

CÔNG TY TNHH VĨNH ĐẠT

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số:67 /ĐKMT-VĐ

Hà Nội, ngày 06 tháng 07 Năm 2026

V/v đăng ký môi trường cho dự án
“Nhà máy sản xuất thiết bị y tế công nghệ
cao BB.Time”

Kính gửi: Ban Quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp TP Hà Nội

Công ty TNHH Vĩnh Đạt là chủ đầu tư của dự án “Nhà máy sản xuất thiết bị y tế công nghệ cao BB.Time” thuộc đối tượng phải đăng ký môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, Thành phố Hà Nội.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp có mã số doanh nghiệp: 0101297501 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hà Nội đăng ký lần đầu ngày 26/09/2024.

*** Thông tin người đại diện theo pháp luật của Công ty:**

Ông: **Ngô Hùng** Giới tính: Nam Chức danh: Giám đốc

Loại giấy tờ chứng thực cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy pháp lý cá nhân: 001090022977

Ngày cấp: 05/12/2022 Nơi cấp: Cục cảnh sát QLHC về trật tự xã hội

Địa chỉ liên lạc: Khối 7, xã Sóc Sơn, thành phố Hà Nội.

Công ty TNHH Vĩnh Đạt đăng ký môi trường cho dự án “Nhà máy sản xuất thiết bị y tế công nghệ cao BB.Time” với các nội dung sau:

1. Thông tin chung về dự án đầu tư

1.1 Tên dự án đầu tư

Dự án “Nhà máy sản xuất thiết bị y tế công nghệ cao BB.Time”

1.2 Địa điểm thực hiện dự án đầu tư, nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án đầu tư

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, Thành phố Hà Nội

- Tổng vốn đầu tư dự án 91.298.000.000 Việt Nam đồng. (bằng chữ: *Chín mươi một tỷ, hai trăm chín mươi tám triệu đồng*).

- Tiến độ thực hiện dự án:

+ Hoàn thành các thủ tục hành chính: Quý III/2026

+ Xây dựng các hạng mục công trình và hoàn thiện, lắp đặt máy móc thiết bị: từ Quý III/2026 đến Quý II/2027;

+ Dự án chính thức đi vào hoạt động: Quý III/2027

1.3 Quy mô, công suất, công nghệ và loại hình sản xuất của dự án đầu tư

a) Quy mô công suất, loại hình sản xuất:

- Mục tiêu của dự án đầu tư:

Nghiên cứu phát triển và sản xuất các sản phẩm thiết bị y tế công nghệ cao, bảo vệ sức khỏe.

Mục tiêu hoạt động của dự án	Mã ngành theo VSIC (Mã ngành cấp 4)	Mã ngành CPC (*) (nếu có)
Sản xuất thiết bị, dụng cụ y tế, nha khoa, chỉnh hình và phục hồi chức năng	3250	

b) Diện tích thực hiện

Dự án có diện tích mặt bằng sử dụng là 7.327 m² (- Căn cứ Hợp đồng cho thuê hạ tầng Khu công nghiệp CNC 1- Khu công nghệ cao Hoà Lạc số 040724/CTHT/FHL-BBTIME ký ngày 4 tháng 7 năm 2024 giữa Công ty TNHH Phát triển Khu công nghệ cao Hoà Lạc FPT và Công ty TNHH Vĩnh Đạt).

Các hạng mục công trình của dự án dự kiến xây dựng chi tiết được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1: Các hạng mục công trình của dự án

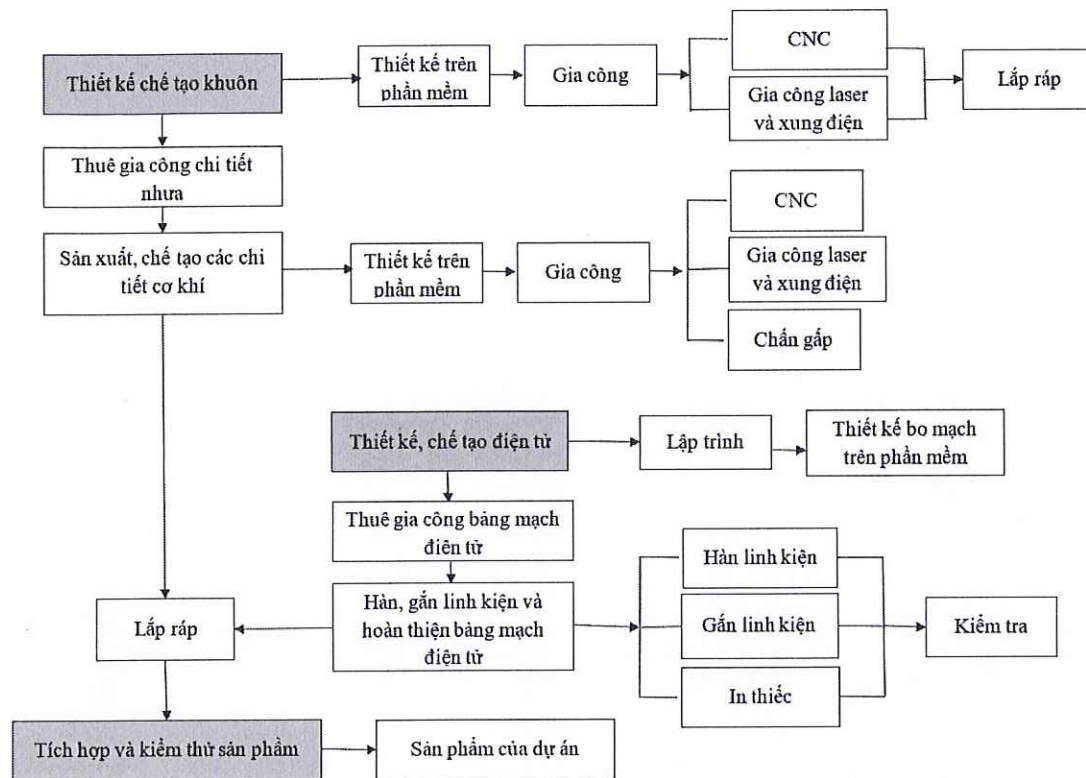
BẢNG TỔNG HỢP CHI TIẾT SỬ DỤNG ĐẤT						
STT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m2)	Số tầng	Diện tích sàn (m2)	Chiều cao CT dự kiến (m)

ĐĂNG KÝ MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN “NHÀ MÁY SẢN XUẤT THIẾT BỊ Y TẾ CÔNG NGHỆ CAO BB.TIME”

I	Đất xây dựng công trình		4,198.40		12,771.20	
I.1	Đất xây dựng Nhà máy, kho tầng, văn phòng		4,104.00		12,676.80	
1	Nhà xưởng + Văn phòng	1	4,104.00	3+1 lũng VP	12,676.80	19.69
I.2	Đất xây dựng công trình phụ trợ và HTKT		94.40		94.40	
2	Nhà bảo vệ	2	14.40	1	14.40	3.75
3	Nhà khí nén + Nhà rác+ Nhà bơm	3	80.00	1	80.00	3.75
4	Máy phát điện	4	-	-	-	-
5	Trạm điện Kios	5	-	-	-	-
6	Bãi để xe máy ngoài trời	6	-	-	-	-
7	Cổng	7	-	-	-	-
8	Bể XLNT (bể ngầm)	8	-	-	-	-
II	Đất cây xanh	CX	1,576.00	-	-	-
III	Đất giao thông, sân bãi	GT	1,552.60	-	-	-
Tổng			7,327.00		12,771.20	
Mật độ xây dựng			4104/7327 x 100 = 56.01 %			
Hệ số sử dụng đất			12676.8/7327 = 1,73 (lần)			

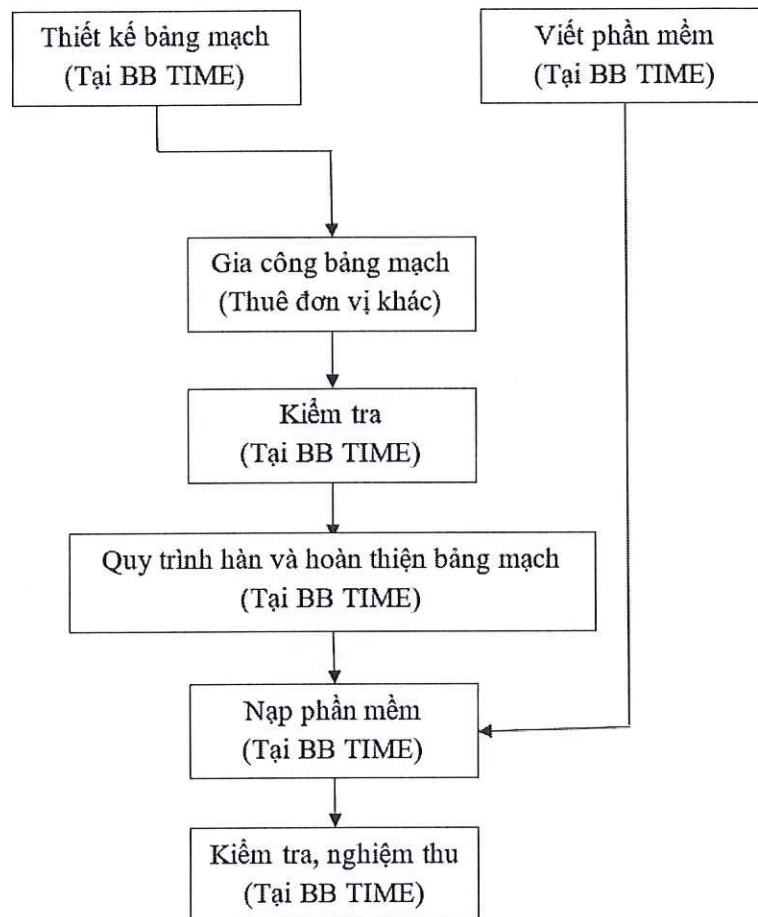
c) Công nghệ sản xuất của dự án:

Sơ đồ quy trình sản xuất của dự án:



Quy trình công nghệ để chế tạo sản phẩm của Công ty được thể hiện như hình trên. Trong đó bao gồm 3 công đoạn chính:

- Quy trình thiết kế, chế tạo khuôn và gia công chi tiết nhựa. Quy trình bao gồm từ việc thiết kế sản phẩm và thiết kế khuôn trên phần mềm chuyên dụng, gia công chế tạo khuôn bằng các thiết bị chính xác, công nghệ cao như các máy CNC chính xác, các thiết bị gia công laser và xung điện tiên tiến. Các khuôn sau khi được chế tạo tại doanh nghiệp được đưa ra các đơn vị thuê gia công chi tiết nhựa của sản phẩm, và các chi tiết nhựa được ép phun tại các đơn vị thuê ngoài này. Việc này giúp giảm chi phí đầu tư trang thiết bị ép phun đồng thời tránh việc phát thải trong quá trình gia công chi tiết nhựa.
- Quy trình thiết kế, sản xuất, chế tạo các chi tiết cơ khí: Các chi tiết cơ khí trong sản phẩm được thiết kế trên phần mềm chuyên dụng, sau đó được gia công tại doanh nghiệp với các thiết bị chính xác, công nghệ cao như các máy CNC chính xác, các thiết bị gia công laser và xung điện tiên tiến, máy chấn gấp điều khiển số.
- Quy trình thiết kế, chế tạo và lập trình nhúng cho bảng mạch điện tử.



Công nghệ thiết kế, chế tạo bảng mạch điện tử và lập trình nhúng được đánh giá là một trong các công nghệ cốt lõi, đặc biệt quan trọng để tạo ra các dòng sản phẩm của dự án. Làm chủ công nghệ này giúp các sản phẩm y tế của dự án có thể hoạt động một cách chính xác, hiệu quả, theo đúng mục tiêu ban đầu khi định hướng sản phẩm, từ đó phát triển sản phẩm theo đúng phương châm ngành y tế là lấy người bệnh làm trung tâm (cụ thể trong dự án là bệnh nhi). Nhờ làm chủ công nghệ thiết kế, chế tạo bảng mạch điện tử và lập trình nhúng giúp cho các sản phẩm của dự án có thể hiệu chỉnh một cách chủ động theo các ý kiến phản hồi thực tế, đồng thời linh động trong việc lắp đặt, bảo trì, sửa chữa và hướng dẫn sử dụng. Ngoài ra, điều này cũng giúp cho các sản phẩm của dự án đảm bảo được các bí mật công nghệ, tạo ra các dòng sản phẩm chất lượng tốt, giá cả cạnh tranh và mang tính độc quyền.

Cụ thể, công đoạn thiết kế, chế tạo bảng mạch điện tử và lập trình nhúng (phát triển sản phẩm điện tử) trong công đoạn sản xuất sản phẩm của dự án như sau:

Bước 1: Viết phần mềm và thiết kế bảng mạch. Đây có thể được đánh giá là bước quan trọng nhất trong công đoạn này. Nhằm tối đa hóa chức năng và hiệu suất và nâng cao

tính ổn định cho sản phẩm, việc viết phần mềm và thiết kế bảng mạch sẽ được thực hiện bởi đội ngũ nhân sự của chính công ty BB.TIME. Trong đó, hai công việc thiết kế bảng mạch và viết phần mềm có thể diễn ra song song hoặc tuần tự tùy thuộc vào từng điều kiện cụ thể. Đội ngũ của công ty BB.TIME sẽ tiến hành nghiên cứu các chức năng cần có của sản phẩm đang phát triển sau đó tiến hành lập trình (thiết kế phần mềm, lập trình điều khiển,...) và thiết kế bảng mạch điện tử cho sản phẩm. Từ đó công ty không những có thể đảm bảo chức năng và độ tin cậy cho sản phẩm mà còn có thể khẳng định khả năng làm chủ công nghệ lõi của sản phẩm, từ đó có thể đưa ra các điều chỉnh và nâng cấp phù hợp theo yêu cầu của khách hàng.

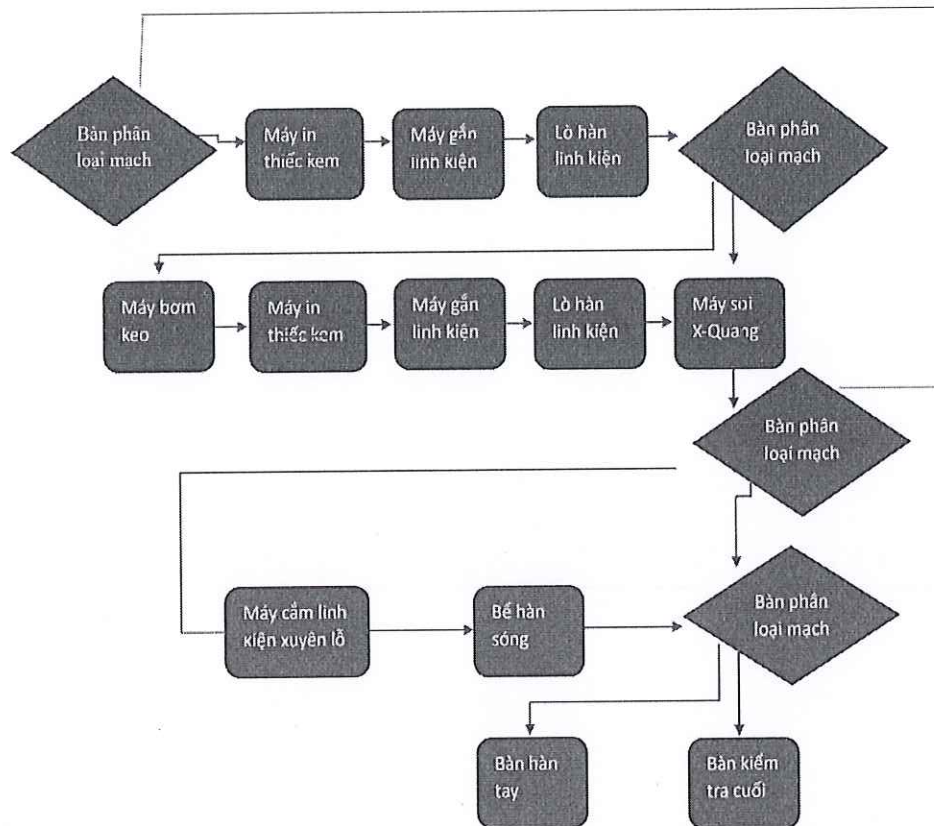
Bước 2: Gia công bảng mạch. Sau khi đã hoàn thành công việc khó và quan trọng nhất là thiết kế và lập trình, cần phải tiến hành gia công bảng mạch để có thể đưa vào sử dụng. Điểm mấu chốt của công đoạn này là cần phải gia công các bảng mạch có đạt đúng tiêu chuẩn chất lượng, đảm bảo bảng mạch hoạt động hiệu quả, tiết kiệm tài nguyên và an toàn môi trường. Trước các yêu cầu như vậy, công ty quyết định hợp tác và thuê một bên thứ ba có chức năng chuyên gia công bảng mạch. Từ đó đảm bảo bảng mạch đạt chất lượng tốt và được gia công, sản xuất theo đúng các tiêu chuẩn cần thiết. Việc này cũng giúp cho công ty được giảm áp lực, có thêm thời gian tập trung vào nghiên cứu và phát triển sản phẩm từ đó có thể nâng cấp, cải tiến sản phẩm ngày một tốt hơn. Không chỉ vậy, điều này giúp cho hoạt động sản xuất của công ty BB.TIME không sinh ra các loại rác thải của sản phẩm điện tử, giúp bảo vệ môi trường.

