# MỤC LỤC

[CHƯƠNG I](#_bookmark3): [THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 1](#_bookmark4)

1. [Tên chủ dự án đầu tư 1](#_bookmark5)
2. [Tên dự án đầu tư 1](#_bookmark7)
3. [Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư 3](#_bookmark8)
	1. [Công suất của dự án đầu tư 3](#_bookmark9)
	2. [Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 4](#_bookmark10)
	3. [Sản phẩm của dự án đầu tư 5](#_bookmark10)
4. [Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện,](#_bookmark13) [nước của dự án đầu tư 5](#_bookmark13)
	1. [Nhu cầu sử nguyên liệu của dự án 8](#_bookmark14)
	2. . [Nhu cầu về điện, nước. 8](#_bookmark17)
5. [Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có): 10](#_bookmark18)

[CHƯƠNG II](#_bookmark21): [SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI](#_bookmark22) [CỦA MÔI TRƯỜNG 16](#_bookmark22)

1. [Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường…………………………………………………………….16](#_bookmark30)

2. [Sự phù hợp của dự án đầu tư với qkhả năng chịu tải của môi trường……………....16](#_bookmark30)

[CHƯƠNG II](#_bookmark21)I: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ  [19](#_bookmark22)

1. [Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật 19](#_bookmark30)
2. [Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án 20](#_bookmark30)
3. [Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án 24](#_bookmark30)

[CHƯƠNG IV](#_bookmark21): ĐÁNH GIÁ DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG  [28](#_bookmark22)

1. [Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng các hạng mục công trình, lắp đặt trang thiết bị máy móc 28](#_bookmark30)

* 1. [Đánh giá, dự báo tác động 28](#_bookmark30)
	2. [Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 40](#_bookmark36)

2. [Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án di vào vận hành 48](#_bookmark30)

* 1. [Đánh giá, dự báo các tác động. 48](#_bookmark37)
	2. [Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện. 58](#_bookmark42)
1. [Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 74](#_bookmark56)
2. [Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 75](#_bookmark56)

[CHƯƠNG V 77](#_bookmark58)

[NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 77](#_bookmark59)

1. [Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 77](#_bookmark60)

1.1. [Nguồn phát sinh nước thải 77](#_bookmark61)

1.2. [Lưu lượng xả nước thải tối đa: 77](#_bookmark62)

* 1. [Dòng nước thải. 77](#_bookmark63)
	2. [Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải… 77](#_bookmark64)
	3. [Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải 78](#_bookmark66)
1. [Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: 78](#_bookmark67)
2. [Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có): 78](#_bookmark68)
3. [Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy](#_bookmark69) [hại:…………….. 78](#_bookmark69)
4. [Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài](#_bookmark70) [làm nguyên liệu sản xuất: 78](#_bookmark70)

[CHƯƠNG V](#_bookmark71)I: [KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNHXỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ](#_bookmark72) [CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 79](#_bookmark72)

##  [Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án………...……79](#_bookmark73)

2. [Chương trình quan trắc chất thải: 79](#_bookmark73)

[CHƯƠNG VI](#_bookmark78)I: [CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 81](#_bookmark79)

[PHỤ LỤC 82](#_bookmark80)

# DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| BTNMT | Bộ Tài nguyên Môi trường |
| BYT | Bộ Y tế |
| CBCNV | Cán bộ công nhân viên |
| CHXHCN | Cộng Hòa Xã hội Chủ Nghĩa |
| CP | Chính Phủ |
| CTNH | Chất thải nguy hại |
| CTR | Chất thải rắn |
| CTRSH | Chất thải rắn sinh hoạt |
| ĐTM | Đánh giá tác động môi trường |
| ĐTV | Động thực vật |
| HTXLNT | Hệ thống xử lý nước thải |
| KT-XH | Kinh tế xã hội |
| NĐ | Nghị định |
| PCCC | Phòng cháy chữa cháy |
| QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
| QH | Quốc hội |
| QL | Quốc lộ |
| QLMT | Quản lý môi trường |
| TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |
| TT | Thông tư |
| UBND | Ủy ban nhân dân |
| VNĐ | Việt Nam đồng |
| VSMT | Vệ sinh môi trường |
| XLNT | Xử lý nước thải |
| WHO | Tổ chức Y tế thế giới |

# DANH MỤC CÁC BẢNG

[Bảng 1: Nhu cầu nguyên liệu của dự án cho hoạt động dịch vụ, hội nghị. 8](#_bookmark15)

[Bảng 2: Nhiên liệu, năng lượng sử dụng của dự án 8](#_bookmark16)

[Bảng 3: Các hạng mục công trình của dự án 10](#_bookmark19)

[Bảng 4: Bảng thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải 15](#_bookmark20)

[Bảng 5: Nhiệt độ từ năm 2018-2022 21](#_bookmark23)

[Bảng 6: Độ ẩm từ năm 2018-2022 21](#_bookmark24)

[Bảng 7: Lượng mưa từ năm 2018-2022. 22](#_bookmark25)

[Bảng 8: Số giờ nắng từ năm 2018-2022 22](#_bookmark26)

[Bảng 9. Kết quả phân tích chất lượng khí xung quanh 24](#_bookmark27)

[Bảng 10. Kết quả phân tích chất lượng đất. 25](#_bookmark28)

[Bảng 11. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt 26](#_bookmark29)

[Bảng 12: Dự báo thành phần CTNH phát sinh 30](#_bookmark31)

[Bảng 13: Dự báo tải lượng chất ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển 32](#_bookmark32)

[Bảng 14: Hệ số các chất ô nhiễm trong quá trình hàn cắt kim loại 32](#_bookmark33)

[Bảng 15. Mức ồn của các thiết bị, phương tiện thi công. 37](#_bookmark34)

[Bảng 16: Dự báo tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công 37](#_bookmark35)

[Bảng 17: Dự báo tải lượng CTR phát sinh 48](#_bookmark38)

[Bảng 18. Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại 50](#_bookmark39)

[Bảng 19: Khối lượng nước thải phát sinh. 51](#_bookmark40)

[Bảng 20: Thành phần khí thải. 53](#_bookmark41)

[Bảng 21: Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án 74](#_bookmark57)

[Bảng 22. Giới hạn thông số được phép xả thải 77](#_bookmark65)

[Bảng 23. Tổng hợp kinh phí quan trắc môi trường 80](#_bookmark77)

# DANH MỤC SƠ ĐỒ

[Sơ đồ 1: Quy trình hoạt động dịch vụ, hội nghị, tổ chức sự kiện. 4](#_bookmark11)

[Sơ đồ 2: Quy trình hoạt động kinh doanh 5](#_bookmark12)

[Sơ đồ 3. Sơ đồ thu gom, tiêu thoát nước mưa 60](#_bookmark44)

[Sơ đồ 4. Sơ đồ thu gom, xử lý và thoát nước thải 60](#_bookmark46)

[Sơ đồ 5. Nguyên lý hoạt động bể tự hoại 61](#_bookmark48)

[Sơ đồ 6: Quy trình xử lý nước thải của dự án 63](#_bookmark49)

# CHƯƠNG I

# THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

## Tên chủ dự án đầu tư:

## Công ty cổ phần xây dựng Hồng Quang

Địa chỉ trụ sở chính: Km 107 Quốc lộ 10, phường Lộc Hòa, thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định.

Mã số thuế: 0600312748

Đại diện: Ông Đào Văn Hạnh; Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng quản trị. Điện thoại: 0228 3847693

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 0600312748 đăng ký lần đầu ngày 09/5/2003, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 08/09/2023 do Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Nam Định cấp.

## Tên dự án đầu tư

* + Tên dự án đầu tư: Trung tâm thương mại tổng hợp và dịch vụ Hồng Quang
	+ Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: phường Lộc Hòa, thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định.
	+ Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Theo Quyết định số 926/QĐ-UBND ngày 02/5/2024 của UBND tỉnh Nam Định về việc phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án, tổng mức đầu tư của dự án là 95.240.300.000 đồng. Căn cứ theo khoản 5 Điều 8 của Luật đầu tư công thì dự án thuộc nhóm B.
	+ *Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng của dự án:* Sở Xây dựng
	+ *Vị trí thực hiện dự án:* Tổng diện tích của dự án là 5.998,6 m2. Vị trí tiếp giáp của dự án như sau:

+ Phía Tây Nam: Giáp đại lộ Thiên Trường

+ Phía Đông Nam: Giáp quốc lộ 10

+ Phía Đông Bắc: Giáp đường nhựa nội bộ

+ Phía Tây Bắc: Giáp công ty CP Tasco.

* + *Tiến độ thực hiện dự án:*

+ Quý IV/2023 ÷ Quý III/2024: Giai đoạn chuẩn bị dự án

+ Quý III/2024- Quý III/2026: Triển khai xây dựng các hạng mục công trình của dự án. (Tòa nhà 12 tầng xây dựng phần thô + hoàn thiện mặt ngoài của tòa nhà)

+ Quý IV/2026: Đưa dự án đi vào hoạt động.

* + Các văn bản pháp lý của dự án:

+ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 0600312748 đăng ký lần đầu ngày 09/5/2003, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 08/9/2023 do Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Nam Định cấp.

+ Quyết định số 2620/QĐ-UBND ngày 29/10/2020 của UBND tỉnh Nam Định phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Trung tâm thương mại tổng hợp và dịch vụ Hồng Quang tại phường Lộc Hòa, thành phố Nam Định.

+ Quyết định số 1774/QĐ-UBND ngày 16/8/2021 của UBND tỉnh Nam Định phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Trung tâm thương mại tổng hợp và dịch vụ Hồng Quang tại phường Lộc Hòa, thành phố Nam Định

+ Quyết định số 926/QĐ-UBND ngày 02/5/2024 của UBND tỉnh Nam Định phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Trung tâm thương mại tổng hợp và dịch vụ Hồng Quang tại phường Lộc Hòa, thành phố Nam Định.

+ Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BA910571 ngày 27/5/2010 của UBND tỉnh Nam Định cấp cho Công ty CP xây dựng Hồng Quang diện tích 4.326m2 mục đích sử dụng là đất cơ sở sản xuất kinh doanh.

+ Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CO 900247 ngày 09/12/2019 của UBND tỉnh Nam Định cấp cho Công ty CP xây dựng Hồng Quang diện tích 1.672,6 m2 mục đích sử dụng là đất thương mại dịch vụ.

+ Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 952/UBND-KT ngày 27/7/2021 của UBND thành phố Nam Định.

+ Giấy phép xây dựng số 22/GPXD ngày 10/9/2014 của Sở Xây dựng cấp cho Công ty CP xây dựng Hồng Quang.

\* Thông tin chung liên quan đến dự án:

Công ty CP xây dựng Hồng Quang hoạt động theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần mã số doanh nghiệp 0600312748 đăng ký lần đầu ngày 9/5/2003, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 08/9/2023 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Nam Định cấp. Ngành nghề hoạt động chính của Công ty là kinh doanh dịch vụ thương mại, buôn bán đồ uống, buôn bán chuyên doanh khác chưa được phân vào đâu, kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê; dịch vụ đặt tại chỗ và các dịch vụ hỗ trợ liên quan đến quảng bá và tổ chức tua du lịch; bán buôn nông, lâm sản nguyên liệu (trừ gỗ, tre, nứa); bán buôn đồ dùng khác cho gia đình,dịch vụ ăn uống; dịch vụ đồ uống;...

Ngày 29/10/2020 UBND tỉnh Nam Định ban hành Quyết định số 2620/QĐ-UBND về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Trung tâm thương mại tổng hợp và dịch vụ Hồng Quang tại phường Lộc Hòa, thành phố Nam Định diện tích 5.998,6m2 mục tiêu kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê; dịch

vụ đặt tại chỗ và các dịch vụ hỗ trợ liên quan đến quảng bá và tổ chức tua du lịch; bán buôn nông, lâm sản nguyên liệu (trừ gỗ, tre, nứa) và động vật sống; bán buôn đồ dùng khác cho gia đình; tạo nguồn thu cho ngân sách, tạo thêm việc làm cho 40 lao động tại địa phương. Ngày 16/8/2021 UBND tỉnh Nam Định ban hành Quyết định số 1774/QĐ- UBND về việc phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Trung tâm thương mại tổng hợp và dịch vụ Hồng Quang tại phường Lộc Hòa, thành phố Nam Định, điều chỉnh tổng vốn đầu tư của dự án từ 20.907.267.000 đồng lên 36.027.267.000 đồng.

Dự án đã được UBND thành phố Nam Định cấp Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 952/UBND-KT ngày 27/7/2021 cho Công ty CP xây dựng Hồng Quang.

Qua tìm hiểu về thị trường của khu vực thành phố Nam Định, các vùng lân cận, xu hướng tiêu dùng, nhu cầu ẩm thực và đối tượng khách hàng tiềm năng. Nên Công ty CP xây dựng Hồng Quang bổ sung thêm mã ngành nghề liên quan đến dịch vụ ăn uống vào mục tiêu của dự án. Nhằm mục đích tìm ra hướng phát triển mới của doanh nghiệp, cũng như tạo nguồn thu cho ngân sách và thêm việc làm cho người lao động. Do đó Công ty quyết định điều chỉnh đầu tư của dự án. Dự án đã được UBND tỉnh Nam Định phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Trung tâm thương mại tổng hợp và dịch vụ Hồng Quang tại phường Lộc Hòa, thành phố Nam Định tại Quyết định số 926/QĐ-UBND ngày 02/5/2024.

Theo Quyết định số 926/QĐ-UBND ngày 02/5/2024 của UBND tỉnh Nam Định phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Trung tâm thương mại tổng hợp và dịch vụ Hồng Quang tại phường Lộc Hòa, thành phố Nam Định Tổng mức đầu tư của dự án là 95.240.300.000 đồng. Căn cứ theo khoản 5 Điều 8 của Luật đầu tư công thì dự án thuộc nhóm

B. Căn cứ điểm b khoản 4 Điều 28 Luật bảo vệ môi trường, Khoản 1 Điều 39, Khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường và theo mục số 2 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Đối với dự án nhóm B có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường thuộc danh mục dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường. Do đó dự án thuộc đối tượng phải lập giấy phép môi trường theo phụ lục IX của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định và trình Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định cấp.

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

## Công suất của dự án đầu tư:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại hình dịch vụ** | **Quy mô** |
| 1 | Hoạt động kinh doanh thương mại |  |
| - | Các mặt hàng điện tử gia dụng | 10.000 sản phẩm/năm |
| - | Mỹ phẩm, thời trang, phụ kiện, văn phòng phẩm | 5.000 sản phẩm/năm |
| 2 | Hoạt động kinh doanh hội nghị | 100 người/ngày |
| 3 | Hoạt động cho thuê văn phòng | 560 người |
| 4 | Hoạt động của Công ty | 1. gười
 |

## 3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

* + - 1. *Hoạt động dịch vụ, hội nghị.*

Sơ đồ 1: Quy trình hoạt động dịch vụ, hội nghị.

Khách hàng

Chưa đặt

Đặt trước

Đăng ký dịch vụ

Xác nhận yêu cầu của khách

Thỏa thuận và thuyết phục

Sử dụng dịch vụ

Không sử dụng dịch vụ

Thực hiện dịch vụ theo yêu cầu

Kết thúc

* Nước thải;
* Chất thải rắn, CTNH.
* Khí thải
	+ Khách hàng đến với các dịch vụ của Công ty và các chủ đầu tư thứ cấp được nhân viên chào đón với thái độ thân thiện, niềm nở, luôn sẵn sàng phục vụ khách.
	+ Xác định yêu cầu dịch vụ của khách: Khách đã đặt trước, xác định thông tin và thực hiện dịch vụ gồm tổ chức sự kiện. Nhân viên xác nhận yêu cầu sử dụng dịch vụ của khách và thỏa thuận trong khả năng đáp ứng của cơ sở. Sau khi tiến hành thỏa thuận, nhân viên sẽ làm thủ tục đăng ký dịch vụ cho khách. Đối với hoạt động kinh doanh khác như hoạt động ăn uống, giải trí với quy mô nhỏ thì Công ty và các chủ đầu tư thứ cấp hoàn toàn đáp ứng được ngay khi có nhu cầu của khách hàng.
		- 1. *Hoạt động kinh doanh thương mại:*

Dự án không có hoạt động sản xuất, chỉ có hoạt động kinh doanh các mặt hàng tạp hóa tổng hợp; mỹ phẩm, thời trang, phụ kiện, văn phòng phẩm, đồ điện gia dụng, quần áo các loại. Quy trình hoạt động kinh doanh như sau:

Sơ đồ 2: Quy trình hoạt động kinh doanh.

Vận chuyển vào kho

Sản phẩm đã hoàn thiện (mặt hàng tạp hóa tổng hợp; mỹ phẩm, thời trang, phụ kiện, văn phòng phẩm; đồ điện gia dụng)

Tiếng ồn, khí thải, nước thải

Cán bộ kiểm tra, phân loại hàng hóa

Xuất kho

Bộ phận kinh doanh

Khu trung tâm thương mại dịch vụ

Khách hàng

Ghi chú

Đường công nghệ Đường dòng thải

\* Mô tả quy trình.

Chủ đầu tư dự kiến sẽ lựa chọn các chủ đầu tư thứ cấp kinh doanh nhiều sản phẩm khác nhau như: các mặt hàng điện tử gia dụng; mỹ phẩm, thời trang, phụ kiện, văn phòng phẩm, quần áo các loại, giày dép các loại; túi xách các loại đã được hoàn thiện.

Hàng hóa được vận chuyển nhập về nhà kho chứa của dự án, cán bộ được giao phụ trách kiểm tra, phân từng loại sản phẩm hàng hóa để trong kho thuận tiện khi xuất kho. Bộ phận kinh doanh các đơn vị sử dụng dịch vụ của Công ty hàng ngày có trách nhiệm tổng hợp các hàng hóa tại khu trung tâm thương mại dịch vụ, khu trưng bày và giới thiệu sản phẩm để có phương án xuất vận chuyển sản phẩm, hàng hóa đến khu trung tâm thương mại dịch vụ và các khu trưng bày, giới thiệu sản phẩm bán cho khách hàng có nhu cầu sử dụng.

