, nổ. - Đối với bình chứa không khí nén di động: Không được tự ý dời chỗ đặt máy và sử dụng máy vào mục đích khác mà không được sự đồng ý của người quản lý thiết bị. Trước khi di chuyển bình phải cắt nguồn điện và xả hết áp suất trong bình.
2	Bình chứa khí hóa lỏng	- Khi nạp khí hoá lỏng vào bình không được nạp quá 90% thể tích bình (chừa lại khoảng 10% thể tích). - Không để các bình chứa khí gần những nơi có ngọn lửa trần hoặc nguồn nhiệt cao. - Bình khí phải được bảo quản trong các căn nhà thoáng mát, không để tia sáng mặt trời chiếu thẳng vào bình. Khoảng cách từ bình đến các thiết bị sưởi ấm không dưới 1m. - Không để dầu mỡ dính vào van, nắp bình. - Các bình chứa khí đặt đứng phải để vào các khung giá đỡ phòng tránh đổ.

		- Khi vận chuyển phải có các phương tiện chuyên dùng, để bình nằm ngang, giữa chúng có kê hai thanh gỗ hay vòng đệm bằng cao su hoặc sợi bện thừng. - Để tránh nạp khí nhầm lẫn, các loại bình chứa khí phải được sơn màu khác nhau và ghi rõ tên chất khí chứa trong bình. - Bình chứa khí phải có đầy đủ thiết bị an toàn như van bảo hiểm, áp kế (manômét).

Hiện nay, toàn bộ các thiết bị áp lực, đường ống chịu áp lực trong Cơ sở đều được thực hiện kiểm định kỹ thuật an toàn bởi công ty kiểm định có chức năng. Công nhân vận hành các thiết bị áp lực đều đã đào tạo và cấp giấy chứng nhận, thẻ an toàn bởi đơn vị có chức năng.

3.6.4.3. Phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ

Hệ thống PCCC của cơ sở được Công an thành phố Hà Nội thẩm duyệt thiết kế và nghiệm thu sau khi hoàn thành lắp đặt. Hệ thống PCCC của cơ sở bao gồm:

- Bậc chịu lửa, lối tiếp cận cho xe chữa cháy, lối thoát nạn của công trình.

- Hệ thống chữa cháy, họng nước chữa cháy trong nhà, họng nhận nước từ xe chữa cháy, hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà.

- Hệ thống báo cháy tự động, trang bị đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn, phương tiện chữa cháy xách tay.

- Cơ sở đã thành lập đội PCCC&CNCH, ƯPSCKC cơ sở, sẵn sàng ứng phó với các sự cố khi xảy ra.

- Cơ sở tổ chức lực lượng chữa cháy tại chỗ: Nhà máy thành lập Ban chỉ huy PCCC&CNCH, ƯPSCKC, Đội PCCC&CNCH, ƯPSCKC.

- Nguồn nước chữa cháy: Bể nước chữa cháy có thể tích 576 m^3.

- Thiết bị chữa cháy bao gồm:

+ Hệ thống họng nước cứu hỏa, được trang bị với bơm cứu hỏa chạy điện.

+ Các thiết bị bình chữa cháy: Bình chữa cháy bằng khí CO2 và bình bột chữa cháy, hệ thống đường ống, van khóa họng nước chữa cháy, bơm chữa cháy.

Bảng 3.28. Danh sách các trang thiết bị dụng cụ phục vụ PCCC&CNCH, ƯPSCKC của Cơ sở

TT	Loại phương tiện	Đơn vị	Số lượng	Khu vực
1	MFZ4	Bình	317	Tại các vị trí trong Nhà máy
2	MFTZ8	Bình	2	Tại các vị trí trong Nhà máy
3	MT3	Bình	123	Tại các vị trí trong Nhà máy
4	MFTZL35	Xe đẩy	4	Tập kết khu vực kho hóa chất số 2

TT	Loại phương tiện	Đơn vị	Số lượng	Khu vực
5	Bình cầu chữa cháy	Quả	64	Tập kết khu vực kho hóa chất số 1
6	Chuông báo cháy	Cái	25	Các khu vực trong nhà máy
7	Đèn sự cố	Cái	61	Các khu vực trong nhà máy
8	Đèn EXIT	Cái	26	Các khu vực trong nhà máy
9	Máy bơm điện	Cái	01	Hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất
10	Máy bơm dầu	Cái	01	Hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất
11	Máy bơm bù	Cái	01	Hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất
12	Bể nước PCCC	Bể	01	Hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất
13	Trụ cứu hỏa	Trụ	12	Xung quanh nhà máy
14	Trụ tiếp nước cứu hỏa	Trụ	01	Tòa nhà điều hành
15	Họng vách tường	Họng	51	Các khu vực trong nhà máy
16	Tủ báo cháy trung tâm	Tủ	01	Tầng 01 nhà điều hành
17	Tổ hợp bấm báo cháy	Tổ hợp	25	Các khu vực trong nhà máy
18	Phuy cát	Phuy	12	Các khu vực xung quanh nhà xưởng
19	Thang nhôm	Cái	02	Kho vật tư số 03
20	Thang tre	Cái	06	Kho đá thành phẩm
21	Thang dây	Cái	05	Tập kết ở phòng ban HSE
22	Xẻng	Cái	34	Tại các vị trí đặt phuy cát
23	Tủ ứng phó sự cố khẩn cấp	Tủ	07	Các khu vực trong nhà máy
24	Búa 5kg	Cái	04	Tại các tủ ứng phó khẩn cấp
25	Mặt nạ phòng độc	Cái	05	Tại các tủ ứng phó khẩn cấp
26	Đèn pin	Cái	10	Tập kết ở phòng Ban HSE
27	Túi Y tế	Túi	05	Tập kết ở phòng Y tế
28	Cáng cứu thương	Cái	02	Tập kết ở phòng Y tế
	Dụng cụ dự phòng			
29	Bình MFZ4	Bình	20	Kho vật tư số 04
30	Bình MT3	Bình	10	Kho vật tư số 04
31	Kệ đựng bình chữa cháy	Cái	10	Kho vật tư số 03

TT	Loại phương tiện	Đơn vị	Số lượng	Khu vực
32	Đèn EXIT	Cái	15	Kho vật tư số 03
33	Đèn sự cố	Cái	15	Kho vật tư số 03
34	Nội quy tiêu lệnh chữa cháy	Cái	15	Kho vật tư số 03
35	Băng rào cảnh báo	Cuộn	05	Kho vật tư số 03
36	Quả khói	Quả	05	Kho vật tư số 03
37	Cuộn dây chữa cháy D50	Cuộn	05	Kho vật tư số 03
38	Cuộn dây chữa cháy D65	Cuộn	05	Kho vật tư số 03

Nguồn: Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

• Phương án phòng ngừa sự cố cháy nổ đối với pin tại khu vực xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành

- Phương án phòng ngừa sự cố:

Kiểm tra phương tiện trước khi chạy thử nghiệm:

+ Kiểm tra tình trạng bên ngoài của xe, đặc biệt là khu vực gầm xe, vỏ bảo vệ cụm pin, cổng sạc, dây dẫn điện cao áp và các đầu nối.

+ Kiểm tra dữ liệu cảnh báo của hệ thống BMS, nhiệt độ pin, điện áp, trạng thái cách điện và các lỗi liên quan theo quy trình kỹ thuật của nhà sản xuất.

+ Không đưa xe vào chạy thử nghiệm khi pin bị biến dạng, nứt vỡ, rò rỉ, có mùi bất thường, phát nhiệt hoặc xuất hiện cảnh báo lỗi nghiêm trọng.

+ Sau khi xe va chạm, đặc biệt là va chạm ở gầm xe, phải dừng thử nghiệm và kiểm tra pin trước khi cho phép vận hành trở lại.

+ Chỉ sử dụng bộ sạc, thiết bị kiểm tra và thiết bị điện phù hợp với thông số kỹ thuật của phương tiện.

Bố trí khu vực chạy thử và khu vực cách ly:

+ Phân định rõ khu vực chạy thử, khu vực sạc pin, khu vực đỗ xe và khu vực cách ly phương tiện có dấu hiệu hư hỏng pin.

+ Bố trí lối thoát nạn, đường tiếp cận cho xe chữa cháy và các vị trí ngắt điện khẩn cấp; không để phương tiện hoặc vật tư cản trở.

+ Không bố trí phương tiện thử nghiệm sát các vật liệu dễ cháy, kho hóa chất, khu vực tập trung đông người hoặc lối thoát nạn.

+ Bố trí khu vực cách ly ngoài trời hoặc khu vực được thiết kế phù hợp để tiếp nhận xe nghi ngờ hư hỏng pin. Khu vực này cần có biện pháp ngăn cháy lan, kiểm soát nước chảy tràn và hạn chế người không có nhiệm vụ tiếp cận.

+ Trang bị biển cảnh báo nguy hiểm điện cao áp, pin lithium-ion và hướng dẫn xử lý sự cố tại các vị trí cần thiết.

Trang bị phương tiện, thiết bị ứng phó: Thiết bị chữa cháy chuyên dụng, camera nhiệt, thiết bị đo khí độc và phương tiện làm mát cụm pin cần được lựa chọn theo quy mô thử nghiệm và đánh giá rủi ro thực tế.

Quản lý hoạt động và nhân sự:

+ Chỉ nhân sự đã được huấn luyện, phổ biến quy trình an toàn mới được tham gia chạy thử nghiệm.

+ Bố trí người giám sát hoạt động thử nghiệm, có phương tiện liên lạc và khả năng phát tín hiệu dừng khẩn cấp.

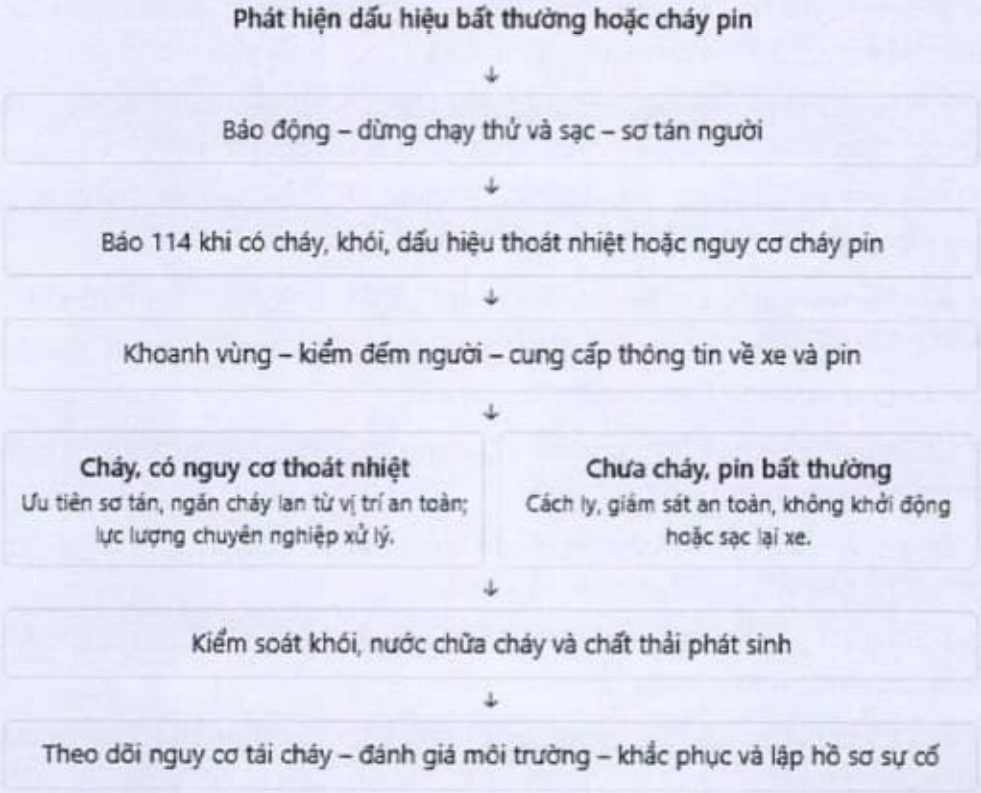
+ Xây dựng danh sách số điện thoại khẩn cấp, bao gồm lực lượng PCCC và CNCH qua số 114, bộ phận y tế và người phụ trách an toàn.

+ Lưu trữ sơ đồ điện cao áp, vị trí pin, điểm ngắt điện khẩn cấp và tài liệu ứng phó sự cố của từng dòng xe.

+ Tổ chức diễn tập tình huống cháy xe điện, sơ tán người và phối hợp với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp.

- Quy trình ứng phó khi xảy ra sự cố

Quy trình ứng phó sự cố chi tiết sẽ được cơ sở xây dựng và cập nhật trong quy trình ứng phó sự cố chất thải và kế hoạch phòng cháy chữa cháy của nhà máy, bao gồm các giai đoạn như sau:



Bước 1 - Phát hiện, báo động và sơ tán

Bước 2 - Khoanh vùng và cô lập nguy cơ

Bước 3 - Xử lý sự cố cháy

Bước 4 - Kiểm soát khói/khí độc

Bước 5 - Kiểm soát nước chữa cháy và ngăn ngừa ô nhiễm.

Bước 6 - Theo dõi sau cháy và giải phóng hiện trường.

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

Không có.

3.8. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp

Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A đã được Ban quản lý các khu khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội cấp Giấy phép môi trường số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/8/2025 cho cơ sở "Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt" tại Lô đất CN 2-10 (các ô 10-5, ô 10-6, ô 10-7 và ô 10-8) Khu công nghiệp công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.

Chi tiết các nội dung thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được cấp được trình bày tại Bảng 3.29.

Bảng 3.29. Tổng hợp các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp

TT	Hạng mục	GPMT đã được cấp	Thay đổi, nâng công suất
I	**Mục 1. Thông tin chung của cơ sở**		
1	Mục 1.1.	"Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt".	"Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt và xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành"
2	Mục 1.3	Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp: 0104961939 do Phòng đăng ký kinh doanh-Sở kế hoạch và đầu tư thành phố Hà Nội cấp đăng ký lần đầu ngày 20/10/2010, đăng ký thay đổi lần thứ 16 ngày 16/01/2025; Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 8637851384 do Ban quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc cấp chứng nhận lần đầu ngày 03/03/2014, đăng ký thay đổi lần thứ 04 ngày 05/08/2024.	Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp: 0104961939 do Phòng đăng ký kinh doanh-Sở kế hoạch và đầu tư thành phố Hà Nội cấp đăng ký lần đầu ngày 20/10/2010, Sở Tài chính cấp đăng ký thay đổi lần thứ 17 ngày 06/10/2025; Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 8637851384 do Ban quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc cấp chứng nhận lần đầu ngày 03/03/2014, Ban quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội cấp đăng ký thay đổi lần thứ 05 ngày 09/10/2026.
3	Mục 1.6		
	Công suất	- Công suất cơ sở: 1.000.000 m^2 sản phẩm/năm. + Giai đoạn 1: 600.000 m^2 sản phẩm/năm. + Giai đoạn 2: 400.000 m^2 sản phẩm/năm.	- Công suất cơ sở: + Đá thạch anh tấm lớn: 1.000.000 m^2 sản phẩm/năm. + Sản phẩm di động tự hành: 1.000 sản phẩm/năm.

TT	Hạng mục	GPMT đã được cấp	Thay đổi, nâng công suất
	Quy trình sản xuất của cơ sở	Nguyên liệu sản xuất → Nạp liệu và định lượng → Trộn và rải vào khuôn → Rung ép chân không → Làm cứng bằng gia nhiệt → Hoàn thiện sản phẩm → Kiểm tra → Nhập kho thành phẩm.	- Quy trình sản xuất của cơ sở: + Sản xuất đá thạch anh tấm lớn: Nguyên liệu sản xuất → Nạp liệu và định lượng → Trộn và rải vào khuôn → Rung ép chân không → Làm cứng bằng gia nhiệt → Hoàn thiện sản phẩm → Kiểm tra → Nhập kho thành phẩm. + Quy trình công nghệ tích hợp hệ thống tự hành lên xe thương mại: Lựa chọn nền tảng → thiết kế kiến trúc → tích hợp phần cứng → tích hợp điều khiển → hiệu chuẩn hệ thống → triển khai phần mềm → kiểm thử nội bộ → kiểm thử thực tế → kiểm định và nghiệm thu hệ thống. + Quy trình chế tạo khung gầm điều khiển điện tử: thiết kế hệ thống-kiến trúc khung gầm điện tử → gia công cơ khí (thực hiện bên ngoài nhà máy) → lắp ráp cơ khí → lắp ráp hệ thống điện-điện tử → tích hợp hệ thống cơ cấu điều khiển → tích hợp hệ thống phần mềm, phần cứng → kiểm tra chức năng → hiệu chuẩn và tinh chỉnh hệ thống → kiểm thử hoàn thiện và nghiệm thu sản phẩm. + Quy trình sản xuất robot tự hành: gia công cơ khí → kiểm tra chi tiết gia công → lắp ráp cơ khí khung gầm → lắp ráp điện → tích hợp hệ thống → tích hợp phần mềm → kiểm thử và nghiệm thu.
II	**Phụ lục 2**		

TT	Hạng mục	GPMT đã được cấp	Thay đổi, nâng công suất
1	Mục 1 phần A	Nguồn phát sinh khí thải: - Nguồn số 01: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn trộn và rải vào khuôn, rung ép chân không, làm cứng bằng gia nhiệt đối với các thiết bị sản xuất sản phẩm với kích thước sản phẩm 1,42 m x 3,06m tại dây chuyền số 1 (thùng cân Resin, máy trộn liệu Mixer có phụ gia, quả lô phía dưới Mixer, băng tải vận chuyển liệu dưới Mixer đơn màu, máy trộn liệu Ring, băng tải chuyển liệu sau Ring, băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu, khu vực hopper cân, cabin khu vực "Bretonmixcheck", cabin khu vực phân phối liệu, cabin khu vực nạp khuôn cao su, khu vực Cabin Resin, khu vực Cabin Catalyst). - Nguồn số 02: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn trộn và rải vào khuôn, rung ép chân không, làm cứng bằng gia nhiệt đối với các thiết bị sản xuất sản phẩm với kích thước sản phẩm 1,65m x 3,35m tại dây chuyền số 1 (thùng cân Resin, máy trộn liệu Mixer có phụ gia, quả lô phía dưới Mixer, băng tải vận chuyển liệu dưới Mixer đơn màu, máy trộn liệu Ring,	Nguồn phát sinh khí thải: - Giữ nguyên nguồn số 01 đến nguồn số 05: - Bổ sung thêm nguồn khí thải: + Nguồn số 06: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ công đoạn hàn cơ khí dây chuyền sản xuất hệ thống sản phẩm tự hành (phát sinh từ các máy hàn laser, máy hàn TIG và các trạm hàn điện). + Nguồn số 07: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ công đoạn hàn cơ khí dây chuyền sản xuất robot (phát sinh từ các máy hàn laser).

TT	Hạng mục	GPMT đã được cấp	Thay đổi, nâng công suất
		băng tải chuyển liệu sau Ring, băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu, khu vực hopper cân, cabin khu vực "Bretonmixcheck", cabin khu vực phân phối liệu, cabin khu vực nạp khuôn cao su, khu vực Cabin Resin, khu vực Cabin Catalyst). - Nguồn số 03: Bụi phát sinh tại công đoạn nạp liệu, định lượng và trộn liệu của dây chuyền số 1 (hopper chứa liệu dạng hạt, các thùng cân liệu dạng hạt, băng tải cân, băng tải vận chuyển liệu liệu AA4, các băng tải vận chuyển liệu 3AA5÷ 3AA9, silo chứa bột, điểm giũ bột gầu tải Warm, thùng cân bột cho Mixer, thùng cân liệu dạng hạt cho Mixer, máy trộn liệu Mixer). - Nguồn số 04: Bụi phát sinh tại công đoạn nạp liệu, định lượng và trộn liệu dây chuyền số 2 (hopper chứa liệu dạng hạt, các thùng cân liệu dạng hạt, băng tải cân, băng tải vận chuyển liệu liệu AA4, các băng tải vận chuyển liệu 3AA5÷ 3AA9, silo chứa bột, điểm giũ bột gầu tải Warm, thùng cân bột cho Mixer, thùng cân liệu dạng hạt cho Mixer, máy trộn liệu Mixer).	

TT	Hạng mục	GPMT đã được cấp	Thay đổi, nâng công suất
		- Nguồn số 05: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn trộn và rải vào khuôn, rung ép chân không, làm cứng bằng gia nhiệt của dây chuyền sản xuất số 2 với kích thước sản phẩm 2,0m x 3,5m (thùng cân Resin, máy trộn liệu Mixer, quả lô phía dưới Mixer, băng tải vận chuyển liệu dưới Mixer đơn màu, máy trộn liệu Ring, băng tải chuyển liệu sau Ring, băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu, khu vực hopper cân, cabin khu vực "Bretonmixcheck", cabin khu vực phân phối liệu, cabin khu vực nạp khuôn cao su, khu vực Cabin Resin, khu vực Cabin Catalyst).	
2	Mục 2.1 phần A Vị trí xả khí thải	- Dòng khí thải số 01: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 01 (KT1), toạ độ xả thải: X(m) = 2320993; Y(m) = 556268. - Dòng khí thải số 02: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 02 (KT2), toạ độ xả thải: X(m) = 2320985; Y(m) = 556228. - Dòng khí thải số 03: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải	- Giữ nguyên Dòng khí thải số 01 đến 05. - Bổ sung Dòng khí thải: + Dòng khí thải số 06: Tương ứng với ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải KT6 (thu gom, xử lý nguồn số 06), toạ độ xả thải: X(m) = 2320764; Y(m) = 556170. + Dòng khí thải số 07: Tương ứng với ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải KT7 (thu gom, xử lý nguồn số 07), toạ độ xả thải: X(m) = 2320745; Y(m) = 556123.

TT	Hạng mục	GPMT đã được cấp	Thay đổi, nâng công suất
		nguồn số 03 (KT3), toạ độ xả thải: X(m) = 2321006; Y(m) = 556228. - Dòng khí thải số 04: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 04 (KT4), toạ độ xả thải: X(m) = 2328407; Y(m) = 558110. - Dòng khí thải số 05: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 05 (KT5), toạ độ xả thải: X(m) = 2320935; Y(m) = 556226.	
3	Mục 2.2 phần A Lưu lượng xả khí thải lớn nhất	- Dòng khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 40.000 m^3/giờ. - Dòng khí thải số 02: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 30.000 m^3/giờ. - Dòng khí thải số 03: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 60.000 m^3/giờ. - Dòng khí thải số 04: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 35.000 m^3/giờ. - Dòng khí thải số 05: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 35.000 m^3/giờ.	- Giữ nguyên Dòng khí thải số 01 đến 05. - Bổ sung Dòng khí thải: - Dòng khí thải số 06: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 4.800 m^3/giờ. - Dòng khí thải số 07: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 4.800 m^3/giờ.

TT	Hạng mục	GPMT đã được cấp	Thay đổi, nâng công suất
4	Mục 2.2.2 phần A	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 QCTĐHN 01:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn thủ đô Hà Nội và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.	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 QCTĐHN 01:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn thủ đô Hà Nội và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, QCVN 19:2024/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp. - Dòng khí thải số 06, 07: áp dụng QCVN 19:2024/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp. Thông số quan trắc: hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC).
5	Mục 1.1 phần B	Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải	Bổ sung mạng lưới thu gom khí thải từ nguồn 6, 7: - Nguồn số 06: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn hàn dây chuyền sản xuất sản xuất hệ thống tự hành → Phễu thu khí (12 phễu hút) → Ống thu gom → Hệ thống xử lý khí thải (ký hiệu KT6) → Quạt hút (01 quạt, công suất 4.800 m^3/giờ) → Ống thoát khí ra ngoài môi trường số 06. - Nguồn số 07: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn hàn dây chuyền sản xuất sản xuất robot → Phễu thu khí (5 phễu hút) → Ống thu gom → Hệ thống xử lý khí thải (ký hiệu KT7) → Quạt hút (01 quạt, công

TT	Hạng mục	GPMT đã được cấp	Thay đổi, nâng công suất
			suất 4.800 m^3/giờ) → Ống thoát khí ra ngoài môi trường số 07.
5	Mục 1.2.1 phần B	Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi: - Tóm tắt quy trình công nghệ: Bao gồm 03 hệ thống xử lý có quy trình công nghệ tương tự nhau, cụ thể: Khí thải → Phễu hút → Ống thu gom → Than hoạt tính → Quạt hút → Ống thoát khí → Môi trường. - Công suất thiết kế: + Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 01 của dây chuyền sản xuất số 1 (KT1): 40.000 m^3/giờ. + Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 02 của dây chuyền sản xuất số 1 (KT2): 30.000 m^3/giờ. + Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất số 2 (KT5): 35.000 m^3/giờ.	Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi: - Tóm tắt quy trình công nghệ: Bao gồm 05 hệ thống xử lý có quy trình công nghệ tương tự nhau, cụ thể: Khí thải → Phễu hút → Ống thu gom → Than hoạt tính → Quạt hút → Ống thoát khí → Môi trường. - Công suất thiết kế: + Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 01 của dây chuyền sản xuất số 1 (KT1): 40.000 m^3/giờ. + Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 02 của dây chuyền sản xuất số 1 (KT2): 30.000 m^3/giờ. + Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất số 2 (KT5): 35.000 m^3/giờ. + Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất số 2 (KT6): 4.800 m^3/giờ. + Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất số 2 (KT7): 4.800 m^3/giờ.
IV	**Phụ lục 3**		

TT	Hạng mục	GPMT đã được cấp	Thay đổi, nâng công suất
1	Mục 1 Phần A	- Nguồn số 01: Từ hoạt động dây chuyền sản xuất 01 tại phân xưởng 01. - Nguồn số 02: Từ hoạt động dây chuyền sản xuất 02 tại phân xưởng 02. - Nguồn số 03: Từ hoạt động xưởng cơ điện. - Nguồn số 04: Từ hoạt động máy phát điện dự phòng. - Nguồn số 05: Từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất tuần hoàn.	Bổ sung Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung: - Nguồn số 06: Từ hoạt động xưởng sản xuất sản phẩm di động tự hành.
V	**Phụ lục 4**		
1	Mục 1 Phần A		Điều chỉnh khối lượng, bổ sung chủng loại chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại phát sinh.

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải phải xử lý:

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh khu vực nhà xưởng.

+ Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh bên ngoài nhà xưởng.

+ Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh khu vực nhà điều hành.

+ Nguồn số 04: Nước thải bồn rửa tay, thoát sàn từ các nhà vệ sinh khu vực nhà xưởng.

+ Nguồn số 05: Nước thải bồn rửa tay, thoát sàn từ nhà vệ sinh bên ngoài nhà xưởng.

+ Nguồn số 06: Nước thải bồn rửa tay, thoát sàn từ các nhà vệ sinh khu vực nhà điều hành.

+ Nguồn số 07: Nước thải từ khu vực nhà bếp.

+ Nguồn số 08: Nước thải sản xuất từ công đoạn hoàn thiện sản phẩm (vát cạnh, mài định cỡ, mài thô và tinh, mài bóng) và nước vệ sinh các thiết bị mài.

+ Nguồn số 09: Nước thải sản xuất từ phòng công nghệ

- Nguồn phát sinh nước thải không phải xử lý:

+ Nguồn số 10: Nước thải phát sinh từ khu vực buồng giả lập mưa – công đoạn kiểm thử nội bộ (Tuần hoàn, không thải ra môi trường).

+ Nguồn số 11: Nước thải phát sinh từ quá trình tẩy rửa chi tiết kim loại trong quá trình nghiên cứu phát triển (được thu gom xử lý dưới dạng CTNH).

4.1.2. Dòng nước thải đề nghị cấp phép

- Dòng số 1: nước thải sau xử lý tại xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày.đêm.

Lưu lượng xả thải tối đa đề nghị cấp phép: 25 m^3/ngày.đêm.

4.1.3. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

- Vị trí xả nước thải: Lô đất số CN2-10 (các ô 10-5, ô 10-6, ô 10-7 và ô 10-8), Khu công nghiệp công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.

- Tọa độ vị trí xả nước thải: X= 2 320 975; Y= 556 131 (theo Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°, múi chiếu 3°).

- Phương thức xả thải: nước thải sau xử lý được bơm qua đường ống PVC D34, dài khoảng 3m → đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của Khu công nghiệp công nghệ cao 2.

