

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	7
1.1. Thông tin chủ dự án đầu tư	7
1.2. Thông tin dự án đầu tư	7
1.2.1. Tên dự án:	7
1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án:.....	7
1.2.3. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng.....	12
1.2.4. Quyết định phê duyệt ĐTM:	15
1.2.5. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công) 15	
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án:	15
1.3.1. Công suất, sản phẩm của dự án	15
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án	16
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	25
1.4. Nguyên, nhiên liệu, hóa chất, điện năng, nước của dự án đầu tư:	25
1.4.1. Nguyên liệu, hóa chất.....	25
1.4.2. Lao động, điện năng, nước sạch	26
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án:	28
CHƯƠNG 2: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	31
2.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	31
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	31
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	33
3.1. Công trình biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	33
3.1.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	33
3.1.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải.....	36
3.1.3. Hệ thống thu gom, thoát nước thải sản xuất	40
3.2. Công trình, biện pháp lý bụi, khí thải.....	42
3.2.1. Tủ hoạt động giao thông, vận tải, thông gió nhà xưởng.....	42
3.2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải trong hoạt động sản xuất	42
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường, chất thải rắn nguy hại	48
3.3.1. Nguồn và lượng phát sinh	48
3.3.2. Biện pháp thu gom, lưu giữ.....	51
3.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, nhiệt dư	53
3.5. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	54
3.5.1. Phòng ngừa sự cố đối với hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải.....	54
3.5.2. Phòng ngừa sự cố với hệ thống xử lý khí thải.....	54
3.5.3. Phòng ngừa sự cố cháy nổ	54
3.5.4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố nổi hơi	56

3.5.5. Biện pháp giảm thiểu sự cố kho chứa hóa chất	56
3.5.6. Sự cố tai nạn lao động.....	57
3.5.7. Sự cố thiên tai.....	58
3.6. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường .	59
CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	66
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	66
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:	66
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:	67
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải:	68
CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG	71
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	71
5.1.1. Kết quả đánh giá hiệu quả của công trình xử lý nước thải	71
5.1.2. Kết quả đánh giá hiệu quả của công trình xử lý khí thải	84
5.2. Chương trình quan trắc chất thải	90
5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	91
CHƯƠNG 6: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	92
PHỤ LỤC	93

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Tọa độ giới hạn khu đất của Nhà máy.....	9
Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của Công ty.....	12
Bảng 1.3. Danh mục máy móc thiết bị của dự án.....	19
Bảng 1.4. Công suất sản phẩm của dự án.....	25
Bảng 1.5. Nguyên liệu, hóa chất phục vụ dự án giai đoạn vận hành ổn định.....	25
Bảng 1.6. Lượng điện tiêu thụ hàng tháng tại Công ty.....	26
Bảng 1.7. Lượng nước tiêu thụ hàng tháng tại Công ty.....	27
Bảng 3.1. Số lượng, chủng loại và kích thước hệ thống thoát nước mưa.....	35
Bảng 3.2. Số lượng, chủng loại và kích thước hệ thống thoát nước thải của Công ty.....	41
Bảng 3.3. Thông số kỹ thuật của các thiết bị xử lý khí thải.....	46
Bảng 3.4. Danh mục các chất thải công nghiệp phát sinh.....	49
Bảng 3.5. Khối lượng chất thải nguy hại hàng năm của nhà máy.....	50
Bảng 3.6. Các công trình bảo vệ môi trường đã thay đổi so với ĐTM.....	60
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giới hạn của chất ô nhiễm trong khí thải.....	66
Bảng 4.2. Giới hạn tiếng ồn.....	67
Bảng 4.3. Giới hạn độ rung.....	68
Bảng 5.1. Đơn vị quan trắc, đo đạc.....	71
Bảng 5.2. Vị trí, thông số giám sát, số lượng mẫu và thời gian thực hiện.....	71
Bảng 5.3. Kết quả quan trắc nước thải toà V1: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý.....	73
Bảng 5.4. Kết quả quan trắc nước thải toà V1: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý (tiếp).....	73
Bảng 5.5. Kết quả quan trắc nước thải toà V1: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý (tiếp).....	74
Bảng 5.6. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất toà V2: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý.....	74
Bảng 5.7. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất toà V2: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý (tiếp).....	75
Bảng 5.8. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất toà V2: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý (tiếp).....	75
Bảng 5.9. Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt toà V2: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý.....	76
Bảng 5.10. Kết quả quan trắc nước thải toà nhà V1: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý.....	77
Bảng 5.11. Kết quả quan trắc nước thải toà nhà V1: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý (tiếp).....	77
Bảng 5.12. Kết quả quan trắc nước thải toà nhà V1: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý (tiếp).....	78
Bảng 5.13. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất toà V2: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý.....	78
Bảng 5.14. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất toà V2: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý (tiếp).....	79
Bảng 5.15. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất toà V2: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý (tiếp).....	79
Bảng 5.16. Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt toà V2: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý.....	80
Bảng 5.17. Kết quả quan trắc nước thải (VIMCERT 008).....	82

Bảng 5.18. Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt toà V2 (VIMCERT 008).....	82
Bảng 5.19. Đơn vị quan trắc, đo đạc.....	84
Bảng 5.20. Vị trí, thông số giám sát, số lượng mẫu và thời gian thực hiện.....	84
Bảng 5.21. Kết quả quan trắc khí thải tháp hấp thụ: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công trình xử lý	86
Bảng 5.22. Kết quả quan trắc khí thải tháp hấp thụ: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý	86
Bảng 5.23. Kết quả quan trắc khí thải ống khói nồi hơi: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công trình xử lý	87
Bảng 5.24. Kết quả quan trắc khí thải ống khói nồi hơi giai đoạn vận hành thử nghiệm (Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công trình xử lý).....	88
Bảng 5.25. Kết quả quan trắc khí thải tháp hấp thụ.....	89
Bảng 5.26. Kết quả quan trắc khí thải ống khói nồi hơi	89
Bảng 5.27. Chương trình giám sát môi trường của Công ty	90

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Vị trí Nhà máy LG Innotek Hải Phòng.....	8
Hình 1.2. Sơ đồ tổng thể mặt bằng công trình	8
Hình 1.3. Bản vẽ mặt bằng, vị trí lô đất I4 của Nhà máy.....	9
Hình 1.4. Bản vẽ mặt bằng, vị trí lô đất I3 của Nhà máy.....	10
Hình 1.5. Quy trình sản xuất Camera đơn	16
Hình 3.1. Mặt bằng thoát nước mưa của Công ty (đính kèm bản vẽ).....	35
Hình 3.2. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty.....	38
Hình 3.3. Nguyên lý xử lý của bể tự hoại 3 ngăn	38
Hình 3.4. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của tháp Chiller	42
Hình 3.5. Sơ đồ nguyên lý hoạt động phòng sạch Class-10	44
Hình 3.6. Sơ đồ nguyên lý hoạt động phòng sạch Class-10000	44
Hình 3.7. Quy trình xử lý khí tại LG Innotek Hải Phòng	45
Hình 3.8. Hình dạng của khung vật liệu lọc pre-filter (tấm lọc G4).....	46

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Ký hiệu viết tắt	Minh giải
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
CTRSX	Chất thải rắn sản xuất
CTNH	Chất thải nguy hại
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia
QCCP	Quy chuẩn cho phép
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
UBND	Ủy ban nhân dân
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
TSS	Chất rắn lơ lửng
DO	Dầu diesel

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Thông tin chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH LG Innotek Việt Nam Hải Phòng
- Địa chỉ văn phòng: Lô I-4, KCN Tràng Duệ, thuộc Khu Kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, xã An Hồng, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng.
- Người đại diện: Ông Shim Bong Jun
- Chức vụ: Giám đốc tài chính
- Điện thoại: 0225 6266266
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: Số 0201741181 do Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp chứng nhận đăng ký lần đầu ngày 5/9/2016 và cấp chứng nhận thay đổi lần thứ 4, ngày 02/02/2021.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 9854060681 do Ban quản lý khu kinh tế thành phố Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 1/9/2016, chứng nhận thay đổi lần thứ 05 ngày 25/3/2020.

1.2. Thông tin dự án đầu tư

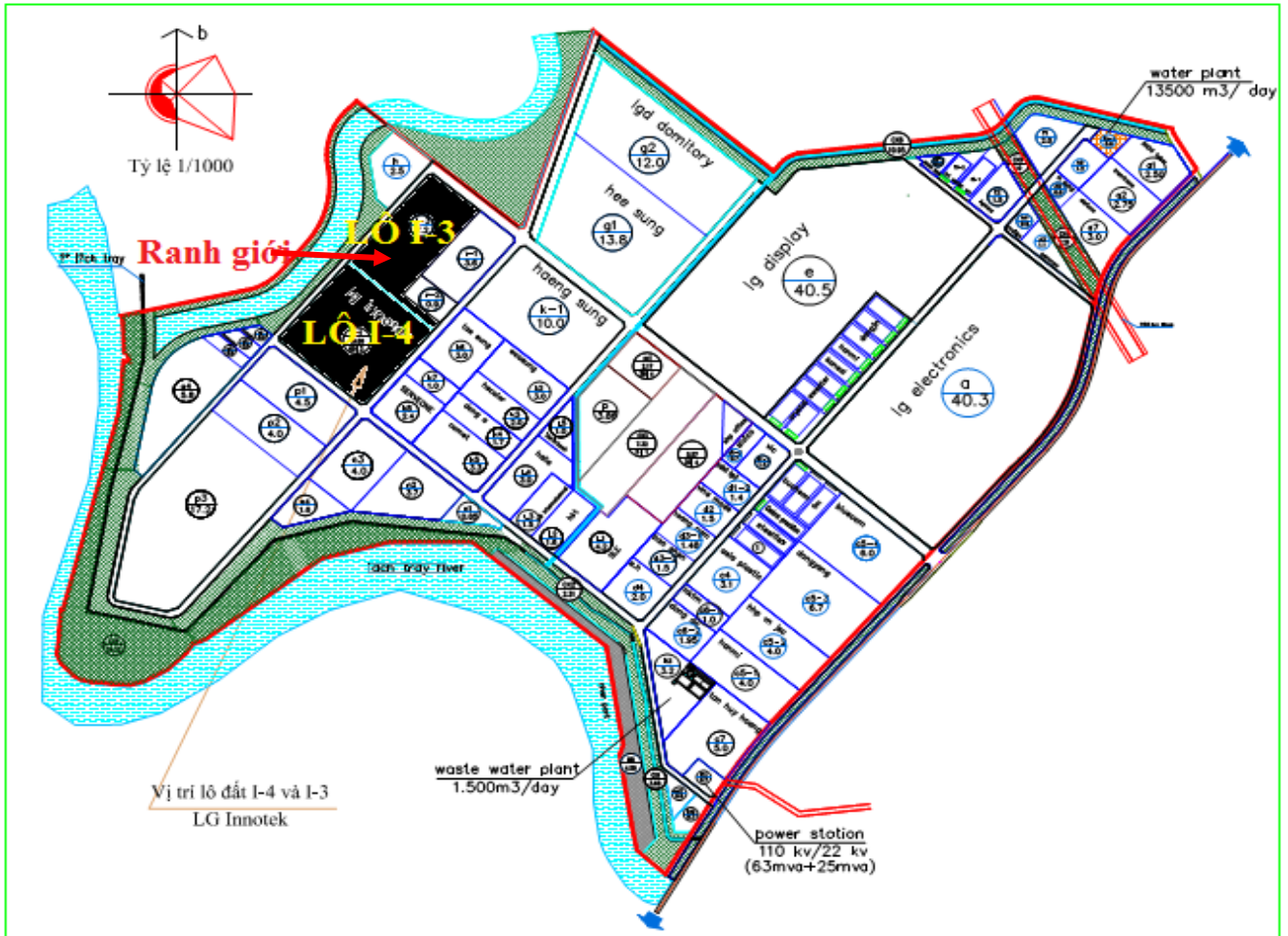
1.2.1. Tên dự án:

Dự án “NHÀ MÁY LG INNOTEK HẢI PHÒNG” – theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 9854060681 của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 1/9/2016, chứng nhận thay đổi lần thứ 05 ngày 25/3/2020 (là dự án “*Dự án mở rộng, nâng công suất dự án Nhà máy LG Innotek Hải Phòng – Giai đoạn 2, công suất 204 triệu sản phẩm /năm, nâng tổng công suất nhà máy lên 360 triệu sản phẩm/năm*” đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 3838/QĐ-BQL ngày 27/11/2019 của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng)

1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án:

- Công ty TNHH LG Innotek Việt Nam Hải Phòng đầu tư dự án “Nhà máy LG Innotek Hải Phòng - giai đoạn 2” tại Lô I-3, I-4, KCN Tràng Duệ, thuộc Khu Kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, xã An Hồng, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam với tổng diện tích trên 17 ha.

- Vị trí Dự án và sơ đồ tổng thể mặt bằng khu đất của Nhà máy được thể hiện tại hình 1.1 và hình 1.2.



Hình 1.1. Vị trí Nhà máy LG Innotek Hải Phòng



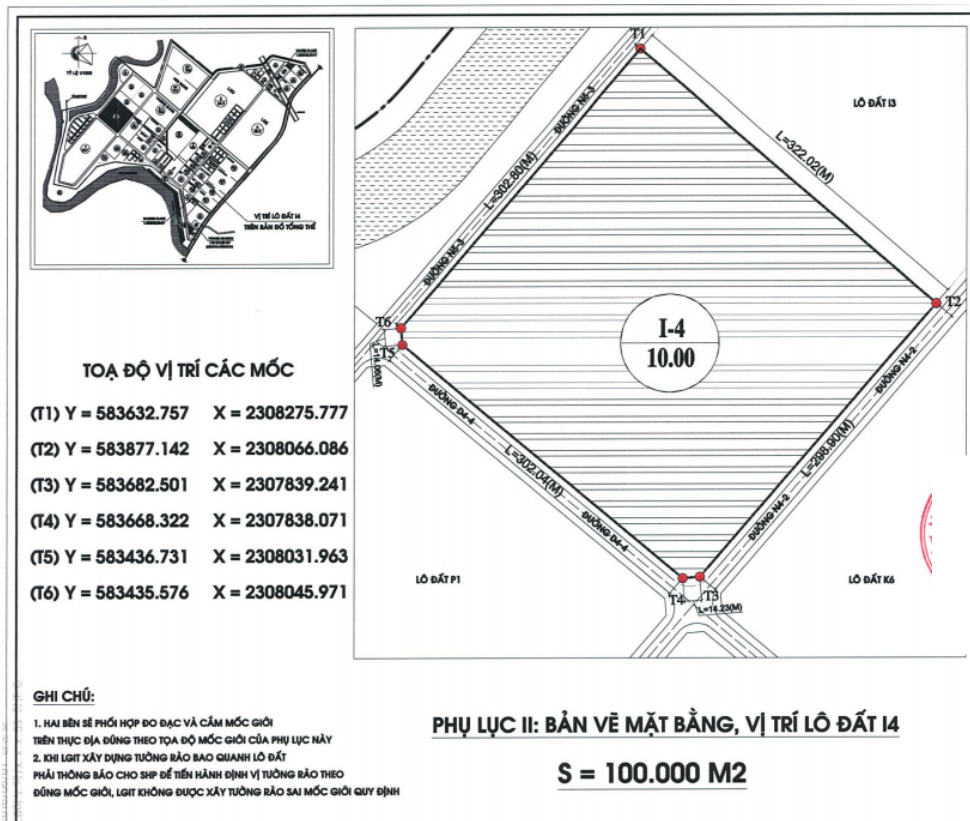
Hình 1.2. Sơ đồ tổng thể mặt bằng công trình

- Tọa độ mốc giới hạn Nhà máy được thể hiện tại bảng sau:

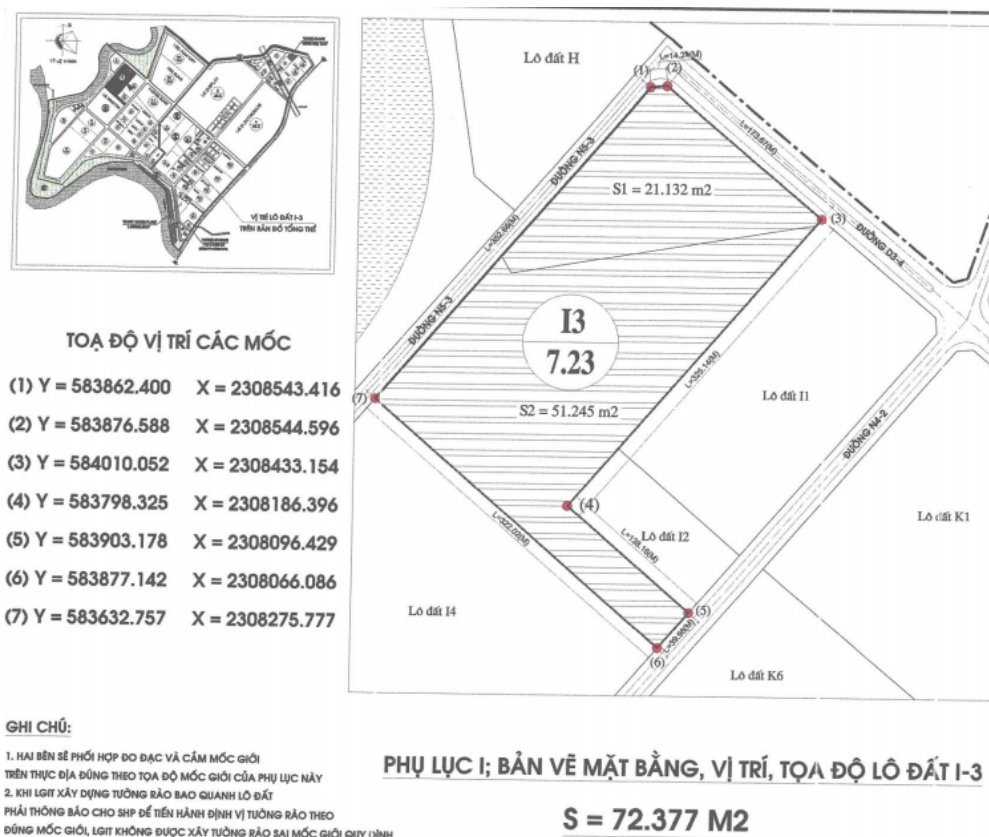
Bảng 1.1. Tọa độ giới hạn khu đất của Nhà máy

Tên mốc	Tọa độ	
	X (m)	Y (m)
Tọa độ vị trí các mốc lô I4		
T1	2308275,777	583632,757
T2	2308066,086	583877,142
T3	2307839,241	583682,501
T4	2307838,071	583668,322
T5	2308031,963	583436,731
T6	2308045,971	583435,576
Tọa độ vị trí các mốc lô I3		
1	2308543,416	583862,400
2	2308544,596	583876,588
3	2308433,154	584010,052
4	2308186,396	583798,325
5	2308096,429	583903,178
6	2308066,086	583877,142
7	2308275,777	583632,157

Nguồn: TNHH LG Innotek, 2018

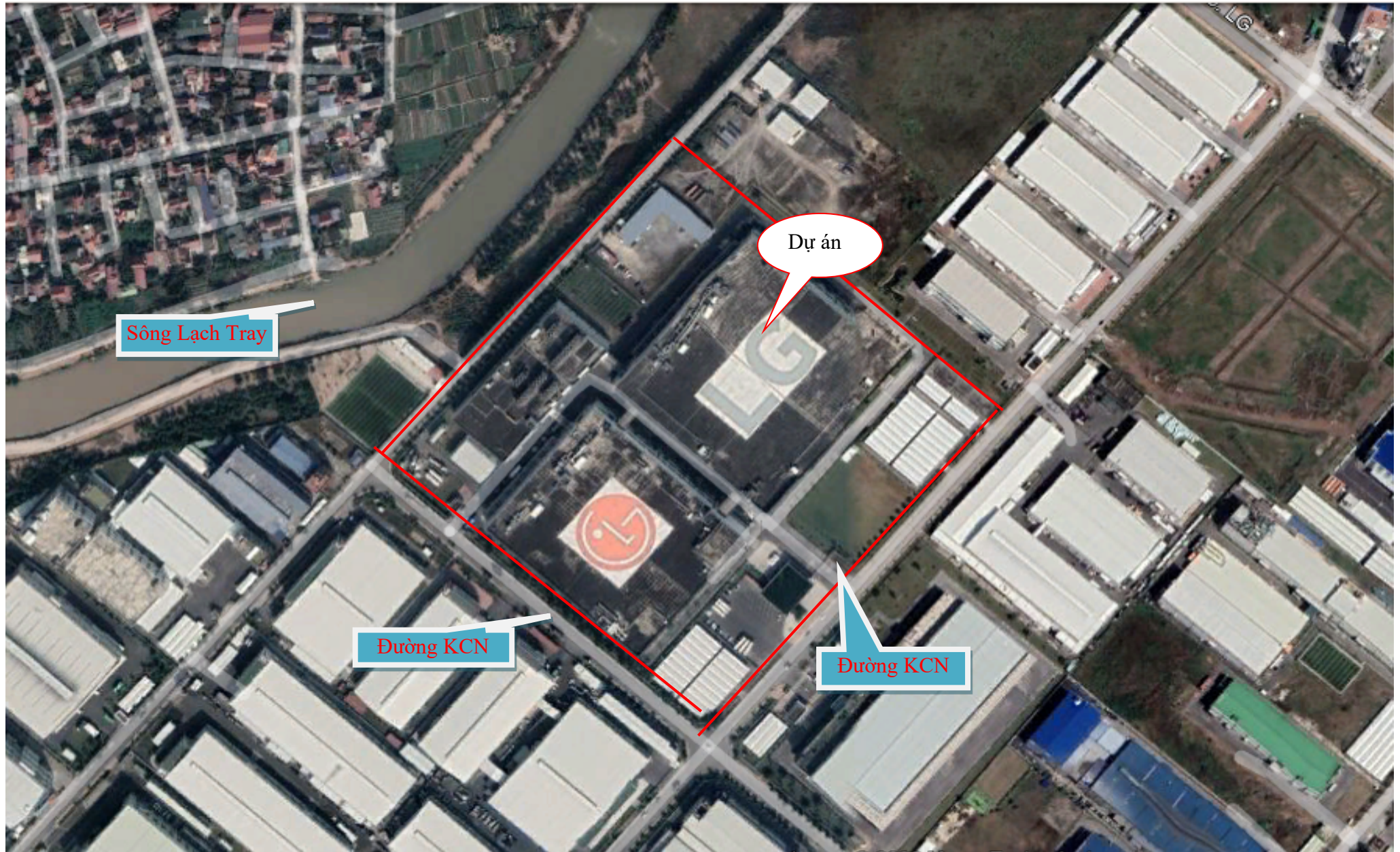


Hình 1.3. Bản vẽ mặt bằng, vị trí lô đất I4 của Nhà máy



Hình 1.4. Bản vẽ mặt bằng, vị trí lô đất I3 của Nhà máy

- Nhà máy có các hướng tiếp giáp như sau:
- + Phía Đông Bắc giáp khu đất trống
- + Phía Đông Nam giáp đường N4. Bên kia đường N4 là khu đất trống
- + Phía Tây Bắc giáp đường N5. Bên kia đường N5 là một nhánh của sông Lạch Tray
- + Phía Tây Nam giáp đường D4. Bên kia đường D4 là khu đất trống



1.2.3. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng

- Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng thẩm định thiết kế xây dựng của Công ty theo Giấy phép xây dựng số 53/GPXD-BQL ngày 11/01/2017; số 1211/GPXD-BQL ngày 28/5/2018; Giấy phép sửa chữa và cải tạo công trình số 2035/GPCT-BQL ngày 31/8/2018; **Giấy phép xây dựng số 1632/GPXD ngày 27/5/2022 của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng**

- Các hạng mục công trình của Công ty được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của Công ty

Stt	Hạng mục	Theo ĐTM được phê duyệt tại Quyết định số 1146/QĐ-UBND ngày 25/5/2018	Thực tế xây dựng	Kết cấu
1	Nhà xưởng sản xuất V1: (Bao gồm các phòng sạch và bố trí các dây chuyền công nghệ sản xuất; văn phòng, nhà ăn)	Tổng diện tích sàn: 56.920,41 (m ²)	Tổng diện tích sàn: 56.033 m ²	- Số tầng: 3 tầng - Tường gạch khung thép, vách thạch cao hoặc panel; sàn, mái BTCT
2	Nhà xưởng sản xuất V2	Tổng diện tích sàn: 51.701,88 (m ²)	Tổng diện tích sàn: 51.760,47 m ²	- Số tầng: 2 tầng - Kết cấu chính là hệ kết cấu thép; chức năng xưởng sản xuất, hành chính văn phòng
3	Nhà kho	-	Tổng diện tích xây dựng: 3.481,94 m ²	- Số tầng: 2 tầng - Kết cấu chính là hệ kết cấu thép; chức năng kho lưu chứa thành phẩm (theo Giấy phép xây dựng số 1632/GPXD ngày 27/5/2022 của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng)
4	Hạng mục các công trình phụ trợ UT (khu chứa máy phát điện, nồi hơi, hệ thống điều hòa trung tâm...)	Kích thước: 80x52,5 (m) Tổng diện tích sàn: 4.962,45 (m ²)	Tổng diện tích sàn: 4.897 (m ²)	- Số tầng: 2 tầng - Sàn BTCT
5	Nhà phụ trợ bổ sung (202)	Kích thước: 40x52,5 (m)	Tổng diện tích sàn:	- Số tầng: 1 tầng

		Tổng diện tích sàn: 2.206,49 (m ²)	2.206,49 (m ²)	- Nhà phụ trợ bổ sung tiếp nối với vách nhà phụ trợ UT
6	Nhà bảo vệ 1	Kích thước: 27x24 (m) Tổng diện tích sàn (m ²): 868,05	Diện tích sàn: 879,92 (m ²)	
7	Nhà bảo vệ 2	Kích thước: 8,5x5 (m) Tổng diện tích sàn (m ²): 77,94	Diện tích sàn: 65 (m ²)	
8	Kho chất thải	Kích thước: 32x20 (m) Tổng diện tích sàn (m ²): 687,61	Kích thước: 32x20 (m) Diện tích sàn : 728 m ²	- Được chia thành từng ngăn bao gồm kho chứa chất thải nguy hại, kho chứa chất thải rắn thông thường (phế liệu, chất thải công nghiệp và sinh hoạt), khu chứa mùn cưa dùng ứng phó sự cố tại kho, có lối đi, văn phòng kho chất thải, hệ thống rãnh thoát nước và thu gom nước... - Tường gạch khung thép và sàn, mái BTCT
9	Kho hóa chất (402)	Kích thước: 15x4 (m) Tổng diện tích sàn (m ²): 74,76	Diện tích sàn (m ²): 79 m ²	
10	Khu vực để xe	Kích thước: 59x103 (m) Tổng diện tích sàn (m ²): 6.077	+ Nhà xe số 1: Kích thước: 59x103(m) Diện tích sàn (m ²): 6.077 + Nhà xe số 2: Kích thước: 59x94 (m) Diện tích sàn : 5.546 m ²	- Bãi xe ô tô – trải nhựa asphan, thông thoáng. - Khu để xe 2 bánh khung thép mái tôn thông thoáng
11	Bồn chứa gas LPG	02 bồn ~ 60m ³ /1 bồn ~ 30 tấn / 1 bồn	02 bồn ~ 60m ³ /1 bồn ~ 30 tấn / 1 bồn	Thép, sơn chống gỉ theo TCVN 6486:2008
12	Diện tích giao thông	20.717,70 m ²	20.717,70 m ²	
13	Diện tích cây xanh, cảnh quan	10.000,00	18.200 m ²	
14	Bồn chứa khí Nitơ hóa lỏng	2 bồn ~ 30 m ³ / 1 bồn ~24 tấn/ bồn	- Bồn số 1: 30 m ³ ~24 tấn.	Thép, sơn chống gỉ theo TCVN

			- Bồn số 2: 50 m ³ ~ 40 tấn	7441:2004
15	Nồi hơi	03 nồi hơi	03 nồi hơi	
16	Cầu nối 1	- Kích thước: 20,2×8,7m - Diện tích XD: 174,15 m ² - Diện tích sàn XD: 280,97 m ²	- Diện tích sàn: 292,08 m ²	- Nối kết 2 nhà xưởng V1 và V2 để đưa công nhân và nguyên vật liệu phụ vụ sản xuất.
	Cầu nối 2	- Kích thước: 20,9×6,2m - Diện tích XD: 127,49 m ² - Diện tích sàn XD: 127,49 m ²	- Diện tích sàn: 137,94 m ²	

1.2.4. Quyết định phê duyệt ĐTM:

- Quyết định số 2946/QĐ-UBND ngày 15/11/2016 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Báo cáo ĐTM “*Dự án Nhà máy LG Innotek Hải Phòng, giai đoạn 1*” do Công ty TNHH LG Innotek Việt Nam Hải Phòng làm chủ đầu tư.