Cụ thể, công ty hợp tác với một đơn vị bên ngoài khu CNC gia công đó là công ty con Công ty điện tử Thành Long - đơn vị chuyên gia công bo mạch trong nước.

Bước 3: Kiểm tra các bảng mạch gia công. Các bảng mạch sau gia công cần được kiểm tra cẩn thận và chặt chẽ để đảm bảo độ tin cậy khi hoạt động. Chính vì vậy, công đoạn kiểm tra sẽ được thực hiện bởi các kỹ sư giám sát chất lượng tại công ty BB.TIME, đảm bảo bo mạch đạt chất lượng mới được sử dụng.

Bước 4: Quy trình hàn và hoàn thiện bảng mạch. Công đoạn hàn các linh kiện của bo mạch được thực hiện tự động hóa bởi máy móc, thiết bị tại nhà máy của BB.TIME. Bước này giúp công ty giám sát chặt chẽ và đảm bảo chất lượng cũng như các yêu cầu kỹ thuật cho sản phẩm (trong các thiết bị y tế hoặc điện tử cao cấp, yêu cầu về hàn rất nghiêm ngặt để đảm bảo an toàn và hiệu suất). Không những vậy, việc tự hàn còn có thể giúp công ty dễ dàng kiểm soát và nghiên cứu phát triển các sản phẩm mới, các sản phẩm thử nghiệm, đồng thời có thể bảo vệ và kiểm soát các thông tin về sản phẩm của mình.

Quy trình hàn và hoàn thiện bảng mạch như sau:



Bước 5: Đổ phần mềm đã được phát triển vào chip. Công đoạn này được thực hiện hoàn toàn bởi các kỹ sư của BB.TIME

Bước 6: Kiểm tra và nghiệm thu. Trước khi đưa vào sử dụng, các kỹ sư giám sát chất lượng của BB.TIME sẽ tiến hành đánh giá, kiểm tra và nghiệm thu các sản phẩm đạt yêu cầu, từ đó đảm bảo bảng mạch điện tử đạt chất lượng, các chức năng lập trình hoạt động tốt và có thể đưa vào sử dụng.

Tóm lại, việc phát triển sản phẩm điện tử phục vụ các sản phẩm y tế là một quy trình phức tạp gồm nhiều công đoạn (để phát triển sản phẩm điện tử của BB.TIME cần 6 bước) cần được thực hiện chuẩn xác và tuân thủ theo. Trong đó công ty đã hoàn toàn làm chủ về công nghệ (5/6 bước được thực hiện hoàn toàn bởi các kỹ sư của BB.TIME), đặc biệt là công nghệ thiết kế bảng mạch và công nghệ viết phần mềm - vốn là công đoạn cốt lõi của việc phát triển sản phẩm điện tử. Qua đó tự chủ về nghiên cứu, phát triển sản phẩm cho các sản phẩm thuộc dự án và các sản phẩm sau này.

Chỉ có 1 công đoạn gia công bảng mạch được hợp tác và thuê bên ngoài thực hiện. Công đoạn gia công bảng mạch cần đầu tư nhiều máy móc, thiết bị, đồng thời công đoạn này

cũng làm phát sinh ra các rác thải điện tử cần xử lý theo đúng quy trình để đảm bảo môi trường. Vì vậy công đoạn này việc sản xuất, gia công từ bo mạch thô được bên thứ ba gia công và BB.TIME nhận về là bảng mạch đã gia công (chạy mạch in, đục sẵn lỗ, gắn linh kiện), đồng thời trong công đoạn hàn, BB.TIME chỉ đặt một số các linh kiện (chip, IC, ...) và được hàn tự động hóa bằng máy móc nên trong suốt quá trình sản xuất, chế tạo sản phẩm của BB.TIME không phát thải ra chất thải điện tử.

2. Nguyên, nhiên liệu, hoá chất sử dụng, điện năng và các sản phẩm của dự án đầu tư

2.1 Nguyên, nhiên liệu, hoá chất sử dụng, điện năng sử dụng cho giai đoạn xây dựng

a) Nguyên, nhiên liệu, hoá chất sử dụng

Nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn xây dựng hạng mục công trình của dự án:

TT	Tên nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi sang tấn
1	Cát san nền	m ³	13.243,75	16.554,7
2	Khung kết cấu thép	Tấn	200	200
3	Xi măng	Tấn	2.180	2.180
4	Cát vàng	m ³	2.500	3.125
5	Đá dăm	m ³	4.108	4.930
6	Bê tông thương phẩm	m ³	4.800	5.840
7	Gạch lát	m ²	5.000	75
8	Gạch xây	viên	120.500	165,8
9	Tôn	m ²	5.500	18,75
10	Que hàn	kg	50	0,05
11	Sơn tường	kg	430	0,43
	Tổng			35.980,03

*** Nhu cầu sử dụng điện:**

- Nhu cầu sử dụng điện phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình: khoảng 3.000 kWh/tháng.

- Nguồn điện được lấy từ lưới điện chung của Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc được mua từ lưới điện quốc gia.

*** Nhu cầu sử dụng nước:**

- Nhu cầu sử dụng nước phục vụ thi công xây dựng bao gồm:

+ Nước sinh hoạt cho công nhân xây dựng: $2,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước trộn vữa, bê tông, rửa dụng cụ: $4 \text{ m}^3/\text{ngày}$;

+ Nước tưới bụi: $4\text{-}6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nguồn nước cấp được đầu nối từ nguồn cung cấp nước sạch của Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc.

2.1 Nguyên, nhiên liệu, hoá chất sử dụng, điện năng sử dụng cho giai đoạn hoạt động sản xuất.

*** Nhu cầu sử dụng nước:**

Nước cấp cho dự án gồm nước phục vụ cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án:

Nhu cầu lao động lớn nhất làm việc tại công ty là 67 người, theo Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 13606:2023 về cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình – yêu cầu thiết kế là 80 lít/người/ca

Tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt là: $80 \text{ lít/người/ca} \times 167 \text{ người} = 4.500 \text{ lít/ngày} = 5.36 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Lượng nước sử dụng cho tưới cây, rửa đường, phòng cháy chữa cháy của dự án ước tính khoảng $2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Tổng lượng nước sử dụng cho một ngày khoảng $7.36 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nguồn nước sử dụng được đầu nối từ nguồn nước sạch cung cấp qua hệ thống cấp nước của Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc.

*** Nhu cầu sử dụng điện:**

- Dự án sử dụng điện từ mạng lưới cấp điện chung của Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc. Nguồn điện sử dụng trong dự án trong quá trình hoạt động chủ yếu phục vụ các mục đích sau:

- Phục vụ cho hoạt động của các máy móc, thiết bị của nhà văn phòng;

- Phục vụ cho nhu cầu của nhân viên, chiếu sáng xung quanh,...

Chủ dự án dự kiến sẽ lắp đặt trạm biến áp để phục vụ hoạt động sản xuất, sinh hoạt và văn phòng của công ty. Dự án sử dụng nguồn điện chung của Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc.

2.2 Sản phẩm của dự án

TT	Tên sản phẩm	Model	Tình trạng đăng ký	Sản lượng dự kiến/năm
1.	Máy trợ thở CPAP cho trẻ sơ sinh	BB.CPAP02	Đã cấp Giấy chứng nhận đk lưu hành. Số 2300388ĐKLH/BYT-TB-CT ngày 10/05/2023	300
2.	Đèn chiếu vàng da cho trẻ sơ sinh	BB.P02	Đã ĐK công bố lưu hành. Số 220003188/PCBB-BYT ngày 11/10/2022	800
3.	Giường điều trị đa năng cho trẻ sơ sinh	BB.PHW	Đã ĐK công bố lưu hành. Số 220003185/PCBB-BYT ngày 11/10/2022	250
4.	Máy sưởi cho trẻ sơ sinh	BB.WB.01	Đã ĐK công bố lưu hành. Số 230001021/PCBA-HN ngày 05/06/2023	100
5.	Giường sưởi cho trẻ sơ sinh	BB.W02	Đã cấp Giấy chứng nhận đk lưu hành. Số 2100245ĐKLH/BYT-TB-CT ngày 11/08/2021	250
6.	Giường hồi sức cho trẻ sơ sinh	BB.GNH.01	Đã cấp Giấy chứng nhận đk lưu hành. Số 2100598ĐKLH/BYT-TB-CT ngày 31/12/2021	200
7.	Giường sơ sinh	BB.BED	Đã ĐK công bố lưu hành. Số 240001322/PCBA-HN ngày 08/07/2024	1300
8.	Đèn chiếu vàng da hai mặt xách tay	BB.PT01	Đã ĐK công bố lưu hành. Số 220003920/PCBB-HN ngày 28/12/2022	800
9.	Lều oxy dành cho trẻ sơ sinh	BB.OT01	Đã ĐK công bố lưu hành. Số 240001614/PCBB-HN ngày 08/07/2024	800
10.	Giàn sưởi ấm trẻ sơ sinh	BB.GS01 BB.GS02 BB.GS03	Đã ĐK công bố lưu hành. Số: 250001205/PCBA-HN 250001206/PCBA-HN 250001207/PCBA-HN ngày 11/06/2025	90

11.	Thiết bị hồi sức chữ T	BB.T01	Đang lập hồ sơ cấp Giấy chứng nhận ĐK lưu hành	300
12.	Máy điều trị nhi đa năng (BABYSTATION)	BB.BS01	Đã cấp Giấy chứng nhận đk lưu hành. Số 34/2014/BYT-TB-CT ngày 20/11/2014	20

3. Loại, khối lượng chất thải phát sinh của dự án

3.1 Loại, khối lượng chất thải phát sinh của dự án phát sinh trong giai đoạn xây dựng

3.1.1 Loại và khối lượng nước thải phát sinh

a) Nước thải sinh hoạt

Chất thải lỏng phát sinh trong giai đoạn này từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng.

Số lượng công nhân tập trung lớn nhất tại khu vực công trường thi công khoảng 35 người, *ước tính nhu cầu sử dụng nước của mỗi người là: 45 lít/người/ngày (Theo Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 13606:2023). Do đó, nhu cầu sử dụng nước cấp cho sinh hoạt được tính như sau:*

$$45 \text{ lít/người/ngày} \times 35 \text{ người} = 1.575 \text{ lít/ngày} = 1,57 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Lượng nước thải ra ước tính bằng 100% lượng nước sử dụng, do đó lượng nước thải ra hàng ngày phát sinh khoảng $1,57 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Trong đó, lượng nước thải từ quá trình tiểu tiện và đại tiện phát sinh lớn nhất khoảng: $0,95 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (là lượng nước thải đưa về nhà vệ sinh di động), còn lại khoảng $0,62 \text{ m}^3/\text{ngày}$ là nước thải từ quá trình vệ sinh tay chân,....

Nước thải từ quá trình vệ sinh tay chân,.... chủ yếu là các chất lơ lửng, không chứa các hợp chất hữu cơ và vi sinh vật, hoặc chứa rất ít. Nước thải sinh hoạt (từ quá vệ sinh tiểu tiện và đại tiện) đưa về nhà vệ sinh di động: chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ, các vi sinh vật,...

Số lượng công nhân tập trung thường xuyên tại khu vực công trường thi công vào thời điểm đông công nhân thi công nhất là 35 người, do đó ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 2: Ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày) (35 người)
BOD ₅	45 - 54	2250-2700
TSS	70 - 145	3500-7250
T-N	6 - 12	300-600
Amôni	2,4 - 4,8	120-240
T-P	0,4 - 0,8	20-40
Coliform	106- 109 MPN/100ml	106- 109 MPN/100ml

[Nguồn: Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nxb
Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2002]

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân tính theo công thức:

$$C = E/Q$$

Trong đó: C: Nồng độ chất ô nhiễm (g/m³ hay mg/l)

E: Tải lượng chất ô nhiễm (g/s)

Q: Lưu lượng nước thải (m³/s)

Bảng 3: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày) (35 người)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 40:2025/ BTNMT (Cột B)
BOD ₅	2250-2700	450-540	50
TSS	3500-7250	700-1450	100
Tổng Nito	300-600	60-120	10
Amoni	120-240	24-48	40
Tổng Photpho	20-40	4-8	6
Coliform	106- 109 MPN/100ml	106- 109 MPN/100ml	5.000 MPN/100ml

Từ kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy khi nước thải sinh hoạt chưa được xử lý có nồng độ các chất ô nhiễm vượt rất nhiều lần so với QCVN

40:2025/BTNMT, cột B. Như vậy, nước thải nếu không được xử lý trước khi thải vào môi trường sẽ gây tác động xấu tới nguồn tiếp nhận.

b) Nước mưa chảy tràn

Vào mùa mưa lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực. Lượng nước mưa chảy tràn này còn kéo theo bụi, đất, cát và các chất lơ lửng vào nguồn nước mặt trong khu vực.

Lưu lượng nước mưa tuyến cống thoát tính theo công thức:

$$Q = q \times C \times F$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước tính toán (l/s)
- F : Diện tích khu vực dự án (ha), $F = 7.327 \text{ m}^2 = 0.7327\text{ha}$
- C: Hệ số dòng chảy phụ thuộc tính chất mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa, $[C_{tb}=0,2-0,3]$
- q : Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

$$q = \frac{Ax(1 + Cx \lg P)}{(t + b)^n} = 538,49 \text{ (l/s.ha)}$$

Trong đó:

- A,C,b,n: Hệ số phụ thuộc khí hậu tương địa phương, tại Bắc Ninh: $A=7650, C=0,55, b=28, n=0,85$.
- P: Chu kỳ lặp lại trận mưa, $P=10$ năm.
- t: thời gian tập trung nước (phút), chọn 10 phút.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn: $Q = 538,49 \times 0,3 \times 0,7 = 113,1 \text{ (l/s)}$.

Bảng 4: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (C)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 – 0,90
2	Đường nhựa	0,60 – 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 – 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 – 0,35
5	Mặt đất san	0,20 – 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 – 0,15

[Nguồn: TCXDVN 51:2006]

c) Nước thải thi công xây dựng

Nước thải từ quá trình thi công xây dựng như nước rửa nguyên vật liệu, vệ sinh máy móc thiết bị, dưỡng hồ bê tông có hàm lượng chất lơ lửng, các chất hữu cơ, vô cơ cao có khả năng gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận trong khu vực.

Có một số tính toán khảo sát thực tế cho thấy hàm lượng ô nhiễm của loại nước thải này có một số chỉ tiêu vượt quy chuẩn cho phép, do đó mức độ ô nhiễm của loại nước thải này cũng đáng kể nếu không có biện pháp giảm thiểu.

Bảng 5: Lưu lượng và tải lượng nước thải từ các thiết bị thi công

Loại nước thải	Nồng độ các chất ô nhiễm		
	COD (mg/l)	Dầu (mg/l)	SS (mg/l)
- Bảo dưỡng thiết bị	20 – 30	-	50 – 80
- Vệ sinh thiết bị	50 – 80	1,0 – 2,0	150 – 200
- Làm mát thiết bị	10 - 20	0,5 – 1,0	10 - 50
QCVN 40:2025/BTNMT (Cột B)	150	10	100

[Nguồn: QCXDVN 2005 (đối với một đơn vị thi công xây dựng)]

Bảng 6: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2025/BTNMT (Cột B)
1	pH	-	7,99	5,5 – 9
2	Chất rắn lơ lửng	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	640,9	150
4	BOD ₅	mg/l	429,26	50
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	40
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Zn	mg/l	0,004	3
9	Pb	mg/l	0,055	0,5
10	Dầu mỡ	mg/l	3	10

[Nguồn: Trung tâm Môi trường Đô thị và Công nghiệp – CETIA].

Từ kết quả trong bảng trên cho thấy, đa số các chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 40:2025/BTNMT (Cột B). Riêng các chỉ tiêu như chất rắn lơ lửng, BOD và COD lớn hơn quy chuẩn cho phép nhiều lần.

Tuy nhiên, lượng nước thải xây dựng phát sinh không lớn, khoảng 4 m³/ngày và thời gian thi công công trình ngắn nên những tác động đến môi trường là không lớn.

3.1.2 Nguồn và lưu lượng khí thải phát sinh

a) Nguồn tác động:

*** Bụi:**

- Nguồn phát sinh:

- + Xe cơ giới vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc phục vụ dự án.
- + Hoạt động xây dựng các công trình của dự án.
- + Bụi do quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu xây dựng như: đá, cát, xi măng, sắt thép,...

- Đối tượng và quy mô tác động:

- + Đối tượng: Môi trường không khí, người dân và công nhân lao động.
- + Quy mô tác động: Môi trường không khí tại khu vực dự án, xung quanh khu vực dự án và dọc tuyến đường xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án.

*** Khí thải:**

- Nguồn phát sinh:

- + Xe cơ giới vận chuyển nguyên vật liệu;
- + Quá trình đốt nhiên liệu của máy móc trên công trường;
- + Khí thải từ các hoạt động khác như hàn, cắt kim loại,...