- Chế độ xả thải: Gián đoạn.

- Nguồn tiếp nhận: Hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc.

4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A, hệ số K=1,2),

Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm trong dòng nước thải của cơ sở

TT	Thông số	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	5-9	Không thuộc đối tượng phải thực hiện	Không thuộc đối tượng phải thực hiện
2	BOD_5 (20°C)	mg/l	36		
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	60		
4	Coliform	MPN/ 100ml	3.000		
5	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/l	600		
6	Sunfua (tính theo H_2S)	mg/l	1,2		
7	Nitrat (NO_3^-) (tính theo N)	mg/l	36		
8	Photphat (PO_4^{3-}) (tính theo P)	mg/l	7,2		
9	Amoni (tính theo N)	mg/l	6		
10	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	12		
11	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	6		

Kể từ ngày 01/01/2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt xả ra nguồn tiếp nhận phải đáp ứng quy định tại QCVN 14:2025/BTNMT -Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và Quy chuẩn địa phương (nếu có).

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn trộn và rải vào khuôn, rung ép chân không, làm cứng bằng gia nhiệt đối với phân khúc sản xuất sản phẩm với kích thước sản phẩm 1,42 m x 3,06m tại dây chuyền số 1 (thùng cân Resin,

máy trộn liệu Mixer có phụ gia, quả lô phía dưới Mixer, băng tải vận chuyển liệu dưới Mixer đơn màu, máy trộn liệu Ring, băng tải chuyển liệu sau Ring, băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu, khu vực hopper cân, cabin khu vực "Bretonmixcheck", cabin khu vực phân phối liệu, cabin khu vực nạp khuôn cao su, khu vực Cabin Resin, khu vực Cabin Catalyst).

- Nguồn số 02: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn trộn và rải vào khuôn, rung ép chân không, làm cứng bằng gia nhiệt đối với phân khúc sản xuất sản phẩm với kích thước sản phẩm 1,65m x 3,35m tại dây chuyền số 1 (thùng cân Resin, máy trộn liệu Mixer có phụ gia, quả lô phía dưới Mixer, băng tải vận chuyển liệu dưới Mixer đơn màu, máy trộn liệu Ring, băng tải chuyển liệu sau Ring, băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu, khu vực hopper cân, cabin khu vực "Bretonmixcheck", cabin khu vực phân phối liệu, cabin khu vực nạp khuôn cao su, khu vực Cabin Resin, khu vực Cabin Catalyst).

- Nguồn số 03: Bụi phát sinh tại công đoạn nạp liệu, định lượng và trộn liệu của dây chuyền số 1 (hopper chứa liệu dạng hạt, các thùng cân liệu dạng hạt, băng tải cân, băng tải vận chuyển liệu liệu AA4, các băng tải vận chuyển liệu 3AA5÷ 3AA9, silo chứa bột, điểm giũ bột gầu tải Warm, thùng cân bột cho Mixer, thùng cân liệu dạng hạt cho Mixer, máy trộn liệu Mixer).

- Nguồn số 04: Bụi phát sinh tại công đoạn nạp liệu, định lượng và trộn liệu dây chuyền số 2 (hopper chứa liệu dạng hạt, các thùng cân liệu dạng hạt, băng tải cân, băng tải vận chuyển liệu liệu AA4, các băng tải vận chuyển liệu 3AA5÷ 3AA9, silo chứa bột, điểm giũ bột gầu tải Warm, thùng cân bột cho Mixer, thùng cân liệu dạng hạt cho Mixer, máy trộn liệu Mixer).

- Nguồn số 05: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn trộn và rải vào khuôn, rung ép chân không, làm cứng bằng gia nhiệt của dây chuyền sản xuất số 2 với kích thước sản phẩm 2,0m x 3,5m (thùng cân Resin, máy trộn liệu Mixer, quả lô phía dưới Mixer, băng tải vận chuyển liệu dưới Mixer đơn màu, máy trộn liệu Ring, băng tải chuyển liệu sau Ring, băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu, khu vực hopper cân, cabin khu vực "Bretonmixcheck", cabin khu vực phân phối liệu, cabin khu vực nạp khuôn cao su, khu vực Cabin Resin, khu vực Cabin Catalyst).

- Nguồn số 06: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ công đoạn hàn cơ khí dây chuyền sản xuất hệ thống sản phẩm tự hành (phát sinh từ các máy hàn laser, máy hàn TIG và các trạm hàn điện).

- Nguồn số 07: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ công đoạn hàn cơ khí dây chuyền sản xuất robot (phát sinh từ các máy hàn laser).

4.2.2. Dòng khí thải

- Dòng khí thải số 01: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 01 (KT1).

- Dòng khí thải số 02: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 02 (KT2).

- Dòng khí thải số 03: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 03 (KT3).

- Dòng khí thải số 04: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 04 (KT4).

- Dòng khí thải số 05: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 05 (KT5).

- Dòng khí thải số 06: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 06 (KT6).

- Dòng khí thải số 07: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 07 (KT7).

4.2.3. Lưu lượng xả khí thải tối đa

- Dòng khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 40.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 02: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 30.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 03: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 60.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 04: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 35.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 05: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 35.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 06: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 4.800 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 07: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 4.800 m^3/giờ.

4.2.4. Vị trí, phương thức xả khí thải

Vị trí tọa độ theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°, múi chiếu 3°:

- Dòng khí thải số 01: Tương ứng với ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải KT1 (thu gom, xử lý nguồn số 01), toạ độ xả thải: X(m) = 2320912; Y(m) = 556226.

- Dòng khí thải số 02: Tương ứng với ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải KT2 (thu gom, xử lý nguồn số 02), toạ độ xả thải: X(m) = 2320933; Y(m) = 556201.

- Dòng khí thải số 03: Tương ứng với ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải KT3 (thu gom, xử lý nguồn số 03), toạ độ xả thải: X(m) = 2320942; Y(m) = 556154.

- Dòng khí thải số 04: Tương ứng với ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải KT4 (thu gom, xử lý nguồn số 04), toạ độ xả thải: X(m) = 2320850; Y(m) = 556097.

- Dòng khí thải số 05: Tương ứng với ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải KT5 (thu gom, xử lý nguồn số 05), toạ độ xả thải: X(m) = 2320823; Y(m) = 556130.

- Dòng khí thải số 06: Tương ứng với ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải KT6 (thu gom, xử lý nguồn số 06), toạ độ xả thải: X(m) = 2320764; Y(m) = 556170.

- Dòng khí thải số 07: Tương ứng với ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải KT7 (thu gom, xử lý nguồn số 07), toạ độ xả thải: X(m) = 2320745; Y(m) = 556123.

Phương thức xả bụi, khí thải (Đối với cả 07 dòng khí thải)

- Phương thức xả: Xả liên tục 24/24 giờ hoặc gián đoạn theo chế độ làm việc của cơ sở.

- Chu kỳ xả: Trong thời gian làm việc sản xuất

4.2.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí (đối với 07 nguồn khí thải) phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCTĐHN 01:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn thủ đô Hà Nội và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, QCVN 19:2024/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cụ thể như sau:

Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm trong dòng khí thải của cơ sở

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép
I	**Dòng khí thải số 01**		
1	Lưu lượng	m^3/giờ	40.000
2	Toluen	mg/Nm^3	750(2)
3	Styren	mg/Nm^3	100(2)
4	Benzen	mg/Nm^3	5(2)
II	**Dòng khí thải số 02**		
1	Lưu lượng	m^3/giờ	30.000
2	Toluen	mg/Nm^3	750(2)
3	Styren	mg/Nm^3	100(2)
4	Benzen	mg/Nm^3	5(2)
III	**Dòng khí thải số 03**		
1	Lưu lượng	m^3/giờ	60.000
2	Bụi tổng	mg/Nm^3	162(1)
IV	**Dòng khí thải số 04**		
1	Lưu lượng	m^3/giờ	35.000
2	Bụi tổng	mg/Nm^3	162(1)
V	**Dòng khí thải số 05**		
1	Lưu lượng	m^3/giờ	35.000
2	Toluen	mg/Nm^3	750(2)
3	Styren	mg/Nm^3	100(2)
4	Benzen	mg/Nm^3	5(2)
VI	**Dòng khí thải số 06**		

	(bổ sung)		
1	Lưu lượng	m^3/giờ	4.800
2	Bụi tổng	mg/Nm^3	100(4)
3	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (TVOC)	mg/Nm^3	150(4)
VII	**Dòng khí thải số 07 (bổ sung)**		
1	Lưu lượng	m^3/giờ	4.800
2	Bụi tổng	mg/Nm^3	100(4)
3	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (TVOC)	mg/Nm^3	150(4)

Ghi chú:

(1): Giá trị giới hạn áp dụng theo QCTĐHN 01:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn thủ đô Hà Nội, với các hệ số Kp= 0,9 (20.000 m3/h <P ≤ 100.000 m^3/h), Kv=0,9 đối với thông số Bụi tổng.

(2): Giá trị giới hạn áp dụng theo QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

(3): Theo quy định tại Điều 98 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.

(4): QCVN 19:2024/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Ghi chú: kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp khi xả thải ra môi trường không khí đáp ứng quy định tại QCVN 19:2024/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp và các Quy chuẩn địa phương (nếu có). Và tự theo dõi kết quả quan trắc qua các đợt quan trắc để cải tạo lại hệ thống xử lý khí thải để đảm bảo đáp ứng quy chuẩn hiện hành.

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

4.3.1. Nguồn phát sinh

- Nguồn phát sinh:

+ Nguồn số 01: Từ hoạt động dây chuyền sản xuất 01 tại phân xưởng 01.

+ Nguồn số 02: Từ hoạt động dây chuyền sản xuất 02 tại phân xưởng 02.

+ Nguồn số 03: Từ hoạt động xưởng cơ điện.

+ Nguồn số 04: Từ hoạt động máy phát điện dự phòng.

+ Nguồn số 05: Từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất tuần hoàn.

+ Nguồn số 06: Từ hoạt động xưởng sản xuất xuất sản phẩm di động tự hành.

4.3.2. Giới hạn tiếp nhận

- Giá trị giới hạn về tiếng ồn và độ rung: tuân thủ QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (Khu vực E), QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (Khu vực D)

Bảng 4.3. Giá trị giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn

TT	Ngày (06h00 đến trước 18h00) *[Đơn vị: dBA]*	Tối (18h00 đến trước 22h00) *[Đơn vị: dBA]*	Đêm (22h00 đến trước 06h00) *[Đơn vị: dBA]*	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	65	60	-	Khu vực E

Bảng 4.4. Giá trị giới hạn tối đa cho phép về độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức rung phát sinh cho phép (Đơn vị: dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Ngày (06:00 ~ trước 22:00)	Đêm (22:00 ~ trước 06:00)		
1	75	70	-	Khu vực D

Khu vực E/D: Khu sản xuất, kinh doanh dịch vụ tập trung và các công trình công nghiệp.

CHƯƠNG V

KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường

- Chủ cơ sở đã được Ban quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội cấp Giấy phép môi trường số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/8/2025.

- Chủ cơ sở đã có báo cáo công tác bảo vệ môi trường gửi cơ quan có thẩm quyền theo quy định; đã thực hiện chương trình quan trắc, giám sát môi trường theo quy định.

5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải

Trên cơ sở báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024, 2025 thông tin về kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải của cơ sở được trình bày dưới đây.

- Khối lượng nước thải sinh hoạt thu gom xử lý được trình bày trong Bảng 5.1.

Bảng 5.1. Bảng tổng hợp lượng nước thải thu gom xử lý của Cơ sở

TT	Công trình xử lý nước thải	Lưu lượng đã được cấp phép (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng thực tế (m^3/ngày đêm)	
			Năm 2024	Năm 2025
1	Hệ thống xử lý nước thải	25	6,9	7

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024, 2025.

Chủ cơ sở đã tiến hành việc quan trắc định kỳ đối với nước thải vào năm 2025. Sau khi được cấp GPMT số 35/GPMT-CNCCN (ngày 28/8/2025) Công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ.

Kết quả quan trắc định kỳ nước thải năm 2025 của cơ sở được trình bày trong Bảng dưới đây

Bảng 5.2. Kết quả quan trắc định kỳ nước thải năm 2025

TT	Thông số	Đơn vị	Nước thải		QCVN 14:2008/ BTNMT cột A
			Quý I	Quý II	
1	pH	-	6,95	6,5	5 - 9
2	BOD5	mg/l	10,6	23,41	30
3	TSS	mg/l	17,8	9,6	50
4	TDS	mg/l	275	380	500
5	Dầu, mỡ động thực vật	mg/l	0,5	0,5	10
6	Photphat (PO_4^{3-})	mg/l	0,446	3,64	6

7	Sunfua (S^{2-})	mg/l	<0,064	<0,064	1
8	Amonia (NH_4^+)	mg/l	0,214	0,284	5
9	Nitrat (NO_3^-)	mg/l	2,31	15,838	30
10	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	0,136	0,075	5
11	Coliform	MPN/ 100ml	94	130	3.000

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, áp dụng cột A);
- Kết quả có dấu "<" là kết quả phân tích có giá trị nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp;
- (-): Không quy định/không thực hiện;

Kết quả phân tích nước thải sau xử lý của Cơ sở cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn theo – QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, hệ số K=1,2.

- Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục theo Khoản 04, Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP – Nghị định quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ Môi trường ngày 10/1/2022.

- Các sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải: Không có.

- Các thời điểm đã thực hiện duy tu, bảo dưỡng, thay thế thiết bị công trình xử lý nước thải: Không có.

Đến thời điểm hiện tại, Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 25m^3/ngày.đêm của Cơ sở đang hoạt động ổn định, hiệu quả, phù hợp với quy mô công suất của Nhà máy và đáp ứng được yêu cầu đầu ra của của QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải

Trên cơ sở báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2025 thông tin về kết quả hoạt động của công trình xử lý khí thải của cơ sở được trình bày dưới đây.

• Kết quả quan trắc khí thải định kỳ

Kết quả quan trắc khí thải định kỳ được trình bày dưới đây:

Bảng 5.3. Kết quả quan trắc định kỳ khí thải (dòng khí thải số 01)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 20:2009/ BTNMT
			Q1-2025	Q2-2025	Q4-2025	Q1-2026	
1	Lưu lượng	m^3/h	-	-	35.808	18.784	-
2	Benzene	mg/Nm^3	0,451	0,315	<0,003	-	**5**
3	Toluen	mg/Nm^3	<0,003	<0,003	<0,003	-	**750**
4	Styren	mg/Nm^3	-	-	<0,003	-	**100**

- QCVN 20:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Nhận xét: Kết quả trên cho thấy các thông số quan trắc tại các vị trí đều nằm trong ngưỡng cho phép tại quy chuẩn hiện hành

Bảng 5.4. Kết quả quan trắc định kỳ khí thải (dòng khí thải số 03)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCTĐHN 01:2014/ BTNMT
			Q1-2025	Q2-2025	Q4-2025	Q1-2026	
1	Lưu lượng	m^3/h	-	-	31.120	31.121	-
2	Bụi tổng	mg/Nm^3	22,6	17,619	81,5	46,9	**162**
3	CO	mg/Nm^3	<1,14	<1,14	34,2	35,3	**900**
4	SO_2	mg/Nm^3	<2,62	<2,62	2,6	0	**405**
5	NO_x	mg/Nm^3	0,877	<0,188	34,9	32,3	**765**
6	NO	mg/Nm^3	<1,23	<1,23	-	-	-
7	NO_2	mg/Nm^3	0,877	<0,188	-	-	-

- QCTĐHN 01:2014/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

Nhận xét: Kết quả trên cho thấy các thông số quan trắc tại các vị trí đều nằm trong ngưỡng cho phép tại quy chuẩn hiện hành.

Bảng 5.5. Kết quả quan trắc định kỳ khí thải (dòng khí thải số 02)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCTĐHN 20:2009/ BTNMT
			Q1-2025	Q2-2025	Q4-2025	Q1-2026	
1	Lưu lượng	m^3/h	Chưa vận hành		Vận hành thử nghiệm	18.635	-
2	Benzene	mg/Nm^3				-	**5**
3	Toluen	mg/Nm^3				-	**750**
4	Styren	mg/Nm^3				-	**100**

- QCVN 20:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Hệ thống xử lý khí thải hơi hữu cơ (tương ứng dòng khí thải số 02) đã thực hiện vận hành thử nghiệm sau khi được cấp GPMT số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/8/2025.

Bảng 5.6. Kết quả quan trắc định kỳ khí thải (dòng khí thải số 04)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCTĐHN 01:2014/ BTNMT
			Q1-2025	Q2-2025	Q4-2025	Q1-2026	
1	Lưu lượng	m^3/h	Chưa vận hành		Vận hành thử nghiệm	30.307	-
2	Bụi tổng	mg/Nm^3				38,0	**162**
3	CO	mg/Nm^3				23,9	**900**
4	SO_2	mg/Nm^3				0	**405**
5	NO_x	mg/Nm^3				18,6	**765**

- QCTĐHN 01:2014/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

Hệ thống xử lý bụi (tương ứng dòng khí thải số 04) đã thực hiện vận hành thử nghiệm sau khi được cấp GPMT số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/8/2026.

Bảng 5.7. Kết quả quan trắc định kỳ khí thải (dòng khí thải số 05)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 20:2009/ BTNMT
			Q1-2025	Q2-2025	Q4-2025	Q1-2026	
1	Lưu lượng	m^3/h	Chưa vận hành		Vận hành thử nghiệm	19.249	-
2	Benzene	mg/Nm^3				-	**5**
3	Toluen	mg/Nm^3				-	**750**
4	Styren	mg/Nm^3				-	**100**

- QCVN 20:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Hệ thống xử lý khí thải hơi hữu cơ (tương ứng dòng khí thải số 05) đã thực hiện vận hành thử nghiệm sau khi được cấp GPMT số 35/GPMT-CNCCN ngày 28/8/2026.

• Kết quả vận hành thử nghiệm các hệ thống xử lý khí thải

Đến thời điểm hiện tại, Cơ sở đã hoàn thành việc vận hành thử nghiệm các hệ thống xử lý khí thải bao gồm:

- Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 02 của dây chuyền sản xuất số 1 (KT2), công suất: 30.000 m^3/giờ.

- Hệ thống xử lý bụi của dây chuyền sản xuất số 2 (KT4), công suất: 35.000 m^3/giờ.

- Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất số 2 (KT5), công suất: 35.000 m^3/giờ.

Kết quả vận hành thử nghiệm các hệ thống được trình bày dưới đây:

- Đối với hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 02 của dây chuyền sản xuất số 1 (KT2), công suất: 30.000 m^3/giờ.

Bảng 5.8. Kết quả quan trắc khí thải trong vận hành thử nghiệm (KT2)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích (KT2)			QCVN 20:2009/ BTNMT
			8/10/2025	9/10/2025	10/10/2025	
1	Lưu lượng	m^3/h	18.424	18.116	18.583	-
2	Benzene	mg/Nm^3	<0,05	0,13	<0,05	**5**
3	Toluen	mg/Nm^3	<0,05	<0,05	<0,05	**750**
4	Styren	mg/Nm^3	<0,05	<0,05	<0,05	**100**

- QCVN 20:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ

Bảng 5.9. Kết quả quan trắc khí thải trong vận hành thử nghiệm (KT4)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích (KT4)			QCTĐHN 01:2014/ BTNMT
			8/10/2025	9/10/2025	10/10/2025	
1	Lưu lượng	m^3/h	21.340	20.847	20.999	-
2	Bụi tổng	mg/Nm^3	54,8	39,6	68,6	**162**

- QCTĐHN 01:2014/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

Bảng 5.10. Kết quả quan trắc khí thải trong vận hành thử nghiệm (KT5)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích (KT5)			QCVN 20:2009/ BTNMT
			8/10/2025	9/10/2025	10/10/2025	
1	Lưu lượng	m^3/h	20.675	20.557	20.485	-
2	Benzene	mg/Nm^3	<0,05	<0,05	<0,05	**5**
3	Toluen	mg/Nm^3	<0,05	<0,05	<0,05	**750**
4	Styren	mg/Nm^3	0,77	<0,05	<0,05	**100**

- QCVN 20:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ

Từ các bảng tổng hợp kết quả quan trắc ngày 08/10/2025 đến ngày 10/10/2025 cho thấy: Tất cả các thông số quan trắc đều thấp hơn giới hạn cho phép theo QCTĐHN 01:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về Khí thải Công nghiệp đối với Bụi và các chất vô cơ trên địa bàn Thủ đô Hà Nội; Giá trị C_{max} - $K_p = 0,9$ ($K_v = 0,9$ đối với Bụi tổng) và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt, căn cứ trên Báo cáo công tác bảo vệ môi trường của cơ sở năm 2024, 2025 và số liệu thống kê của cơ sở năm 2026 khối lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt của cơ sở như sau:

Bảng 5.11. Khối lượng phát sinh CTR sinh hoạt của cơ sở

Chất thải sinh hoạt	Năm 2024	Năm 2025	Năm 2026 (tính đến tháng 9)
Khối lượng phát sinh (Nhà máy)	15,91 tấn/năm	16,35 tấn/năm	9,61 tấn

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024, 2025; số liệu thống kê năm 2026.

Đơn vị tổ chức cá nhân thu gom chất thải rắn sinh hoạt: Công ty cổ phần Môi trường đô thị và Công nghiệp 11-URENCO11 (theo Hợp đồng số 02/2017/HĐ/XLRTSH ngày 27/04/2017 giữa Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A và Công ty cổ phần Môi trường đô thị và Công nghiệp 11)

- Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường, căn cứ trên Báo cáo công tác bảo vệ môi trường của cơ sở năm 2024, 2025 và số liệu thống kê của cơ sở năm 2026 khối lượng phát sinh chất thải rắn thông thường của cơ sở như sau:

Bảng 5.12. Khối lượng phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải công nghiệp thông thường	Khối lượng (kg)		
	Năm 2024	Năm 2025	Năm 2026 (tính đến tháng 9)
Chất thải phải xử lý (bột, mạt đá, bavia…)	3.021.575	3.722.500	4.164.020
Nilon thải	-	120.800	91.370

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024, 2025; số liệu thống kê năm 2026.

Đơn vị tổ chức cá nhân thu gom chất thải rắn công nghiệp thông thường: Công ty cổ phần phát triển công nghệ tài nguyên môi trường (theo Hợp đồng số 0124/PHX-DRET ngày 23/12/2024 giữa Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A và Công ty cổ phần phát triển công nghệ tài nguyên môi trường).

- Đối với chất thải nguy hại, căn cứ trên Báo cáo công tác bảo vệ môi trường của cơ sở năm 2024, 2025 và số liệu thống kê của cơ sở năm 2026, khối lượng phát sinh chất thải nguy hại của cơ sở như sau:

Bảng 5.13. Khối lượng phát sinh chất thải nguy hại

Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (kg)			Phương pháp xử lý	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH
		Năm 2024	Năm 2025	Năm 2026 (tính đến tháng 9)		
Dầu thải	15 01 07	580	730	720	Thiêu đốt	Công ty Cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 – URENCO 11
Vật liệu lọc, giẻ lau dính dầu	18 02 01	750	680	1.405	Thiêu đốt	
Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	35	290	15	Súc rửa	
Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	15	195		Súc rửa	
Bao bì mềm thải	18 01 01	43	15		Thiêu đốt	
Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	6	2		Nghiền nhỏ, hóa rắn	
Hộp mực in thải	08 02 04	5	2	2	Thiêu đốt	
Pin ắc quy thải	19 06 01	0	35	-	Phá dỡ, thu hồi, hóa lý	
Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	07 04 01	0	1		Hóa rắn	
Dược phẩm có thành phần gây tế độc tế bào	13 01 03	30	0		Thiêu đốt	
Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	12 01 04	-	0	88	Thiêu đốt	
Dung môi thải	03 02 03	-	0	7.100	Thiêu đốt	
Tổng		1.464	1.950	9.330		

Đơn vị tổ chức cá nhân thu gom chất thải nguy hại: Công ty Cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 - URENCO 11 (theo Hợp đồng số 393/2019/HĐCNĐT ngày

25/6/2019 giữa Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A và Công ty Cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 - URENCO 11).

5.5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở

Căn cứ theo Quyết định số 82/QĐ-CNCCN ngày 10/3/2026 của Trưởng ban Ban Quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội về việc kiểm tra chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường đối với một số Cơ sở hoạt động tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, thành phố Hà Nội, Đoàn kiểm tra đã tiến hành kiểm tra Cơ sở vào ngày 1/4/2026.

Kết quả kiểm tra về việc thực hiện luật môi trường của cơ sở trình bày tóm tắt dưới đây: (*Bản sao biên bản kiểm tra ngày 1/4/2026 và Thông báo số 1597/CNCCN-XĐMT ngày 27/5/2026 được đính kèm trong phụ lục của hồ sơ cấp phép môi trường*).

- Căn cứ Biên bản kiểm tra ngày 01/4/2026 và các Phiếu kết quả thử nghiệm số 757/2026 ngày 11/04/2026, số 968/2026 ngày 11/05/2026, số 758/2026 ngày 11/04/2026 và số 759/2026 ngày 11/04/2026, Ban Quản lý thông báo kết quả kiểm tra như sau:

- Công ty đã tích cực phối hợp với Đoàn kiểm tra trong quá trình làm việc, cung cấp hồ sơ, tài liệu theo nội dung kiểm tra của Đoàn kiểm tra, nghiêm túc chấp hành các quy định của pháp luật về Bảo vệ môi trường.

- Kết quả phân tích 02 mẫu khí thải của Công ty trước khi xả ra môi trường tại phiếu kết quả thử nghiệm số 758/2026 ngày 11/04/2026 và số 759/2026 ngày 11/04/2026 do Viện nghiên cứu Công nghệ Kỹ thuật Môi trường thực hiện, so sánh đối chiếu với QCTĐHN 01:2014/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT cho thấy các thông số của các mẫu khí thải đạt Quy chuẩn cho phép.

- Kết quả phân tích 02 mẫu nước thải của Công ty trước khi xả ra môi trường tại phiếu kết quả thử nghiệm số 757/2026 ngày 11/04/2026 và số 968/2026 ngày 11/05/2026 do Viện nghiên cứu Công nghệ Kỹ thuật Môi trường thực hiện, so sánh đối chiếu với QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K = 1,2) cho thấy các thông số của các mẫu nước thải đạt Quy chuẩn cho phép.

Các yêu cầu đối với Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A:

- Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A nghiêm túc thực hiện đầy đủ trách nhiệm về bảo vệ môi trường theo quy định tại giấy phép môi trường đã được cấp, các quy định của pháp luật và quy chế bảo vệ môi trường của khu công nghệ cao Hòa Lạc.

CHƯƠNG VI.

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở

Căn cứ theo điểm l, Khoản 1, Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ (được bổ sung theo quy định tại khoản 1, Điều 11 Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ) quy định công trình xử lý bụi, khí thải có công suất dưới 5.000 m^3/giờ không phải vận hành thử nghiệm. Do đó 02 công trình xử lý khí thải bổ sung cho dây chuyền sản xuất sản phẩm di động tự hành không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm theo quy định.

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

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

• Quan trắc định kỳ nước thải

Theo quy định tại khoản 2, điều 97, Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ (được sửa đổi, bổ sung theo quy định tại khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ), Cơ sở thuộc đối tượng quy định tại số thứ tự 3 phụ lục XXVIII và không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ nước thải.

• Quan trắc định kỳ khí thải

Theo quy định tại điểm c khoản 1, khoản 3 Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP và khoản 2 điều 112 Luật Bảo vệ môi trường 2020, Cơ sở thuộc đối tượng quy định tại số thứ tự 9 phụ lục XXIX Nghị định 08/2022/NĐ-CP và phải quan trắc bụi, khí thải định kỳ (do có tổng lưu lượng các nguồn thải >50.000 m^3/giờ). Chương trình quan trắc bụi, khí thải của Cơ sở như sau:

- Số lượng mẫu: 07.

- Vị trí: Tại các ống thoát khí KT1, KT2, KT3, KT4, KT5, KT6, KT7.

- Thông số giám sát:

+ Đối với vị trí thoát khí xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi (KT1, KT2, KT5): Lưu lượng, toluen, benzen, styren.

+ Đối với vị trí thoát khí xử lý khí thải lọc bụi (KT3, KT4): Lưu lượng, bụi tổng.

+ Đối với vị trí thoát khí xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi (KT6, KT7): Lưu lượng, Tổng chất hữu cơ dễ bay hơi (TVOC) – Áp dụng quy chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT.