- Quyết định số 1146/QĐ-UBND ngày 25/5/2018 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Báo cáo ĐTM “*Dự án mở rộng, nâng công suất dự án Nhà máy LG Innotek Hải Phòng – Giai đoạn 2, công suất 204 triệu sản phẩm /năm, nâng tổng công suất nhà máy lên 360 triệu sản phẩm/năm*” do Công ty TNHH LG Innotek Việt Nam Hải Phòng làm chủ đầu tư tại Lô I-3, I-4, KCN Trảng Duệ, huyện An Dương, Khu Kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

- Văn bản số 750/STNMT-CCBVMT ngày 28/2/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường Hải Phòng về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm.

- Văn bản số 3215/STNMT-CCBVMT ngày 04/8/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường Hải Phòng về việc thông báo kiểm tra việc vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án.

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

Dự án “*Nhà máy LG Innotek Hải Phòng*” với tổng vốn đầu tư là 23.122.018.128.000 đồng thuộc dự án nhóm A được phân loại tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án:

1.3.1. Công suất, sản phẩm của dự án

- Diện tích hoạt động: 172.377 m²

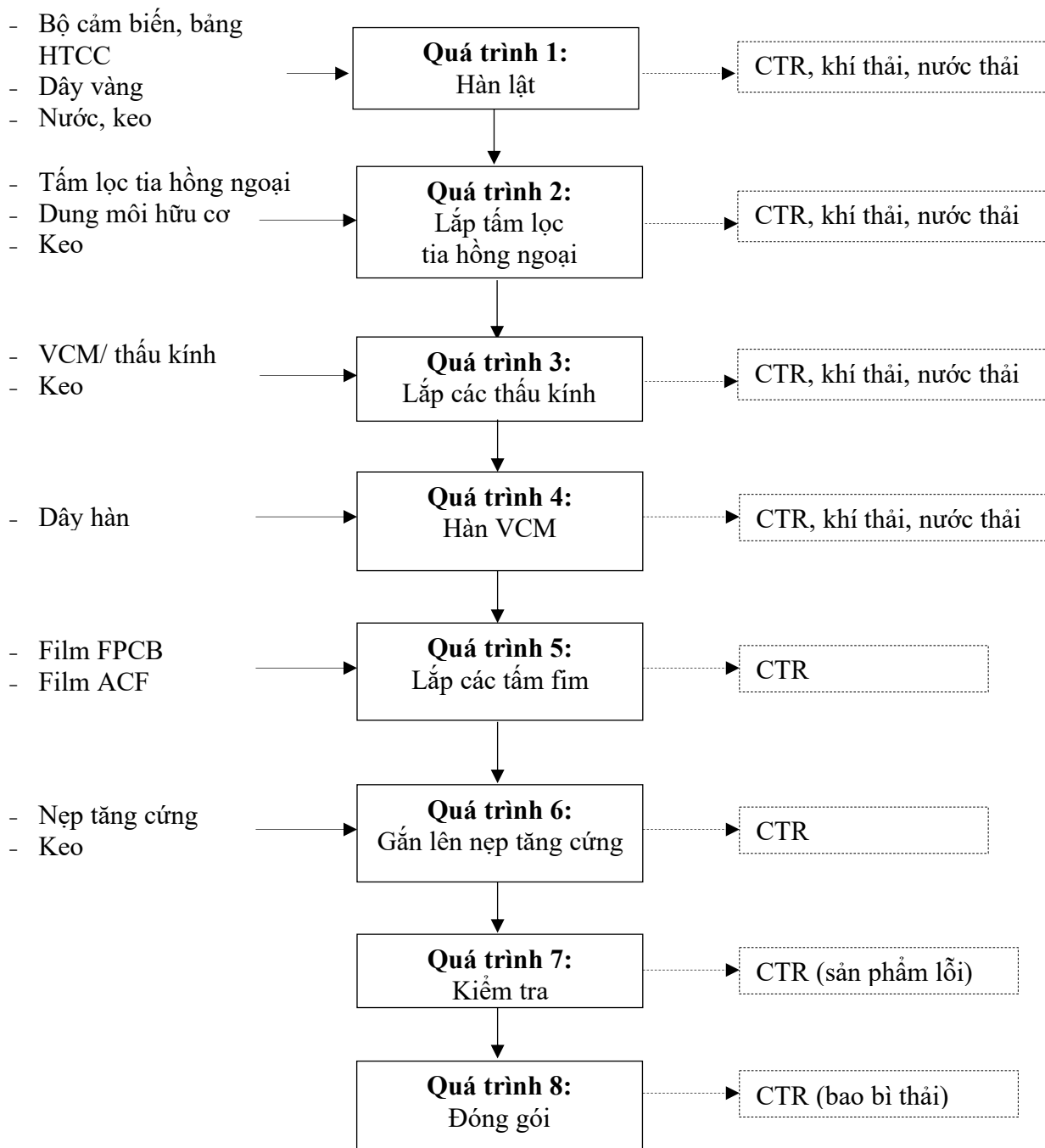
- Quy mô lao động: 4.430 người

- Quy mô công suất: Sản xuất Module camera của dự án có công suất đạt 360 triệu sản phẩm/năm gồm camera đơn; camera kép: 360 triệu sản phẩm/năm

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án

a. Quy trình sản xuất Camera đơn

***Sơ đồ quy trình:**



Hình 1.5. Quy trình sản xuất Camera đơn

***Thuyết minh quy trình sản xuất:** Các quy trình chính của dây chuyền sản xuất Camera đơn bao gồm 8 quá trình:

- **Quá trình 1: Hàn lật:** Nguyên liệu đầu tiên cho quá trình sản xuất là các tấm bảng HTCC và các bộ cảm biến được nhập khẩu. Hai bộ phận này được gắn với nhau bằng keo và dây vàng.

+ Đầu tiên sử dụng dây vàng để tạo bóng vàng trên bộ cảm biến (*máy Stud Bump*). Sau đó bộ cảm biến sẽ được rửa bằng cách đưa vào thiết bị rửa sử dụng nước siêu sạch (*thiết bị làm sạch cảm biến Wafer*). Sau khi rửa xong bộ cảm biến được kiểm tra bụi (thiết bị AVI), những bộ cảm biến không đạt tiêu chuẩn sẽ không được đưa vào quá trình tiếp theo. Đầu ra của quá trình phụ trợ này là bộ cảm biến chứa bóng vàng.

+ Trước khi đưa các tấm bảng HTCC vào gắn lên bộ cảm biến, các tấm bảng HTCC này sẽ được gắp vào các tấm khay và làm sạch qua thiết bị làm sạch plasma (*các tấm khay và khuôn đỡ cũng sẽ được làm sạch bằng nước siêu sạch trước khi đưa vào công đoạn*). Sau đó, các tấm bảng HTCC này sẽ tiếp tục được rửa bằng nước siêu sạch (Thiết bị HTCC Cleaning) (*nước cấp DI*) và sấy khô với mục đích không để tồn tại bất kì tạp chất, bụi bẩn nào dù là bé nhất trên nguyên liệu đầu vào.

+ Tiếp đến, tấm bảng HTCC và bộ cảm biến đã chứa bóng vàng sẽ được gắn vào nhau bằng sóng siêu âm và nhiệt. Cụm cấu tạo này sẽ được gia cố bằng cách phun keo epoxy (Thiết bị Under Fill) và đưa vào lò oven để làm khô, cường hóa keo. Hầu hết các quá trình gắn linh kiện điện tử với nhau bằng keo epoxy đều cần đưa vào lò oven để làm khô cường hóa keo. Sau khi kiểm tra bụi (*thiết bị kiểm tra phân tử*), cụm cấu tạo này sẽ được đưa vào quá trình tiếp theo

- **Quá trình 2: Gắn tấm lọc:** Kế đến là việc gắn tấm lọc tia hồng ngoại bằng keo (*thiết bị dính IRCF*). Quá trình này sẽ sử dụng keo epoxy để phun vào giữa cụm cấu tạo HTCC và cảm biến sau đó gắn tấm lọc tia hồng ngoại lên.

+ Trước khi gắn tấm lọc tia hồng ngoại lên cấu tạo trên, tấm lọc tia hồng ngoại sẽ được làm sạch qua thiết bị làm sạch bằng cách thổi mạnh khí để loại bỏ những hạt bụi, tạp chất từ nguyên liệu đầu vào (*thiết bị làm sạch bụi bản Spot HFE*).

+ Cụm cấu tạo HTCC và cảm biến cũng sẽ được làm sạch bằng thiết bị HFE (*Thiết bị làm sạch bụi bản trên HTCC*). Thiết bị HFE sử dụng dung môi hữu cơ IPA (*3M Novoc 7IIPA*) có chứa thành phần Flo để làm sạch các hạt keo dính trên bề mặt. Nước thải từ quá trình rửa này sẽ được thu gom và xử lý như chất thải nguy hại. Hoạt động rửa và thải bỏ nước thải được thực hiện bởi thiết bị kín và tự động.

+ Đầu ra của quá trình này là cụm cấu tạo HTCC cảm biến và tấm lọc tia hồng ngoại. Cụm cấu tạo này sẽ được kiểm tra bụi (Thiết bị kiểm tra hình ảnh) và phun thêm lớp keo ở giữa để ngăn bụi. Do yêu cầu về chất lượng cao, trước khi được đưa vào quá trình tiếp theo, cụm cấu tạo này sẽ được kiểm tra loại bỏ bụi kĩ càng.

- **Quá trình 3: Lắp các thấu kính:** Các thấu kính được lắp lên bộ phận cảm biến và sau đó được gắn lên bộ phận motor cuộn dây di động VCM.

+ Thấu kính sẽ được xoay, căn chỉnh để đạt được độ phân giải tốt nhất sau đó được gắn lên bộ phận motor cuộn dây di động VCM bằng keo epoxy (*thiết bị lấy nét và dính lens thấu kính*). Sau đó cụm cấu tạo này sẽ được làm sạch bằng thiết bị làm sạch thổi hút khí (*thiết bị làm sạch hơi Steam Cleaner*).

+ Bộ bảng mạch cảm biến đã gắn tấm lọc tia hồng ngoại ở quá trình 2 sẽ được điều chỉnh và gắn vào bộ VCM đã lắp thấu kính bằng keo epoxy.

- **Quá trình 4: Hàn motor cuộn dây di động Camera VCM:** Quá trình 4 là quá trình hàn VCM để cố định vị trí (*thiết bị gắn VCM, thiết bị hàn VCM Soldering*). Việc hàn này được thực hiện bởi máy hàn laser trong phòng kín để bảo đảm môi trường vì quá trình này sẽ phát sinh ra khí thải chứa bụi và SO_x, và không sử dụng chất hàn chỉ đơn giản là gia nhiệt để mỗi hàn nóng chảy nhằm cố định vị trí.

- **Quá trình 5: Lắp các tấm film:** Quá trình 5 là lắp các tấm film FPCB và ACF. Quá trình này sẽ gắn ACF film lên mặt sau của HTCC sau đó tiếp tục gắn tấm FPCB vào sau ACF film (*thiết bị gắn ACF- ACF Bonding*).

- **Quá trình 6: Gắn lên nẹp tăng cứng:**

+ Quá trình này là để gia tăng độ cứng cho sản phẩm bằng cách phun keo epoxy lắp thêm một nẹp tăng cứng có tác dụng như vỏ bảo vệ camera mô đun ở bên ngoài (*thiết bị Stiffener Attach*).

+ Sau đó sẽ phủ keo (*thiết bị phun keo bề mặt Stiffener Side Fill; thiết bị tăng cường cổ tự động*) để gia cố hoàn thiện sản phẩm và tạo mã nhận dạng sản phẩm bằng cách sử dụng thiết bị khắc bằng tia laser.

+ Quá trình FPCB Bending: Sau khi được gắn vỏ bảo vệ, sản phẩm được qua thiết bị kiểm tra khuyết điểm tự động để kiểm tra, đối với sản phẩm không đạt sẽ được qua thiết bị uốn để uốn FPCB theo yêu cầu.

- **Quá trình 7: Kiểm tra:** Tiếp đến là quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm, các sản phẩm được kiểm tra và gắp sang khay chuyên dụng. Quá trình kiểm tra sẽ được thực hiện bởi các máy móc chuyên dụng như kính hiển vi kiểm tra ngoại quan, kiểm tra tính năng, kiểm tra bụi bẩn, rung, hiệu chuẩn tính năng màu sắc trên hình ảnh, đánh giá độ bóp méo sai lệch hình ảnh, kiểm tra giá trị điện trở... việc lấy mẫu kiểm tra theo đúng tiêu chuẩn 6-sigma.

- **Quá trình 8: đóng gói:** Cuối cùng là quá trình đóng gói và lưu kho. Sản phẩm camera mô đun hoàn thiện sẽ được chuyển vào khay đóng gói, scan mã code và lưu kho thành phẩm

b. Quy trình sản xuất Camera kép

Camera kép là 2 camera đơn được nối lại với nhau trong cùng một điện thoại hay nói cách khác một điện thoại có 2 camera nhằm hỗ trợ cho việc quay và chụp hình ảnh dưới dạng 3D cho màn hình rộng. Do đó các công đoạn chính của Quy trình sản xuất Camera kép như Camera đơn.

Quá trình sản xuất Camera L10; moto camera (VCM) chưa được triển khai sản xuất trong giai đoạn này

b. Máy móc thiết bị sản xuất

Bảng 1.3. Danh mục máy móc thiết bị của dự án

Stt	Tên thiết bị	Máy móc theo Quyết định số 1146/QĐ-UBND ngày 25/5/2018		Số lượng máy móc đã lắp đặt hiện trạng			Mô tả tính năng/công dụng	Ghi chú
		Nhà V1	Nhà V2	Nhà V1	Nhà V2	Công suất máy (kw)		
A	Quy trình sản xuất Camera đơn, Camera kép							
I	Quá trình hàn lật							
1	Máy Stud Bump (<i>Gắn bóng vàng</i>)	84	110	166	0	2,64 kw	Dùng dây vàng để tạo các quả bóng vàng trên các chân của cảm biến, dùng để kết nối điện giữa cảm biến với HTCC	Đường ống thu khí → hệ thống xử lý khí thải
2	Thiết bị làm sạch cảm biến wafer	3	4	4	3	7 kw	Dùng nước siêu sạch để rửa lại sau khi hàn.	
3	Thiết bị AVI (<i>Kiểm tra bụi</i>)	3	4	5	2	14 kw	Thiết bị tự động kiểm tra bụi trên bề mặt cảm biến	
4	Thiết bị Plasma (<i>thiết bị làm sạch</i>)	1	2	1	2		Thiết bị làm sạch VCM dùng tia plasma	
5	HTCC Cleaning	3	4	6	1	18,7kw	Dùng để rửa bụi bẩn trên mặt của HTCC	Đường ống thu khí → hệ thống xử lý khí thải
6	Máy kết dính chip (<i>Flip chip Bonding</i>) - Gắn cảm biến vào HTCC	19	25	34	10	6,6kw	Kết nối cảm biến đã được gắn bóng vàng với HTCC	
7	Thiết bị Under fill (<i>Thiết bị phun keo</i>)	20	27	35	24	4,9 kw	Phun keo để gia cố lực liên kết giữa HTCC và cảm biến	L10
	Thiết bị Underfill	5	7					
8	Thiết bị kiểm tra phân tử (<i>Particle verification</i>)	5	7	15	0	4,2 kw	Kiểm tra trong sản phẩm có bị bụi xâm nhập.	

II Quá trình gắn tấm lọc tia hồng ngoại (IR)							
1	Thiết bị đính IRCF (IRCF Attach) - Thiết bị gắn kính lọc tia hồng ngoại	14	19	14	19	4,4 kw	Gắn kính lọc lên HTCC (<i>mặt trước cảm biến</i>) để loại bỏ hiện tượng mắt đỏ khi chụp ảnh
2	Thiết bị kiểm tra hình ảnh	37	49	42	40	11,4 kw	Kiểm tra tính năng hình ảnh của camera, phát hiện bụi, không hình ảnh ...
3	Thiết bị Spot HFE (<i>Thiết bị làm sạch bụi bản</i>)	5	7	13	0	30 kw	Làm sạch bụi bản trên HTCC
III Quá trình gắn thấu kính							
1	Thiết bị bắt bụi (<i>Dust trap</i>)	18	24	22	18	3,7kw	Cố định bụi đã dính trên các linh kiện của HTCC, bắt các hạt bụi xung quanh, bảo vệ và gia cố cho các linh kiện trên HTCC
2	Thiết bị làm sạch bằng hơi (<i>Steam Cleaner</i>)	5	7	6	0	30kw	Thiết bị làm sạch carrier bằng hơi nước
3	Thiết bị lấy nét và đính lens thấu kính	51	67	51	67	28,5kw	Gắn thấu kính (Lens) vào VCM, xoay lens để đạt độ phân giải lớn nhất
IV Quá trình hàn VCM							
4	Thiết bị Active Align (<i>Thiết bị gắn VCM</i>)	28	37	68	0	19,03 kw	Hàn chân của VCM vs HTCC để kết nối điện giữa chúng
1	Thiết bị hàn (<i>VCM Soldering</i>)/ Máy hàn (<i>Base Soldering MC</i>)	22	36	23	28	9,13	
V Quá trình lắp film							
1	Thiết bị gắn ACF (<i>ACF Bonding</i>)	26	34	26	35	3	Gắn HTCC với FPCB dùng tấm ACF
VI Quá trình gắn nẹp tăng cứng							
2	Thiết bị Stiffener Attach (<i>gắn vỏ</i>)	28	37	35	33	15,2	Gắn vỏ bảo vệ FPCB và HTCC

	<i>bảo vệ)</i>							
3	Thiết bị Stiffener Side Fill (<i>Phun keo bề mặt</i>)	22	29	22	29	7,4	Phun keo để cố định vỏ bảo vệ FPCB,HTCC	Đường ống thu khí → hệ thống xử lý khí thải
4	Thiết bị tăng cường cổ tự động (<i>Neck reinforcement full auto</i>)	5	7	5	7	11,4	Gia cố lực ở mép chỗ liên kết giữa HTCC vs FPCB	
5	Thiết bị khắc bằng tia laser	5	7	9	12	9,5	Dùng để khắc barcode lên sản phẩm sau khi đã hoàn thành	
	Thiết bị khắc laser	4	6					L10
VII	Quá trình FPCB Bending							
1	Thiết bị kiểm tra khuyết điểm tự động (<i>Blemish Automation Test</i>)	14	19	14	19	1,4	Tự động kiểm tra khiếm khuyết trên FPCB	
2	Thiết bị uốn (<i>Bending automation Machine UTNV</i>)	6	8	13	18	1,1	Dùng để uốn FPCB theo yêu cầu	L10
		Thiết bị uốn (Flex Bending)	8					
VIII	Quá trình kiểm tra							
1	Thiết bị kiểm tra kết hợp lên xuống (<i>Up/down Combined Test</i>)	105	138	105	138	1,54	Kiểm tra tính năng của camera (<i>tự động lấy nét, kiểm tra hình ảnh, bụi, tính năng camera ...</i>)	
2	Thiết bị kiểm tra APS (<i>Test UT-C</i>)	5	7	6	7	4,9	Là công đoạn sử dụng APS Tester để tiến hành hiệu chỉnh chức năng APS và chức năng VCM	
3	Thiết bị kiểm tra DCR (<i>DCR Automation Test</i>)	16	21	16	22	1,7	Là công đoạn sử dụng DCR Tester để kiểm tra giá trị điện trở của Modul và kiểm tra bụi cùng Open/Shot	
4	Thiết bị kiểm tra kết hợp lên xuống (<i>Up/down Combined Test</i>)	24	32	24	30		Kiểm tra tính năng của camera (<i>tự động lấy nét, kiểm tra hình ảnh, bụi, tính năng camera ...</i>)	
5	Thiết bị thử APS (<i>APS Tetser</i>)	1	2	1	2		Là công đoạn sử dụng APS Tester để tiến hành hiệu chỉnh	

							chức năng APS và chức năng VCM	
6	Thiết bị thử DCR (<i>DCR Tetser</i>)	5	7	5	7		Là công đoạn sử dụng DCR Tester để kiểm tra giá trị điện trở của Modul và kiểm tra bụi cùng Open/Shot	
7	Máy kiểm tra cách điện	0	2	0	2		Kiểm tra dò rỉ điện	
8	Máy kiểm tra tính năng	0	3	0	3		Kiểm tra tính năng của sản phẩm.	
9	Máy kiểm tra hiệu xuất	0	2	0	2		Kiểm tra sau khi cắt	
10	Thiết bị kiểm tra EOL Test	26	34	26	34		Máy kiểm tra các tính năng sản phẩm (<i>chống rung, lấy nét, màu sắc,..</i>)	
11	Thiết bị kiểm tra nhiệt (<i>Burn in Test</i>)	16	21	16	21		Máy kiểm tra chịu nhiệt sản phẩm kiểm tra	
12	Thiết bị đánh mã kiểm tra (<i>Post Burn-in Test</i>)	8	11	8	11		Máy ghi mã kiểm tra	
VIII	Quá trình phụ trợ cho các quá trình chính							
1	Thiết bị gấp và xếp hàng (<i>Pick and place</i>)	2	3	10	15		Dùng để chuyển sản phẩm từ khay này sang khay khác	
	Thiết bị gấp và xếp hàng (<i>Ro-bot gấp linh kiện bằng chân không</i>)	0	1					
	Thiết bị gấp và xếp hàng (<i>Thiết bị Spacer Attach P&P (pick and place)</i>)	1	2					
	Thiết bị gấp và xếp hàng (<i>Pick and place</i>)	3	4					
	Thiết bị gấp và xếp hàng (<i>Pick and place</i>)	3	4					
2	Máy bảo vệ tia cực tím (gia nhiệt)	0	10	0	10		Kiểm tra sau khi ra nhiệt bằng	Đường ống

	bảng UV)						máy tia UV	thu khí → hệ thống xử lý khí thải
3	Thiết bị làm sạch khuôn	0	764	15	0			
4	Máy làm sạch bằng sóng siêu âm	0	6	4	2			
5	Máy đọc mã	0	4	0	4			
6	Lò nhiệt	0	9	98	131			Đường ống thu khí → hệ thống xử lý khí thải
	Lò nhiệt (Thiết bị Underfill Oven Cure)	3	4					
	Lò nhiệt (Thiết bị ALN Attach Oven Cure)	4	6					
	Lò nhiệt (Thiết bị NTC Attach Oven Cure)	3	4					
	Lò nhiệt (Thiết bị Aragon Attach Oven Cure)	3	4					
	Lò nhiệt (Thiết bị Glop Top Oven Cure)	3	4					
	Lò nhiệt (Thiết bị Spacer Attach Oven Cure)	1	2					
	Lò Oven (Lò nhiệt)	59	78					
Lò nhiệt (Thiết bị Active Alignment Oven Cure)	6	8						
7	Thiết bị Plasma (Thiết bị làm sạch)	1	2	7	4	10 kw		Đường ống thu khí → hệ thống xử lý khí thải
	Thiết bị Plasma Cleaning (Làm sạch Plasma)	2	3			10 kw		
	Thiết bị Plasma Cleaning (làm sạch bằng tia plasma)	1	2			10 kw		
B	Quy trình sản xuất Camera L10 (Hiện trạng chưa lắp đặt đủ dây chuyền sản xuất)							
C	Quá trình sản xuất mô-tơ camera (VCM) - Hiện trạng chưa lắp đặt đủ dây chuyền sản xuất							

D	Các quá trình khác							
1	Máy X-ray		2		2			
2	Máy phát điện	1	1	1	1			
3	Máy nén khí (CDA)	5	4	4	3			
4	Máy sấy khí (Air dry)	4	4	2	4			
5	Máy làm lạnh (Chiller)	4	4	3	2			
6	Máy nghiền sản phẩm	1	0	1	0			
7	Máy cung cấp khí tươi (OAC)	5	6	5	3			
8	Hệ thống nước siêu sạch (<i>DI systems</i>)	1	1	1	0			
9	Máy tạo khí ni-tơ	0	2	0	0			
10	Dàn tháp làm mát (<i>giải nhiệt - Cooling tower</i>)	5	5	4	3			
11	Hệ thống bơm cấp nước (<i>Hệ thống</i>)	2	2	2	1			
12	Xe nâng	2	0	2	3			
13	Bồn chứa gas (<i>Khí LPG cấp cho nhà ăn và nồi hơi</i>)	2	0	2	0			
14	Bồn chứa Ni tơ hóa lỏng (<i>Khí ni-tơ lỏng mục đích Tạo môi trường khí trơ trong quá trình hàn gắn sản phẩm để không cho bụi xâm nhập và oxi hóa môi hàn</i>)	1	1	1	1			
15	Nồi hơi công suất 2 tấn/h	03	-	03	-			

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

***Quy mô công suất:** Sản xuất Module camera của dự án có công suất đạt 360 triệu sản phẩm/năm gồm camera đơn; camera kép

Bảng 1.4. Công suất sản phẩm của dự án

Stt	Quyết định số 1146/QĐ-UBND ngày 25/5/2018	Vận hành kỳ này
1	Sản xuất Module camera của dự án có công suất đạt 360 triệu sản phẩm/năm gồm camera đơn; camera kép; camera L10 và mô tơ camera (VCM)	Sản xuất Module camera của dự án có công suất đạt 360 triệu sản phẩm/năm gồm camera đơn; camera kép: 360 triệu sản phẩm/năm Đối với camera L10 và mô tơ camera (VCM): chưa sản xuất

1.4. Nguyên, nhiên liệu, hóa chất, điện năng, nước của dự án đầu tư:

1.4.1. Nguyên liệu, hóa chất

Bảng 1.5. Nguyên liệu, hóa chất phục vụ dự án giai đoạn vận hành ổn định

Stt	Vật tư / Nguyên liệu	Đơn vị tính	Khối lượng
I	Nguyên liệu sản xuất camera đơn và camera kép (đơn vị tính ×1000)		
1	Phim dẫn điện đẳng hướng dùng để kết nối linh kiện	Cuộn/năm	19.908
2	Màng xốp bằng nhựa PE	Cái/năm	408.887
3	Túi thành phần nhựa Polyethylene . nhôm	Cái/năm	408.887
4	Bộ phận vi xử lý tín hiệu dùng điện áp 2,8V	Cái/năm	50.832
5	Bộ phận vi xử lý tín hiệu dùng điện áp 3,2V	Cái/năm	21.176
6	Giá đỡ cụm camera kép bằng kim loại	Cái/năm	105.838
7	Capillary	Cái/năm	19.143
8	Tấm kính lọc hồng ngoại (cái lọc)	Cái/năm	360.000
9	Vi mạch	Cái/năm	360.000
10	Bộ phận vi xử lý tín hiệu, điện áp 1,0V	Cái/năm	508.324
11	Bộ phận vi xử lý tín hiệu dùng điện áp 2,5V	Cái/năm	254.162
12	Bộ phận vi xử lý tín hiệu dùng điện áp 1,75V	Cái/năm	105.838
13	Bo mạch nền	Cái/năm	360.000
14	Cụm thấu kính (thấu kính)	Cái/năm	360.000
15	Tụ gốm loại nhiều lớp dùng điện áp 6,3V/ 2,2uF	Cái/năm	360.000
16	Tụ gốm loại nhiều lớp dùng điện áp 6,3V/ 1uF	Cái/năm	1.334.155
17	Tụ gốm loại nhiều lớp 6,3V/ 220pF	Cái/năm	1.334.155
18	Tụ gốm loại nhiều lớp 50V/ 56p	Cái/năm	105.838
19	Nắp bảo vệ bằng nhựa	Cái/năm	360.000
20	Thùng carton thùng 5 lớp	Cái/năm	105.838

21	Rubber band	GR	1.885
22	Cảm biến hình ảnh, điện áp 1,8 V	Cái/năm	360.000
23	Gói hút ẩm, thành phần SiO ₂	Cái/năm	408.887
24	Miếng đệm cao su silicone cách điện	Mét/năm	5.776
25	Tấm xốp bằng nhựa HDPE (tấm trượt)	GR	2.649
26	Tấm xốp bằng nhựa HDPE	Cái/năm	2.061
27	Vỏ bảo vệ camera (nẹp tăng độ cứng)	Cái/năm	360.000
28	Khay nhựa để đựng sản phẩm	GR	3.180
29	Khay nhựa để đựng sản phẩm	Cái/năm	2.472
30	Bộ phận vi động cơ chuyển động	Cái/năm	360.000
31	Dây hàn	Feet/năm	47.633
32	Dây hàn	Kg/năm	4
III	Nhiên liệu		
1	Gas (cung cấp cho nồi hơi và nấu ăn)	Kg/ngày	7.906
2	Khí hóa lỏng Ni tơ	Kg/ngày	15.882

1.4.2. Lao động, điện năng, nước sạch

a. Lao động

- Lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy 4.430 người chia 3 ca làm việc, mỗi ca làm việc trung bình 1.500 lao động

- Số ca làm việc vào thời kỳ cao điểm nhất là 03 ca/ngày, mỗi công nhân làm việc tối đa 8h/ca/ngày.đêm. Thời gian bố trí ca sản xuất phụ thuộc vào kế hoạch hoạt động sản xuất, kinh doanh của Nhà máy.