- Đối tượng và quy mô tác động:

Không khí xung quanh, người lao động. Tùy theo quy mô dự án, chất lượng đường xá, phương thức bốc dỡ và tập kết nguyên liệu mà mức độ ô nhiễm nhiều hay ít.

b) Lưu lượng khí thải phát sinh

*** Từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu:**

Dự án sử dụng xe có tải trọng 10 tấn để vận chuyển các loại nguyên vật liệu. Số lượt xe vận chuyển vào công trường tối đa khoảng 11 chuyến/ngày tương

đương khoảng 2 lượt xe ra vào mỗi giờ. Tuyến đường vận chuyển là đường nhựa, tương đối tốt và chủ yếu ngoài đô thị.

Tải lượng các chất ô nhiễm được tính như sau:

Bảng 7: Hệ số của một số chất ô nhiễm chính đối với các loại xe sử dụng dầu Diesel

Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải các chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1.000km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe từ 3,5 – 16 tấn		
	Chạy trong đô thị	Chạy ngoài đô thị	Chạy trên đường cao tốc	Chạy trong đô thị	Chạy ngoài đô thị	Chạy trên đường cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,90	0,90	0,90
Khí SO₂	1,16*S	0,84*S	1,3*S	4,29*S	4,15*S	4,15*S
Khí NO_x	0,07	0,55	1,00	11,8	14,4	14,4
Khí CO	1,00	0,85	1,25	6,00	2,90	2,90
VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	0,8	0,8

[Nguồn: GS.TS Trần Ngọc Chấn – Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2001].

Trong đó: S - Hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu (0,05%).

Giả sử vận tốc trung bình của phương tiện vận chuyển là 35km/h (Tốc độ quy định tối đa theo thông tư 13/2009/TT-BGTVT đối với khu vực ngoài đô thị là 50km/h). Khi đó tải lượng của một số chất ô nhiễm chính như sau:

Bảng 8: Bảng tổng hợp ước tính tải lượng khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển

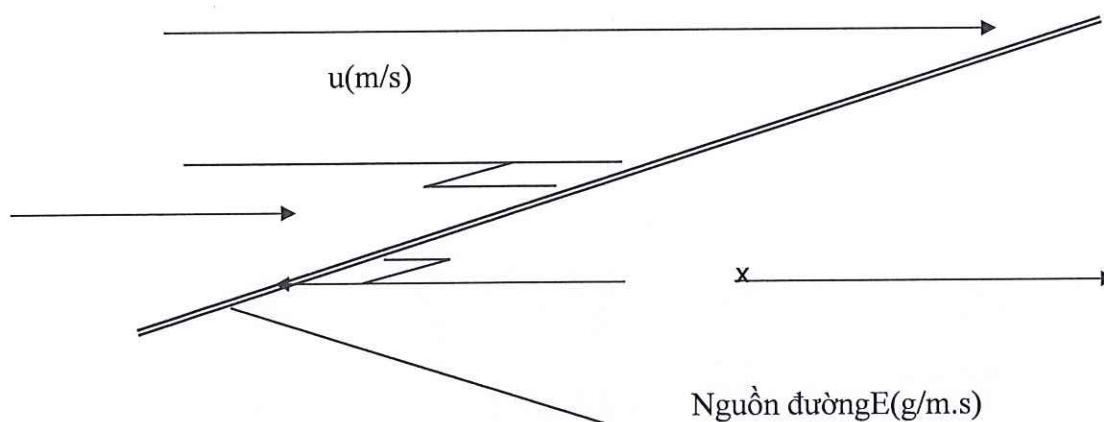
TT	Loại khí	Hệ số phát thải (kg/km.xe)	Lượt xe chạy (xe/h)	Tổng quãng đường (km/h)	Tải lượng (kg/km.h)	Tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi	0,0009	1,75	61,25	0,055125	0,015313
2	Khí SO ₂	0,00002	1,75	61,25	0,001225	0,00034

TT	Loại khí	Hệ số phát thải (kg/km.xe)	Lượt xe chạy (xe/h)	Tổng quãng đường (km/h)	Tải lượng (kg/km.h)	Tải lượng (mg/m.s)
3	Khí NOx	0,0144	1,75	61,25	0,882	0,245
4	Khí CO	0,0029	1,75	61,25	0,177625	0,04934
5	VOC	0,0008	1,75	61,25	0,049	0,013611
Hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu là 0,05%						
Hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu là 0,05%						

Để xác định đặc điểm, mức độ khuếch tán chất ô nhiễm trong không khí từ dòng xe thường sử dụng mô hình tính toán.

Để đơn giản hoá, ta xét nguồn đường là nguồn thải liên tục (nguồn của xe vận tải chuyên chở đất đá, nguyên vật liệu xây dựng chạy trên tuyến đường) và ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường.

Ta có thể coi gió thổi vuông góc với nguồn đường:



Nồng độ chất ô nhiễm ở khoảng cách x cách nguồn đường phía cuối gió ứng với các điều kiện trên được xác định theo công thức tính toán như sau (Nguồn: Bảo vệ môi trường không khí, 2007).

$$C(x) = 2E/(2\pi)^{1/2}\sigma_z.u \quad (1)$$

Hoặc có thể xác định theo công thức mô hình cải biên của Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường như sau:

$$C = \frac{0,8 \times E \times \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times u} \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);

E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s);

z: Độ cao của điểm tính toán (m), z = 1m;

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0.5m;

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s);

σ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m).

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương thẳng đứng (z) với độ ổn định khí quyển tại khu vực nghiên cứu là loại B, được xác định theo công thức tính toán như dưới đây:

$$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73} \text{ (m)}$$

Trong đó: x là khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió. Phương pháp tính toán là chia tọa độ điểm tính theo trục ngang (x) và trục đứng (z). Chọn hướng gió chủ đạo là hướng Đông Bắc vào mùa đông và hướng Đông Nam vào mùa hè. Tốc độ gió trung bình của khu vực 2,3 m/s. Mức độ ổn định của khí quyển là loại B. Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình,...

Bảng 9: Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trên tuyến đường vận chuyển

TT	Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	Bụi (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)
1	1	0,53	0,567	0,213	8,823	0,013
2	2	0,88	0,013	0,0211	0,105	0,0003
3	5	1,72	0,0051	0,016	0,081	0,0002
4	10	2,85	0,0012	0,011	0,055	0,00008
QCVN 05:2023/BTNMT	Trung bình 1h		0,3	30	0,2	0,35
	Trung bình 24h		0,2	5	0,1	0,125

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, 24h thì nồng độ các chất ô nhiễm thấp hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép (trừ chỉ tiêu NO_x và bụi cao hơn tiêu chuẩn trong khoảng bán kính 2m).

Nhận xét: Từ các kết quả tính toán trên cho thấy mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng là không lớn. Phạm vi ảnh hưởng đáng kể ở khoảng 0-2 m dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

*** Bụi phát sinh từ quá trình hàn:**

- Bụi phát sinh trong quá trình hàn các kết cấu kim loại trong xây dựng: Chủ yếu là bụi kim loại, đặc điểm của loại bụi này là có tỷ khối cao do thành phần chủ yếu là kim loại nên không có khả năng phát tán rộng. Tuy nhiên, bụi kim loại phát sinh từ quá trình hàn tuy có kích thước nhỏ nhưng thường có vận tốc cao và kèm theo nhiệt nên khi tiếp xúc với da có thể gây bỏng. Vì vậy, việc trang bị bảo hộ cho công nhân nhằm giảm thiểu khả năng tác động của bụi hàn là một trong những việc cần được chú ý.

- Khí thải cũng được sinh ra từ các công đoạn hàn: Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hoá chất chứa trong que hàn khi cháy phát sinh ra khói có chứa các chất độc hại có thể gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe công nhân lao động.

Bảng 10: Thành phần bụi khối một số que hàn

Loại que hàn	$\text{MnO}_2(\%)$	$\text{SiO}_2(\%)$	$\text{Fe}_2\text{O}_3(\%)$	$\text{Cr}_2\text{O}_3(\%)$
Que hàn bazaUONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03– 7,1/7,06	3,3– 62,2/47,2	0,002 - 0,02/0,001
Que hàn Austent bazo		0,29- 0,37/0,33	89,9- 96,5/93,1	

[Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy]

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn nổi các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn.

Khí thải từ công đoạn hàn không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người công nhân hàn. Với các phương tiện

bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, người hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những tác động xấu đến sức khỏe.

*** Bụi từ vật liệu xây dựng**

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu tại công trường xây dựng sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán từ các nguồn vật liệu như cát, đá, xi măng và một phần từ sắt thép,...

Lượng bụi phát sinh tại khu vực bốc dỡ vật liệu khá lớn, chủ dự án cần kiểm soát nguồn phát tán bụi này để giảm thiểu tới mức thấp nhất.

3.1.3 Loại và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt dự kiến phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Số công nhân tập trung đông nhất tại khu vực dự án trong giai đoạn này là 35 người. Do đó, ước tính lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng: 35 người x 0,9 kg = 31,5 kg/ngày (Với định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt là 0,9kg/người/ngày. Theo QCVN 01:2021/BXD, có ăn uống, định mức 0,9 kg/người/ngày).

Bảng 11: Thành phần chất thải rắn sinh hoạt

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

[Nguồn: Lâm Minh Triết, Kỹ thuật môi trường, Nxb ĐHQG TP Hồ Chí Minh, 2006]

Thành phần của loại rác sinh hoạt này chứa nhiều các chất hữu cơ dễ phân huỷ, bên cạnh đó còn có các bao gói nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp... Các loại chất thải này ít có khả năng gây các sự cố về môi trường, tuy nhiên nếu không được thu gom, xử lý thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan bệnh dịch, mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất,

rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

3.1.4 Loại và khối lượng chất thải xây dựng dự kiến phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Loại chất thải này không chứa các thành phần nguy hại, không bị thối rữa, không tạo mùi gây tác động đến môi trường. Do đó các ảnh hưởng đến môi trường là gần như không có.

Từ ước tính cho nguyên vật liệu cho việc xây dựng các hạng mục công trình của dự án khoảng 3843,72 tấn. Dựa theo “Định mức dự toán xây dựng công trình - phần thi công” của Viện kinh tế xây dựng thì lượng và giá nguyên vật liệu trực tiếp để sản xuất một sản phẩm thì lượng nguyên liệu hao hụt trung bình các loại vật liệu là 2,5%. Như vậy khối lượng chất thải rắn xây dựng là:

$$3843,72 \text{ tấn} \times 2,5\% = 96 \text{ tấn}$$

Chất thải này chủ yếu là gạch vỡ, cốt pha, sỏi, đá, cát, mẫu sắt thép, vỏ bao xi măng,.... Loại chất thải này không chứa các thành phần nguy hại, không bị thối rữa, không tạo mùi gây tác động đến môi trường. Do đó các ảnh hưởng đến môi trường là gần như không có. Hơn nữa chúng lại có khả năng tái sử dụng, cụ thể như cốt pha gỗ dùng làm chất đốt; Gạch vỡ, vật liệu xây dựng rơi vãi dùng để san lấp mặt bằng; Vỏ bao xi măng thu hồi bán cho các cơ sở thu mua phế liệu,... Nếu làm tốt điều này sẽ hạn chế tới mức thấp nhất những ảnh hưởng của chất thải xây dựng tới môi trường khu vực.

Nhà xưởng và kho hàng thi công nền móng bằng công nghệ ép cọc, do đó không phát sinh đất đá thải. Đối với đất đá thải từ quá trình đào móng các công trình: bể phốt, hố ga, bể nước ngầm, bể xử lý nước thải... khoảng 150m³ được tận dụng để san lấp mặt bằng dự án, không đổ thải ra ngoài.

3.1.5 Loại và khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Các loại chất thải nguy hại có khả năng phát sinh trong giai đoạn thi công xây bao gồm bóng đèn huỳnh quang vỡ hỏng, giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần nguy hại, dầu mỡ thải, vỏ thùng sơn. Chủ dự án thống nhất phương án khi các phương tiện, máy móc đến thời kỳ bảo dưỡng được đưa đến các gara thay dầu, bảo dưỡng (trừ trường hợp sự cố hỏng hóc bất thường) nên lượng dầu thải hầu như không phát sinh trên công trường thi công, chỉ phát sinh chất thải là giẻ lau dính

dầu mỡ sử dụng để lau máy móc, thiết bị khi cần thiết, dầu mỡ rơi vãi và bóng đèn huỳnh quang hỏng, vỏ thùng sơn tường.

Căn cứ vào tình hình phát sinh thực tế tại các đơn vị thi công xây dựng nhà xưởng có quy mô tương tự như dự án, ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng như sau:

Bảng 12: Thành phần một số CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng

STT	Tên chất thải	Đơn vị	Khối lượng
1	Bóng đèn huỳnh quang vỡ hỏng	kg/12tháng	5
2	Giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ, dính sơn	kg/12tháng	80
3	Vỏ thùng sơn, cặn sơn tường	kg/12tháng	350
	Tổng	kg/12tháng	435

Các loại CTNH này, nếu không được quản lý và xử lý sẽ gây tác động đến môi trường đất, môi trường nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái.

3.2 Loại, khối lượng chất thải phát sinh của dự án phát sinh trong giai đoạn sản xuất

3.2.1 Loại và khối lượng nước thải phát sinh

a) Nước thải sinh hoạt

Quá trình đóng gói của nhà máy sử dụng máy móc đồng bộ. Do đó, dự kiến số lượng công nhân tối đa là 67 người

Nhu cầu lao động lớn nhất làm việc tại công ty là 67 người, theo Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 13606:2023 về cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình – yêu cầu thiết kế là 80 lít/người/ca.

Tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt là: 80 lít/người/ca x 67 người = 5.36 m³/ngày.

Đặc trưng của nước thải này chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD5), các chất dinh dưỡng (N, P), dầu mỡ động thực vật và vi sinh vật (Coliform, fecal coliform).

Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, sự ô nhiễm do các chất hữu cơ sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước do vi sinh vật sử dụng oxy hoà tan để phân huỷ chất hữu cơ. Oxy hoà tan giảm sẽ khiến cho các loài thủy sinh trong thủy vực thiếu oxy để sinh sống. Ngoài ra, đây

cũng là một trong những nguyên nhân gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn nước.

b) Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân, đường giao thông, nhà xưởng,... của Dự án. Vào mùa mưa lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực.

Nước mưa chảy tràn kéo theo các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng, rác, đất đá từ sân bãi, đường đi... thải vào nguồn nước mặt trong khu vực. Nước mưa chảy tràn khi xả vào hệ thống ao hồ, mương, sông ngòi thì sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt như gây ngập úng ảnh hưởng đến thủy sinh trong khu vực.

Chất lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như tình trạng vệ sinh trong khu vực thu gom nước mưa. So với nguồn nước thải khác nước mưa chảy tràn có mức độ ô nhiễm thấp. Vì vậy, nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom qua hệ thống rãnh thoát nước, hố ga có lưới chắn rác trước khi đầu nối ra hệ thống thu gom nước mưa của Cụm CN.

So với nguồn nước thải khác nước mưa chảy tràn có mức độ ô nhiễm thấp. Vì vậy, nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom qua hệ thống rãnh thoát nước, hố ga có lưới chắn rác trước khi thải ra Môi trường khu vực.

Nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án phụ thuộc vào lượng mưa trong năm. Nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo các tạp chất rơi vãi trên mái nhà xưởng và trên hệ thống đường giao thông nội bộ trước khi vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực. So với các nguồn nước khác, nước mưa chảy tràn tương đối sạch. Tuy nhiên vẫn cần phải có biện pháp không chế nhằm loại bỏ và giảm thiểu các tạp chất bị cuốn theo nước mưa chảy tràn đến nguồn tiếp nhận.

Nồng độ các chất ô nhiễm môi trường trong nước mưa chảy tràn được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 13: Bảng chỉ tiêu nồng độ các chất ô nhiễm môi trường nước mưa chảy tràn

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nito	0.5 – 1.5
2	Tổng Phot pho	0.004 – 0.03
3	COD	10 – 12
4	TSS	10 – 20

[Nguồn: Thống kê tính toán của tổ chức Y tế Thế giới]

Như vậy có thể thấy lượng nước mưa không lớn, mức độ ô nhiễm không lớn, điểm duy nhất cần chú ý là hiện tượng nước mưa cuốn theo đất, cát làm tăng độ đục và chất rắn lơ lửng ở nguồn tiếp nhận. Vì vậy, cần có biện pháp thu gom xử lý thích hợp.

3.2.2 Nguồn và lưu lượng khí thải phát sinh

Các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí tại dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 14: Các nguồn phát sinh khí thải của dự án

STT	Nguồn phát sinh	Đặc trưng gây ô nhiễm môi trường không khí
1	Bụi, khí thải do các phương tiện	Bụi, tiếng ồn, khí thải của các phương tiện vận chuyển
2	Ô nhiễm do nhiệt thừa	Nhiệt, mùi
3	Mùi hôi, khí phát sinh từ hệ thống thoát nước mưa, nhà vệ sinh, hệ thống xử lý nước thải	Khí thải, mùi hôi
4	Khí thải, mùi hôi từ khu tập kết rác	Khí thải, mùi hôi

Như vậy quá trình hoạt động của dự án sẽ phát sinh ra các chất thải gây ô nhiễm môi trường không khí đặc trưng bao gồm: Bụi phát sinh từ các quá trình vận chuyển sản phẩm, sự di chuyển của các phương tiện giao thông, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông; ô nhiễm do nhiệt thừa; mùi hôi, khí phát sinh từ hệ thống thoát nước mưa, nhà vệ sinh, hệ thống xử lý nước thải; khí thải, mùi hôi từ khu tập kết rác; bụi, khí thải;....

a. Bụi, khí thải từ các phương tiện

Tổng số lượng cán bộ công nhân làm việc tại dự án nhiều nhất khoảng 100 người, sẽ làm gia tăng thêm 1 lượng phương tiện tham gia giao thông, cụ thể:

- Xe vận chuyển hàng hóa, nguyên vật liệu
- Xe của cán bộ công nhân viên (ô tô con, xe máy)

Trong quá trình hoạt động các phương tiện giao thông này sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng, dầu diezen phát sinh các chất ô nhiễm như bụi, NO₂, SO₂, CO, C_xH_y,...