## 3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Dự án thuộc loại hình kinh doanh bất động sản, tổ hợp dịch vụ, thương mại tổng hợp vì vậy các sản phẩm của dự án gồm các loại sản phẩm hàng hóa phục vụ kinh doanh như: mỹ phẩm, thời trang, phụ kiện, văn phòng phẩm, điện tử gia dụng, quần áo các loại; Thực phẩm các loại (phục vụ nhu cầu của khách hàng đến tham dự tại hội nghị,…)

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

* 1. **Giai đoạn xây dựng:**

Các nguyên vật liệu gồm đá, bê tông, cát và gạch xây dựng, xi măng, cát xây dựng các loại, thép xây dựng sử dụng các nguồn cung cấp của tỉnh Nam Định và vùng lân cận.

Căn cứ theo dự toán công trình, dự kiến khối lượng nguyên vật liệu xây dựng như sau:

Bảng 1. Dự báo khối lượng nguyên, vật liệu trong xây dựng.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên nguyên vật liệu** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Khối lượng riêng** | **Quy ra tấn** |
| 1. | Cát | m3 | 1.065 | 1,3 tấn/m3 | 1384,5 |
| 2. | Xi măng | Tấn | 5.300 |  | 5.300 |
| 3. | Sắt thép các loại | Tấn | 848,36 |  | 848,36 |
| 4. | Gạch | Tấn | 4.000 |  | 4.000 |
| 5. | Sơn các loại | Tấn | 10 |  | 10 |
| 6. | Que hàn | Tấn | 6 |  | 6 |
| 7. | Coffa, dàn giáo, ván khuôn | Tấn | 3.600 |  | 3.600 |
| 8. | Bê tông thương phẩm | m3 | 7.848 | 2,35 tấn/m3 | 18.442,8 |
| 9. | Ống nhựa các loại | Tấn | 123 |  | 123 |
| 10. | Dây điện các loại | Tấn | 186 |  | 186 |
| 11. | Các loại vật liệu khác | Tấn | 302 |  | 302 |
|  | **Tổng** | **Tấn** |  |  | **≈ 34.203** |

*Nguồn: Dự toán công trình xây dựng dự án*

*\* Nhu cầu sử dụng nước*.

+ Nguồn cấp nước: Trong giai đoạn thi công, nhà thầu sẽ sử dụng nước sạch do Công ty Cổ phần cấp nước Nam Định cung cấp

+ Nước sử dụng cho sinh hoạt: Dự kiến số lượng công nhân làm việc trên công trường vào ngày nhiều nhất là 50 người. Theo TCVN 13606:2023 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và Công trình – Tiêu chuẩn thiết kế. Khối lượng nước cấp cho 1 người lao động tại khu vực nông thôn khoảng 60 lít/người/ngày. Với số lượng lao động vào thời cao điểm khoảng 50 người/ngày thì lượng nước cần cung cấp cho công nhân làm việc tại công trường là: 50 người x 60 lít/ngày/người = 3000 lít/ngày = 3 m3/ngày

+ Nước cấp cho hoạt động thi công xây dựng:

 Nước cấp cho hoạt động vệ sinh máy móc: Trong quá trình thi công xây dựng sử dụng 5 máy trộn bê tông công suất 250 lít. Lượng nước cần sử dụng để vệ sinh máy dự kiến lượng nước sử dụng để vệ sinh khoảng 200lít/1 máy/ngày. Khối lượng nước sử dụng của máy trộn bê tông 1,3 m3/ngày

Ngoài ra, nước sử dụng vệ sinh dụng cụ, thiết bị thi công, ước tính khoảng 1m3/ngày.

Vậy tổng khối lượng nước sử dụng cho hoạt động vệ sinh máy móc thiết bị, dụng cụ là 2,3 m3/ngày.

 Nước cấp cho hoạt động phối trộn nguyên vật liệu xây dựng: Trong quá trình thi

công, các vật liệu sử dụng trong quá trình thi công (cát, đá,…) được lựa chọn là các nguyên liệu sạch, nên không tiến hành rửa các nguyên liệu. Nước sử dụng chủ yếu là cho hoạt động phối trộn nguyên vật liệu xây dựng khoảng 2m3/ngày.

 Nước cấp cho hoạt động phun ẩm giảm bụi: Trong quá trình thi công để giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, cũng như quá trình thi công xây dựng, nhà thầu thi công tiến hành phun ẩm giảm bụi tần suất 1-2 lần/ngày tại khu vực tập kết nguyên vật liệu, khu vực đường giao thông có nhiều xe vận chuyển đi lại. Dự kiến khối lượng ước tính khoảng 2m3/ngày.

 Nước rửa xe: Dự án không bố trí khu vực rửa xe, các phương tiện vận chuyển sẽ

được hợp đồng rửa xe tại các gara chuyên nghiệp, nên khu vực dự án không sử dụng nước cho hoạt động rửa xe

 Nước rửa nguyên liệu cát, đá xây dựng: Các vật liệu sử dụng trong quá trình thi

công (cát, đá) được lựa chọn là nguyên vật liệu sạch, nên không tiến hành rửa. Do đó không sử dụng nước cho hoạt động rửa nguyên liệu cát, đá xây dựng.

Tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng: 3+2,3+2+2 = 9,3 m3/ngày.

* *Nguồn cung cấp điện*: Nguồn điện sử dụng trong quá trình thi công xây dựng của dự án được lấy từ lưới điện sẵn có của Công ty.
* *Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn xậy dựng:*

Bảng 2. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn xây dựng

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên máy móc, thiết bị** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** | **Xuất xứ** | **Năm sản xuất** | **Tình trạng** |
| 1. | Xe lu 3 bánh sắt 12 tấn | Chiếc | 2 | Trung Quốc | 2018 | 75% |
| 2. | Máy đầm bàn | Cái | 6 | Nhật | 2017 | 80% |
| 3. | Máy khoan bê tông | Cái | 6 | Trung Quốc | 2016 | 70% |
| 4. | Máy hàn | cái | 5 | Nhật | 2017 | 80% |
| 5. | Máy duỗi sắt | Cái | 2 | Nhật | 2017 | 80% |
| 6. | Máy cắt sắt | Cái | 2 | Nhật | 2017 | 80% |
| 7. | Máy trộn vữa | Cái | 5 | Trung Quốc | 2017 | 80% |
| 8. | Máy đào 0,8m3 | Chiếc | 2 | Trung Quốc | 2016 | 70% |
| 9. | Máy xúc 2,5 m3 | Cái | 2 | Trung Quốc | 2017 | 80% |
| 10. | Xe cẩu 7 tấn | Chiếc | 2 | Hàn Quốc | 2017 | 80% |

## Nhu cầu sử nguyên liệu của dự án.

Nguyên liệu sử dụng cho hoạt động dịch vụ, hội nghị chủ yếu là các loại thực phẩm như: gạo, thịt, cá, hải sản, rau xanh, hoa quả, bia, rượu, nước giải khát,... Nhu cầu sử dụng phụ thuộc vào số lượng khách và nhu cầu sử dụng dịch vụ của khách. Tham khảo tại khách sạn Lakeside 1 và khách sạn Lakeside 2 của Công ty nhu cầu nguyên liệu của dự án dự kiến như sau:

Bảng3.Nhu cầu nguyên liệu của dự án cho hoạt động dịch vụ, hội nghị.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên nguyên liệu** | **Đơn vị** | **Lượng sử dụng** |
| 1 | Thịt lợn | Kg/tháng | 500 |
| 2 | Thịt bò | Kg/tháng | 250 |
| 3 | Thịt gà | Kg/tháng | 350 |
| 4 | Tôm, cá, … | Kg/tháng | 500 |
| 5 | Gia vị các loại | Kg/tháng | 25 |
| 6 | Gạo | Kg/tháng | 350 |
| 7 | Rau các loại | Kg/tháng | 750 |
| 8 | Đồ uống các loại (bia,rượu, nước ngọt,..) | Lít/tháng | 1000 |

\* *Nhu cầu nhiên liệu* sử dụng cho hoạt động của dự án bao gồm bột giặt, nước giặt, nước tẩy trắng, xà phòng, dầu DO chạy máy phát điện, gas sử dụng nấu ăn ,….

Bảng 4: Nhiên liệu, năng lượng sử dụng của dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên** | **Đơn vị tính** | **Khối lượng sử dụng** |
| 1 | Bột giặt | kg/tháng | 20 |
| 2 | Nước giặt | lít/tháng | 60 |
| 3 | Nước xả vải | lít/tháng | 5 |
| 4 | Nước zaven, clo | ml/tháng | 100 |
| 5 | Nước rửa bát | lít/tháng | 5 |
| 6 | Dầu Diezel | lít/tháng | 70 |
| 7 | Gas | kg/tháng | 200 |

Khối lượng sử dụng nguyên nhiên vật liệu với khối lượng phụ thuộc vào yêu nhu cầu của khách hàng sử dụng dịch vụ.

## Nhu cầu về điện, nước.

1. *Nhu cầu sử dụng điện.*

Điện cấp cho hoạt động của dự án lấy từ trạm biến áp của khu vực về trạm biến áp của dự án sau đó cấp đến từng nơi khu vực. Khi dự án đi vào hoạt động ước tính khối lượng điện sử dụng khoảng 20.000 kw/tháng.

1. *Nhu cầu sử dụng nước.*
	* *Nhu cầu sử dụng nước:*

Công ty sử dụng nguồn cấp nước sạch của Công ty cổ phần cấp nước Nam Định. Căn cứ vào lượng khách ra vào dự án và số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại đây, căn cứ theo TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế - PCCC thì tiêu chuẩn cấp nước cho các loại hình dịch vụ tại khu vực dự án như sau:

Dự kiến số lượng cán bộ công nhân viên của Công ty khoảng 40 người. Mặt bằng từ 2 đến tầng 10 Công ty cho thuê làm trụ sở văn phòng số lượng người ước tính khoảng 560 người. Tổng số người thường xuyên làm việc tại dự án khoảng 600 người. Tại khu vực dự án không có hoạt động nấu ăn cho cán bộ công nhân viên. Căn cứ theo TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế - PCCC nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt cho 1 người cơ quan hành chính khoảng 15 lít/người (đối với cơ sở không tổ chức hoạt động nấu ăn cho cán bộ nhân viên) nên lượng nước cấp cho sinh hoạt của cán bộ công nhân viên dự kiến là: Qcấp1 = 600 người x 15 lít/người = 9 m3/ngày.

* + *Nhu cầu sử dụng nước đối với khách hàng đến sử dụng các dịch vụ của dự án như sau:*

+ Đối với hoạt động tổ chức sự kiện, khu dịch vụ: Dịch vụ ẩm thực, tổ chức gặp gỡ khách hàng, tổ chức tiệc, hội nghị, khu dịch vụ vào ngày cao điểm khoảng 100 người (có ăn uống) với nhu cầu sử dụng nước là 12 lít/người (căn cứ theo TCVN 4513: 1988 **-** Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế).

Qcấp2= 100 người x 12 lít/người/ngà*y* = 1.200 lít/ngày = 1,2 m3/ngày.

+ Đối với khách đến trung tâm thương mại dự báo số lượng khách đến trung tâm thương mại và khu vực café vào ngày lớn nhất khoảng 250 lượt người. Tham khảo các trung tâm thương mại trên địa bàn tỉnh Nam Định thì định mức cấp nước khoảng 5lít/người.ngày (lượng nước cấp cho đối tượng này chủ yếu sử dụng vào mục đích rửa tay và vệ sinh (nếu có). Do đó khối lượng nước sử dụng khoảng Qcấp3 = 250 người x 5 lít/người/ngày = 1,3 m3/ngày.

* + Lượng nước sử dụng từ khu giặt: Căn cứ theo quá trình hoạt động thực tế tại khách sạn Lakeside 1 và khách sạn Lakeside 2 thì khối lượng sử dụng nước cho khu giặt khoảng Qcấp4 = 3 m3/ngày.
	+ Nước sử dụng khu bếp nấu ăn: Dự kiến khi dự án đi vào hoạt động với ổn định tối đa thì sẽ phục vụ khoảng 100 suất ăn cho khách. Lượng nước sử dụng cho hoạt động này bao gồm cả chế biến và rửa bát khoảng 10 lít/suất ăn. Như vậy lượng nước sử khoảng Qcấp5 = 1,0 m3/ngày.
	+ Nước sử dụng cho hoạt động tưới cây xanh với định mức cấp nước khoảng 3 lít/m2, với diện tích cây xanh của dự án 1.200,8 m2 tương đương với lượng sử dụng khoảng Qcấp6= 3,6 m3/ngày.
	+ Nước phun ẩm, rửa đường giao thông với định mức khoảng 0,5 l/m2, với diện tích đường giao thông 1.382,2 m2 tương đương lượng nước sử dụng khoảng Qcấp7= 0,7 m3/ngày

**Bảng 4. Nhu cầu sử dụng nước của dự án**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại hình**  | **Đơn vị tính** | **Định mức** | **Lượng nước sử dụng** |
| **I** | **Nhu cầu nước cấp thường xuyên** | **15,5 m3/ngày** |
| 1 | Hoạt động sinh hoạt của CBCNV | 600 người | 15lít/người/ngày | 9m3/ngày |
| 2 | Nhu cầu sử dụng nước đối với khách hàng đến sử dụng các dịch vụ |  |  |  |
| - | Dịch vụ ẩm thực, tổ chức sự kiện  | 100lượt/ngày  | 12lít/người/ngày | 1,2 m3/ngày |
| - | Dịch vụ trung tâm thương mại | 250lượt /ngày | 5lít/người/ngày | 1,3 m3/ngày |
| 3 | Khu giặt |  |  | 3 m3/ngày |
| 4 | Khu bếp | 100 suất ăn | 10lít/suất ăn | 1 m3/ngày |
| **II** | **Nhu cầu nước cấp không thường xuyên** | **166,3 m3/ngày** |
| 5 | Hoạt động tưới cây | 1.200,8 m2 | 3lít/m2/ngày | 3,6 m3/ngày |
| 6 | Hoạt động phun ẩm, rửa sân, đường nội bộ | 1.382,2 m2  | 0,5lít/m2/ngày | 0,7 m3/ngày |
| 7 | Hoạt động PCCC | 1 đám cháy trong 3h | 15 lít/s | 162 m3/ngày |
|  | **Nhu cầu nước cấp tối đa** | **181,8 m3/ngày** |

Nhu cầu sử dụng nước tưới cây, phun ẩm, rửa sân đường, bãi đỗ xe và hoạt động PCCC là không thường xuyên. Do vậy, lượng nước sử dụng trung bình trong giai đoạn vận hành dự án là 15,5 m3/ngày.đêm; lượng nước sử dụng cao nhất là: 181,8 m3/ngày.đêm.

## Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có):

Các hạng mục các công trình như sau:

Bảng 5: Các hạng mục công trình của dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên hạng mục** | **Số tầng** | **Diện tích xây dựng (m²)** | **Ghi chú** |
| **I** | **Hạng mục công trình chính** |  |  |  |
| 1 | Cửa hàng kinh doanh tổng hợp số 1 | 1 | 1.930 | Đã xây dựng |
| 2 | Tòa nhà hỗn hợp văn phòng, thương mại và dịch vụ Hồng Quang | 12 | 1.216,2 | Xây dựng mới |
| **II** | **Hạng mục công trình phụ trợ** |  |  |  |
| 1 | Cổng | 01 | - | Đã xây dựng |
| 2 | Trạm điện 1 | 01 | 10 | Đã xây dựng |
| 3 | Trạm điện 2 | 01 | 10,5 | Xây dựng mới |
| 4 | Lối xuống tầng hầm của tòa nhà 12 tầng | 01 | 118 | Xây dựng mới |
| 5 | Bãi để xe | m² | 130,9 | Xây dựng mới |
| 6 | Sân đường giao thông nội bộ | m² | 420 | Đã xây dựng |
| 962,2 | Xây dựng mới |
| 7 | Hệ thống cấp điện | 1HT |  | Đã xây dựng |
|  |  | 1HT |  | Xây dựng mới |
| 8 | Hệ thống cấp nước | 1HT |  | Đã xây dựng |
| 1HT |  | Xây dựng mới |
| **III** | **Hạng mục bảo vệ môi trường** |  |  |  |
| 1 | Hệ thống thoát nước mưa | 1 Hệ thống |  | Xây dựng mới tại toàn nhà 12 tầng |
| 2 | Hệ thống thoát nước thải | 01 hệ thống |  | Xây dựng mới tại tòa nhà 12 tầng |
| 3 | Hệ thống xử lý nước thải công suất 18m3/ngày.đêm | 01 |  | Xây mới |
| 4 | Kho chứa chất thải |  |  |  |
| *4.1* | *Kho chứa chất thải rắn thông thường* | 13 | 29 | + Tại mỗi tầng của tòa nhà 12 tầng bố trí 1 kho có diện tích 2m2+ Tại cửa hàng kinh doanh tổng hợp số 1: Bố trí khu vực chứa rác thải phía sau khoảng 5 m2. |
| *4.2* | * *Kho chứa chất thải nguy hại*
 | 01 | 5 | Bố trí phía Bắc dự án, cạnh trạm biến áp |
| 5 | Hệ thống cây xanh | m2 | 1.200,8 |  |

## Các hạng mục công trình chính của dự án:

 *\* Cửa hàng kinh doanh tổng hợp số 1*: Diện tích 1.930 m2. Nhà 1 tầng đã xây dựng và đã đi vào hoạt động, kết cấu Móng được thiết kế là móng băng gia cố trên nền cọc bê tông cốt thép. Bê tông lót đài móng mác 100# đá 4x6. Đài móng, dầm móng bê tông mác 200# đá 2x4. Thép CI, CII. Móng xây gạch Tuynel lỗ nhỏ loại A, vữa XM 75#. Nhà được thiết kế khung bê tông cốt thép kết hợp với tường chịu lực. Sàn đổ bê tông cốt thép mác 200, đá 1x2 dày 120. Tầng trên cùng khung nhà bằng thép tiền chế. Mái tôn chống nóng mạ màu dày 0,45 mm có lớp bông cách nhiệt. Xà gồ bằng thép C 150x50x15. Nhà có chức năng kinh doanh trang thiết bị điện tử (tivi, tủ Lạnh, máy Giặt, máy điều hòa, điện thoại, máy tính, phụ kiện,…), đồ gia dụng (bể gas, bếp điện, nồi cơm điện,...),...