- Bố trí nhân viên môi trường có kinh nghiệm.

b. Điện năng

- Nguồn điện: lấy từ hệ thống cấp điện chung của khu công nghiệp;

- Mục đích: cấp điện sinh hoạt; hoạt động sản xuất và chiếu sáng;

- Lượng sử dụng: Theo số liệu thống kê từ hóa đơn tiền điện của Nhà máy, lượng điện tiêu thụ hàng tháng như sau:

Bảng 1.6. Lượng điện tiêu thụ hàng tháng tại Công ty

Stt	Thời gian sử dụng	Đơn vị	Điện năng tiêu thụ
1	Từ ngày 21/01/2022 đến 01/02/2022	Kwh/tháng	1.203.930
	Từ ngày 02/02/2022 đến 10/02/2022	Kwh/tháng	954.610
	Từ ngày 11/02/2022 đến 20/02/2022	Kwh/tháng	1.270.270
2	Từ ngày 21/02/2022 đến 01/03/2022	Kwh/tháng	986.530
	Từ ngày 02/03/2022 đến 10/03/2022	Kwh/tháng	1.074.280

	Từ ngày 11/03/2022 đến 20/03/2022	Kwh/tháng	1.139.180
3	Từ ngày 21/03/2022 đến 01/04/2022	Kwh/tháng	1.296.690
	Từ ngày 02/04/2022 đến 10/04/2022	Kwh/tháng	975.530
	Từ ngày 11/04/2022 đến 20/04/2022	Kwh/tháng	1.153.810
4	Từ ngày 21/04/2022 đến 01/05/2022	Kwh/tháng	1.389.330
	Từ ngày 02/05/2022 đến 10/05/2022	Kwh/tháng	1.154.270
	Từ ngày 11/05/2022 đến 20/05/2022	Kwh/tháng	1.378.730
	Trung bình tháng	Kwh/tháng	3.494.290
	Trung bình ngày	Kwh/ngày	134.395,77

Vậy lượng điện tiêu thụ trung bình tháng trong giai đoạn vận hành thử nghiệm tại Công ty là 3.494.290 Kwh/tháng ~ 134.395,77 Kwh/ngày (tính cho 26 ngày làm việc).

c. Nước sạch

***Nguồn cấp:** Hệ thống cấp nước chung của khu công nghiệp.

***Mục đích:** sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên (không có ăn uống, do Nhà máy đặt cơm hộp cho công nhân); hoạt động sản xuất; tưới cây xanh; tưới bụi khu vực công ra vào, dự trữ cho PCCC.

***Lượng sử dụng:** Theo số liệu thống kê từ hóa đơn tiền nước của Nhà máy, lượng nước tiêu thụ hàng tháng như sau:

Bảng 1.7. Lượng nước tiêu thụ hàng tháng tại Công ty

Stt	Thời gian sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
1	Từ ngày 20/01/2022 đến 25/02/2022	m ³ /tháng	42.027
2	Từ ngày 25/02/2022 đến 20/03/2022	m ³ /tháng	32.500
3	Từ ngày 20/3/2022 đến 20/4/2022	m ³ /tháng	39.353
4	Từ ngày 20/04/2022 đến 20/5/2022	m ³ /tháng	40.750
	Trung bình tháng	m³/tháng	38.657,5
	Trung bình ngày	m³/ngày	1.486,827

Vậy lượng nước trung bình tháng trong giai đoạn vận hành thử nghiệm tại Công ty là **38.657,5m³/tháng~1.486,827m³/ngày** (tính 26 ngày làm việc/tháng). Trong đó:

- Sinh hoạt và ăn uống của công nhân viên làm việc tại nhà máy:

+ Nước cấp cho sinh hoạt: Tổng số cán bộ công nhân viên của Nhà máy là 4.430 người chia 3 ca làm việc, mỗi ca làm việc trung bình của nhà máy gần 1.500 lao động. Theo QCVN 01:2021/BXD của Bộ xây dựng, định mức nước cấp sinh hoạt tính khoảng 150 lít/người/ngày vậy lượng nước sử dụng cho sinh hoạt của Nhà máy là: $4.430 \times 150 / 3 = 221,5 \text{m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước cho nhà ăn: Căn cứ Quyết định số 47/1999/QĐ-BXD: Quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình, nước cấp cho nhà ăn tập thể là 19 lít/người/bữa ăn tương đương $4.430 \times 19 / 1000 = 84,17 \text{m}^3$, nước thải nhà ăn được dẫn vào hệ thống xử lý nước sinh hoạt tòa V1.

- Nước tưới cây, rửa đường của nhà máy: khoảng $50 \text{m}^3/\text{ngày}$.

- Nước cấp cho quá trình sản xuất: $1.486,827 - 221,5 - 84,17 - 50 = 1.131,157 \text{m}^3/\text{ngày}$.

- Nước cho PCCC được sử dụng tại bể dự trữ nước dung tích 3.200m^3 .

***Nhu cầu xả thải:**

Stt	Hoạt động của nhà máy	Đơn vị	Nước sử dụng	Nước thải	Ghi chú
I	Hoạt động sinh hoạt				
1	Hoạt động của khu vực nhà WC	$\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$	221,5	221,5	
2	Hoạt động của khu vực nhà ăn	$\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$	84,17	84,17	
II	Hoạt động sản xuất				
1	Nước cho quá trình sản xuất	$\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$	1.131,157	542,96	Một phần thất thoát bay hơi, một phần tuần hoàn sản xuất
2	Nước tưới cây, rửa đường của nhà máy	$\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$	50	-	Thất thoát, bay hơi
Tổng			1.486,827	848,63	

Như vậy tổng lượng nước thải phát sinh trong quá trình vận hành thử nghiệm dự án là $848,63 \text{m}^3/\text{ngày}$

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án:

- Công ty đã tiến hành hoàn thiện các thủ tục pháp lý về môi trường qua các giai đoạn phát triển của công ty như sau:

- Quyết định số 2946/QĐ-UBND ngày 15/11/2016 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Báo cáo ĐTM “Dự án Nhà máy LG Innotek Hải Phòng, giai đoạn 1” do Công ty TNHH LG Innotek Việt Nam Hải Phòng làm chủ đầu tư.

- Quyết định số 1146/QĐ-UBND ngày 25/5/2018 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Báo cáo ĐTM “Dự án mở rộng, nâng công suất dự án Nhà máy LG Innotek Hải Phòng – Giai đoạn 2, công suất 204 triệu sản phẩm /năm, nâng tổng công suất nhà máy lên 360 triệu sản phẩm/năm” do Công ty TNHH LG Innotek Việt Nam Hải Phòng làm chủ đầu tư tại Lô I-3, I-4, KCN Tràng Duệ, huyện An Dương, Khu Kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

- Công văn số 570/STNMT-CCBVMT ngày 28/02/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm “Dự án mở rộng, nâng công suất dự án Nhà máy LG Innotek Hải

Phòng – Giai đoạn 2, công suất 204 triệu sản phẩm /năm, nâng tổng công suất nhà máy lên 360 triệu sản phẩm/năm” ...

- Văn bản số 3215/STNMT-CCBVMT ngày 04/8/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường Hải Phòng về việc thông báo kiểm tra việc vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án.

+ Sở đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 31.001114.T do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp chứng nhận đăng ký lần đầu ngày 26/6/2017.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 4228/TD-PCCC-P6 do Cục Cảnh sát PCCC& CNCH – Bộ Công An cấp ngày 06/12/2016.

+ Nghiệm thu về PCCC đối với hạng mục xưởng sản xuất và Nhà phụ trợ UT của công trình Nhà máy LG Innotek Hải Phòng tại văn bản số 1713/PCCC&CNCH-P6 do Cục Cảnh sát PCCC& CNCH – Bộ Công An cấp ngày 18/4/2017.

+ Nghiệm thu về PCCC đối với công trình trạm cung cấp LPG 60 tấn tại văn bản số 70/NT-SCPCCC-HDPC do Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng đồng ý ngày 26/4/2017.

+ Nghiệm thu về PCCC đối với Giai đoạn 2 của công trình Nhà máy LG Innotek Hải Phòng tại văn bản số 3941/PCCC&CNCH-P6 do Cục Cảnh sát PCCC& CNCH – Bộ Công An cấp ngày 11/7/2017

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC công trình trạm cung cấp LPG 60 tấn số 27/TD-PCCC do Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng cấp ngày 20/2/2017.

+ Thẩm duyệt về PCCC đối với hồ sơ thiết kế các hạng mục thuộc dự án LG Innotek Hải Phòng tại văn bản số 331/PCCC&CNCH-P6 do Cục Cảnh sát PCCC& CNCH – Bộ Công An cấp ngày 20/4/2018

+ Nghiệm thu về PCCC đối với công trình Nhà máy LG Innotek Việt Nam Hải Phòng V2 tại văn bản số 648/PCCC&CNCH-P6 do Cục Cảnh sát PCCC& CNCH – Bộ Công An cấp ngày 01/6/2018.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 16/TD-PCCC ngày 15/01/2021 của Phòng cảnh sát PCCC&CNCH đối với công trình phòng sạch tầng 2 thuộc nhà xưởng V2.

+ Nghiệm thu về PCCC đối với công trình: Phòng sạch tầng 2 nhà xưởng V2 tại văn bản số 22/NT-PC07 do Phòng cảnh sát PCCC & CNCH cấp ngày 27/1/2021

+ Văn bản số 641/PC07-Đ2 ngày 19/4/2021 của Phòng cảnh sát PCCC & CNCH về việc tham gia ý kiến về PCCC.

+ Biên bản kiểm tra An toàn về PCCC hạng mục cải tạo ngày 11/5/2021.

+ Dự án bố trí 03 nồi hơi và 02 bồn chứa khí Nito lỏng, 02 bồn chứa LPG đã được Công ty Cổ phần Kiểm định kỹ thuật an toàn công nghiệp Hà Nội kiểm định

kỳ, đạt yêu cầu tại Giấy chứng nhận kết quả kiểm định số 1137 ngày 01/6/2021, 1138 ngày 01/6/2021, 1139 ngày 01/6/2021, 1026 ngày 28/5/2021, 1027 ngày 28/5/2021, 1024 ngày 28/5/2021, 1025 ngày 28/5/2021.

CHƯƠNG 2: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

- Nghị quyết số 45-NQ/TW ngày 24/01/2019 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Hải Phòng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 với quan điểm phát triển là chú ý giải quyết tốt mối quan hệ biện chứng giữa phát triển nhanh và bền vững; giữa kế thừa và phát triển; giữa phát triển theo cả chiều rộng và chiều sâu, trong đó phát triển theo chiều sâu là chủ đạo, để Hải Phòng đi đầu trong sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá của cả nước, sớm trở thành thành phố công nghiệp gắn với cảng biển phát triển hiện đại, thông minh, bền vững với những ngành mũi nhọn như kinh tế biển, cơ khí chế tạo, điện tử, dịch vụ logistics, khoa học và công nghiệp biển.

- Quyết định số 3892/QĐ-BCT ngày 28/9/2016 của Bộ Công thương phê duyệt quy hoạch phát triển công nghiệp vùng Đồng bằng sông Hồng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035, tập trung phát triển ngành công nghiệp sản xuất thiết bị điện, điện tử, cụ thể là phát triển sản xuất linh kiện điện tử, máy tính xách tay, lắp ráp máy chủ và siêu máy tính tại Hà Nội, Hải Phòng, Bắc Ninh, Vĩnh Phúc; Sản xuất các thiết bị truyền hình số, linh kiện điện tử đa năng tại Hà Nội, Hải Phòng, Bắc Ninh; máy in và các thiết bị sao chụp khác ở Hà Nội, Hải Phòng, Bắc Ninh; đồng thời phát triển các hành lang công nghiệp Hà Nội – Hải Phòng, trong đó có ưu tiên phát triển (*đọc Quốc lộ 5*) là phát triển công nghiệp sản xuất hàng tiêu dùng, công nghiệp sản xuất và lắp ráp linh kiện điện tử, hàng may mặc, lắp ráp ô tô, xe máy, chế biến lương thực, thực phẩm.

- Quyết định số 821/QĐ-TTg về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 nêu rõ về việc chú trọng phát triển ngành công nghiệp trọng điểm, thu hút công nghiệp xanh, sử dụng hiệu quả tài nguyên, thân thiện với môi trường, nâng cao tỷ lệ nội địa trong sản phẩm. Chú trọng phát triển các ngành công nghiệp trọng điểm, mũi nhọn, có năng suất, giá trị gia tăng và hàm lượng khoa học - công nghệ cao, công nghệ sạch, công nghiệp biển, công nghiệp điện tử, điện gia dụng, công nghiệp hàng xuất khẩu các ngành công nghiệp hỗ trợ; sản phẩm có khả năng tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu. Nâng cao tỷ lệ nội địa trong sản phẩm.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10/5/2022 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc ban hành Danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030

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

Dự án đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2946/QĐ-UBND ngày 15/11/2016 của UBND thành phố Hải Phòng cho “*Dự án Nhà*

máy LG Innotek Hải Phòng, giai đoạn 1” và Quyết định số 1146/QĐ-UBND ngày 25/5/2018 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Báo cáo ĐTM “Dự án mở rộng, nâng công suất dự án Nhà máy LG Innotek Hải Phòng – Giai đoạn 2, công suất 204 triệu sản phẩm /năm, nâng tổng công suất nhà máy lên 360 triệu sản phẩm/năm” do Công ty TNHH LG Innotek Việt Nam Hải Phòng làm chủ đầu tư tại Lô I-3, I-4, KCN Tràng Duệ, huyện An Dương, Khu Kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng. Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án được thu gom và xử lý tại hệ thống bể tự hoại đạt Quy chuẩn nước thải đầu vào của khu công nghiệp Tràng Duệ, sau đó được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Tràng Duệ để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là sông Lạch Tray

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

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

3.1.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

a. Nguồn, lượng phát sinh

***Nguồn phát sinh:** loại nước này phát sinh vào ngày mưa lớn. Nước mưa sẽ cuốn theo bụi bẩn, tạp chất thô,... vào nguồn tiếp nhận. Thời điểm vận hành ổn định, toàn bộ mặt bằng dự án đã được bê tông hóa nên thành phần ô nhiễm chứa trong nước mưa chủ yếu là chất rắn lơ lửng.

***Thành phần:** Theo số liệu nghiên cứu của Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa khoảng 0,5 - 1,5 mg N/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l và 10 - 20 mg TSS/l, điều này cho thấy so với những loại nước thải khác thì nước mưa chảy tràn là khá sạch.

***Lượng phát sinh:** Theo Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ, lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q_{\max} = 0,278 \times K \times I \times A \text{ (m}^3/\text{s)}$$

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ)

Trong đó:

Q_{\max} : Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn (m³/s);

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (chọn $K = 0,9$ tính cho mặt đất nền của khu đất dự án)

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất. $I = 80 \text{ mm/h} \sim 2,2 \times 10^{-5} \text{ m/s}$.

A: Diện tích mặt bằng dự án, $F = 172.377 \text{ m}^2$

⇒ Lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên mặt bằng dự án là:

$$Q_{\max} = 0,278 \times 0,9 \times 2,2 \times 10^{-5} \times 172.377 = 0,948 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

+ Tính toán tải lượng ô nhiễm chất rắn, bùn đất rửa trôi trên bề mặt do nước mưa chảy tràn được tính toán theo công thức:

$G = M_{\max} [1 - \exp(-kz \cdot T)] \cdot S$ (Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ)

Trong đó:

M_{\max} : Lượng chất tích lũy lớn nhất trong khu vực, 50 kg/ha.

k_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực, $k_z = 0,3 \text{ ng}^{-1}$.

T : Thời gian tích lũy chất bẩn, $T = 15$ ngày.

F : Diện tích khu vực thoát nước mưa; $F = 172.377\text{m}^2 \sim 17,2377$ ha.

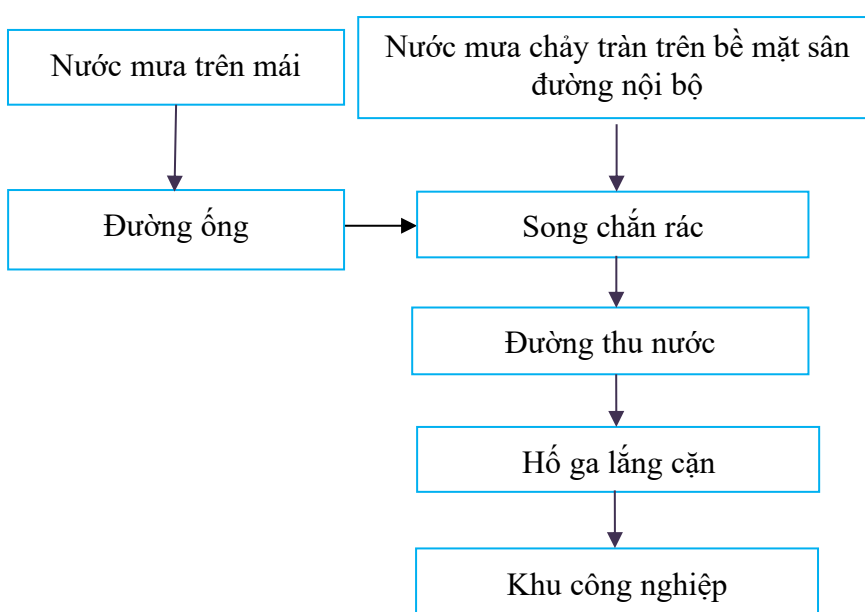
Vậy tải lượng cặn trong nước mưa là:

$$G = 50 \times [1 - \exp(-0,3 \times 15)] \times 17,2377 = 852,31 \text{ kg.}$$

b. Biện pháp thu gom, thoát nước mưa

***Nguyên tắc thu gom:** Nước mưa chảy tràn phát sinh trong toàn bộ quá trình hoạt động của Công ty bao gồm nước mưa chảy tràn trên mặt bằng sân, đường nội bộ và nước mưa chảy tràn trên mái các công trình được thu gom cụ thể như sau:

***Sơ đồ:**



Hình 4. Sơ đồ thu gom nước mưa tại Công ty

***Biện pháp thu gom:**

- Nước mưa trên mái của các tòa nhà được chảy vào phễu thu Ø430mm, sau đó qua đường ống nhựa PVC Ø100mm, D140, D90 bố trí dọc từ mái xuống.

- Toàn bộ nước mưa đường mặt và từ tầng mái được thu gom vào hệ thống cống hờ (chữ U) BTCT bố trí xung quanh và trục giữa nhà máy. Trên hệ thống cống thoát nước mưa có bố trí các hố ga bằng BTCT để lắng đọng cặn rồi đưa vào hố ga chính đầu nối vào hệ thống thoát nước mặt của KCN.

- Phần cặn lắng tại mương thu nước, hố ga lắng cặn được nạo vét định kỳ bởi đơn vị có chức năng.

- Điểm xả thải: 08 điểm (căn cứ theo Hợp đồng dịch vụ đấu nối số 3003/2017/HDDV và số 0805/2018/HDDV); xả thải theo phương thức tự chảy

- Nguồn tiếp nhận: Hệ thống thoát nước mưa khu công nghiệp

***Công trình thu thoát nước mưa:**

Bảng 3.1. Số lượng, chủng loại và kích thước hệ thống thoát nước mưa

Stt	Loại	Kích thước	Đơn vị	Số lượng		
				V1	V2	Nhà kho
1	Hố ga loại to	1500×1500	Cái	2	-	-
2	Hố ga loại nhỏ	1000×1000	Cái	17	5	-
	Hố ga	1200x1200	Cái	-	9	4
		500x500	Cái	-	24	10
3	Đường ống ngầm	D=300 mm	Mét dài	3,0	-	-
		D=400 mm	Mét dài	44,7	-	-
		D=500 mm	Mét dài	33,0	33,0	-
		D=600 mm	Mét dài	178,0	-	10
		D = 800 mm	Mét dài	-	208	62
		D=1000 mm	Mét dài	17,5	-	-
4	Cống hộp bê tông cốt thép.	300×300	Mét dài	206,8	-	-
		300×500	Mét dài	911,23	327,3	110,3
		300x800	Mét dài	-	210	-
		600×800	Mét dài	75,65	-	-
		600×1000	Mét dài	657,12	-	-
		600×1200	Mét dài	354,51	387,6	-
5	Đường ống ngầm bọc bảo vệ (ống PE)	D=300 mm	Mét dài	-	290	-

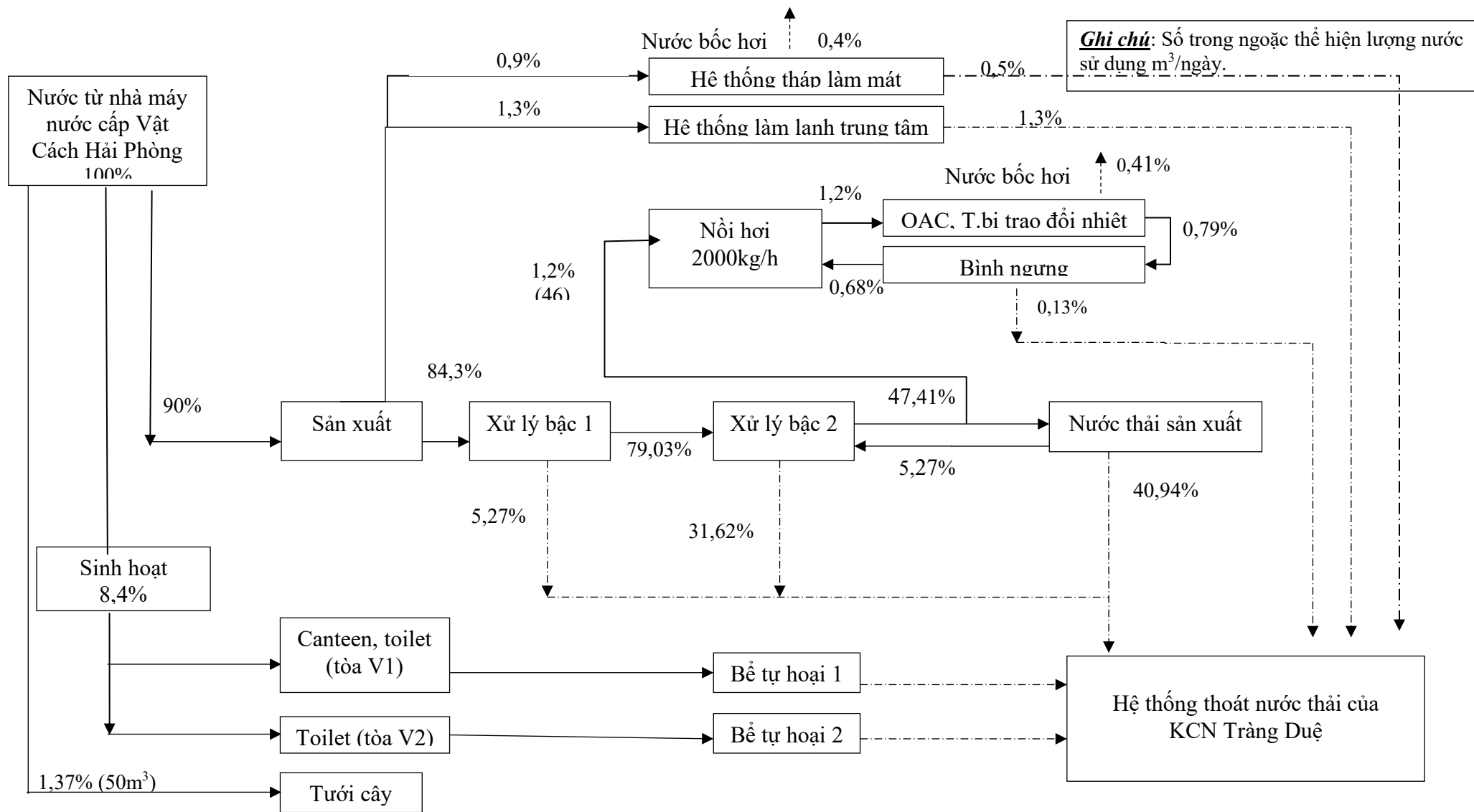
***Đơn vị thiết kế, thi công và giám sát thi công:** Nhà thầu chính là Công ty TNHH Serveone Việt Nam

***Bản vẽ:**

Hình 3.1. Mặt bằng thoát nước mưa của Công ty (đính kèm bản vẽ)

3.1.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải

Quá trình thu gom, xử lý các loại nước thải trên: Quy trình thu gom, xử lý được trình bày cụ thể theo sơ đồ sau:



***Nhu cầu xả thải:**

Stt	Hoạt động của nhà máy	Đơn vị	Nước sử dụng	Nước thải	Ghi chú
I	Hoạt động sinh hoạt				
1	Hoạt động của khu vực nhà WC	m ³ /ngày.đêm	221,5	221,5	
2	Hoạt động của khu vực nhà ăn	m ³ /ngày.đêm	84,17	84,17	
II	Hoạt động sản xuất				
1	Nước cho quá trình sản xuất	m ³ /ngày.đêm	1.131,157	542,96	Một phần thất thoát bay hơi, một phần tuần hoàn sản xuất
2	Nước tưới cây, rửa đường của nhà máy	m ³ /ngày.đêm	50	-	Thất thoát, bay hơi
Tổng			1.486,827	848,63	

Như vậy tổng lượng nước thải phát sinh trong quá trình vận hành là 848,63 m³/ngày

3.1.2.1. Hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh và lượng thải:

- Nguồn phát sinh: Nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của văn phòng công nhân viên và hoạt động nấu ăn tại nhà máy

- Lượng phát sinh

+ Nước cấp cho sinh hoạt: Tổng số cán bộ công nhân viên của Nhà máy là 4.430 người chia 3 ca làm việc, mỗi ca làm việc trung bình của nhà máy gần 1.500 lao động. Theo QCVN 01:2021/BXD của Bộ xây dựng, định mức nước cấp sinh hoạt tính khoảng 150 lít/người/ngày vậy lượng nước sử dụng cho sinh hoạt của Nhà máy là: $4.430 \times 150 / 3 = 221,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước cho nhà ăn: Căn cứ Quyết định số 47/1999/QĐ-BXD: Quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình, nước cấp cho nhà ăn tập thể là 19 lít/người/bữa ăn tương đương $4.430 \times 19 / 1000 = 84,17 \text{ m}^3/\text{ngày}$, nước thải nhà ăn được dẫn vào hệ thống xử lý nước sinh hoạt tòa V1.