Tải lượng ô nhiễm đối với các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm đi tiêu thụ:

Căn cứ vào nhu cầu nguyên vật liệu và sản phẩm tiêu thụ dự báo hàng ngày có khoảng 2 xe ô tô tải 5 tấn ra vào dự án (tương đương 4 lượt xe ra vào).

Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo “Hệ số ô nhiễm không khí” của Môi trường không khí – GS. TS Phạm Ngọc Đăng và Sổ tay về công nghệ môi trường tập 1 “Đánh giá ô nhiễm không khí, nước và đất” có thể xác định được mức độ ảnh hưởng do hoạt động vận chuyển của các phương tiện giao thông.

Bảng 15: Hệ số ô nhiễm của một số loại xe của một số chất ô nhiễm chính

Loại xe	Đơn vị	TSP (tổng bụi – muối khói) (kg/1000km)	CO	SO ₂	NO ₂
Xe tải động cơ Diezel > 3.5 tấn	kg/1000km	1,6	28	20S	55
Xe tải động cơ Diezel < 3.5 tấn	kg/1000km	0,2	1	1,16S	0,7
Xe ô tô con và xe khách	kg/1000km	0,07	7,72	2,05S	1,19
Mô tô và xe máy	kg/1000km	0,08	16,7	0,57	0,14

[Nguồn: Môi trường không khí – GS. TS Phạm Ngọc Đăng - Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật]

Ghi chú: - S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu là 0,05%

Dựa vào số liệu tại Bảng trên, tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông được tính như sau:

$$E_{CO} = 28 \times 4 = 112 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,031 \text{ mg/m.s}$$

$$E_{SO_2} = 20 \times 0,05 \times 4 = 40 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,0011 \text{ mg/m.s}$$

$$E_{NO_x} = 55 \times 4 = 220 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,061 \text{ mg/m.s}$$

$$\text{Bụi} = 1,6 \times 4 = 6,4 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,0017 \text{ mg/m.s}$$

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán ở trên, áp dụng mô hình tính toán Sutton xác định nồng độ trung bình của bụi TSP tại một điểm bất kỳ trên tuyến đường vận chuyển như sau:

$$C = \frac{0,8 E \cdot \{ \exp [- (z + h)^2 / 2 \sigma_x^2] + \exp [- (z - h)^2 / 2 \sigma_x^2] \}}{\sigma_x \times u} \quad \text{mg/m}^3$$

Trong đó:

E: Lượng thải tính trên đơn vị dài của nguồn đường trong đơn vị thời gian (mg/m.s). (E được tính toán ở phần trên)

σ_z : Hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của x theo phương gió thổi. σ_z được xác định theo công thức Slade với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực) có dạng sau:

$$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$$

x: Khoảng cách của các điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi

u: Tốc độ gió trung bình (m/s), tại khu vực có tốc độ gió trung bình là 2,5 m/s

z: độ cao của điểm tính (m), tính ở độ cao 0,5m.

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), coi mặt đường bằng mặt đất, h = 0 m.

Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình,... Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ứng với khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể ở bảng dưới đây:

Bảng 16: Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển trong giai đoạn hoạt động

Đơn vị: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

TT	Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	Bụi (muội)	CO	SO ₂	NO ₂
1	5	1,72	6,626	1379,405	11,926	11,685
2	10	2,85	2,046	431,593	3,683	3,609
3	15	3,83	1,234	260,209	2,221	2,176
4	20	4,72	0,918	193,542	1,652	1,618
5	25	6,35	0,744	156,881	1,339	1,312
6	30	9,22	0,553	116,687	0,996	0,976
QCVN 05:2023/ BTNMT	Trung bình 1h		300	30.000	350	200
	Trung bình 24h		200	-	125	100

Nhận xét: Từ các kết quả tính toán trên so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, nhận thấy rằng nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải và bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển thấp hơn so rất nhiều với tiêu chuẩn cho phép, vì vậy phạm vi và mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm trên tuyến đường vận chuyển là không đáng kể. Hơn nữa, hoạt động vận chuyển không diễn ra liên tục, do vậy, mức độ ảnh hưởng của các tác nhân ô nhiễm trên cũng không liên tục.

Tải lượng ô nhiễm do các phương tiện giao thông của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án:

Tải lượng các chất ô nhiễm được tính toán trên cơ sở “Hệ số ô nhiễm” do Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA) và Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập như sau:

Bảng 17: Hệ số phát thải của phương tiện mô tô 2 bánh

Loại xe	Bụi g/km	SO ₂ g/đv	NO _x kg/đv	CO kg/đv	HC kg/đv
Động cơ <50 cc, 2 kỳ	0,12	0,36 S	0,05	10	6
Động cơ >50 cc, 2 kỳ	0,12	0,6 S	0,08	22	15

Động cơ >50 cc, 4 kỳ	0,12	0,76 S	0,3	20	3
----------------------	------	--------	-----	----	---

Ghi chú: S là tỉ lệ % của lưu huỳnh có trong nhiên liệu

Tổng số cán bộ công nhân viên dự kiến tối đa làm việc tại dự án khoảng 280 lao động. Hầu hết công nhân sử dụng xe máy làm phương tiện đi lại. Khoảng cách di chuyển trong phạm vi 10 km.

Dựa trên hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế Giới (WHO) và Cơ quan Bảo vệ Môi trường Mỹ thiết lập đối với xe mô tô 2 bánh dùng xăng, động cơ 4 thì dung tích xi lanh > 50 cc, có thể ước tính tải lượng các chất ô nhiễm không khí trong khí thải các xe mô tô 2 bánh do công nhân tự túc đi lại trong ngày trình bày trong bảng sau:

Bảng 18: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải xe mô tô 2 bánh

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Chiều dài tính toán (km)	Tải lượng (g/ngày)
1	Bụi	0,12	10	1,2
2	SO ₂	0,76 S	10	7,6
3	NO ₂	0,3	10	3
4	CO	20	10	200
5	VOC	3	10	30

Ghi chú:

- S: Hàm lượng lưu huỳnh trong xăng là rất nhỏ, không đáng kể
- Quãng đường vận chuyển trung bình cho 1 lượt xe được ước tính là 10 km.
- Từ các bảng số liệu tổng hợp ta có thể thấy rằng tải lượng ô nhiễm do các phương tiện giao thông thải ra là đáng kể. Các phương tiện này đi qua các khu vực có dân cư sinh sống nên có thể gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường không khí xung quanh.

- Ngoài ra có thể thấy hàm lượng khí SO₂ phụ thuộc chặt chẽ vào hàm lượng S có trong nhiên liệu. Với những loại phương tiện sử dụng nhiên liệu xăng thì hàm lượng S thấp do đó hàm lượng khí SO₂ phát sinh sẽ thấp, còn với những loại phương tiện sử dụng nhiên liệu dầu Diezen thì hàm lượng lưu huỳnh cao hơn và do đó hàm lượng khí SO₂ phát sinh cũng cao hơn.

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện giao thông này sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng, dầu diezen phát sinh các chất ô nhiễm như bụi, SO_2 , NO_2 , CO , C_xH_y ,...

Ô nhiễm do các phương tiện giao thông chủ yếu ảnh hưởng trên tuyến đường của CCN và tại cổng Dự án vào giờ đi làm và giờ tan ca. Tuy nhiên, do chất lượng đường khá tốt nên lượng khí thải và bụi phát sinh không lớn, khả năng ảnh hưởng đến môi trường cũng như sức khỏe của con người là không đáng kể.

b) Tác động do mùi hôi, khí phát sinh từ hệ thống thoát nước mưa, nhà vệ sinh, hệ thống xử lý nước thải.

Quá trình nạo vét bùn thải, rác rưởi từ hệ thống thoát nước mưa (hồ ga), hoặc hoạt động của hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ làm phát sinh mùi hôi, các khí (NH_3 , H_2S , CH_4 , mercaptan và các chất gây mùi khác), tác động gây ô nhiễm không khí tại khu vực dự án. Ngoài ra, công tác chăm sóc cây xanh trên khu vực dự án, cũng có thể làm phát sinh mùi hóa chất bảo vệ thực vật. Tuy nhiên, các loại khí thải này phát sinh rất gián đoạn, phân tán và phụ thuộc vào nhiều yếu tố, nên không thể tính toán chính xác tải lượng ô nhiễm. Vì vậy, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tại hệ thống xử lý nước thải tập trung và trong công tác chăm sóc cây xanh.

c) Khí thải, mùi hôi từ khu tập kết rác thải

Hoạt động hàng ngày của Công ty phát sinh một lượng rác thải. Nếu không có biện pháp giảm thiểu mùi hôi sẽ gây ra những tác động tiêu cực đến hoạt động của Công ty cũng như ảnh hưởng đến các doanh nghiệp bên cạnh.

Khí thải, mùi hôi phát sinh từ khu tập kết rác thải do: Nhiều loại rác thải có mùi khó chịu. Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí bao gồm H_2S , mercaptane, CO_2 , CH_4 ... Trong đó, H_2S và mercaptane là các chất gây mùi hôi chính.

Các tác động do bụi và các loại khí độc hại đến môi trường không khí và sức khỏe con người như sau:

- Với khí VOCs nếu không có biện pháp quản lý, xử lý và giảm thiểu, nguồn thải này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người lao động làm việc tại cơ sở và khu vực lân cận, gây ảnh hưởng đến môi trường sinh thái xung quanh khu vực dự án.

- Các khí độc hại phát sinh như CO, NO₂, SO₂ phần lớn ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Đối với con người các khí này có khả năng gây kích ứng niêm mạc phổi ở nồng độ thấp. Ở nồng độ cao và lâu dài, chúng có thể gây loét phế quản, giảm khả năng hấp thụ ôxi của các phế nang, tác động không tốt đến hệ tim mạch, gây suy nhược cơ thể. Đặc biệt khi có mặt đồng thời SO₃ thì các tác động lên cơ thể sống mạnh hơn so với tác động của từng chất riêng biệt, gây co thắt phế quản gây ngạt và tử vong.

3.2.3 Loại và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt dự kiến phát sinh

- *Nguồn phát sinh:* Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân.

- *Thành phần và tải lượng:*

Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là đồ ăn, thực phẩm do cán bộ, công nhân viên mang vào sử dụng,...

Với định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt là 0,9kg/người/ngày. Theo QCVN 01:2021/BXD, có ăn uống, định mức 0,9 kg/người/ngày).

Lượng rác thải ra hàng ngày trung bình được tính như sau:

$$100 \text{ người} \times 0,9\text{kg/người/ngày} = 90 \text{ kg/ngày.}$$

Lượng rác thải sinh hoạt tuy không lớn nhưng rất dễ gây mất mỹ quan khu vực dự án, do vậy cần có biện pháp thu gom tránh gây ô nhiễm môi trường.

Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: thức ăn thừa, hộp, chai đựng nước, vỏ hoa quả thức ăn thừa... , khi phân huỷ tạo thành các sản phẩm gây ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái trong đất, trong nước, tạo điều kiện thuận lợi cho các vi khuẩn có hại như ruồi, muỗi phát triển. Đây là nguyên nhân làm phát sinh và lan truyền các loại dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

3.2.4 Loại và khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường dự kiến phát sinh

Phát sinh CTR : bao bì carton, nhãn mác, bavia, rác sinh hoạt... khối lượng phát sinh khoảng 30 kg/ngày.

3.2.5 Loại và khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh

Vì là kho chứa nên hầu như không có chất thải nguy hại, nếu có thì chỉ là : giẻ lau dính dầu, bóng đèn, pin, ắc quy, dầu mỡ thải từ xe nâng.

Tuy lượng chất thải không lớn nhưng là nguồn thải cần đặc biệt chú ý và phải có biện pháp thu gom xử lý theo đúng quy định về bảo vệ môi trường.

4. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải của dự án

4.1 Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải của dự án trong giai đoạn xây dựng

4.1.1 Phương án thu gom, quản lý và xử lý nước thải dự kiến phát sinh trong giai đoạn xây dựng

a) Nước thải sinh hoạt

Vào thời kỳ cao điểm trên công trường xây dựng tập trung khoảng 35 công nhân. Để hạn chế tác động của nước thải đến môi trường xung quanh Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Đối với nước thải từ quá trình rửa, vệ sinh tay chân: dự án xây dựng nhà vệ sinh tạm, có rãnh thoát nước, có hố ga lắng cặn để thu gom nước thải, sau đó đầu nối ra hệ thống thu gom nước thải của Cụm CN (theo thỏa thuận đầu nối hạ tầng giữa Chủ hạ tầng Cụm CN và Chủ dự án).

- Đối với nước thải từ quá trình tiêu tiện và đại tiện: bố trí nhà vệ sinh di động cho công nhân làm việc tại công trường sử dụng.

- + Thông số nhà vệ sinh di động: vật liệu chế tạo bằng composite không han gỉ; dung tích bể nước sạch: 800 lít; dung tích bể chứa chất thải: 2.500 lít.

- Nước thải từ nhà vệ sinh di động: sẽ được thuê đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý, tần suất 3 ngày/lần hoặc khi bể chứa đầy.

- Ngoài ra, trong quá trình thực hiện Dự án, tiến hành các biện pháp tuyên truyền, giáo dục và ban hành nội quy quản lý để nâng cao nhận thức và ý thức của công nhân thi công trong việc giữ gìn vệ sinh môi trường và giảm thiểu các tác động của nước thải sinh hoạt tới môi trường.

b) Nước thải thi công

Nước thải từ khu trộn vật liệu xây dựng được dẫn vào hệ thống thu gom, xử lý sơ bộ lắng cặn trước khi thoát ra môi trường.

- Xây dựng hệ thống thoát nước thi công và vạch tuyến phân vùng thoát nước. Các tuyến thoát nước đảm bảo tiêu thoát triệt để, không gây úng ngập trong suốt quá trình xây dựng và không gây ảnh hưởng đến khả năng thoát thải của các khu vực bên ngoài.

- Các tuyến thoát nước thải thi công được thực hiện phù hợp với việc tiêu thoát nước tự nhiên của khu vực.

- Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa sụt lún trên đường thoát thải.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn, tần suất 1 tháng/lần.

* Ưu điểm: Dễ thực hiện, đơn giản, khoa học.

* Nhược điểm: Chỉ lắng lọc cơ học đối với nước thải xây dựng.

* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao.

* Hiệu quả của biện pháp: Sau khi thực hiện biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường do nước thải xây dựng và nước mưa, đảm bảo đạt QCVN 08-MT:2023/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

c) Nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ Dự án phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Tiến hành thi công cuốn chiếu, thi công đến đâu gọn đến đấy.

- Vạch tuyến phân vùng thoát nước mưa.

- Hệ thống cống rãnh thoát nước được công ty xây dựng từ trước đảm bảo thoát nước tốt khi có mưa lớn.

- Tổ chức nạo vét cống rãnh thoát nước, hố ga thường xuyên, tần suất 1 tháng/lần.

- Không gây ngập úng các thủy vực tiếp nhận.

- Hạn chế triển khai thi công vào mùa mưa bão.

4.1.2 Phương án thu gom, quản lý và xử lý khí thải dự kiến phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Các công trình trong quá trình thi công xây dựng như: Xây dựng nhà xưởng và các công trình phụ trợ,... hầu như được thực hiện ngoài trời. Các chất ô nhiễm khuếch tán trực tiếp vào môi trường không khí. Trong quá trình thi công xây dựng Chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp để hạn chế sự phát tán sang các khu vực xung quanh, tránh ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân lao động:

- Yêu cầu các nhà thầu xây dựng cũng như các nhà thầu phụ liên quan khác không sử dụng các loại phương tiện không đạt tiêu chuẩn đăng kiểm đối với các phương tiện vận tải đường bộ và phải thường xuyên giám sát các yêu cầu này;

- Bố trí thời gian vận chuyển của các phương tiện hợp lý để giảm thiểu lượng khí thải. Giám sát chặt chẽ các hoạt động của các nhà thầu, thực hiện các biện pháp phụ trợ như phun nước tại các đoạn đường dễ phát sinh bụi, đặc biệt là các khu vực gần khu dân cư, các vị trí xây dựng, nơi tập kết vật liệu (*đặc biệt vào mùa hanh khô*).
Tần suất thực hiện phun nước: 2 lần/ngày.

- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của các động cơ
- Không được chở quá trọng tải qui định;
- Không tổ chức thi công vận chuyển đất đá vào những ngày mưa để tránh tình trạng trơn trượt, sạt lở và làm bẩn đường giao thông.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Không sử dụng các phương tiện chuyên chở quá cũ và không chở nguyên vật liệu quá đầy, quá tải.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên liệu,... khi tham gia giao thông có các tấm bạt che phủ kín nhằm hạn chế tối đa các tác động do bụi rơi vãi và khuếch tán vào môi trường không khí do tác dụng của gió.