 *\*Tòa nhà hỗn hợp văn phòng, thương mại và dịch vụ*. Tòa nhà xây dựng mới có diện tích 1.216,2 m2 , quy mô thiết kế 1 tầng hầm, 12 tầng và 1 tum. Kết cấu móng được thiết kế là móng băng gia cố trên nền cọc ống ly tâm bê tông cốt thép. Bê tông lót đài móng mác 100# đá 4x6. Đài móng, dầm móng bê tông mác (350#-400#) đá 1x2. Thép thuộc nhóm CB240T, CB400V. Nhà được thiết kế khung bê tông cốt thép kết hợp với tường chịu lực. Sàn đổ bê tông cốt thép mác 350#, đá 1x2 dày 150mm. Tầng trên cùng khung nhà bằng thép tiền chế. Mái tôn chống nóng mạ màu dày 0,45 mm có lớp bông cách nhiệt. Xà gồ bằng thép C 150x50x15. Lắp đặt hệ thống thu lôi chống sét có tiếp đất đúng quy định theo tiêu chuẩn TCVN 9385:2012. Chức năng của các tầng như sau:

+ Tầng hầm: có chiều cao 3m3 gồm không gian bãi đỗ xe; hệ thống bể nước sinh hoạt, bể nước phòng cháy, phòng bơm, 1 lối xuống 1 lối lên, 4 cụm thang thoát hiểm, 1 thang máy phục vụ phòng cháy chữa cháy và 2 thang máy phục vụ đi lại đảm bảo yêu cầu phòng cháy. Ngoài ra tầng hầm còn bố trí thêm các phòng kỹ thuật như: Phòng điện tổng, phòng kỹ thuật xử lý nước thải, phòng hút khói; kho chứa chất thải rắn sinh hoạt; kho chứa chất thải nguy hại

+ Tầng 1: Có chiều cao 4,5m, gồm khu kinh doanh gian hàng văn phòng phẩm, gian hàng tiện lợi, không gian lễ tân, 06 thang máy, 02 thang thoát hiểm và WC nam nữ tách riêng, bố trí 02 lối đi cho người khuyết tật.

+Tầng 2 - tầng 10: Tầng 2 đến tầng 10 cao 3m6, các không gian văn phòng và 1 hành lang chung, 06 thang máy, 02 thang thoát hiểm, WC nam nữ tách riêng.

+ Tầng 11: Chiều cao 3m6, gồm 01 hội trường, 02 cà phê ngoài trời, 02 thang thoát hiểm, 01 thang bộ phục vụ giao thông giữa tầng 11 với khu bếp tầng 12, 06 thang máy, WC nam nữ tách riêng, không gian cây xanh.

+Tầng 12: Chiều cao tầng 3m6, gồm 01 khu pha chế, 01 cà phê trong nhà, 01 cà phê ngoài trời, 02 thang thoát hiểm, 01 thang bộ phục vụ giao thông giữa khu bếp với tầng 11, 04 thang máy, WC nam nữ tách riêng.

+ Tầng tum : Chiều cao 3m, gồm các phòng kỹ thuật phục vụ thang máy, 01 thang thoát hiểm, 01 phòng bơm, WC nam nữ tách riêng.

## Các hạng mục công trình phụ trợ

* Bãi để xe: Diện tích 130,9 m2: xây dựng mới kết cấu Nền bê tông mác 200 dày 150 mm, rải lớp mặt bê tông Asphalt mịn dày 5cm trên nền bê tông.
* Trạm điện: 02 trạm, trong đó 01 trạm đã xây dựng xong; 01 trạm xây dựng mới. Móng bằng bê tông cốt thép mác 200# đá 1x2. Lắp đặt hệ thống trạm biến áp và đường dây dẫn theo tiêu chuẩn.
* Cổng (02 lối vào đã xây dựng xong năm 2014; 01 lối ra phía Đông Bắc xây mới)
* Tường rào, sân đường nội bộ:
* Tường rào: đã xây dựng xong năm 2014.
* Sân, đường giao thông (cải tạo): Cấu tạo mặt sân rải lớp bê tông Asphalt mịn dày 5cm trên nền đổ bê tông M200# đá 1x2 dày 15cm và trên mặt bê tông mái tầng hầm, lớp cát đen tôn nền đầm chặt K90.
* Lối xuống tầng hầm (tòa nhà 12 tầng): diện tích 118, xây dựng mới
* Hệ thống cấp nước: Nguồn nước cấp cho hoạt động của dự án từ đường ống cấp nước sạch của Công ty cổ phần cấp nước Nam Định được cấp vào vào bể nước ngầm của dự án sau đó được bơm lên téc nước đặt trên mái tòa nhà để cung cấp đến các khu vực sử dụng.
	+ Hệ thống cấp điện:

Nguồn cấp điện cho toàn bộ dự án được cấp nguồn từ trạm biến áp của dự án Hệ thống tủ điện tổng hạ thế đặt trong phòng điện tổng tầng hầm, sau đó được phân

phối điện tới toàn bộ các tủ điện phân phối tầng, các tủ điện cho thang máy, tủ điện cho điều hòa, tủ điện cho hệ thống bơm cấp nước, tăng áp và bơm PCCC.

Dự án sử dụng máy phát điện dự phòng có công suất 400kva. Hệ thống máy phát điện dự phòng thiết kế đáp ứng tiêu chuẩn về PCCC phải có 2 nguồn độc lập cung cấp cho các phụ tải phục vụ PCCC.

Trường hợp có cháy xảy ra, toàn bộ các phụ tải thường được sa thải, chỉ còn lại các hệ thống phục vụ cho PCCC. Khi đó ATS sẽ tự động phân phối nguồn (nguồn từ điện lưới, nguồn từ máy phát điện) tới các phụ tải PCCC theo tiêu chuẩn PCCC. Các dây cáp cấp nguồn cho hệ thống này đều là dây đạt tiêu chuẩn chống cháy.

## Các hạng mục bảo vệ môi trường.

* Hệ thống cây xanh: Chủ dự án tiến hành trồng cây xanh xung quanh các tòa nhà, dọc theo đường giao thông nội bộ nhằm tạo cảnh quan, điều hòa không khí và làm giảm tiếng ồn. Diện tích trồng cây xanh 1.200,8 m2, chiếm 20% diện tích toàn dự án.
* Kho chứa chất thải:

+ Tại cửa hàng kinh doanh tổng hợp số 1: Bố trí khu vực chứa rác thải phía sau khoảng 5 m2.

+ Tại tòa nhà 12 tầng: Mỗi tầng bố trí 01 kho có diện tích 2 m2, tổng diện tích 12 kho là 24 m2;

+ Kho chứa chất thải nguy hại diện tích 5 m2.

* + Hệ thống thu gom và thoát nước mưa:

Xây dựng cải tạo hệ thống cống hiện trạng, xây dựng mới đường cống và thu gom nước mưa xung quanh tòa nhà dọc đường giao thông, qua sân đường giao thông. Hệ thống đường cống thoát nước mưa được xây dựng ngầm dưới đất, lớp lót đáy cống đá mạt dày 10cm; Móng cống bê tông đổ tại chỗ đá 4x6 mác 100# dày 10cm; Tường cống xây gạch, vữa XM mác 75; Bê tông mũ tường ống cống đổ tại chỗ BTCT đá 1x2, mác 200; bê tông tấm đan nắp cống đúc sẵn BTCT đá 1x2, mác 200 dày 7cm. Đường cống thu gom và thoát nước mưa B300 dài 194 m, cống D200 dài 36m và D300 dài 15m (gồm cả hiện trạng và xây mới).

* Cửa xả nước mưa: toàn bộ nước mưa của dự án xả ra cống thoát nước trên vỉa hè đường Đại lộ Thiên Trường qua 1 cửa xả (đã đưa vào sử dụng năm 2014), 1 vị trí xả ra cống thoát nước trên vỉa hè đường gom Quốc lộ 10.
* Hố ga: Gồm 13 hố ga được xây dựng trên hệ thống cống để thu nước mưa. Các hố ga được đặt tại các vị trí cần thiết (điểm giao nhau giữa các tuyến cống) và trên những khoảng cách quy định trong TCXD 7957 :2008. Kết cấu hố ga thu nước: Lớp lót hố ga đá mạt dày 10cm; Móng hố ga bê tông đổ tại chỗ 4x6 mác 100# dày 10cm; Tường hố ga xây gạch, vữa XM mác 75, trát tường vữa XM mác 75; Bê tông mũ tường hố ga đổ tại chỗ BTCT đá 1x2 mác 200; bê tông tấm đan hố ga đúc sẵn BTCT đá 1x2, mác 200.

## Hệ thống thu gom và thoát nước thải:

+ Nước thải từ nhà vệ sinh của các khu nhà: Hiện trạng đã có 01 bể tự hoại tại khu nhà kinh doanh tổng hợp số 1. Lắp đặt hệ thống đường ống PVC Ф 110 để thu gom nước thải từ khu vệ sinh xuống bể tự hoại 3 ngăn để xử lý. Bể tự hoại được xây ngầm dưới mỗi tòa nhà.

+ Nước thải từ khu vực nấu ăn: Xây dựng bể tách dầu mỡ có thể tích 2m3. Lắp đặt hệ thống đường ống Ф110 để thu gom nước thải phát sinh về bể tách dầu mỡ.

* Đối với nước từ quá trình giặt: Lắp đặt đường ống 110 thu gom nước thải ra đường ống thu gom chính Ф 110 của dự án.
* Xây dựng mới hệ thống đường ống thu gom nước thải và thoát nước thải 110 dài 90 m và 04 hố ga. Đường ống nhánh 110 để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại, nước thải từ khu vực nấu ăn, khu vực giặt đồ chảy ra đường ống chính Ф 110 để về hệ thống xử lý nước thải tập trung, đường ống xả nước thải Ф 110 sau hệ thống xử lý tập trung ra cống thoát nước của thành phố trên đường Quốc lộ 10 qua 01 cửa xả. Trên hệ thống đường ống thu gom nước thải xây dựng các hố ga lắng cặn. Các hố ga được đặt tại các vị trí cần thiết (điểm giao nhau giữa các tuyến cống) và trên những khoảng cách quy định trong TCXD 7957 :2008. Kết cấu hố ga Lớp lót hố ga đá mạt dày 10cm; Móng hố ga bê tông đổ tại chỗ 4x6 mác 100# dày 10cm; Tường hố ga xây gạch, vữa XM mác 75, trát tường vữa XM mác 75; Bê tông mũ tường hố ga đổ tại chỗ BTCT đá 1x2 mác 200; bê tông tấm đan hố ga đúc sẵn BTCT đá 1x2, mác 200.
* **Hệ thống xử lý nước thải:** Diện tích khoảng 26 m2, công suất 18 m3/ngày. Hệ thống bể xử lý được xây ngầm dưới đất (giáp tòa nhà 12 tầng), kết cấu bằng bê tông cốt thép, ngăn các khu chức năng bằng gạch đặc.

Bảng 6: Bảng thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên bể xử lý** | **Kích thước** **Dài x Rộng x Sâu(m)** | **Diện tích****(m2)** | **Thể tích (m3)** | **Thời gian lưu chứa xử lý (h)** |
| 1 | Bể điều hòa | 3x2,08x3 | 6,24 | 18,72 | 22,6 |
| 2 | Bể thiếu khí (Anoxic) | 2,08x1,2x2 | 2,49 | 7,48 | 9 |
| 3 | Bể hiếu khí (Aerotank) | 2,42x2,08x3 | 5,03 | 15,1 | 18,2 |
| 4 | Bể lắng | 1,4x1,38x3 | 1,93 | 5,79 | 7 |
| 5 | Bể khử trùng | 1,56 x 0,76x1,45 | 1,19 | 1,72 | 2,1 |
| 6 | Bể chứa bùn | 1,4x0,69x3 | 0,97 | 2,89 | - |
| 7 | Hố ga sau xử lý | 0,76x0,52x1,45 | 0,39 | 0,5 | 0,6 |

#

# CHƯƠNG II

# SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

## Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Dự án đầu tư “Trung tâm thương mại tổng hợp và dịch vụ Hồng Quang” được thực hiện tại phường Lộc Hòa, thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định phù hợp với quy hoạch phát triển của tỉnh Nam Định và của địa phương bao gồm:

* + Quyết định số 1729/QĐ-TTg ngày 28/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Nam Định thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Phát triển kinh tế theo hướng đa ngành, đa lĩnh vực, toàn diện, nhanh và bền vững, chuyển dịch cơ cấu kinh tế gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng với định hướng các ngành công nghiệp chế biến, chế tạo, du lịch là mũi nhọn đột phá; phát triển vùng kinh tế biển trở thành vùng kinh tế động lực; phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao. Lựa chọn mô hình tăng trưởng hợp lý trên cơ sở cân đối vốn đầu tư theo khả năng huy động các nguồn lực nhằm đảm bảo cân bằng giữa các ngành sản xuất, cân bằng giữa phát triển kinh tế và nâng cao phúc lợi xã hội. Phát triển ngành thương mại hiện đại, đáp ứng kịp thời các yêu cầu phục vụ sản xuất và đời sống. Thu hút các thành phần kinh tế tham gia đầu tư, phát triển hệ thống bán buôn, bán lẻ, các loại hình dịch vụ phân phối chất lượng cao, quy mô lớn, hiện đại (siêu thị, dịch vụ văn phòng cho thuê, cửa hàng tiện ích,..). Phát triển các dịch vụ phụ trợ như bảo quản, lưu kho, sắp xếp và phân loại hàng hóa khối lượng lớn. Phát triển đa dạng phương thức và hình thức tổ chức, kinh doanh thương mại trong tỉnh. Chú trọng phát triển thương mại điện tử trên toàn tỉnh. Hình thành các trung tâm cung ứng và điều phối sản phẩm hàng hóa từ tỉnh đến các huyện và liên kết với các địa phương Vùng đồng bằng sông Hồng và cả nước. Khuyến khích, tạo điều kiện phát triển các ngành dịch vụ. Nâng cao chất lượng và đa dạng hóa sản phẩm dịch vụ, tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin, mô hình kinh doanh số. Phát triển và mở rộng mạng lưới hệ thống cung cấp dịch vụ trên toàn tỉnh.
	+ Quyết định 274/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ban hành ngày 18/02/2020 về việc Phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch bảo vệ môi trường thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 thì mục tiêu quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia:

+ Về mục tiêu tổng quát và tầm nhìn: Phải xác định được các mục tiêu cơ bản, có tính chất chủ đạo, xuyên suốt nhằm sử dụng hợp lý tài nguyên, kiểm soát nguồn ô nhiễm, quản lý chất thải, quản lý chất lượng môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, hình thành các điều kiện cơ bản cho nền kinh tế xanh, ít chất thải, cacbon thấp và phát triển bền vững đất nước.

+ Về mục tiêu cụ thể: định lượng được các mục tiêu cụ thể về xác lập vùng bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải; thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu quản lý chất thải rắn, nguy hại tập trung; thiết lập mạng lưới quan trắc và cảnh báo về chất lượng môi trường trên phạm vi cả nước cho giai đoạn 2021 - 2030 và tầm nhìn 2050.

+ Theo đồ án Quy hoạch phân khu III (phía Tây) trên địa bàn thành phố Nam Định đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2739/QĐ-UBND ngày 29/12/2023, đối với khu đất dự án: Trung tâm thương mại tổng hợp và dịch vụ Hồng Quang là đất khu dịch vụ.

Công ty CP xây dựng Hồng Quang được Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Nam Định cấp giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần mã số doanh nghiệp: 0600312748. Được UBND tỉnh Nam Định cấp Quyết định số 926/QĐ-UBND ngày 02/5/2024 phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Trung tâm thương mại tổng hợp và dịch vụ Hồng Quang, với mục tiêu là kinh doanh bất động sản, dịch vụ tại chỗ và các dịch vụ hỗ trợ liên quan đến quảng bá và tổ chức tua du lịch; bán buôn nông, lâm sản nguyên liệu (trừ gỗ, tre, nứa); bán buôn đồ dùng khác cho gia đình; Dịch vụ ăn uống; dịch vụ đồ uống. Loại hình hoạt động của Công ty hoàn toàn phù hợp với quy hoạch chung của thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định.

Vị trí của dự án thực hiện tại phường Lộc Hòa, thành phố Nam Định rất thuận lợi giao thông trong việc vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm. Mặt khác, tỉnh Nam Định đang là điểm sáng về thu hút đầu tư trong và ngoài nước, ngoài hệ thống giao thông thuận lợi, còn có lực lượng lao động dồi dào.

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

* + Đối với nước thải: Khi dự án đi vào hoạt động nước thải phát sinh của dự án khoảng 15,5 m3/ngày. Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là cống thoát nước của thành phố trên quốc lộ 10. Nước thải sau đó chảy ra sông Hồng qua trạm bơm Quán Chuột. Do đó sông Hồng là nguồn tiếp nhận nước thải gián tiếp của dự án.

Hệ thống cống thoát nước thải thành phố khu vực dự án đã được xây dựng đồng bộ, đảm bảo tiêu thoát được toàn bộ lượng nước thải phát sinh của các cơ sở sản xuất kinh doanh, các hộ dân sinh sống và đảm bảo tiêu thoát. Qua theo dõi thực tế hàng năm cho

thấy cống thoát nước thành phố khu vực này đảm bảo tiêu thoát tốt lượng nước thải, nước mưa và không xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ.

Hệ thống cống khu vực tiếp nhận nguồn nước thải là hệ thống cống BTCT đặt ngầm dưới lòng đất chạy dọc theo hệ thống đường giao thông. Có chức năng thu gom và thoát nước thải, nước mưa của các hộ dân sinh sống. Bên cạnh đó, đây là hệ thống cống hộp kín nên dự án không lấy mẫu để đánh giá được chất lượng nguồn nước.