Căn cứ theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 6/8/2014: Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải thì định mức nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp và bằng $221,5 \text{ m}^3/\text{ngày} + 84,17 \text{ m}^3/\text{ngày} = 305,67 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Thành phần:

+ Nước thải từ các khu vệ sinh chứa phân, nước tiểu còn được gọi là “nước đen”. Trong nước thải dạng này thường chứa các loại vi khuẩn gây bệnh và gây mùi hôi thối; hàm lượng các chất hữu cơ (BOD, COD), cặn lơ lửng (TSS), chất dinh dưỡng (N, P) cao. Các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước,

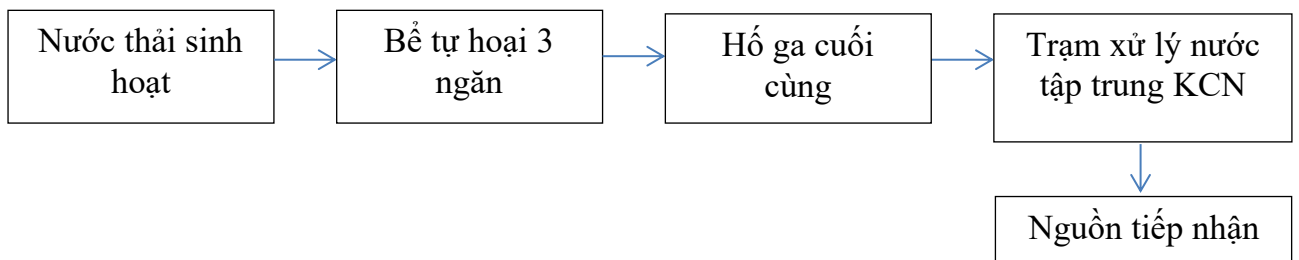
gây ảnh hưởng tới đời sống của động, thực vật thủy sinh. Các chất rắn lơ lửng gây ra độ đục của nước, tạo sự lắng đọng cặn làm tắc nghẽn cống và đường ống dẫn. Chất dinh dưỡng (N, P) gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn tiếp nhận dòng thải, ảnh hưởng tới sinh vật thủy sinh.

+ Nước thải từ quá trình rửa tay chân của công nhân viên được gọi là "nước xám" với thành phần các chất ô nhiễm chính là BOD₅, COD, chất hoạt động bề mặt (chất tẩy rửa)... nên dễ đóng cặn gây tắc nghẽn đường cống.

a. Công trình, mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt

***Nguyên tắc thu gom:** Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt được thu gom, xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn nhờ cơ chế lắng cặn, lên men lắng cặn. Nước sau xử lý dẫn vào hố ga thu cuối và đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của KCN, tiếp tục xử lý tại Trạm XLNT tập trung của KCN Tràng Duệ trước khi xả thải vào nguồn tiếp nhận.

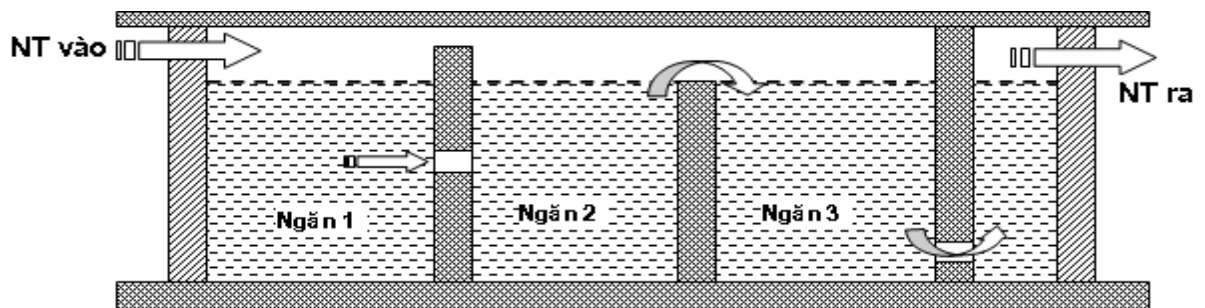
***Sơ đồ thu gom nước thải như sau:**



Hình 3.2. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty

***Thuyết minh sơ đồ, công nghệ:**

- *Xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 3 ngăn:* Toàn bộ nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom, xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn.



Hình 3.3. Nguyên lý xử lý của bể tự hoại 3 ngăn

- *Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn:* Nước thải xử lý trong bể tự hoại được làm sạch nhờ hai quá trình chính là lắng cặn và lên men cặn lắng. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (*thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 3 ngày*) quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng của trọng lực bản thân của các hạt cặn (*cát, bùn, phân*) lắng dần xuống đáy bể, tại đây các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí tạo thành khí CH₄, H₂S.... Cặn lắng được phân hủy sẽ giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa đồng thời giảm được các tác nhân

gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân hủy chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn.

***Xử lý nước thải:** Công ty đã ký hợp đồng xử lý nước thải với công ty cổ phần khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng số 34/HĐTD-84/2017 ngày 8/4/2017.

b. Thông số kỹ thuật của công trình xử lý:

- Tòa V1: Tổng thể tích của bể khoảng 230 m³

• Kết cấu BTCT, kích thước: 13×3,8×4,7(m), gồm 4 ngăn trong đó có 01 ngăn bơm, 2 ngăn có chức năng chính lắng cặn và lên men, 01 ngăn chứa nước sau xử lý:

✓ Ngăn 1 (ngăn bơm) có kích thước: 2,95m×3,8m×4,7m =52,687 m³

✓ Ngăn 2 có kích thước: 4,95m×3,8m×3,8m =71,478 m³

✓ Ngăn 3 có kích thước: 2,475m×3,8m×3,8m =35,739 m³

✓ Ngăn 4 có kích thước: 2,625m×3,8m×3,8m =37,905 m³

• Ống dẫn nước vào, nước ra: nhựa u.PVC Dn300

• Bơm chìm (*Bơm nước thải, bơm cánh cắt tự làm mát*):

• Lưu lượng: 28 m³/h – chiều cao cột áp: 6 m.

• Số lượng: 03 bơm – 02 bơm chạy liên tục, 01 bơm dự phòng. Hệ thống bơm được chạy bằng van phao tự động.

• Đường ống bơm sang ngăn lắng 1: Dn 100. Trên đường ống bơm có lắp đặt van 01 chiều và van chặn Dn 100.

• 02 lỗ dẫn nước từ ngăn 1 sang ngăn 2: Dn 150

• 02 lỗ dẫn nước từ ngăn 2 sang ngăn 3: Dn150

• Tất cả các ngăn đều có nắp kích thước: 750mm×750 mm. Riêng ngăn số 1 có thêm 03 nắp phía trên 03 bơm chìm kích thước: 1300mm×700mm.

• 01 lỗ thông hơi Dn150 khí thải được kết vào vách tường nhà gần nhất (nhà rác) và cao hơn mái 700mm.

Bể tự hoại, đường ống, hệ thống hồ ga, hệ thống thoát nước thải, hệ thống thoát nước mưa đã được Chủ đầu tư là Công ty TNHH LG Innotek Việt Nam Hải Phòng và Nhà thầu chính là Công ty TNHH Serveone Việt Nam chấp thuận nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng tại Biên bản nghiệm thu công trình ngày 30/12/2016.

- Tòa V2: Tổng thể tích của bể khoảng 409 m³

• Kết cấu BTCT, kích thước: 16,7×5,0×4,9(m). gồm 4 ngăn trong đó có 01 ngăn bơm, 2 ngăn có chức năng chính lắng cặn và lên men, 01 ngăn chứa nước sau xử lý.

✓ Ngăn 1 (ngăn bơm) có kích thước: 4,1m×5m×4,9m =100,45 m³

- ✓ Ngăn 2 có kích thước: $6,3\text{m} \times 5\text{m} \times 3,8\text{m} = 119,7 \text{ m}^3$
- ✓ Ngăn 3 có kích thước: $3,3\text{m} \times 5\text{m} \times 3,8\text{m} = 62,7 \text{ m}^3$
- ✓ Ngăn 4 có kích thước: $3,3\text{m} \times 5\text{m} \times 3,8\text{m} = 62,7 \text{ m}^3$
- Ống dẫn nước vào, nước ra: nhựa u.PVC Dn300
- Bơm chìm (*Bơm nước thải, bơm cánh cắt tự làm mát*):
- Lưu lượng: $28 \text{ m}^3/\text{h}$ – chiều cao cột áp: 6 m.
- Số lượng: 03 bơm – 02 bơm chạy liên tục, 01 bơm dự phòng. Hệ thống bơm được chạy bằng van phao tự động.
- Đường ống bơm sang ngăn lắng 1: Dn 100. Trên đường ống bơm có lắp đặt van 01 chiều và van chặn Dn 100.
- 02 lỗ dẫn nước từ ngăn 1 sang ngăn 2: Dn 200
- 02 lỗ dẫn nước từ ngăn 2 sang ngăn 3: Dn200
- Tất cả các ngăn đều có nắp kích thước: $750\text{mm} \times 750 \text{ mm}$. Riêng ngăn số 1 có thêm 03 nắp phía trên 03 bơm chìm kích thước: $1300\text{mm} \times 700\text{mm}$.
- 01 lỗ thông hơi Dn200 khí thải được kết vào vách tường nhà gần nhất (nhà rác) và cao hơn mái 700mm.

Bể tự hoại, đường ống, hệ thống hồ ga, hệ thống thoát nước thải, hệ thống thoát nước mưa – Giai đoạn 2 (tòa V2) đã được Chủ đầu tư là Công ty TNHH LG Innotek Việt Nam Hải Phòng và Nhà thầu chính là Công ty TNHH Serveone Việt Nam chấp thuận nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng tại Biên bản nghiệm thu công trình ngày 22/10/2018

***Điểm xả thải:** 02 điểm

***Vị trí xả nước thải:**

- NT1: Mẫu nước thải của tòa V1; Toạ độ: X= 2308055; Y= 583452

- NT2: Mẫu nước thải sinh hoạt của tòa V2; Toạ độ: X= 2308313; Y= 583087

*** Phương thức xả thải:** Tự chảy

*** Chế độ xả thải:** Liên tục

***Nguồn tiếp nhận:** Trạm XLNT tập trung Khu công nghiệp Trảng Duệ

3.1.3. Hệ thống thu gom, thoát nước thải sản xuất

***Nguồn phát sinh:**

- Nước thải từ hệ thống xử lý nước cấp bậc 1 và bậc 2: phát sinh chủ yếu từ quá trình rửa màng lọc của các thiết bị lọc, và nước chứa cặn từ bể nước thu hồi. Toàn bộ lượng nước này được nhập chung vào đường nước thải sản xuất của Công ty.

+ Nguồn từ xử lý bậc 1: Chủ yếu là từ quá trình rửa ngược lẫn cát, bụi bẩn trong nước (do nguồn nước sạch cấp của nhà máy nước Vật Cách đã đạt tiêu chuẩn sử dụng). Chất lượng nước này đã đạt tiêu chuẩn của nước phục vụ cho sinh hoạt mà nhà máy nước Vật Cách cam kết.

+ Nguồn từ xử lý bậc 2: Toàn bộ nước thải này là từ quá trình lọc RO song chất lượng nước này đã qua hệ thống xử lý bậc 1 đã loại bỏ được hầu hết các thành phần cặn, mùi, kim loại,...

- *Nước thải sản xuất*: chủ yếu là để rửa các linh kiện sau hàn hoặc sau dán keo thì chứa cặn phần lớn các hạt bụi, hạt keo. Song nước quá trình rửa sử dụng rất nhiều nước để rửa sạch thế nên hàm lượng bụi và hạt keo là rất ít trong nước. Kết quả phân tích các mẫu nước này từ các nhà máy đặt tại Hàn Quốc là rất thấp.

- *Nước xả nồi; nước xả từ hệ thống điều hòa trung tâm tương đối sạch.*

- *Ngoài ra có một số máy sử dụng các loại hóa chất như IPA để rửa linh kiện*: Nước thải này được thu gom, xử lý cùng CTNH. Hệ thống thu gom từ máy sản xuất là tự động, công nhân vận chuyển từ khu vực sản xuất ra kho chứa để tập kết.

***Biện pháp thu gom, xử lý**: Toàn bộ nước thải sản xuất phát sinh được đầu nối trực tiếp vào hệ thống thoát nước thải của KCN để dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Tràng Duệ xử lý đạt ngưỡng cho phép trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là sông Lạch Tray.

+ Đường ống dẫn nước thải sản xuất là các ống HUMP có kích thước D300mm.

+ Trên các ống dẫn nước thải sản xuất chính có các hố ga BTCT kích thước 900×900mm, có nắp bích đậy bằng thép không gỉ để lắng, lọc rác..., trước khi đưa vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải chung của KCN Tràng Duệ.

Bảng 3.2. Số lượng, chủng loại và kích thước hệ thống thoát nước thải của Công ty

Stt	Loại	Kích thước	Đơn vị	Số lượng	
				V1	V2
1	Hố ga nước thải sinh hoạt	900×900 (mm ²)	Cái	31	30
2	Hố ga nước thải sản xuất	900×900 (mm ²)	Cái	6	4
3	Đường ống nước thải sinh hoạt	D=300mm	Mét dài	697,3	809,0
4	Đường nước thải sản xuất	D=300mm	Mét dài	143	121
5	Đường ống dẫn nước thải sinh hoạt (đường ống nhánh)	D=150mm	Mét dài	-	111
6	uPVC pipe (Ống bảo vệ qua đường)	600×600 mm	Mét dài	125,55	32,0
7	Hố ga song chắn rác trước khi thải vào KCN	2000×2000	Cái	1	2
8	Hố ga máng đo lưu lượng nước thải	3100×950	Cái	1	1

***Thông số của hệ thống:**

- Điểm xả thải: 01 điểm

- Vị trí: ga thu cuối thoát nước thải sản xuất (tòa V2); Toạ độ: X= 2308173; Y= 583544

- Nguồn tiếp nhận: Trạm XLNT tập trung Khu công nghiệp Trảng Duệ

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

3.2.1. Từ hoạt động giao thông, vận tải, thông gió nhà xưởng

- Xe chở nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào nhà máy chở đúng trọng tải quy định.
- Xe chạy đúng tốc độ và theo hướng dẫn của người điều hành ra vào nhà máy.
- Khi vào trong nhà máy đỗ đúng nơi quy định, tắt máy khi không vận hành để giảm thiểu nhiên liệu tiêu thụ, giảm lượng khí thải sinh ra và giảm tiêu hao nhiên liệu.
- Chỉ sử dụng xe đã được đăng kiểm để vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm.

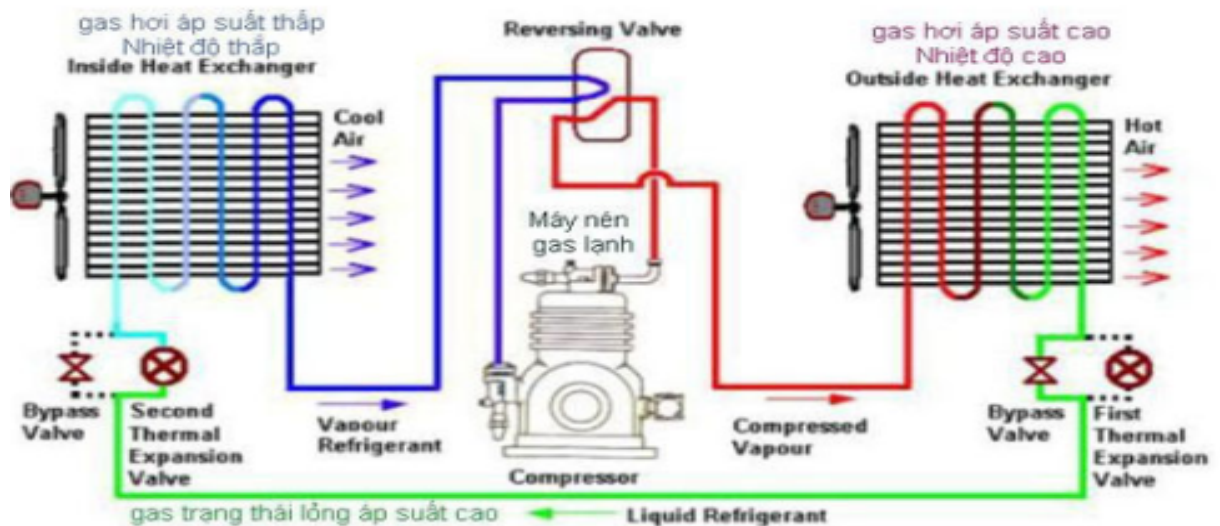
3.2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải trong hoạt động sản xuất

a. Khu vực phòng sạch (Hệ thống điều hòa trung tâm (Chiller))

Toàn bộ hoạt động sản xuất của Nhà máy được sản xuất trong phòng sạch. Hệ thống điều hòa trung tâm sử dụng môi chất R-134A an toàn với môi trường.

*Nguyên lý hoạt động hệ thống điều hòa trung tâm (Chiller)

+ Sơ đồ nguyên lý:



Hình 3.4. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của tháp Chiller

+ Nguyên lý hoạt động: Áp dụng sự chuyển đổi lý tính trạng thái vật chất: hơi nước ngưng tụ thành lỏng, lỏng ngưng tụ thành rắn. Rắn sang lỏng sang khí thì quá trình sẽ thu nhiệt: tức là lấy nhiệt môi trường xung quanh làm cho môi trường xung quanh bị mất nhiệt và lạnh đi. Ngược lại quá trình đó sẽ là tỏa nhiệt. Hệ thống làm

lạnh áp dụng cơ bản về quá trình lỏng sang khí (*quá trình bay hơi*) để thu nhiệt xung quanh môi trường và làm cho môi trường lạnh đi (*gas lạnh lỏng bay hơi, thu nhiệt từ nước làm nước bị mất nhiệt và lạnh đi theo yêu cầu sử dụng*). Sau đó quá trình ngược lại: gas trạng thái hơi áp suất thấp được nén từ máy nén gas lạnh. Qua máy nén thì gas trạng thái hơi áp suất cao, được giải nhiệt (*từ cooling tower hoặc dàn ống đồng gió thổi qua thu nhiệt*) sẽ chuyển hoàn toàn sang lỏng trở thành một chu trình kín. Giữa 2 trạng thái gas lỏng và gas hơi được điều chỉnh bằng van tiết lưu gas.

+ **Bố trí hệ thống Chiler:**

- Tất cả các chiller được đặt tại nhà phụ trợ, sử dụng các bơm nước lạnh tuần hoàn cấp đến các tải sử dụng.

- Hệ thống tháp làm mát (*cooling tower*) được đặt trên mái nhà phụ trợ. Tối ưu được về giải nhiệt cho chiller.

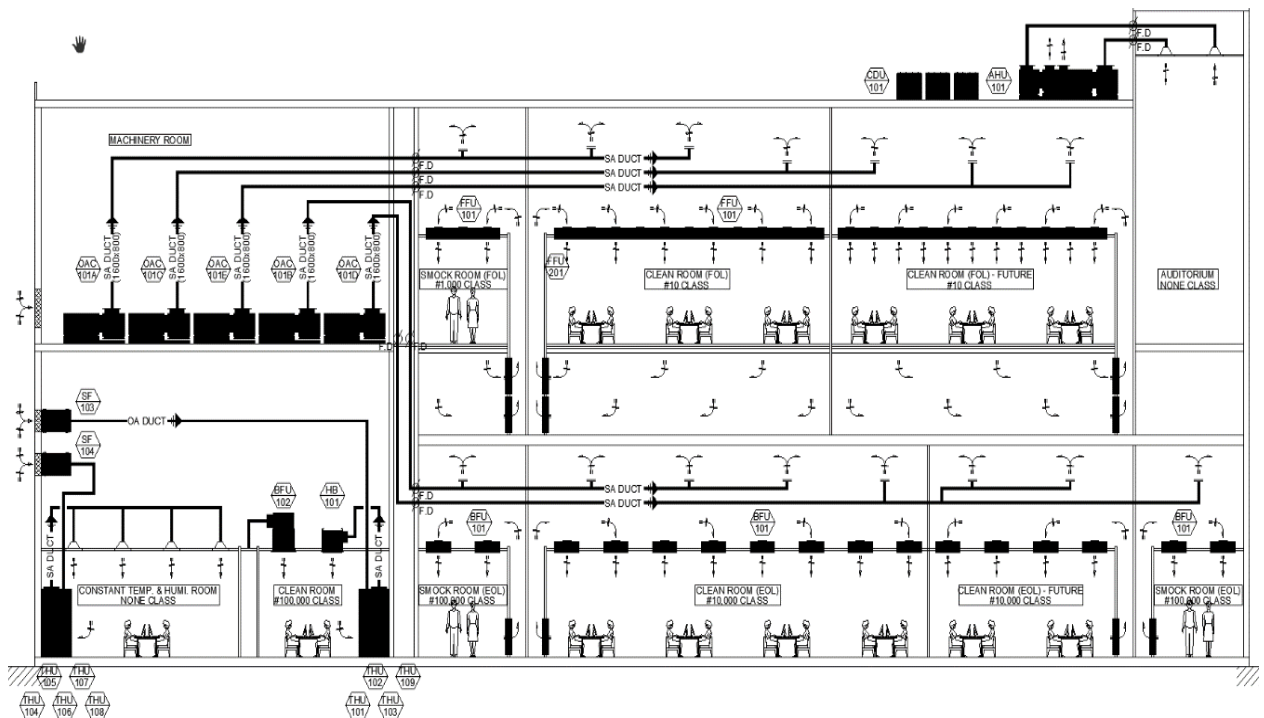
- Hệ thống tháp làm mát này được sử dụng bơm tuần hoàn khép kín, lượng nước mất đi từ quá trình này là rất nhỏ chủ yếu là nước bay hơi hoặc bị văng ra trong quá trình xả từ trên đỉnh tháp xuống.

***Phòng sạch:**

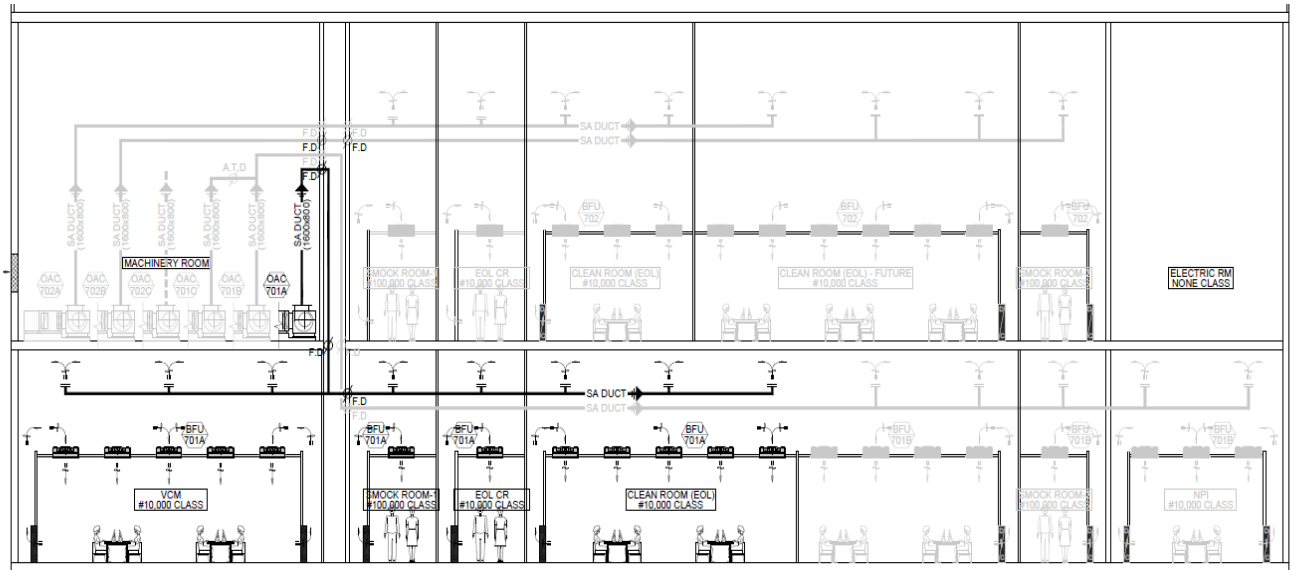
- **Bố trí:**

+ Nhà xưởng V1: Nhà máy thiết kế phòng sạch class 10 được đặt tại tầng 3 và phòng sạch class 10000 đặt tại tầng 1;

+ Nhà xưởng V2: tầng 1 class 10000, tầng 2: 1 phần class 10, 1 phần class 100.



Hình 3.5. Sơ đồ nguyên lý hoạt động phòng sạch Class-10



Hình 3.6. Sơ đồ nguyên lý hoạt động phòng sạch Class-10000

- Nguyên lý phòng sạch: Về nguyên lý hoạt động của phòng sạch tương đối giống nhau:

+ Nguồn gió tươi được cấp vào qua bộ điều khiển nhiệt độ, độ ẩm OAC (Bộ điều khiển nhiệt độ, độ ẩm của không khí bên ngoài). Khí này được cấp vào bên trên trần phòng sạch. Theo tính toán về cân bằng nhiệt nhà máy bố trí lắp đặt giai đoạn 1 là 05 cái và giai đoạn 2 là 06 cái. Khí được cấp vào phòng sạch này điều chỉnh được nhiệt độ ngoài trời (biến thiên theo thời gian) cấp vào phòng sạch đảm bảo 22°C, độ ẩm 55%.