- Tần suất (xét theo nghị định 05/2025/NĐ-CP, Cơ sở thuộc nhóm III không thuộc đối tượng thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường):

+ 06 tháng/lần: Lưu lượng, bụi.

+ 01 năm/lần: Toluen, benzen, styren, Tổng chất hữu cơ dễ bay hơi (TVOC).

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCTĐHN 01:2014/BTNMT (Kp = 0,9; Kv = 0,9); QCVN 20:2009/BTNMT; QCVN 19:2024/BTNMT.

6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

- Theo quy định tại điểm a, khoản 2 điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ (được sửa đổi bổ sung tại khoản 46, Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP), điểm b khoản 2 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020, Cơ sở thuộc đối tượng quy định tại số thứ tự 3 phụ lục XXVIII và không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục với nước thải.

- Theo quy định tại điểm c khoản 1, điểm b khoản 02, khoản 3 Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP và khoản 2 điều 112 Luật Bảo vệ môi trường 2020, Cơ sở thuộc đối tượng quy định tại số thứ tự 9 phụ lục XXIX và phải quan trắc bụi, khí thải định kỳ, Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động liên tục khí thải.

6.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở

Chủ Cơ sở đề xuất chương trình giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

- Vị trí giám sát: 03 vị trí (01 vị trí tại 01 kho chứa chất thải rắn thông thường; 01 vị trí tại kho chứa chất thải nguy hại, 01 khu vực chứa rác thải sinh hoạt).

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom 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 và các quy định 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.

6.4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Đơn vị thực hiện quan trắc khí thải 02 lần/năm và bố trí 02 cán bộ phụ trách môi trường thực hiện giám sát lưu lượng nước thải, khí thải, hệ thống xử lý khí thải và giám sát quản lý chất thải rắn. Do vậy, kinh phí chi trả cho việc thực hiện quan trắc môi trường hàng năm khoảng 200 triệu đồng/năm.

CHƯƠNG VII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Thực hiện các quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 (hiệu lực thi hành 01/01/2022) và 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 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A cam kết:

7.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường

Cam kết những thông tin, số liệu nêu trong báo cáo là đúng sự thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

7.2. Đối với các công trình bảo vệ môi trường, chủ cơ sở cam kết

Chủ cơ sở cam kết thực hiện các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường, vận hành các công trình bảo vệ môi trường của cơ sở, cụ thể như sau:

- Cam kết vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt cho toàn bộ khu nhà máy để đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A, K=1,2 đến hết ngày 31/12/2031 (kể từ ngày 01/01/2032 áp dụng QCVN 14:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và các quy định thay thế hiện hành khác (nếu có)) và hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất, đảm bảo không xả nước thải sản xuất ra ngoài môi trường.

- Cam kết không xả nước thải sau xử lý ra ngoài môi trường ở bất kỳ một điểm xả nào khác ngoài điểm xả được cấp phép xả thải theo đúng nội dung trong Giấy phép môi trường đã được cấp cho cơ sở.

- Cam kết thực hiện việc đấu nối nước thải sau xử lý của cơ sở vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của Khu công nghiệp khi hạ tầng hệ thống thu gom, xử lý nước thải của Khu công nghiệp công nghệ cao 2 hoàn thiện.

- Chất thải rắn, chất thải nguy hại: thu gom, phân loại và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý, bảo đảm tuân thủ các quy định hiện hành.

- Cam kết thành phần bột đá từ hệ thống xử lý nước tuần hoàn chứa hàm lượng các kim loại nặng không vượt quá ngưỡng giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 07:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.

- Cam kết vận hành hệ thống xử lý khí thải cho toàn bộ khu nhà máy để đảm bảo chất lượng khí thải đầu ra đạt quy chuẩn QCTĐHN 01:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn thủ đô Hà Nội, Kv = 0,9, Kp = 0,9 (đối với chỉ tiêu bụi) và QCVN 20:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ đến hết ngày 31/12/2031 (kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp khi xả thải ra môi trường không khí đáp ứng quy

định tại QCVN 19:2024/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp hoặc các Quy định thay thế hiện hành khác (nếu có)).

- Cam kết vận hành hệ thống xử lý khí thải lắp đặt bổ sung (KT6, KT7) đảm bảo chất lượng khí thải đầu ra đạt QCVN 19:2024/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp ngay khi vận hành.

- Áp dụng các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đã trình bày trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Thực hiện đầy đủ, đúng các nội dung trong giấy phép môi trường được phê duyệt và các kết luận thanh, kiểm tra về môi trường của cơ sở.

- Công khai giấy phép môi trường, trừ các thông tin thuộc bí mật của doanh nghiệp theo quy định của pháp luật.

- Cung cấp các thông tin có liên quan theo yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trong quá trình kiểm tra, thanh tra.

- Cam kết thực hiện đầy đủ kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường; cam kết bồi thường thiệt hại, khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do hoạt động của cơ sở

Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A kính đề nghị Ban Quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội xem xét cấp Giấy phép môi trường của cơ sở để cơ sở có thể sớm hoàn thiện các thủ tục về môi trường./.

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN PHƯỢNG HOÀNG XANH A&A

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA CƠ SỞ:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT ĐÁ THẠCH ANH TẤM LỚN SỬ DỤNG CHẤT KẾT DÍNH POLYME RUNG ÉP TRONG MÔI TRƯỜNG CHÂN KHÔNG, CÓ GIA NHIỆT VÀ XƯỞNG SẢN XUẤT SẢN PHẨM DI ĐỘNG TỰ HÀNH

Địa điểm:

Lô đất số CN2-10, Khu công nghiệp công nghệ cao 2,
Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, Thành phố Hà Nội.

PHẦN PHỤ LỤC

Phụ lục 1	Các văn bản pháp lý của cơ sở
Phụ lục 2	Các hợp đồng thu gom, xử lý chất thải
Phụ lục 3	Hóa đơn điện, nước của cơ sở
Phụ lục 4	Kết quả quan trắc môi trường định kỳ
Phụ lục 5	Biên bản kiểm tra
Phụ lục 6	Các bản vẽ liên quan đến cơ sở

HÀ NỘI - THÁNG 10, 2026

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN PHƯỢNG HOÀNG XANH A&A

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA CƠ SỞ:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT ĐÁ THẠCH ANH TẤM LỚN SỬ DỤNG CHẤT KẾT DÍNH POLYME RUNG ÉP TRONG MÔI TRƯỜNG CHÂN KHÔNG, CÓ GIA NHIỆT VÀ XƯỞNG SẢN XUẤT SẢN PHẨM DI ĐỘNG TỰ HÀNH

Địa điểm:

Lô đất số CN2-10, Khu công nghiệp công nghệ cao 2,
Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, Thành phố Hà Nội.

PHỤ LỤC 1
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA CƠ SỞ

HÀ NỘI - THÁNG 10, 2026

SỞ TÀI CHÍNH THÀNH PHỐ HÀ NỘI
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH VÀ TÀI CHÍNH DOANH NGHIỆP

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

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN

Mã số doanh nghiệp: 0104961939

Đăng ký lần đầu: ngày 20 tháng 10 năm 2010

Đăng ký thay đổi lần thứ: 17, ngày 06 tháng 10 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN PHƯỢNG HOÀNG XANH A&A

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: A&A GREEN PHOENIX GROUP JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: PHENIKAA GROUP

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 167 phố Hoàng Ngân, Phường Yên Hòa, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: *02433685980* Số Fax:

Thư điện tử: *Support@phenikaa.com* Website:

3. Vốn điều lệ: 3.000.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Ba nghìn tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 300.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: HỒ XUÂN NĂNG Giới tính: *Nam*

Ngày, tháng, năm sinh: *04/11/1964* *Quốc tịch: Việt Nam*

Số định danh cá nhân: *036064000067*

Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị

Địa chỉ liên lạc: *D3a.2 09+D3a.2 12 Kđ đấu giá 18.6Ha, Phường Tây Hồ, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

KT.TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG



Lê Hồng Hạnh

SỞ TÀI CHÍNH THÀNH PHỐ HÀ NỘI
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH VÀ TÀI CHÍNH DOANH NGHIỆP

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

Hà Nội, ngày 17 tháng 06 năm 2026

Số:

291521/26

GIẤY XÁC NHẬN

Về việc thay đổi nội dung đăng ký doanh nghiệp

PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH VÀ TÀI CHÍNH DOANH NGHIỆP: Thành phố Hà Nội

Địa chỉ trụ sở: *Khu liên cơ Vân Hồ - 52 Lê Đại Hành, Phường Hai Bà Trưng, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

Điện thoại: 024 38248989 máy lẻ 191 Số Fax:

Thư điện tử: pdkkdtcdn_sotc@hanoi.gov.vn
Website: www.sotaichinh.hanoi.gov.vn

Xác nhận:

Tên doanh nghiệp: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN PHƯỢNG HOÀNG XANH A&A

Mã số doanh nghiệp: 0104961939

Đã thông báo thay đổi nội dung đăng ký doanh nghiệp đến cơ quan đăng ký kinh doanh.

Thông tin của doanh nghiệp đã được cập nhật vào Hệ thống thông tin quốc gia về đăng ký doanh nghiệp như sau:

STT	Tên ngành	Mã ngành
1	Vận tải hành khách đường bộ trong nội thành, ngoại thành (trừ vận tải bằng xe buýt)	4931
2	Lắp đặt máy móc và thiết bị công nghiệp	3320
3	Bán buôn máy móc, thiết bị và phụ tùng máy khác	4659
4	Bán buôn đồ dùng khác cho gia đình (trừ dược phẩm)	4649
5	Bán buôn máy móc, thiết bị và phụ tùng máy nông nghiệp	4653
6	Hoạt động thiết kế chuyên dụng	7410
7	Dịch vụ liên quan đến in	1812
8	Bán buôn thực phẩm	4632
9	Bán buôn nông, lâm sản nguyên liệu (trừ gỗ, tre, nứa) và động vật sống	4620
10	Sản xuất thiết bị truyền thông	2630
11	Gia công cơ khí; xử lý và tráng phủ kim loại	2592
12	Bán buôn thiết bị và linh kiện điện tử, viễn thông	4652
13	Lắp đặt hệ thống xây dựng khác	4329

STT	Tên ngành	Mã ngành
14	Sản xuất các cấu kiện kim loại	2511
15	Sản xuất sắt, thép, gang	2410
16	Hoạt động hỗ trợ dịch vụ tài chính chưa được phân vào đâu Chi tiết: Dịch vụ mua bán nợ (Chỉ hoạt động khi đáp ứng đủ điều kiện kinh doanh theo quy định Nghị định 69/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016 của Chính Phủ)	6619
17	Điều hành tua du lịch	7912
18	Dịch vụ phục vụ đồ uống (Không bao gồm kinh doanh quán bar, phòng hát Karaoke, vũ trường)	5630
19	Nhà hàng và các dịch vụ ăn uống phục vụ lưu động (Không bao gồm kinh doanh quán bar, phòng hát Karaoke, vũ trường)	5610
20	Vận tải hàng hóa bằng đường bộ	4933
21	Cho thuê thiết bị thể thao, vui chơi giải trí	7721
22	Sản xuất vật liệu xây dựng từ đất sét	2392
23	Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê	6810
24	Hoàn thiện công trình xây dựng	4330
25	Lắp đặt hệ thống điện	4321
26	Sản xuất sản phẩm từ chất khoáng phi kim loại khác chưa được phân vào đâu Chi tiết: Sản xuất bột đá, đá mài hoặc đá đánh bóng và các sản phẩm tự nhiên, nhân tạo - Sản xuất sợi và tấm dệt khoáng phi kim, quần áo, mũ, giày dép, giấy, dây bện, dây thừng - Sản xuất các nguyên liệu mài và các đồ không lắp khung của các sản phẩm đó với nguyên liệu khoáng hoặc xen lu lô ; - Sản xuất vật liệu cách âm khoáng như: Sản xuất len xi, len đá, len khoáng tương tự, chất khoáng bón cây, đất sét và các nguyên liệu cách âm, cách nhiệt, thẩm âm ; - Sản xuất các sản phẩm từ khoáng khác như: Mica và các sản phẩm từ mica, than bùn, than chì (không phải sản phẩm điện) ; - Sản xuất các sản phẩm từ asphát và nguyên liệu tương tự, ví dụ chất dính atphát, xỉ than ; - Sợi các bon và graphit và các sản phẩm từ sợi các bon (trừ các thiết bị điện).	2399(Chính)
27	Sản xuất hoá chất cơ bản	2011
28	Sản xuất phân bón và hợp chất ni tơ	2012
29	Sản xuất plastic và cao su tổng hợp dạng nguyên sinh	2013
30	Sản xuất thuốc trừ sâu và sản phẩm hoá chất khác dùng trong nông nghiệp	2021
31	Sản xuất sơn, véc ni và các chất sơn, quét tương tự; sản xuất mực in và ma tít	2022
32	Sản xuất sản phẩm hoá chất khác chưa được phân vào đâu	2029
33	Sản xuất sợi nhân tạo	2030

STT	Tên ngành	Mã ngành
34	Sản xuất thuốc, hoá dược và dược liệu	2100
35	Sản xuất sản phẩm điện tử dân dụng	2640
36	Sản xuất thiết bị điện chiếu sáng	2740
37	Cưa, xẻ, bào gỗ và bảo quản gỗ Chi tiết: - Cưa, xẻ và bào gỗ - Bảo quản gỗ	1610
38	Sản xuất gỗ dán, gỗ lạng, ván ép và ván mỏng khác	1621
39	Sản xuất đồ gỗ xây dựng	1622
40	Giáo dục thể thao và giải trí	8551
41	Sản xuất bao bì bằng gỗ	1623
42	Giáo dục văn hoá nghệ thuật	8552
43	Sản xuất sản phẩm khác từ gỗ; sản xuất sản phẩm từ tre, nứa, rơm, rạ và vật liệu tết bện Chi tiết: - Sản xuất sản phẩm khác từ gỗ - Sản xuất sản phẩm từ lâm sản (trừ gỗ), cói và vật liệu tết bện	1629
44	Giáo dục khác chưa được phân vào đâu (trừ hoạt động tôn giáo, đảng, đoàn thể)	8559
45	Dịch vụ hỗ trợ tổng hợp	8110
46	Vệ sinh chung nhà cửa	8121
47	Sản xuất thiết bị điện khác	2790
48	Sản xuất đồ điện dân dụng	2750
49	Sản xuất thuỷ tinh và sản phẩm từ thuỷ tinh	2310
50	Kiểm tra và phân tích kỹ thuật	7120
51	Rèn, dập, ép và cán kim loại; luyện bột kim loại	2591
52	Sản xuất dao kéo, dụng cụ cầm tay và đồ kim loại thông dụng	2593
53	Sản xuất thiết bị đo lường, kiểm tra, định hướng và điều khiển	2651
54	Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đâu Chi tiết: - Sản xuất đồ dùng bằng kim loại cho nhà bếp, nhà vệ sinh và nhà ăn - Sản xuất sản phẩm khác còn lại bằng kim loại chưa được phân vào đâu	2599
55	Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong lĩnh vực khoa học kỹ thuật và công nghệ	7212
56	Hoạt động kiến trúc và tư vấn kỹ thuật có liên quan	7110
57	Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong lĩnh vực khoa học tự nhiên	7211
58	Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong lĩnh vực khoa học y, dược	7213
59	Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong lĩnh vực khoa học nông nghiệp	7214
60	Giáo dục nhà trẻ	8511

STT	Tên ngành	Mã ngành
61	Giáo dục mẫu giáo	8512
62	Giáo dục tiểu học	8521
63	Giáo dục trung học cơ sở	8522
64	Giáo dục trung học phổ thông	8523
65	Xây dựng công trình thủy	4291
66	Xây dựng công trình khai khoáng	4292
67	Xây dựng công trình chế biến, chế tạo	4293
68	Xây dựng công trình kỹ thuật dân dụng khác	4299
69	Xây dựng công trình đường sắt	4211
70	Xây dựng công trình đường bộ	4212
71	Đào tạo trung cấp	8532
72	Xây dựng công trình điện	4221
73	Xây dựng công trình cấp, thoát nước	4222
74	Đào tạo cao đẳng	8533
75	Đào tạo tiến sỹ	8543
76	Xây dựng công trình viễn thông, thông tin liên lạc	4223
77	Xây dựng công trình công ích khác	4229
78	Xây dựng nhà để ở	4101
79	Hoạt động của các bệnh viện, trạm y tế Chi tiết: - Hoạt động của các bệnh viện	8610
80	Hoạt động của các phòng khám đa khoa, chuyên khoa và nha khoa	8620
81	Xây dựng nhà không để ở	4102
82	Đại lý lữ hành	7911
83	Khách sạn và dịch vụ lưu trú tương tự (Không bao gồm kinh doanh quán bar, phòng hát Karaoke, vũ trường)	5510
84	Sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, thiết bị	3312
85	Cho thuê máy móc, thiết bị và đồ dùng hữu hình khác không kèm người điều khiển	7730
86	Bán lẻ đồ ngũ kim, sơn, kính, vật liệu và thiết bị lắp đặt khác trong xây dựng	4752
87	Lắp đặt hệ thống cấp, thoát nước, hệ thống sưởi và điều hoà không khí	4322
88	Hoạt động của các cơ sở nuôi dưỡng, điều dưỡng Chi tiết: - Hoạt động của các cơ sở nuôi dưỡng, điều dưỡng các đối tượng khác (bao gồm: nhà dưỡng lão có sự chăm sóc điều dưỡng)	8710
89	Bán buôn vật liệu, thiết bị lắp đặt khác trong xây dựng Chi tiết: Bán buôn gạch, ngói, đá, sỏi, kính xây dựng, sơn, véc ni, gạch ốp lát, thiết bị vệ sinh	4673
90	Bán buôn kim loại và quặng kim loại	4672

STT	Tên ngành	Mã ngành
91	Đào tạo sơ cấp	8531
92	Bán buôn máy tính, thiết bị ngoại vi và phần mềm	4651
93	Hoạt động chăm sóc sức khoẻ người có công, người già và người khuyết tật không có khả năng tự chăm sóc Chi tiết: - Hoạt động chăm sóc sức khỏe người già	8730
94	Dịch vụ cảnh quan	8130
95	Đào tạo đại học	8541
96	Hoạt động hành chính và hỗ trợ văn phòng	8210
97	Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong lĩnh vực khoa học xã hội	7221
98	Cắt, tạo dáng và hoàn thiện đá	2396
99	Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong lĩnh vực khoa học nhân văn	7222
100	Đào tạo thạc sỹ	8542
101	Hoạt động bất động sản khác trên cơ sở phí hoặc hợp đồng Chi tiết: - Hoạt động tư vấn và quản lý nhà ở và quyền sử dụng đất ở. - Hoạt động tư vấn và quản lý nhà và quyền sử dụng đất không để ở; (Điều 66, Điều 67 Luật kinh doanh bất động sản năm 2023)	6829
102	Cơ sở lưu trú khác	5590
103	Dịch vụ trung gian cho hoạt động bất động sản Chi tiết: - Tư vấn bất động sản; - Môi giới bất động sản (Điều 61, Điều 62, Điều 66, Điều 67 Luật kinh doanh bất động sản năm 2023)	6821
104	Sản xuất mỹ phẩm, nước hoa, xà phòng, chất tẩy rửa, làm bóng và chế phẩm vệ sinh	2023
105	Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác	2910
106	Sản xuất pin mặt trời, tấm pin mặt trời và bộ biến tần quang điện	2611
107	Cung cấp dịch vụ ăn uống theo hợp đồng không thường xuyên với khách hàng	5621
108	Sản xuất thân xe ô tô và xe có động cơ khác, rơ moóc và bán rơ moóc	2920
109	Sản xuất linh kiện điện tử khác	2619
110	Phát triển trò chơi điện tử, phần mềm trò chơi điện tử và các công cụ phần mềm trò chơi điện tử Loại trừ cá cược và đánh bạc	6211
111	Sản xuất phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe ô tô và xe có động cơ khác	2930
112	Dịch vụ ăn uống khác	5629

STT	Tên ngành	Mã ngành
113	Lập trình máy tính khác	6219
114	Sản xuất thiết bị bức xạ, thiết bị điện tử trong y học, điện liệu pháp	2660
115	Sản xuất thiết bị và dụng cụ quang học	2670
116	Tư vấn máy tính và quản lý cơ sở hạ tầng máy tính	6220
117	Hoạt động dịch vụ máy tính và công nghệ thông tin khác	6290
118	Sản xuất băng, đĩa từ tính và quang học	2680
119	Phá dỡ	4311
120	Sản xuất mô tơ, máy phát, biến thể điện, thiết bị phân phối và điều khiển điện	2710
121	Sản xuất dây, cáp điện và điện tử khác	2732
122	Chuẩn bị mặt bằng	4312
123	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế bằng gỗ	3101
124	Sản xuất thiết bị sử dụng năng lượng chiết lưu	2812
125	Sản xuất máy bơm, máy nén, vòi và van khác	2813
126	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế bằng kim loại	3102
127	Sản xuất bi, bánh răng, hộp số, các bộ phận điều khiển và truyền chuyển động	2814
128	Hoạt động xây dựng chuyên dụng khác	4390
129	Khai khoáng khác chưa được phân vào đâu	0899
130	Sản xuất dụng cụ cầm tay chạy bằng mô tơ hoặc khí nén	2818
131	Sản xuất máy thông dụng khác	2819
132	Hoạt động tư vấn quản lý kinh doanh và hoạt động tư vấn quản lý khác Loại trừ hoạt động tư vấn pháp luật, dịch vụ pháp lý	7020
133	Sản xuất mô tô, xe máy	3091
134	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế bằng vật liệu khác	3109
135	Sản xuất máy bay, tàu vũ trụ và máy móc liên quan	3030
136	Hoạt động chuyên môn, khoa học và công nghệ khác còn lại chưa được phân vào đâu (trừ hoạt động của các nhà báo độc lập, tư vấn tài chính, chứng khoán)	7499
137	Hoạt động bán lại dịch vụ viễn thông và dịch vụ trung gian cho hoạt động viễn thông	6120
138	Xuất bản trò chơi điện tử	5821
139	Xuất bản phần mềm khác	5829
140	Sản xuất máy móc và thiết bị văn phòng (trừ máy tính và thiết bị ngoại vi của máy tính)	2817
141	In ấn	1811
142	Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin, xử lý dữ liệu, lưu trữ và các hoạt động liên quan	6310
143	Cho thuê xe có động cơ	7710
144	Hoạt động liên quan đến du lịch khác	7990
145	Hoạt động dịch vụ trung gian cho các khóa học và gia sư	8561

STT	Tên ngành	Mã ngành
146	Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị nghe nhìn điện tử gia dụng	9521
147	Sản xuất pin và ắc quy	2720
148	Sửa chữa, bảo dưỡng ô tô và xe có động cơ khác	9531
149	Hoạt động hỗ trợ giáo dục khác	8569
150	Sản xuất thiết bị dây dẫn điện các loại	2733
151	Bán lẻ đồ điện gia dụng, giường, tủ, bàn, ghế và đồ nội thất tương tự, đèn và bộ đèn điện, đồ dùng gia đình khác chưa được phân vào đâu Chi tiết: - Bán lẻ đồ điện gia dụng, đèn và bộ đèn điện trong các cửa hàng chuyên doanh - Bán lẻ giường, tủ, bàn, ghế và đồ dùng nội thất tương tự trong các cửa hàng chuyên doanh - Bán lẻ đồ dùng gia đình bằng gốm, sứ, thủy tinh trong các cửa hàng chuyên doanh - Bán lẻ nhạc cụ trong các cửa hàng chuyên doanh - Bán lẻ đồ dùng gia đình khác còn lại chưa được phân vào đâu trong các cửa hàng chuyên doanh	4759
152	Hoạt động của hệ thống cơ sở chỉnh hình, phục hồi chức năng	8693
153	Dịch vụ vệ sinh khác	8129
154	Sản xuất kim loại quý và kim loại màu	2420
155	Bán buôn chuyên doanh khác chưa được phân vào đâu Chi tiết: - Bán buôn hóa chất khác (trừ loại sử dụng trong nông nghiệp)	4679
156	Bán lẻ thiết bị công nghệ thông tin và truyền thông	4740
157	Sản xuất máy tính và thiết bị ngoại vi của máy tính	2620
158	Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị điện tử và quang học	3313
159	Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị điện	3314
160	Sản xuất máy chuyên dụng khác Chi tiết: - Sản xuất sản phẩm di động tự hành; Sản xuất người máy công nghiệp cho các mục đích khác nhau;	2829
161	Sản xuất các thiết bị nâng, hạ và bốc xếp	2816

Nơi nhận:
-CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN PHƯỢNG HOÀNG XANH A&A. Địa chỉ:Số 167 phố Hoàng Ngân, Phường Yên Hòa, Thành phố Hà Nội, Việt Nam
-.....;
- Lưu: Nguyễn Hải Yến.....

TRƯỞNG PHÒNG

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH VÀ TÀI CHÍNH DOANH NGHIỆP
SỞ TÀI CHÍNH THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Lê Hồng Hạnh

UBND THÀNH PHỐ HÀ NỘI **BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHỆ CAO VÀ KHU CÔNG NGHIỆP**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 35 /GPMT-CNCCN	*Hà Nội, ngày 28 tháng 8 năm 2025*

GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHỆ CAO VÀ KHU CÔNG NGHIỆP

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

Căn cứ 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 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ 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 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của 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;

Căn cứ Nghị quyết số 06/NQ-HĐND ngày 25/02/2025 của HĐND thành phố Hà Nội về việc thành lập, tổ chức lại các cơ quan chuyên môn, tổ chức hành chính khác thuộc Ủy ban nhân dân Thành phố Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số 10/2025/QĐ-UBND ngày 28/02/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc quy định chức năng, nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội;

Xét đề nghị của Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A tại Văn bản số 45/GPMT-PHX ngày 15/04/2025 về việc đề nghị cấp giấy phép môi trường của Cơ sở "Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính Polime rung ép trong môi trường chân không có gia nhiệt" và các hồ sơ kèm theo;

Theo đề nghị của Phòng Xây dựng và Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1: Cấp phép cho Công ty Cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A, địa chỉ trụ sở chính: Số 167 phố Hoàng Ngân, phường Yên Hòa, thành phố Hà Nội được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của Cơ sở: "Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính Polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt" tại Lô đất CN2-10 (các ô 10-5, ô 10-6, ô 10-7 và ô 10-8) Khu công nghiệp công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, thành phố Hà Nội với các nội dung như sau:

1. Thông tin chung của Cơ sở:

1.1. Tên cơ sở: Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính Polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt.

1.2. Địa điểm hoạt động: Lô đất CN2-10 (Tại các ô 10-5, ô 10-6, ô 10-7 và ô 10-8) Khu công nghiệp công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.

1.3. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp: 0104961939 do Phòng đăng ký kinh doanh-Sở kế hoạch và đầu tư thành phố Hà Nội cấp đăng ký lần đầu ngày 20/10/2010, đăng ký thay đổi lần thứ 16 ngày 16/01/2025; Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 8637851384 do Ban quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc cấp chứng nhận lần đầu ngày 03/03/2014, đăng ký thay đổi lần thứ 04 ngày 05/08/2024.

1.4. Mã số thuế: 0104961939.

1.5. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polime rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt.

1.6. Phạm vi, quy mô, công suất:

- Diện tích đất sử dụng: 76.926m^2.

- Cơ sở tương đương dự án nhóm B (phân loại theo tiêu chí quy định pháp luật về đầu tư công).

- Cơ sở tương đương dự án nhóm III (theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ).

- Công suất cơ sở: 1.000.000 m^2 sản phẩm/năm.

+ Giai đoạn 1: 600.000 m^2 sản phẩm/năm.

+ Giai đoạn 2: 400.000 m^2 sản phẩm/năm.

- Quy trình sản xuất của cơ sở:

Nguyên liệu sản xuất → Nạp liệu và định lượng → Trộn và rải vào khuôn → Rung ép chân không → Làm cứng bằng gia nhiệt → Hoàn thiện sản phẩm → Kiểm tra → Nhập kho thành phẩm.

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 Cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A:

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

2. Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A có trách nhiệm:

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

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

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

2.4. Báo cáo kịp thời về Ban Quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội, các cơ quan chức năng 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 Ban Quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội để được hướng dẫn.