Đối với sông Vĩnh Giang: Để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực thực hiện dự án, Công ty đã phối hợp với Công ty CP môi trường Đại Nam có Vimcerts 288; ISO/IEC 17025:2017, địa chỉ số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, phường Trung Văn, Quận Nam Từ Liêm, TP Hà Nội lấy mẫu môi trường nước mặt sông Vĩnh Giang tại 03 thời điểm cho kết quả phân tích 11/11 thông số đạt QCVN 08:2023/BTNMT (bảng 2 mức B).

Sông Vĩnh Giang bắt nguồn từ cống Hữu Bị tại sông Hồng chảy qua huyện Mỹ Lộc, Vụ Bản và Thành phố Nam Định, nhập lưu vào sông Chanh tại địa phận xã Liên Bảo, huyện Vụ Bản và cuối cùng đổ ra sông Đào tại cống Cốc Thành, xã Thành Lợi, huyện Vụ Bản. Sông có xu thế dốc theo hướng Bắc – Nam xuôi theo chiều dòng chảy. Chiều dài sông 16,6 km, diện tích lưu vực là 102,2 km2. Sông Vĩnh Giang là nguồn cấp nước tưới tiêu cho hoạt động nông nghiệp, đồng thời cũng là nguồn tiếp nhận nước thải của KCN Hòa Xá, CCN An Xá, các cơ sở sản xuất và nước thải sinh hoạt khu dân cư...

* + Đối với bụi, khí thải từ quá trình hoạt động giao thông được Công ty quy hoạch bố trí khu vực để xe của khách hàng riêng, khu vực để xe ngay tại cổng vào của dự án, có không gian thông thoáng.
	+ Đối với chất thải rắn: Bao gồm rác thải sinh hoạt, chất thải nguy hại được thu gom phân loại và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

Như vậy với các biện pháp giảm thiểu khi dự án đi vào hoạt động sẽ đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường khu vực xung quanh dự án và phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải.

# CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

## Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

* Đối với hệ thực vật thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định có 2 ngành thực vật bậc thấp và 5 ngành thực vật bậc cao. Trong đó, lúa nước và có một số loài thực vật hoang dại, phổ biến là các loài cỏ mọc trên bờ ruộng như cỏ may (Chrysopogon aciculatus), cỏ gà (Cynodon dactylon), đơn buốt (Bidens pilosa), cứt lợn (Ageratum conyzoides), cỏ bạc đầu (Killinga odorata) hoặc có loài cỏ thường mọc lẫn trong ruộng lúa như cỏ lồng vực nước (Echinochloa crus-galli). Cây hoa màu chủ yếu là ngô, khoai tây, khoai lang, đỗ... và một số cây rau màu khác. Cây lâu năm như bạch đàn, phi lao, xà cừ, phượng, …. Cây ăn quả như nhãn, hồng xiêm, táo, bưởi, ổi, đu đủ,…Cây mọc tự nhiên ở dạng cây bụi.
* Đối với hệ động vật bao gồm các nhóm động vật khác nhau gồm các loài gia súc, gia cầm như: trâu, bò, lợn, gà,... được chăn nuôi theo quy mô trang trại và hộ gia đình; Các loài thủy, hải sản: Tôm, cua, cá. được nuôi tại các ao, đầm và một phần là động vật

sinh sống tự nhiên tại các sông, ngòi, kênh, mương.

Ngoài ra còn có một số động vật hoang dại như chuột nhắt, chuột đồng,..; một số loài chim như: chim chích, chim sẻ; một số loài lưỡng cư như: ếch đồng, ngóe, nhái; một số loài bò sát như: thằn lằn, rắn nước,. và các loài côn trùng.

* Hệ sinh thái dọc theo dự án không có các loài quý hiếm.

+ Hệ thực vật: gồm lúa nước, một số loài thực vật hoang dại, phổ biến là các loài cỏ (cỏ may, cỏ gà, cứt lợn, cỏ lồng vực nước,…), bèo lục bình, rong xương cá, thủy trúc; Cây hoa màu chủ yếu là ngô, khoai tây, khoai lang; Cây ăn quả như hồng xiêm, táo, bưởi, cam, ổi, đu đủ,....

+ Hệ động vật: chim sẻ; thằn lằn, rắn; giun, sên; tôm, cua, cá rô nhỏ, ếch, nhái, cóc

Nhận xét: Tài nguyên sinh học tại khu vực thực hiện dự án không phong phú. Không có loại động thực vật nào quý hiếm. Như vậy, khi triển khai dự án sẽ tác động không đáng kể đến đa dạng sinh học tại khu vực.

* Các đối tượng bị tác động trong khu vực dự án

Trong quá trình thực hiện dự án sẽ phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn xây dựng và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải,…các đối tượng bị tác động gồm:

+ Cộng đồng dân cư sinh sống dọc tuyến đường

+ Hệ sinh thái dọc tuyến đường

* Yếu tố nhạy cảm về môi trường: Không

Dự án Trung tâm thương mại tổng hợp và dịch vụ Hồng Quang không thuộc loại hình sản xuất kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT.

Dự án thực hiện xây dựng công trình mới trong khuôn viên diện tích đất 5998,6m2 đã được san lấp mặt bằng. Dự án không phải chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 2 vụ trở lên và không sử dụng đất, đất mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, khu di tích lịch sử - văn hóa. Dự án không xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Vậy căn cứ theo khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT. Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

* 1. **Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải**
		1. *Vị trí địa lý:*

- Địa điểm thực hiện dự án: tại phường Lộc Hòa, TP Nam Định. Vị trí tiếp giáp của dự án như sau:

+ Phía Tây Nam: Giáp đại lộ Thiên Trường

+ Phía Đông Nam: Giáp quốc lộ 10

+ Phía Đông Bắc: Giáp đường nhựa nội bộ

+ Phía Tây Bắc: Giáp công ty CP Tasco.

* + 1. *Địa hình*

Khu vực của thành phố Nam Định có địa hình khá bằng phẳng, cao độ địa hình trung bình khoảng 1,5 -2,5m.

* + 1. *Điều kiện khí tượng:*

Tỉnh Nam Định mang đầy đủ những đặc điểm của tiểu khí hậu vùng Đồng bằng sông Hồng là khu vực nhiệt đới, gió mùa, nóng ẩm, mưa nhiều, có 4 mùa rõ rệt (xuân, hạ, thu, đông).

* + - * Nhiệt độ trung bình từ năm 2018 - 2022 dao động từ 24,2C– 25,4C. tháng có nhiệt độ cao nhất là tháng 6 có nhiệt độ 31,5C, tháng có nhiệt độ nhất là tháng 1 có nhiệt độ 16,1C.

Bảng 7: Nhiệt độ từ năm 2018-2022

|  |  |
| --- | --- |
| **Năm** | **Nhiệt độ trung bình tháng (oC)** |
| **T1** | **T2** | **T3** | **T4** | **T5** | **T6** | **T7** | **T8** | **T9** | **T10** | **T11** | **T12** | **TB****năm** |
| **2018** | 17,7 | 17,0 | 21,8 | 23,7 | 28,8 | 30,5 | 29,3 | 28,3 | 28,1 | 25,5 | 23,7 | 19,1 | **24,5** |
| **2019** | 17,6 | 21,9 | 22,7 | 26,7 | 27,7 | 31,3 | 30,8 | 29,8 | 28,5 | 25,8 | 22,7 | 19,1 | **25,4** |
| **2020** | 19,6 | 19,7 | 22,8 | 22,1 | 29,2 | 31,5 | 31,5 | 28,9 | 28,8 | 24,1 | 23,1 | 18,1 | **25** |
| **2021** | 16,1 | 20,4 | 22,2 | 25,1 | 28,9 | 30,9 | 30,1 | 30,1 | 27,9 | 23,7 | 21,7 | 18,5 | **24,6** |
| **2022** | 18,1 | 15,1 | 22,5 | 23,9 | 26,4 | 30,2 | 29,9 | 29 | 28,1 | 24,8 | 24,9 | 17 | **24,2** |

*Nguồn: Niên giám thống kê qua các năm của tỉnh Nam Định*

* + - * Độ ẩm tương đối trung bình từ năm 2018 - 2022 dao động từ 82% - 83%.; tháng có độ ẩm cao nhất là tháng 3 năm 2019 với 93%, tháng có độ ẩm thấp nhất là tháng 6 năm 2020 với 72%.

Bảng 8: Độ ẩm từ năm 2018-2022

|  |  |
| --- | --- |
| **Năm** | **Độ ẩm (%)** |
| **T1** | **T2** | **T3** | **T4** | **T5** | **T6** | **T7** | **T8** | **T9** | **T10** | **T11** | **T12** | **TB****năm** |
| **2018** | 85 | 78 | 85 | 86 | 82 | 75 | 82 | 87 | 83 | 81 | 82 | 86 | **83** |
| **2019** | 86 | 88 | 93 | 87 | 85 | 77 | 77 | 88 | 75 | 84 | 80 | 76 | **83** |
| **2020** | 84 | 86 | 89 | 86 | 80 | 72 | 77 | 86 | 85 | 80 | 78 | 75 | **82** |
| **2021** | 74 | 83 | 88 | 89 | 84 | 77 | 80 | 80 | 87 | 85 | 77 | 77 | **82** |
| **2022** | 87 | 84 | 87 | 82 | 82 | 75 | 82 | 84 | 84 | 78 | 84 | 73 | **82** |

*Nguồn: Niên giám thống kê qua các năm của tỉnh Nam Định*

* + - * Chế độ mưa: Lượng mưa của tỉnh từ năm 2018-2022 dao động từ 1.296mm (năm 2019) – 2.555 mm (năm 2022). Lượng mưa phân bổ không đều trong năm, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, chiếm gần 80% lượng mưa cả năm, các tháng mưa nhiều là tháng 7, 8, 9,10. Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, chiếm 20% lượng mưa cả năm. Tháng 1 năm 2021có lượng mưa rất thấp chỉ có 0,1mm. Tháng 9 năm 2022 có lượng mưa cao nhất là 653mm.

Bảng 9: Lượng mưa từ năm 2018-2022.

|  |  |
| --- | --- |
| **Năm** | **Lượng mưa (mm)** |
| **T1** | **T2** | **T3** | **T4** | **T5** | **T6** | **T7** | **T8** | **T9** | **T10** | **T11** | **T12** | **Cả năm** |
| **2018** | 15 | 11 | 41 | 102 | 142 | 86 | 531 | 373 | 187 | 226 | 6 | 111 | **1.831** |
| **2019** | 18 | 20 | 39 | 98 | 160 | 126 | 74 | 421 | 143 | 152 | 44 | 1 | **1.296** |
| **2020** | 142 | 24 | 87 | 45 | 68 | 42 | 92 | 410 | 255 | 404 | 72 | 8 | **1.649** |
| **2021** | 0,1 | 39 | 27 | 147 | 196 | 223 | 357 | 148 | 717 | 313 | 47 | 3 | **2.217,1** |
| **2022** | 88 | 101 | 76 | 103 | 173 | 136 | 329 | 515 | 653 | 283 | 87 | 11 | **2.555** |

*Nguồn: Niên giám thống kê qua các năm của tỉnh Nam Định*

* + - * Nắng: Tổng số giờ nắng từ năm 2018-2022 từ 1.354 giờ(năm 2022) - 1.503giờ (năm 2019). Số giờ nắng cao tập trung chủ yếu vào tháng 5,6 và tháng 7, tháng 5 năm 2020 có số giờ nắng cao nhất là 245 giờ. Tháng có số giờ nắng thấp nhất là tháng 1 năm 2018 là 26 giờ.

Bảng 10: Số giờ nắng từ năm 2018-2022

|  |  |
| --- | --- |
| **Năm** | **Số giờ nắng các tháng trong năm (h)** |
| **T1** | **T2** | **T3** | **T4** | **T5** | **T6** | **T7** | **T8** | **T9** | **T10** | **T11** | **T12** | **Cả năm** |
| **2018** | 26 | 42 | 88 | 80 | 240 | 170 | 123 | 104 | 140 | 133 | 128 | 104 | **1.378** |
| **2019** | 30 | 88 | 40 | 107 | 125 | 205 | 172 | 140 | 184 | 139 | 128 | 145 | **1.503** |
| **2020** | 70 | 58 | 36 | 47 | 179 | 245 | 240 | 144 | 134 | 93 | 124 | 80 | **1.450** |
| **2021** | 66 | 95 | 32 | 56 | 209 | 189 | 220 | 171 | 126 | 93 | 120 | 119 | **1.496** |
| **2022** | 36 | 27 | 49 | 105 | 88 | 184 | 189 | 151 | 138 | 162 | 123 | 102 | **1.354** |

*Nguồn: Niên giám thống kê qua các năm của tỉnh Nam Định*

Gió: Hướng gió thịnh hành thay đổi theo mùa, tốc độ gió trung bình cả năm là 2 - 2,3 m/s. Mùa đông hướng gió thịnh hành là gió đông bắc, tốc độ gió trung bình 2,4 -2,6 m/s, những tháng cuối mùa đông gió có xu hướng chuyển dần về phía đông. Mùa hè hướng gió thịnh hành là gió đông nam, tốc độ gió trung bình 1,9 -2,2 m/s, tốc độ gió cực đại (khi có bão) là 40 m/s, đầu mùa hạ thường xuất hiện các đợt gió tây khô nóng gây tác động xấu đến cây trồng. Ngoài ra vùng ven biển còn chịu ảnh hưởng của gió đất (hướng thịnh hành là tây và tây nam), gió biển (hướng thịnh hành là đông nam).

Lượng bốc hơi:

Lượng bốc hơi hàng năm trong tỉnh khoảng 750 - 850mm. Ở phía Bắc có lượng bốc hơi thấp hơn. Tại trạm Nam Định, lượng bốc hơi trung bình nhiều năm là 767mm.

Về mùa đông, lượng bốc hơi trung bình tháng khoảng 35mm đến 65mm, mùa hè 70mm đến 100mm.

Chỉ số ẩm ướt (tỷ số giữa lượng mưa trung bình và lượng bốc hơi trung bình) của các địa phương trong tỉnh phổ biến là A = 1,9 – 2,2.

* + 1. *Hệ thống sông, kênh, mương tại khu vực tiếp nhận nước thải.*

Nước thải của Dự án sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (B) chảy ra cống nước thải của thành phố, phường Lộc Hòa, thành phố Nam Định. Cống nước thải của thành phố là hệ thống kín và là nơi tiếp nhận nước thải, nước mưa của các cơ sở sản xuất kinh doanh, dân cư phường phường Lộc Hòa thành phố Nam Định. Nước thải từ cống thoát nước sau đó chảy ra sông Vĩnh Giang. Do đó sông Vĩnh Giang là nguồn tiếp nhận nước thải gián tiếp của dự án.

* + 1. *Chế độ thủy văn của sông Hồng.*

Sông Vĩnh Giang bắt nguồn từ cống Hữu Bị tại sông Hồng chảy qua huyện Mỹ Lộc, Vụ Bản và Thành phố Nam Định, nhập lưu vào sông Chanh tại địa phận xã Liên Bảo, huyện Vụ Bản và cuối cùng đổ ra sông Đào tại cống Cốc Thành, xã Thành Lợi, huyện Vụ Bản. Sông có xu thế dốc theo hướng Bắc – Nam xuôi theo chiều dòng chảy. Chiều dài sông 16,6 km, diện tích lưu vực là 102,2 km2. Sông Vĩnh Giang là nguồn cấp nước tưới tiêu cho hoạt động nông nghiệp, đồng thời cũng là nguồn tiếp nhận nước thải của KCN Hòa Xá, CCN An Xá, các cơ sở sản xuất và nước thải sinh hoạt khu dân cư...

## Chất lượng nguồn nước tiếp nhận.

* *Mô tả hiện trạng nguồn nước:*
* Đối với cống thoát nước chung của thành phố: Chức năng thu gom và tiêu thoát nước mưa, nước thải của khu dân cư sinh sống và các cơ sở sản xuất kinh doanh. Hệ thống cống thoát nước đảm bảo tiêu thoát được toàn bộ lượng nước thải phát sinh của của các cơ sở sản xuất kinh doanh, các hộ dân sinh sống. Hệ thống cống khu vực tiếp nhận nguồn nước thải là hệ thống cống BTCT đặt ngầm dưới lòng đất chạy dọc theo hệ thống đường giao thông.
* Cống thoát nước chung của thành phố có màu đen xám, mùi hôi, có các vi sinh vật gây bệnh: vi khuẩn, vi rút, nguyên sinh động vật và các loại trùng có trong nguồn nước.
* Đối với sông Vĩnh Giang: Nguồn nước trong, các sinh vật sinh sống tại nguồn nguồn nước này chủ yếu là cá, tôm, cua và các loại thực vật thủy sinh,… sinh trưởng và phát triển bình thường.
* *Đánh giá chất lượng nguồn nước:*
* Đối với cống thoát nước chung của thành phố: Đây là cống thu gom và thoát nước thải của các hộ dân và cơ sở sản xuất kinh doanh của thành phố, bên cạnh đó, đây là hệ thống cống tròn, cống hộp, kín nên không đánh giá được chất lượng nguồn nước.

## Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải:

Nguồn tiếp nhận nước thải trực tiếp của dự án là cống thoát nước thải của thành phố. Tại đây không có các hoạt động cấp nước hoặc khai thác, sử dụng nước.

Nguồn nước tiếp nhận nước thải gián tiếp của dự án là sông Vĩnh Giang. Sông Vĩnh Giang là nguồn cấp nước tưới tiêu cho hoạt động nông nghiệp, đồng thời cũng là nguồn tiếp nhận nước thải của KCN Hòa Xá, CCN An Xá, các cơ sở sản xuất và nước thải sinh hoạt khu dân cư...

## Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước

**thải:**

Các nguồn thải lân cận xung quanh dự án cùng xả nước thải vào cống nước thải

của thành phố Nam Định chủ yếu là nước thải sinh hoạt của khu dân cư phường Lộc Hòa, thành phố Nam Định; cơ sở sản xuất kinh doanh trên địa bàn phường.

## Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án.

Để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực thực hiện dự án, Công ty đã phối hợp với Công ty CP môi trường Đại Nam có Vimcerts 288; ISO/IEC 17025:2017, địa chỉ số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, phường Trung Văn, Quận Nam Từ Liêm, TP Hà Nội lấy mẫu môi trường không khí xung quanh, môi trường đất, môi trường nước mặt. Kết quả phân tích được thể hiện như sau:

## Kết quả phân tích môi trường không khí

Bảng 11. Kết quả phân tích chất lượng khí xung quanh

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | **QCVN 05:2023/BTNMT** |
| **KXQ1** | **KXQ2** | **KXQ2** | **Trung bình 1h** |
| 1 | Tiếng ồn | *dBA* | 64,0 | 61,7 | 62,0 | ***70***(1) |
| 2 | Tổng bụi lơ lửng (TSP) | *μg/Nm3* | 80 | 100 | 100 | ***300*** |
| 3 | NO2 | *μg/Nm3* | 87 | 94 | 95 | ***200*** |
| 4 | SO2 | *μg/Nm3* | 196 | 172 | 202 | ***350*** |
| 5 | CO | *μg/Nm3* | 2.613 | 2.604 | 2.526 | ***30.000*** |

***Ghi chú:***

*- Vị trí lấy mẫu:*

+ KXQ1: Mẫu không khí phía Nam dự án lấy lúc 8h10. Tọa độ: 20026'19.884'', 10609'14.747''

+ KXQ2: Mẫu không khí phía Nam dự án lấy lúc 13h10. Tọa độ: 20026'19.783'', 10609'14.704''

+ KXQ2: Mẫu không khí phía Nam dự án lấy lúc 16h10. Tọa độ: 20026'19.761'', 10609'14.624''

*- Quy chuẩn so sánh:*

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

+ Trung bình 1h: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

+ (1)QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

***Nhận xét:***

Theo kết quả phân tích nồng độ bụi lơ lửng, CO, SO2, NO2 trong khuôn viên của Dự án tại 3 thời điểm khác nhau đều dưới Quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT. Tiếng ồn dưới Quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT cho phép.

## Kết quả phân tích chất lượng đất:

Bảng 12. Kết quả phân tích chất lượng đất.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | **QCVN 03:2023/B TNMT** |
| **Đ1.1** | **Đ1.2** | **Đ1.3** | **Loại 2** |
| 1 | As | *mg/Kg* | KPH (MDL=0,4) | KPH (MDL=0,4) | KPH (MDL=0,4) | ***50*** |
| 2 | Cd | *mg/Kg* | 0,04 | 0,05 | 0,04 | ***10*** |
| 3 | Pb | *mg/Kg* | <19,02 (LOQ=19,02) | <19,02 (LOQ=19,02) | <19,02 (LOQ=19,02) | ***400*** |
| 4 | Zn | *mg/Kg* | 41,94 | 32 | 41,85 | ***600*** |
| 5 | Cu | *mg/Kg* | KPH (MDL=9,5) | KPH (MDL=9,5) | KPH (MDL=9,5) | ***500*** |

***Ghi chú:***

* ***Vị trí lấy mẫu:***

+ **Đ1.3**: Mẫu đất khu vực dự án lấy lúc 16h05. Tọa độ: 20020'20.486'', 10609'15.521''

* ***Quy chuẩn so sánh:***

+ **QCVN 03:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất

+ **Loại 2**: Nhóm đất rừng gồm: Đất rừng sản xuất, Đất rừng phòng hộ, Đất rừng đặc dụng; - Đất xây dựng trụ sở cơ quan; - Đất xây dựng công trình sự nghiệp theo quy định của pháp luật về đất đai; - Đất thương mại, dịch vụ; - Đất công trình năng lượng; đất công trình bưu chính, viễn thông;

* Đất cơ sở tôn giáo, tín ngưỡng; - Đất có công trình là đình, đền, miếu, am, từ đường, nhà thờ họ; - Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng mà không sử dụng theo các mục đích như nêu tại Loại 1 và Loại 3; - Đất làm nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; - Đất phi nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật về đất đai.

***Nhận xét:***

Theo kết quả phân tích hàm lượng kim loại nặng trong đất trong khuôn viên của

Dự án tại 3 thời điểm khác nhau đều đạt Quy chuẩn QCVN 03-MT:2015/BTNMT cho phép.

## Kết quả quan trắc môi trường nước mặt.

Bảng 13. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | **QCVN 08:2023/BTNMT** |
| **NM1.1** | **NM1.2** | **NM1.3** | **Bảng 1 và Bảng 2-mức B** |
| 1 | pH | *-* | 6,8 | 6,9 | 6,9 | ***6,0 - 8,5*** |
| 2 | Hàm lượng Oxy hòa tan (DO) | *mg/L* | 6,2 | 6,2 | 6,3 | ***≥5,0*** |
| 3 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | *mg/L* | 360 | 390 | 360 | ***-*** |
| 4 | Nhu cầu oxy sinh học(BOD5)(20oC) | *mg/L* | **23** | **25** | **24** | ***≤ 6*** |
| 5 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | *mg/L* | **53** | **60** | **56** | ***≤ 15*** |
| 6 | Nitrat (NO3-\_N) | *mg/L* | 1,14 | 1,21 | 1,14 | ***-*** |
| 7 | Amoni(NH4+\_N) | *mg/L* | **0,81** | **0,84** | **0,78** | ***0,3*** |
| 8 | Photphat (PO 3-4\_ P) | *mg/L* | 0,39 | 0,38 | 0,36 | ***-*** |
| 9 | Tổng dầu mỡ | *mg/L* | KPH (MDL=0,3) | KPH (MDL=0,3) | KPH (MDL=0,3) | ***5*** |
| 10 | Sắt (Fe) | *mg/L* | <0,06 (LOQ=0,06) | 0,06 | <0,06 (LOQ=0,06) | ***0,5*** |
| 11 | Tổng coliform | *MPN/10**0 mL* | **5.400** | **5.800** | **4.900** | ***≤ 5.000*** |

***Ghi chú:***

* *KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng;*

### Vị trí lấy mẫu:

+ **NM1.1**: Mẫu nước mặt sông Vĩnh Giang các dự án 300m về phía Tây Bắc lấy lúc 8h. Tọa độ: 20026'29.155'', 10609'9.186''

+ **NM1.2**: Mẫu nước mặt sông vĩnh giang các dự án 300m về phía Tây Bắc lấy lúc 13h. Tọa độ: 20026'29.135'', 10609'9.207''

+ **NM1.3**: Mẫu nước mặt sông vĩnh giang các dự án 300m về phía Tây Bắc lấy lúc 16h. Tọa độ: 20026'29.133'', 10609'9.211''

### Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 08:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt

+ **Bảng 1 và Bảng 2-mức B**: Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước + Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

**Nhận xét:**

Theo kết quả phân chất lượng nước mặt sông Vĩnh Giang tại 3 thời điểm khác nhau có 4/11 thông số vượt Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT, các thông số còn lại đều đạt Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT cho phép.

### \* Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực dự án:

Việc lựa chọn địa điểm trong điều kiện tự nhiên như mưa, nắng, gió, nhiệt độ, độ ẩm… có ảnh hưởng đến quá trình tổ chức thi công, hoạt động của cơ sở,… ảnh hưởng đến tuổi thọ và sự hoạt động liên tục của công trình cũng như tình hình ô nhiễm môi trường ở thời điểm hiện tại và khả năng xử lý chất thải phòng chống ô nhiễm môi trường trong tương lai.

Với kết quả quan trắc hiện trạng môi trường khu vực dự án cho thấy các kết quả phân tích về môi trường không khí, môi trường đất, môi trường nước mặt hiện trạng đảm bảo quy chuẩn môi trường. Trong quá trình triển khai Dự án, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh trước khi xả ra môi trường. Nhằm đảm bảo khu vực vẫn đáp ứng được khả năng chịu tải với các yếu tố môi trường phát sinh từ dự án. Kết hợp với các điều kiện tự nhiên cho thấy địa điểm lựa chọn để thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp.

# CHƯƠNG IV: ĐÁNH GIÁ DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. **Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng các hạng mục công trình, lắp đặt trang thiết bị máy móc.**

## Đánh giá, dự báo tác động

1. **Các nguồn gây tác động liên quan đến đến chất thải.**
	1. **Chất thải rắn thông thường.**

### a1. Nguồn phát sinh.

***\* Chất thải rắn từ hoạt động xây dựng*:**

* Nguồn phát sinh: Từ hoạt động xây dựng các hạng mục công trình.
* Thành phần: đất đá, vữa, tôn, sắt thép vụn, cát, gạch vỡ, bê tông thải….
* Tải lượng: Tham khảo từ các dự án đã xây dựng trên địa bàn tỉnh Nam Định. Ước tính tải lượng chất thải rắn xây dựng thải ra bằng khoảng 0,1% khối lượng vật tư xây dựng. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh khoảng: 34.023 tấn x 0,1% ≈ 34 tấn

### \* Chất thải rắn sinh hoạt:

* Nguồn phát sinh: Từ hoạt động ăn uống, vệ sinh của công nhân xây dựng trên công trường. Thành phần: Thức ăn thừa, vỏ bao bì đựng thực phẩm, vỏ hoa quả thải, giấy vụn...
* Tải lượng:

Số lượng lao động trong giai đoạn này sẽ biến động tùy vào từng thời điểm cụ thể.

Dựa theo thực tế công việc, số lượng lao động nhiều nhất trong ngày khoảng 50 người.

Căn cứ theo thực tế các công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh Nam Định, lượng rác thải trung bình của mỗi công nhân lao động thải ra khoảng 0,4 kg/ngày. Do đó, lượng rác thải phát sinh khoảng: 50 người x 0,4 kg/người/ngày = 20 kg/ngày.

### a2. Đánh giá đối tượng chịu tác động.

* Đối tượng chịu tác động: công nhân làm việc trên công trường, công nhân đang làm việc tại Công ty, môi trường đất và hệ sinh thái xung quanh dự án.
* Chất thải rắn sinh hoạt: Chất thải sinh hoạt không được thu gom gây mùi khó chịu và tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển, ảnh hưởng đến đời sống, sức khỏe của người lao động.
* Chất thải rắn xây dựng: Chất thải là bê tông thải, vữa, xi măng thải đổ xuống đất hoặc xuống ruộng lúa thì khu vực đó sẽ bị đông cứng, khả năng hút nước, thấm nước kém, không còn màu mỡ cho sự sinh trưởng và phát triển của cây lúa và các loài thực vật khác. Vỏ bao bì thải ra từ quá trình lắp đặt thiết bị máy móc nếu không được thu gom, xử lý kịp thời sẽ gây mất mỹ quan. Khi trời mưa, chất thải rắn sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn xuống kênh làm tắc nghẽn gây ngập úng và có thể gây bồi lắng cục bộ, cản trở quá trình tiêu thoát nước và gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước sông.

Mặt khác các loại nguyên vật liệu xây dựng và chất thải không được che chắn khi lưu giữ cũng khi vận chuyển dễ bị cuốn theo gió ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

*Tóm lại:*

Phạm vi ảnh hưởng của chất thải rắn thông thường đến môi trường xung quanh mang tính cục bộ. Chủ dự án, đơn vị thi công không thực hiện nghiêm túc về việc thu gom, xử lý chất thải rắn sẽ gây ô nhiễm môi trường quy mô và phạm vi rộng.

## Chất thải nguy hại.

### b1. Nguồn phát sinh.

* + - Từ hoạt động thi công xây dựng: Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công, xây dựng dự án chủ yếu là dầu thải, chất thải nhiễm dầu từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các máy móc thi công và phương tiện vận chuyển, vỏ thùng sơn, chổi lăn sơn thải từ quá trình sơn tường công trình. Lượng thải này tùy thuộc số lượng máy móc thi công phương tiện vận chuyển sử dụng và lượng dầu nhớt thải ra
		- Tải lượng:

+ Dầu thải: Căn cứ vào danh mục các thiết bị máy móc sử dụng xăng dầu trong quá trình thi công xây dựng dự án, tần suất thay dầu nhớt dao động từ 1-3 lần trong cả quá trình thi công xây dựng. Quá trình bảo dưỡng thay dầu được thực hiện tại các cơ sở sửa chữa, bảo dưỡng máy nên tại khu vực dự án không phát sinh dầu thải. Tuy nhiên vào trường hợp máy móc thiết bị hỏng đột xuất ở mức độ nhẹ sẽ có hoạt động sửa chữa và phát sinh giẻ lau dính dầu mỡ. Trong trường hợp máy móc thiết bị bị hỏng nặng sẽ vận chuyển ra khỏi dự án đến cơ sở để sửa chữa. Do đó giẻ lau dính dầu mỡ phát sinh với khối lượng khoảng 15 kg.

+ Quá trình sơn trang trí tường: Theo dự toán khối lượng xây dựng chương I, khối lượng sơn trang trí tường sử dụng là 10 tấn  6.667 lít (1,5kg sơn = 1 lít), mỗi thùng sơn có thể tích 18 lít, vỏ thùng nặng 0,56 kg thì khối lượng vỏ thùng sơn phát sinh là:

6.667 lít :18l/thùng x 0,56 kg/thùng  207 kg.

Đối với chổi lăn sơn thải ước tính phát sinh khoảng 30 kg.

+ Đầu mẩu que hàn thải: Hoạt động thi công hàn làm phát sinh đầu mẩu que hàn. Theo bảng khối lượng xây dựng khối lượng que hàn sử dụng khoảng 6.000 kg. Căn cứ thực tế sử dụng que hàn, phần đầu mẩu que hàn bỏ đi sau khi hàn có khối lượng thải bằng khoảng 3% khối lượng que hàn, tương đương 180kg; xỉ hàn phát sinh chiếm 1% khối lượng sử dụng tương đương khoảng 60kg.

Bảng 14: Dự báo thành phần CTNH phát sinh*.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã****CTNH** | **Tên chất thải** | **Ký hiệu****phân loại** | **Trạng thái****tồn tại** | **Tải lượng** **(kg)** |
| 18 02 01 | Giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ,… | KS | Rắn | 15  |
| 08 01 01 | Cặn sơn thải | KS | Rắn/lỏng | 207 |
| 18 01 03 | Bao bì chứa sơn (vỏ thùngsơn) | KS | Rắn |
| 18 02 01 | Chổi lăn sơn | KS | Rắn | 30 |
| 07 04 01 | Que hàn thải có kim loại nặng | KS | Rắn | 180 |
| 07 04 02 | Xỉ hàn thải | KS | Rắn | 60 |
|  | **Tổng** |  |  | **492 kg** |

Toàn bộ lượng chất thải nguy hại này sẽ được thu gom và thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định.

### b2. Đánh giá đối tượng chịu tác động.

* + - Đối tượng chịu tác động là người lao động tham gia thu gom vận chuyển CTNH, công nhân lao động xây dựng tại công trường. Đối tượng chịu tác động gián tiếp là hệ sinh thái xung quanh khu vực thực hiện dự án.
		- CTNH phát sinh chủ yếu là dầu thải, giẻ lau dính dầu mỡ, sơn thải, bao bì chứa sơn, đầu que hàn,.... Chất thải này dễ bắt cháy gây ra các sự cố cháy nổ. Ngoài ra, chất thải này còn tác động đến môi trường qua tích lũy sinh học và gây tác hại đến hệ sinh học và môi trường.

Nếu quá trình thu gom, vận chuyển xử lý CTNH không đảm bảo theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại, chất thải có thể rơi vãi xuống đường gây ảnh hưởng lớn đến con người và môi trường trong khu vực:

* + - Chất thải nguy hại có nguy cơ tiềm tàng gây ô nhiễm môi trường không khí, gây độc đối với hệ sinh thái và con người trong khu vực.
		- Các chất thải nguy hại khi phát tán vào môi trường nước, các động thực vật sử dụng nguồn nước này sẽ bị tích luỹ các chất độc vào cơ thể có thể gây nhiễm độc mãn tính và chúng cũng là mắt xích của chuỗi thức ăn, dẫn đến các chất độc sẽ tích luỹ sinh học trong chuỗi thức ăn và có thể ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.
		- Chất thải nguy hại có thể bị rơi vãi xuống đất gây ô nhiễm môi trường đất (đặc biệt là lớp thổ nhưỡng) và gián tiếp gây ô nhiễm môi trường nước ngầm.

*Tóm lại*: Các loại CTNH phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Do đó, chủ dự án kết

hợp chặt chẽ với đơn vị thi công, tư vấn giám sát để thực hiện các biện pháp quản lý, thu gom, xử lý CTNH theo đúng quy định nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng của CTNH đến sức khỏe, tính mạng con người.

## Bụi, khí thải.

### c1. Nguồn phát sinh

* *Các công đoạn phát sinh:*
* Hoạt động bốc dỡ, vận chuyển chất thải, nguyên vật liệu xây dựng.
* Hoạt động của máy móc thiết bị xây dựng.
* Hoạt động của các phương tiện vận chuyển;
* Hoạt động sơn, hàn các hạng mục.

Ngoài ra, các khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn xây dựng cũng phát sinh bụi, khí thải.