- Có bộ phận công nhân thường xuyên thu dọn mặt bằng, có biển báo khu vực thi công, có nội quy ra vào khu vực thi công.

- Bố trí các xe chở nước phun ẩm công trường thi công vào các ngày trời khô hanh, nắng nóng với tần suất 2 lần/ngày.

- Có nội quy cho xe chở vật liệu xây dựng khi đi vào khu vực để hạn chế tối đa lượng bụi phát tán vào môi trường không khí như:

- + Khi chạy qua các khu vực đông dân cư phải chạy chậm để hạn chế đất đá, bụi rơi vãi trên đường (chạy với tốc độ 5km/h).

- + Để tránh hiện tượng tắc nghẽn giao thông tuyến đường ra vào khu vực thi công, Chủ Dự án phối hợp với nhà thầu có chế độ điều tiết xe vận tải, quy định khoảng cách giữa các xe vận chuyển phải cách nhau ít nhất là 150 - 200m. Bên cạnh đó, phải phân luồng giao thông đảm bảo không để xảy ra tắc nghẽn cục bộ.

- Tất cả các phương tiện vận tải tham gia vận chuyển, máy xúc, máy ủi đều được kiểm tra định kỳ đạt tiêu chuẩn của cơ quan đăng kiểm có thẩm quyền về mức độ an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

- Đặt biển báo công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

- Trang bị khẩu trang, găng tay, kính mắt,... cho những người làm việc tại các khu vực có khả năng phát sinh ô nhiễm không khí.

- Xe chở đúng trọng tải quy định, sử dụng đúng nhiên liệu với thiết kế của động cơ và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về lưu thông.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, máy xúc, máy ủi đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Các phương tiện phải đảm bảo đủ các điều kiện lưu hành, trong thời hạn cho phép theo đúng quy định của Bộ Giao thông vận tải.

- Đối với khí thải phát sinh từ công đoạn thi công: Chủ dự án phối hợp với nhà thầu thi công sẽ cho thông gió tốt những khu vực làm việc phát sinh bụi và khói thải như: hàn, phun sơn,... Đồng thời trang bị các thiết bị an toàn lao động cá nhân cho công nhân như mũ, mặt nạ, quần áo bảo hộ lao động,...

* Ưu điểm: Sử dụng được các trang thiết bị sẵn có, thực hiện theo quy trình đã được lập ra.

* Nhược điểm: Đầu tư ban đầu cho hệ thống gây tốn kém, phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu liên tục thường xuyên.

* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao.

* Hiệu quả của biện pháp: Sau khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu trên hàm lượng bụi, khí thải đạt Quy chuẩn môi trường QCVN 05:2023/BTNMT.

4.1.3 Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt dự kiến phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu tại công trường công nhân thi công, để hạn chế chất thải rắn sinh hoạt chủ dự án phối hợp với nhà thầu xây dựng thực hiện biện pháp sau:

- Lập nội quy vệ sinh giáo dục công nhân có ý thức gìn giữ vệ sinh chung và bảo vệ môi trường.

- Ưu tiên tuyển dụng công nhân lao động là người địa phương để hạn chế sinh hoạt trên công trường.

- Tất cả rác thải phát sinh từ công trường đều được thu gom vào các thùng chứa rác có nắp đậy dung tích 100 lít/thùng ở khu vực trên công trường (tại những nơi phát sinh chất thải) để chứa rác thải sinh hoạt.

- Tất cả rác thải phát sinh từ công trường đều được thu gom thùng chứa sau đó được công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt tại công trường đến nơi xử lý đúng quy định hàng ngày.

- Thực hiện tốt phân loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải rắn nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng. Hạn chế các phế thải phát sinh trong thi công. Tận dụng triệt để các loại phế liệu xây dựng phục vụ cho hoạt động xây dựng Dự án. Rác thải sinh hoạt và các phế liệu xây dựng được tập trung riêng biệt tại khu vực quy định cách xa nguồn nước và tiến hành xử lý theo quy định.

4.1.4 Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn xây dựng dự kiến phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Chủ Dự án phối hợp với nhà thầu thi công tiến hành phân loại tại nguồn ngay từ quá trình phát sinh:

- Thực hiện phân loại chất thải rắn xây dựng và tận dụng triệt để các loại phế liệu phục vụ cho chính hoạt động xây dựng dự án.

- Sử dụng nguyên liệu hợp lý, tiết kiệm khoa học nhằm tránh phát sinh nhiều chất thải.

- Đối với các loại chất thải như sắt thép, giấy vụn, bìa carton... sẽ bán cho đơn vị có chức năng thu mua theo quy định.

- Đối với các loại đất, đá thừa, gạch vỡ thừa,... được thu gom và tận dụng làm nguyên liệu san lấp mặt bằng trong phạm vi xây dựng.

- Đối với các loại vỏ bao xi măng, mảnh gỗ vụn,... không tái sử dụng được, sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý đúng quy định.

- Lập nội quy định trên công trường để giữ gìn vệ sinh khu vực xây dựng, thực hiện tập kết vật liệu đúng nơi quy định.

Tần suất vận chuyển, xử lý 1 tháng/lần.

4.1.5 Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Để giảm thiểu tối đa các tác động xấu do chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Hạn chế tối đa việc sửa chữa máy móc, thiết bị thi công trong khu vực Dự án. Các xe vận chuyển sẽ được đưa đến các Gara để rửa, sửa chữa và bảo dưỡng để hạn chế phát sinh chất thải.

- Đưa ra nội quy quản lý chất thải trên công trường, yêu cầu công nhân phải tập kết chất thải nguy hại vào kho chứa.

- Thu gom và lưu trữ trong các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy bao gồm 4 thùng chứa có dung tích 100 -200 lít/thùng để chứa chất thải này và dán nhãn chất thải nguy hại.

- Chủ Dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại đúng quy định, tần suất thu gom xử lý 1 lần trong toàn bộ giai đoạn xây dựng, sau khi xây dựng xong các hạng mục công trình của dự án.

Các chất thải nguy hại đảm bảo được quản lý đúng theo đúng quy định về Quản lý chất thải nguy hại.

* Ưu điểm:

- Thu gom được toàn bộ lượng chất thải phát sinh.

- Xây dựng theo thiết kế.

* Nhược điểm:

- Phải phân loại rác tại nguồn phát sinh.

- Tuân thủ chặt chẽ quy trình thu gom, quản lý, xử lý.

* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao.

* Hiệu quả của biện pháp: Đảm bảo bảo vệ môi trường trong suốt thời gian hoạt động thi công.

4.2. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải của dự án trong giai đoạn hoạt động

4.2.1. Phương án thu gom, quản lý và xử lý nước thải dự kiến phát sinh

a) Nước thải sinh hoạt

Căn cứ nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt tại dự án khoảng 4,5 m³/ngày

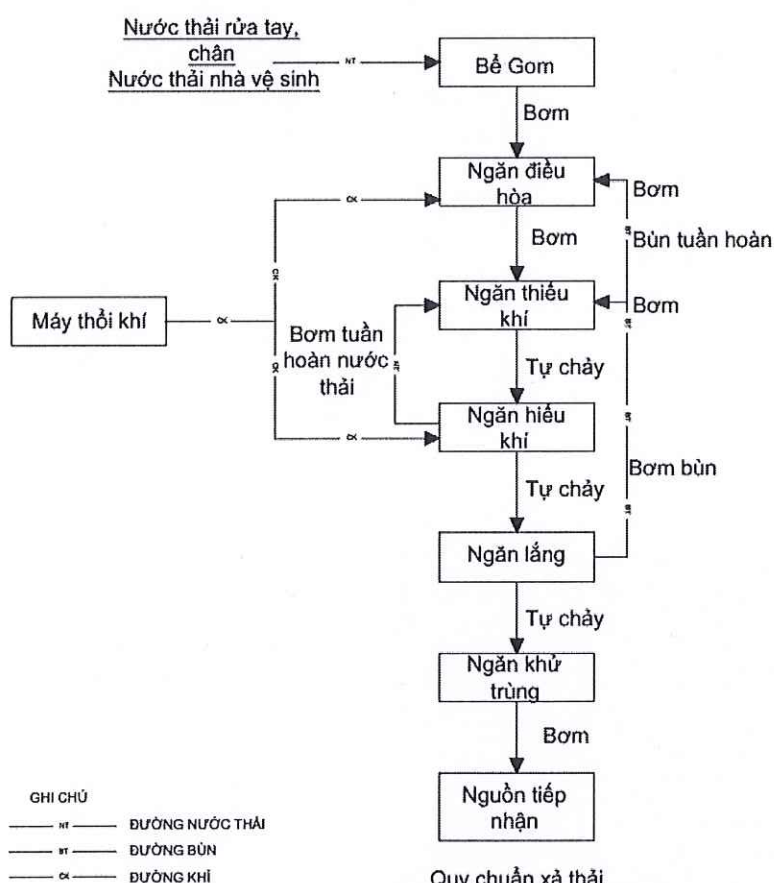
Đối với nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà vệ sinh (WC) chủ yếu chứa các hợp chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học. Nước thải tại khu vệ sinh được thoát kín hoàn toàn trong hệ thống ống rồi được đưa vào bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ. Sau đó nước thải chảy về hệ thống xử lý nước thải công suất 5m³/ngày.đêm của dự án để xử lý đạt Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Cụm CN (QCVN

40:2025/BTNMT, cột B). Nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc.

Nước thải phát sinh từ khu nhà vệ sinh của dự án được thu gom theo đường ống và xử lý sơ bộ bằng bể xử lý nước thải. Sau đó nước thải được dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án có công suất 5 m³/ngày.đêm sau đó thoát ra hệ thống thu gom nước thải chung của Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc.

Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT CÔNG SUẤT 5M3/NGÀY ĐÊM



Quy chuẩn xả thải
QCVN 40:2025/BTNMT- Cột B

THUYẾT MINH QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ XỬ LÝ

THÔNG SỐ CÁC HẠNG MỤC CƠ BẢN

2.2.1 Bể gom

Bể gom là công trình đầu tiên trong hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt sử dụng công nghệ AO kết hợp giá thể **MBBR** (Moving Bed Biofilm Reactor). Chức năng chính của bể gom là thu nhận nước thải từ các nguồn khác nhau, ổn định lưu lượng và nồng độ ô nhiễm trước khi đưa vào các công đoạn xử lý tiếp theo.

- Thu nhận nước thải: **Tập trung nước thải từ các khu vực sinh hoạt như nhà vệ sinh, bếp ăn, nhà tắm,...**
- Điều hòa lưu lượng: **Giảm sự dao động lưu lượng nước thải theo giờ cao điểm và thấp điểm, giúp hệ thống hoạt động ổn định hơn.**
- Tách rác thô: **Giữ lại các tạp chất có kích thước lớn như bao nylon, rác thải sinh hoạt, cặn bẩn để bảo vệ thiết bị phía sau.**
- Giảm bớt tải ô nhiễm: **Lắng cặn sơ bộ, và giảm nồng độ chất hữu cơ trước khi vào các công đoạn xử lý sinh học.**

2.2.2 Ngăn điều hòa

Bể điều hòa là một thành phần quan trọng trong hệ thống xử lý nước thải MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor), có chức năng chính là đảm bảo ổn định lưu lượng và chất lượng nước thải trước khi được đưa vào các bể xử lý sinh học. Chức năng của bể điều hòa trong hệ thống MBBR có thể được mô tả như sau:

- **Ổn định lưu lượng và lưu trữ nước thải:** Một trong những nhiệm vụ quan trọng nhất của bể điều hòa là điều hòa lưu lượng nước thải vào hệ thống xử lý. Nước thải sinh hoạt hoặc công nghiệp thường có lưu lượng thay đổi theo thời gian (theo giờ, theo ngày hoặc theo mùa). Bể điều hòa giúp giảm thiểu sự biến động này, cung cấp một lượng nước thải ổn định cho các quá trình xử lý phía sau.

- **Ổn định nồng độ ô nhiễm:** Bể điều hòa còn giúp trộn đều nước thải và giảm sự dao động về nồng độ ô nhiễm (như BOD, COD, NH_4^+) trong nước. Khi nước thải có nồng độ ô nhiễm không đồng đều, bể điều hòa sẽ giúp đảm bảo nồng độ ô nhiễm ổn định, tạo điều kiện thuận lợi cho các vi sinh vật trong bể MBBR phát triển và hoạt động hiệu quả.

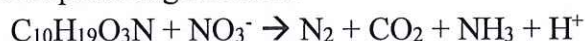
- **Giảm tải cho các bể xử lý chính:** Bể điều hòa giúp giảm tải đột ngột cho các bể xử lý sinh học trong hệ thống MBBR. Nếu nước thải có lưu lượng lớn hoặc nồng độ ô nhiễm cao trong thời gian ngắn, bể điều hòa sẽ làm nhiệm vụ hấp thụ một phần nước thải trong thời gian này, giúp các bể xử lý chính không bị quá tải, duy trì hiệu quả xử lý trong suốt quá trình vận hành.

- **Tạo điều kiện cho các quá trình xử lý tiếp theo:** Bể điều hòa còn tạo ra một môi trường ổn định, giúp tăng cường hiệu quả của các quá trình xử lý tiếp theo trong hệ thống MBBR. Nước thải vào bể điều hòa sẽ có thời gian lưu đủ để hòa trộn với các chất trong nước, giúp cho các quá trình sinh học trong bể MBBR được diễn ra liên tục và ổn định.

2.2.3 Ngăn thiếu khí

Nước sau khi qua bể điều hòa được đưa tới bể thiếu khí, tại bể này có nhiệm vụ khử các hợp chất hữu cơ chứa Nitơ và photpho trong nước thải. Tại bể này có đặt hệ thống khuấy trộn chìm nhằm tạo dòng rối trong nước tăng khả năng hòa trộn, khuấy đảo dòng nước.

Trong bể xử lý diễn ra quá trình khử nitơ (denitrification) từ nitrat thành nitơ dạng khí N_2 đảm bảo nồng độ nitơ trong nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn môi trường. Quá trình sinh học khử nitơ liên quan tới quá trình ôxi hoá sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng Nitrat hoặc Nitrit như chất nhận điện tử thay vì dùng ôxi. Trong điều kiện thiếu ôxi diễn ra phản ứng khử nitơ:



Quá trình chuyển hoá này được thực hiện bởi vi khuẩn nitrat chiếm khoảng 10 - 80% khối lượng vi khuẩn trong bùn hoạt tính. Tốc độ khử nitơ đặc biệt dao động 0,04 đến 0,42 gN- NO_3^- /g MLSS.ngày, tỉ số F/M càng cao thì tốc độ khử Nitơ càng lớn.

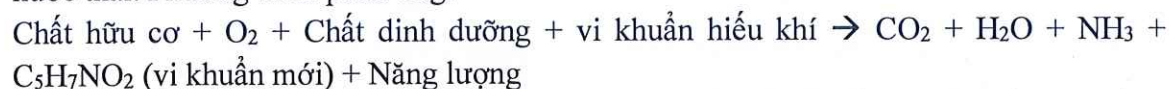
2.2.4 Ngăn hiếu khí

Nước sau khi qua bể thiếu khí được đưa tới bể hiếu khí. Thành phần còn lại chủ yếu là chất hữu cơ hòa tan trong nước, các chất lơ lửng khó lắng còn sót lại. Nhờ có hệ vi sinh vật bám dính trên lớp đệm vi sinh. Khi nước thải chảy qua lớp đệm thì các thành phần hữu cơ COD, BOD, N và P sẽ được các vi sinh vật hấp thụ gần như hoàn toàn. Đồng thời với quá trình đó là các mảng bám sinh học có chứa cặn và vi sinh già chết sẽ liên tục bong ra và theo nước thải chảy sang bể lắng.

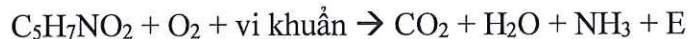
Hệ thống bể xử lý sinh học có mục đích là ôxy hoá COD, BOD, thành phần chủ yếu là chất hữu cơ hòa tan trong nước, tại bể liên tục xảy ra phản ứng oxy hóa chất hữu cơ hòa tan thành CO_2 , H_2O , cặn và cơ chất mới cho tế bào vi sinh. Nhờ có hệ vi sinh vật bám dính trên lớp đệm vi sinh. Khi nước thải chảy qua lớp đệm thì các thành phần hữu cơ COD, BOD, N và P sẽ được các vi sinh vật hấp thụ 70 - 75%. Đồng thời với quá trình đó là các mảng bám sinh học có chứa cặn và vi sinh già chết sẽ liên tục bong ra và theo nước thải chảy sang bể lắng sinh học.