Điều 3. Thời hạn của Giấy phép: **10 năm** kể từ ngày ký.

Điều 4. Giao Phòng Xây dựng và Môi trường tham mưu để phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường Hà Nội, UBND xã Hòa Lạc và các đơn vị có liên quan tổ chức kiểm tra việc thực hiện nội dung cấp phép, yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Cơ sở được cấp phép theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:
- UBND Thành phố
- PCT UBND TP Trương Việt Dũng (để b/c);
- Văn phòng UBND thành phố Hà Nội
- Sở Nông nghiệp và Môi trường Hà Nội (để ph/h);
- UBND xã Hòa Lạc
- Trưởng ban (để b/c);
- Phòng CSTT (để đăng tải lên Trang thông tin điện tử của Ban Quản lý);
- Công ty Cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A;
- Phòng HTĐT, QLDN (để ph/h);
- Lưu: VT, XDMT.

KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

Đinh Trần Quân

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 35 /GPMT-CNCCN ngày..28 tháng...8..năm 2025 của Ban Quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội)

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI:

1. Nguồn phát sinh nước thải:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh khu vực nhà xưởng.

- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh bên ngoài nhà xưởng.

- Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh khu vực nhà điều hành.

- Nguồn số 04: Nước thải bồn rửa tay, thoát sàn từ các nhà vệ sinh khu vực nhà xưởng.

- Nguồn số 05: Nước thải bồn rửa tay, thoát sàn từ nhà vệ sinh bên ngoài nhà xưởng.

- Nguồn số 06: Nước thải bồn rửa tay, thoát sàn từ các nhà vệ sinh khu vực nhà điều hành.

- Nguồn số 07: Nước thải từ khu vực nhà bếp.

- Nguồn số 08: Nước thải sản xuất từ công đoạn hoàn thiện sản phẩm của 02 dây chuyền sản xuất (vát cạnh, mài định cỡ, mài thô và tinh, mài bóng) và nước vệ sinh các thiết bị mài.

- Nguồn số 09: Nước thải từ phòng công nghệ.

2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải:

2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc.

2.2. Vị trí xả nước thải:

- Tại các ô 10-5, ô 10-6, ô 10-7 và ô 10-8 thuộc Lô đất số 10 Khu công nghiệp công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.

- Tọa độ vị trí xả nước thải: X= 2 320 975; Y= 556 131 *(theo Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°, múi chiếu 3°).*

2.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 25 m^3/ngày.đêm.

2.4. Phương thức xả nước thải: nước thải sau xử lý được bơm qua đường ống PVC D34, dài khoảng 3m → đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của Khu công nghiệp công nghệ cao 2 *(qua 01 điểm xả thải, tọa độ: X= 2 320 975; Y= 556 131 theo Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°, múi chiếu 3°).*

2.5. Chế độ xả nước thải: Gián đoạn.

2.6. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A, hệ số K=1,2), cụ thể như sau:

TT	Thông số	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	5-9	Không thuộc đối tượng phải thực hiện	Không thuộc đối tượng phải thực hiện
2	BOD_5 (20°C)	mg/l	36		
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	60		
4	Coliform	MPN/ 100ml	3.000		
5	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/l	600		
6	Sunfua (tính theo H_2S)	mg/l	1,2		
7	Nitrat (NO_3^-) (tính theo N)	mg/l	36		
8	Photphat (PO_4^{3-}) (tính theo P)	mg/l	7,2		
9	Amoni (tính theo N)	mg/l	6		
10	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	12		
11	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	6		

Ghi chú: Kể từ ngày 01/01/2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt xả ra nguồn tiếp nhận phải đáp ứng quy định tại QCVN 14:2025/BTNMT -Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và Quy chuẩn địa phương (nếu có).

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

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

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

1.1.1. Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt từ các nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt để đưa về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày.đêm, cụ thể như sau:

- Nguồn số 01: Nước thải từ các khu nhà vệ sinh khu vực nhà xưởng → Đường ống

PVC D63 → Bể tự hoại 3 ngăn (V=8m^3) → Hệ thống thu gom ngoài nhà xưởng (đường ống PVC D50, D75) → Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý.

- Nguồn số 02: Nước thải từ các khu nhà vệ sinh khu vực ngoài nhà xưởng → Đường ống PVC D63 → Bể tự hoại 3 ngăn (V=25m^3) → Hệ thống thu gom bên ngoài (đường ống PVC D75) → Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý.

- Nguồn số 03: Nước thải từ các khu nhà vệ sinh khu vực nhà điều hành → Đường ống PVC D110 → Bể tự hoại 3 ngăn (V=15m^3)→ Hệ thống thu gom ngoài nhà điều hành (đường ống PVC D50, D75) → Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý.

- Nguồn số 04: Nước thải bồn rửa tay, thoát sàn từ các khu nhà vệ sinh khu vực nhà xưởng → Đường ống PVC D63 → Ngăn cuối của bể tự hoại (V=8m^3) → Hệ thống thu gom ngoài nhà xưởng (đường ống PVC D50, D75) → Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý.

- Nguồn số 05: Nước thải bồn rửa tay, thoát sàn từ các khu nhà vệ sinh khu vực ngoài nhà xưởng → Đường ống PVC D63 → Ngăn cuối của bể tự hoại (V=25m^3) → Hệ thống thu gom ngoài nhà xưởng (đường ống PVC D75) → Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý.

- Nguồn số 06: Nước thải bồn rửa tay, thoát sàn từ các khu nhà vệ sinh khu vực nhà điều hành → Đường ống PVC D110 → Ngăn cuối của bể tự hoại (V=15m^3) → Hệ thống thu gom ngoài nhà xưởng (đường ống PVC D50, D75) → Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý.

- Nguồn số 07: Nước thải từ khu vực nhà bếp → Đường ống PVC D200 → Bể tách mỡ (V= 16 m^3) → Hệ thống thu gom ngoài nhà xưởng (đường ống PVC D50, D75) → Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý.

1.1.2. Hệ thống thu gom nước thải sản xuất từ nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 250 m^3/giờ, cụ thể như sau:

- Nguồn số 08: Nước thải sản xuất từ công đoạn hoàn thiện sản phẩm của 02 dây chuyền sản xuất (vát cạnh, mài định cỡ, mài thô và tinh, mài bóng) và nước vệ sinh các thiết bị mài → Rãnh thu gom (400x400 và 600x600) → Hệ thống thu gom bên ngoài nhà xưởng → Hệ thống xử lý nước thải công suất 250m^3/giờ để xử lý → Hệ thống cấp nước phục vụ cho sản xuất (tuần hoàn tái sử dụng 100% và không xả ra môi trường).

- Nguồn số 09: Nước thải từ phòng công nghệ → Rãnh thu gom (400x400 và 600x600) → Hệ thống thu gom bên ngoài nhà xưởng → Hệ thống xử lý nước thải công suất 250m^3/giờ để xử lý → Hệ thống cấp nước phục vụ cho sản xuất (tuần hoàn tái sử dụng 100% và không xả ra môi trường).

1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

1.2.1. Công trình, thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt:

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải sinh hoạt sau khi tiền xử lý sơ bộ → Song chắn rác thô → Bể điều hòa → Song chắn rác tinh → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lọc màng MBR → Hố ga đấu nối → Hệ thống thoát nước thải của Khu công nghiệp công nghệ cao 2.

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

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH, Javen (dùng để rửa màng lọc MBR), mật ri đường/dung môi Ethanol hoặc các vật liệu, hóa chất khác tương đương đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt yêu cầu và không phát sinh thêm chất ô nhiễm quy định tại Mục 2.6 Phần A Phụ lục này)

1.2.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải sản xuất:

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải sản xuất → Hố thu gom → Cụm silo lắng → Bể lắng ngang → Nước thải sau xử lý được tuần hoàn tái sử dụng (tỷ lệ: 100%).

- Công suất thiết kế: 250 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: PAA, PAC, Anti foamer, NaOH.

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục: Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

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

- Tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho các hệ thống xử lý nước thải; thường xuyên kiểm tra tình trạng nước thải tại điểm xả nước thải; bố trí nhân viên có chuyên môn phụ trách vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Có biện pháp ứng phó sự cố đối với nước thải trong các trường hợp lưu lượng nước thải tăng, chất lượng nước thải đầu ra không đạt yêu cầu, sự cố liên quan đến nứt vỡ đường ống thu gom và thoát nước thải; trang bị một số thiết bị chủ yếu có nguy cơ mài mòn, thường xuyên bị hư hỏng để kịp thời thay thế khi gặp sự cố. Khi sự cố xảy ra, không xả nước thải ra môi trường và kịp thời thực hiện các biện pháp khắc phục; trong trường hợp không thể khắc phục sự cố, dừng hoạt động sản xuất đến khi khắc phục toàn bộ sự cố mới được hoạt động.

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày.đêm đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường Hà Nội) xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường tại Giấy xác nhận số 78/GXN-STNMT-CCBVMT ngày 01/7/2016.

Không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm theo quy định tại Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 13

Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

3.1. Thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Cơ sở bảo đảm đáp ứng về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Phần A Phụ lục này trước khi xả thải ra ngoài môi trường, không xả trực tiếp ra môi trường dưới mọi hình thức.

3.2. Nước thải sản xuất được thu gom, xử lý, tuần hoàn và tái sử dụng, không xả nước thải sản xuất ra ngoài môi trường.

3.3. Khi hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp công nghệ cao 2 dẫn về Nhà máy xử lý nước thải Khu công nghệ cao Hòa Lạc hoàn thành: Công ty chịu trách nhiệm xử lý sơ bộ, đấu nối nước thải đạt yêu cầu theo quy định và quy chế bảo vệ môi trường Khu công nghệ cao Hòa Lạc.

3.4. Các điều kiện liên quan đến bảo vệ môi trường kèm theo: Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hoá chất vận hành hiệu quả hệ thống xử lý nước thải và các công trình ứng phó sự cố đối với nước thải (nếu có).

3.5. Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt yêu cầu theo quy định tại Phần A Phụ lục này và phải dừng ngay việc xả nước thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.

3.6. Vận hành hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải đảm bảo các yêu cầu về thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành Nhà máy.

3.7. Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành công trình xử lý nước thải.

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 35 /GPMT-CNCCN ngày 25 tháng 8 năm 2025 của Ban Quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội)

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ KHÍ THẢI:

1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải:

- Nguồn số 01: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn trộn và rải vào khuôn, rung ép chân không, làm cứng bằng gia nhiệt đối với các thiết bị sản xuất sản phẩm với kích thước sản phẩm 1,42 m x 3,06m tại dây chuyền số 1 (thùng cân Resin, máy trộn liệu Mixer có phụ gia, quả lô phía dưới Mixer, băng tải vận chuyển liệu dưới Mixer đơn màu, máy trộn liệu Ring, băng tải chuyển liệu sau Ring, băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu, khu vực hopper cân, cabin khu vực "Bretonmixcheck", cabin khu vực phân phối liệu, cabin khu vực nạp khuôn cao su, khu vực Cabin Resin, khu vực Cabin Catalyst).

- Nguồn số 02: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn trộn và rải vào khuôn, rung ép chân không, làm cứng bằng gia nhiệt đối với các thiết bị sản xuất sản phẩm với kích thước sản phẩm 1,65m x 3,35m tại dây chuyền số 1 (thùng cân Resin, máy trộn liệu Mixer có phụ gia, quả lô phía dưới Mixer, băng tải vận chuyển liệu dưới Mixer đơn màu, máy trộn liệu Ring, băng tải chuyển liệu sau Ring, băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu, khu vực hopper cân, cabin khu vực "Bretonmixcheck", cabin khu vực phân phối liệu, cabin khu vực nạp khuôn cao su, khu vực Cabin Resin, khu vực Cabin Catalyst).

- Nguồn số 03: Bụi phát sinh tại công đoạn nạp liệu, định lượng và trộn liệu của dây chuyền số 1 (hopper chứa liệu dạng hạt, các thùng cân liệu dạng hạt, băng tải cân, băng tải vận chuyển liệu liệu AA4, các băng tải vận chuyển liệu 3AA5÷ 3AA9, silo chứa bột, điểm giũ bột gầu tải Warm, thùng cân bột cho Mixer, thùng cân liệu dạng hạt cho Mixer, máy trộn liệu Mixer).

- Nguồn số 04: Bụi phát sinh tại công đoạn nạp liệu, định lượng và trộn liệu dây chuyền số 2 (hopper chứa liệu dạng hạt, các thùng cân liệu dạng hạt, băng tải cân, băng tải vận chuyển liệu liệu AA4, các băng tải vận chuyển liệu 3AA5÷ 3AA9, silo chứa bột, điểm giũ bột gầu tải Warm, thùng cân bột cho Mixer, thùng cân liệu dạng hạt cho Mixer, máy trộn liệu Mixer).

- Nguồn số 05: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn trộn và rải vào khuôn, rung ép chân không, làm cứng bằng gia nhiệt của dây chuyền sản xuất số 2 với kích thước sản phẩm 2,0m x 3,5m (thùng cân Resin, máy trộn liệu Mixer, quả lô phía dưới Mixer, băng tải vận chuyển liệu dưới Mixer đơn màu, máy trộn liệu Ring, băng tải chuyển liệu sau Ring, băng tải vận chuyển dưới lô xé liệu, khu vực hopper cân, cabin khu vực "Bretonmixcheck", cabin khu vực phân phối liệu, cabin khu vực nạp khuôn cao su, khu vực Cabin Resin, khu vực Cabin Catalyst).

2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

2.1. Vị trí xả khí thải

- Dòng khí thải số 01: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 01 (KT1), toạ độ xả thải: X(m) = 2320993; Y(m) = 556268.

- Dòng khí thải số 02: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 02 (KT2), toạ độ xả thải: X(m) = 2320985; Y(m) = 556228.

- Dòng khí thải số 03: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 03 (KT3), toạ độ xả thải: X(m) = 2321006; Y(m) = 556228.

- Dòng khí thải số 04: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 04 (KT4), toạ độ xả thải: X(m) = 2328407; Y(m) = 558110.

- Dòng khí thải số 05: Tương ứng với ống thoát khí sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 05 (KT5), toạ độ xả thải: X(m) = 2320935; Y(m) = 556226.

(Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°00', múi chiếu 3°)

Tất cả các vị trí xả khí thải của các dòng khí thải đều nằm trong khuôn viên của Cơ sở tại Lô đất CN2-10 (các ô 10-5, ô 10-6, ô 10-7 và ô 10-8) Khu công nghiệp công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.

2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất (theo đề nghị và cam kết của chủ cơ sở).

- Dòng khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 40.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 02: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 30.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 03: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 60.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 04: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 35.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 05: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 35.000 m^3/giờ.

2.2.1. Phương thức xả khí thải: xả liên tục 24/24 giờ hoặc gián đoạn theo chế độ làm việc của cơ sở.

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 QCTĐHN 01:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn thủ đô Hà Nội và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, cụ thể như sau:

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ[3]	Quan trắc tự động, liên tục[3]
I	**Dòng khí thải số 01**				
1	Lưu lượng	m^3/giờ	40.000	06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải thực hiện
2	Toluen	mg/Nm^3	750[2]	1 năm/lần	
3	Styren	mg/Nm^3	100[2]		
4	Benzen	mg/Nm^3	5[2]		

II	**Dòng khí thải số 02**				
1	Lưu lượng	m^3/giờ	30.000	06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải thực hiện
2	Toluen	mg/Nm^3	750(2)	1 năm/lần	
3	Styren	mg/Nm^3	100(2)		
4	Benzen	mg/Nm^3	5(2)		
III	**Dòng khí thải số 03**				
1	Lưu lượng	m^3/giờ	60.000	06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải thực hiện
2	Bụi tổng	mg/Nm^3	162(1)		
IV	**Dòng khí thải số 04**				
1	Lưu lượng	m^3/giờ	35.000	06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải thực hiện
2	Bụi tổng	mg/Nm^3	162(1)		
V	**Dòng khí thải số 05**				
1	Lưu lượng	m^3/giờ	35.000	06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải thực hiện
2	Toluen	mg/Nm^3	750(2)	1 năm/lần	
3	Styren	mg/Nm^3	100(2)		
4	Benzen	mg/Nm^3	5(2)		

(1): Giá trị giới hạn áp dụng theo QCTĐHN 01:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn thủ đô Hà Nội, với các hệ số Kp= 0,9 (20.000 m^3/h <P ≤ 100.000 m^3/h), Kv=0,9 đối với thông số Bụi tổng.

(2): Giá trị giới hạn áp dụng theo QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

(3): Theo quy định tại Điều 98 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.

Ghi chú: kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp khi xả thải ra môi trường không khí đáp ứng quy định tại QCVN 19:2024/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp hoặc các Quy định thay thế hiện hành khác (nếu có).

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

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

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

- Nguồn số 01: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn trộn và rải vào khuôn, rung ép chân không, làm cứng bằng gia nhiệt đối với các thiết bị sản xuất sản phẩm với kích thước sản phẩm 1,42 m x 3,06m tại dây chuyền sản xuất số 1 → các phễu thu khí (64 phễu

hút) → Ống thu gom → Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 01 của dây chuyền sản xuất số 1 (ký hiệu KT1) → Quạt hút (01 quạt, công suất 40.000 m^3/giờ) → Ống thoát khí ra ngoài môi trường số 01.

- Nguồn số 02: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn trộn và rải vào khuôn, rung ép chân không, làm cứng bằng gia nhiệt đối với các thiết bị sản xuất sản phẩm với kích thước sản phẩm 1,65m x 3,35m tại dây chuyền sản xuất số 1 → Phễu thu khí (48 phễu hút) → Ống thu gom → Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 02 của dây chuyền sản xuất số 1 (ký hiệu KT2) → Quạt hút (01 quạt, công suất 30.000 m^3/giờ) → Ống thoát khí ra ngoài môi trường số 02.

- Nguồn số 03: Bụi phát sinh tại công đoạn nạp liệu, định lượng và trộn liệu của dây chuyền sản xuất số 1 → Phễu thu khí (57 phễu hút) → Ống thu gom → Hệ thống xử lý bụi dây chuyền sản xuất số 1 (ký hiệu KT3) → Quạt hút (01 quạt, công suất 60.000 m^3/giờ) → Ống thoát khí ra ngoài môi trường số 3.

- Nguồn số 04: Bụi phát sinh tại công đoạn nạp liệu, định lượng và trộn liệu của dây chuyền sản xuất số 2 → Phễu thu khí (59 phễu hút) → Ống thu gom → Hệ thống xử lý bụi dây chuyền sản xuất số 2 (ký hiệu KT4) → Quạt hút (01 quạt, công suất 35.000 m^3/giờ) → Ống thoát khí ra ngoài môi trường số 04.

- Nguồn số 05: Khí thải hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các công đoạn trộn và rải vào khuôn, rung ép chân không, làm cứng bằng gia nhiệt của dây chuyền sản xuất số 2 với kích thước sản phẩm 2,0m x 3,5m → Phễu thu khí (44 phễu hút) → Ống thu gom → Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất số 2 (ký hiệu KT5) → Quạt hút (01 quạt, công suất 35.000 m^3/giờ) → Ống thoát khí ra ngoài môi trường số 05.

1.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:

1.2.1. Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi:

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bao gồm 03 hệ thống xử lý có quy trình công nghệ tương tự nhau, cụ thể:

Khí thải → Phễu hút → Ống thu gom → Than hoạt tính → Quạt hút → Ống thoát khí → Môi trường.

- Công suất thiết kế:

+ Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 01 của dây chuyền sản xuất số 1 (KT1): 40.000 m^3/giờ.

+ Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 02 của dây chuyền sản xuất số 1 (KT2): 30.000 m^3/giờ.

+ Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất số 2 (KT5): 35.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính (hoặc các vật liệu khác tương đương đảm

bảo chất lượng khí thải sau xử lý đạt yêu cầu và không phát sinh thêm chất ô nhiễm quy định tại Mục 2.2.2 Phần A Phụ lục này).

1.2.2. Hệ thống xử lý bụi:

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

Khí thải → Phễu hút → Ống thu gom → Hệ thống lọc bụi túi vải → Quạt hút → Ống thoát khí → Môi trường.

- Công suất thiết kế:

+ Hệ thống xử lý bụi của dây chuyền sản xuất số 1 (KT3): 60.000 m^3/giờ.

+ Hệ thống xử lý bụi của dây chuyền sản xuất số 2 (KT4): 35.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Túi lọc bụi bằng chất liệu polyeste.

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

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

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

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

- Định kỳ kiểm tra thiết bị quạt hút, ống dẫn khí, các thiết bị xử lý và theo dõi thường xuyên quá trình vận hành của hệ thống, thiết bị, thay thế định kỳ các vật liệu, hóa chất tiêu hao, vật liệu cần thay thế theo đúng yêu cầu kỹ thuật, nhằm đảo bảo hệ thống hoạt động ổn định.

- Khi xảy ra sự cố, dừng hoạt động tại khu vực xảy ra sự cố, tìm nguyên nhân sửa chữa kịp thời. Trường hợp xảy ra sự cố lớn, sửa chữa mất nhiều thời gian, phải dừng sản xuất cho đến khi khắc phục được sự cố, hệ thống xử lý khí thải vận hành ổn định, đảm bảo không được gây ô nhiễm ra môi trường không khí.

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm: 03 tháng kể từ ngày cấp giấy phép môi trường.

2.2. Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm.

- Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi số 02 của dây chuyền sản xuất số 1 (KT2), công suất: 30.000 m^3/giờ.

- Hệ thống xử lý bụi của dây chuyền sản xuất số 2 (KT4), công suất: 35.000 m^3/giờ.

- Hệ thống xử lý khí thải hợp chất hữu cơ bay hơi dây chuyền sản xuất số 2 (KT5), công suất: 35.000 m^3/giờ.

2.2.1. Vị trí lấy mẫu: Tại các ống thoát khí theo vị trí được cấp phép tại phần A phụ lục này.

2.2.2. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:

Thực hiện theo nội dung được cấp phép tại phần A phụ lục này.

2.3. Tần suất lấy mẫu:

Thực hiện quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và khoản 8 Điều 1 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, việc quan trắc do chủ Cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải (03 mẫu bụi, khí thải đầu ra đối với từng hệ thống xử lý bụi, khí thải).

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

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

3.2. Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành công trình xử lý bụi, khí thải.

3.3. Các điều kiện liên quan đến bảo vệ môi trường kèm theo: Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hoá chất để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống xử lý bụi, khí thải của Cơ sở.

3.4. Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng không yêu cầu phải có hệ thống xử lý khí thải nhưng nhiên liệu dầu DO sử dụng cho máy phát điện phải đáp ứng yêu cầu về chất lượng theo quy định pháp luật về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

3.5. Bố trí điểm quan trắc khí thải sau xử lý, sàn thao tác đảm bảo đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định.

3.6. Thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải đến cơ quan cấp phép trước ít nhất 10 ngày kể từ ngày vận hành thử nghiệm công trình để theo dõi và giám sát. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này, báo cáo về Ban Quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội trước khi thực hiện việc thay đổi.

3.7. Tổng hợp, đánh giá số liệu quan trắc nước thải và lập báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý khí thải gửi cơ quan cấp giấy phép môi trường trước thời điểm kết thúc vận hành thử nghiệm 20 ngày.

3.8. Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đảm bảo yêu cầu quy định tại Phần A Phụ lục này ra môi trường và phải dừng ngay việc xả bụi, khí thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.

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 35 /GPMT-CNCCN ngày 28 tháng 8 năm 2025 của Ban Quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội)

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

1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 01: Từ hoạt động dây chuyền sản xuất 01 tại phân xưởng 01.
- Nguồn số 02: Từ hoạt động dây chuyền sản xuất 02 tại phân xưởng 02.
- Nguồn số 03: Từ hoạt động xưởng cơ điện.
- Nguồn số 04: Từ hoạt động máy phát điện dự phòng.
- Nguồn số 05: Từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất tuần hoàn.

2. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và các quy chuẩn kỹ thuật môi trường, cụ thể như sau:

2.1. Tiếng ồn:

2.1.1. Tiếng ồn bảo đảm đáp ứng yêu cầu tại QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (thời gian áp dụng từ ngày cấp phép đến hết ngày 31/12/2026)

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ - 21 giờ	Từ 21 giờ - 6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực thông thường

2.1.2. Tiếng ồn bảo đảm đáp ứng yêu cầu tại QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (thời gian áp dụng từ ngày 01/01/2027)

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (dBA)			Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Ngày (06h00 đến trước 18h00)	Tối (18h00 đến trước 22h00)	Đêm (22h00 đến trước 6h00)		
1	70	65	60	-	Khu vực E

2.2. Độ rung:

2.2.1. Độ rung bảo đảm đáp ứng yêu cầu tại QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (thời gian áp dụng từ ngày cấp phép đến hết ngày 31/12/2026)

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

2.2.2. Độ rung bảo đảm đáp ứng yêu cầu tại QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (thời gian áp dụng từ ngày 01/01/2027)

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Ngày (từ 06 giờ đến trước 22 giờ)	Đêm (từ 22giờ đến trước 06 giờ)		
1	75	70	-	Khu vực D

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

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

1.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn: Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị, đảm bảo động cơ hoạt động ổn định để giảm thiểu tiếng ồn; bố trí thiết bị, máy móc hợp lý nhằm tránh tập trung các thiết bị, máy móc có khả năng gây ồn trong khu vực. Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại các khu vực phát sinh tiếng ồn lớn.

1.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu độ rung:

- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su tại chân máy móc, thiết bị.

- Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay thế dầu bôi trơn để giảm thiểu độ rung.

- Sử dụng máy móc, thiết bị hiện đại, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đảm bảo các thông số kỹ thuật.

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. Các điều kiện liên quan đến bảo vệ môi trường kèm theo: Định kỳ bảo dưỡng, hiệu chuẩn đối với 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 35 /GPMT-CNCCN ngày..28 tháng..8...năm 2025 của Ban Quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội)

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	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	20
2	Dầu thải	15 01 07	4.000
3	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	12 01 04	150
4	Dược phẩm có thành phần gây độc tế bào	13 01 03	30
Tổng			**4.200**

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

STT	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/tháng)
1	Bột đá mài thải	1.800
2	Chất thải rắn công nghiệp thông thường khác (nilon thải bỏ, vỏ bao tải hỏng, giẻ lau đá)	35
3	Bùn bể phốt, bùn hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, dầu mỡ tại bể tách mỡ	3
	Tổng	**1.835**

1.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: 118,8 tấn/năm.

1.4. Khối lượng chất thải công nghiệp phải kiểm soát:

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Vật liệu lọc, giẻ lau dính dầu	18 02 01	2.500
2	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	250
3	Hộp mực in thải	08 02 04	10
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	100
5	Bao bì mềm thải	18 01 01	50

6	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	07 04 01	5
Tổng			**2.915**

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:

2.1. Hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

- Kho lưu chứa: 01 kho chứa bố trí bên ngoài xưởng sản xuất, cạnh kho hóa chất của nhà máy.

- Diện tích: 50,5 m^2.

- Thiết kế, cấu tạo của kho lưu chứa: Kho có kết cấu bê tông cốt thép, tường bao quanh, sàn bê tông có khả năng chống thấm, có mái lợp tôn chống nóng che kín; cửa chống cháy có khóa; có rãnh, gờ chống tràn tại cửa kho và có vật liệu hấp phụ (cát khô, giẻ lau) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển cảnh báo chất thải nguy hại, dán mã chất thải và trang bị thiết bị PCCC theo quy định.

- Biện pháp quản lý: Chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

2.2. Hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- Kho lưu chứa: 01 kho chứa, bố trí bên ngoài xưởng sản xuất cạnh hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho sản xuất.

- Diện tích kho lưu chứa: 1.245 m^2.

- Thiết kế, cấu tạo của kho lưu chứa: Kho có kết cấu bê tông cốt thép, nền bê tông, có tường bao, có mái che.

- Biện pháp quản lý: Chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

2.3. Hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

- Khu vực tập kết: 01 khu vực, bố trí thùng chứa đậy nắp kín bên ngoài xưởng sản xuất.

- Diện tích: 21 m^2.

- Biện pháp quản lý: Chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

B. YÊU CẦU VỀ PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

1. Xây dựng và thực hiện phương án phòng chống, ứng phó sự cố hóa chất và các sự cố khác theo quy định của pháp luật.

2. 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, Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

3. Định kỳ kiểm tra các thiết bị, máy móc của hệ thống xử lý nước thải, khí thải; thường xuyên theo dõi quá trình hoạt động bảo đảm hoạt động ổn định của hệ thống xử lý nước thải, khí thải; 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.

4. Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 để có biện pháp quản lý phù hợp. Trường hợp chất thải công nghiệp phải kiểm soát chưa được phân định thì được quản lý như chất thải nguy hại.

5. 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 dừng sản xuất cho tới khi khắc phục được sự cố, đảm bảo không được gây ô nhiễm môi trường và thông báo cho cơ quan có chức năng về môi trường để có biện pháp khắc phục kịp thời.

6. 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 08/2022/NĐ-CP và phù hợp với nội dung phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép 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 đảm bảo có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

Phụ lục 5

CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 35 /GPMT-CNCCN ngày ..28 tháng ..8.. năm 2025 của Ban Quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội)

A. YÊU CẦU VỀ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG:

Không thuộc đối tượng phải thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.

B. YÊU CẦU VỀ BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC:

Không thuộc đối tượng phải thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học.

C. YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG:

1. Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu vệ sinh môi trường và theo đúng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phải luôn đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường.

2. Giảm thiểu chất thải rắn phát sinh thông qua việc áp dụng các giải pháp phân loại rác thải tại nguồn.

3. Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về an toàn lao động, an toàn giao thông, an toàn vệ sinh thực phẩm, quản lý hóa chất và phòng cháy chữa cháy, cứu nạn cứu hộ theo quy định hiện hành.

4. Công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

6. 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 do các thay đổi này không thuộc đối tượng phải điều chỉnh Giấy phép môi trường).

7. Thực hiện đúng, đầy đủ trách nhiệm theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, quy chuẩn kỹ thuật môi trường nêu tại Giấy phép môi trường này có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới./.

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
BAN QUẢN LÝ
KHU CÔNG NGHỆ CAO HOÀ LẠC

Số: 01 /GPXD-CNCHL

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

BẢN SAO

Hà Nội, ngày 19 tháng 9 năm 2014

GIẤY PHÉP XÂY DỰNG

1. Cấp cho: Công ty cổ phần Phượng Hoàng Xanh A&A.

- Địa chỉ : Số nhà A12NV, Khu đô thị Trung Hoà - Nhân Chính, phường Trung Hoà, quận Cầu Giấy, TP Hà Nội.

2. Được phép xây dựng các công trình thuộc dự án: Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt.

- Theo hồ sơ thiết kế kỹ thuật xin cấp phép xây dựng.
- Do: Công ty cổ phần kiến trúc Việt lập tháng 7 năm 2014,
- Đơn vị thẩm tra: Viện Chuyên ngành kết cấu công trình xây dựng .
- Gồm các nội dung sau đây:

*** Giai đoạn I (Từ tháng 9/2014 đến tháng 12/2015)**

+ Vị trí xây dựng: Lô đất số 10 gồm ô đất 10-5, 10-6, 10-7 và 10-8 (không bao gồm hành lang an toàn lưới điện 110 KV) thuộc Khu Công nghiệp công nghệ cao 2 – Khu Công nghệ cao Hòa Lạc.

+ Cốt nền xây dựng công trình: từ 11,9 m đến 13,6 m theo hướng dốc từ đường B3 xuống phía nhà máy Vinasanwa;

+ Mật độ xây dựng: 57,17%, hệ số sử dụng đất: 1,03 lần (cả dự án).

+ Chỉ giới đường đỏ: được giới hạn bởi các điểm mốc toạ độ tại công văn số 466/CNCHL-QHXDMT ngày 8/8/2014 của Ban quản lý Khu Công nghệ cao Hoà Lạc về việc chấp thuận thiết kế cơ sở và các căn cứ pháp lý liên quan khác.

+ Chỉ giới xây dựng: Lùi 5m đối với công trình cao 1-3 tầng, 10m đối với công trình cao 4-5 tầng, công trình phụ trợ xây dựng sát với chỉ giới đường đỏ.

Diện tích xây dựng: 23852,5m^2; diện tích sàn xây dựng: 44877,5m^2

Gồm các công trình sau:

1.1. Nhà xưởng sản xuất chính và phụ trợ từ trục 1-29 và L-V theo bản vẽ kiến trúc có ký hiệu KT-01:

- Diện tích xây dựng: 13153,5 m^2.
- Tổng diện tích sàn: 29600,5 m^2.

+ Khối nhà 1 tầng:

- Chiều cao tầng 1: 13,5 m

Scanned with CamScanner

- Chiều cao công trình: 13,8 m
- Số tầng: 1 tầng.

+ Khối nhà 7 tầng:

- Chiều cao tầng 1: 4,5m
- Chiều cao công trình: 24,23 m
- Số tầng: 7 tầng.
- Màu sắc công trình: Màu xanh nhạt và màu trắng

1.2. Nhà điều hành:

- Diện tích xây dựng: 792 m^2
- Tổng diện tích sàn: 4752 m^2
- Chiều cao tầng 1: 4,1m
- Chiều cao công trình: 26,45 m (so với sân đường xung quanh)
- Số tầng: 6 tầng
- Màu sắc công trình: Màu xanh nhạt và màu trắng

1.3. Nhà ăn công nhân:

- Diện tích xây dựng: 648 m^2
- Tổng diện tích sàn: 648 m^2
- Chiều cao tầng 1: 6,2 m
- Chiều cao công trình: 6,5 m
- Số tầng: 1 tầng

1.4. Kho nguyên vật liệu 2:

- Diện tích xây dựng: 3358 m^2
- Tổng diện tích sàn: 3358 m^2
- Chiều cao tầng 1: 7,72 m
- Chiều cao công trình: 8,02 m
- Số tầng: 1 tầng

1.5. Kho nguyên vật liệu 3:

- Diện tích xây dựng: 2728 m^2
- Tổng diện tích sàn: 2728 m^2
- Chiều cao tầng 1: 7,96 m
- Chiều cao công trình: 8,26 m
- Số tầng: 1 tầng

Scanned with CamScanner

1.6. Xưởng cơ điện:

- Diện tích xây dựng: 750 m^2
- Tổng diện tích sàn: 750 m^2
- Chiều cao tầng 1: 7,96 m
- Chiều cao công trình: 8,26 m
- Số tầng: 1 tầng.

1.7. Nhà chứa và xử lý bột đá thải:

- Diện tích xây dựng: 1245 m^2
- Tổng diện tích sàn: 1245 m^2
- Chiều cao tầng 1: 6,93 m
- Chiều cao công trình: 7,23 m
- Số tầng: 1 tầng.

1.8. Các nội dung khác: Các hạng mục công trình phụ trợ như trạm điện, trạm xử lý nước thải, trạm cấp gas, nhà bảo vệ, nhà vệ sinh, bể nước ngầm.. được thể hiện trong hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công của dự án đã được Viện chuyên ngành kết cấu công trình xây dựng -Viện khoa học công nghệ xây dựng thẩm tra tại văn bản số 39A/VKC-TNG ngày 12/8/2014 về việc Báo cáo kết quả thẩm tra hồ sơ thiết kế kỹ thuật xin cấp phép xây dựng của dự án.

*** Giai đoạn II (Từ tháng 10/2017 đến tháng 12/2018)**

Diện tích xây dựng: 20130,5m^2; diện tích sàn xây dựng: 34127,5m^2

Gồm các công trình sau:

2.1. Nhà xưởng sản xuất chính và phụ trợ từ trục 1-29 và A-K theo bản vẽ kiến trúc có ký hiệu KT-01:

- Diện tích xây dựng: 12636,5 m^2.
- Tổng diện tích sàn: 26633,5 m^2.

+ Khối nhà 1 tầng:

- Chiều cao tầng 1: 13,5 m
- Chiều cao công trình: 13,8 m
- Số tầng: 1 tầng.

+ Khối nhà 7 tầng:

- Chiều cao tầng 1: 4,5m
- Chiều cao công trình: 24,23 m

Scanned with CamScanner

- Số tầng: 7 tầng.

2.2. Kho nguyên vật liệu 1:

- Diện tích xây dựng: 915 m^2
- Tổng diện tích sàn: 915 m^2
- Chiều cao tầng 1: 7,72 m
- Chiều cao công trình: 8,02 m
- Số tầng: 1 tầng

2.3. Kho nguyên vật liệu 4:

- Diện tích xây dựng: 1359 m^2
- Tổng diện tích sàn: 1359 m^2
- Chiều cao tầng 1: 7,96 m
- Chiều cao công trình: 8,26 m
- Số tầng: 1 tầng

2.4. Kho chứa thành phẩm:

- Diện tích xây dựng: 5220 m^2
- Tổng diện tích sàn: 5220 m^2
- Chiều cao tầng 1: 9,5 m
- Chiều cao công trình: 9,8 m
- Số tầng: 1 tầng

3. Giấy tờ về quyền sử dụng đất: Quyết định số 104/QĐ-CNCHL ngày 24/6/2014 của Ban quản lý Khu Công nghệ cao Hoà Lạc, Hợp đồng thuê lại đất số 000253/2014/HĐTĐCNC/VCG-PHX ký ngày 30/8/2014 giữa Tổng công ty VINACONEX và Công ty cổ phần Phượng Hoàng Xanh A&A tại Khu Công nghiệp công nghệ cao 2- Khu Công nghệ cao Hoà Lạc.

4. Giấy phép có hiệu lực khởi công xây dựng trong thời hạn 12 tháng kể từ ngày cấp; quá thời hạn trên thì phải đề nghị gia hạn giấy phép xây dựng.

Nơi nhận:
- Cty CP Phượng Hoàng Xanh A&A;
- Trưởng ban (để b/c);
- Ban HTĐT (để p/h);
- Lưu: VT, QHXDMT.
(05)

CHỨNG THỰC
BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH
Ngọc Liệp, ngày 9 tháng 9 năm 2014
Số chứng thực 1981 Quyển số 01 SCTBS

KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

Phan Thị My

Scanned with CamScanner

UBND THÀNH PHỐ HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHỆ CAO VÀ KHU CÔNG NGHIỆP

Số: 37 /GPXD-CNCCN

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

Hà Nội, ngày 30 tháng 5 năm 2025

GIẤY PHÉP XÂY DỰNG ĐIỀU CHỈNH

1. Cấp cho: Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A; mã số doanh nghiệp: 0104961939.

- Địa chỉ: Khu Công nghiệp công nghệ cao 2-Khu Công nghệ cao Hòa Lạc,

2. Được phép xây dựng các công trình thuộc dự án: Công trình nhà điều hành, kho chứa thành phẩm thuộc Dự án Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt.

- Mã số thông tin công trình: chưa có
- Tổng số công trình: 02 công trình.
- Theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công do Công ty cổ phần đầu tư xây dựng Polytec Việt Nam lập: Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số HAN-00022799 ngày 20/11/2020 do Sở Xây dựng Thành phố Hà Nội cấp.

Chủ nhiệm thiết kế: KS. Phạm Tiến Dũng, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00124382 có giá trị đến ngày 10/11/2026.

Chủ trì thiết kế kiến trúc: KTS. Nguyễn Anh Tuấn, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số QNI-KTS-00000337 có giá trị đến ngày 24/04/2034.

Chủ trì thiết kế kết cấu: KS. Nguyễn Xuân Vinh, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số HNT-00191396 có giá trị đến ngày 23/07/2029.

Chủ trì thiết kế phần điện: KS. Nguyễn Hữu Hiệp, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00097715 có giá trị đến ngày 28/7/2025.

Chủ trì thiết kế phần cấp thoát nước công trình: KS. Phạm Văn Hoài, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00124421 có giá trị đến ngày 10/11/2026.

- Đơn vị tư vấn thiết kế về phòng cháy, chữa cháy: Công ty TNHH đầu tư và xuất nhập khẩu PCCC Hà Nội, giấy xác nhận đủ điều kiện kinh doanh dịch vụ phòng cháy và chữa cháy số 113/GXN-PCCC ngày 28/5/2019 của Phòng cảnh sát phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ - Công an thành phố Hà Nội. Chủ trì thiết kế PCCC: KS. Nguyễn Văn Sơn, chứng chỉ hành nghề tư vấn về phòng cháy và chữa cháy số 0242/2022/PCCC cấp ngày 20/4/2024 của Cục cảnh sát PCCC và cứu nạn cứu hộ - Bộ Công an.
- Đơn vị thẩm tra: Công ty cổ phần tư vấn công nghệ, thiết bị và kiểm định xây dựng-CONINCO thẩm tra, chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00000114 ngày 14/06/2022. Chủ nhiệm thẩm tra: KTS Đỗ Như Đức, chứng chỉ hoạt động xây dựng số HAD-04 có giá trị đến ngày 23/6/2032.

Gồm các nội dung điều chỉnh so với hồ sơ thiết kế đã được cấp giấy phép xây dựng tại Văn bản số 01/GPXD-CNCHL ngày 19/9/2014, cụ thể như sau:

a) Nhà điều hành:

+ Điều chỉnh lại vách ngăn chia phòng làm việc các tầng 1, 2, 3, 4, 5.

+ Bỏ cột C4A-1, C4C *(trục B3, B4, B7, B8)* tầng 6, điều chỉnh tiết diện dầm tại tầng tum để bố trí lại phòng hội trường tầng 6.

b) Kho chứa thành phẩm:

+ Không xây tường từ cốt 0,00 đến cao độ 5,7 m (trục 1-21 mặt đứng công trình).

+ Lắp đặt tôn ngăn tường từ cao độ 5,7 m đến cao độ 9,5 m (trục 1-21 mặt đứng công trình).

b) Ngoài các nội dung điều chỉnh nêu trên, các nội dung khác được thực hiện theo Giấy phép xây dựng số 01/GPXD-CNCHL ngày 19/9/2014.

3. Giấy tờ về quyền sử dụng đất: Quyết định số 214/QĐ-CNCHL ngày 29/12/2021 của Ban quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc về việc cho thuê đất để thực hiện dự án "Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt" tại Khu Công nghiệp công nghệ cao 2-Khu Công nghệ cao Hòa Lạc.

4. Ghi nhận các công trình đã khởi công: Nhà xưởng sản xuất chính và phụ trợ, kho nguyên vật liệu 1, 2, 3, 4, xưởng cơ điện, nhà chứa và xử lý bột đá thải.

5. Hiệu lực: Giấy phép có hiệu lực khởi công xây dựng trong thời hạn 12 tháng kể từ ngày cấp; quá thời hạn trên thì phải đề nghị gia hạn giấy phép xây dựng.

KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

Đinh Trần Quân

Nơi nhận:
- Chủ đầu tư;
- Trưởng Ban (để b/c);
- Phòng HTĐT (để p/h);
- Lưu: VT, XDMT.

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 số 50/2014/QH13 thì phải đề nghị điều chỉnh giấy phép và chờ quyết định của cơ quan cấp giấy phép xây dựng.

ĐIỀU CHỈNH/GIA HẠN GIẤY PHÉP

1.Nội dung điều chỉnh/gia hạn:.....

2.Thời gian có hiệu lực của giấy phép:.....

....., ngày.....tháng.....năm.....

THỦ TRƯỞNG CƠ QUAN
CẤP GIẤY PHÉP XÂY DỰNG
(ký tên, đóng dấu)

BỘ CÔNG AN
CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Số: 171 /NT-PCCC-P3

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

XÁC NHẬN
NGHIỆM THU VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Căn cứ Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

Căn cứ Điều 8 Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

Căn cứ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 324/TDPCCC-PHDCĐPC ngày 23/7/2014, giấy chứng nhận thẩm duyệt số 329/TD-PCCC-P3 ngày 22/5/2015, văn bản thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 335/CSPC&CC-P3 ngày 28/5/2015, giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 73/TD-PCCC-P3 ngày 28/01/2016, biên bản kiểm tra về PCCC lập ngày 10/11/2015, biên bản kiểm tra nghiệm thu về PCCC ngày 30/11/2015, biên bản kiểm tra về PCCC lập ngày 23/3/2016, biên bản kiểm tra nghiệm thu về PCCC lập ngày 03/6/2016 của Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy thành phố Hà Nội.

Sau khi xem xét hồ sơ và văn bản đề nghị nghiệm thu về PCCC số 40/2016CV/PHX-ĐTXD ngày 16/5/2016 của Công ty cổ phần Phượng Hoàng Xanh A&A.

Người đại diện là ông/bà: Nguyễn Hữu Chương - Chức danh: Tổng Giám đốc.

CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY TP HÀ NỘI
XÁC NHẬN

Hạng mục công trình: Xưởng sản xuất chính, khu văn phòng và phụ trợ, kho nguyên vật liệu số 2, 3, 4, nhà ăn tạm, xưởng cơ điện, nhà chứa và xử lý bột đá thải, trạm bơm, trạm điện, kho hóa chất, trạm cấp, hệ thống cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) bằng bồn chứa thuộc dự án Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt.

Địa điểm: Khu công nghiệp công nghệ cao 2, khu công nghệ cao Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.

Chủ đầu tư: Công ty cổ phần Phượng Hoàng Xanh A&A.

Được xác nhận nghiệm thu về PCCC gồm:

- Lối tiếp cận cho xe chữa cháy; khoảng cách PCCC; bậc chịu lửa; bố trí mặt bằng; lối ra thoát nạn; giải pháp ngăn chặn cháy lan.
- Hệ thống báo cháy tự động; phương tiện chiếu sáng sự cố, chỉ dẫn thoát nạn.
- Hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà, hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà, hệ thống chữa cháy Sprinkler tự động (kho hóa chất), họng nhận nước từ xe chữa cháy và trang bị bình chữa cháy.
- Nguồn điện cấp cho máy bơm chữa cháy.
- Hệ thống cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) bằng bồn chứa.

Các yêu cầu kèm theo:

- Thực hiện đầy đủ các kiến nghị nêu trong biên bản kiểm tra nghiệm thu về PCCC lập ngày 30/11/2015 và ngày 03/6/2016 của Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy thành phố Hà Nội.
- Đơn vị sử dụng có trách nhiệm đảm bảo các hệ thống đã được nghiệm thu trên hoạt động bình thường trong suốt quá trình đưa vào sử dụng./.

Hà Nội, ngày 29 tháng 7 năm 2016

Nơi nhận:
- C66- Bộ Công an (để báo cáo);
- Chủ đầu tư (để thực hiện);
- Phòng Cảnh sát PC&CC số 14;
- Lưu: P3.

GIÁM ĐỐC

Thiếu tướng Hoàng Quốc Định

BỘ CÔNG AN
CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY THÀNH PHỐ HÀ NỘI
Số: 310 /NT-PCCC-P3

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

XÁC NHẬN
NGHIỆM THU VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Căn cứ Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

Căn cứ Điều 8 Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

Căn cứ Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 945/TD-PCCC-P3 ngày 26/10/2017 và biên bản kiểm tra nghiệm thu về PCCC lập ngày 14/5/2018 của Cảnh sát PC&CC thành phố Hà Nội;

Sau khi xem xét hồ sơ, văn bản đề nghị nghiệm thu về PCCC số 50/PHX-BĐT ngày 26/04/2018 của Công ty Cổ phần Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

Người đại diện là ông/bà: Đặng Ngọc Lượng - Chức danh: Phó Tổng Giám đốc.

CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY TP HÀ NỘI
XÁC NHẬN

Công trình: Kho hóa chất.

Địa điểm: Khu công nghệ cao Hòa Lạc, huyện Thạch Thất, thành phố Hà Nội.

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

Được xác nhận nghiệm thu về PCCC gồm:

- Lối tiếp cận cho xe chữa cháy, bố trí mặt bằng, lối ra thoát nạn, ngăn cháy lan;
- Hệ thống báo cháy tự động, hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà;
- Trang bị bình chữa cháy, bình cầu bột chữa cháy tự động, phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn.

Các yêu cầu kèm theo:

- Thực hiện đầy đủ các kiến nghị tại Biên bản kiểm tra nghiệm thu về PCCC ngày 14/5/2018 của Cảnh sát PC&CC thành phố Hà Nội;
- Duy trì liên tục các nội dung về giao thông, bố trí mặt bằng, lối ra thoát nạn, ngăn cháy lan, hệ thống PCCC…đã được trang bị, lắp đặt như tại thời điểm kiểm tra nghiệm thu về PCCC./.

Nơi nhận:
- C66-Bộ Công an (để báo cáo);
- Chủ đầu tư (để thực hiện);
- Phòng CS PC&CC Số 14;
- Lưu: P3.

Hà Nội, ngày 27 tháng 6 năm 2018
GIÁM ĐỐC

Thiếu tướng Hoàng Quốc Định

12110 1099

BỘ CÔNG AN
CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Số: 945 /TD-PCCC

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

Mẫu số PC03
Ban hành kèm theo Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014

GIẤY CHỨNG NHẬN
THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Căn cứ Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

Căn cứ Điều 7 Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của 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 160/2017 CV/PHX-BĐT ngày 27/9/2017 của Công ty Cổ phần Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

Người đại diện là ông/bà: Phạm Anh Tuấn Chức danh: Phó Tổng Giám đốc

CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY TP HÀ NỘI
CHỨNG NHẬN

Hạng mục công trình: Kho hóa chất.

Địa chỉ: Khu công nghệ cao Hòa Lạc, huyện Thạch Thất, thành phố Hà Nội.

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

Đơn vị thiết kế: Công ty Cổ phần tư vấn thiết kế và công nghệ SiteTech Toàn Cầu.

Đã được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy các nội dung sau:

- Lối tiếp cận cho xe chữa cháy, bố trí mặt bằng, lối ra thoát nạn;
- Hệ thống báo cháy tự động, hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà; trang bị bình chữa cháy, bình cầu bột chữa cháy tự động; phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn.

Theo các tài liệu, bản vẽ ghi ở trang 2.

Chỉ được phép đưa hạng mục công trình vào sử dụng sau khi thi công theo đúng thiết kế được thẩm duyệt và được nghiệm thu về PCCC theo quy định./.

Hà Nội, ngày 26 tháng 10 năm 2017

GIÁM ĐỐC

Thiếu tướng Hoàng Quốc Định

Nơi nhận:
- C66 - Bộ Công an (b/c);
- Chủ đầu tư;
- Phòng CSPC&CC số 14 (Nằm trong cơ sở loại I);
- Lưu: P3.

DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ ĐÃ ĐƯỢC THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

STT	TÊN TÀI LIỆU, BẢN VẼ	KÝ HIỆU	GHI CHÚ
1	- Bản vẽ tổng mặt bằng: - Kiến trúc, vách ngăn.	KT-01 -> KT-06; PCCC-01 -> PCCC-08;	Công ty Cổ phần tư vấn thiết kế và công nghệ SiteTech Toàn Cầu
2	Bản vẽ hệ thống báo cháy tự động, họng nước chữa cháy trong nhà, phương tiện chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn.		
3	Thuyết minh hệ thống PCCC	Quyển	Nt

BỘ CÔNG AN
CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Số: 73/TD-PCCC-P3

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

Mẫu số PC03
Ban hành kèm theo Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014.

GIẤY CHỨNG NHẬN
THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Căn cứ Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

Căn cứ Điều 7 Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của 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, văn bản đề nghị thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 09/2016CV/PHX-BQL ngày 18/01/2016 của Công ty cổ phần Phượng Hoàng Xanh.

Người đại diện là ông (bà): Nguyễn Hữu Chương - Chức vụ: Tổng Giám đốc.

CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY THÀNH PHỐ HÀ NỘI
CHỨNG NHẬN

Hạng mục công trình:	Điều chỉnh hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công dự án Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polymer rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt.
Địa điểm:	Khu công nghiệp công nghệ cao 2, khu công nghệ cao Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.
Đại diện chủ đầu tư:	Công ty cổ phần phượng Hoàng Xanh A&A.
Đơn vị thiết kế:	Công ty cổ phần kiến trúc Việt; Liên danh Công ty cổ phần đầu tư xây dựng 27-7 & Công ty TNHH PCCC 2-9.

Đã được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy các nội dung sau:

- Lối tiếp cận cho xe chữa cháy; khoảng cách PCCC; bậc chịu lửa; lối ra thoát nạn.
- Hệ thống báo cháy tự động; phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn.
- Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà; hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhàvà trang bị bình chữa cháy.

Văn bản này và giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 324/TDPCCC-PHDCĐPC ngày 23/7/2014, văn bản thẩm duyệt về PCCC số 335/CSPC&CC-P3 ngày 28/5/2015 của Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy thành phố Hà Nội là các văn bản thẩm duyệt thiết kế về PCCC đối với dự án.

Thi công theo đúng thiết kế được thẩm duyệt; công trình phải được nghiệm thu về PCCC trước khi đưa vào sử dụng./.

Nơi nhận:
- C66 - Bộ Công an (để báo cáo);
- Chủ đầu tư (để thực hiện);
- Phòng Cảnh sát PC&CC số 14 (để theo dõi) (cơ sở loại 1)
- Lưu: P3.

Hà Nội, ngày 28 tháng 01 năm 2016
GIÁM ĐỐC

Thiếu tướng Hoàng Quốc Định

DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ ĐÃ ĐƯỢC
THẨM DUYỆT VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

TT	TÊN TÀI LIỆU, BẢN VẼ	KÝ HIỆU	GHI CHÚ
1	Bản vẽ tổng mặt bằng, kiến trúc, kết cấu:	TMB-01; Nhà xưởng chính: KT-01 ÷ KT-09; MX-01 ÷ MX-10; NXC-03 ÷ NXC-05; C-01 ÷ C-03; RAF-01 ÷ RAF-03; Khu phòng điều hành thuộc nhà xưởng chính: KT-01 ÷ KT-06; MX-01 ÷ MX-10; NXC-03 ÷ NXC-05; C-01 ÷ C-03; RAF-01 ÷ RAF-03; Nhà ăn điều chỉnh: KT-01 ÷ KT-11; NA-04 ÷ NA-09; Phần trạm điện, trạm bơm điều chỉnh: KT-43 ÷ KT-45; KT-45A; KT-46 ÷ KT-48; NTB-05; NTB-06;	Công ty cổ phần kiến trúc Việt
2	Bản vẽ hệ thống báo cháy tự động; phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn:	BC-TMB-01; BC-01 ÷ BC-09; CSSC-01 ÷ CSSC-04;	Liên danh Công ty cổ phần đầu tư xây dựng 27-7 & Công ty TNHH PCCC 2-9.
3	Bản vẽ hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà; hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhàvà trang bị bình chữa cháy.	CC-TMB-01; CC-00 ÷ CC-11;	Nt
4	Thuyết minh thiết kế hệ thống PCCC	A4	Quyển

BỘ CÔNG AN
CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Số: 335/CSPC&CC-P3
V/v Thẩm duyệt thiết kế về PCCC hạng mục công trình: "Nhà kho hóa chất thuộc dự án nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt".

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

Hà Nội, ngày 28 tháng 5 năm 2015

Kính gửi: Công ty cổ phần Phượng Hoàng Xanh A&A

Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy thành phố Hà Nội nhận được công văn số 55/2015/CV-BQLDA ngày 15/4/2015 (gửi kèm hồ sơ thiết kế, kỹ thuật thi công) đề nghị thẩm duyệt thiết kế về PCCC hạng mục công trình: "Nhà kho hóa chất thuộc dự án nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt", địa điểm: Khu công nghiệp công nghệ cao 2, khu công nghệ cao Hòa Lạc, huyện Thạch Thất, TP Hà Nội do Công tu cổ phần kiến trúc Việt, Công ty cổ phần đầu tư - xây dựng 27-7 và Qúy Công ty làm chủ đầu tư.

Căn cứ giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 324/TDPCCC-PHDCĐVPC ngày 23/7/2014 của Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy thành phố Hà Nội.

Sau khi nghiên cứu hồ sơ, đối chiếu với các quy chuẩn, tiêu chuẩn và các quy định về PCCC hiện hành, Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy có ý kiến như sau:

1. Đồng ý thẩm duyệt thiết kế về PCCC: Đường giao thông phục vụ chữa cháy, bậc chịu lửa, khoảng cách PCCC, bố trí mặt bằng, lối ra thoát nạn, hệ thống báo cháy tự động, hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà, hệ thống chữa cháy Sprinkler tự động và trang bị bình chữa cháy cho hạng mục nhà kho hóa chất.

2. Văn bản này và giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 324/TDPCCC-PHDCĐVPC ngày 23/7/2014 là các văn bản thẩm duyệt thiết kế về PCCC đối với dự án.