* *Thành phần:* bụi, khí SO2, CO2, CO, NOx, hydrocacbon, NH3, H2S,...
* *Tải lượng:*

Trên thực tế, lượng bụi, khí thải phát sinh biến động, thay đổi tùy theo hướng và tốc độ gió trong khu vực, tùy theo độ ẩm, nhiệt độ không khí trong ngày. Do đó ước tính tải lượng bụi, khí thải như sau:

* *Dự báo tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ vật tư xây dựng:*

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số trung bình phát tán bụi tại công trường 0,075 kg/tấn vật tư. Từ đó, ta tính được tải lượng ô nhiễm của khí thải trong quá trình bốc dỡ theo công thức sau:

EB = Mo x 0,075 (kg) (I)

Trong đó:

EB: Tải lượng bụi (kg)

M0: Khối lượng vật tư xây dựng (tấn)

Thay số liệu M0 vào công thức (I) ta tính được tải lượng ô nhiễm của bụi trong quá trình bốc dỡ (EB):

Bụi chủ yếu phát sinh từ quá trình bốc dỡ, vận chuyển cát, đá, gạch, xi măng dùng trong xây dựng. Theo tính toán tại Chương I khối lượng các loại vật tư này khoảng 34.203tấn. Do đó tải lượng bụi phát sinh được tính toán như sau:

Eb = M0 x 0,075 = 34.203 tấn x 0,075 = 2.565 (kg)

* + - *Dự báo tải lượng bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng về khu vực xây dựng dự án và các phương tiện vận chuyển chất thải xây dựng ra khỏi khu dực dự án:*

Việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng được chủ dự án hợp đồng với đơn vị cung cấp vận chuyển đến tận công trình. Theo tính toán tại Chương I khối lượng các loại

vật tư xây dựng là 34.203 tấn. Dự án sử dụng loại xe có tải trọng tự đổ từ 7 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Số ngày vận chuyển nguyên vật liệu ước tính khoảng 300 ngày. Số chuyến xe vận chuyển trung bình mỗi ngày ra vào công trường là:

34.203 tấn :7 tấn/xe : 300 ngày  16 chuyến/ngày

Thời gian làm việc là 8 giờ/ngày => số chuyến vận chuyển khoảng 2 chuyến/giờ Khoảng cách từ cơ sở bán nguyên vật liệu về khu vực xây dựng tạm tính khoảng 5

km => tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu là 10km (2 lượt/chuyến).

Khi đó, tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận chuyển thải ra trong quá trình thi công được tính toán như sau:

Q = Hệ số ô nhiễm × quãng đường vận chuyển × số lượt xe/h.

Bảng 15: Dự báo tải lượng chất ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chất ô nhiễm** | **Lượt xe/h** | **Quãng đường vận chuyển (km)** | **Hệ số phát thải (kg/1000 km)** | **Tổng tải lượng (kg/km.h)** | **Tải lượng (mg/m.s)** |
| 1 | Bụi | 2 | 10 | 0,9 | 0,045 | 0,0125 |
| 2 | SO2 | 2 | 10 | 0,02075 | 0,001 | 0,0002 |
| 3 | NO2 | 2 | 10 | 1,44 | 0,072 | 0,02 |
| 4 | CO | 2 | 10 | 2,9 | 0,145 | 0,04 |

*- Khí thải từ các công đoạn hàn:* Trong quá trình thi công xây dựng dự án diễn ra quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hoá chất chứa 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 khoẻ công nhân lao động. Bảng sau cho biết nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại.

Bảng 16: Hệ số các chất ô nhiễm trong quá trình hàn cắt kim loại

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chất gây ô nhiễm | Đường kính que hàn (mm) | Chiều dày kim loại (mm) |
| 2,5 | 3,25 | 4 | 5 | 6 | <5 | >5 | 5-20 | >20 |
| Khói hàn (mg/que) | 288 | 508 | 706 | 1.100 | 1.578 | - | - | - | - |
| CO (mg/que) | 10 | 15 | 25 | 35 | 50 | - | - | - | - |
| NOx (mg/que) | 12 | 20 | 30 | 45 | 70 | - | - | - | - |
| Acetylen (g/Fe2O3)/lít O2 | - | - | - | - | - | 3 | 5 | - | - |
| Propan (g/Fe2O3)/ lít O2 | - | - | - | - | - | 2 | - | 3 | 4 |

*(Nguồn: Trung tâm nghiên cứu và quy hoạch môi trường đô thị - nông thôn)*

Theo dự toán tổng khối lượng công trình, với lượng que hàn cần dùng trong quá trình thi công xây dựng là 6.000kg, loại que hàn đường kính trung bình 4 mm (25 que/kg). Tải lượng các chất khí độc phát sinh từ công đoạn hàn khi thi công xây dựng như sau:

MCO= 25 x 25 x 10-6 x 6.000 = 3,75 kg/quá trình xây dựng. MNOx = 30 x 25 x 10-6 x 6.000 = 4,5kg/quá trình xây dựng.

### c2. Đánh giá đối tượng chịu tác động.

* *Đối tượng chịu tác động:*
* Đối tượng chịu tác động trực tiếp: công nhân làm việc trên công trường.
* Đối tượng chịu tác động gián tiếp: Người dân tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, môi trường không khí xung quanh cơ sở.
* *Mức độ tác động:* Tác động của bụi, khí thải ảnh hưởng đến con người và môi trường xung quanh như sau:
* *Tác động bụi:*

+ Đối với bụi đường: Các hạt bụi có kích thước nhỏ thâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp, gây viêm nhiễm phế quản, viêm giác mạc. Bụi bay vào mắt làm tổn thương giác mạc, bụi vào phổi gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hoá phổi, gây nên các bệnh về đường hô hấp.

+ Bụi khói xe: Khi con người hít phải bụi khói ban đầu sẽ bị viên mũi, viêm đường hô hấp, ngoài ra các hạt bụi có kích thước < 10µm dễ xâm nhập vào phổi, mạch máu và gây ra các bệnh như ung thư phổi, hen và nhiễm khuẩn đường hô hấp.

* *Tác động của khí thải.*

+ Khí CO, CO2: Khí CO là một chất gây ngất, do nó có khả năng đẩy ôxy trong hemoglobin (là chất mang ôxy trong máu đến các tế bào trong cơ thể) chiếm chỗ của ôxy trong máu, làm cho việc cung cấp ôxy cho cơ thể bị giảm, ở nồng độ thấp CO có thể gây đau đầu, chóng mặt. Với nồng độ bằng 10ppm có thể tăng các bệnh tim mạch, ở nồng độ 250ppm có thể gây tử vong. Người lao động làm việc trong môi trường có nhiều CO dễ bị xanh xao, gầy yếu.

Khí CO2 gây rối loạn hô hấp phổi và tế bào do chiếm mất chỗ của oxi. Một số đặc trưng gây độc của CO2 như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Nồng độ CO2, ppm (%) | Biểu hiện độc tính |
| 50.000ppm (5%) | Khó thở, nhức đầu |
| 100.000ppm (10%) | Ngất, ngạt thở |

+ Khí SO2, NOx: Khí SO2, NOx là các chất khí kích thích, khi tiếp xúc với niêm mạc ẩm ướt sẽ tạo thành các axit nhỏ li ti đi vào cơ thể con người qua đường hô hấp hoặc hoà tan vào nước bọt rồi vào đường tiêu hoá, sau đó phân tán vào máu tuần hoàn ảnh hưởng cho sức khỏe con người.

*+* Khí Hydrocacbon:

Khi con người hít phải khí Hydrocacbon ở nồng độ 40.000mg/m3 có thể bị nhiễm độc cấp tính với các triệu chứng tức ngực, chóng mặt, nhức đầu, buồn nôn, rối loạn giác quan, tâm thần. Khi hít thở hơi hydrocacbon với nồng độ 60.000mg/m3 sẽ xuất hiện các cơn co giật, rối loạn tim, thậm chí có thể dẫn đến tử vong.

+ Ô nhiễm khói hàn từ quá trình hàn gây ra tại các vị trí rải rác trong công trường và gián đoạn do vậy những tác động từ quá trình này chỉ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân trên công trường và môi trường không khí xung quanh, nhưng tác động này ở mức thấp, không tác động đến sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực.

*Tóm lại:*

Hoạt động thi công xây dựng trong giai đoạn này sẽ phát sinh ra một lượng bụi, khí thải gây tác động đến con người và môi trường không khí ở mức độ, phạm vi trung bình. Tuy nhiên, chủ đầu tư kết hợp với nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường hữu hiệu nhất nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng của bụi, khí thải đến môi trường xung quanh.

## Nước thải.

### d1. Nguồn phát sinh.

* *Nước mưa chảy tràn:*

Tổng diện tích mặt bằng của dự án là 5.998,6 m2. Theo số liệu thống kê trong nhiều năm tại tỉnh Nam Định, lượng mưa trung bình của tỉnh Nam Định là 1.910 mm/năm. Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt toàn bộ dự án được tính toán như sau:

M = 1.910 (mm) x 5.998,6 m2/1000 ≈ 11.457 m3/năm.

* *Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng:*
* Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động vệ sinh cá nhân, ăn uống,... của công nhân trên công trường.
* Tải lượng: Theo tính toán tại chương I, lượng nước sử dụng sinh hoạt của công nhân xây dựng trên công trường tại là 3m3/ngày.

Theo điều 39, nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải thì khối lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp. Do đó lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 3m3/ngày.

* Thành phần: Chất rắn lơ lửng, BOD5, COD, chất hữu cơ và các vi sinh vật,… Thành phần các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt ổn định nhưng lưu lượng nước thải thay đổi theo thời gian trong ngày.
* *Nước thải xây dựng:*

Trong quá trình thi công xây dựng nước sử dụng cho hoạt động phối trộn nguyên liệu xây dựng và nước sử dụng để phun ẩm giảm bụi. Hai nguồn nước này được ngấm vào nguyên vật liệu và bụi nên không phát sinh nước thải ra ngoài.

Nước thải chủ yếu phát sinh do quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng với lượng sử dụng khoảng 2,3 m3/ngày.

Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải xây dựng là đất, cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng ngay trên các tuyến thoát nước thi công. Tuy nhiên, yếu tố đáng lo ngại trong nước thải thi công có chứa dầu mỡ và cặn dầu rò rỉ từ các máy móc, thiết bị sẽ ngấm xuống đất có thể làm đất bị đóng cứng và giảm khả năng thấm nước, không còn màu mỡ cho sự sinh trưởng và phát triển của thực vật, sinh vật.

### d2. Đánh giá đối tượng, quy mô chịu tác động.

* *Đối tượng chịu tác động:*
	+ - Hệ thống thoát nước trong phạm vi dự án và hệ thống thoát nước của khu vực
		- Môi trường đất tại khu vực dự án.
* *Mức độ tác động:*
	+ - Tác động của nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn qua khu vực xây dựng cuốn theo bụi đất, bụi cát,... vào hệ thống đường cống thu gom nước thải khu vực.

- Tác động của nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất bài tiết với thành phần chất thải hữu cơ cao và các vi trùng gây bệnh gồm virus, vi khuẩn, giun sán. Vì thế, nếu thải phân và nước tiểu trực tiếp ra nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm đến môi trường nước và đất trong khu vực dự án.

Nước thải này nếu không được xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường phát sinh mùi khó chịu ảnh hưởng đến sức khỏe cán con người. Ngoài ra, trong nước thải sinh hoạt có

chứa các chất ô nhiễm, các chủng loại vi khuẩn gây bệnh đường tiêu hóa, hô hấp cho công nhân, người dân trong khu vực, ở mức độ cao có thể bùng phát dịch bệnh. Tuy nhiên, đơn vị thi công sẽ đầu tư nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải thải sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị có năng lực đến hút bùn cặn, nước thải xử lý theo đúng quy định.

* + - Tác động của nước thải xây dựng:

Thành phần ô nhiễm trong nước thải xây dựng là đất, cát thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng. Khi lượng nước thải này chảy xuống hệ thống thoát nước gây bồi lắng cục bộ, ảnh hưởng đến quá trình tiêu thoát nước. Ngoài ra, nước thải xây dựng không có biện pháp thu gom để chảy tràn gây mất mỹ quan khu vực, ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông của người lao động.

**Tóm lại:**

Nước thải từ giai đoạn này phát sinh với khối lượng nhỏ nên mức độ tác động của nước thải đến môi trường và con người trong phạm nhỏ. Tuy nhiên chủ dự án, đơn vị thi công nếu không có phương án giảm thiểu nước thải hợp lý sẽ gây ứ đọng nước thải, ngập úng cục bộ và làm phát tán chất ô nhiễm ảnh hưởng lớn đến môi trường.

## Các nguồn gây tác động không liên quan đến đến chất thải.

* 1. **Tiếng ồn, độ rung.**

### a1. Nguồn phát sinh.

* + - Từ hoạt động của các máy móc thiết bị như máy trộn bê tông, máy đầm, máy

hàn...

- Từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải.

Mức ồn cũng như mức độ ảnh hưởng sẽ giảm dần theo sự tăng dần của khoảng

cách tính từ nguồn gây ồn và có thể dựa vào công thức sau: Lp(x) = Lp(xo) + 20 lg(xo/x)

*Trong đó:*

*Lp(xo): mức ồn cách nguồn 2m (dBA) xo = 2 m*

*Lp(x): mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)*

*x: Khoảng cách từ nguồn phát thải đến vị trí cần tính toán (m)*

Bảng 17. Mức ồn của các thiết bị, phương tiện thi công.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoạt động thi công** | **Mức ồn cách nguồn 2m**(*Lp(xo) -* dBA) |
| **Khoảng dao động** | **Trung bình** |
| 1 | Máy trộn bê tông | 74-88 | 81 |
| 2 | Máy đầm | 74-77 | 76 |
| 3 | Máy hàn | 71-82 | 76 |
| 4 | Ô tô vận chuyển | 83-94 | 89 |
| 5 | Máy đóng cọc bê tông | 83-94 | 89 |

*Nguồn: Ủy ban BVMT U.S - Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng.*

Vậy tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn được dự báo như sau:

Bảng 18: Dự báo tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Máy móc, thiết bị** | **Dự báo tiếng ồn tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn phát sinh (dBA)** |
| **2m** | **5m** | **10m** | **15m** | **20m** | **50m** | **100m** |
| 1 | Máy trộn bê tông | **81** | **73** | 67 | 63 | 61 | 53 | 47 |
| 2 | Máy đầm | **76** | 68 | 62 | 58 | 56 | 48 | 42 |
| 3 | Máy hàn | **76** | 68 | 62 | 58 | 56 | 48 | 42 |
| 4 | Ô tô vận chuyển | **89** | **81** | **75** | **71** | 69 | 61 | 55 |
| 5 | Máy đóng cọc bê tông | **92** | **84** | **78** | **74** | **72** | 64 | 58 |
| QCVN 26:2010/BTNMT | 70,0 dBA |
| Tiêu chuẩn Bộ Y tế trongmôi trường lao động (thời gian tiếp xúc là 8 giờ) | 85,0 dBA |

* *So sánh với tiêu chuẩn Bộ Y tế*: Tại khoảng cách ≤ 2m tiếng ồn phát sinh từ các thiết bị máy móc thi công tại công trường đều có giá trị nằm dưới ngưỡng giá trị cho phép.
* *So sánh với QCVN 26:2010/BTNMT:*

+ Tại khoảng cách ≤ 2m so với nguồn phát sinh tiếng ồn phát sinh từ máy thi công đều có giá trị vượt ngưỡng giá trị cho phép.

+ Tại khoảng cách >2m đến khoảng cách ≤ 20m so với nguồn phát sinh tiếng ồn phát sinh từ các máy thi công tùy từng vị trí sẽ có giá trị vượt QCCP.

+ Tại khoảng cách >15 m so với nguồn phát sinh, tiếng ồn có giá trị nằm dưới ngưỡng giá trị cho phép.

Tuy nhiên, trong quá trình thi công thực tế, nhiều thiết bị máy móc có thể vận hành cùng một lúc tại cùng vị trí nên có sự cộng hưởng tiếng ồn của các phương tiện, máy móc thi công. Vì vậy, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn có thể lớn hơn giá trị dự báo và sẽ thay đổi theo từng giai đoạn thi công.

### a2. Đánh giá đối tượng chịu tác động.

* *Đối tượng chịu tác động:*

Theo số liệu đã được tính toán trên, các đối tượng có khoảng cách ≤ 20m từ nguồn phát sinh tiếng ồn bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn. Do vậy, đối tượng chịu tác động của tiếng ồn chủ yếu là công nhân thi công trên công trường.

* *Mức độ chịu tác động:*

Khi con người bị tác động bởi tiếng ồn trong một thời gian dài sẽ xuất hiện bệnh đau đầu, chóng mặt, rối loạn chức năng thần kinh, giảm thính lực và có thể bị bệnh điếc. Tiếng ồn cũng gây nên các thương tổn cho hệ thần kinh, tim mạch và làm tăng các bệnh về đường tiêu hoá. Do vậy, tác động của tiếng ồn ảnh hưởng đến chất lượng công việc của công nhân lao động trên công trường.

## Độ rung.

### b1. Nguồn phát sinh:

Độ rung phát sinh từ hoạt động của xe tải vận chuyển, máy đầm, máy trộn bê tông, máy múc,... Độ rung của các phương tiện, máy móc trong quá trình thi công phụ thuộc vào các yếu tố như: cấu trúc đường, tốc độ hoạt động của các thiết bị máy móc.

### b2. Đánh giá đối tượng, quy mô chịu tác động.

Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân thi công trên công trường. Khi máy móc hoạt động với cường độ lớn trong thời gian dài gây khó chịu cho cơ thể, thay đổi hoạt động của tim, làm rối loạn sự hoạt động của tuyến sinh dục nam và nữ. Nếu bị lắc xóc và rung động kéo dài có thể gây chấn động cơ quan tiền đình, rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ thể bị mệt mỏi.

## Nhiệt độ:

### c1. Nguồn phát sinh:

Nhiệt độ phát sinh từ: Hoạt động của máy hàn, máy cắt sắt,…

### c2. Đánh giá đối tượng, quy mô chịu tác động

* *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân làm việc trên công trường.
* *Mức độ tác động:*

Khi làm việc trong môi trường có nhiệt độ cao người lao động bị mất nhiều mồ hôi sẽ làm mất một số lượng muối của cơ thể. Khi cơ thể mất nước và muối nhiều sẽ mệt mỏi, đau đầu, chóng mặt, buồn nôn làm giảm sự chú ý trong lao động.

## Tác động đến kinh tế - xã hội địa phương:

### d1. Tác động đến an ninh, trật tự xã hội của địa phương:

Trong quá trình này có thể xảy ra hiện tượng mâu thuẫn giữa các công nhân với nhau. Ngoài ra, còn có thể làm nảy sinh tệ nạn xã hội như cờ bạc, trộm cắp...làm ảnh hưởng đến tình hình an ninh, trật tự xã hội.