+ Tiếp đến luồng khí này được các quạt thổi vào phòng sạch qua tấm lọc ULPA (tấm lọc bụi không khí sử dụng trong phòng làm sạch) cấp vào phòng sạch. Đối với phòng sạch FOL class 10 thì yêu cầu cao hơn về số lượng lọc đảm bảo che phủ 99% diện tích phòng và vận tốc gió thổi qua lọc là 0,3~0,5 m/s đảm bảo định hướng dòng bụi đi thẳng từ trên xuống dưới đáy sàn. Sàn của phòng sạch FOL class 10 được thiết kế có các lỗ, diện tích các lỗ được tính toán cho việc định hướng dòng chảy của bụi, tần số khí tuần hoàn qua phòng sạch đạt 360 lần/ giờ.

+ Sau khi khí được đưa vào phòng sạch, các dòng khí này tiếp tục được đưa qua các dàn drycoil để làm giảm nhiệt độ, và tiếp tục được đưa lên trên trần qua các phòng dạng hộp kỹ thuật. Tại đây lại được tiếp tục hòa trộn với khí tươi cấp từ OAC vào.

+ Phòng sạch được bố trí quạt (FFU – fan filter unit) cấp luôn tạo áp dương để không cho bụi xâm nhập.

+ Trên mái bố trí các quạt hút (theo tính toán thiết kế) hút các dòng khí tuần hoàn trên trần phòng sạch để luôn tạo thông thoáng không khí trong phòng sạch. Một số máy sản xuất sử dụng khí nén hay phát sinh nhiệt thải thì cũng được hút trực tiếp bằng các đường ống kín dẫn từ máy vào hệ thống hút khí trao đổi này. Riêng các máy móc sản xuất có phát sinh khí thải từ các quá trình hàn, cắt, gia nhiệt keo, hay hơi hóa

chất thì được kết nối vào hệ thống đường ống tháp các bon – hấp phụ các chất ô nhiễm trước khi thải ra ngoài môi trường.

Trên các trần, khu vực trao đổi giữa các luồng không khí (*hòa trộn không khí*) để cấp khí vào phòng sạch đều được lắp đặt các đầu cảm biến nhanh bố trí đều trên mặt bằng phòng sạch khi phát hiện cháy sớm hoặc nồng độ khí oxi xuống thấp.

Do sản phẩm là linh kiện siêu nhỏ thế nên tất cả điều là máy móc, rô-bốt tự động thực hiện. Phần lớn công nhân chỉ phục vụ quá trình kiểm tra bằng trực quan qua kính hiển vi. Tại một số vị trí công nhân kiểm tra có sử dụng hóa chất thì cũng được lắp các chụp hút tránh hơi hóa chất phát tán ra môi trường xung quanh.

***Hệ thống hút khí:**

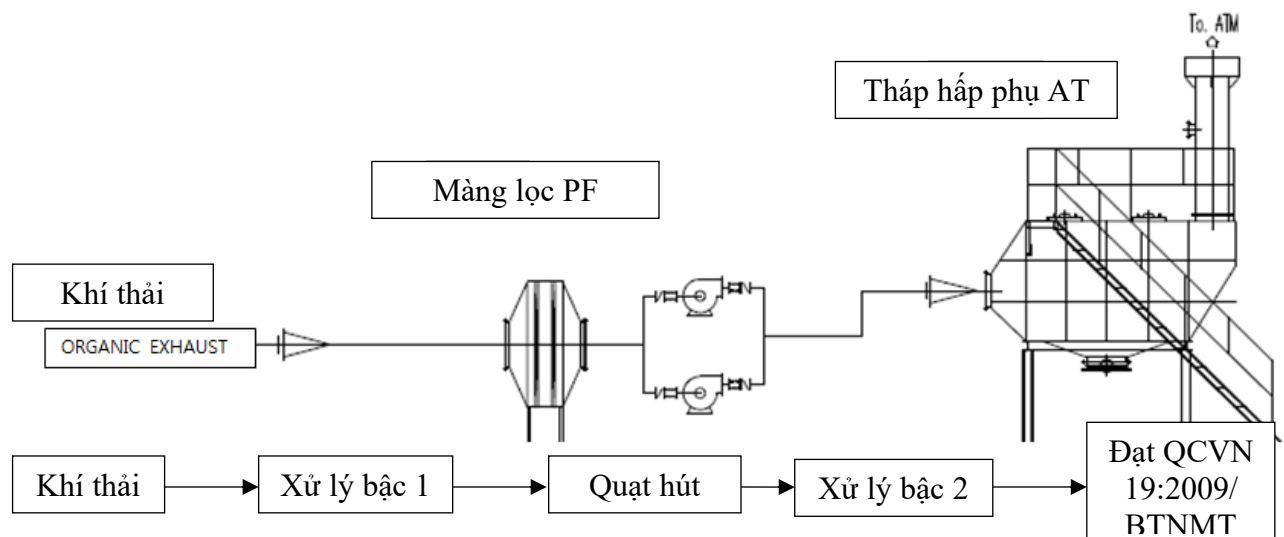
- Trên mái bố trí các quạt hút (*theo tính toán thiết kế*) hút các dòng khí tuần hoàn trên trần phòng sạch để luôn tạo thông thoáng không khí trong phòng sạch.

- Một số máy sản xuất sử dụng khí nén hay phát sinh nhiệt thải thì cũng được hút trực tiếp bằng các đường ống kín dẫn từ máy vào hệ thống hút khí trao đổi này.

- Riêng các máy móc sản xuất có phát sinh khí thải từ các quá trình hàn, cắt, gia nhiệt keo, hay hơi hóa chất thì được kết nối vào hệ thống đường ống tháp các bon – hấp phụ các chất ô nhiễm trước khi thải ra ngoài môi trường.

b. Khu vực sản xuất tại LG Innotek Hải Phòng

***Sơ đồ quy trình xử lý khí thải tại LG Innotek Hải Phòng như hình sau:**



***Thuyết minh quy trình xử lý khí:**

- *Nguồn phát sinh:* Trong quá trình hoạt động của Nhà máy có phát sinh ra khí thải là SO₂ và bụi do hoạt động của máy hàn. Tất cả các quá trình này đều được thực hiện trong phòng sạch, kín. Toàn bộ khí thải phát sinh từ mỗi quá trình đều được hút

về hệ thống xử lý khí thải tại tháp hấp thụ của Nhà máy LG Innotek Hải Phòng đặt trên mái của hạng mục khu vực sản xuất.

- **Lắp đặt hệ thống xử lý:** Công ty đã lắp đặt 04 tháp hấp phụ các bon với quy mô và thiết kế tương tự nhau gồm 02 hệ thống tại nhà xưởng V1 (được lắp đặt theo Quyết định số 2946/QĐ-UBND ngày 25/11/2016 của UBND thành phố phê duyệt báo cáo ĐTM dự án “Nhà máy LG Innotek Hải Phòng - giai đoạn 1”) và 02 hệ thống tại nhà xưởng V2. Mỗi hệ thống gồm có 02 quạt với lưu lượng hút 400 m³/phút/quạt, 02 tấm lọc để có thể chạy luân phiên. Khí thải từ quá trình hoạt động của công đoạn sản xuất camera được đưa qua hệ thống xử lý gồm các bước sau:

+ Xử lý bậc 1 với vật liệu đệm là sợi bông thủy tinh (PF-pre-filter - tấm lọc G4) nhằm loại bỏ các hạt bụi có trong không khí, các hạt keo. Trong thiết bị xử lý bậc 1 có 6 khung lọc (kích thước 1 khung: 594W × 594L × 25H) và 3 khung lọc (kích thước 1 khung 594W × 291L × 25H). Hình dạng của khung lọc bằng sợi thủy tinh như sau:



Hình 3.8. Hình dạng của khung vật liệu lọc pre-filter (tấm lọc G4)

Do vòng đời sử dụng vật liệu lọc sợi thủy tinh ngắn khoảng 1 tuần, nên Nhà máy thiết kế 2 tháp xử lý bậc 1 hoạt động luân phiên nhau để đảm bảo quá trình thay thế vật liệu lọc thì hoạt động sản xuất vẫn diễn ra bình thường. Khối lượng vật liệu lọc bằng sợi thủy tinh thải bỏ 1 lần khoảng 5kg/tuần = 20kg/tháng = 240 kg/năm. Các vật liệu lọc này khi thay thế được xử lý cùng với CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động của Nhà máy.

+ Xử lý bậc 2: Khí thải tiếp tục được đi qua hệ thống xử lý bậc 2 với vật liệu lọc là than hoạt tính (AT) nhằm hấp phụ hoàn toàn các chất khí thải (SO₂) đảm bảo nồng độ khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

***Thông số kỹ thuật của 01 hệ thống xử lý khí thải như bảng sau:**

Bảng 3.3. Thông số kỹ thuật của các thiết bị xử lý khí thải

Stt	Ký hiệu thiết bị	Số lượng	
		V1	V2
1	Đường ống thu khí, ống dẫn nhánh (Ống Ø500 của hệ thống)	Đường ống thu khí tại các vị trí máy hàn, thiết bị làm sạch, lò nhiệt (không bao	Đường ống thu khí tại các vị trí máy hàn, thiết bị làm sạch, lò nhiệt (không bao gồm thiết

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của “Dự án Nhà máy LG Innotek Hải Phòng” tại lô I3,I4, KCN Trảng Duệ, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng

		<i>gồm thiết bị làm sạch HFE sử dụng dung môi hữu cơ IPA (3M Novec 71 IPA engineered có chứa Flo)</i>	<i>bị làm sạch HFE sử dụng dung môi hữu cơ IPA (3M Novec 71 IPA engineered có chứa Flo)</i>
2	Đường ống dẫn khí thải chính (Ống inox Ø800 của hệ thống)	15 m	15 m
3	PF - xử lý bậc 1 với tấm lọc sơ cấp (pre-filter) Tấm lọc G4	<ul style="list-style-type: none"> - 02 bộ chạy luân phiên (9 tấm/ 1 hộp) - Kích thước (594*594*25t → 6 EA) và (297*584*25t → 3EA) - Hiệu suất: 90% - Nhiệt độ tối đa: 80°C - Vật liệu: Khung nhôm. 	<ul style="list-style-type: none"> - 02 bộ chạy luân phiên (9 tấm/ 1 hộp) - Kích thước W1.500 x L1.800 x H800 - Hiệu suất: 90% - Nhiệt độ tối đa: 80°C - Vật liệu: Khung nhôm.
4	Thiết bị tách nước trước khi qua hệ thống quạt	01 Hộp – là hộp vuông có van xả đáy (kích thước 1500×1500×1500 mm)	01 Hộp – là hộp vuông có van xả đáy (kích thước 1500×1500×1500 mm)
5	Hệ thống quạt:	<ul style="list-style-type: none"> 02 cái chạy luân phiên - Lưu lượng: 400 m³/phút - Công suất: 37,0 Kw - Áp lực hút: 350 mm H₂O - Động cơ: 3 pha/ 1770 r.p.m 	<ul style="list-style-type: none"> 02 cái chạy luân phiên - Lưu lượng: 400 m³/phút - Công suất: 37,0 Kw - Áp lực hút: 350 mm H₂O - Động cơ: 3 pha/ 1770 r.p.m
6	Hệ thống tháp hấp phụ (các bon)- xử lý bậc 2 với vật liệu lọc là than hoạt tính	<ul style="list-style-type: none"> 01 hệ thống - Than hoạt tính: mesh 4-8 - Vận tốc lọc: 0,46 m/s 	<ul style="list-style-type: none"> 01 hệ thống - Kích thước W2.440 x L5.000 x H2.800. - Than hoạt tính: mesh 4-8 - Vận tốc lọc: 0,46 m/s
7	<p>Hệ thống điện.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống điện tự động, quạt có điều khiển bằng biến tần. - Màn hình giám sát tự động tình trạng hoạt động. - Có lắp đặt cảm biến áp suất, cảm biến nhiệt độ. 	01 hệ thống	01 hệ thống

Nguồn: LG Innotek

***Đơn vị thiết kế, thi công và giám sát thi công:** Hệ thống xử lý bụi, khí thải tháp 01 công suất 400m³/phút - tòa V1, tháp 02 công suất 400m³/phút - tòa V1, tháp 01 công suất 400m³/phút – Giai đoạn 2 tòa V2, tháp 02 công suất 400m³/phút – Giai đoạn 2 tòa V2 đã được Chủ đầu tư là Công ty TNHH LG Innotek Việt Nam

Hải Phòng và Nhà thầu chính là Công ty TNHH Serveone Việt Nam chấp thuận nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng tại các Biên bản nghiệm thu công trình ngày 15/8/2017, ngày 11/10/2017, 4/5/2018, 27/7/2021. Hệ thống xử lý bụi, khí thải có các bản vẽ sơ đồ công nghệ hệ thống, layout, thiết bị lọc bụi xử lý bậc 1, thiết bị tách ẩm, tháp hấp phụ than hoạt tính... đã được Công ty TNHH Serveone Việt Nam ký, đóng dấu bản vẽ hoàn công ngày 15/8/2017, 11/10/2017, 4/5/2018, 27/7/2021.

c. Biện pháp giảm thiểu khí thải nôi hơi

- Nhà máy sử dụng khí LPG (*mê-tan và bu-tan tỷ lệ khối lượng 50% mỗi loại*) cho quá trình đốt của lò hơi. Hệ thống khí thải sau khi đốt được thoát trực tiếp qua miệng xả khí trên mái tòa nhà phụ trợ. Ống xả cao 5m tính từ mặt bằng mái.

- Nhà máy đã tiến hành lắp đặt 02 nôi hơi, công suất 01 nôi hơi: 2.000 kg hơi/giờ. Lưu lượng khí LPG khoảng 34 – 36 m³/h.

- Hơi (*steam*) từ hệ thống nôi hơi để điều chỉnh nhiệt độ và độ ẩm phòng sạch, duy trì nhiệt độ và độ ẩm trong phòng là 22°C và 50%. Vào mùa hè, khi nhiệt độ môi trường cao, nhà máy hiện đang thực hiện các biện pháp cải tiến như: dừng hệ thống nôi hơi (boiler) hoặc chạy luân phiên theo ca (*tùy thuộc vào các điều kiện môi trường*).

- Nôi hơi được sử dụng cho việc điều chỉnh nhiệt độ và độ ẩm khi cấp vào phòng sạch và trao đổi nhiệt cho việc cấp nước nóng cho các nhà vệ sinh, nhà bếp vào mùa đông. Một phần được cấp cho việc trao đổi nhiệt cho hệ thống sản xuất nước siêu sạch.

- Trao đổi nhiệt cho căn-tin. Nhiệt lượng này là không đáng kể rất nhỏ. Nước ấm này chỉ phục vụ cho việc rửa tay vào mùa đông.

✚ Các tiêu chuẩn sản xuất nôi hơi.

- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn công nghiệp của Hàn Quốc (*KSB 6233: Thi công Nôi hơi bắt buộc*) và áp dụng hệ thống quản lý chất lượng/ môi trường ISO 45001/ISO 14001

- Chứng nhận sản phẩm – thiết bị năng lượng hiệu quả cao.

- Áp suất an toàn vận hành: áp suất làm việc tối đa 1 Mpa hay 10 kgf/cm²

✚ Tiêu chuẩn sử dụng nước cho nôi hơi: Độ cứng 90 ppm, thời gian hoạt động của nôi hơi 24 giờ, loại tiêu thụ hơi nước.

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

3.3.1. Nguồn và lượng phát sinh

a. Chất thải rắn sinh hoạt:

- Chất thải hữu cơ nguồn gốc thực phẩm: bao gồm các thức ăn dư thừa và dầu mỡ phát thải trong nhà ăn. Chúng dễ phân hủy sinh học nên dễ gây phát sinh mùi hôi thối và nước rỉ rác.

- Các chất thải khác: giấy, plastic, bao bì nhựa, chai lọ bằng nhựa.

Tổng số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại Nhà máy là 4.430 người. Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác sinh hoạt của 1 người là 0,65 kg/người/ngày đêm (8h/ngày đêm), suy ra, lượng rác sinh hoạt của Công ty là $4.430 \times 0,65 = 2.879,5$ kg/ngày

b. Chất thải công nghiệp thông thường

- Sản phẩm lỗi: Định mức 1 Camera khoảng 0,8g; khối lượng sản xuất của Nhà máy là 228 tấn/năm = 24 tấn/tháng = 0,8 tấn/ngày. Đối với tiêu chuẩn về chất lượng sản phẩm rất cao, nhà máy áp dụng tiêu chuẩn 6- sigma là cứ 1 triệu sản phẩm thì chỉ cho phép tối đa 3, 4 sản phẩm lỗi. Chất thải này được quản lý như chất thải nguy hại chiếm 50%.

- Bao bì, nhựa, nilon, gỗ, vật liệu thay thế từ hệ thống xử lý nước siêu sạch.

Khối lượng chất thải phát sinh như sau:

Bảng 3.4. Danh mục các chất thải công nghiệp phát sinh

Stt	Loại chất thải	Phát sinh từ V1	Phát sinh từ V2, kho chứa	Tổng cộng	Ghi chú
		<i>Đơn vị: tấn/năm</i>			
1	Nhựa	12,07	18,39	30,46	Đựng nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình sản xuất; kệ hàng, đóng gói,...
2	Bìa carton	24,33	33,04	57,37	
3	Nilon	0,54	0,69	1,23	
4	Gỗ	24,21	23,61	47,82	
5	Sắt, thép, nhôm, inox	32,04	34,31	66,35	
6	Tấm lọc ULPA	24	23	57	Thay thế trong phòng sạch
7	Than hoạt tính, cát, đá thạch anh và các cột lọc thô, tinh	15	30	45	Xử lý nước cấp phục vụ sản xuất
8	Vách panel sau khi phá dỡ mở rộng	34	43	77	
Tổng		166,19	206,04	382,23	

Nguồn: LG Innotek

Vậy tổng lượng chất thải lưu chứa trong nhà rác 1 năm là: 382,23 tấn/ năm ~ 1,225 tấn/ngày (*tính cho 26 ngày làm việc/ tháng*).

Ghi chú: đối với các chất thải là vách panel hay tấm lọc ULPA và một số loại như than hoạt tính, cát, đá thạch anh (*khoảng ~ 122 tấn*) thì đến thời điểm thải thì cục bộ với số lượng lớn nhà máy sẽ liên hệ với đơn vị xử lý tiến hành thu gom trực tiếp không lưu chứa tại kho chất thải.

c. Chất thải nguy hại

+ Với loại hình sản xuất của Nhà máy, có thể nhận dạng các thành phần chất thải nguy hại phát sinh từ các công đoạn sau:

- Dầu mỡ thải, dầu động cơ hộp số, ắc quy thải từ xe nâng.
- Giẻ lau, vật liệu dính dầu mỡ từ hoạt động bảo dưỡng thiết bị máy móc.
- Bao bì thải chứa các thành phần hại (*bao bì chứa hóa chất – chứa phụ gia*),
- Bóng đèn huỳnh quang thải từ hoạt động chiếu sáng.

+ Lượng CTNH phát sinh từ hoạt động của Nhà máy được liệt kê tại bảng sau:

Bảng 3.5. Khối lượng chất thải nguy hại hàng năm của nhà máy

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bao bì thải cứng thải bằng kim loại	Rắn	1.400	18 01 02
2	Bao bì mềm thải	Rắn	500	18 01 01
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	1.200	18 01 03
4	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác	Rắn	200	18 01 04
5	Chất tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	200	16 01 10
6	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nên tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	1.000	18 02 01
7	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại chất thải khác có chứa thủy ngân	Rắn	80	16 01 06
8	Hộp mực in thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn	20	08 02 04
9	Pin, ắc quy thải	Rắn	40	16 01 12
10	Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử thải (trừ bản mạch điện tử có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng CTNH)	Rắn	3.120	19 02 06
11	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	24	17 02 04

12	Chất thải rắn từ quá trình xử lý chất thải	Rắn	240	12 01 03
13	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	4.295	12 01 04
14	Dung dịch nước tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	120.000	07 01 06
Tổng khối lượng			132.319	

Nguồn: Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 31.001114.T

3.3.2. Biện pháp thu gom, lưu giữ

a. Bố trí khu vực thu gom, lưu chứa

Toàn bộ chất thải phát sinh tại Nhà máy được thu gom và phân loại tại nguồn, Công ty đã bố trí kho chứa chất thải đảm bảo theo các quy định hiện hành, cụ thể:

- Kho chứa chất thải có diện tích 640 m², kết cấu khu thép tường gạch ½ và vách ½ đến mái, mái BTCT, sàn bê tông chống thấm, xung quanh sàn có rãnh thoát nước rỉ rác, trang bị đầy đủ các thiết bị về PCCC, thiết bị ứng phó sự cố khẩn cấp, có hàng rào mềm ngăn cách các ngăn.

- Kho chứa chất thải được chia làm 2 khu, khu chất thải rắn thông thường và khu chứa chất thải nguy hại, có tường bao ngăn cách và nằm đối diện nhau, giữa 2 khu là lối đi và các văn phòng phụ trợ.

+ Khu chứa chất thải rắn thông thường chia thành 9 ngăn (24m²/ngăn).

+ Khu chứa chất thải nguy hại được chia làm 4 ngăn (24m²/ngăn).

+ 01 phòng diện tích 15m² để cho nhân viên quản lý nhà rác làm văn phòng, ghi chép số lượng chất thải đem tới và vận chuyển ra khỏi nhà rác.

+ 01 ngăn để chứa các chất thải có giá trị cao và đòi hỏi tính bảo mật như sản phẩm bị lỗi thải bỏ, diện tích 15m².

+ 01 ngăn khoảng 20m² chứa máy nghiền sản phẩm bị lỗi hỏng, (để đảm bảo về bí mật công nghệ, sản phẩm lỗi hỏng còn giá trị kinh tế của công ty sẽ được nghiền vụn không còn hình dạng ban đầu trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý thành phần nguy hại theo quy định pháp luật)

+ 01 ngăn chứa bàn cân chất thải.

+ Ngoài ra có 01 khoang để chứa các bình chữa cháy, mũn cưa, các dụng cụ xô, bao, xẻng, khay hút, giẻ lau ... để ứng phó các sự cố khẩn cấp.

Kho chứa chất thải đã được Chủ đầu tư là Công ty TNHH LG Innotek Việt Nam Hải Phòng và Nhà thầu chính là Công ty TNHH Serveone Việt Nam chấp thuận nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng tại Biên bản nghiệm thu công trình ngày 30/12/2016;

b. Các biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường

- Chất thải từ quá trình chế biến thức ăn: Đơn vị nhà thầu nấu ăn của nhà máy tự tiến hành thu gom và thuê đơn vị thu gom xử lý hàng ngày → Không thu gom và tập kết các chất thải này trong khoang chứa rác. Công ty thường xuyên giám sát việc tuân thủ các quy định bảo vệ môi trường và tình trạng thu gom rác của đơn vị nhà thầu nấu ăn này.

- Bố trí nhân lực thường xuyên vệ sinh, thu gom rác về khu vực chứa rác tập trung của Nhà máy.

- Tại nhà xưởng và văn phòng và sân đường nội bộ của Nhà máy trang bị các thùng rác dung tích 20 lít để thu gom chất thải rắn thông thường, cuối ngày nhân viên vệ sinh của Công ty thu gom về khu chứa rác thải thông thường của Nhà máy.

- Tại nhà rác: Khu chứa chất thải rắn thông thường nằm trong kho chất thải được chia thành 9 ngăn (24m²/ngăn):

+ 02 ngăn chứa chất thải sinh hoạt: cốc giấy uống nước, giấy vệ sinh, vỏ hộp sữa, vỏ cây úa từ việc chăm sóc cây xanh,... tần suất thu gom: 1-2 ngày/lần.

+ 07 ngăn chứa chất thải công nghiệp, phế liệu như: sắt phế, nylon, gỗ phế, bìa các-tông, giấy.... Các chất thải này được cân tại khu vực bàn cân (nhân viên quản lý kho rác phụ trách), phân loại và đưa vào các ngăn riêng biệt.

✓ Các loại chất thải phát sinh nhiều: bìa các tông, nhựa phế... định kỳ 2 ngày/lần được thu gom vận chuyển bởi đơn vị xử lý.

✓ Các loại chất thải khác được tổng hợp dựa vào số liệu cân hàng ngày, khi ngăn nào đầy thì nhân viên phụ trách có trách nhiệm báo với Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành để thu gom vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Các chất thải có giá trị cao và đòi hỏi tính bảo mật như sản phẩm bị lỗi thải bỏ (*lượng chất thải này nhỏ và chỉ phát sinh khi sản phẩm của nhà máy không đạt tiêu chuẩn 6-sigma (có 4 sản phẩm lỗi/1 triệu sản phẩm lô hàng sẽ bị hủy bỏ hoàn toàn)*): được thu gom tập kết vào kho có diện tích 15m²: khi nhà máy tìm ra lỗi của sản phẩm và không thể tái sử dụng được, công nhân sẽ đưa sang ngăn khoảng 20m² chứa máy nghiền sản phẩm bị lỗi hỏng.