3. Trong quá trình thi công, chủ đầu tư và các đơn vị thi công phải thực hiện đầy đủ các điều kiện về an toàn PCCC.

Hạng mục công trình phải được nghiệm thu về PCCC trước khi đi vào sử dụng./.

Nơi nhận:
- Như trên (để thực hiện);
- Phòng CS PC&CC số 14 (để theo dõi);
- Lưu: P3.

GIÁM ĐỐC

Thiếu tướng Nguyễn Đức Nghi



BỘ CÔNG AN
CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY THÀNH PHỐ HÀ NỘI

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

Mẫu số PC03
Ban hành kèm theo Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014.

Số: 329/TD-PCCC-P3

GIẤY CHỨNG NHẬN
THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Căn cứ Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

Căn cứ Điều 7 Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của 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, văn bản đề nghị thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 68/2015CV/PHX-BQL ngày 13/5/2015 của Công ty cổ phần Phượng Hoàng Xanh.

Người đại diện là Ông (bà): Nguyễn Hưu Chương - Chức danh: Tổng giám đốc.

CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY THÀNH PHỐ HÀ NỘI
CHỨNG NHẬN

Hạng mục : Trạm cấp, hệ thống cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) bằng bồn chứa thuộc dự án Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính Polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt.

Địa điểm : Khu công nghiệp công nghệ cao 2, khu công nghệ Cao Hòa Lạc, huyện Thạch Thất, TP Hà Nội.

Chủ đầu tư : Công ty cổ phần Phượng Hoàng Xanh A&A.

Đơn vị thiết kế : Công ty cổ phần tư vấn và xây lắp dầu khí Việt Nhật – VNJP.

Đã được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy các nội dung sau:

- Vị trí, sức chứa của bồn, bố trí mặt bằng, khoảng cách của trạm cấp.
- Vị trí, số lượng, khoảng cách lắp đặt máy hóa hơi, hệ thống đường ống công nghệ, van công nghệ của đường ống cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG).
- Hệ thống báo rò khu vực trạm và khu vực sử dụng.
- Hệ thống điện, chống sét, trang bị bình chữa cháy tại trạm.
- Các biển cảnh báo, ký hiệu màu của hệ thống đường ống.

(Theo các tài liệu bản vẽ ghi ở trang 2).

Thi công theo đúng thiết kế được thẩm duyệt; công trình phải được nghiệm thu về PCCC trước khi đưa vào sử dụng./.

Nơi nhận:
- C66 - Bộ Công an (để báo cáo);
- Chủ đầu tư (để thực hiện);
- Phòng CS PC&CC số 14 (cơ sở loại I);
- Lưu: P3.

Hà Nội, ngày 22 tháng 5 năm 2015
GIÁM ĐỐC

Thiếu tướng Nguyễn Đức Nghi

DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ ĐÃ ĐƯỢC THẨM DUYỆT VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

TT	TÊN TÀI LIỆU, BẢN VẼ	KÝ HIỆU	GHI CHÚ
1	Bản vẽ trạm cấp, hệ thống cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) bằng bồn	GAS-01 ÷ GAS-19	Công ty cổ phần tư vấn và xây lắp dầu khí Việt Nhật – VNJP
2	Thuyết minh thiết kế	Quyển A4	Nt

BỘ CÔNG AN
CẢNH SÁT PC&CC TP HÀ NỘI

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

Mẫu PC01
Ban hành kèm theo
Thông tư số
11/2014/TT-BCA
ngày 12/3/2014

Số: 324 /TDPCCC-PHDCĐPC

GIẤY CHỨNG NHẬN
THẨM DUYỆT VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

- Căn cứ Nghị định số 35/2003/NĐ-CP ngày 04/4/2003 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và Chữa cháy; Nghị định số 46/2012/NĐ-CP ngày 22/5/2012 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 35/2003/NĐ-CP ngày 04/4/2003 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 130/2006/NĐ-CP ngày 08/11/2006 quy định chế độ bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc;

- Căn cứ Thông tư số 11/2014/TT-BCA ngày 12/3/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 35/2003/NĐ-CP ngày 04/4/2003 và Nghị định số 46/2012/NĐ-CP ngày 22/5/2012 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy.

Xét hồ sơ, văn bản đề nghị thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 38/2014CV/PHX-BQL ngày 15/7/2014 của: Công ty cổ phần Phượng Hoàng Xanh A&A.

Người đại diện là Ông: Đặng Ngọc Lượng Chức danh: Giám đốc.

CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY TP HÀ NỘI
CHỨNG NHẬN

Công trình: Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polymer rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt.

Địa điểm xây dựng: Khu công nghiệp CNC 2, khu công nghệ cao Hòa Lạc, TP Hà Nội

Chủ đầu tư: Công ty cổ phần Phượng Hoàng Xanh A&A.

Đơn vị thiết kế: Công ty cổ phần kiến trúc Việt; Liên danh công ty CP đầu tư xây dựng 27-7 & Công ty TNHH PCCC 2-9;

Đã được thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy các nội dung sau:

- Bậc chịu lửa, lối tiếp cận cho xe chữa cháy ;
- Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà; hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà;
- Hệ thống báo cháy tự động, trang bị đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn, phương tiện chữa cháy xách tay;
- Giải pháp chống tụ khói xưởng sản xuất chính.

Theo các tài liệu bản vẽ ghi ở trang 2.

Các yêu cầu kèm theo: Thi công theo đúng thiết kế được thẩm duyệt; công trình phải được nghiệm thu về PCCC trước khi đưa vào sử dụng./.

Hà Nội ngày 23 tháng 7 năm 2014

GIÁM ĐỐC

Thiếu tướng Nguyễn Đức Nghi

Nơi nhận:
- C66- Bộ Công an (để báo cáo);
- Chủ đầu tư (để thực hiện);
- Phòng CS PC&CC số 14 (cơ sở loại 1 – để theo dõi);
- Lưu: PHDCĐPC.

DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ ĐÃ ĐƯỢC THẨM DUYỆT
VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY
(Kèm theo Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy
Số 324 /TDPCCC-PHDCĐPC ngày 23 tháng 7 năm 2014)

TT	TÊN TÀI LIỆU, BẢN VẼ	KÝ HIỆU	GHI CHÚ
1	Bản vẽ phần kiến trúc, kết cấu	QH-01; KT-01 đến KT- 43; KT-45 đến KT-55; NXC-03; NXC-05; NXC-06; NXC-08; NXC-09; K-01; K-02; C-01 đến C-03; RAF-01 đến RAF-03;TB-01; TB-02; TB-09; NĐH-07 đến NĐH-10; NĐH-13; NĐH-17; NĐH-19; NA-04 đến NA-09;PL-02; FR-01; PL-03;PL-04;FR-02;PL-05; PL-06; C-01; C-02; RF-01; NTB-02 đến NTB-06;NVS-02;NVS-03;TĐ-02; TĐ-03;	Công ty cổ phần kiến trúc Việt
	Bản vẽ cấp điện, chống sét	Đ-TMB-01; Đ-TMB-03;	
2	Bản vẽ hệ thống báo cháy tự động; Đèn chiếu sáng sự cố, chỉ dẫn lối ra thoát nạn.	PC-TMB-01; BC-01 đến BC-14;CSSC-01 đến CSSC-11;	Liên danh công ty CP đầu tư xây dựng 27-7 & Công ty TNHH PCCC 2-9;
3	Bản vẽ hệ thống chữa cháy	CC-TMB-01;CC-01 đến CC:23;	Nt
4	Giải pháp chống tụ khói nhà xưởng sản xuất chính	HK-01 đến HK-03;	Nt
5	Thuyết minh thiết kế PCCC.	Quyển	Nt
6			
7			
8			

Mẫu số PC09

CÔNG AN TP HÀ NỘI
PHÒNG CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ

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

Số: 1725/TD-PCCC&CNCH

V/v thẩm duyệt đối với hồ sơ thiết kế điều chỉnh về PCCC

Hà Nội, ngày 14 tháng 11 năm 2024

Kính gửi: Công ty Cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A

Căn cứ Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 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;

Căn cứ Nghị định số 50/2024/NĐ-CP ngày 10/5/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 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 và Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18/7/2017 của Chính phủ quy định công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy;

Căn cứ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 324/TDPCCC-PHDCĐPC ngày 23/7/2014, số 335/CSPC&CC-P3 ngày 28/5/2015, số 73/TD-PCCC-P3 ngày 28/01/2016, số 945/TD-PCCC ngày 26/10/2017 và Văn bản nghiệm thu PCCC số 171/NT-PCCC ngày 29/7/2016 của Cảnh sát PC&CC thành phố Hà Nội (cũ);

Xét hồ sơ và văn bản đề nghị thẩm duyệt thiết kế điều chỉnh về phòng cháy và chữa cháy số 119/A&A-DN ngày 04/11/2024 của Công ty Cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A;

Phòng Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và Cứu nạn, cứu hộ - Công an TP Hà Nội đồng ý về thiết kế phòng cháy và chữa cháy đối với các nội dung sau:

I. Thông tin về nội dung thiết kế điều chỉnh hạng mục công trình.

1. Thông tin chung về công trình:

- Tên công trình: Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính Polyme rung ép trong môi trường chân không có gia nhiệt.
- Hạng mục: Điều chỉnh Nhà kho thành phẩm, Nhà kho nguyên liệu 1, Nhà ăn công nhân viên, Nhà điều hành và Nhà kho nguyên vật liệu 4.
- Địa điểm: Lô CN2-10, Khu công nghệ cao Hòa Lạc 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Thạch Hòa, huyện Thạch Thất, thành phố Hà Nội.
- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

2. Nội dung điều chỉnh:

2.1. Về kiến trúc:

- Bậc chịu lửa Nhà kho thành phẩm, Nhà kho nguyên vật liệu, Nhà ăn; bố trí mặt bằng, lối ra thoát nạn, giải pháp ngăn cháy lan Nhà ăn, Nhà điều hành và một phần Nhà kho nguyên vật liệu 4.

2.2. Về hệ thống PCCC và các hệ thống kỹ thuật có liên quan:

- Điều chỉnh, bổ sung đầu báo cháy tự động,, họng cấp nước chữa cháy trong nhà, phương tiện chiếu sáng sự cố, chỉ dẫn thoát nạn và bình chữa cháy.

II. Nội dung thẩm duyệt

Sau khi xem xét hồ sơ, Phòng Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và Cứu nạn, cứu hộ - Công an TP Hà Nội đồng ý về PCCC đối với thiết kế điều chỉnh bậc chịu lửa, bố trí mặt bằng, cửa ra thoát nạn, giải pháp ngăn cháy lan và hệ thống PCCC của công trình.

Văn bản thẩm duyệt về PCCC này là thành phần của Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 324/TDPCCC-PHDCĐPC ngày 23/7/2014, số 335/CSPC&CC-P3 ngày 28/5/2015, số 73/TD-PCCC-P3 ngày 28/01/2016, số 945/TD-PCCC ngày 26/10/2017.

Quy mô hạng mục công trình và danh mục các tài liệu, bản vẽ được thẩm duyệt thiết kế điều chỉnh phòng cháy và chữa cháy được kèm theo văn bản này./.

Nơi nhận:
- Chủ đầu tư (để thực hiện);
- C07 - Bộ Công an;
- Đ/c Giám đốc CATP;
- Đ/c Đại tá Dương Đức Hải - PGĐ CATP;
  (để báo cáo)
- Công an huyện Thạch Thất;
  (để theo dõi)
- Lưu: PC07, Đ2(Duy).

TRƯỞNG PHÒNG

Đại tá Phạm Trung Hiếu

QUY MÔ HẠNG MỤC VÀ DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ ĐƯỢC THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

(Kèm theo văn bản thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 1725/TD-PCCC&CNCH ngày 14 / 11 /2024 của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH -Công an thành phố Hà Nội)

STT	NỘI DUNG	GHI CHÚ
I	**QUY MÔ HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH**	
1	Nhà kho thành phẩm cao 01 tầng, có diện tích xây dựng khoảng 5.220m^2, Nhà kho nguyên vật liệu 1 cao 01 tầng, có diện tích xây dựng khoảng 915m^2; Nhà ăn công nhân cao 01 tầng, có diện tích xây dựng khoảng 665m^2; Nhà điều hành cao 06 tầng, có diện tích xây dựng khoảng 800m^2; Nhà kho nguyên vật liệu 4 cao 01 tầng, có diện tích xây dựng khoảng 1.800m^2.	
2	Nội dung điều chỉnh	
2.1	Về kiến trúc: Bậc chịu lửa Nhà kho thành phẩm, Nhà kho nguyên vật liệu, Nhà ăn; bố trí mặt bằng, lối ra thoát nạn, giải pháp ngăn cháy lan Nhà ăn, Nhà điều hành và một phần Nhà kho nguyên vật liệu 4.	
2.2	Về hệ thống PCCC và các hệ thống kỹ thuật có liên quan: Điều chỉnh, bổ sung đầu báo cháy tự động,, họng cấp nước chữa cháy trong nhà, phương tiện chiếu sáng sự cố, chỉ dẫn thoát nạn và bình chữa cháy.	
II	**DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ THIẾT KẾ ĐIỀU CHỈNH**	
1	Bản vẽ kiến trúc: KT-001; Kho thành phẩm: KTP-KT-QD1; KTP-KT-01 đến KTP-KT-05; KTP-KC-01-001 đến KTP-KC-01-007; KTP-KC-02-001 đến KTP-KC-02-003; KTP-KC-03-001 đến KTP-KC-03-009; KTP-KC-04-001 đến KTP-KC-04-004; KTP-KC-05-001 đến KTP-KC-05-002; Kho nguyên vật liệu 1: VL1-KT-QD1; VL1-KT-01 đến VL1-KT-02; NA-KNL1-QDC; NA-KNL1-K01 đến NA-KNL1-K18; Nhà ăn công nhân viên: NA-KT-QD1; NA-KT-01 đến NA-KT-11; NA-KC-QDC; NA-KC-M01 đến NA-KC-M04; NA-KC-C01 đến NA-KC-C02; NA-KC-D01 đến NA-KC-D02; NA-KC-S01 đến NA-KC-S02; NA-KC-LT01 đến NA-KC-LT02; NA-KC-K01 đến NA-KC-K03; Nhà điều hành: NĐH-KT-QD1; NĐH-KT-01 đến NĐH-KT-24; NDH-KC-QDC; NDH-KC-MB1 đến NDH-KC-MB13; NDH-KC-C01 đến NDH-KC-C02; NDH-KC-DC1 đến NDH-KC-DC2; NDH-KC-GM1 đến NDH-KC-GM4; NDH-KC-C1 đến NDH-KC-C5; NDH-KC-B01 đến NDH-KC-B14; NDH-KC-TS1 đến NDH-KC-TS6; NDH-KC-TB1 đến NDH-KC-TB2; NDH-KC-LT01 đến NDH-KC- LT011; Kho nguyên vật liệu 4: VL4, CĐ-KT-01 đến VL4, CĐ-KT-03.	Công ty Cổ phần đầu tư và xây dựng Polytec Việt Nam
2	Bản vẽ thiết kế hệ thống PCCC: PCCC/TT-01 đến PCCC/TT-08; PCCC/KTP-01 đến PCCC/KTP-03; PCCC/VL1-01 đến PCCC/VL1-03; PCCC/NA-01 đến PCCC/NA-03; PCCC/NĐH-01 đến PCCC/NĐH-21; PCCC/VL4-01 đến PCCC/VL4-03	Công ty TNHH đầu tư và xuất nhập khẩu PCCC Hà Nội
3	Thuyết minh thiết kế: Quyển A4.	

Lưu ý: *Thông tin tại Văn bản 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./.*

CÔNG AN TP HÀ NỘI
PHÒNG CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ

Số: 1706 /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; Nghị định số 50/2024/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều 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 và Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18 tháng 7 năm 2017 của Chính phủ quy định công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy;

Xét hồ sơ và văn bản đề nghị thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 115/A&A-DN ngày 29/10/2024 của Công ty Cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A;

Người đại diện theo pháp luật là ông: Hồ Xuân Năng - Chức vụ: Chủ tịch HĐQT.

PHÒNG CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ CHỨNG NHẬN:

Công trình: Nhà xưởng chính móng dây chuyền tạo hình, dây chuyền mài giai đoạn 2 thuộc dự án Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính Polyme rung ép trong môi trường chân không có gia nhiệt.

Địa điểm xây dựng: Lô 4.1 Khu công nghệ cao Hòa Lạc 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Thạch Hòa, huyện Thạch Thất, thành phố Hà Nội.

Đại diện chủ đầu tư: Công ty Cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

Đơn vị tư vấn thiết kế: Công ty Cổ phần đầu tư và xây dựng Polytec Việt Nam; Công ty Cổ phần tư vấn thiết kế Xuân Mai; Công ty Cổ phần công nghệ Windtech Việt Nam.

Đã được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy các nội dung sau:

- Lối tiếp cận cho xe chữa cháy, khoảng cách PCCC, bậc chịu lửa, bố trí mặt bằng, lối ra thoát nạn, giải pháp ngăn cháy lan;
- Hệ thống báo cháy tự động; hệ thống cấp nước chữa cháy trong và ngoài nhà; trang bị bình chữa cháy xách tay; phương tiện chiếu sáng sự cố, chỉ dẫn thoát nạn; dụng cụ phá dỡ thông thường;
- Giải pháp cấp điện cho hệ thống PCCC.

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./.

Nơi nhận:
- Chủ đầu tư (để thực hiện);
- C07 - Bộ Công an;
- Đ/c Giám đốc CATP;
- Đ/c Đại tá Dương Đức Hải - PGĐ CATP;
(để báo cáo)
- Công an huyện Thạch Thất;
(để theo dõi)
- Lưu: PC07, Đ2(Duy).

Hà Nội, ngày 12 tháng 11 năm 2024

KT. TRƯỞNG PHÒNG

Đại tá Phạm Trung Hiếu

QUY MÔ DỰ ÁN 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 /TD-PCCC ngày / /2024 của Phòng Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và Cứu nạn, cứu hộ)

TT	Nội dung	Ghi chú
I	**QUY MÔ CÔNG TRÌNH**	
	Nhà xưởng có diện tích xây dựng khoảng 5.800m^2, gồm 02 phần: Phần xưởng cao 23m có diện tích xây dựng khoảng 2.638,5m^2; phần xưởng cao 14m có diện tích xây dựng khoảng 3.293,2m^2; khu phụ trợ có diện tích xây dựng khoảng 248,7m^2, cao 01 tầng.	
II	**DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ**	
1	Bản vẽ kiến trúc, kết cấu, bể nước PCCC: KT-000 đến KT-002; KT-101 đến KT-106; KT-201; KT-202; KT-301 đến KT-311; KT401 đến KT-405; S-01-001 đến S-03-008; W-E-01-01; W-E-02-02; W-E-04-01; W-E-04-02.	Công ty Cổ phần đầu tư và xây dựng Polytec Việt Nam; Công ty Cổ phần tư vấn thiết kế Xuân Mai
2	Bản vẽ hệ thống PCCC: FF-TMB; FF-01 đến FF-12.	Công ty Cổ phần công nghệ Windtech Việt Nam
3	Thuyết minh PCCC	

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./.*

Mẫu số PC12

CÔNG AN TP HÀ NỘI
PHÒNG CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ

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

Số: 571 /NT-PCCC
V/v chấp thuận kết quả nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy

Hà Nội, ngày 15 tháng 07 năm 2025

Kính gửi: Công ty Cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A

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; Nghị định số 50/2024/NĐ-CP ngày 10/5/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 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 và Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18/7/2017 của Chính phủ quy định công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy;

Căn cứ theo Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 1706/TD-PCCC ngày 12/11/2024 của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an thành phố Hà Nội.

Xét hồ sơ và văn bản đề nghị kiểm tra kết quả nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy số 0207/2025 CV/PHX-ĐTXD ngày 02/07/2025 của Công ty Cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

Người đại diện theo pháp luật là Ông/bà: Đặng Ngọc Lượng, Chức vụ: Phó Tổng Giám đốc.

Căn cứ biên bản kiểm tra kết quả nghiệm thu ngày 09/07/2025 của đại diện Phòng Cảnh sát phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

Phòng Cảnh sát phòng cháy, chữa cháy và Cứu nạn, cứu hộ - Công an TP Hà Nội chấp thuận kết quả nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy của công trình: Nhà xưởng chính móng dây chuyền tạo hình, dây chuyền mài giai đoạn 2 thuộc dự án Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính Polyme rung ép trong môi trường chân không có gia nhiệt với các nội dung sau:

Địa điểm xây dựng: Lô 4.1 Khu công nghệ cao Hòa Lạc 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

Đơn vị thi công: Công ty cổ phần Hưng Phát Hà Tây, Công ty cổ phần chế tác đá Việt Nam, Công ty cổ phần công nghệ WINDTECH Việt Nam.

Quy mô công trình: Nhà xưởng có diện tích xây dựng khoảng 5.800m^2, gồm 02 phần: Phần xưởng cao 23m có diện tích xây dựng khoảng 2.638,5m^2; phần xưởng cao 14m có diện tích xây dựng khoảng 3.293,2m^2; khu phụ trợ có diện tích xây dựng khoảng 248,7m^2, cao 01 tầng.

Nội dung được nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy:

- Lối tiếp cận cho xe chữa cháy, khoảng cách PCCC, bậc chịu lửa, bố trí mặt bằng, lối ra thoát nạn, giải pháp ngăn cháy lan;

- Hệ thống báo cháy tự động; hệ thống cấp nước chữa cháy trong và ngoài nhà; trang bị bình chữa cháy xách tay; phương tiện chiếu sáng sự cố, chỉ dẫn thoát nạn; dụng cụ phá dỡ thông thường;

- Giải pháp cấp điện cho hệ thống PCCC.

Các yêu cầu kèm theo:

- Duy trì liên tục các nội dung về bố trí mặt bằng, điều kiện thoát nạn và khả năng hoạt động thực tế của các phương tiện PCCC, hệ thống kỹ thuật liên quan được lắp đặt của hạng mục công trình theo đúng như hồ sơ thiết kế được duyệt và theo như tại thời điểm kiểm tra kết quả nghiệm thu về PCCC của chủ đầu tư, đảm bảo theo quy định, quy chuẩn, tiêu chuẩn về PCCC;

- Thực hiện đầy đủ các điều kiện an toàn về phòng cháy đối với cơ sở theo quy định tại Điều 23 Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ năm 2024.

- Chịu trách nhiệm về quy mô, tính chất hoạt động của công trình phù hợp với quy hoạch được phê duyệt, xuất trình hồ sơ thẩm duyệt thiết kế, nghiệm thu về PCCC của công trình khi có yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền và chịu trách nhiệm về chất lượng, tính chính xác của hồ sơ nghiệm thu. Việc kiểm tra của cơ quan Công an không thay thế, không làm giảm trách nhiệm của chủ đầu tư và các đơn vị liên quan trong hoạt động đầu tư, xây dựng công trình quy định tại Điều 14 Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 và khoản 6 Điều 1 Nghị định số 50/2024/NĐ-CP ngày 10/5/2024 của Chính phủ.

- Trong quá trình sử dụng có thay đổi công năng hoặc cải tạo làm thay đổi điều kiện an toàn về PCCC phải thực hiện thẩm định thiết kế về PCCC theo quy định tại khoản 1 Điều 16 và khoản 1 Điều 17 Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ năm 2024 và khoản 4 Điều 6, khoản 3 Điều 9 Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ.

Văn bản chấp thuận kết quả nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy 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), là một trong những căn cứ để chủ đầu tư nghiệm thu và đưa hạng mục công trình vào sử dụng theo quy định./.

Nơi nhận:
- Như trên (để thực hiện);
- C07 - Bộ Công an;
- Đ/c Thiếu tướng Nguyễn Hồng Ky - PGĐ CATP;
- Đ/c Trưởng phòng;
  (để báo cáo)
- Đội Chữa cháy và CNCH khu vực số 6;
  (để theo dõi)
- Lưu: PC07, Đ2(Tú).

KT. TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

Trung tá Nguyễn Tuấn Dương

Mẫu số PC12

CÔNG AN TP HÀ NỘI
PHÒNG CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ

Số: 298 /NT-PCCC

V/v chấp thuận kết quả nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy

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

Hà Nội, ngày 04 tháng 05 năm 2026

Kính gửi: Công ty Cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

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;

Căn cứ Nghị định số 50/2024/NĐ-CP ngày 10/5/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 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 và Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18/7/2017 của Chính phủ quy định công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy;

Căn cứ khoản 3 Điều 46 Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

Căn cứ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 324/TDPCCC-PHDCĐPC ngày 23/7/2014, số 335/CSPC&CC-P3 ngày 28/5/2015, số 73/TD-PCCC-P3 ngày 28/01/2016, số 945/TD-PCCC ngày 26/10/2017 và Văn bản thẩm duyệt thiết kế điều chỉnh về PCCC số 1725/TD-PCCC&CNCH ngày 14/11/2024, số 301/TD-PCCC&CNCH ngày 18/3/2025 của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an TP Hà Nội.

Xét hồ sơ và văn bản đề nghị kiểm tra kết quả nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy số 2004/2026CV/PHX-ĐTXD ngày 20/4/2026 của Công ty Cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

Người đại diện theo pháp luật là ông/bà: Hồ Xuân Năng, Chức vụ: Chủ tịch HĐQT.

Căn cứ biên bản kiểm tra kết quả nghiệm thu ngày 28 tháng 4 năm 2026 của đại diện Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an TP Hà Nội.

Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an TP Hà Nội chấp thuận kết quả nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy của công trình: Nhà kho thành phẩm, Nhà kho nguyên liệu 1, Nhà ăn công nhân viên, Nhà điều hành và Nhà kho nguyên vật liệu 4 thuộc dự án Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính Polyme rung ép trong môi trường chân không có gia nhiệt, với các nội dung sau:

Địa điểm xây dựng: Lô 4.1 Khu công nghệ cao 2, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, TP Hà Nội.

Chủ đầu tư công trình: Công ty Cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A.

Đơn vị thi công: Công ty Cổ phần Fecon; Công ty Cổ phần chế tác đá Việt Nam; Công ty cổ phần Lecmax Việt Nam; Công ty TNHH MHS Hoàng Quân; Công ty Cổ phần TTSC.

Quy mô công trình: Nhà kho thành phẩm cao 01 tầng, có diện tích xây dựng khoảng 5.220m^2, Nhà kho nguyên vật liệu 1 cao 01 tầng, có diện tích xây dựng khoảng 915m^2; Nhà ăn công nhân cao 01 tầng, có diện tích xây dựng khoảng 665m^2; Nhà điều hành cao 06 tầng, có diện tích xây dựng khoảng 800m^2; Nhà kho nguyên vật liệu 4 cao 01 tầng, có diện tích xây dựng khoảng 1.800m^2.

Nội dung được nghiệm thu về PCCC:

- Đường giao thông cho xe chữa cháy, khoảng cách an toàn PCCC, bậc chịu lửa, bố trí công năng của công trình liên quan đến PCCC, giải pháp thoát nạn, giải pháp ngăn cháy, chống cháy lan;

- Hệ thống báo cháy tự động, hệ thống họng nước chữa cháy trong và ngoài nhà, họng tiếp nước từ xe chữa cháy;

- Trang bị, bố trí bình chữa cháy, phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, phương tiện, dụng cụ phá dỡ thô sơ, phương tiện, dụng cụ chữa cháy ban đầu.

Các yêu cầu kèm theo:

- Duy trì liên tục chế độ hoạt động bình thường đúng chức năng trong suốt quá trình sử dụng, thực hiện đúng quy trình, quy định về vận hành sử dụng, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế các hệ thống, thiết bị phòng cháy, chữa cháy và hệ thống kỹ thuật có liên quan.

- Thực hiện đầy đủ các điều kiện an toàn về phòng cháy đối với cơ sở theo quy định tại Điều 23 Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ năm 2024.

- Chịu trách nhiệm về quy mô, tính chất hoạt động của công trình phù hợp với quy hoạch được phê duyệt, xuất trình hồ sơ thẩm duyệt thiết kế, nghiệm thu về PCCC của công trình khi có yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền và chịu trách nhiệm về chất lượng, tính chính xác của hồ sơ nghiệm thu. Việc kiểm tra của cơ quan Công an không thay thế, không làm giảm trách nhiệm của chủ đầu tư và các đơn vị liên quan trong hoạt động đầu tư, xây dựng công trình quy định tại Điều 14 Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 và khoản 6 Điều 1 Nghị định số 50/2024/NĐ-CP ngày 10/5/2024 của Chính phủ.