### d2. Tác động đến cơ sở hạ tầng trong khu vực:

Các phương tiện vận chuyển chất thải, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị làm gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường trong khu vực. Hoạt động này gây ảnh hưởng đến quá trình đi lại, vận chuyển nguyên vật liệu hàng hóa của người dân tham gia giao thông trên tuyến đường. Khi các phương tiện vận tải chở nặng lưu thông với mật độ cao, có thể ảnh hưởng đến kết cấu mặt đường giao thông, tạo ổ gà.

## Các tác động khác:

*e1. Công tác an toàn vệ sinh lao động và tai nạn lao động của công nhân xây dựng:*

* + - Do sự bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động.
		- Khi tai nạn xảy ra sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe, thậm chí ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân xây dựng cũng như công nhân đang hoạt động sản xuất tại Công ty.

*e2. Tai nạn giao thông:*

* + - Trong quá trình vận chuyển vật tư, máy móc thiết bị thi công không đúng quy định có thể xảy ra tai nạn giao thông.
		- Đơn vị thi công sử dụng phương tiện vận tải không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật sẽ xảy ra hỏng hóc gây mất an toàn cho các đối tượng tham gia giao thông.
		- Quy định thời gian di chuyển của các phương tiện thi công hợp lý; tránh những giờ cao điểm của Công ty vào đầu buổi sáng và thời điểm tan ca sẽ có nhiều phương tiện đi lại làm mất trật tự an toàn giao thông, dễ gây ra tai nạn.

*e3. Sự cố cháy nổ:*

Cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu hoặc do thiếu an toàn về hệ thống cấp điện gây thiệt hại về người và tài sản trong quá trình thi công cũng như ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất của Công ty. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

* + - Hệ thống cấp điện tạm thời bị chập, rò rỉ, cháy nổ.
		- Xảy ra sự cố chập cháy đường dây điện.
		- Việc sử dụng các thiết bị hàn có thể gây cháy nổ, gây rát, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên, nếu sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng đến con người, tài sản và môi trường khu vực.

*e4. Sự cố ngập lụt:*

Trong quá trình thi công xây dựng gặp trời mưa to kéo dài, hệ thống thoát nước tạm thời không tiêu thoát kịp thời gây tắc nghẽn dòng chảy có thể bị ngập úng cục bộ trong khu vực dự án. Đồng thời ngập úng sẽ ảnh hưởng đến mỹ quan, hoạt động đi lại của cán bộ công nhân trong dự án.

Ngoài ra còn có các sự cố thiên tai như sét đánh, giông lốc, bão lũ,..

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

Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư, cụ thể như sau:

### Biện pháp tổ chức, quản lý thi công.

Chủ dự án sẽ lựa chọn nhà thầu có đủ điều kiện năng lực phù hợp với yêu cầu của dự án và đáp ứng quy định của pháp luật về lĩnh vực xây dựng và môi trường. Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp quản lý, tổ chức thi công phù hợp nhằm đảm bảo an toàn cho người, máy móc, thiết bị và môi trường xung quanh.

* + *Quản lý nhân sự.*

- Nhà thầu xây dựng nội quy, quy chế hoạt động trên công trường, sẽ tập trung vào các nội dung sau:

+ Quy định thời gian làm việc, ý thức, trách nhiệm bảo vệ tài sản, giữ gìn vệ sinh môi trường.

+ Về an toàn lao động trên công trường.

+ Về trách nhiệm quản lý tài sản, thiết bị thi công.

* Tổ chức phân công phân nhiệm vụ, cử cán bộ theo dõi, giám sát tiến độ và chất lượng công trình;
* Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, tập huấn về an toàn lao động, vệ sinh môi trường cho người lao động.
* Bố trí điều kiện ăn ở của công nhân đáp ứng việc tái sức lao động và phòng tránh dịch bệnh phát sinh.
* Chủ dự án phối hợp với nhà thầu xử lý, khắc phục khi xảy ra sự cố hoặc tai nạn lao động, đồng thời báo cáo với các cơ quan chức năng về tình hình an toàn lao động, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.
	+ *Quản lý thi công.*
* Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công, đơn vị tư vấn giám sát, thực hiện các biện pháp sau:

+ Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý để thuận lợi trong việc quản lý con người và các tác động tiêu cực nảy sinh;

+ Ưu tiên chọn nguồn cung cấp nguyên vật liệu gần khu vực thực hiện dự án để giảm quãng đường vận chuyển. Hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm.

+ Bố trí hợp lý tuyến đường và thời gian vận chuyển, có kế hoạch điều tiết lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu phù hợp.

+ Trang bị bảo hộ cá nhân phù hợp như khẩu trang, mặt nạ, kính an toàn, quần áo bảo hộ lao động, mũ bảo hộ... cho người lao động trên công trường.

+ Bố trí hợp lý khu vực sản xuất của Công ty đảm bảo hạn chế tối đa ảnh hưởng của hoạt động thi công xây dựng đến hoạt động sản xuất cũng như cán bộ công nhân trong công ty.

* Chủ dự án sẽ thường xuyên bố trí cán bộ để theo dõi, giám sát chặt chẽ hoạt động của đơn vị thi công.

*\*Biện pháp bảo vệ an toàn cho khu vực thi công:*

Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

* Nghiêm cấm người dân không có phận sự ra vào khu vực thi công.
* Khu vực lán trại của công nhân bố trí đặt đầu hướng gió, các khu vực kho, bãi vật liệu, nhà vệ sinh di động đặt ở cuối hướng gió. Khu vực kho chứa, bãi chứa vật liệu bố trí ở nơi bằng phẳng, thoát nước tốt; các vật liệu phải xếp gọn gàng, phân thành khu vực riêng để thuận tiện cho việc sử dụng. Bãi vật liệu bố trí mái che để giảm thiểu bụi phát sinh ra môi trường và nước mưa xâm nhập rửa trôi.
* Trạm biến thế điện trên công trường phải có rào ngăn và biển báo, cầu dao điện, cầu chì hoặc thiết bị đóng cắt điện phải có hộp và đặt ở nơi khô ráo. Đường dây điện bố trí thuận lợi và đảm bảo an toàn, được treo cách mặt đường 5m.
* Trong khuôn viên công trường thi công bố trí đường giao thông rộng để thuận tiện cho xe vận tải và thiết bị thi công di chuyển.
* Lắp đặt biển cảnh báo khu vực công trình thi công xây dựng. Ban đêm bố trí đèn khu vực lán trại, kho nguyên liệu, bãi chứa và các khu vực có hố đào.
* Bố trí tec/bồn chứa nước, đường ống dẫn nước để cung cấp đủ nước cho hoạt động sinh hoạt của công nhân và công đoạn đổ bê tông, xây, trát,…
* Bố trí các thiết bị chữa cháy như bình cứu hỏa tại khu lán trại, kho vật liệu.

### Biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất thải.

Để hạn chế, giảm thiểu ô nhiễm môi trường từ quá trình thi công xây dựng, Chủ dự án kết hợp với các đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

1. *Chất thải rắn thông thường.*
	* *Đối với chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động.*

Toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của người lao động trên công trường được thu gom hàng ngày vào 02 thùng chứa loại 50 -100 lít có nắp đậy kín đặt tại khu vực thực hiện dự án, đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng hàng ngày đến thu gom xử lý.

* + *Đối với chất thải từ hoạt động xây dựng.*

Để giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn trong quá trình thi công xây dựng, nhà thầu thực hiện các biện pháp sau:

* Bố trí nhân sự thường xuyên thu gom, phân loại chất thải rắn phát sinh trên công trường.
* Xây dựng kế hoạch vận chuyển chất thải ra khỏi khu vực dự án trong thời gian sớm nhất, thời gian lưu chứa chất thải không quá 3 ngày.
* Tuyên truyền, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân, người lao động, tránh phóng uế, vứt rác bừa bãi gây ô nhiễm môi trường.
* Lượng gạch vỡ, vữa tường, bê tông, đất, cát…phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục công trình được đơn vị thi công thuê đơn vị có năng lực đến thu gom và đem đi xử lý.
* Các loại sắt thép vụn, bao bì, gỗ... thu gom tái sử dụng hoặc bán cho đơn vị có nhu cầu sử dụng.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động do chất thải này thì đơn vị thi công áp dụng biện pháp thi công theo hình thức cuốn chiếu, thi công đến đâu xong đến đấy.

1. *Biện pháp quản lý chất thải nguy hại.*

Chất thải nguy hại phát sinh được thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định về Quản lý chất thải nguy hại:

* Đơn vị thi công không thực hiện việc sửa chữa xe, máy móc trên công trường nhằm giảm thiểu dầu thải, giẻ lau dính dầu phát sinh.
* Đơn vị thi công bố trí khu vực lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích 5m2 gần khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng, có mái che, trong đó có bố trí 04 thùng chứa loại 60 lít, có nắp đậy để lưu chứa đầu mẩu que hàn, chổi lăn sơn thải, giẻ lau dính dầu mỡ; đối với vỏ thùng sơn được bố trí khu vực lưu giữ riêng trong kho. Các chất thải nguy hại phát sinh sẽ được thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
1. *Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải.*
	* *Biện pháp giảm thiểu từ hoạt động của các máy móc, thiết bị, phương tiện giao*

*thông:*

* Sử dụng phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn quy

định về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường, không sử dụng thiết bị thi công cũ, lạc hậu.

* Yêu cầu các phương tiện vận chuyển phải chở đúng tải trọng cho phép, đi đúng tuyến đường, thời gian quy định và có bạt che chắn, hạn chế chất thải rơi xuống dọc tuyến đường vận chuyển. Nếu xảy ra hiện tưởng rơi vãi chất thải, nguyên vật liệu trên tuyến đường vận chuyển sẽ kịp thời thu dọn, xử lý. Quy định tốc độ xe, đặt biển báo hạn chế tốc độ với phương tiện giao thông ra vào côngtrường và khu vực lân cận.
* Hạn chế vận chuyển chất thải qua khu vực có các trụ sở cơ quan, trường học…vào giờ cao điểm từ 6h – 7h và 17h – 18h hàng ngày;
* Các phương tiện giao thông, máy móc, thiết bị thường xuyên được kiểm định, bảo dưỡng định kỳ.
	+ *Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình xây dựng:*
* Thực hiện nguyên tắc thi công theo hình thức cuốn chiếu xây dựng xong tiến hành thu dọn hiện trường kịp thời.
* Thường xuyên tưới nước, phun ẩm tại khu vực có phát sinh bụi, khí thải.
* Phủ bạt các khu vực tập kết vật liệu và chất thải để hạn chế vật liệu thi công bị gió thổi gây bụi ra môi trường xung quanh.
* Đối với khí thải phát sinh từ công đoạn sơn, hàn. Khí thải từ công đoạn này ảnh hưởng nhiều nhất tới công nhân thi công và nhanh chóng phát tán vào không khí. Vì vậy, để giảm thiểu tác động của khí thải loại này bằng cách trang bị bảo hộ lao động cho các công nhân thi công tại công trường như: mũ hàn, quần áo,…
1. *Nước thải:*

Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

* Đối với nước thải sinh hoạt: Tận dụng nhà vệ sinh sẵn có của dự án để lưu chứa nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng.

Trong quá trình thi công, nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí thuận tiện với hoạt động thi công của công nhân. Đơn vị thi công sẽ thuê đơn vị có chức năng trên địa bàn đến hút bùn cặn và xử lý với tần suất hàng ngày.

* *Đối với nước mưa chảy tràn*

Để hạn chế sự ứ đọng nước mưa gây ngập úng cục bộ tại khu vực, giảm thiểu khả năng nước mưa mang theo các chất ô nhiễm trên mặt đất gây tác động tiêu cực cho nguồn tiếp nhận, chủ dự án đưa ra các giải pháp phòng ngừa và giảm thiểu như sau:

* Tiến hành che chắn nguyên vật liệu tập kết tại công trường để hạn chế nước mưa cuốn trôi các tạp chất bẩn;
* Đơn vị thi công ưu tiên xây dựng hệ thống đường cống thu gom và tiêu thoát nước mưa trước khi xây dựng các hạng mục công trình nhằm tiêu thoát nước mưa chảy tràn và cũng tận dụng đường cống này để tiêu thoát nước thải từ quá trình xây dựng. Để đảm bảo việc tiêu thoát nước đơn vị thi công thường xuyên nạo vét bùn cặn trong hố ga.
* Cử công nhân thu dọn các chất thải rắn, phế liệu sau mỗi ngày làm việc.
* Không để tạo trên mặt bằng các thùng vũng đọng nước.
* *Nước thải từ quá trình xây dựng:*
* Yêu cầu công nhân sử dụng nước theo đúng định mức trong quá trình đảo trộn xi măng, đất, cát,… để hạn chế phát sinh nước thải ra môi trường bên ngoài.
* Quy hoạch khu tập kết nguyên vật liệu, chất thải xây dựng cách xa hệ thống đường cống thoát nước.
* Các phương tiện hoạt động trên công trường khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu được đưa tới các gara để sửa chữa, thay thế và bảo hành định kỳ để hạn chế tới mức

thấp nhất sự rơi vãi của các loại dầu máy có chứa thành phần nguy hại tới môi trường.

* Đơn vị thi công ưu tiên sử dụng bê tông thương phẩm nhằm hạn chế nước thải phát sinh.
* Trong trường hợp phát sinh nước thải xây dựng đơn vị thi công tận dụng hệ thống đường cống thoát nước mưa để tiêu thoát nước. Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc thiết bị phải được lắng cặn và nạo vét hết bùn cặn trước khi cho nước chảy vào hệ thống đường cống thoát nước. Thường xuyên kiểm tra vệ sinh, nạo vét bùn cặn tại đường cống đảm bảo hệ thống đường cống tiêu thoát nước tốt.

### Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải:

Chủ dự án kết hợp với các nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải, cụ thể như sau:

1. *Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn.*
	* Sử dụng các phương tiện, máy móc thi công đạt tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật môi trường và định kỳ thực hiện bảo dưỡng đảm bảo tình trạng hoạt động tốt.
	* Hạn chế hoạt động cùng một lúc các máy móc có phát sinh tiếng ồn lớn, nhằm tránh sự cộng hưởng làm gia tăng độ ồn.
	* Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân lao động trên công trường.
2. *Biện pháp chống rung.*
	* Kiểm tra thường xuyên và sửa chữa kịp thời các chi tiết máy bị mòn và hư hỏng.
	* Bố trí khoảng cách vận hành giữa các thiết bị tránh sự cộng hưởng làm tăng độ rung của các loại máy móc.
	* Công nhân vận hành máy móc được trang bị bảo hộ lao động như giày vải, găng tay lót cao su đàn hồi.
	* Tùy theo từng loại máy móc, thiết bị thi công, Nhà thầu sẽ sử dụng các biện pháp giảm thiểu độ rung như: Kê cân bằng máy, sử dụng hộp dầu giảm chấn, đệm đàn hồi kim loại....
3. *Biện pháp giảm thiểu tác động của nhiệt độ.*
	* Công nhân được trang bị đầy đủ dụng cụ, bảo hộ lao động như quần áo bảo hộ, găng tay, khẩu trang,.. để hạn chế nhiệt độ ảnh hưởng đến sức khỏe.
	* Thường xuyên cung cấp nước mát cho công nhân đặc biệt vào những ngày nắng

nóng.

1. *Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - văn hóa - xã hội địa phương.*
* *Biện pháp giảm thiểu tác động đến an ninh, trật tự xã hội địa phương.*

Chủ dự án và các nhà thầu thi công sẽ kết hợp với chính quyền địa phương thực hiện những giải pháp cụ thể sau:

* Thực hiện kê khai tạm trú, tạm vắng cho công nhân từ các địa phương khác đến và quản lý các hoạt động của công nhân tại địa phương.
* Ưu tiên tuyển dụng lực lượng lao động ngay tại địa phương góp phần giải quyết công ăn việc làm cho lao động địa phương và giảm được áp lực về mâu thuẫn xã hội, an ninh trật tự.
* Phát hiện và giải quyết kịp thời những mâu thuẫn, xung đột phát sinh giữa các công nhân với nhau; giữa công nhân với người dân địa phương.
* Đề ra hình thức xử phạt nghiêm đối với những trường hợp vi phạm nội quy, gây mất an ninh, trật tự xã hội tại địa phương; mắc các tệ nạn xã hội như tệ nạn cờ bạc, say rượu, sử dụng chất kích thích….
* *Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng khu vực.*
* Quy định thời gian, tốc độ và tải trọng xe vận chuyển thiết bị, dụng cụ, vật liệu xây dựng và chất thải lưu thông trên tuyến đường; nhanh chóng khắc phục, sửa chữa đường giao thông khi xảy ra sự cố.
* Nghiêm cấm đổ vật liệu xây dựng, phế thải xây dựng, rác thải sinh hoạt bừa bãi không đúng nơi quy định.
* Chủ dự án giám sát đơn vị thi công trong quá trình xây dựng về biện pháp thi công, tiến độ và chất lượng công trình.