- Công ty TNHH LG Innotek Hải Phòng đã ký hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành: Hợp đồng dịch vụ số LGIT– VN00320500-EESH 001-2022 ngày 17 tháng 5 năm 2022 hợp đồng dịch vụ xử lý chất thải và phế liệu thông thường

c. Chất thải nguy hại

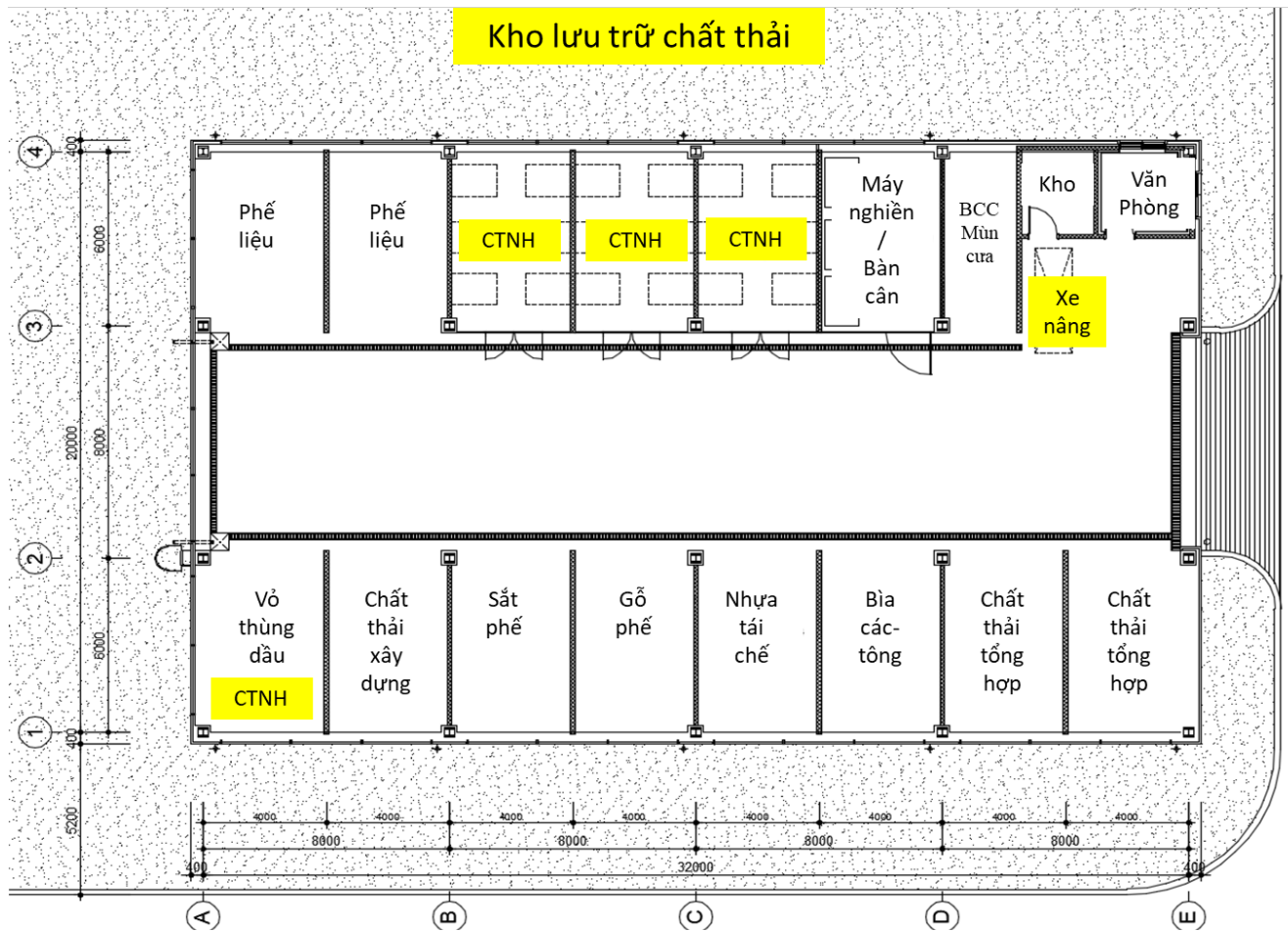
- Đối với chất thải phát sinh từ khu vực sản xuất, văn phòng và khu vực phụ trợ: Bố trí các thùng chứa các chất CTNH có nắp đậy, có biển cảnh báo tạm thời tại nhà xưởng sản xuất và các khu vực phát sinh chất thải sản xuất trong khuôn viên nhà

xưởng của Nhà máy. Bố trí nhân lực thường xuyên vệ sinh, thu gom về khu vực chứa rác tập trung;

- Công trình lưu giữ: Khu chứa chất thải nguy hại nằm trong kho chất thải được chia thành 4 ngăn (24m²/ngăn); bố trí 6 thùng/1 ngăn; 200 lít/1 thùng để chứa CTNH; dán nhãn mã chất thải nguy hại, có nắp đậy.

- Kế khai lượng chất thải phát sinh hàng năm trong báo cáo quản lý CTNH với Sở Tài nguyên và Môi trường.

- Công ty TNHH LG Innotek Hải Phòng đã ký hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành: Hợp đồng dịch vụ số LGIT- VN00320500-EESH 001-2022 ngày 17 tháng 5 năm 2022 hợp đồng dịch vụ xử lý chất thải và phế liệu thông thường



***Công trình xử lý chất thải nguy hại:** Công ty không tiến hành xử lý chất thải nguy hại tại dự án mà ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ tiến hành đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của pháp luật.

3.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, nhiệt dư

- Đối với phương tiện giao thông ra vào nhà máy: Tuân thủ quy định của Nhà máy: đi vào các khu vực đỗ xe theo điều tiết của bộ phận an ninh; giảm tốc độ; dãn xe tại khu vực đỗ xe.

- Nền móng xưởng sản xuất được gia cố vững chắc, được tính toán lực để giảm độ rung và ồn của thiết bị.
- Lắp đặt chân máy cao su chống rung cho các thiết bị gây rung lớn.
- Hệ thống trang thiết bị sản xuất được định kỳ bảo dưỡng theo đúng quy định nhà cung cấp để kịp thời phát hiện hỏng hóc tiến hành sửa chữa.
- Trang bị bông bịt tai cho nhân viên làm việc trực tiếp tại khu vực sản xuất để giảm tác động của tiếng ồn.

3.5. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

3.5.1. Phòng ngừa sự cố đối với hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải

- Bố trí kỹ thuật thực hiện kiểm tra hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải định kỳ để có phương án khắc phục trong trường hợp sự cố xảy ra;
- Chủ dự án sẽ thuê đơn vị (*công ty TNHH Môi trường Tiến Phát*) có chức năng hút bùn thải tại hệ thống định kỳ, đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống.

3.5.2. Phòng ngừa sự cố với hệ thống xử lý khí thải

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn; định kỳ thay thế lớp vật liệu lọc.
- Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật cho từng hệ thống để vận hành, theo dõi quá trình hoạt động, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất;

3.5.3. Phòng ngừa sự cố cháy nổ

Nhằm đề phòng và ứng phó kịp thời các sự cố về cháy nổ và hỏa hoạn có thể xảy ra, nhà máy lắp đặt hệ thống PCCC, với các thiết bị đồng bộ, hệ thống PCCC được trang bị cho công trình bao gồm:

- Hệ thống chữa cháy cuộn vòi tại mỗi khu vực
- Hệ thống báo cháy
- Các bình chữa cháy (*bình bột ABC và bình CO₂*)
- Khu vực bên trong của khu xưởng được trang bị các tủ chữa cháy và bình chữa cháy cầm tay
- Khu vực bên ngoài được lắp đặt trụ nước chữa cháy và các tủ chứa dụng cụ chữa cháy bên ngoài nhà máy
- Ngoài ra tòa nhà còn bố trí hệ thống báo cháy tự động
- Bố trí sơ đồ thoát hiểm tại khu vực mọi người dễ quan sát thấy
- Tuân thủ các quy định an toàn trong quá trình sử dụng điện và vận hành phương tiện thiết bị tại Nhà máy.

- Định kỳ kiểm tra các biển báo, biển cấm lửa, nội quy PCCC, phương tiện PCCC. Dụng cụ PCCC (bình CO₂, xẻng, thang, gàu, máy bơm nước,...) để đúng nơi quy định, không được tự ý di chuyển hoặc lấy sử dụng vào việc khác. Sau khi dập lửa xong phải để dụng cụ vào vị trí cũ và báo ngay cho cán bộ phụ trách kiểm tra.

- Định kỳ diễn tập về thoát nạn khẩn cấp.

- Công ty đã đầu tư, lắp đặt trang thiết bị, các mạng báo cháy tại các vị trí có khả năng xảy ra cháy nổ và đã được cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng chấp thuận tại các văn bản:

+ Công ty đã được Cục Cảnh sát PCCC& CNCH – Bộ Công An cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 4228/TD-PCCC-P6 ngày 06/12/2016.

+ Công ty đã được Cục Cảnh sát PCCC& CNCH – Bộ Công An đồng ý việc nghiệm thu về PCCC đối với hạng mục Xưởng sản xuất và Nhà phụ trợ UT của công trình Nhà máy LG Innotek Hải Phòng tại văn bản số 1713/PCCC&CNCH-P6 ngày 18/4/2017

+ Văn bản số 3941/PCCC&CNCH-P6 ngày 11/7/2017 của Cục Cảnh sát PCCC& CNCH – Bộ Công An về việc nghiệm thu về PCCC đối với Giai đoạn 2 của công trình Nhà máy LG Innotek Hải Phòng

+ Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC công trình trạm cung cấp LPG 60 tấn số 27/TD-PCCC ngày 20/2/2017.

+ Công ty đã được Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng đồng ý việc nghiệm thu về PCCC đối với công trình trạm cung cấp LPG 60 tấn tại văn bản số 70/NT-SCPCCC-HDPC ngày 26/4/2017.

+ Văn bản số 331/PCCC&CNCH-P6 ngày 20/4/2018 của Cục Cảnh sát PCCC& CNCH – Bộ Công An về việc thẩm duyệt về PCCC đối với hồ sơ thiết kế các hạng mục thuộc dự án LG Innotek Hải Phòng

+ Văn bản số 648/PCCC&CNCH-P6 ngày 01/6/2018 của Cục Cảnh sát PCCC& CNCH – Bộ Công An về việc nghiệm thu về PCCC đối với công trình Nhà máy LG Innotek Việt Nam Hải Phòng V2.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 16/TD-PCCC ngày 15/01/2021 của Phòng cảnh sát PCCC&CNCH đối với công trình phòng sạch tầng 2 thuộc nhà xưởng V2.

+ Văn bản số 22/NT-PC07 ngày 27/1/2021 của Phòng cảnh sát PCCC & CNCH về việc chấp thuận kết quả nghiệm thu về PCCC đối với công trình: Phòng sạch tầng 2 nhà xưởng V2

+ Văn bản số 641/PC07-Đ2 ngày 19/4/2021 của Phòng cảnh sát PCCC & CNCH về việc tham gia ý kiến về PCCC.

+ Biên bản kiểm tra An toàn về PCCC hạng mục cải tạo ngày 11/5/2021.

3.5.4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố nôi hơi

- Tiến hành bảo dưỡng định kỳ nhằm duy trì hiệu suất và sự hoạt động hiệu quả của nôi hơi;

- Các van an toàn luôn duy trì trong tình trạng hoạt động tốt.

- Người vận hành cần có chuyên môn, được đào tạo.

- Khi nghe chuông, còi báo cạn nước người vận hành lập tức tắt bơm cấp nước, tắt nguồn nhiệt. Sau đó tiến hành kiểm tra kính thủy để biết chính xác mực nước trong két chứa.

+ Nếu nước trong kính thủy vẫn còn nước thì có thể tiến hành cấp nước gián đoạn vào két chứa. Đồng thời theo dõi diễn biến áp kế và nghe ngóng tiếng động lạ trong nôi hơi đến khi đủ nước cho nôi hơi hoạt động lại và xác định nguyên nhân gây sự cố.

+ Nếu nước trong kính thủy không còn, lập tức ngừng hoạt động khẩn cấp. Chờ nôi hơi nguội tiến hành kiểm tra nguyên nhân. Tuyệt đối không được phép cấp nước vào két khi chưa biết chính xác mực nước trong két chứa.

- Đối với trường hợp vỡ kính thủy sáng cần tạm thời dừng hoạt động của nôi hơi, mang bảo hộ nép sát người vào thành nôi hơi. Tiến hành khóa hai van thông nước và van thông hơi của kính thủy. Cho nôi hơi hoạt động trở lại nếu cần thiết (chạy mù). Trong thời gian này tiến hành thay thế kính thủy. Lưu ý khi thay kính thủy cần chú ý lực siết các bulong và siết chéo. Khi cho kính thủy hoạt động trở lại cần phải sấy kính thủy thật kỹ. Bằng cách mở van hơi và van xả cho hơi thoát ra ngoài theo đường kính thủy đến khi nào kính thủy nóng đều thì khóa van xả, mở van thông nước thông hơi.

3.5.5. Biện pháp giảm thiểu sự cố kho chứa hóa chất

***Biện pháp quản lý hóa chất**

- Thực hiện khai báo hoá chất theo quy định pháp luật.

- Sắp xếp hóa chất ngay ngắn, theo từng khu vực riêng, không xếp chồng lên quá cao có thể gây nghiêng đổ;

- Thông gió kho chứa hóa chất, tránh nhiệt độ bảo quản hóa chất quá nóng;

- Ngắt các thiết bị điện khi không còn sử dụng đối với kho chứa hóa chất, kho chất thải nguy hại;

- Các thiết bị dùng điện phải được không chế chung bằng thiết bị đóng ngắt, đặt bên ngoài nhà trên mặt tường bằng vật liệu không cháy hoặc trụ riêng biệt.

- Trang bị các thiết bị PCCC đầy đủ: Bình chữa cháy, lắp đặt hệ thống báo cháy tự động, chữa cháy tự động,...

- Bên ngoài kho, xưởng phải có biển "CẤM LỬA", "CẤM HÚT THUỐC" chữ to, màu đỏ, biển ghi ký hiệu chất chữa cháy và để ở chỗ dễ thấy nhất.

***Biện pháp thu gom khi tràn đổ, rò rỉ hóa chất**

+ Khi tràn đổ, rò rỉ ở mức nhỏ

- Dùng các vật liệu thấm hút: vải, mút xốp, cát,...
- Thông gió diện tích tràn đổ hóa chất và khoanh vùng xảy ra sự cố.
- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ trước khi tiến hành thu gom, xử lý
- Thu hồi hóa chất tràn đổ vào thùng chứa chất thải hóa học kín.
- Hóa chất tràn đổ và vật liệu dùng để thu gom hóa chất phải được chuyển cho đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại xử lý.

+ Khi tràn đổ, rò rỉ lớn ở diện rộng

- Khi phát hiện sự cố tràn đổ, người phát hiện nhanh chóng dựng thùng hóa chất bị đổ (nếu có), dùng vải, mút xốp, cát,.. ngăn chặn đầu nguồn tràn, vây xung quanh hóa chất bị tràn đổ, không cho hóa chất lan rộng, chảy xuống hệ thống cống nước mưa, đồng thời báo cho ban giám đốc và phòng an toàn lao động để được hỗ trợ xử lý.

- Quản lý báo động sơ tán những người không phận sự ra khỏi khu vực sự cố, nếu có người bị nạn thì phải di chuyển ngay lập tức nạn nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm, tiến hành sơ cấp cứu rồi chuyển xuống phòng y tế cơ sở.

- Công nhân viên được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ mới được tham gia xử lý sự cố. Dùng những thiết bị thích hợp như bơm tay, bơm máy, dụng cụ khác.... để thu hóa chất vào trong thùng chứa.

- Ngăn không cho hóa chất tác động lên nhau gây cháy, nổ.

- Dùng dây bao quanh khu vực sự cố treo biển “Cấm đến gần”.

- Báo cáo Sở Công Thương, Ban Quản lý KCN Tràng Duệ biết để hỗ trợ xử lý.

- Phòng an toàn lao động điều tra nguyên nhân, đưa ra phương pháp cải thiện và ngăn chặn tái phát sinh, lưu giữ hồ sơ liên quan và rút kinh nghiệm sau này.

3.5.6. Sự cố tai nạn lao động

An toàn lao động là mục tiêu hàng đầu trong các hoạt động của nhà máy. Vì vậy, để đảm bảo thực hiện tốt nhất về an toàn lao động, ngoài các phương pháp không chế ô nhiễm để giảm tác động tiêu cực đến sức khỏe của người công nhân, Công ty còn áp dụng thêm những biện pháp sau:

- Cung cấp thiết bị bảo hộ lao động: mũ, găng tay, khẩu trang, bịt tai chống ồn. Các điều kiện về ánh sáng và tiếng ồn được tuân thủ chặt chẽ.

- Bố trí bác sĩ, hộp y tế cấp cứu để giải quyết sơ cứu tại chỗ khi có xảy ra tai nạn lao động.

- Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được trang bị và cập nhật như tủ thuốc, dụng cụ rửa mắt, địa chỉ bệnh viện, địa chỉ cứu hỏa... đều được Nhà máy chú trọng.

- Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động không ảnh hưởng đến sức khỏe người công nhân.

- Đào tạo về an toàn lao động cho tất cả công nhân viên. Định kỳ đào tạo bổ sung về an toàn lao động và phổ biến các thông tin liên quan đến dịch bệnh và cách phòng ngừa.

- Thực hiện khám sức khỏe cho toàn thể công nhân viên định kỳ (hàng năm).

3.5.7. Sự cố thiên tai

- Chủ dự án tiến hành lập kế hoạch chi tiết phòng chống bão, lốc và các sự cố thiên tai trong giai đoạn hoạt động của Nhà máy.

- Trang bị kiến thức về ứng cứu sự cố bão lụt, sét và các sự cố thiên tai khác cho các cán bộ, công nhân của Nhà máy. Không tổ chức tiếp nhận nguyên liệu trong thời gian có bão.

- Tổ chức diễn tập ứng cứu các sự cố thiên tai cho công nhân.

- Thường xuyên theo dõi dự báo về bão, giông, và các hiện tượng thời tiết bất thường để kịp thời có kế hoạch ứng phó và phân công nhiệm vụ cho các phòng, ban, bộ phận cụ thể.

- Trước mùa mưa bão, thực hiện hoạt động nạo vét bùn, chất thải rắn trên toàn bộ cống thoát nước của Nhà máy.

- Trong trường hợp mưa bão to, có kèm sét, chủ động ngừng sản xuất và ngắt toàn bộ hệ thống điện trong Nhà máy để tránh xảy ra chập cháy điện.

- Lập kế hoạch thu dọn vệ sinh Nhà máy sau bão

- Lập kế hoạch khắc phục hậu quả sau bão:

- Tổng hợp các thiệt hại và nhanh chóng khắc phục hư hỏng để nhanh chóng đưa dây chuyền sản xuất trở lại hoạt động.

- Trong trường hợp ngập úng kéo dài, Công ty sẽ phối hợp với Trung tâm Y tế dự phòng của thành phố Hải Phòng phun diệt trùng phòng chống dịch bệnh phát sinh cho toàn khu vực Nhà máy.

3.6. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường

Sau khi được phê duyệt báo cáo ĐTM, Công ty TNHH LG Innotek Việt Nam Hải Phòng. *Hiện tại các hạng mục công trình tại dự án đã được xây dựng hoàn thiện và lắp đặt máy móc thiết bị đưa vào vận hành sản xuất (dự án đã đi vào vận hành tại Công văn số 570/STNMT-CCBVMT ngày 28/02/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm “Dự án mở rộng, nâng công suất dự án Nhà máy LG Innotek Hải Phòng – Giai đoạn 2, công suất 204 triệu sản phẩm /năm, nâng tổng công suất nhà máy lên 360 triệu sản phẩm/năm”; Văn bản số 3215/STNMT-CCBVMT ngày 04/8/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường Hải Phòng về việc thông báo kiểm tra việc vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án).* Tuy nhiên trong quá trình hoạt động của dự án, nắm bắt theo nhu cầu của thị trường và hoạt động sản xuất của Nhà máy, Công ty TNHH LG Innotek Việt Nam Hải Phòng đã tiến hành xây dựng 01 nhà kho 2 tầng có diện tích 3.481.94 m² trên diện tích đất dự trữ của nhà máy để làm kho chứa sản phẩm nhằm đảm bảo quá trình lưu chứa nguyên liệu, sản phẩm của dự án. Cụ thể như sau:

Bảng 3.6. Các công trình bảo vệ môi trường đã thay đổi so với ĐTM

Stt	Danh mục	Theo ĐTM được phê duyệt	Thực tế xây dựng và lắp đặt	Ghi chú
I	CÔNG SUẤT	Quy mô sản xuất Module camera đạt 360 triệu sản phẩm/năm gồm camera đơn; camera kép; camera L10 và mô tơ camera (VCM)	Quy mô sản xuất Module camera đạt 360 triệu sản phẩm/năm gồm camera đơn; camera kép (<i>chuyên sản xuất camera L10 và chuyên sản xuất mô tơ camera VCM hiện tại công ty chưa tiến hành sản xuất, trong tương lai khi có nhu cầu công ty sẽ tiến hành đầu tư sản xuất</i>)	Văn bản số 750/STNMT-CCBVMT ngày 28/2/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm
	Hạng mục công trình	Quy mô hạng mục công trình xây dựng được trình bày cụ thể được trình bày tại bảng 1.2 của báo cáo	<p>Các hạng mục công trình đã được xây dựng vận hành theo Văn bản số 750/STNMT-CCBVMT ngày 28/2/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường Hải Phòng về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm.</p> <p>Xây dựng bổ sung nhà kho chứa 2 tầng có diện tích xây dựng 3.481,94 m²</p>	<p>Xây dựng bổ sung nhà kho chứa 2 tầng có diện tích xây dựng 3.481,94 m² với mục đích lưu chứa sản phẩm nhằm đảm bảo quá trình lưu chứa hàng hóa (<i>theo Giấy phép xây dựng số 1632/GPXD ngày 27/5/2022 của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng</i>)</p>
II	HỆ THỐNG THU GOM THOÁT NƯỚC THẢI			
1	Mạng lưới thu gom thoát nước mưa	Nước mưa trên mái của các tòa nhà được chảy vào phễu thu Ø430mm, sau đó qua đường ống nhựa PVC Ø100mm bố trí dọc từ mái xuống. Toàn bộ nước mưa đường mặt và từ tầng mái	Không thay đổi	-

		được thu gom vào hệ thống cống hở (chữ U) BTCT bố trí xung quanh và trực giữa Nhà máy		
2	Hệ thống thu gom nước thải nhà ăn, căn tin	<p>- Nhà máy có 1 nhà ăn chung tại tầng 1 tòa nhà sản xuất V1: Nước thải nhà ăn thu gom, xử lý sơ bộ tại thiết bị tách dầu mỡ (3 ngăn), tiếp tục được dẫn vào bể tự hoại của tòa nhà V1.</p> <p>- Thông số thiết bị tách dầu mỡ nhà ăn: + Số lượng: 04 thiết bị + Chất liệu: Inox + Kích thước: 3 thiết bị có kích thước bằng nhau B1= B2 = B3 = 84x54x45 (cm) = 0,2 m³; B4 = 114,5x74x50 (cm) = 0,42m³</p>	Không thay đổi	-
3	Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt	<p>- Nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy được thu gom và xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn trước khi thải về hệ thống XLNT tập trung của KCN; Bùn trong bể tự hoại định kỳ thuê đơn vị có chức năng định kỳ đến hút vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.</p> <p>- Công trình xử lý: + Tòa V1: Tổng thể tích của bể khoảng 230 m³ • Kết cấu BTCT, kích thước toàn bể: 13m×3,8m×4,7m. • Bơm chìm (Bơm nước thải, bơm cánh cắt tự làm mát; Hệ thống bơm được chạy bằng van phao tự động) • Lưu lượng: 28 m³/h – chiều cao cột áp: 6 m. • Số lượng: 03 bơm – 02 bơm chạy liên tục, 01 bơm dự phòng. + Tòa V2: Tổng thể tích của bể khoảng 409 m³ • Kết cấu BTCT, kích thước toàn bể:</p>	<p>- Số lượng, quy mô, công suất: 02 bể tự hoại có dung tích lần lượt khoảng 145 m³; 245 m³</p> <p>- Quy trình vận hành: nước thải sinh hoạt → ngăn bơm → bể tự hoại 3 ngăn → hệ thống thoát nước thải chung của Khu công nghiệp.</p> <p>- Công trình xử lý: + Tòa V1: Tổng thể tích của bể khoảng 230 m³ • Kết cấu BTCT, kích thước toàn bể: 13m×3,8m×4,7m, gồm 4 ngăn trong đó có 01 ngăn bơm, 2 ngăn có chức năng chính lắng cặn và lên men, 01 ngăn chứa nước sau xử lý Ngăn 1 (ngăn bơm) có kích thước: 2,95m×3,8m×4,7m = 52,687 m³ Ngăn 2 có kích thước: 4,95m×3,8m×3,8m</p>	<p>Văn bản số 750/STNMT-CCBVMT ngày 28/2/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm</p>

		<p>16,7m×5,0m×4,9m.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bơm chìm (<i>Bơm nước thải, bơm cánh cắt tự làm mát; Hệ thống bơm được chạy bằng van phao tự động</i>) • Lưu lượng: 28 m³/h – chiều cao cột áp: 6 m. • Số lượng: 03 bơm – 02 bơm chạy liên tục, 01 bơm dự phòng. 	<p>=71,478 m³</p> <p>Ngăn 3 có kích thước: 2,475m×3,8m×3,8m =35,739 m³</p> <p>Ngăn 4 có kích thước: 2,625m×3,8m×3,8m =37,905 m³</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ống dẫn nước vào, nước ra: nhựa u.PVC Dn300 • Bơm chìm (<i>Bơm nước thải, bơm cánh cắt tự làm mát</i>): Lưu lượng: 28 m³/h; Số lượng: 03 bơm – 02 bơm chạy liên tục, 01 bơm dự phòng. Hệ thống bơm được chạy bằng van phao tự động. <p>+ Tòa V2: Tổng thể tích của bể khoảng 409 m³</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kết cấu BTCT, kích thước toàn bể: 16,7m×5,0m×4.9m. gồm 4 ngăn trong đó có 01 ngăn bơm, 2 ngăn có chức năng chính lắng cặn và lên men, 01 ngăn chứa nước sau xử lý. <p>Ngăn 1 (ngăn bơm) có kích thước: 4,1m×5m×4,9m =100,45 m³</p> <p>Ngăn 2 có kích thước: 6,3m×5m×3,8m =119,7 m³</p> <p>Ngăn 3 có kích thước: 3,3m×5m×3,8m =62,7 m³</p> <p>Ngăn 4 có kích thước: 3,3m×5m×3,8m =62,7 m³</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ống dẫn nước vào, nước ra: nhựa u.PVC Dn300 • Bơm chìm (<i>Bơm nước thải, bơm cánh cắt</i> 	
--	--	---	---	--