- Trong quá trình sử dụng có thay đổi công năng hoặc cải tạo làm thay đổi điều kiện an toàn về PCCC phải thực hiện thẩm định thiết kế về PCCC theo quy định tại khoản 1 Điều 16 và khoản 1 Điều 17 Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ năm 2024 và khoản 4 Điều 6, khoản 3 Điều 9 Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ.

Văn bản chấp thuận kết quả nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy 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), là một trong những căn cứ để chủ đầu tư nghiệm thu và đưa công trình vào sử dụng theo quy định./.

Nơi nhận:
- Như trên (để thực hiện);
- C07 - Bộ Công an;
- Đ/c Thiếu tướng Nguyễn Hồng Ky - PGĐ CATP;
- Đ/c Trưởng phòng;
(để báo cáo)
- Đội Chữa cháy và CNCH khu vực số 6;
(để theo dõi)
- Lưu: PC07, Đ2(Duy).

KT. TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG



Trung tá Nguyễn Tuấn Dương

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

GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT, QUYỀN SỞ HỮU TÀI SẢN GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

1. Người sử dụng đất, chủ sở hữu tài sản gắn liền với đất:

Công ty cổ phần tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A Giấy phép kinh doanh, mã số doanh nghiệp: 0104961939, đăng ký lần đầu ngày 20/10/2010.

2. Thông tin thửa đất:

a. Thửa đất số: 00 tờ bản đồ số: 00 b. Diện tích: 76.926,0m².

c. Loại đất: Đất sản xuất, kinh doanh dịch vụ phi nông nghiệp.

d. Thời hạn sử dụng: ngày 02/03/2064.

đ. Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng.

e. Địa chỉ: Ô 10-5, ô 10-6, ô 10-7 và ô 10-8 thuộc Lô CN2-10 Khu Công nghiệp Công nghệ cao 2, Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, Km 29 Đại Lộ Thăng Long, xã Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.

3. Thông tin tài sản gắn liền với đất:

a. Tên tài sản: -/-

b. Diện tích sử dụng: -/-

c. Hình thức sở hữu: -/-

d. Thời hạn sở hữu: -/-

đ. Địa chỉ: -/-

Hà Nội, ngày 04 tháng 8 năm 2026

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ HÒA LẠC

CHỦ TỊCH

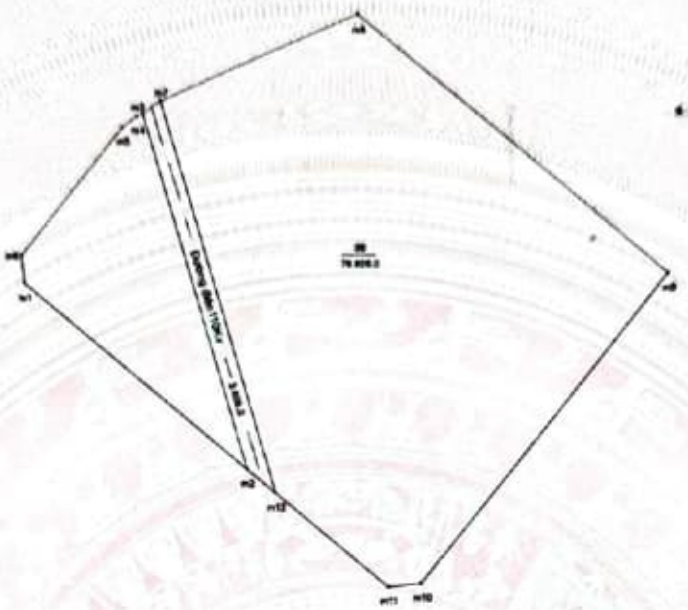
U.B.N.D XÃ HÒA LẠC T.P HÀ NỘI

Đào Xuân Ban

AA 06011195

Thông tin chi tiết được thể hiện tại mã QR.

4. Sơ đồ thửa đất, tài sản gắn liền với đất:



5. Ghi chú:

- Số tờ bản đồ, số thứ tự thửa đất sẽ được xác định khi có Bản đồ địa chính theo quy định.
- Giấy chứng nhận này được cấp theo Quyết định số 214/QĐ-CNCHL ngày 29/12/2021 của Ban Quản lý các Khu công nghệ cao và Khu công nghiệp thành phố Hà Nội (trước đây là Ban Quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc).
- Nguồn gốc sử dụng đất: Nhà nước cho thuê đất trả tiền thuê đất hàng năm (được miễn tiền thuê đất cho toàn bộ thời gian thuê)./.

6. 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

Số vào sổ cấp Giấy chứng nhận:.....CX.158.....

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.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-----☆-----

Hà Nội, ngày .07. tháng .01. năm 2019

BIÊN BẢN SỐ: 08-NTHTĐVSD

NGHIỆM THU HOÀN THÀNH ĐƯA VÀO SỬ DỤNG

Dự án : **Nhà máy sản xuất đã thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polymer rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt (giai đoạn 2).**

Hạng mục : **Cung cấp và lắp đặt hệ thống hút khí Styren**

Địa điểm : **Khu công nghiệp công nghệ cao 2 – Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Thạch Hòa, huyện Thạch Thất, Hà Nội**

1. Đối tượng nghiệm thu: Hệ thống hút khí Styren

2. Thành phần tham gia nghiệm thu:

a) *Đại diện Bên Mua (Bên A)*: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN PHƯỢNG HOÀNG XANH A&A

+ Ông: **Nguyễn Hữu Chương** Chức vụ: Phó Tổng giám đốc

+ Ông: **Bùi Đức Quỳnh** Chức vụ: PGĐ ban KTTT

+ Ông: **Hà Tuấn Đạt** Chức vụ: Chuyên viên PKT

b) *Đại diện Bên Bán (Bên B)*: CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT QUẠT CÔNG NGHIỆP TH VINASUN

+ Ông: **Phạm Đình Tiến** Chức vụ: Giám đốc

+ Ông: **Lương Văn Nam** Chức vụ: Chỉ huy công trường

3. Thời gian nghiệm thu:

Bắt đầu : ..9h.00.....ngày .07...tháng..01..năm 2019

Kết thúc : .11h.00.....ngày..07...tháng..01.. năm 2019

Địa điểm: Nhà máy sản xuất - Cty CP Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A – Khu công nghiệp công nghệ cao 2 – Khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Thạch Hòa, huyện Thạch Thất, Hà Nội

4. Đánh giá công việc đã thực hiện:

a. Tài liệu làm căn cứ nghiệm thu:

- Hợp đồng số *3005/2019/HĐMB/PHX-VINASUN* và các phụ lục của hợp đồng
- Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được Chủ đầu tư phê duyệt và những thay đổi thiết kế đã được chấp nhận
- Bản vẽ hoàn công
- Các văn bản khác có liên quan đến đối tượng nghiệm thu;

b. Về tiến độ lắp đặt thiết bị:

- Ngày khởi công : Ngày tháng năm 2019
- Ngày hoàn thành : Ngày tháng năm 2019

c. Về đặc điểm biện pháp để bảo vệ ATLĐ, an toàn phòng nổ, phòng cháy, chống ô nhiễm môi trường và an toàn sử dụng: Chấp hành tốt các quy định và đảm bảo ATLĐ.

d. Về khối lượng:

TT	Nội dung công việc	ĐVT	Khối lượng		Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	
			Theo HĐ + PLHĐ	Đã thực hiện		Theo HĐ	Đã thực hiện
A	**QUẠT LY TÂM**						
1	Quạt ly tâm hút mùi gián tiếp +Tiêu âm quạt ly tâm hút khí Styren +Khớp nối mềm gắn bích +Côn chuyển tiết diện quạt +Cao su chống rung đế quạt Công suất : 40Hp / 30Kw Lưu lượng : 26.000 - 30.000 m3/h Áp suất : 300 - 330 mmH20 Độ ồn đo cách nguồn phát sinh 5m dưới 80dB Hiệu suất quạt đạt ≥ 80% Động cơ điện cơ HEM MOTOR hoặc tương đương 30Kw - 1450rpm - IP55 380V/50Hz/3P Gối ngâm dầu Vỏ bầu 6mm , Đốc quạt 8mm Đĩa cánh 8mm, Lá cánh 6mm Nón cánh 5mm Chân bệ bằng thép U140 Cao su giảm rung D100	Bộ	1	1	78.000.000	78.000.000	78.000.000
B.	**ỐNG KHÓI THOÁT KHÍ**						
1	Ống thoát khí hình trụ D1000 x23000mm +Bộ bulong móng +Đáy có lỗ thoát nước mưa +Trên đỉnh không có nón che mưa Đế thép 1500x1500x16mm Bu lông nền M30 Thép dầy 5mm- Sơn chống rĩ - Sơn gốc Epoxy bề mặt	Bộ	1	1	135.000.000	135.000.000	135.000.000
C.	**VAN KHÓA**						
1	Van khóa D800	Bộ	1	1	8.000.000	8.000.000	8.000.000
D.	**THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN**						
1	Sensor áp suất gắn đường ống	Bộ	1	1	6.500.000	6.500.000	6.500.000

2	Tủ điện điều khiển quạt gắn trong nhà cho động cơ 30Kw Vỏ tủ 1.5mm -Cánh tủ 2mm - Tấm panel giữ thiết bị 2mm Lỗ thông gió gắn quạt tản nhiệt Vỏ thép sơn tĩnh điện Quạt tản nhiệt , lỗ thông gió Thiết bị Siemens , Idec , Moller Đóng cắt , chống mất pha , đèn chiếu sáng	Bộ	1	1	20.000.000	20.000.000	20.000.000
3	Biến tần Mitsubishi 3P/380V/30Kw Xuất xứ Mitsubishi Nhật	Bộ	1	1	35.000.000	35.000.000	35.000.000
4	Bộ điện trở hãm động năng cho biến tần động cơ quạt Bộ hãm động năng Xuất xứ Mitsubishi - Nhật	Bộ	1	1	18.000.000	18.000.000	18.000.000
5	Điện trở xả cho biến tần Bộ xả động năng Xuất xứ Mitsubishi - Nhật	Bộ	1	1	16.000.000	16.000.000	16.000.000
6	Dây nguồn nối từ tủ điều khiển tới quạt ly tâm Cu/XPLE/PVC 3x50+1x25mm3	Mét	1	10	460.000	460.000	4.600.000
7	Máng cáp đi dây nguồn Thép V	Mét	1	10	150.000	150.000	1.500.000
E.	**HỆ ỐNG GIÓ VÀ PHỤ KIỆN**						
I.	***ỐNG GIÓ***						
1	ống gió D800 Tôn lạnh Bluscope dày 0,95mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	29	16	989.000	28.681.000	15.824.000
2	ống gió D700 Tôn lạnh Bluscope dày 0,95mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	6,5	18	865.000	5.622.500	15.570.000
3	ống gió D600 Tôn lạnh Bluscope dày 0,77mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	8	15	585.000	4.680.000	8.775.000
4	ống gió D500 Tôn lạnh Bluscope dày 0,77mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	5	23	488.000	2.440.000	11.224.000
5	ống gió D400 Tôn lạnh Bluscope dày 0,77mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	13	12	390.000	5.070.000	4.680.000
6	ống gió D350 Tôn lạnh Bluscope dày 0,57mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	14	13	264.000	3.696.000	3.432.000
7	ống gió D300 Tôn lạnh Bluscope dày 0,57mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	127	16	237.000	30.099.000	3.792.000
8	ống gió D250 Tôn lạnh Bluscope dày 0,57mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	10	9	202.000	2.020.000	1.818.000
9	ống gió D200 Tôn lạnh Bluscope dày 0,57mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	40	30	182.000	7.280.000	5.460.000

10	ống gió D160 Tôn lạnh Bluscope dày 0,57mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	107	0	165.000	17.655.000	-
11	ống gió D150 Tôn lạnh Bluscope dày 0,47mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	30	5	127.000	3.810.000	635.000
12	ống gió D125 Tôn lạnh Bluscope dày 0,47mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	200	0	115.000	23.000.000	-
13	ống gió D100 Tôn lạnh Bluscope dày 0,47mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	100	0	102.000	10.200.000	-
14	ống gió D450 Tôn lạnh Bluscope dày 0,47mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	0	3	440.000	-	1.320.000
15	ống gió D120 Tôn lạnh Bluscope dày 0,47mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	0	129	110.000	-	14.190.000
II.	***CÚT***						
1	Cút 90o D800R800	Cái	1	2	1.840.000	1.840.000	3.680.000
2	Cút 90o D200R200	Cái	8	5	355.000	2.840.000	1.775.000
3	Cút 90o D300R300	Cái	2	2	533.000	1.066.000	1.066.000
4	Cút 45o D160R160	Cái	26	0	284.000	7.384.000	-
5	Cút 90o D125R125	Cái	67	0	222.000	14.874.000	-
6	Cút 90o D700R700	Cái	1	0	1.610.000	1.610.000	-
7	Cút 45o D200R200	Cái	12	0	460.000	5.520.000	-
8	Cút 90o D400R200	Cái	1	1	690.000	690.000	690.000
9	Cút 90o D300R300	Cái	13	0	690.000	8.970.000	-
10	Cút 90o D100R100	Cái	48	0	178.000	8.544.000	-
11	Cút 45o D125R125	Cái	14	0	210.000	2.940.000	-
12	Cút 45o D100R100	Cái	20	0	152.000	3.040.000	-
13	Cút 90o D160R160	Cái	25	0	310.000	7.750.000	-
14	Cút 90o D900R450	Cái	1	0	1.966.000	1.966.000	-
15	Cút 90o D400R400	Cái	1	0	711.000	711.000	-
16	Cút 45o D400R400	Cái	1	0	680.000	680.000	-
17	Cút 45o D300R300	Cái	6	0	650.000	3.900.000	-
18	Cút 45o D300R150	Cái	2	0	400.000	800.000	-
19	Cút 90o D150R150	Cái	5	0	266.000	1.330.000	-
20	Cút 45o D250R250	Cái	2	1	444.000	888.000	444.000
21	Cút 90o D125R100	Cái	1	0	201.000	201.000	-
22	Cút 45o D800	Cái	2	0	1.486.000	2.972.000	-
23	Cút 45o D150R150	Cái	8	0	242.000	1.936.000	-
24	Cút 90o D250	Cái	1	0	342.000	342.000	-
25	cút 35o D300R150	Cái	2	0	411.000	822.000	-
26	Cút 90 D500	Cái	0	1	830.000	-	830.000
27	Cút 90 D450	Cái	0	1	750.000	-	750.000
28	Cút 90 D120	Cái	0	48	210.000	-	10.080.000
29	Cút 90 d180	Cái	0	4	355.000	-	1.420.000
30	Cút 90 D150	Cái	0	6	230.000	-	1.380.000
31	Cút 90 D350	Cái	0	5	620.000	-	3.100.000
III.	***CHẠC 3***						
1	Chạc 3 D400L400/D160	Cái	1	0	490.000	490.000	-

2	Chạc 3 D400/D350L400/D125	Cái	1	0	610.000	610.000	-
3	Chạc 3 D350/D300L350/D160L100	Cái	1	0	576.000	576.000	-
4	Chạc 3 D300/D250L300/D160L100	cái	1	0	511.000	511.000	-
5	Chạc 3 D300/D200L300/D200L100	cái	1	0	490.000	490.000	-
6	Chạc 3 D160/D125/D125	cái	2	0	257.000	514.000	-
7	Chạc 3 D160/D125L200/D100L100	cái	1	0	370.000	370.000	-
8	Chạc 3 D800/D500L800/D600L100	cái	1	0	1.588.000	1.588.000	-
9	Chạc 3 D600/D500L800/D400L100	cái	1	0	1.200.000	1.200.000	-
10	Chạc 3 D600/D600L700/D160L100	cái	2	0	1.100.000	2.200.000	-
11	Chạc 3 D700/D600L600/D160L100	cái	1	0	1.100.000	1.100.000	-
12	Chạc 3 D600/D600L700/D160L100	cái	2	0	1.100.000	2.200.000	-
13	Chạc 3 D600/D500L500/D160L100	cái	1	0	1.100.000	1.100.000	-
14	Chạc 3 D500/D500L500/D160L100	cái	2	0	860.000	1.720.000	-
15	Chạc 3 D500/D400L400/D160L100	cái	1	0	860.000	860.000	-
16	Chạc 3 D400/D400L400/D250L100	cái	1	0	450.000	450.000	-
17	Chạc 3 D400/D350L400/D250L100	cái	1	0	400.000	400.000	-
18	Chạc 3 D350/D350L350/D125L100	cái	2	0	400.000	800.000	-
19	Chạc 3 D350/D300L400/D200L100	cái	1	0	400.000	400.000	-
20	Chạc 3 D300/D300L300/D160L100	cái	3	0	400.000	1.200.000	-
21	Chạc 3 D300/D300L300/D150L100	cái	1	0	360.000	360.000	-
22	Chạc 3 D300/D300L300/D200L100	cái	1	0	360.000	360.000	-
23	Chạc 3 D250/D200L300/D160L100	cái	1	0	360.000	360.000	-
24	Chạc 3 D200/D150L200/D125L100	cái	1	0	360.000	360.000	-
25	Chạc 3 D160/D150L200/D125L100	cái	1	0	360.000	360.000	-
26	Chạc 3 D150/D100L200/D100L100	cái	1	0	360.000	360.000	-
27	Chạc 3 D160/D160L200/D125L100	cái	10	0	360.000	3.600.000	-
28	Chạc 3 D300/D300L400/D200L100	cái	1	0	360.000	360.000	-
29	Chạc 3 D300/D300L300/D160L50	cái	1	0	360.000	360.000	-
30	Chạc 3 D200/D200L300/D160L50	cái	2	0	360.000	720.000	-
31	Chạc 3 D160/D100L160/D100L50	cái	2	0	360.000	720.000	-
32	Y 800-700/400	Cái	0	6	1.200.000	-	7.200.000
33	Y 700-600/300	Cái	0	1	1.100.000	-	1.100.000
34	Y 600-500/300	Cái	0	1	1.100.000	-	1.100.000
35	Y 500-450/250	Cái	0	1	860.000	-	860.000
36	Y 500-500/120	Cái	0	1	860.000	-	860.000
37	Y 300-250/250	Cái	0	1	360.000	-	360.000
38	Y 300-250/200	Cái	0	1	360.000	-	360.000
39	Y 300-200/120	Cái	0	1	360.000	-	360.000
40	Y 250-200/120	Cái	0	5	360.000	-	1.800.000
41	Y 250-250/120	Cái	0	1	360.000	-	360.000
42	Y 200-120/120	Cái	0	6	360.000	-	2.160.000
43	Y 200-200/120	Cái	0	1	360.000	-	360.000
44	Y 450-400/250	Cái	0	1	450.000	-	450.000
45	Y 400-350/200/180	Cái	0	1	400.000	-	400.000
46	Y 450-300/350	Cái	0	1	400.000	-	400.000
47	Y 350-300/200/180	Cái	0	1	400.000	-	400.000
48	Y 300-180/200	Cái	0	1	360.000	-	360.000
49	Y 300-200/200	Cái	0	1	360.000	-	360.000

50	Y 180-120/120	Cái	0	5	360.000	-	1.800.000
51	Y 250-200/200	Cái	0	1	360.000	-	360.000
52	Y 300-250/200	Cái	0	1	360.000	-	360.000
53	Y 200-180/120	Cái	0	3	360.000	-	1.080.000
54	Y 300-300/120	Cái	0	3	360.000	-	1.080.000
55	Y 200/120/120	Cái	0	1	360.000	-	360.000
IV.	*TÊ*						
1	T vuông D200L300/D100	cái	1	0	380.000	380.000	-
2	T vuông D200L300/D100	cái	1	0	380.000	380.000	-
3	Tê D250/D250L300/D160L150	cái	1	0	380.000	380.000	-
4	Tê D250/D250L300/D125L100	cái	1	0	380.000	380.000	-
5	Tê D200/D200/D200L300	cái	2	0	380.000	760.000	-
6	Tê D125/D125L200/D125L100	cái	4	0	380.000	1.520.000	-
7	Tê D160/D125L300/D150L50	cái	4	0	380.000	1.520.000	-
8	Tê D150/D125L200/D125L50	cái	5	0	380.000	1.900.000	-
9	Tê D160/D160L200/D100L100	cái	6	0	380.000	2.280.000	-
10	Tê D160/D125L200/D125L100	cái	3	0	380.000	1.140.000	-
11	Tê D160/D125L200/D150L100	cái	1	0	380.000	380.000	-
12	Tê D200/D160L200/D125L100	cái	2	0	380.000	760.000	-
13	Tê D160/D160L200/D125L50	cái	3	0	380.000	1.140.000	-
14	T D300/D300L400/D200L100	cái	1	0	380.000	380.000	-
V.	*CÔN*						
1	Côn D160/D125L160	cái	7	0	135.000	945.000	-
2	Côn D200/D160L200	cái	3	0	163.000	489.000	-
3	Côn D300/D160L300	cái	1	0	208.000	208.000	-
4	Côn D160/D100L160	cái	11	0	117.000	1.287.000	-
5	Côn D200/D125L200	cái	4	0	167.000	668.000	-
6	Côn D200/D100L200	cái	2	0	135.000	270.000	-
7	Côn D125/D100L125	cái	12	0	110.000	1.320.000	-
8	Côn D250/D200	cái	1	0	203.000	203.000	-
9	Côn D250/D160	cái	2	0	185.000	370.000	-
10	Côn D160/D150	cái	1	0	145.000	145.000	-
11	Côn D150/D125L150	cái	2	0	124.000	248.000	-
12	Côn D200/D100L100	cái	2	0	135.000	270.000	-
13	Côn D160/D125L100	cái	5	0	145.000	725.000	-
14	Côn D125/D100L100	cái	18	0	105.000	1.890.000	-
15	Côn D300/D200L300	cái	1	0	226.000	226.000	-
16	Côn D360/D300L200	cái	2	0	298.000	596.000	-
17	Côn vát D300L350 chéo 45o	cái	1	0	298.000	298.000	-
18	Côn 350x350/D300	cái	1	0	317.000	317.000	-
19	Côn chuyển D700/D800	Cái	0	1	686.000	-	686.000
20	Côn thu 300-200	Cái	0	1	226.000	-	226.000
VI.	*CHẾCH*						
1	Chếch D500	Cái	0	2	830.000	-	1.660.000
2	Chếch D350	Cái	0	2	650.000	-	1.300.000
3	Chếch D700	Cái	0	3	1.320.000	-	3.960.000
VII.	*MANG XÔNG*						
1	mang xông D800L200	cái	8	0	25.000	200.000	-

2	mang xông D700L200	cái	5	0	25.000	125.000	-
3	mang xông D600L200	cái	8	0	25.000	200.000	-
4	mang xông D500L200	cái	8	0	25.000	200.000	-
5	mang xông D400L150	cái	3	0	25.000	75.000	-
6	mang xông D350L150	cái	3	0	25.000	75.000	-
7	mang xông D300L150	cái	29	0	25.000	725.000	-
8	mang xông D200L80	cái	15	0	10.000	150.000	-
9	mang xông D160L80	cái	30	0	10.000	300.000	-
10	mang xông D150L80	cái	3	0	10.000	30.000	-
11	mang xông D125L80	cái	20	0	10.000	200.000	-
12	mang xông D100L80	cái	28	0	10.000	280.000	-
VIII.	***VAN KHÓA***						
1	Van khóa D100	cái	44	0	150.000	6.600.000	-
2	Van khóa D125	cái	30	0	175.000	5.250.000	-
3	Van khóa D150	cái	3	2	200.000	600.000	400.000
4	Van khóa D200	cái	3	0	250.000	750.000	-
5	Van khóa D120	Cái	0	33	160.000	-	5.280.000
6	Van khóa D400	Cái	0	1	510.000	-	510.000
IX.	***PHỄU THU***						
1	Phễu thu khí 800x400/D150 - H230 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	cái	1	0	560.000	560.000	-
2	Phễu thu khí 200x350/D100 / H500 ,R200 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	cái	19	0	50.000	950.000	-
3	Phễu thu khí 200x350/D125 / H500 ,R200 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	cái	7	0	350.000	2.450.000	-
4	Phễu thu khí chân vịt D150 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	cái	2	0	150.000	300.000	-
5	Phễu thu khí chân vịt D100 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	cái	7	0	125.000	875.000	-
6	Phễu thu khí chân vịt D125 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	cái	1	0	125.000	125.000	-
7	Phễu thu khí 280x350/D100 - H550 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	cái	3	0	450.000	1.350.000	-
8	Phễu thu khí 280x350/D150 - H550 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	cái	2	0	450.000	900.000	-
9	Phễu thu khí 240x240/D100 - H200 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	cái	2	0	450.000	900.000	-
10	Phễu thu khí chân vịt 240x240/D125 - H200 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	cái	5	0	450.000	2.250.000	-
11	Phễu thu khí chân vịt 420x400/D100 - H200 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	cái	1	0	326.500	326.500	-
12	Phễu thu khí D180/D100H150 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	cái	8	0	350.000	2.800.000	-
13	Phễu hút 240x240 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	Cái	0	5	450.000	-	2.250.000

14	Phễu hút 950x15/d120 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	Cái	0	3	950.000	-	2.850.000
15	Phễu hút 950x15/d140 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	Cái	0	2	780.000	-	1.560.000
16	Phễu hút 350x200/d120 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	Cái	0	22	350.000	-	7.700.000
17	Phễu 418x418/120 (miệng lắp lưới chống rác inox mắt 5mm)	Cái	0	1	580.000	-	580.000
X.	**THI CÔNG LẮP ĐẶT**					-	-
1	Máy công cụ- Máy thi công- Thiết bị công trình	TB	1	1	150.000.000	150.000.000	150.000.000
2	Nhân công lắp đặt toàn bộ hệ thống theo bản vẽ thiết kế						
3	Chuyển giao công nghệ và hồ sơ thiết kế						
4	Vận chuyển thiết bị tới chân công trình						
F.	**HỆ ỐNG GIÓ VÀ PHỤ KIỆN PHÒNG TRỘN MÀU LINE 2 RUNG ÉP**						
1	Ống D400	Mét	0	12	390.000	-	4.680.000
2	Cút D400	Cái	0	3	711.000	-	2.133.000
3	Chếch D400	Cái	0	1	680.000	-	680.000
4	Y 400-400/400	Cái	0	1	450.000	-	450.000
5	Côn chuyển 400 về 450x250	Cái	0	1	350.000	-	350.000
6	Vật tư phụ	Lô	0	1	750.000	-	750.000
7	Vận chuyển	Lô	0	1	1.000.000	-	1.000.000
8	Nhân công lắp đặt hạng mục phát sinh báo giá sau	Lô	0	1	5.000.000	-	5.000.000
G.	**NHÂN CÔNG CHUYỂN ĐƯỜNG ỐNG GIÓ MÁY LÀM MÁT SỐ 2**			1	10.000.000		10.000.000
H.	**ỐNG GIÓ VÀ PHỤ KIỆN KHU HÚT CHẤT CHỐNG RÍNH KHUÔN**						
1	ống gió D200 Tôn lạnh Bluscope dày 0,57mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	0	15	182.000		2.730.000
2	ống gió D120 Tôn lạnh Bluscope dày 0,57mm - Lốc gân tăng cứng	Mét	0	6	110.000		660.000
3	Côn thu D300/200	Cái	0	1	226.000		226.000
4	Côn thu D200/150	Cái	0	1	163.000		163.000
5	Côn thu D200/120	Cái	0	1	160.000		160.000
I.	**ỐNG GIÓ VÀ PHỤ KIỆN PHÒNG KCS LINE 2 DC MÀI**						
1	ống D400	Mét	0	9	390.000		3.510.000
2	Cửa gió 1065x265	Cái	0	1	560.000	-	560.000
3	Van khóa D400	Cái	0	1	510.000		510.000
4	Hộp gió 1070x270/D400	Cái	0	1	520.000	-	520.000
5	Cút D400	Cái	0	2	711.000	-	1.422.000
6	Chếch D400	Cái	0	1	680.000	-	680.000
	TỔNG GIÁ TRỊ CHƯA BAO GỒM VAT (VNĐ)					**775.000.000**	**673.971.000**
	VAT 10%					*77.500.000*	*67.397.100*
	TỔNG GIÁ TRỊ ĐÃ BAO GỒM VAT (VNĐ)					**852.500.000**	**741.368.100**

e. Về chất lượng:

- Kiểm tra tại chỗ đối tượng nghiệm thu:
- Kiểm tra các hồ sơ tài liệu để làm căn cứ nghiệm thu: Hợp lệ
- Các công tác kiểm định khác (nếu thấy nghi ngờ): \

- Đánh giá chất lượng đối tượng nghiệm thu:

a. Những sửa đổi trong quá trình thi công so với thiết kế: Không thi công phần kuxor giai đoạn 2

b. Các ý kiến khác (nếu có): \

5. Kết luận:

☑ Chấp thuận nghiệm thu, đồng ý cho triển khai các công việc tiếp theo.