Cụ thể với một số quá trình như Nitrification - Denitrification. Và hấp thụ phần lớn photpho và các tế bào vi khuẩn, ngoài ra còn phân hủy một số hợp chất khác thể hiện như sau:

Nước thải từ bể lắng sơ bộ cùng với bùn hoạt tính tuần hoàn từ bể lắng vào bể xử lý sinh học. Nồng độ bùn hoạt tính từ 1.000 - 3.000 mg/l và nồng độ bùn tuần hoàn từ 5.000 - 7.000 mg/l. Nồng độ bùn hoạt tính càng cao, khả năng xử lý BOD của bể càng lớn. Ôxi được cung cấp bằng máy thổi khí và hệ thống phân phối khí từ đáy bể có hiệu quả khuếch tán ôxi vào trong nước thải tạo điều kiện cho vi sinh vật sử dụng để ôxi hoá nước thải. Phương trình phản ứng:



Quá trình hô hấp nội bào là quá trình ôxi hoá bùn (vi khuẩn) được thể hiện bằng phương trình sau:



Bên cạnh quá trình phân giải các chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O , vi khuẩn hiếu khí Nitrosomonas và Nitrobacter còn oxi hoá NH_3 thành Nitrit và cuối cùng thành Nitrat.

Các phương trình phản ứng như sau:

Vi khuẩn Nitrosomonas:



Vi khuẩn Nitrobacter:



Hệ thống cấp oxy cho bể xử lý sinh học được cấp bởi 2 máy thổi khí thông qua hệ thống đường ống công nghệ và đĩa phân phối khí tinh.

2.2.5 Ngăn lắng

Tác dụng của bể lắng

- **Tách bùn và các chất lơ lửng hiệu quả:** Bể lắng đóng vai trò chủ yếu trong việc loại bỏ các hạt rắn và bùn sinh học khỏi nước thải, đảm bảo cho nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn về độ trong và giảm thiểu các chất lơ lửng.
- **Nâng cao hiệu quả xử lý của hệ thống MBBR:** Nhờ vào hệ thống bơm bùn tuần hoàn, bể lắng có thể tái sử dụng bùn sinh học trong quá trình xử lý. Điều này không chỉ nâng cao mật độ vi sinh vật trong bể sinh học mà còn giúp tiết kiệm năng lượng và chi phí cho hệ thống.
- **Đảm bảo tiêu chuẩn xả thải:** Bể lắng giúp loại bỏ tối đa các chất ô nhiễm, bùn, và các hạt lơ lửng ra khỏi nước thải, từ đó giúp nước thải đạt các tiêu chuẩn xả thải trước khi thải ra môi trường hoặc đưa vào các công đoạn xử lý nước tiếp theo.

Hệ thống ống lắng

Hệ thống ống lắng thường bao gồm các ống đứng được thiết kế để dẫn nước từ bể xử lý sinh học vào bể lắng một cách nhẹ nhàng. Các ống lắng có tác dụng làm giảm tốc độ dòng nước, tạo điều kiện cho các hạt bùn và các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể.

- **Công năng:** Ống lắng giúp giảm vận tốc dòng nước, tránh làm khuấy động các lớp bùn lắng ở đáy bể và tạo điều kiện cho các chất lơ lửng dễ dàng lắng xuống.
- **Tác dụng:** Giúp duy trì quá trình lắng ổn định và giảm thiểu sự xáo trộn, từ đó tăng hiệu suất tách bùn và các chất rắn ra khỏi nước thải, giúp chất lượng nước thải sau lắng tốt hơn.

Bơm bùn tuần hoàn

Bơm bùn tuần hoàn là thiết bị có chức năng hút bùn lắng ở đáy bể và bơm tuần hoàn ngược lại vào các bể sinh học trước đó. Việc tuần hoàn bùn giúp tăng cường mật độ vi sinh vật có lợi trong các bể sinh học, cải thiện hiệu quả xử lý chất ô nhiễm hữu cơ.

- **Công năng:** Bơm bùn tuần hoàn đảm bảo lượng bùn lắng ở đáy bể không tích tụ quá mức, duy trì khả năng lắng của bể và tái sử dụng các vi sinh vật hữu ích trong quá trình xử lý nước thải.

- **Tác dụng:** Giúp tối ưu hóa hiệu quả xử lý sinh học của hệ thống MBBR, tiết kiệm chi phí vận hành nhờ vào việc tận dụng bùn sinh học và giữ cho bể lắng không bị quá tải bùn.

2.2.6 Ngăn khử trùng

Để đảm bảo chỉ tiêu vi sinh là coliform thì ta tiến hành khử trùng. Nước thải sẽ được tiếp xúc với hóa chất khử trùng. Sau thời gian tiếp xúc khoảng 30 phút thì toàn bộ vi khuẩn và các vi sinh vật gây bệnh sẽ bị chết và bất hoạt gần như hoàn toàn. Nước thải sau bể khử trùng sẽ đạt cột B QCVN 40:2025/BTNMT và được xả ra nguồn tiếp nhận.

b) Nước mưa chảy tràn

Các khu vực thu gom nước mưa bao gồm nước mưa chảy trên bề mặt sân, đường bê tông, nước mưa chảy trên mái nhà,... Hệ thống thoát nước mưa gồm hệ thống thoát nước trên mái nhà và hệ thống thoát nước trên bề mặt sân, đường giao thông.

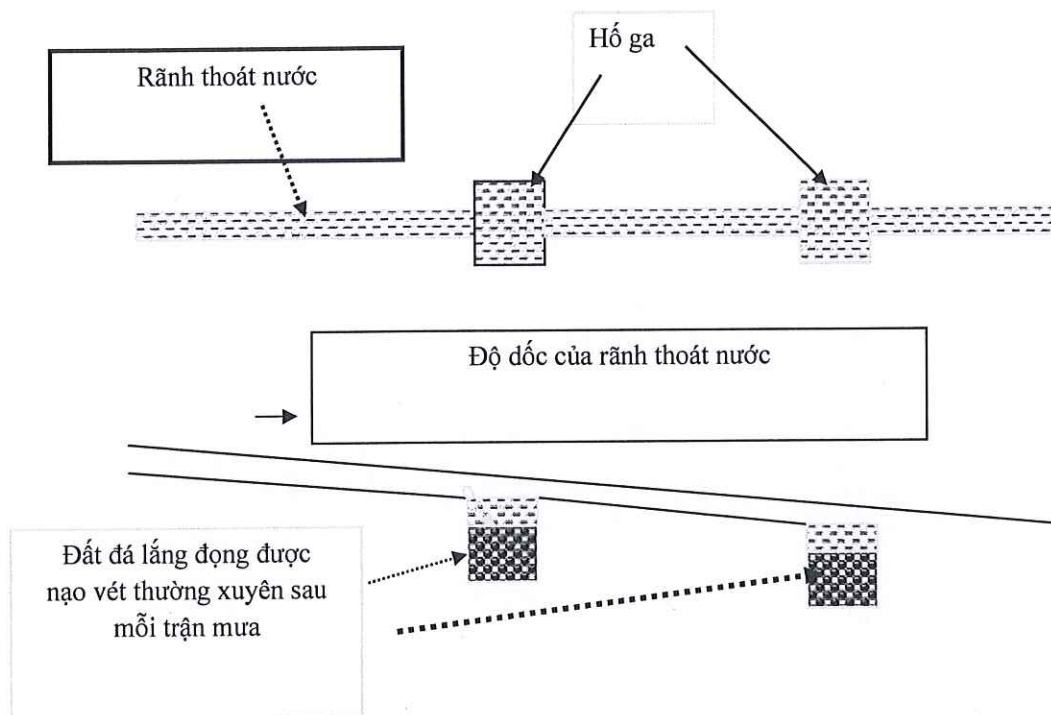
Hệ thống thoát nước mưa: bố trí cống bê tông đúc sẵn chôn ngầm, nằm dưới vỉa hè và cách bó vỉa đường giao thông; hệ thống cống D300, D400, D500 độ dốc 0,3% để thu gom nước mưa được thiết kế xung quanh nhà xưởng, nước mưa từ mái nhà chạy dọc theo đường ống qua song chắn rác và đầu nổi tương ứng vào hệ thống thu gom nước mưa của cụm công nghiệp.

Nước mưa từ mái nhà xưởng, nhà văn phòng của Dự án được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước riêng Ø110 được nối từ mái nhà xưởng xuống dưới đất. Sau đó, được đưa vào hệ thống rãnh thoát nước mưa của Dự án.

Nước mưa chảy tràn ít thành phần ô nhiễm hơn, nên được thu gom theo mạng lưới riêng. Mạng lưới thoát nước được sử dụng cống bê tông D300, D400, D500 có hố ga lắng cặn, sau đó nước mưa được thoát trực tiếp vào mạng lưới thoát nước của Cụm công nghiệp.

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng với hệ thống thoát nước thải.

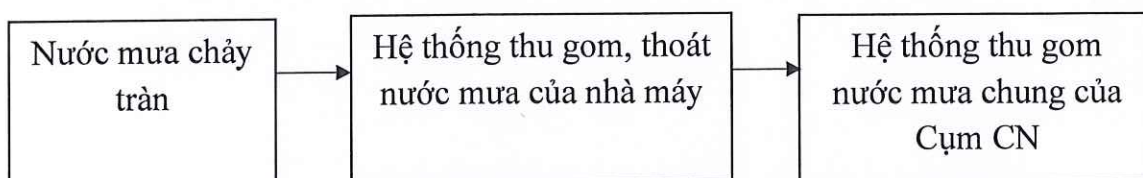
- Các song chắn rác bằng kim loại được bố trí ở các hố thu và ở cửa vào của kênh dẫn.



Hình 1: Sơ đồ thiết kế hệ thống thoát nước mưa

Chủ dự án sẽ thường xuyên kiểm tra, nạo vét hệ thống thoát nước mưa, phát hiện hỏng hóc để sửa chữa kịp thời, tránh tình trạng rác thải sinh hoạt xâm nhập vào rãnh thoát nước gây ứ đọng, phân hủy sinh học, gây ô nhiễm cục bộ nguồn nước.

Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa của dự án:



Hình 2: Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa của Công ty cổ phần phát triển công nghiệp Amco: toàn bộ hệ thống thoát nước mưa của dự án được kết nối với hệ thống thoát nước chung của cụm công nghiệp thông qua 02 điểm đầu nối. Các điểm đầu nối ưu tiên tại các vị trí đã có sẵn ga thu. (Thể hiện chi tiết trong bản “Tổng mặt bằng thoát nước mưa” của dự án đính kèm phụ lục Báo cáo).

Hệ thống thoát nước mưa: sử dụng ống thoát nước BTCT D300, D400, D500 thu nước bề mặt sân đường công trình chảy xuống hệ thống thu nước mặt ở phía dưới, trên tuyến cống thoát nước mưa có bố trí các hố ga lắng cặn.

4.2.2 Phương án thu gom, quản lý và xử lý khí thải dự kiến phát sinh

*** Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ phương tiện giao thông, máy móc:**

Ô nhiễm bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông sẽ ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí, quá trình quang hợp của cây xanh,... Biện pháp phòng chống, giảm thiểu các tác động gây ô nhiễm không khí trong quá trình hoạt động của các phương tiện giao thông là rất cần thiết. Để giảm thiểu tối đa các tác động này, Chủ dự án thực hiện các biện pháp như sau:

- + Đối với toàn bộ xe ra vào dự án, chủ dự án tiến hành điều tiết xe vận tải chở nguyên liệu, sản phẩm đi tiêu thụ hợp lý để tránh hiện tượng tắc nghẽn giao thông tại tuyến đường ra vào, quy định khoảng cách tối thiểu giữa các xe là 200m.

- + Xe chở đúng trọng tải hàng quy định, sử dụng đúng nhiên liệu với thiết kế của động cơ và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về lưu thông. Các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên liệu và sản phẩm đi tiêu thụ khi tham gia giao thông phải có các tấm bạt che phủ nhằm hạn chế tối đa các tác động do bụi rơi vãi và khuếch tán vào môi trường không khí do tác dụng của gió.

- + Các phương tiện đảm bảo đủ các điều kiện lưu hành, trong thời hạn cho phép theo đúng quy định của Bộ Giao thông vận tải.

- + Các phương tiện giao thông vận tải khi lưu thông đạt tiêu chuẩn về khí thải, tiếng ồn theo tiêu chuẩn hiện hành.

- + Không cho xe nổ máy khi giao nhận hàng.

- + Trang bị khẩu trang, găng tay, kính mắt.... cho những người làm việc tại các khu vực có khả năng phát sinh ô nhiễm không khí.

*** Giảm thiểu bụi tại khu vực dự án:**

- + Trồng cây xanh xung quanh dự án để giảm thiểu lượng bụi và khí thải phát sinh ra môi trường xung quanh;

- + Trang bị bảo hộ lao động (khẩu trang, găng tay...) cho công nhân làm việc tại khu vực trạm trộn, bãi nguyên liệu.

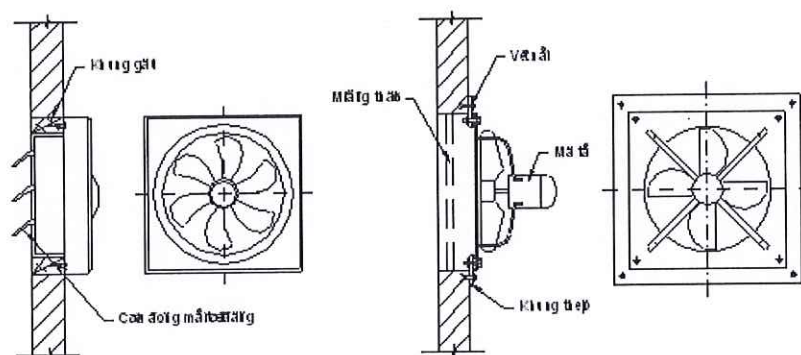
- + Định kỳ bảo dưỡng các loại máy móc thiết bị hoạt động tốt.

- + Bố trí công nhân thường xuyên vệ sinh sân bãi tại dự án.

*** Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt, bụi trong nhà xưởng**

Dự án xây dựng thông thoáng tự nhiên: Lợi dụng sự chênh lệch về nhiệt độ, áp suất và gió giữa bên ngoài và bên trong nhà xưởng, bố trí các ô thoáng, cửa thông gió, quạt hút gió đảm bảo sự điều hòa không khí trong nhà xưởng.

- Thông gió cưỡng bức (*Sử dụng quạt hút gió*): Sử dụng quạt hút gió công nghiệp có công suất lớn tại nhà xưởng. Không khí trước khi thải ra môi trường bên ngoài phải được làm sạch bằng màng lọc có khả năng thu bụi. Tại các phòng nhỏ có thể lắp các quạt thông gió loại nhỏ.



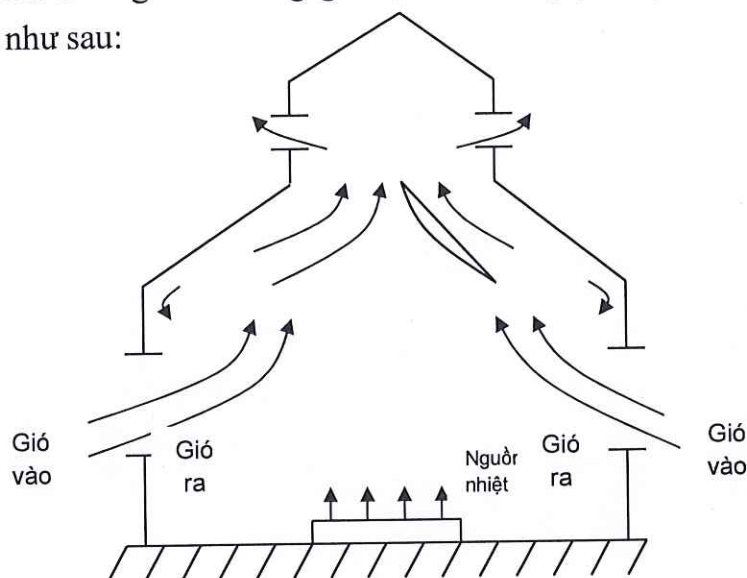
a) Quạt khung nhựa

b) Quạt khung sắt

Hình 3: Quạt thông gió

Quạt hút được gắn trên tường, khi quạt hút gió hoạt động thì sẽ tạo ra sự chênh áp bên trong xưởng, gió tươi bên ngoài sẽ tự động tràn vào để thay thế lượng khí thải hút ra. Trong quá trình sử dụng, Chủ dự án định kỳ kiểm tra và làm sạch hệ thống thu hồi bụi để hệ thống quạt thông gió hoạt động với hiệu quả cao.

+ Thông gió tự nhiên: Là phương pháp lợi dụng sự chênh lệch về nhiệt độ, áp suất và gió giữa bên ngoài và bên trong nhà xưởng. Chủ dự án sẽ xây dựng nhà xưởng kết cấu 2 tầng mái thông gió tự nhiên. Nguyên lý của phương pháp này được mô tả như sau:



Hình 4: Hệ thống thông gió tự nhiên

➤ **Thuyết minh nguyên lý của hệ thống:**

Bất kỳ nguồn toả nhiệt nào cũng tạo ra những dòng không khí chuyển động mà người ta gọi là dòng đối lưu. Phần không khí tiếp xúc với nguồn nhiệt được nung nóng có trọng lượng đơn vị nhẹ bốc lên trên và không khí lạnh sẽ được dồn đến để thay thế vào chỗ trống. Nhờ thế mà ta có hiện tượng lưu thông không khí. Nếu trong không gian giới hạn ấy có mở những ô cửa thì một phần không khí nóng sẽ được thoát ra ngoài qua các cửa bên trên, phần còn lại sẽ tuần hoàn trong các vùng “động nhiệt”, có tác dụng hòa lẫn đồng thời nung nóng lượng không khí lạnh từ ngoài vào nhà qua các cửa bên dưới.