			<p>tự làm mát):</p> <ul style="list-style-type: none"> •Lưu lượng: 28 m³/h – chiều cao cột áp: 6 m. •Số lượng: 03 bơm – 02 bơm chạy liên tục, 01 bơm dự phòng. Hệ thống bơm được chạy bằng van phao tự động. 	
4	Biện pháp thu gom và xử lý nước thải sản xuất	<p>Nước thải sản xuất tại Nhà máy được đầu nối trực tiếp vào hệ thống thu gom nước thải của KCN để dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Tràng Duệ xử lý</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đường ống dẫn nước thải từ các khu vực sản xuất phát là các ống nhựa PVC D150mm sau đó nhập chung vào hệ thống đường ống dẫn nước thải sản xuất chính D300mm. - Trên tuyến ống dẫn nước thải sản xuất chính có các hố ga BTCT kích thước 900×900mm, có các nắp bích đậy bằng thép không gỉ để lắng, lọc rác...., trước khi đưa vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải chung của KCN Tràng Duệ. 	Không thay đổi	-
5	Điểm xả nước thải	Số điểm xả: 3 điểm	Không thay đổi	-
III	CÔNG TRÌNH, THIẾT BỊ XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI			
1	Công trình thu gom xử lý bụi, khí thải			
1.1	Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải trong hoạt động sản xuất: Sử dụng hệ thống điều hòa trung tâm môi chất R-134A an	<ul style="list-style-type: none"> - Giai đoạn 1: Nhà máy thiết kế phòng sạch class 10 được đặt tại tầng 3. Và phòng sạch class 10000 đặt tại tầng 1; - Giai đoạn 2: Toàn bộ nhà xưởng được thiết kế theo phòng sạch class 10000. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhà xưởng V1: Nhà máy thiết kế phòng sạch class 10 được đặt tại tầng 3. Và phòng sạch class 10000 đặt tại tầng 1; - Nhà xưởng V2: tầng 1 class 10000, tầng 2: 1 phần class 10, 1 phần class 100 	Văn bản số 750/STNMT-CCBVMТ ngày 28/2/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm

	toàn với môi trường.			
1.2	Biện pháp giảm thiểu, xử lý khí thải từ quá trình sản xuất (quá trình hàn, quá trình làm sạch)	<p>Toàn bộ khí thải phát sinh từ mỗi quá trình đều được hút về hệ thống xử lý khí thải tại tháp hấp thụ mới của Nhà máy LG Innotek Hải Phòng đặt trên mái của hạng mục khu vực sản xuất. Công ty đã tiến hành lắp đặt 04 hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất với lưu lượng hút mỗi hệ thống thiết bị là 400 m³/phút.</p> <p>- Quy trình: Khí thải được thu gom qua đường ống dẫn khí về thiết bị xử lý bậc 1 với tấm lọc sơ cấp (02 thiết bị lọc chạy luân phiên) → Thiết bị tách nước → Quạt hút (lưu lượng 400 m³/phút) → Hệ thống tháp hấp phụ (các bon) → Khí sạch.</p> <p>- 01 hệ thống xử lý gồm: + Đường ống dẫn khí thải chính (Ống inox $\varnothing 800$ của hệ thống): 15m + Thiết bị xử lý bậc 1 (02 thiết bị lọc chạy luân phiên): tấm lọc sơ cấp (pre-filter) + Thiết bị tách nước trước khi qua hệ thống quạt: 01 Hộp – là 1 hộp vuông có van xả đáy (kích thước 1500×1500×1500 mm) + Hệ thống quạt: 02 cái (chạy luân phiên); Lưu lượng: 400 m³/phút; Công suất: 37,0 Kw + Hệ thống tháp hấp phụ (các bon)- xử lý bậc 2 với vật liệu lọc là than hoạt tính: 01 hệ thống - Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:BTNMT</p>	<p>- Số lượng, quy mô, công suất: 04 hệ thống, công suất 400m³/phút.</p> <p>- Quy trình vận hành: bụi, khí thải phát sinh tại các vị trí máy hàn, thiết bị làm sạch, lò nhiệt (không bao gồm thiết bị làm sạch HFE sử dụng dung môi hữu cơ IPA (3M Novec 71 IPA engineered có chứa Flo) → 04 hệ thống xử lý bụi, khí thải công suất 400m³/phút gồm các đường ống thu khí, PF – xử lý bậc 1 với tấm lọc sơ cấp, thiết bị tách nước trước khi qua hệ thống quạt, hệ thống quạt (lưu lượng: 400m³/phút), hệ thống tháp hấp phụ (cacbon) xử lý bậc 2 với vật liệu lọc là than hoạt tính → ống thải → xả thải.</p> <p>Công nghệ xử lý, công suất hệ thống xử lý khí thải không thay đổi</p>	Hệ thống không tiến hành thu gom bụi, khí thải từ thiết bị làm sạch HFE sử dụng dung môi hữu cơ IPA (3M Novec 71 IPA engineered có chứa Flo) do đó Công ty không tiến hành quan trắc khí thải Flo
1.3	Giảm thiểu khí	Nhà máy sử dụng khí LPG (mê-tan và bu-tan tỷ	Không thay đổi	

	thải nồi hơi	lệ khối lượng 50% mỗi loại) cho quá trình đốt của nồi hơi. Hệ thống khí thải sau khi đốt được thoát trực tiếp qua miệng xả khí trên mái tòa nhà phụ trợ. Ống xả cao 5m tính từ mặt bằng mái.		
III CÔNG TRÌNH KHO CHỨA				
3.1	Kho chứa chất thải sinh hoạt	<p>- Kho chứa chất thải có diện tích 687,61 m² được chia làm 2 khu (17 ngăn), khu chất thải rắn thông thường và khu chứa chất thải nguy hại, có tường bao ngăn cách và nằm đối diện nhau, giữa 2 khu là lối đi và các căn phòng phụ trợ, trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khu chứa chất thải rắn thông thường chia thành 9 ngăn (24m²/ngăn). + Khu chứa chất thải nguy hại được chia làm 4 ngăn (24m²/ngăn). + 01 phòng diện tích 15m² để cho nhân viên quản lý nhà rác làm văn phòng, ghi chép số lượng chất thải đem tới và vận chuyển ra khỏi nhà rác. + 01 ngăn để chứa các chất thải có giá trị cao và đòi hỏi tính bảo mật như sản phẩm bị lỗi thải bỏ, diện tích 15m². + 01 ngăn khoảng 20m² chứa máy nghiền sản phẩm bị lỗi hỏng, + 01 ngăn chứa bàn cân chất thải. + Ngoài ra có 01 khoang để chứa các bình chữa cháy, mùn cưa, các dụng cụ xô, bao, xẻng, khay hút, giẻ lau ... để ứng phó các sự cố khẩn cấp. 	Không thay đổi	
3.2	Kho chứa chất thải công nghiệp			
3.3	Kho chứa chất thải nguy hại			

CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

Theo Quy định của Luật bảo vệ môi trường 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP quy định một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Nước thải sau xử lý của công ty được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp thì không thuộc đối tượng phải xin cấp phép đối với nước thải. Dự án “Nhà máy LG Innotek Hải Phòng” do công ty TNHH LG Innotek Việt Nam Hải Phòng làm chủ đầu tư được thực hiện tại KCN Tràng Duệ, nước thải của công ty sau khi được xử lý đạt tiêu chuẩn của KCN sẽ được đầu nối vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN để xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận, do đó dự án không thuộc đối tượng

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

4.2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải

a. Nguồn phát sinh khí thải: bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy hàn, hoạt động của quá trình sản xuất, bụi khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động nồi hơi

Lưu lượng xả khí thải tốt đa: 98.000 m³/h (gồm 04 hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động sản xuất bằng phương pháp hấp phụ công suất 400 m³/phút ≈ 24.000 m³/h/01 hệ thống và 01 hệ thống khí thải nồi hơi)

- Dòng khí thải: 05 dòng khí thải sau xử lý

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giới hạn của chất ô nhiễm trong khí thải

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)	Quan trắc tự động, liên tục (nếu có)
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 97, Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính Phủ
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	200	
3	CO	mg/Nm ³	1.000	
4	NOx tính theo NO ₂	mg/Nm ³	850	
5	SO ₂	mg/Nm ³	500	

- Vị trí:

+ KT1: Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 1 (tại tòa V1); Toạ độ: X= 2308060.3; Y= 583584.1;

+ KT2: Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 2 (tại tòa V1); Toạ độ: X= 2308022.3; Y= 583552.8;

+ KT3: Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 3 (tại tòa V2); Toạ độ: X= 2308137.5; Y= 583649.0;

+ KT4: Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 4 (tại tòa V2); Toạ độ: X= 2308184.5; Y= 583690.7.

+ KT5: Ống thải nổi hơi; Toạ độ: X= 2308186.5; Y= 583846.2

- Phương thức xả thải: xả cưỡng bức bằng quạt hút

4.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

a. Mạng lưới thu gom, công trình thiết bị xử lý khí thải:

- Khí thải sản xuất (04 hệ thống, công suất 400m³/phút/hệ thống): bụi, khí thải phát sinh tại các vị trí máy hàn, thiết bị làm sạch, lò nhiệt (không bao gồm thiết bị làm sạch HFE sử dụng dung môi hữu cơ IPA (3M Novec 71 IPA engineered có chứa Flo) → 04 hệ thống xử lý bụi, khí thải công suất 400m³/phút gồm các đường ống thu khí, PF – xử lý bậc 1 với tấm lọc sơ cấp, thiết bị tách nước trước khi qua hệ thống quạt, hệ thống quạt (lưu lượng: 400m³/phút), hệ thống tháp hấp phụ (cacbon) xử lý bậc 2 với vật liệu lọc là than hoạt tính → ống thải → xả thải.

- Khí thải nổi hơi : khí thải nổi hơi → Ống phóng khí

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

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt

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

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc để giảm thiểu đáng kể lượng khí thải độc hại phát thải ra môi trường.

- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như găng tay, quần áo, mũ bảo hộ, khẩu trang chống độc... cho cán bộ nhân viên làm việc tại khu vực phát sinh bụi, khí thải và nâng cao ý thức thực hiện an toàn lao động của cán bộ nhân viên trong Công ty.

- Đảm bảo vận hành hệ thống đúng theo quy trình đã xây dựng.

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

a. Nguồn phát sinh: tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động máy móc sản xuất

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

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

- Tiếng ồn:

Bảng 4.2. Giới hạn tiếng ồn

Stt	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông

				thường
--	--	--	--	--------

- Độ rung:

Bảng 4.3. Giới hạn độ rung

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

c. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

c1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Thường xuyên cân chỉnh và bảo dưỡng (tra dầu, mỡ, vệ sinh bụi bám trên cánh quạt) các chi tiết truyền động của máy móc thiết bị.

- Lắp đặt đệm chống ồn, chống rung đối với máy móc thiết bị sản xuất.

c2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải:

a. Chất thải rắn sinh hoạt:

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: khoảng 2.879,5 kg/ngày.

- Thiết bị lưu chứa chất thải: Tại nhà xưởng và văn phòng và sân đường nội bộ của Nhà máy trang bị các thùng rác dung tích 20 lít để thu gom chất thải rắn thông thường, cuối ngày nhân viên vệ sinh của Công ty thu gom về khu chứa rác thải thông thường của Nhà máy

- Kho lưu giữ chất thải: bố trí 01 kho chất thải có diện tích 640m² (gồm nhiều ngăn chứa chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại) và ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt với đơn vị có chức năng.

b. Chất thải rắn thông thường

- Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh: bùn thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung khoảng 50 kg/1 tháng.

- Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ: bố trí 01 kho chất thải có diện tích 640m² (gồm nhiều ngăn chứa chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại) và ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt với đơn vị có chức năng.

c. Chất thải nguy hại

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bao bì thải cứng thải bằng kim loại	Rắn	1.400	18 01 02
2	Bao bì mềm thải	Rắn	500	18 01 01
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	1.200	18 01 03
4	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác	Rắn	200	18 01 04
5	Chất tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	200	16 01 10
6	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nên tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	1.000	18 02 01
7	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại chất thải khác có chứa thủy ngân	Rắn	80	16 01 06
8	Hộp mực in thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn	20	08 02 04
9	Pin, ắc quy thải	Rắn	40	16 01 12
10	Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử thải (trừ bản mạch điện tử có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng CTNH)	Rắn	3.120	19 02 06
11	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	24	17 02 04
12	Chất thải rắn tư quá trình xử lý chất thải	Rắn	240	12 01 03
13	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	4.295	12 01 04
14	Dung dịch nước tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	120.000	07 01 06
Tổng khối lượng			132.319	

- Thiết bị lưu chứa chất thải: Mỗi loại chất thải sẽ được lưu giữ trong một thùng riêng biệt. Bên ngoài mỗi thùng chứa CTNH có dán dấu hiệu cảnh báo CTNH theo đúng quy định bao gồm các nội dung: chủ CTNH, tên CTNH, mã CTNH, dấu hiệu cảnh báo CTNH.

- Kho lưu chứa chất thải: bố trí 01 kho chất thải có diện tích 640m² (gồm nhiều

ngăn chứa chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại), Khu chứa chất thải nguy hại nằm trong kho chất thải được chia thành 4 ngăn (24m²/ngăn); bố trí 6 thùng/1 ngăn; 200 lít/1 thùng để chứa CTNH; dán nhãn mã chất thải nguy hại, có nắp đậy.

CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

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

5.1.1. Kết quả đánh giá hiệu quả của công trình xử lý nước thải

5.1.1.1. Tên cơ quan được thuê thực hiện đo đạc, phân tích

Bảng 5.1. Đơn vị quan trắc, đo đạc

Stt	Đơn vị đo đạc	Địa chỉ	Năng lực	Ngày lấy mẫu
I	Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công đoạn và hiệu quả của công trình xử			
1	Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường	Phòng 405, tòa nhà Bộ Tài nguyên và Môi trường, 85 Nguyễn Chí Thanh, phường Láng Hạ, quận Đống Đa, Hà Nội	Vimcerts 208	+ Lần 1: Ngày 9/03/2022 + Lần 2: Ngày 24/03/2022 + Lần 3: Ngày 08/4/2022 + Lần 4: Ngày 23/4/2022 + Lần 5: Ngày 09/5/2022
II	Giai đoạn vận hành ổn định			
1	Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường	Phòng 405, tòa nhà Bộ Tài nguyên và Môi trường, 85 Nguyễn Chí Thanh, phường Láng Hạ, quận Đống Đa, Hà Nội	Vimcerts 208	+ Lần 1: Ngày 13/5/2022 + Lần 2: Ngày 14/5/2022 + Lần 3: Ngày 16/5/2022 + Lần 4: Ngày 17/5/2022 + Lần 5: Ngày 18/5/2022 + Lần 6: Ngày 19/5/2022 + Lần 7: Ngày 20/5/2022
III	Mẫu đối chứng			
1	Trung tâm quan trắc môi trường - Sở Tài nguyên và Môi trường	27 Lạch Tray, Ngõ Quyền, Hải Phòng	Vimcerts 008	16/5/2022

5.1.1.2. Thời gian thực hiện, số lượng mẫu

a. Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý

Bảng 5.2. Vị trí, thông số giám sát, số lượng mẫu và thời gian thực hiện

Stt	Vị trí	Thông số giám sát	Thời gian thực hiện	Hình thức/phương pháp lấy mẫu
I	Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công đoạn và hiệu quả của công trình xử			
1	Nước thải tại vị trí đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của KCN Trảng Duệ (tòa	Nhiệt độ, màu, pH, BOD ₅ (20°C), COD, TSS, As, Hg, Pb, Cd, Cr (VI), Cr (III), Cu, Zn, Ni, Mn, tổng	Lấy mẫu tổ hợp (sáng, trưa, chiều). Thực hiện lấy mẫu trong 15 ngày/1 lần (trong 75 ngày liên	Lấy mẫu tổ hợp (sáng, trưa, chiều) sau đó trộn mẫu với nhau

	V1) - NT1 (01 điểm)	phenol, tổng dầu mỡ khoáng, sunfua, florua, tổng nitơ, tổng phốt pho (<i>tính theo P</i>), clorua, coliform	<i>tiếp</i> . + Lần 1: Ngày 9/03/2022 + Lần 2: Ngày 24/03/2022 + Lần 3: Ngày 08/4/2022 + Lần 4: Ngày 23/4/2022 + Lần 5: Ngày 09/5/2022	và phân tích
2	Mẫu nước thải sản xuất (tòa V2) – NT2 (01 điểm)			
3	Nước thải sinh hoạt của tòa V2 – NT3 (01 điểm)	BOD ₅ , Sunfua, Amoni, Nitrat, Photphat		
II Giai đoạn vận hành ổn định				
1	Nước thải tại vị trí đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của KCN Trảng Duệ (tòa V1) - NT1	Nhiệt độ, màu, pH, BOD ₅ (20°C), COD, TSS, As, Hg, Pb, Cd, Cr (VI), Cr (III), Cu, Zn, Ni, Mn, tổng phenol, tổng dầu mỡ khoáng, sunfua, florua, tổng nitơ, tổng phốt pho (<i>tính theo P</i>), clorua, coliform	+ Lần 1: Ngày 13/5/2022 + Lần 2: Ngày 14/5/2022 + Lần 3: Ngày 16/5/2022 + Lần 4: Ngày 17/5/2022 + Lần 5: Ngày 18/5/2022 + Lần 6: Ngày 19/5/2022 + Lần 7: Ngày 20/5/2022	Mẫu đối chứng trùng lần 3 (ngày 16/5/2022)
2	Mẫu nước thải sản xuất (tòa V2) – NT2			
3	Nước thải sinh hoạt của tòa V2 – NT3	pH, BOD ₅ , TSS, TDS, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ ĐTV, Tổng chất HDBM, Photphat, tổng Coliform.		

5.1.1.3. Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý

a. Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý

Bảng 5.3. Kết quả quan trắc nước thải toà VI: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Nhiệt độ	pH	Độ màu (Pt/Co)	TSS (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	COD (mg/l)	Tổng Phenol (mg/l)	Cr ⁶⁺ (mg/l)
NT1								
Lần 1: Ngày 9/03/2022	30,6	6,9	30	20	7,5	12,1	<0,001	<0,003
Lần 2: Ngày 24/03/2022	29,7	7,1	28	19	8,4	12,4	<0,001	<0,003
Lần 3: Ngày 08/4/2022	29,4	7,1	32	19	5,5	7,6	<0,001	<0,003
Lần 4: Ngày 23/4/2022	30,5	7,2	30	12	8,7	13,2	<0,001	<0,003
Lần 5: Ngày 09/5/2022	37,5	7,1	28	15	5,9	8,7	<0,001	<0,003
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)	40	5,5-9	150	100	50	150	0,5	0,1
TCCP KCN Tràng Duệ	45	5-9	170	200	100	400	1	0,5

Bảng 5.4. Kết quả quan trắc nước thải toà VI: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý (tiếp)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Cr ³⁺ (mg/l)	Cu (mg/l)	Kẽm (mg/l)	Niken (mg/l)	Thủy ngân (mg/l)	Cadimi (mg/l)	Chì (mg/l)	Asen (mg/l)
NT1								
Lần 1: Ngày 9/03/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 2: Ngày 24/03/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 3: Ngày 08/4/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 4: Ngày 23/4/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 5: Ngày 09/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)	1	2	3	0,5	0,01	0,1	0,5	0,1
TCCP KCN Tràng Duệ	2	5	5	2	0,02	0,5	1	0,5

Bảng 5.5. Kết quả quan trắc nước thải toà V1: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý (tiếp)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Mangan (mg/l)	Tổng dầu mỡ (mg/l)	Sunfua (mg/l)	Florua (mg/l)	Tổng N (mg/l)	Tổng P (mg/l)	Clorua (mg/l)	Coliform (MPN/100ml)
NT1								
Lần 1: Ngày 9/03/2022	<0,02	1,7	0,25	0,82	12,6	0,93	47,5	31
Lần 2: Ngày 24/03/2022	<0,02	1,2	0,19	0,65	15,7	0,52	38,2	35
Lần 3: Ngày 08/4/2022	<0,02	1,2	0,14	0,52	16,3	0,58	32,8	28
Lần 4: Ngày 23/4/2022	<0,02	1,7	0,20	0,53	12,4	0,42	38,8	30
Lần 5: Ngày 09/5/2022	<0,02	1,2	0,29	0,48	10,5	0,47	37,1	28
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)	1	10	0,5	10	40	6	1.000	5.000
TCCP KCN Tràng Duệ	5	15	1	10	60	8	1.200	7.500

Bảng 5.6. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất toà V2: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Nhiệt độ	pH	Độ màu (Pt/Co)	TSS (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	COD (mg/l)	Tổng Phenol (mg/l)	Cr ⁶⁺ (mg/l)
NT2								
Lần 1: Ngày 9/03/2022	31,8	7,0	6	19	3,8	6,0	<0,001	<0,003
Lần 2: Ngày 24/03/2022	30,5	7,5	7	12	7,5	11,3	<0,001	<0,003
Lần 3: Ngày 08/4/2022	28,5	7,3	5	13	3,8	6,3	<0,001	<0,003
Lần 4: Ngày 23/4/2022	31,6	7,5	8	10	5,5	8,6	<0,001	<0,003
Lần 5: Ngày 09/5/2022	29,6	7,3	9	13	6,3	11,2	<0,001	<0,003
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)	40	5,5-9	150	100	50	150	0,5	0,1
TCCP KCN Tràng Duệ	45	5-9	170	200	100	400	1	0,5

Bảng 5.7. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất toà V2: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý (tiếp)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Cr ³⁺ (mg/l)	Cu (mg/l)	Kẽm (mg/l)	Niken (mg/l)	Thủy ngân (mg/l)	Cadimi (mg/l)	Chì (mg/l)	Asen (mg/l)
NT2								
Lần 1: Ngày 9/03/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 2: Ngày 24/03/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 3: Ngày 08/4/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 4: Ngày 23/4/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 5: Ngày 09/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)	1	2	3	0,5	0,01	0,1	0,5	0,1
TCCP KCN Tràng Duệ	2	5	5	2	0,02	0,5	1	0,5

Bảng 5.8. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất toà V2: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý (tiếp)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Mangan (mg/l)	Tổng dầu mỡ (mg/l)	Sunfua (mg/l)	Florua (mg/l)	Tổng N (mg/l)	Tổng P (mg/l)	Clorua (mg/l)	Coliform (MPN/100ml)
NT2								
Lần 1: Ngày 9/03/2022	<0,02	0,9	<0,02	0,43	8,6	0,25	29,6	28
Lần 2: Ngày 24/03/2022	<0,02	1,0	<0,02	0,50	7,9	0,30	31,5	18
Lần 3: Ngày 08/4/2022	<0,02	0,8	<0,02	0,41	10,7	0,47	36,6	25
Lần 4: Ngày 23/4/2022	<0,02	0,9	<0,02	0,46	15,3	0,53	32	28
Lần 5: Ngày 09/5/2022	<0,02	0,7	<0,02	0,51	8,3	0,32	40,5	21
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)	1	10	0,5	10	40	6	1.000	5.000
TCCP KCN Tràng Duệ	5	15	1	10	60	8	1.200	7.500

Bảng 5.9. Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt tòa V2: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	pH	TDS (mg/l)	TSS (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	Amoni (mg/l)	Nitrat (mg/l)	Photphat (mg/l)	Sunfua (mg/l)	Dầu mỡ ĐTV (mg/l)	Chất HDBM (mg/l)	Coliform (MPN /100ml)
NT3											
Lần 1: Ngày 9/03/2022	7,0	150	22	8,4	1,9	1,07	0,26	0,50	1,0	0,86	45
Lần 2: Ngày 24/03/2022	7,2	132	22	7,5	2,5	1,44	0,55	0,43	0,9	0,71	30
Lần 3: Ngày 08/4/2022	7,1	180	12	6,7	1,7	1,64	0,23	0,52	1,1	0,75	20
Lần 4: Ngày 23/4/2022	7,6	210	23	10,4	1,2	1,3	0,71	0,48	1,8	0,56	33
Lần 5: Ngày 09/5/2022	7,4	253	17	8,5	1,9	1,26	0,62	0,37	1,6	0,41	28
QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)	5-9	1000	100	50	10	50	10	4	20	10	5.000
TCCP KCN Tràng Duệ	5-9	-	200	100	12	-	-	1	-	-	7.500

- Vị trí quan trắc:

+ NT1: Mẫu tổ hợp nước thải (sinh hoạt + sản xuất) (tòa V1); Toạ độ: X= 2308055; Y= 583452

+ NT2: Mẫu tổ hợp nước thải sản xuất (tòa V2); Toạ độ: X= 2308173; Y= 583544

+ NT3: Mẫu tổ hợp nước thải sinh hoạt của tòa V2; Toạ độ: X= 2308313; Y= 583087

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B: Bảng 1 quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt)

+ QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

+ TCCP KCN Tràng Duệ: Tiêu chuẩn KCN Tràng Duệ cho tiếp nhận nước thải của các đơn vị trong KCN Tràng Duệ.

b. Giai đoạn 2: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý

Bảng 5.10. Kết quả quan trắc nước thải toà nhà V1: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Nhiệt độ	pH	Độ màu (Pt/Co)	TSS (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	COD (mg/l)	Tổng Phenol (mg/l)	Cr ⁶⁺ (mg/l)
NT1								
Lần 1: Ngày 13/5/2022	28,3	7,2	30	18	5,8	7,5	<0,001	<0,003
Lần 2: Ngày 14/5/2022	30,4	7,4	27	16	9,4	41,3	<0,001	<0,003
Lần 3: Ngày 16/5/2022	27,5	7,2	28	16	6,7	9,2	<0,001	<0,003
Lần 4: Ngày 17/5/2022	30,4	7,6	33	15	9,4	13,1	<0,001	<0,003
Lần 5: Ngày 18/5/2022	28,5	7,2	30	17	8,3	15,2	<0,001	<0,003
Lần 6: Ngày 19/5/2022	29,4	7,6	37	15	10,4	16,6	<0,001	<0,003
Lần 7: Ngày 20/5/2022	31,5	7,2	26	30	8,4	13,6	<0,001	<0,003
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)	40	5,5-9	150	100	50	150	0,5	0,1
TCCP KCN Tràng Duệ	45	5-9	170	200	100	400	1	0,5

Bảng 5.11. Kết quả quan trắc nước thải toà nhà V1: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý (tiếp)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Cr ³⁺ (mg/l)	Cu (mg/l)	Kẽm (mg/l)	Niken (mg/l)	Thủy ngân (mg/l)	Cadimi (mg/l)	Chì (mg/l)	Asen (mg/l)
NT1								
Lần 1: Ngày 13/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 2: Ngày 14/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 3: Ngày 16/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 4: Ngày 17/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 5: Ngày 18/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008

Lần 6: Ngày 19/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 7: Ngày 20/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)	1	2	3	0,5	0,01	0,1	0,5	0,1
TCCP KCN Tràng Duệ	2	5	5	2	0,02	0,5	1	0,5

Bảng 5.12. Kết quả quan trắc nước thải toà nhà V1: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý (tiếp)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Mangan (mg/l)	Tổng dầu mỡ (mg/l)	Sunfua (mg/l)	Florua (mg/l)	Tổng N (mg/l)	Tổng P (mg/l)	Clorua (mg/l)	Coliform (MPN/100ml)
NT1								
Lần 1: Ngày 13/5/2022	<0,02	0,9	0,22	0,50	12,3	0,28	21,1	23
Lần 2: Ngày 14/5/2022	<0,02	1,2	0,20	0,38	11,1	0,40	38,5	28
Lần 3: Ngày 16/5/2022	<0,02	0,9	0,17	0,43	11,9	0,52	34,1	25
Lần 4: Ngày 17/5/2022	<0,02	1,0	0,20	0,31	9,6	0,73	37,4	26
Lần 5: Ngày 18/5/2022	<0,02	1,2	0,30	0,46	11,3	0,85	29,0	25
Lần 6: Ngày 19/5/2022	<0,02	1,1	0,27	0,39	12,8	0,64	30,5	21
Lần 7: Ngày 20/5/2022	<0,02	1,7	0,30	0,32	11,1	0,45	24,2	28
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)	1	10	0,5	10	40	6	1.000	5.000
TCCP KCN Tràng Duệ	5	15	1	10	60	8	1.200	7.500

Bảng 5.13. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất toà V2: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Nhiệt độ	pH	Độ màu (Pt/Co)	TSS (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	COD (mg/l)	Tổng Phenol (mg/l)	Cr ⁶⁺ (mg/l)
NT2								
Lần 1: Ngày 13/5/2022	31,1	7,5	10	14	8,7	13,1	<0,001	<0,003
Lần 2: Ngày 14/5/2022	28,6	7,8	9	13	11,1	48,3	<0,001	<0,003
Lần 3: Ngày 16/5/2022	27,1	7,5	9	17	5,8	8,1	<0,001	<0,003

Lần 4: Ngày 17/5/2022	29,6	7,5	8	11	7,5	12,8	<0,001	<0,003
Lần 5: Ngày 18/5/2022	27,4	7,3	9	15	10,6	16,7	<0,001	<0,003
Lần 6: Ngày 19/5/2022	360,2	7,5	11	18	8,8	12,2	<0,001	<0,003
Lần 7: Ngày 20/5/2022	30,8	7,3	33	10	10,7	17,2	<0,001	<0,003
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)	40	5,5-9	150	100	50	150	0,5	0,1
TCCP KCN Tràng Duệ	45	5-9	170	200	100	400	1	0,5

Bảng 5.14. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất toà V2: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý (tiếp)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Cr ³⁺ (mg/l)	Cu (mg/l)	Kẽm (mg/l)	Niken (mg/l)	Thủy ngân (mg/l)	Cadimi (mg/l)	Chì (mg/l)	Asen (mg/l)
NT2								
Lần 1: Ngày 13/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 2: Ngày 14/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 3: Ngày 16/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 4: Ngày 17/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 5: Ngày 18/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 6: Ngày 19/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
Lần 7: Ngày 20/5/2022	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,0003	<0,0002	<0,002	<0,0008
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)	1	2	3	0,5	0,01	0,1	0,5	0,1
TCCP KCN Tràng Duệ	2	5	5	2	0,02	0,5	1	0,5

Bảng 5.15. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất toà V2: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý (tiếp)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Mangan (mg/l)	Tổng dầu mỡ (mg/l)	Sunfua (mg/l)	Florua (mg/l)	Tổng N (mg/l)	Tổng P (mg/l)	Clorua (mg/l)	Coliform (MPN/100ml)
NT2								
Lần 1: Ngày 13/5/2022	<0,02	1,2	<0,02	0,44	10,6	0,43	25,3	25

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của “Dự án Nhà máy LG Innotek Hải Phòng” tại lô I3,I4, KCN Tràng Duệ, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng

Lần 2: Ngày 14/5/2022	<0,02	2,0	<0,02	0,42	10,8	0,72	22,1	21
Lần 3: Ngày 16/5/2022	<0,02	1,2	<0,02	0,50	12,7	0,66	29,6	22
Lần 4: Ngày 17/5/2022	<0,02	1,6	<0,02	0,48	11,5	0,52	22,2	22
Lần 5: Ngày 18/5/2022	<0,02	0,9	<0,02	0,41	14,2	0,63	31,0	23
Lần 6: Ngày 19/5/2022	<0,02	0,8	<0,02	0,36	13,5	0,22	23,9	25
Lần 7: Ngày 20/5/2022	<0,02	1,0	<0,02	0,31	12,8	0,37	18,6	20
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)	1	10	0,5	10	40	6	1.000	5.000
TCCP KCN Tràng Duệ	5	15	1	10	60	8	1.200	7.500

Bảng 5.16. Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt toà V2: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	pH	TDS (mg/l)	TSS (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	Amoni (mg/l)	Nitrat (mg/l)	Photphat (mg/l)	Sunfua (mg/l)	Dầu mỡ ĐTV (mg/l)	Chất HDBM (mg/l)	Coliform (MPN /100ml)
NT3											
Lần 1: Ngày 13/5/2022	7,2	266	14	11,4	1,7	1,85	0,49	0,22	1,1	0,62	30
Lần 2: Ngày 14/5/2022	7,5	212	18	10,3	1,9	1,07	0,62	0,31	0,7	0,58	27
Lần 3: Ngày 16/5/2022	7,4	183	12	9,4	1,3	1,11	0,82	0,30	1,2	0,64	25
Lần 4: Ngày 17/5/2022	7,2	210	19	10,8	1,7	1,03	0,66	0,46	2,1	0,50	27
Lần 5: Ngày 18/5/2022	7,1	253	17	8,1	1,2	1,37	0,86	0,25	1,8	0,43	27
Lần 6: Ngày 19/5/2022	7,5	247	13	7,6	1,6	1,22	0,73	0,36	2,1	0,50	25
Lần 7: Ngày 20/5/2022	7,6	252	13	9,1	1,9	1,06	0,62	0,41	1,8	0,43	27
QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)	5-9	1000	100	50	10	50	10	4	20	10	5.000
TCCP KCN Tràng Duệ	5-9	-	200	100	12	-	-	1	-	-	7.500

- Vị trí quan trắc:

+ NT1: Mẫu nước thải (sinh hoạt + sản xuất) (tòa V1); Toạ độ: X= 2308055; Y= 583452

+ NT2: Mẫu nước thải sản xuất (tòa V2); Toạ độ: X= 2308173; Y= 583544

+ NT3: Mẫu nước thải sinh hoạt của tòa V2; Toạ độ: X= 2308313; Y= 583087

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B: Bảng 1 quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt)

+ QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

+ TCCP KCN Tràng Duệ: Tiêu chuẩn KCN Tràng Duệ cho tiếp nhận nước thải của các đơn vị trong KCN Tràng Duệ.