☐ Không chấp thuận nghiệm thu.

- Lý do không chấp thuận nghiệm thu: \
- Các sai sót còn tồn tại và các khiếm khuyết cần sửa chữa. Thời gian nhà thầu phải hoàn thành công tác sửa chữa: \
- Các ý kiến khác (nếu có): \
- Các bên trực tiếp nghiệm thu chịu trách nhiệm trước pháp luật về quyết định nghiệm thu này.

ĐẠI DIỆN BÊN A	ĐẠI DIỆN BÊN B
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN PHƯỢNG HOÀNG XANH A&A	CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT QUẠT CÔNG NGHIỆP TH VINASUN
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Hữu Chương	Phạm Đình Tiến

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 01HB/NTBG

BIÊN BẢN NGHIỆM THU
BÀN GIAO ĐƯA THIẾT BỊ VÀO SỬ DỤNG

Gói thầu : Gia công, lắp đặt hệ thống hút bụi

Dự án : Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt (giai đoạn 2).

Địa điểm : Lô đất số 10, KCN công nghệ cao 2, khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Phú Cát, huyện Quốc Oai và xã Thạch Hòa, huyện Thạch Thất, Hà Nội.

1. Thiết bị được nghiệm thu:

- Tên thiết bị: Hệ thống hút bụi;
- Vị trí lắp đặt:
- Hãng sản xuất: TEP
- Năm sản xuất: 2024;
- Số lượng: 01 Bộ.

2. Thành phần

I. Đại diện chủ đầu tư: CÔNG TY CP TẬP ĐOÀN PHƯỢNG HOÀNG XANH A&A

1.Ông: Lưu Công An Chức vụ: Phó tổng giám đốc Tập đoàn

2.Ông: Tạ Văn Lương Chức vụ: TP kỹ thuật

3.Ông: Nguyễn Trung Thực Chức vụ: NV kỹ thuật

II. Đại diện đơn vị thi công: CÔNG TY TNHH TEP

1. Ông: Trần Hoàng Lâm Chức vụ: Giám đốc

2. Bà: Nguyễn Minh Huệ Chức vụ: NV PKD

Thời gian nghiệm thu

Bắt đầu lúc: 08h30' ngày 19 tháng 04 năm 2025

Kết thúc lúc: 10h30' ngày 19 tháng 04 năm 2025

Tại: Lô đất số 10, KCN công nghệ cao 2, khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Phú Cát, huyện Quốc Oai và xã Thạch Hòa, huyện Thạch Thất, Hà Nội.

3. Đánh giá công việc đã thực hiện:

a. Tài liệu làm căn cứ đánh giá, nghiệm thu:

- Hợp đồng gia công, lắp đặt hệ thống hút bụi và Phụ lục hợp đồng số: 1809/2024/HĐMB/PHX-TEP ký ngày 18 tháng 09 năm 2024 giữa Công ty Cổ phần Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A và Công ty TNHH TEP;
- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất CQ cho các thiết bị nhập khẩu ;
- Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa CO cho các thiết bị nhập khẩu ;
- Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa của Công ty TNHH TEP ;

- Căn cứ vào bản vẽ thiết kế chế tạo;
- Bản vẽ hoàn công;
- Căn cứ vào biên bản lắp đặt tĩnh thiết bị ;
- Căn cứ vào biên bản nghiệm thu chạy thử thiết bị không tải ;
- Căn cứ vào biên bản nghiệm thu chạy thử thiết bị liên động thử có tải;

b. Kiểm tra tại hiện trường các thiết bị đã lắp đặt xong:

TT	Nội dung	Mã thiết bị, thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
I	**Hệ thống hút bụi**		**Bộ**	**01**	
I.1	**Đường ống**	Vật liệu thép SS400			
1	Đường ống D600	3mm - Sơn hệ N01	M	265	
2	Đường ống D500	3mm - Sơn hệ N01	M	1,766	
3	Đường ống D400	3mm - Sơn hệ N01	M	1,027	
4	Đường ống D300	3mm - Sơn hệ N01	M	483	
5	Đường ống D250	3mm - Sơn hệ N01	M	274	
6	Đường ống D200	3mm - Sơn hệ N01	M	947	
7	Đường ống D100	3mm - Sơn hệ N01	M	502	
I.2	**Cút nối**	**Vật liệu thép SS400**			
1	Cút vuông D600 -	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	2.0	
2	Cút vuông D500	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	1.0	
3	Cút vuông D300	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	3.0	
4	Cút vuông D200	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	8.0	
5	Cút vuông D100	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	30.0	
6	Cút vuông D120	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	70.0	
7	Côn thu D250/200	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	5.0	
8	Côn thu D200/100	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	5.0	

TT	Nội dung	Mã thiết bị, thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
9	Chếch 45°D200	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	2.0	
10	Chếch 45°D100	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	12.0	
11	Y chia nhánh D400/ 250 (D400 thẳng)	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	6.0	
12	Y chia nhánh D250/ 200 (D200 thẳng)	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	8.0	
13	Y chia nhánh D500/(400 - 200)(D400 thẳng)	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	1.0	
14	Y chia nhánh D400/(300 - 200)(D300 thẳng)	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	1.0	
15	Y chia nhánh D300/(200 - 200)(D200 thẳng)	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	1.0	
16	Y chia nhánh D200/(200 - 150)(D100 thẳng)	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	4.0	
17	Y chia nhánh D100) (D100 thẳng)	5mm - Sơn hệ N01	Chiếc	10.0	
I.3	**Van khóa**	Vật liệu: thép SS400			
1	Van khóa D200 (Đóng/mở xilanh khí)	Bề mặt sơn hệ N01	Chiếc	10.0	
2	Van khóa D200 (Đóng/mở tay)	Bề mặt sơn hệ N01	Chiếc	2.0	
3	Van khóa D150	Bề mặt sơn hệ N01	Chiếc	2.0	
4	Van khóa D120 (Đóng/ mở xi lanh khí)	Bề mặt sơn hệ N01	Chiếc	4.0	
5	Van khóa D120 (Đóng/ mở tay)	Bề mặt sơn hệ N01	Chiếc	4.0	
6	Van khóa D100 (Đóng/ mở xi lanh khí)	Bề mặt sơn hệ N01	Chiếc	33.0	
7	Van khóa D100 (Đóng/ mở tay)	Bề mặt sơn hệ N01	Chiếc	4.0	
I.4	**Thiết bị ngoài trời**				
1	Ống thoát khí hình trụ D1000 x23500mm Bích thép có gân tăng cứng Đáy có lỗ thoát nước mưa, lắp thêm, làm thêm lỗ quan trắc.(Không bao gồm thang leo, sàn thao tác) Trên đỉnh không có nón che mưa	Vật liệu: Thép SS400 Sơn bề mặt theo hệ sơn N03	Bộ	1.0	

TT	Nội dung	Mã thiết bị, thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
2	Quạt ly tâm hút bụi gián tiếp Model : CFC.BLP149.965 Công suất: 55Kw (Hãng HEM) Lưu lượng : 35.000 m3/h Áp suất : 380 - 390 mmH20 Độ ồn đo cách nguồn phát sinh 5m dưới 82dB,	Vật liệu khung thép: thép SS400 Sơn bề mặt theo hệ sơn N03	Bộ	1.0	
3	Hệ thống lọc bụi túi vải -Thân bằng thép Ct3 chia 2 nửa có gân tăng cứng bề mặt -Lắp ghép bằng mặt bích hai nửa có zoăng cao su và silicon làm kín -Chóp thu bụi có kính thăm bụi -Chân đỡ của hệ thống dạng H200 , gồm 06 chân , bản mã 20mm	Vật liệu: thép SS400 Sơn bề mặt theo hệ sơn N03	Bộ	1.0	
4	Khung xương thép + ventury xả khí (D135-10-2970-VS, dây dọc 3.5, dây vòng 3.8)	Thép SS400, sơn tĩnh điện	Bộ	300.0	
5	Túi lọc bụi D150x3000mmm (lỗ sàn D160)	Vải polyeste chịu dầu và nước (TQ)	Bộ	300.0	
6	Van khí nén rũ bụi (van ren 1-1/2 điện áp vào 24V JISI 40S)	Joil (HQ)	Bộ	30.0	
7	Van lọc nước khí nén	ISTC (HQ)	Bộ	1.0	
8	Bình tích áp khí nén	Thép ống SS400 - Sơn theo hệ sơn N03	Bộ	1.0	
9	Tiêu âm quạt ly tâm hút bụi	Thép SS400- Sơn hệ sơn N03	Bộ	1.0	
10	Khớp nối mềm gắn bích	Vải bạt	Bộ	1.0	
11	Vít tải D200x4500m, động cơ liền giảm tốc 2.2kW, i=48.03 hãng Gimo (TQ)	Thép SS400 Sơn theo hệ sơn N03	Bộ	2.0	
12	Van quay D200x200, động cơ liền giảm tốc 1.5kW, i=48.03 hãng Gimo (TQ)	Thép SS400 Sơn theo hệ sơn N03	Bộ	2.0	
13	Phần chuyển nối tiêu âm thoát khí miệng thoát khí Phần chuyển tiết diện nối van đóng mở miệng hút của quạt	Thép SS400 Sơn theo hệ sơn N03	Bộ	1.0	

TT	Nội dung	Mã thiết bị, thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
14	Bu lông- đai ốc; gioăng cao su làm kín các mặt bích đầy đủ cho thiết bị	- 1 bộ đầy đủ bao gồm: bu lông, đai ốc, đệm phẳng, đệm vênh cấp bền 8.8, mạ kẽm cho từng vị trí lắp ghép - Gioăng cao su làm kín dày 3mm, màu trắng xám	Gói	1.0	
I.5	**Tủ điện**				
1	Sensor áp suất gắn đường ống	Dywer	Bộ	1.0	
2	Tủ điện điều khiển quạt gắn trong nhà cho HT loc bụi (bao gồm vỏ tủ, thiết bị đóng cắt, rowle, đèn báo, nút nhấn, vật tư phụ, nhân công đấu nối, nhân công lập trình…)	Thép - Sơn tĩnh điện	Bộ	1.0	
3	Biến tần 3P/380V55Kw	Mitshubishi	Bộ	1.0	
4	Biến tần 3P/380V/2.2Kw	Mitshubishi	Bộ	2.0	
5	Biến tần 3P/380V/2.2Kw	Mitshubishi	Bộ	2.0	
6	Bộ điều khiển lập trình PLC -S7- 1200	Hãng Siemens	Bộ	1.0	
7	Bộ bản mạch điều khiển van ASCO (có chế độ rũ chênh áp) E909BB32MU.15	Hàng nhập khẩu	Bộ	1.0	
8	Thiết bị cảnh báo đầy bụi thùng chứa bụi (Cân điện tử:- CAP: 2000kg x 0,5kg- Kích thước: (1.2 x 1.2)m- Đầu cân:W10ANA (có card Analog đi kèm)- Mặt cân nhám chống trượt 4mm- Dầm chính U150 + U120- Cảm biến tải: SQB 4 bộ- Dây tín hiệu: 5m)	Xuất xứ TQ	Bộ	2.0	

C. Đặc tính kỹ thuật của thiết bị:

A	Thông số chung		
1	Quạt ly tâm hút bụi gián tiếp Model : CFC.BLP149.965	Công suất: 55kW (Hãng HEM) Lưu lượng : 35.000 m3/h Áp suất : 380 - 390 mmH20 Độ ồn đo cách nguồn phát sinh 5m dưới 82dB	1 cái
2	Thiết bị lọc bụi túi vải	Vật liệu: thép SS400 Sơn bề mặt theo hệ sơn N03	1 cái
3	Khung xương thép + ventury, Thép SS400, sơn tĩnh điện	(D135-10-2970-VS, dây dọc 3.5, dây vòng 3.8)	300 cái
4	Túi lọc bụi: Vải polyeste chịu dầu và nước	D150x3000mmm (lỗ sàn D150)	300 cái
5	Van khí nén rũ bụi, Điện áp vào 24V JISI 40S	van ren 1-1/2"	30 cái
6	Van lọc nước khí nén, ISTC (HQ)	3/4 "	1 cái
7	Vít tải D200x1500m, động cơ liền giảm tốc 2.2kW, i=48.03 hãng Gimo (TQ)	Thép SS400 Sơn theo hệ sơn N03	2 cái
8	Van quay D200x200, động cơ liền giảm tốc 1.5kW, i=48.03 hãng Gimo (TQ)	Thép SS400 Sơn theo hệ sơn N03	2 cái
9	Thiết bị cảnh báo đầy bụi thùng chứa bụi (Dạng cân điện tử)	Tải trọng: 2000kg x 0,5kg; - Kích thước: (1.2 x 1.2)m; - Mặt cân nhám chống trượt 4mm- Dầm chính U150 + U120; - Đầu cân, cảm biến, cáp tín hiệu,	1 cái

5. Nhận xét về khối lượng chất lượng:

- Chất lượng thi công so với thiết kế đã được phê duyệt: Đạt yêu cầu ;
- Khối lượng theo thiết kế đã được phê duyệt: Đạt yêu cầu;
- Khối lượng đã thực hiện: Toàn bộ các công việc cho 01 bộ hệ thống hút bụi nêu trên.

6. Những sửa đổi so với thiết kế đã được phê duyệt: (không)

7. Kiến nghị:

- Tuân thủ quy phạm TCVN: 4244-2005 và quy trình hướng dẫn của nhà chế tạo trong quá trình sử dụng.

8. Kết luận:

- Chấp nhận nghiệm thu hoàn thành công trình cung cấp và lắp đặt 01 bộ hệ thống hút bụi với các thông số kỹ thuật như đã nêu ở trên để Công ty Cổ phần Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A Chính thức đưa vào sử dụng ;
- Bên B có trách nhiệm bảo hành thiết bị do mình cung cấp trong thời gian ghi trên giấy bảo hành ;
- Biên bản này được lập thành 06 bản có giá trị pháp lý như nhau, bên A giữ 04 bản, bên B giữa 02 bản.

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ	ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ THI CÔNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	GIÁM ĐỐC
Lưu Công An	Trần Hoàng Lâm

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 01HM/NTBG

BIÊN BẢN NGHIỆM THU BÀN GIAO ĐƯA THIẾT BỊ VÀO SỬ DỤNG

Gói thầu : Gia công, lắp đặt phần khung của hệ thống hút mùi

Dự án : Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polyme rung ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt (giai đoạn 2).

Địa điểm : Lô đất số 10, KCN công nghệ cao 2, khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Phú Cát, huyện Quốc Oai và xã Thạch Hòa, huyện Thạch Thất, Hà Nội.

1. Thiết bị được nghiệm thu:

- Tên thiết bị: Phần khung của hệ thống hút mùi;
- Vị trí lắp đặt:
- Hãng sản xuất: TEP
- Năm sản xuất: 2024;
- Số lượng: 01 Bộ.

2. Thành phần

I. Đại diện chủ đầu tư: CÔNG TY CP TẬP ĐOÀN PHƯỢNG HOÀNG XANH A&A

1.Ông: Lưu Công An Chức vụ: Phó tổng giám đốc Tập đoàn

2.Ông: Tạ Văn Lương Chức vụ: TP kỹ thuật

3.Ông: Nguyễn Trung Thực Chức vụ: NV kỹ thuật

II. Đại diện đơn vị thi công: CÔNG TY TNHH TEP

1. Ông: Trần Hoàng Lâm Chức vụ: Giám đốc

2. Bà: Nguyễn Minh Huệ Chức vụ: NV PKD

Thời gian nghiệm thu

Bắt đầu lúc: 08h30' ngày 19 tháng 04 năm 2025

Kết thúc lúc: 10h30' ngày 19 tháng 04 năm 2025

Tại: Lô đất số 10, KCN công nghệ cao 2, khu công nghệ cao Hòa Lạc, xã Phú Cát, huyện Quốc Oai và xã Thạch Hòa, huyện Thạch Thất, Hà Nội.

3. Đánh giá công việc đã thực hiện:

a. Tài liệu làm căn cứ đánh giá, nghiệm thu:

- Hợp đồng gia công, lắp đặt hệ thống hút mùi và Phụ lục hợp đồng số: 1709/2024/HĐMB/PHX-TEP ký ngày 17 tháng 09 năm 2024 giữa Công ty Cổ phần Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A và Công ty TNHH TEP;
- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất CQ cho các thiết bị nhập khẩu ;
- Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa CO cho các thiết bị nhập khẩu ;
- Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa của Công ty TNHH TEP ;

- Căn cứ vào bản vẽ thiết kế chế tạo;
- Bản vẽ hoàn công;
- Căn cứ vào biên bản lắp đặt tĩnh thiết bị ;
- Căn cứ vào biên bản nghiệm thu chạy thử thiết bị không tải ;
- Căn cứ vào biên bản nghiệm thu chạy thử thiết bị liên động thử có tải;

b. Kiểm tra tại hiện trường các thiết bị đã lắp đặt xong:

TT	Nội dung	Mã thiết bị, thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
I	**Hệ thống hút mùi**		**Bộ**	**1**	
I.1	**Đường ống**	**Tôn Hoa Sen Z08**			
1	Ống tròn xoắn Ø900	0.95mm	M	4.0	
2	Ống tròn xoắn Ø700	0.75mm	M	6.0	
3	Ống tròn xoắn Ø600	0.75mm	M	9.0	
I.2	**Cút nối**	**Tôn Hoa Sen Z08**			
1	Cút 90° Ø900	0.95mm	Chiếc	2.0	
2	Cút 90° Ø700	0.75mm	Chiếc	1.0	
3	Cút 90° Ø600	0.75mm	Chiếc	3.0	
4	Mang sông Ø900	0.95mm	Chiếc	1.0	
5	Mang sông Ø600	0.75mm	Chiếc	2.0	
6	Côn thu Ø900/Ø700	0.95mm	Chiếc	1.0	
7	Côn thu Ø700/Ø600	0.77mm	Chiếc	2.0	
8	Côn thu Ø600/Ø450	0.77mm	Chiếc	2.0	
9	Bu lông- đai ốc; gioăng cao su làm kín các mặt bích đầy đủ cho thiết bị, ty ren	- 1 bộ đầy đủ bao gồm: bu lông, đai ốc, đệm phẳng, đệm vênh cấp bền 8.8, mạ kẽm cho từng vị trí lắp ghép - Gioăng cao su làm kín dày 3mm, màu trắng xám - Thanh ty ren M10 mạ kẽm	Gói	1	

TT	Nội dung	Mã thiết bị, thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
I.3	**Thiết bị ngoài trời**				
1	QUẠT LY TÂM HÚT KHÍ - CPL 3-12.5I (Quạt gián tiếp dẫn động mềm bằng dây curoa - Gối SKF) - Lưu lượng: Q = 34.500 m3/h - Cột áp : H = 300 mmH2O - Động cơ dẫn động P= 45kw - N= 1450v/p (IP55 - VIETHUNG) - Điện áp: U= 380V/50Hz - Độ ồn : 75db-80db. - Giá đỡ quạt -Tiêu âm cho quạt. - Giảm chấn - Đường ống thoát khí - Vật liệu: CT3 (Cánh quạt được sản xuất và cân bằng động trên hệ thống máy tự động)	Quạt ly tâm hút bụi gián tiếp Model : CFC.BLP149.965 Công suất : 60Hp / 45Kw Lưu lượng : 34.000 - 40.000 m3/h Áp suất : 300 - 330 mmH20 Độ ồn đo cách nguồn phát sinh 5m dưới 80dB Hiệu suất quạt đạt ≥ 80%	Bộ	1.0	
2	Khớp nối mềm gắn bích		Bộ	1.0	
3	Côn chuyển tiết diện quạt Phần chuyển nối tiêu âm thoát khí miệng thoát khí Phần chuyển tiết diện nối van đóng mở miệng hút của quạt	Thép SS400	Bộ	2.0	
4	Ống thoát khí hình trụ D1000 x23000mm Bích thép có gân tăng cứng Đáy có lỗ thoát nước mưa Trên đỉnh không có nón che mưa	Thép SS400 - Hệ sơn N01	Bộ	1.0	
5	Tủ điện	- Vỏ tủ: Vật liệu SS400, sơn tĩnh điện - Quạt thông gió - Khởi động từ: Xuất xứ hãng Simen - MCCB, Nút nhấn ON/OFF: Xuất xứ hãng Siemens =>Toàn bộ thân vỏ thiết bị mới 100%, được thiết kế trên máy và cắt chính xác trên máy cắt Laser CNC hiện đại thế hệ mới nhất của Thụy Sỹ , sơn tĩnh điện bền , đẹp.	Bộ	1.0	

TT	Nội dung	Mã thiết bị, thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
6	Biến tần FR - FR840 - 45K-1 Nguồn cung cấp: 3 pha 440…440 VAC, 50/60 Hz.	Mishubishi	Bộ	1.0	

5. Nhận xét về khối lượng chất lượng:

- Chất lượng thi công so với thiết kế đã được phê duyệt: Đạt yêu cầu ;
- Khối lượng theo thiết kế đã được phê duyệt: Đạt yêu cầu;
- Khối lượng đã thực hiện: Toàn bộ các công việc cho 01 bộ khung của hệ thống hút mùi nêu trên.

6. Những sửa đổi so với thiết kế đã được phê duyệt: (không)

7. Kiến nghị:

- Tuân thủ quy phạm TCVN: 4244-2005 và quy trình hướng dẫn của nhà chế tạo trong quá trình sử dụng.

8. Kết luận:

- Chấp nhận nghiệm thu hoàn thành công trình cung cấp và lắp đặt 01 bộ khung của hệ thống hút mùi với các thông số kỹ thuật như đã nêu ở trên để Công ty Cổ phần Tập đoàn Phượng Hoàng Xanh A&A Chính thức đưa vào sử dụng ;
- Bên B có trách nhiệm bảo hành thiết bị do mình cung cấp trong thời gian ghi trên giấy bảo hành ;
- Biên bản này được lập thành 06 bản có giá trị pháp lý như nhau, bên A giữ 04 bản, bên B giữa 02 bản.

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ	ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ THI CÔNG
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN PHƯỢNG HOÀNG XANH A&A	CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TEP
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	GIÁM ĐỐC
Lưu Công An	Trần Hoàng Lâm

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-----☆-----

Hà Nội, ngày.20. tháng 4.. năm 2016

BIÊN BẢN SỐ: 14/BBBG

NGHIỆM THU HOÀN THÀNH CÔNG TRÌNH BÀN GIAO CÔNG TRÌNH ĐƯA VÀO SỬ DỤNG

1. Dự án : NHÀ MÁY SẢN XUẤT ĐÁ THẠCH ANH TẤM LỚN SỬ DỤNG CHẤT KẾT DÍNH POLYME RUNG ÉP TRONG MÔI TRƯỜNG CHÂN KHÔNG CÓ GIA NHIỆT

2. Gói thầu : CUNG CẤP, LẮP ĐẶT HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT CÔNG SUẤT 25 M^3/NGÀY.ĐÊM.

3. Địa điểm : KHU CÔNG NGHIỆP CNC2, KHU CNC HÒA LẠC, HÀ NỘI.

4. Thành phần tham gia nghiệm thu:

a. Đại diện chủ đầu tư: CÔNG TY CỔ PHẦN PHƯỢNG HOÀNG XANH A&A

+ Ông:Nguyễn Hữu Chương	Chức vụ: Tổng Giám Đốc
+ Ông:Đặng Ngọc Lượng	Chức vụ: Giám Đốc ban quản lý dự án
+ Ông:Nguyễn Tiến Thành	Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật
+ Ông: Phạm Quang Mạnh	Chức vụ: NV ban quản lý dự án

b. Đại diện Nhà thầu: CÔNG TY TNHH NƯỚC VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM

+ Ông: Trần Vĩnh Phú	Chức vụ: Giám Đốc
+ Ông: Nguyễn Đức Thảo	Chức vụ: Chỉ huy trưởng công trường
+ Ông: Nguyễn Mạnh Toàn	Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật

5. Thời gian nghiệm thu:

Bắt đầu : .8 h 30 ngày ..20....tháng .4.. năm 2016

Kết thúc : 11.h .00ngày....20..tháng ..4 năm 2016

Địa điểm: *Khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt công ty Cổ phần Phượng Hoàng Xanh A&A – CNC2, Khu CNC Hòa Lạc, Hà Nội.*

6. Đánh giá công việc đã thực hiện:

a. Tài liệu làm căn cứ nghiệm thu:

- Hợp đồng xây lắp số: hợp đồng Số : 06/2015/HĐKT/PHX-VESA, ký ngày 08/04/2015 giữa Công ty Cổ phần Phượng Hoàng Xanh A&A *(Chủ đầu tư)* và công ty TNHH nước và vệ sinh môi trường Việt Nam *(Nhà thầu)* về việc cung cấp thiết bị trạm xử lý nước thải tại dự án Nhà máy sản xuất đá thạch anh tấm lớn sử dụng chất kết dính polymer ryng ép trong môi trường chân không, có gia nhiệt.
- Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được Chủ đầu tư phê duyệt và những thay đổi thiết kế đã được chấp nhận;

- Tiêu chuẩn, qui phạm xây dựng được áp dụng:
  - TCVN 4055:2012 Tổ chức thi công;
  - Thông tư 10/2013/TT-BXD ngày 25/7/2013: Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng công trình xây dựng;
  - TCVN 7957:2008 Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.
  - TCVN 9207:2012 lắp đặt đường dây điện trong nhà ở và công trình công cộng.
  - TCVN 5637:1991 Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng;
  - TCVN 5638:1991 Đánh giá chất lượng xây lắp. Nguyên tắc cơ bản
- Hồ sơ hoàn công công trình;
- Biên bản kiểm tra hồ sơ tài liệu hoàn thành công trình xây dựng;
- Những điều kiện cụ thể để đưa hạng mục, công trình vào sử dụng;
- Biên bản nghiệm thu nội bộ của nhà thầu số: 14/NB

b. Về tiến độ lắp đặt thiết bị:

- Ngày khởi công : Ngày 17 tháng 05 năm 2015
- Ngày hoàn thành : Ngày 05 tháng 7 năm 2015

c. Về công suất đưa vào vận hành:

- Theo thiết kế : 25 m^3/ngày
- Theo thực tế : 25 m^3/ngày

d. **Về đặc điểm biện pháp để bảo vệ ATLĐ, an toàn phòng nổ, phòng cháy, chống ô nhiễm môi trường và an toàn sử dụng:** Đảm bảo yêu cầu.

e. Về khối lượng:

- Theo thiết kế : Đủ
- Theo thực tế : Đủ

f. Về chất lượng:

- Kiểm tra tại chỗ đối tượng nghiệm thu: Đạt yêu cầu.
- Kiểm tra các hồ sơ tài liệu để làm căn cứ nghiệm thu: Đủ
- Kiểm tra sự phù hợp của công suất thực tế so với công suất thiết kế: phù hợp
- Các công tác kiểm định khác (nếu thấy nghi ngờ): Không
- Đánh giá chất lượng đối tượng nghiệm thu: Đạt yêu cầu.

g. **Những sửa đổi trong quá trình thi công so với thiết kế:** Không

h. Các ý kiến khác (nếu có): Không

i.

5. Kết luận:

☑ Chấp thuận nghiệm thu, đồng ý cho triển khai các công việc tiếp theo.

☐ Không chấp thuận nghiệm thu.

- Lý do không chấp thuận nghiệm thu: .....

- Các sai sót còn tồn tại và các khiếm khuyết cần sửa chữa. Thời gian nhà thầu phải hoàn thành công tác sửa chữa: .....
- Các ý kiến khác (nếu có): .....
- Các bên trực tiếp nghiệm thu chịu trách nhiệm trước pháp luật về quyết định nghiệm thu này.

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ	ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU
(Ký, ghi rõ họ tên, đóng dấu)	*(Ký, ghi rõ họ tên, đóng dấu)*
CÔNG TY CỔ PHẦN PHƯỢNG HOÀNG XANH A&A	CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN NƯỚC VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM
TỔNG GIÁM ĐỐC	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Hữu Chương	Trần Vĩnh Phú