*** Mùi hôi từ khu tập kết rác**

Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, vận chuyển chất thải sinh hoạt, tần suất 1 ngày/lần nên quá trình phân hủy kỵ khí chất thải sinh hoạt hầu như không diễn ra. Hơn nữa, khu vực lưu chứa chất thải được bố trí tách biệt với khu nhà kho, khu văn phòng, khu nhà ăn. Các kho chứa chất thải có tường bao, mái che nên tác động do mùi của khu vực lưu chứa chất thải đến hoạt động của cán bộ công nhân viên công ty là không có.

4.2.3 Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt dự kiến phát sinh trong giai đoạn hoạt động

- Bố trí đội ngũ lao công sẽ làm nhiệm vụ lau dọn sàn khu văn phòng làm việc, kho chứa nguyên vật liệu, sân đường nội bộ và thu gom rác sinh hoạt phát sinh hàng ngày và các thùng đựng rác đã được bố trí tại từng khu chức năng.

- Chất thải có khả năng tái chế như bao bì, giấy vụn,... Nhà máy thu gom và bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

- Chất thải không có khả năng tái chế như nilon, mảnh vỡ thủy tinh,... Thu gom vào thùng chứa rác.

- Bố trí các thùng đựng rác ở khu vực văn phòng, nhà ăn,... đến cuối ngày rác được thu gom vào các thùng đựng rác có nắp đậy đặt tại khu vực chứa chất thải sinh hoạt bên trong nhà xưởng, tại khu vực ăn ca.

- Lập nội quy quy định việc quản lý rác thải

- Thực hiện phân loại chất thải như sau:

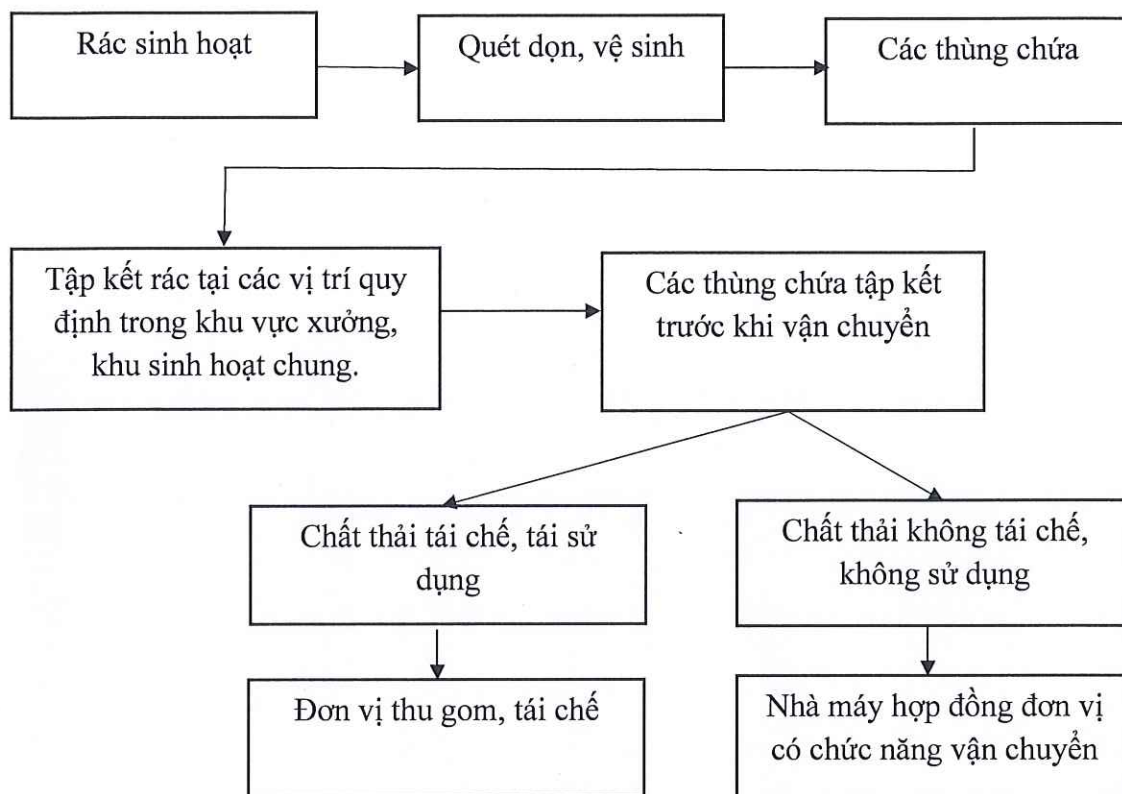
+ Rác thải có khả năng tái chế: lon, chai nhựa, giấy, bìa carton,.. được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu mua.

+ Rác thải không có khả năng tái chế: rau củ quả, thức ăn thừa,... chủ dự án thuê đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Nhà máy sẽ trang bị: 10 thùng chứa rác thải sinh hoạt bằng nhựa, có nắp đậy, dung tích 60 l/thùng, đặt tại khu vực văn phòng, phòng họp; 2 thùng bằng nhựa, có nắp đậy, dung tích 120 l/thùng, đặt tại khu vực nhà ăn.

Nhà máy sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển chất thải mang đi xử lý theo quy định, tần suất 1 ngày/lần hoặc tùy thuộc vào số lượng phát sinh.

Chủ dự án sẽ thực hiện thu gom, quản lý chất thải theo quy định tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 Thông tư sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.



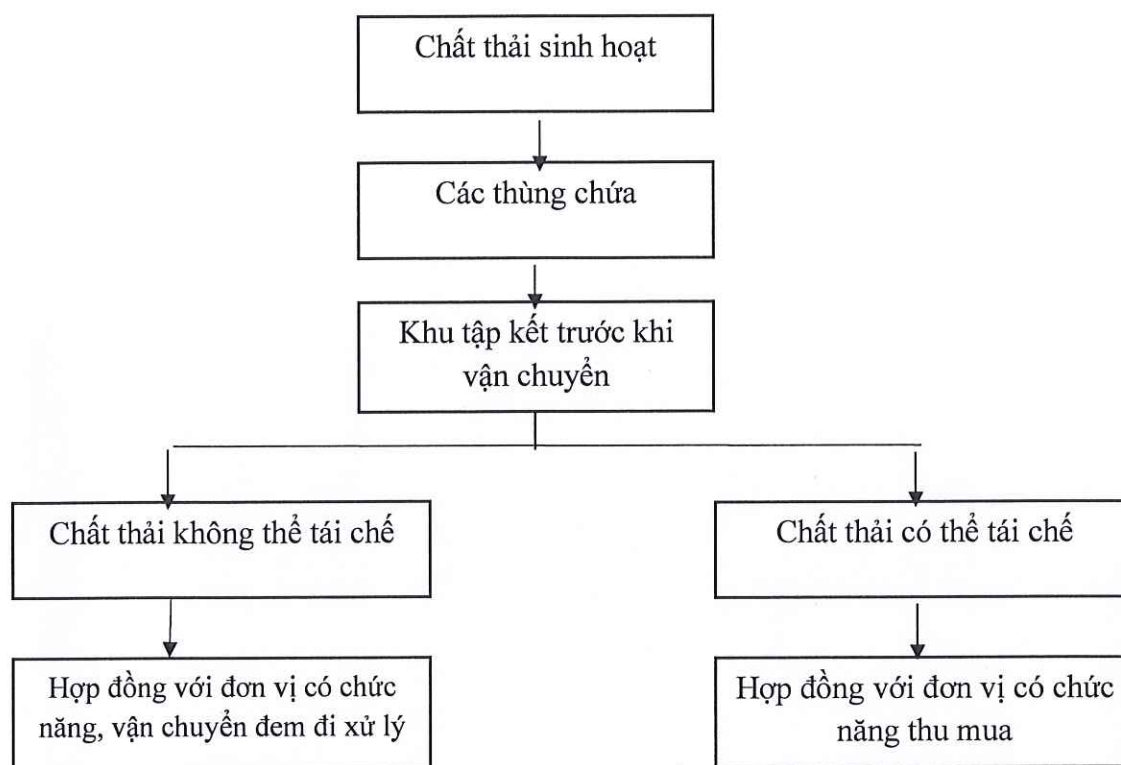
Hình 9: Sơ đồ quy trình thu gom chất thải rắn sinh hoạt

4.2.4 Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường dự kiến phát sinh trong giai đoạn hoạt động

Tất cả chất thải công nghiệp thông thường được thu gom và lưu giữ tại phòng rác sinh hoạt được bố trí bên ngoài nhà xưởng, thiết kế: xung quanh bằng gạch, nền láng bê tông, có cửa ra vào.

Chủ dự án sẽ thực hiện thu gom, quản lý chất thải theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022.

Sơ đồ thu gom, lưu giữ rác thải công ty như sau:



Hình 10: Sơ đồ quy trình thu gom chất thải rắn công nghiệp thông thường

Công ty ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển chất thải công nghiệp thông thường định kỳ 1 tháng/ lần hoặc tùy theo lượng chất thải phát sinh.

Chủ dự án sẽ thực hiện thu gom, quản lý chất thải theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 Thông tư sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

4.5. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong giai đoạn hoạt động

- Đối với các chất thải nguy hại như: Giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang hỏng,..., mỗi loại chất thải được lưu giữ vào thùng chứa riêng, các thùng chứa được đặt trong kho chứa CTNH.

- Căn cứ vào lượng phát sinh chất thải, Chủ dự án sẽ trang bị: các thùng chứa CTNH, tất cả các thùng chứa CTNH được đặt trong kho chứa CTNH. Các

loại chất thải được chứa trong các thùng chứa riêng biệt, có dán nhãn chất thải, kho chứa có biển cảnh báo nguy hại theo đúng quy định.

- Kho chứa CTNH được bố trí bên ngoài nhà xưởng, thiết kế: xung quanh bằng gạch, nền láng bê tông, có cửa ra vào.

- Phân công 01 cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm, đã được đào tạo, tập huấn về QLCTNH để đảm nhiệm việc phân loại, quản lý CTNH, phòng ngừa và ứng phó sự cố tại Công ty.

Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển chất thải nguy hại mang đi xử lý theo quy định (tần suất 12 tháng/lần).

Chủ dự án cam kết quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 Thông tư sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Thực hiện phòng ngừa, ứng phó các sự cố về chất thải theo Quyết định số 146/QĐ-TTg ngày 23/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch quốc gia ứng phó sự cố chất thải giai đoạn 2023 - 2030.

5. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường:

Chủ đầu tư cam kết:

- Chấp hành nghiêm chỉnh các Điều khoản quy định trong Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 do Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022 và các văn bản liên quan.

- Cam kết triển khai, thực hiện dự án theo đúng phạm vi, quy mô, công suất của dự án.

Đối với nước thải sinh hoạt: nước thải của dự án sau khi xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột B sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của CCN.

Đối với bụi và khí thải: Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp kiểm soát bụi và khí thải trong các giai đoạn hoạt động của dự án nhằm đạt tiêu chuẩn QCVN 01:2025/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hoá học tại nơi làm việc và Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Chủ dự án cam kết thực hiện thu gom, phân loại và hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo quy định.

Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường: Chủ dự án cam kết thực hiện thu gom, phân loại và hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo quy định. Thực hiện quản lý chất thải theo Thông tư 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 Thông tư sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Đối với chất thải nguy hại: Đảm bảo thu gom, quản lý và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển đem đi xử lý theo quy định. Thực hiện quản lý chất thải theo Thông tư 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 Thông tư sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Cam kết thực hiện đúng các giải pháp bảo vệ môi trường đã nêu trong bản đăng ký môi trường.

Chúng tôi gửi kèm văn bản này các tài liệu, hồ sơ liên quan đến dự án.

Chúng tôi cam kết bảo đảm về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong các tài liệu nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Đề nghị UBND xã Hòa Lạc tiếp nhận đăng ký môi trường của dự án “Nhà máy sản xuất thiết bị y tế công nghệ cao BB.Time”./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: CT

CHỦ DỰ ÁN



GIÁM ĐỐC
Ngô Hùng

PHỤ LỤC

Phụ lục 1 - Giấy CN ĐKDN số: 0101297501 do sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội (nay là Sở Tài chính thành phố Hà Nội) cấp đăng ký lần đầu ngày 26/09/2002, thay đổi lần thứ 10 ngày 26/08/2024.

Phụ lục 2 - Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 564/QĐ-CNCCN do Ban Quản lý các khu công nghệ cao và Khu công nghiệp của UBND Thành phố Hà Nội cấp lần đầu ngày 28/11/2025

Phụ lục 3- Bản vẽ tổng mặt bằng; bản vẽ thoát nước thải; các bản vẽ trạm xử lý nước thải.

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN

Mã số doanh nghiệp: 0101297501

Đăng ký lần đầu: ngày 26 tháng 09 năm 2002

Đăng ký thay đổi lần thứ: 10, ngày 26 tháng 08 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH VĨNH ĐẠT

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: BEST BEFORE TIME COMPANY
LIMITED

Tên công ty viết tắt: BB.TIME CO.,LTD

2. Địa chỉ trụ sở chính

*Phòng 810, tòa nhà JSC34, ngõ 164 Khuất Duy Tiến, Phường Nhân Chính, Quận
Thanh Xuân, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

Điện thoại: 02422250797

Fax:

Email: lacoms@gmail.com

Website:

3. Vốn điều lệ : 50.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Năm mươi tỷ đồng

4. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Quốc tịch	Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức	Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có)	Tỷ lệ (%)	Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân; Mã số doanh nghiệp đối với doanh nghiệp; Số Giấy tờ pháp lý của tổ chức	Ghi chú
1	NGÔ HÙNG	Việt Nam	Phòng 604, Tòa L1, Khu đô thị Ciputra, Phường Xuân Đình, Quận Bắc Từ Liêm, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	45.000.000.000	90,000	001075014084	

2	NGÔ THỊ KIM ANH	Việt Nam	Phòng 716, CT2 – Đơn nguyên 1, Khu đô thị Định Công, Phường Định Công, Quận Hoàng Mai, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	2.500.000.000	5,000	001171016204	
3	NGÔ KIM THOA	Việt Nam	Phòng 511, CT1 Chung cư Skylight Minh Khai, Ngõ Hoà Bình 6, Số 125D đường Minh Khai, Phường Minh Khai, Quận Hai Bà Trưng, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	2.500.000.000	5,000	001169004679	

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGÔ HÙNG

Giới tính: Nam

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: 27/11/1975

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 001075014084

Ngày cấp: 03/12/2022

Nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Khối 7, Xã Phù Lỗ, Huyện Sóc Sơn, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Phòng 604, Tòa L1, Khu đô thị Ciputra, Phường Xuân Đình, Quận Bắc Từ Liêm, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

TRƯỞNG PHÒNG



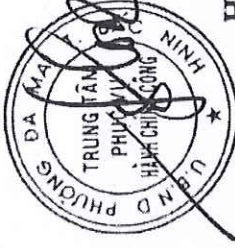
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

Trịnh Huy Tâm

Chứng thực bản sao đúng với bản chính

Số chứng thực: 1003 Quyền số: chứng thực bản sao từ bản chính-SCT/BS

Ngày 11 Tháng 5 Năm 2026



GIÁM ĐỐC
HÀ NGỌC HOA

Số: 564 /QĐ-CNCCN

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**
(cấp lần đầu: ngày 28 tháng 11 năm 2025)

**BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHỆ CAO
VÀ KHU CÔNG NGHIỆP THÀNH PHỐ HÀ NỘI**

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư; Nghị định số 239/2025/NĐ-CP ngày 03/9/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 31/2021/NĐ-CP;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021;

Căn cứ Luật Doanh nghiệp số 59/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành; Luật số 76/2025/QH15 ngày 17 tháng 6 năm 2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Doanh nghiệp và các văn bản hướng dẫn thi hành;

Căn cứ Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 28 tháng 01 năm 2024 và các văn bản hướng dẫn thi hành;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014 và các văn bản hướng dẫn thi hành, Luật số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng và các văn bản hướng dẫn thi hành;

Căn cứ Luật Công nghệ cao số 21/2008/QH12 ngày 13 tháng 11 năm 2008 và các văn bản có liên quan;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành;

Căn cứ Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp số 67/2025/QH15 ngày 14 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 4 năm 2016 và các văn bản hướng dẫn thi hành;

Căn cứ Nghị định số 10/2024/NĐ-CP ngày 01 tháng 02 năm 2024 của Chính phủ quy định về khu công nghệ cao;

Căn cứ Thông tư số 08/2024/TT-BKHCN ngày 06 tháng 11 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định một số tiêu chí đối với dự án đầu tư cơ sở nghiên cứu và phát triển công nghệ cao, dự án đầu tư ứng dụng công nghệ cao để sản xuất sản phẩm công nghệ cao đầu tư vào khu công nghệ cao;

Căn cứ Nghị định số 74/2017/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2017 của Chính phủ quy định cơ chế chính sách đặc thù đối với Khu Công nghệ cao Hòa Lạc và các văn bản hướng dẫn thi hành;

Căn cứ Nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ quy định điều kiện về quản lý chất lượng của cơ sở sản xuất thiết bị y tế;

Căn cứ Quyết định số 10/2000/QĐ-TTg ngày 18 tháng 01 năm 2000 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc trực thuộc Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ);

Căn cứ Quyết định số 1168/QĐ-TTg ngày 10 tháng 10 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc chuyển giao Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc từ Bộ Khoa học và Công nghệ về Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội;

Căn cứ Nghị quyết số 06/NQ-HĐND ngày 25 tháng 02 năm 2025 của Hội đồng nhân dân Thành phố về việc thành lập, tổ chức lại các cơ quan chuyên môn, tổ chức hành chính thuộc Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số 10/2025/QĐ-UBND ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý các Khu công nghệ cao và Khu công nghiệp thành phố Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg ngày 30 tháng 12 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển và danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển;

Căn cứ Quyết định số 899/QĐ-TTg ngày 27 tháng 5 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5.000 Khu Công nghệ cao Hòa Lạc đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 87/QĐ-CNCHL ngày 09 tháng 6 năm 2014 của Trưởng ban Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu Công nghiệp Công nghệ cao 1, Khu Công nghệ cao Hòa Lạc;

Căn cứ Quyết định số 170/QĐ-CNCHL ngày 28 tháng 9 năm 2018 của Trưởng ban Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch Khu Công nghiệp Công nghệ cao 1, Khu Công nghệ cao Hòa Lạc;

Căn cứ Quyết định số 66/QĐ-CNCHL ngày 28 tháng 6 năm 2019 của Trưởng ban Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc về việc ban hành Quy chế bảo vệ môi trường Khu Công nghệ cao Hòa Lạc và được sửa đổi, bổ sung tại Quyết định số 206/QĐ-CNCHL ngày 31 tháng 10 năm 2024;

Trên cơ sở Văn bản đề nghị thực hiện Dự án và Hồ sơ nộp ngày 10 tháng 10 năm 2025; Văn bản giải trình và Hồ sơ (giải trình, bổ sung) nộp ngày 13 tháng 11 năm 2025 của Công ty TNHH Vĩnh Đạt;

Xét Báo cáo thẩm định dự án đầu tư ngày 26 tháng 11 năm 2025 của Phòng Hợp tác và Đầu tư.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư với các nội dung sau:

1. Nhà đầu tư

Tên doanh nghiệp: Công ty TNHH Vĩnh Đạt

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0101297501 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội (nay là Sở Tài chính thành phố Hà Nội) cấp lần đầu ngày 26/9/2002, thay đổi lần thứ 10 ngày 26/8/2024.