+ (-): Không có quy định.

- **Nhận xét:** Các thông số được lấy mẫu, phân tích là các thông số đã được Công ty đề xuất và được phê duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Các số liệu quan trắc đánh giá hiệu quả của công trình xử lý đều nằm trong giới hạn cho phép theo Tiêu chuẩn của Khu công nghiệp Tràng Duệ, QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt; QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp; Sự biến động giá trị của các thông số là không lớn, tương đối ổn định. Điều này cho thấy, hệ thống xử lý nước thải vận hành hiệu quả, ổn định.

c. Kết quả đối chứng của Sở Tài nguyên và Môi trường

Bảng 5.17. Kết quả quan trắc nước thải (VIMCERT 008)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả		QCVN 40:2011/BTNMT Cột B	TCCP KCN Tràng Duệ
			0516818	0516819		
1	Nhiệt độ	°C	27,5	23,5	40	45
2	pH	-	7,36	7,80	5,5-9	5-9
3	Độ màu (tại pH=7)	Pt/Co	28,0	3,9	150	170
4	BOD ₅ (20°C)	mg/L	6,2	1,0	50	100
5	COD	mg/L	8,9	7,9	150	400
6	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	17,1	12,7	100	200
7	Asen (As)	mg/L	0,0047	0,0044	0,1	0,5
8	Thủy ngân (Hg)	mg/L	ND	ND	0,01	0,02
9	Chì (Pb)	mg/L	ND	ND	0,5	1
10	Cadimi (Cd)	mg/L	ND	ND	0,1	0,5
11	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	0,0015	ND	0,1	0,5
12	Crom III (Cr ³⁺)	mg/L	ND	ND	1	2
13	Đồng (*)	mg/L	0,13	0,087	2	5
14	Kẽm (*)	mg/L	0,069	0,066	3	5
15	Niken	mg/L	ND	ND	0,5	2
16	Mangan	mg/L	0,077	0,048	1	5
17	Tổng Phenol (*)	mg/L	0,068	0,036	0,5	1
18	Tổng dầu, mỡ khoáng	mg/L	0,32	0,30	10	15
19	Sunfua (S ²⁻)	mg/L	0,72	ND	0,5	1
20	Florua (F ⁻)	mg/L	0,67	0,99	10	10
21	Tổng Nitơ (*)	mg/L	12,7	11,8	40	60
22	Tổng Phốt pho (tính theo P)(*)	mg/L	0,16	0,11	6	8
23	Clorua (*)	mg/L	21,3	31,9	1.000	1.200
24	Coliform	MPN /100mL	40	ND	5.000	7.500

Bảng 5.18. Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt toà V2 (VIMCERT 008)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 14:2008/ BTNMT - Cột B	TCCP KCN Tràng Duệ
			0516820		

1	pH	-	7,63	5-9	5-9
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/L	6,6	50	100
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a)	mg/L	19,1	100	200
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	300,0	1.000	-
5	Sunfua (tính theo H ₂ S) ^(*)	mg/L	0,32	4,0	1
6	Amoni (tính theo N)	mg/L	1,5	10	12
7	Nitrat (NO ₃)(tính theo N)	mg/L	1,6	50	-
8	Dầu, mỡ động thực vật	mg/L	0,57	20	-
9	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,54	10	-
10	Phốt phát (PO ₄ ³⁻)(tính theo P) ^(*)	mg/L	0,27	10	-
11	Coliform	MPN /100mL	50	5.000	7.500

- Vị trí quan trắc:

+ 0516818: Mẫu nước thải (sinh hoạt + sản xuất) (tòa V1); Toạ độ: X= 2308055; Y= 583452

+ 0516819: Mẫu nước thải sản xuất (tòa V2); Toạ độ: X= 2308173; Y= 583544

+ 0516820: Mẫu nước thải sinh hoạt của tòa V2; Toạ độ: X= 2308313; Y= 583087

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B: Bảng 1 quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt)

+ QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

+ TCCP KCN Tràng Duệ: Tiêu chuẩn KCN Tràng Duệ cho tiếp nhận nước thải của các đơn vị trong KCN Tràng Duệ.

+ (-): Không có quy định.

- **Nhận xét:** Các thông số được lấy mẫu, phân tích là các thông số đã được Công ty đề xuất và được phê duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Các số liệu quan trắc đánh giá hiệu quả của hệ thống xử lý đều nằm trong giới hạn cho phép theo Tiêu chuẩn của KCN Tràng Duệ; QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt; QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B): Quy chuẩn

kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp. Sự biến động giá trị của các thông số là không lớn, tương đối ổn định. Điều này cho thấy, hệ thống xử lý nước thải vận hành hiệu quả, ổn định.

5.1.2. Kết quả đánh giá hiệu quả của công trình xử lý khí thải

5.1.2.1. Tên cơ quan được thuê thực hiện đo đạc, phân tích

Bảng 5.19. Đơn vị quan trắc, đo đạc

Stt	Đơn vị đo đạc	Địa chỉ	Năng lực	Ngày lấy mẫu
I	Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý			
1	Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường	Phòng 405, tòa nhà Bộ Tài nguyên và Môi trường, 85 Nguyễn Chí Thanh, phường Láng Hạ, quận Đống Đa, Hà Nội	Vimcerts 208	+ Lần 1: Ngày 9/03/2022 + Lần 2: Ngày 24/03/2022 + Lần 3: Ngày 08/4/2022 + Lần 4: Ngày 23/4/2022 + Lần 5: Ngày 09/5/2022
II	Giai đoạn vận hành ổn định			
1	Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường	Phòng 405, tòa nhà Bộ Tài nguyên và Môi trường, 85 Nguyễn Chí Thanh, phường Láng Hạ, quận Đống Đa, Hà Nội	Vimcerts 208	+ Lần 1: Ngày 13/5/2022 + Lần 2: Ngày 14/5/2022 + Lần 3: Ngày 16/5/2022 + Lần 4: Ngày 17/5/2022 + Lần 5: Ngày 18/5/2022 + Lần 6: Ngày 19/5/2022 + Lần 7: Ngày 20/5/2022
III	Mẫu đối chứng			
1	Trung tâm quan trắc môi trường - Sở Tài nguyên và Môi trường	27 Lạch Tray, Ngô Quyền, Hải Phòng	Vimcerts 008	16/5/2022

5.1.2.2. Thời gian thực hiện, số lượng mẫu

Bảng 5.20. Vị trí, thông số giám sát, số lượng mẫu và thời gian thực hiện

Stt	Vị trí	Thông số giám sát	Thời gian thực hiện	Ghi chú
I	Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý			
1	Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 1 (tại tòa V1)	Lưu lượng, bụi, NO ₂ , CO, SO ₂	Thực hiện lấy mẫu trong 15 ngày/1 lần (trong 75 ngày liên tiếp). + Lần 1: Ngày 9/03/2022 + Lần 2: Ngày 24/03/2022 + Lần 3: Ngày 08/4/2022 + Lần 4: Ngày 23/4/2022 + Lần 5: Ngày 09/5/2022	
2	Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 2 (tại tòa V1)			
3	Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 3 (tại tòa V2)			
4	Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 4 (tại tòa V2)			

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của “Dự án Nhà máy LG Innotek Hải Phòng” tại lô I3,I4, KCN Trảng Duệ, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng

5	Tại ống thải nồi hơi			
II Giai đoạn vận hành ổn định				
1	Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 1 (tại tòa V1)	Lưu lượng, bụi, NO ₂ , CO, SO ₂	+ Lần 1: Ngày 13/5/2022	Mẫu đối chứng trùng lần 3 (ngày 16/5/20 22)
2	Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 2 (tại tòa V1)		+ Lần 2: Ngày 14/5/2022	
3	Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 3 (tại tòa V2)		+ Lần 3: Ngày 16/5/2022	
4	Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 4 (tại tòa V2)		+ Lần 4: Ngày 17/5/2022	
5	Tại ống thải nồi hơi		+ Lần 5: Ngày 18/5/2022	
			+ Lần 6: Ngày 19/5/2022	
			+ Lần 7: Ngày 20/5/2022	

5.1.2.3. Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý

a. Đối với hệ thống xử lý khí thải sản xuất

*Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý

Bảng 5.21. Kết quả quan trắc khí thải tháp hấp thụ: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công trình xử lý

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích;	Thông số môi trường của dự án																			
	Lưu lượng (m ³ /h)				Bụi tổng (mg/Nm ³)				CO (mg/Nm ³)				NO _x (mg/Nm ³)				SO ₂ (mg/Nm ³)			
	KT1	KT2	KT3	KT4	KT1	KT2	KT3	KT4	KT1	KT2	KT3	KT4	KT1	KT2	KT3	KT4	KT1	KT2	KT3	KT4
Lần 1: Ngày 9/03/2022	11.320	11.580	12.110	11.720	37	40	32	38	17,1	13,68	20,52	18,24	31,5	28,4	25,5	42,4	18,34	20,96	15,72	15,72
Lần 2: Ngày 24/03/2022	11.250	11.460	12.270	11.680	23	32	38	40	15,96	13,68	12,54	19,38	35,7	31,3	22,8	41,7	20,96	18,34	15,72	26,2
Lần 3: Ngày 08/4/2022	11.180	11.370	12.300	11.620	42	38	32	35	11,4	15,96	13,68	10,26	28,2	33,5	30,5	23,5	20,96	18,34	26,2	15,72
Lần 4: Ngày 23/4/2022	11.220	11.250	12.280	11.570	27	42	35	39	15,96	21,52	17,1	14,82	33,1	42,1	35,5	35,4	28,82	20,96	18,34	23,58
Lần 5: Ngày 09/5/2022	11.280	11.300	12.260	11.530	40	38	33	22	12,54	17,1	11,4	15,96	31,2	30,8	23,6	29,2	20,96	26,2	26,2	18,34
QCVN 19:2009 /BTNMT (cột B)	-				200				1.000				850				500			
C_{max} = C x K_p x K_v	-				180				900				765				450			

*Giai đoạn 2: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý

Bảng 5.22. Kết quả quan trắc khí thải tháp hấp thụ: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích	Thông số môi trường của dự án																			
	Lưu lượng (m ³ /h)				Bụi tổng (mg/Nm ³)				CO (mg/Nm ³)				NO _x (mg/Nm ³)				SO ₂ (mg/Nm ³)			
	KT1	KT2	KT3	KT4	KT1	KT2	KT3	KT4	KT1	KT2	KT3	KT4	KT1	KT2	KT3	KT4	KT1	KT2	KT3	KT4
Lần 1: Ngày 13/5/2022	11.220	11.260	12.300	11.590	33	32	25	34	13,68	11,4	17,1	12,54	25,7	46,2	32,1	38,3	18,34	26,2	20,96	26,2
Lần 2: Ngày 14/5/2022	11.250	11.200	12.310	11.480	37	26	39	40	20,52	29,64	22,8	33,06	42,6	30,5	35,8	23,7	26,2	23,58	26,2	28,82
Lần 3: Ngày 16/5/2022	11.430	11.290	12.320	11.360	27	40	33	31	11,4	15,96	20,52	12,54	47,4	28,2	35,4	30,5	18,34	15,72	15,72	23,58
Lần 4: Ngày 17/5/2022	11.370	11.200	12.360	11.420	43	31	35	22	10,26	14,82	15,96	42,6	32,4	35,3	29,5	42,6	26,2	18,34	20,96	20,96
Lần 5: Ngày 18/5/2022	11.280	11.260	12.310	11.480	47	25	32	30	15,96	17,1	12,54	13,68	43,3	28,4	30,7	39,5	26,2	15,72	20,96	26,2
Lần 6: Ngày 19/5/2022	11.320	11.200	12.290	11.520	40	29	30	28	17,1	12,54	10,26	13,68	30,5	32,6	25,3	34,4	23,58	20,96	31,44	18,34
Lần 7: Ngày 20/5/2022	11.280	11.290	12.300	11.470	42	35	33	34	12,54	15,96	11,4	18,24	67,5	55,8	88,3	130	28,82	23,58	20,96	31,44

QCVN 19:2009/ BTNMT (cột B)	-	200	1.000	850	500
$C_{max} = C \times K_p \times K_v$		180	900	765	450

- Vị trí quan trắc:

+ KT1: Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 1 (tại tòa V1); Toạ độ: X= 2308060.3; Y= 583584.1;

+ KT2: Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 2 (tại tòa V1); Toạ độ: X= 2308022.3; Y= 583552.8;

+ KT3: Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 3 (tại tòa V2); Toạ độ: X= 2308137.5; Y= 583649.0;

+ KT4: Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 4 (tại tòa V2); Toạ độ: X= 2308184.5; Y= 583690.7.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT (cột B): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Cột B: Quy định nồng độ C của bụi và các chất vô cơ làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp.

- C_{max} : là nồng độ tối đa cho phép của bụi và các chất vô cơ trong khí thải công nghiệp, (mg/Nm³), được tính theo công thức: $C_{max} = C \times K_p \times K_v$ (trong đó: C là nồng độ bụi và các chất vô cơ trong khí thải theo cột B, QCVN 19:2009/BTNMT; $K_p = 0,9$ là hệ số lưu lượng nguồn thải $P > 20.000 \text{ m}^3/\text{h}$; $K_v = 1$ là hệ số vùng, khu vực (khu công nghiệp)

b. Đối với hệ thống xử lý khí thải nôi hơi

*Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý

Bảng 5.23. Kết quả quan trắc khí thải ống khói nôi hơi: Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công trình xử lý

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Thông số môi trường của dự án				
	Lưu lượng (m ³ /h)	Bụi tổng (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	SO ₂ (mg/Nm ³)
	KT5	KT5	KT5	KT5	KT5
Lần 1: Ngày 9/03/2022	1.550	38,4	13,68	37,25	23,58
Lần 2: Ngày 24/03/2022	1.430	35,7	15,96	30,2	23,58
Lần 3: Ngày 08/4/2022	1.510	28,6	13,68	35,2	18,34
Lần 4: Ngày 23/4/2022	1.560	30	19,38	28,6	26,2

Lần 5: Ngày 09/5/2022	1.590	36	17,1	35,4	23,58
QCVN 19:2009/BTNMT	-	200	1.000	850	500
$C_{max} = C \times K_p \times K_v$	-	200	1.000	850	500

***Giai đoạn 2: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý**

Bảng 5.24. Kết quả quan trắc khí thải ống khói nồi hơi giai đoạn vận hành thử nghiệm (Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công trình xử lý)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Thông số môi trường của dự án				
	Lưu lượng (m ³ /h)	Bụi tổng (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	SO ₂ (mg/Nm ³)
	KT5	KT5	KT5	KT5	KT5
Lần 1: Ngày 13/5/2022	1.630	30	14,82	20,5	23,58
Lần 2: Ngày 14/5/2022	1.600	43	22,8	35,7	31,44
Lần 3: Ngày 16/5/2022	1.480	35	14,82	42,2	20,96
Lần 4: Ngày 17/5/2022	1.550	39	12,54	35,8	26,2
Lần 5: Ngày 18/5/2022	1.590	41	15,96	27,4	28,82
Lần 6: Ngày 19/5/2022	1.540	34	11,4	35,6	26,2
Lần 7: Ngày 20/5/2022	1.590	36	15,96	78,2	23,58
QCVN 19:2009/BTNMT	-	200	1.000	850	500
$C_{max} = C \times K_p \times K_v$	-	200	1.000	850	500

- Vị trí lấy mẫu: KT5: Khí thải tại ống thải nồi hơi; Toạ độ: X= 2308186.5; Y= 583846.2

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT (cột B): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Cột B: Quy định nồng độ C của bụi và các chất vô cơ làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp.

- C_{max} : là nồng độ tối đa cho phép của bụi và các chất vô cơ trong khí thải công nghiệp, (mg/Nm³), được tính theo công thức: $C_{max} = C \times K_p \times K_v$ (trong đó: C là nồng độ bụi và các chất vô cơ trong khí thải theo cột B, QCVN 19:2009/BTNMT; $K_p = 1$ là hệ số lưu lượng nguồn thải $P < 20.000 \text{ m}^3/\text{h}$; $K_v = 1$ là hệ số vùng, khu vực (khu công nghiệp))

- Nhận xét: Căn cứ theo kết quả quan trắc tại Bảng trên, nồng độ các chỉ tiêu phân tích tại mẫu ống khói sau hệ thống xử lý khí thải của Công ty đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Điều này cho thấy, biện pháp xử lý khí thải mà Công ty đang áp dụng là phù hợp.

c. Kết quả đối chứng của Sở Tài nguyên và Môi trường:

***Đối với hệ thống xử lý khí thải sản xuất**

Bảng 5.25. Kết quả quan trắc khí thải tháp hấp thụ

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả				QCVN 19: 2009/ BTNMT	C _{max} = C x K _p x K _v
			0516813	0516814	0516815	0516816		
1	Lưu lượng	m ³ /h	10.648	10.334	10.572	10.795	-	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	34	39	35	31	200	180
3	CO	mg/Nm ³	<28	<28	<28	<28	1.000	900
4	NO _x (NO ₂)	mg/Nm ³	31	24	28	21	850	765
5	SO ₂	mg/Nm ³	20	21	35	27	500	450

- Vị trí lấy mẫu:

+ 0516813: Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 1 (tại tòa V1) (KT1)

Toạ độ: X= 2308060.3; Y= 583584.1;

+ 0516814: Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 2 (tại tòa V1)(KT2)

Toạ độ: X= 2308022.3; Y= 583552.8;

+ 0516815: Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 3 (tại tòa V2)(KT3)

Toạ độ: X= 2308137.5; Y= 583649.0;

+ 0516816: Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 4 (tại tòa V2)(KT4)

Toạ độ: X= 2308184.5; Y= 583690.7.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT (cột B): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Cột B: Quy định nồng độ C của bụi và các chất vô cơ làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp.

- C_{max}: là nồng độ tối đa cho phép của bụi và các chất vô cơ trong khí thải công nghiệp, (mg/Nm³), được tính theo công thức: C_{max} = C x K_p x K_v (trong đó: C là nồng độ bụi và các chất vô cơ trong khí thải theo cột B, QCVN 19:2009/BTNMT; K_p = 0,9 là hệ số lưu lượng nguồn thải P > 20.000 m³/h; K_v = 1 là hệ số vùng, khu vực (khu công nghiệp)

***Đối với hệ thống xử lý khí thải nội hơi**

Bảng 5.26. Kết quả quan trắc khí thải ống khói nội hơi

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/BTNMT	C _{max} = C x K _p x K _v
			0516817		
1	Lưu lượng	m ³ /h	1.246	-	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	29	200	200
3	CO	mg/Nm ³	<28	1.000	1.000

4	NO _x (NO ₂)	mg/Nm ³	24	850	850
5	SO ₂	mg/Nm ³	31	500	500

- Vị trí lấy mẫu: 0516817: Khí thải tại ống thải nồi hơi (**KT5**)

Toạ độ: X= 2308186.5; Y= 583846.2

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT (cột B): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Cột B: Quy định nồng độ C của bụi và các chất vô cơ làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp.

- C_{max}: là nồng độ tối đa cho phép của bụi và các chất vô cơ trong khí thải công nghiệp, (mg/Nm³), được tính theo công thức: $C_{max} = C \times K_p \times K_v$ (trong đó: C là nồng độ bụi và các chất vô cơ trong khí thải theo cột B, QCVN 19:2009/BTNMT; $K_p = 1$ là hệ số lưu lượng nguồn thải $P < 20.000 \text{ m}^3/\text{h}$; $K_v = 1$ là hệ số vùng, khu vực (khu công nghiệp))

- Nhận xét: Căn cứ theo kết quả quan trắc tại Bảng trên, nồng độ các chỉ tiêu phân tích tại mẫu ống khói sau hệ thống xử lý khí thải của nhà máy đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Điều này cho thấy, biện pháp xử lý khí thải mà Công ty đang áp dụng là phù hợp và đảm bảo các điều kiện xả thải hiện hành.

5.2. Chương trình quan trắc chất thải thải

Bảng 5.27. Chương trình giám sát môi trường của Công ty

Stt	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất	Tiêu chuẩn, Quy chuẩn so sánh
1	Môi trường không khí (08 điểm)			
1.1	Khu vực sản xuất nhà V1: 03 vị trí (khu vực sản xuất tầng 1, khu vực sản xuất tầng 3, khu vực kiểm tra sản phẩm)	Vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng) SO ₂ , CO, SO ₂ , VOC _s , tiếng ồn	03 tháng/lần	QCVN 02:2019/BYT QCVN 03:2019/BYT QĐ 3733/2002/QĐ-BYT
1.2	Khu vực sản xuất nhà V2: 03 vị trí (khu vực sản xuất tầng 1, khu vực sản xuất tầng 2, khu vực kiểm tra sản phẩm)			QCVN 03:2019/BYT QĐ 3733/2002/QĐ-BYT
1.3	Khu vực nhà phụ trợ			QCVN 02:2019/BYT
1.4	Khu vực đặt máy HFE (Phòng sạch –FOL)			QCVN 03:2019/BYT
2	Ống khói (05 điểm)			
2.1	Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 1 (tại tòa V1)	Lưu lượng, bụi, NO ₂ , CO, SO ₂	03 tháng/lần	QCVN 19:2009/BTNMT
2.2	Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 2 (tại tòa V1)			QCVN 20:2009/BTNMT

2.3	Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 3 (tại tòa V2)			
2.4	Ống xả khí thải của tháp hấp phụ 4 (tại tòa V2)			
2.5	Tại ống thải nổi hơi			
3	Môi trường nước (03 điểm)			
3.1	Nước thải tại vị trí đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của KCN Tràng Duệ (tòa V1) - NT1	Nhiệt độ, màu, pH, BOD ₅ (20°C), COD, TSS, As, Hg, Pb, Cd, Cr (VI), Cr (III), Cu, Zn, Ni, Mn, tổng phenol, tổng dầu mỡ khoáng, sunfua, florua, tổng nitơ, tổng phốt pho (tính theo P), clorua, coliform	03 tháng/lần	TC KCN Tràng Duệ
3.2	Mẫu nước thải sản xuất (tòa V2) – NT2			
3.3	Nước thải sinh hoạt của tòa V2 – NT3			
4	Giám sát chất thải rắn	Khối lượng phát sinh, tình trạng thu gom, chứa	Hàng ngày	-
5	Giám sát chất thải nguy hại			-

5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Công ty khoảng 200.000.000 VNĐ (hai trăm triệu đồng chẵn).

CHƯƠNG 6: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Với quan điểm phát triển bền vững, thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, Công ty cam kết:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường;

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu trong hồ sơ;

- Vận hành thường xuyên các công trình bảo vệ môi trường theo đúng cam kết;

- Thực hiện thu gom, lưu chứa và chuyển giao chất thải định kỳ;

- Công ty cam kết phối hợp chặt chẽ với đơn vị có chức năng quan trắc mẫu không khí, khí thải, nước thải theo đúng tần suất đã cam kết và kiểm soát theo đúng tiêu chuẩn quy định (*QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT; QCVN 19:2009/BTNMT; QCVN 14:2008/BTNMT, QCVN 40:2011/BTNMT, tiêu chuẩn của KCN Tràng Duệ...*) làm căn cứ đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và có phương án điều chỉnh phù hợp;

- Cam kết không vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường, các quy định bảo vệ môi trường của thành phố Hải Phòng và nếu vi phạm, chúng tôi sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

Cam kết không sử dụng các loại hoá chất trong danh mục cấm của Việt Nam và trong các công ước quốc tế mà Việt Nam tham gia. Nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường và để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường thì Công ty chúng tôi sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.

PHỤ LỤC