Mã số thuế: 0101297501

Địa chỉ trụ sở: Phòng 810, tòa nhà JSC34, ngõ 164 Khuất Duy Tiến, phường Thanh Xuân, thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 0242.2250797

Email: admin@bbtime.vn

Website: www.bbtime.vn

2. Tên dự án

Nhà máy sản xuất thiết bị y tế công nghệ cao BB.TIME

3. Mục tiêu dự án

Nghiên cứu phát triển và sản xuất các sản phẩm thiết bị y tế công nghệ cao, bảo vệ sức khỏe.

STT	Mục tiêu hoạt động của dự án	Mã ngành theo VSIC (Mã ngành cấp 4)	Mã ngành CPC (*) (nếu có)
1	Sản xuất thiết bị, dụng cụ y tế, nha khoa, chỉnh hình và phục hồi chức năng	3250	

4. Quy mô dự án

- Quy mô sản phẩm tại giai đoạn hoạt động ổn định:

STT	Tên sản phẩm	Số lượng sản phẩm/năm
1	Máy trợ thở CPAP cho trẻ sơ sinh	300
2	Đèn chiếu vàng da cho trẻ sơ sinh	800
3	Giường điều trị đa năng cho trẻ sơ sinh	250

4	Giường sưởi cho trẻ sơ sinh	250
5	Giường hồi sức cho trẻ sơ sinh	200
6	Giường sơ sinh	1.300
7	Đèn chiếu vàng da hai mặt xách tay	800
8	Lều OXY dành cho trẻ sơ sinh	800
9	Thiết bị hồi sức chữ T	300
10	Máy điều trị nhi đa năng (BABYSTATION)	20

- Quy mô lao động: khoảng 67 người tại giai đoạn hoạt động ổn định.
- Quy mô sử dụng đất: khoảng 7.345m².
- Quy mô xây dựng: khoảng 10.100m² sàn xây dựng.

(Quy mô sử dụng đất và quy mô xây dựng của Dự án sẽ được đánh giá để xác định cụ thể khi thực hiện các thủ tục tiếp theo của Dự án).

5. Vốn đầu tư của Dự án

Tổng vốn đầu tư của dự án: khoảng **191.084.000.000 đồng** (Bằng chữ: Một trăm chín mươi một tỷ, không trăm tám mươi tư triệu đồng), trong đó:

- Vốn góp của Nhà đầu tư: khoảng **41.084.000.000 đồng** (Bằng chữ: Bốn mươi một tỷ, không trăm tám mươi tư triệu đồng), chiếm tỷ lệ khoảng 21,5% tổng vốn đầu tư.
- Vốn huy động: khoảng **150.000.000.000 đồng** (Bằng chữ: Một trăm năm mươi triệu đồng), chiếm tỷ lệ khoảng 78,5% tổng vốn đầu tư.

6. Thời hạn hoạt động của dự án: đến 50 năm (tính từ ngày Nhà đầu tư được quyết định cho thuê đất).

7. Địa điểm thực hiện dự án

Lô đất CN1-6B-8.1 (thuộc lô đất CN1-6B-8), Khu Công nghiệp Công nghệ cao 1, Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, xã Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.

8. Tiến độ thực hiện dự án

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Vốn góp của Nhà đầu tư: 41.084.000.000 đồng

Tiến độ góp vốn: theo tiến độ thực hiện Dự án.

- Vốn huy động: 150.000.000.000 đồng

Tiến độ huy động vốn: theo tiến độ thực hiện Dự án.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động

- Thời gian chuẩn bị dự án đầu tư xây dựng: Quý IV/2025 - Quý II/2026
- Thời gian thực hiện dự án đầu tư xây dựng: Quý III/2026 - Quý III/2028.
- + Hoàn thành các thủ tục để khởi công xây dựng công trình: Quý III/2026;

+ Khởi công, thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị, vận hành chạy thử, nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng: Quý IV/2026-Quý III/2028;

+ Lập hồ sơ hoạt động sản xuất thiết bị y tế xin cấp phép của cấp có thẩm quyền: Quý I/2028 - Quý IV/2028;

- Thời gian đưa toàn bộ dự án vào khai thác, vận hành: Quý IV/2028

c) Tiến độ sử dụng đất: theo tiến độ xây dựng cơ bản của Dự án.

9. Công nghệ áp dụng và sản phẩm

- Công nghệ chính được áp dụng trong Dự án phù hợp với Mục 24, Mục 38, Mục 41, Mục 54, Mục 64 thuộc Phụ lục I Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển ban hành kèm theo Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg ngày 30/12/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển và Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển.

- Sản phẩm của Dự án phù hợp với Mục 67 thuộc Phụ lục II Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển ban hành kèm theo Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg ngày 30/12/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển và Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển.

10. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng

10.1. Ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp

Nhà đầu tư được hưởng ưu đãi theo quy định của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp, Nghị định số 74/2017/NĐ-CP ngày 20/6/2017 của Chính phủ quy định cơ chế, chính sách đặc thù đối với Khu Công nghệ cao Hòa Lạc.

Đối tượng và điều kiện hưởng ưu đãi: Dự án đầu tư mới tại khu công nghệ cao.

10.2. Ưu đãi thuế nhập khẩu

Nhà đầu tư được hưởng ưu đãi theo quy định của Luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu.

Đối tượng và điều kiện hưởng ưu đãi: Dự án đầu tư thuộc ngành, nghề đặc biệt ưu đãi đầu tư hoặc dự án đầu tư tại Khu Công nghệ cao (thuộc danh mục địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn).

10.3. Ưu đãi thuế sử dụng đất phi nông nghiệp

Nhà đầu tư được hưởng ưu đãi theo quy định của Luật thuế sử dụng đất phi nông nghiệp, Nghị định số 74/2017/NĐ-CP ngày 20/6/2017 của Chính phủ quy định cơ chế, chính sách đặc thù đối với Khu Công nghệ cao Hòa Lạc.

Đối tượng và điều kiện hưởng ưu đãi: Dự án đầu tư tại Khu Công nghệ cao (thuộc danh mục địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn)

10.4. Ưu đãi miễn, giảm tiền thuê đất

Nhà đầu tư được ưu đãi miễn, giảm tiền thuê đất theo quy định của Luật Đất đai, Nghị định số 74/2017/NĐ-CP ngày 20/6/2017 của Chính phủ quy định cơ chế, chính sách đặc thù đối với Khu Công nghệ cao Hòa Lạc.

Đối tượng và điều kiện hưởng ưu đãi: Dự án đầu tư thuộc ngành, nghề đặc biệt ưu đãi đầu tư được đầu tư tại Khu Công nghệ cao.

10.5. Ưu đãi, hỗ trợ khác

Nhà đầu tư được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ khác theo quy định của pháp luật và các quy định riêng đối với Khu Công nghệ cao Hòa Lạc khi đáp ứng đủ các điều kiện được hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư.

Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư cụ thể của Dự án được xem xét và thực hiện theo quy định của pháp luật về đầu tư, thuế, tài chính, đất đai và pháp luật có liên quan. Nhà đầu tư thực hiện thủ tục hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư tại cơ quan thuế, cơ quan tài chính, cơ quan hải quan và cơ quan khác có thẩm quyền tương ứng với từng loại ưu đãi, hỗ trợ đầu tư.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Nhà đầu tư có trách nhiệm:

- Thực hiện Dự án đúng mục tiêu, quy mô, tiến độ, công nghệ, sản phẩm quy định tại Mục 3, 4, 8 và 9 Điều 1 Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này và các quy định của pháp luật có liên quan đối với lĩnh vực hoạt động của Dự án.

- Làm việc với các cơ quan có thẩm quyền để thực hiện thủ tục cấp phép hoạt động trong các lĩnh vực của Dự án theo đúng quy định của pháp luật. Nhà đầu tư chỉ được phép hoạt động sau khi đã được các cơ quan có thẩm quyền cho phép.

- Tuân thủ, đáp ứng các quy định, điều kiện đối với lĩnh vực hoạt động chuyên ngành của Dự án; đáp ứng các nguyên tắc, tiêu chí đối với dự án đầu tư ứng dụng công nghệ cao để sản xuất sản phẩm công nghệ cao thực hiện trong khu công nghệ cao trong suốt quá trình hoạt động theo quy định tại Nghị định 10/2024/NĐ-CP ngày 01/02/2024 của Chính phủ quy định về khu công nghệ cao, Thông tư số 08/2024/TT-BKHCN ngày 06/11/2024 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định một số tiêu chí đối với dự án đầu tư cơ sở nghiên cứu và phát triển công nghệ cao, dự án đầu tư ứng dụng công nghệ cao để sản xuất sản phẩm công nghệ cao đầu tư vào khu công nghệ cao. Trong trường hợp không đáp ứng các quy định, điều kiện trên, Ban Quản lý các Khu công nghệ cao và Khu công nghiệp thành phố Hà Nội sẽ thu hồi Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư và chấm dứt hoạt động của Dự án.

- Đảm bảo đủ nguồn vốn thực hiện Dự án đầu tư đúng tiến độ quy định tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

- Trong quá trình triển khai các bước thiết kế tiếp theo, cung cấp cho Ban Quản lý các Khu công nghệ cao và Khu công nghiệp thành phố Hà Nội đầy đủ hồ sơ dây chuyền công nghệ sản xuất, mặt bằng bố trí máy móc thiết bị và các hồ sơ khác liên quan của Dự án làm căn cứ đánh giá nhu cầu sử dụng mặt bằng, quy mô

xây dựng và nhu cầu sử dụng đất của Dự án, đảm bảo sử dụng đất có hiệu quả, đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn về quy hoạch và xây dựng hiện hành.

- Khuyến khích xây dựng các công trình thông minh, thân thiện với môi trường, sử dụng năng lượng tái tạo, chiếu sáng thông minh, cảnh quan đẹp và hiện đại, phù hợp với cảnh quan chung của Khu Công nghiệp Công nghệ cao 1 và Khu Công nghệ cao Hòa Lạc; sử dụng vật liệu thân thiện môi trường và các giải pháp khác trong quản lý, vận hành công trình để đảm bảo tiết kiệm năng lượng.

- Khi thực hiện thủ tục ưu đãi, hỗ trợ đầu tư tại Mục 10 Điều 1 Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này, phải cung cấp và chứng minh với cơ quan xét duyệt ưu đãi, hỗ trợ đầu tư bằng các tài liệu, thông tin,... đáp ứng điều kiện để hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định.

- Khi lập hồ sơ đề nghị giao đất, cho thuê đất, Nhà đầu tư có trách nhiệm giải trình cụ thể về nhu cầu sử dụng đất, điều kiện cho thuê đất và khả năng đáp ứng điều kiện cho thuê đất theo quy định để Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền xem xét, quyết định cho thuê đất bảo đảm phù hợp với quy mô và tiến độ đầu tư dự án. Nhà đầu tư có trách nhiệm sử dụng đất đúng mục đích, có hiệu quả và đúng tiến độ. Trường hợp không sử dụng đất trong thời gian 12 tháng liên tục hoặc tiến độ sử dụng đất chậm 24 tháng so với tiến độ đã cam kết kể từ ngày nhận bàn giao đất trên thực địa, Nhà đầu tư sẽ bị xử lý theo các quy định của pháp luật về đất đai.

- Thực hiện thủ tục bảo đảm thực hiện dự án theo quy định tại Điều 25, Điều 26 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư 2020.

- Nộp tiền thuê đất, hoàn trả tiền bồi thường giải phóng mặt bằng cho Nhà nước và thực hiện các nghĩa vụ tài chính khác theo quy định của pháp luật và quy định của Khu Công nghệ cao Hòa Lạc.

- Trả tiền sử dụng hạ tầng đối với các công trình hạ tầng do Nhà nước đầu tư, tiền xử lý nước thải và các loại thuế, phí khác theo quy định.

- Trả tiền sử dụng hạ tầng đối với phần hạ tầng do chủ đầu tư hạ tầng đầu tư tại Khu Công nghiệp Công nghệ cao 1, Khu Công nghệ cao Hòa Lạc.

- Ký kết Hợp đồng thuê hạ tầng với chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu Công nghiệp Công nghệ cao 1, Khu Công nghệ cao Hòa Lạc khi có đủ điều kiện theo quy định.

- Thỏa thuận với các nhà cung cấp hạ tầng điện, nước, viễn thông của Khu Công nghệ cao Hòa Lạc để được đấu nối và cung cấp hạ tầng theo quy định.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về công nghệ cao, đầu tư, quy hoạch, xây dựng, đất đai, môi trường, phòng cháy chữa cháy, chuyển giao công nghệ, sở hữu trí tuệ và các quy định khác có liên quan và chịu sự kiểm tra, giám sát của các cơ quan Nhà nước có thẩm quyền. Trong quá trình xây dựng và vận hành dự án, nếu có ý để xảy ra sự cố nghiêm trọng về môi trường và cháy nổ, Nhà đầu tư chấp thuận để Ban Quản lý các Khu công nghệ cao và Khu công nghiệp thành phố Hà Nội thu hồi Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư và chấm dứt hoạt động của Dự án.

- Không chuyển nhượng Dự án cho đơn vị khác thực hiện khi chưa được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

- Thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định tại Điều 72 Luật Đầu tư 2020 và cập nhật đầy đủ, chính xác, kịp thời các thông tin liên quan vào Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của Điều 71 Luật Đầu tư 2020; Thực hiện chế độ báo cáo giám sát, đánh giá đầu tư theo quy định tại Nghị định số 29/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định về trình tự, thủ tục thẩm định dự án quan trọng quốc gia và giám sát, đánh giá đầu tư.

- Tuân thủ và đáp ứng các điều kiện đầu tư theo quy định của pháp luật Việt Nam và các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

- Đảm bảo và chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác, trung thực của hồ sơ cũng như các tài liệu về tư cách pháp lý và năng lực tài chính.

Trường hợp Dự án đầu tư chấm dứt hoặc chấm dứt một phần hoạt động theo quy định tại Điều 48 Luật Đầu tư 2020, Nhà đầu tư tự thanh lý dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về thanh lý tài sản khi dự án đầu tư chấm dứt hoạt động. Việc xử lý quyền sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất khi chấm dứt hoạt động của dự án đầu tư thực hiện theo quy định của pháp luật về đất đai và quy định khác của pháp luật có liên quan.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này có hiệu lực từ ngày ký.

2. Công ty TNHH Vĩnh Đạt chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp dưới dạng văn bản điện tử theo quy định của pháp luật; được cấp cho Nhà đầu tư và lưu trữ tại Ban Quản lý các Khu công nghệ cao và Khu công nghiệp thành phố Hà Nội, đồng thời được đăng tải trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- UBND Thành phố Hà Nội (để b/c);
- Các Sở, ngành: Sở Tài chính, Sở Y tế, Sở Khoa học và Công nghệ, Công an TP Hà Nội, Thuế thành phố Hà Nội; Chi cục Hải quan khu vực I;
- UBND xã Hòa Lạc;
- Công ty FHL (để p/h);
- Trưởng ban (để b/c);
- Các Phòng: XDMT, KHCN, QLDN, KHTC;
- Lưu: VT, HTĐT.

**KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN**



Lê Thanh Sơn