## Các biện pháp bảo vệ môi trường khác:

1. *An toàn lao động*
	* Ban hành nội quy làm việc, an toàn lao động cho công nhân xây dựng cũng như cán bộ công nhân viên trong Công ty.
	* Tổ chức tập huấn, trang bị kiến thức về quy trình vận hành máy móc, thiết bị và an toàn lao động cán bộ công nhân viên trong Công ty.
	* Người lao động được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động như quần áo, găng tay, kính, mũ bảo hiểm khi làm việc. Các phương tiện phòng chống rủi ro sự cố, dụng cụ an toàn lao động, các địa chỉ, số điện thoại cấp cứu trong trường hợp khẩn cấp đảm bảo luôn sẵn sàng ở nơi thuận tiện để giải quyết sự cố.
	* Xung quanh khu vực xây dựng phải được che chắn bằng các lưới an toàn, hạn chế vật rơi ra ngoài khu vực thi công, đặc biệt là khu vực sản xuất gây ảnh hưởng tới cán bộ công nhân viên làm việc tại Công ty.
	* Đối với các nhà xưởng sản xuất: Bố trí lại các vị trí máy móc, khu vực sản xuất nhằm đảm bảo khoảng cách tối thiểu đến khu vực thi công xây dựng khoảng 5-10m.
2. *Phòng chống tai nạn giao thông:*
	* Đặt biển cảnh báo tại công trường thi công để tránh xảy ra tại nạn trong quá trình thi công xây dựng.
	* Yêu cầu các phương tiện vận chuyển, thi công xây dựng phải di chuyển đúng tốc độ, chở đúng tải trọng quy định.
	* Quy định thời gian di chuyển của các phương tiện thi công hợp lý; tránh những giờ cao điểm của Công ty vào đầu buổi sáng và thời điểm tan ca sẽ có nhiều phương tiện đi lại làm mất trật tự an toàn giao thông, dễ gây ra tai nạn.
3. *Phòng chống cháy nổ*

Đơn vị thi công có trách nhiệm thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ như:

* + Thực hiện nghiêm túc các biện pháp về an toàn sử dụng điện, cụ thể như:

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng hệ thống cấp điện tạm thời.

+ Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn.

+ Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.

+ Chỉ sử dụng công nhân có tay nghề, chứng chỉ, bằng cấp chuyên môn được đào tạo trong lĩnh vực điện mới được làm các công việc liên quan đến sử dụng điện.

* + Quản lý chặt các nguồn nguyên, nhiêu liệu có nguy cơ gây cháy nổ như xăng, dầu; Bố trí biển báo nguy hiểm đối với các chất độc hại và biển báo cấm lửa đối với vật liệu dễ cháy, nổ; Trang bị bình CO2 và các thiết bị cần thiết khác trong các kho chứa.
	+ Phòng chống cháy nổ do hàn: Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; Sử dụng máy hàn theo đúng quy định về an toàn lao động; Đảm bảo an toàn về đường điện cho máy hàn.
1. *Phòng chống hiện tượng ngập úng:*
	* Kiểm tra và khơi thông hệ thống tiêu thoát nước mưa của cơ sở.
	* Các bãi nguyên vật liệu và phế thải xây dựng sẽ được che chắn, chống rửa trôi, không để đất cát, gạch đá chất thải xây dựng rơi vãi vào hệ thống thoát nước.
	* Không tiến hành thi công khi trời mưa, bão.
2. *Các biện pháp khác:*

Bố trí khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng riêng biệt trong khuôn viên dự án và xác định tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ra vào khuôn viên dự án.

# 2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH

Trong quá trình hoạt động của dự án sẽ phát sinh chất thải (hơi mùi khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại…) gây tác động đến môi trường xung quanh, sức khỏe con người. Tác động do hoạt động của dự án được đánh giá cụ thể như sau:

## Đánh giá, dự báo các tác động.

* + 1. **Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải.**

### Chất thải rắn thông thường. a1 . Nguồn tác động

* + Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên và khách đến sử dụng dịch vụ từ khu vực trung tâm thương mại, hội nghị chia làm 2 loại: Chất thải rắn dễ phân hủy là các loại chất thải hữu cơ như lương thực, thực phẩm dư thừa bị thải loại; Chất thải rắn khó phân hủy gồm các loại vỏ hộp, bao bì bằng kim loại, polymer,..
	+ Thành phần: là các hợp chất hữu cơ, khi bị phân hủy bởi các quá trình sinh học yếm khí, hiếu khí,... sinh ra các khí thải: H2S, SO2, CH4, CO2, NH3,...
	+ Tải lượng:

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Căn cứ theo định mức phát thải thực tế trong quá trình hoạt động của các trung tâm thương mại trên địa bàn thành phố Nam Định, dự báo tải lượng phát sinh chất thải rắn như sau:

Bảng 19: Dự báo tải lượng CTR phát sinh*.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại hình dịch vụ** | **Số người** | **Định mức phát thải** (kg/người/ngày) | **Khối lượng chất thải** (kg/ngày) |
| 2 | Hội nghị | 100 | 0,1 | 10 |
| 3 | Khu trung tâm thương mại, khu vực cà fe | 250 | 0,1 | 25 |
| 4 | Nhân viên Công ty và khu vựcvăn phòng cho thuê | 600 | 0,4 | 240 |
|  | **Tổng** |  |  | **275** |

+ Đối với chất thải từ hoạt động của khu thương mại: Các mặt hàng kinh doanh của khu thương mại được các đơn vị đầu tư thứ cấp nhập về là những sản phẩm đã được hoàn thiện. Các mặt hàng được nhập về theo mẫu và theo nhu cầu của thị trường. Khi hàng vận chuyển về được cán bộ kỹ thuật kiểm tra hàng, hàng không đảm bảo chất lượng, mẫu mã hoặc bị hỏng, rách trong quá trình vận chuyển được trả lại đơn vị cung cấp. Do đó, chất thải rắn phát sinh tại khu vực này chủ yếu là dây buộc, bao bì thải, thùng giấy thải,... Tải lượng phát sinh ước tính phát sinh khoảng 10kg/ngày.

+ Khối lượng bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải: Tham khảo một số mô hình xử lý nước thải tương tự trên địa bàn tỉnh Nam Định, lượng bùn thải phát sinh trạm xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học trung bình là 0,026 kg/m3 nước thải/ngày. Với lượng nước thải phát sinh của dự án cần phải xử lý là 18 m3/ngày thì lượng bùn phát sinh cần xử lý khoảng 0,5 kg/ngày (khoảng 168 kg/năm)

Vậy tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh của dự án khoảng 285,5 kg/ngày.

### a2. Đối tượng chịu tác động:

* + Đối tượng chịu tác động: Cán bộ công nhân viên trong công ty, môi trường đất, môi trường nước, không khí xung quanh và hệ thống cống thoát nước của dự án.
	+ Chất thải rắn sinh hoạt là các hợp chất hữu cơ, khi bị phân hủy bởi các quá trình sinh học yếm khí, hiếu khí,... sinh ra các khí thải: H2S, SO2, CH4, CO2, NH3,... Các khí thải này có mùi khó chịu gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người và tạo môi trường thuận lợi cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển, đây là nguyên nhân gây các dịch bệnh. Chất thải ngấm xuống đất gây ô nhiễm môi trường đất.
	+ Chất thải rắn như đầu mẩu nhựa thải, bìa carton, túi nilong thải... nếu không được thu gom xử lý có thể bị rơi vãi ra môi trường làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước làm ách tắc dòng chảy cục bộ.

Chất thải thải nhựa có thời gian phân hủy rất dài chúng sẽ bị phân rã thành các mảnh nhựa siêu nhỏ, những hạt vi nhựa (microplastic) này đi vào nguồn nước, đất, không khí, thức ăn,… sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe. Đây cũng là nguyên nhân gây ra nhiều bệnh nguy hiểm như bệnh về hô hấp, bệnh về thần kinh,…

Chất thải nhựa rất khó bị phân huỷ trong môi trường tự nhiên. Mỗi loại chất nhựa có số năm phân huỷ khác nhau với thời gian rất dài, hàng trăm năm có khi tới hàng nghìn năm. Rác thải nhựa không được xử lý đúng cách sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến không khí và môi trường nước.

Như vậy, chất thải rắn nếu không được thu gom, lưu giữ xử lý có thể bị rơi vãi, phát tán ra môi trường xung quanh gây ô nhiễm môi trường không khí, nước, đất và ảnh hưởng đến sức khoẻ con người và hệ sinh thái xung quanh.

### Chất thải nguy hại.

***b1. Nguồn phát sinh và tải lượng:***

* Nguồn phát sinh: gồm là giẻ lau dính dầu mỡ thải trong quá trình bảo dưỡng sửa chữa máy móc, trang thiết bị; bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin thải từ quá trình sử dụng điều hòa, ti vi, đồng hồ, dầu thải từ máy phát điện dự phòng…
* Tải lượng phát sinh:

Bảng 20. Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã CTNH** | **Tên chất thải** | **Ký hiệu phân loại** | **Trạng thái tồn tại** | **Số lượng thải (kg/năm)** |
| 16 01 06 | Bóng đèn huỳnh quang thải | NH | Rắn | 10 |
| 18 02 01 | Giẻ lau dính dầu mỡ | KS | Rắn | 10 |
| 16 01 08 | Dầu thải | NH | Lỏng | 10 |
| 16 01 12 | Pin thải | NH | Rắn | 5 |
| 16 01 13 | Các thiết bị, linh kiện điện tử thảihoặc các thiết bị điện | NH | Rắn | 15 |
|  | **Tổng** |  |  | **50** |

### b2. Đánh giá đối tượng chịu tác động

* *Đối tượng chịu tác động:*
* Cán bộ công nhân viên trong công ty.
* Môi trường đất, môi trường nước xung quanh Công ty.
* *Mức độ chịu tác động:*

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án nếu không được thu gom, kiểm soát hợp lý sẽ gây ra nhiều tác động tới môi trường và sức khỏe người lao động. Tác động tới môi trường dễ nhận thấy là làm mất mỹ quan, tạo nguy cơ ô nhiễm tới môi trường nước. Tác động tới con người chủ yếu là nguy cơ nhiễm độc một cách trực tiếp hoặc gián tiếp do tiếp xúc với loại chất thải rắn này hoặc ăn phải thức ăn đã bị nhiễm độc do chất thải nguy hại.

* Lượng vỏ can thùng chứa thành phần nguy hại nếu không được thu gom và để tràn lan ở ngoài trời, gặp trời mưa, nước mưa sẽ mang theo những thành phần nguy hại chảy xuống môi trường đất, khu vực ruộng canh tác của người dân làm hư hại hoa màu của người dân, ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống thu nhập của người dân.
* Giẻ lau nhiễm dầu mỡ, dầu thải có khả năng gây độc tiềm tàng đối với động, thực vật và sức khoẻ con người nếu như không được quản lý theo đúng quy định. Ảnh hưởng của chất thải nguy hại đối với sức khoẻ con người là rất lớn.
* Các chất thải nguy hại khi phát tán vào môi trường nước, các động thực vật sử dụng nguồn nước này sẽ bị tích luỹ các chất độc vào cơ thể có thể gây nhiễm độc mãn tính và chúng cũng là mắt xích của chuỗi thức ăn, dẫn đến các chất độc sẽ tích luỹ sinh học trong chuỗi thức ăn và có thể ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.

## Nước thải:

### c1. Nguồn phát sinh và thành phần nước thải.

* *Nước mưa chảy tràn:*

Theo số liệu thống kê trong nhiều năm tại tỉnh Nam Định, lượng mưa trung bình của tỉnh Nam Định là 1.910 mm/năm. Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án là 4.797,8 m2 (đã trừ đi diện tích cây xanh 1.200,8m2) được tính toán như sau:

M = 1.910 (mm) x 4.797,8 m2/1000  9.164 m3/năm.

* *Nước thải:*

- Nguồn phát sinh:

+ Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, của khách hàng đến tham gia sự kiện, hội họp, khu thương mại. Thành phần gồm COD, BOD5, chất rắn lơ lửng, vi khuẩn,…

+ Nước thải từ khu vực giặt: phát sinh từ quá trình giặt giũ khăn trải bàn, khăn ăn. Nguồn nước thải này chứa nhiều chất hoạt động bề mặt, chất tẩy trắng, các chất tăng bọt. Ngoài ra, trong quá trình giặt tẩy các chất bẩn được lấy ra từ đồ giặt nên nước thải này còn chứa nhiều cặn lơ lửng (SS) và các sợi vải nhỏ.

+ Nước thải từ khu vực bếp nấu ăn: Nước thải nhà bếp phát sinh từ quá trình rửa thức ăn, bát đĩa, vệ sinh dụng cụ nhà bếp chứa dầu mỡ và thực phẩm thừa… Thành phần chứa chất hữu cơ (BOD5, COD) và các nguyên tố dinh dưỡng, chất rắn lơ lửng,…

* Khối lượng nước thải thải: Theo Điều 39 Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải thì khối lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp. Riêng nước tưới cây rửa đường sẽ tự thấm xuống đất. Khối lượng nước sinh hoạt khi dự án đi vào hoạt động ổn định cụ thể như sau:

Bảng 21: Khối lượng nước thải phát sinh.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung** | **Nhu cầu sử dụng nước (m3/ngày)** | **Khối lượng nước thải (m3/ngày)** |
| 1 | Nước thải sinh hoạt từ hoạt động cán bộ công nhân viêncủa dự án | 9 | 9 |
| 2 | Nước thải sinh hoạt từ khu tổ chức sự kiện, khu dịch vụ | 1,2 | 1,2 |
| 3 | Nước thải sinh hoạt từ khu trung tâm thương mại | 1,3 | 1,3 |
| 4 | Nước thải từ hoạt động giặt | 3 | 3 |
| 5 | Nước thải từ khu bếp nấu ăn | 1 | 1 |
| 6 | Hoạt động tưới cây | 3,6 | - |
| 7 | Hoạt động phun ẩm | 0,7 | - |
| 8 | Hoạt động PCCC | 162 | - |
| **III** | **Tổng lượng nước thải thu gom về hệ thống xử lý****nước thải tập trung** | **181,8** | **15,5** |

### c2. Đánh giá đối tượng chịu tác động.

* *Đối tượng chịu tác động:*
* Đối tượng chịu tác động trực tiếp: CBCNV làm việc tại dự án.
* Đối tượng chịu tác động gián tiếp: môi trường đất, môi trường nước, hệ sinh thái xung quanh khu dự án.
* *Đánh giá đối tượng, quy mô chịu tác động.*
* *Nước mưa chảy tràn:*

Trong giai đoạn này lượng đất, cát… tồn đọng trên bề mặt sân đường là không đáng kể do đó nước mưa chảy tràn hầu như không gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

* *Nước thải sinh hoạt:*

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt có hàm lượng hợp chất hữu cơ cao sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, làm suy giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước (DO) do vi sinh vật sử dụng oxy hoà tan để phân huỷ các chất hữu cơ. Khi nguồn nước tưới tiêu bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng đến năng suất cây trồng. Mặt khác trong nước thải sinh hoạt có các loại vi khuẩn gây bệnh thường là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, lỵ, tả… tuỳ điều kiện mà vi khuẩn có sức chịu đựng mạnh hay yếu. Vi khuẩn gây bệnh thương hàn có thể sống 24 ngày, vi khuẩn gây bệnh lỵ có thể sống từ 6-7 ngày trong môi trường nước.

## Bụi, khí thải:

### d1. Nguồn phát sinh

Chủ yếu từ khu vực nhà bếp, khu vực bãi đỗ xe của các phương tiện ra dự án cụ thể như sau:

### \* Từ hoạt động nấu ăn:

Quá trình chế biến thức ăn tại khu vực ẩm thực sử dụng nguồn nhiên liệu chủ yếu là gas, điện. Do đó việc đốt gas này tương đối sạch, việc sử dụng gas làm nhiên liệu không tạo ra tro. Như vậy, nguồn gây ô nhiễm không khí từ khu vực bếp ăn chủ yếu là mùi phát sinh do quá trình đun nấu thức ăn gây nên.

Trong quá trình chế biến thức ăn, mùi thức ăn, mùi dầu mỡ sẽ là nguyên nhân chính gây tác động đến chất lượng không khí khu vực nhà bếp của dự án.

### Từ khu vực giặt:

Trong quá trình hoạt động có sử dụng các hóa chất để giặt khăn trải bàn...của khách hàng. Các hóa chất giặt tẩy thường sử dụng như xà phòng, zaven, clo....

### Từ phương tiện giao thông.

Hoạt động của phương tiện vận tải phục vụ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, hàng hoá, thực phẩm; hoạt động đi lại của nhân viên dự án, hoạt động đi lại của khách thải ra môi trường một lượng đáng kể bụi và khí thải gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí và sức khoẻ con người.

Khi các phương tiện giao thông vận tải *(ôtô tải, ôtô con, xe máy...)* hoạt động sẽ đốt nhiên liệu tạo ra các loại khí thải như: CO, CO2, NOx, các ôxy hóa quang hóa (ôzôn), độc tố dạng hơi trong không khí, bụi hạt ... Lượng khí thải này rất khó định lượng vì đây là nguồn phân tán. Dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của xe cơ giới giao thông trong khu vực bằng hệ số phát thải theo phương pháp đánh giá ô nhiễm của Tổ chức y tế thế giới (WHO, 1993).

Bảng 22: Thành phần khí thải.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương tiện và nhiên liệu sử dụng** | **Tải lượng (kg/tấn nhiên liệu)** |
| **Bụi** | **SO2** | **NOx** | **CO** | **VOC** |
| 1 | Xe con 1400-2000cc | 0,86 | 20S | 22,02 | 194,7 | 27,55 |
| 2 | Xe gắn máy trên 50cc | - | 20S | 8 | 525 | 80 |

*(Nguồn: WHO, 1993)*

### Từ máy phát điện dự phòng.

Để đảm bảo cho việc cung cấp điện được thường xuyên và không bị phụ thuộc hoàn toàn vào lưới điện quốc gia, dự án sẽ đầu tư 1 máy phát điện dự phòng. Hoạt động của máy phát điện không thường xuyên chỉ chạy khi mất điện, hơn nữa vị trị máy phát điện được đặt trong phòng kín, được cách âm nên bụi, khí thải phát sinh ảnh hưởng đến môi trường hầu như không đáng kể.

### Khí thải phát sinh từ máy điều hòa, hệ thống máy lạnh.

Các chủ đầu tư thứ cấp đầu tư hệ thống điều hòa không khí để cấp hơi mát vào mùa hè, cấp hơi ấm vào mùa đông. Nguyên tắc hoạt động của hệ thống là một chu trình khép kín với một chất chính là khí gas (khí NH3). Do đó quá trình hoạt động của hệ thống máy điều hòa, máy lạnh không phát sinh khí thải ra môi trường. Tuy nhiên khi gặp sự cố rò rỉ đường ống dẫn khí gas trong quá trình hoạt động sẽ phát ra khí thải ra môi trường.

Tác động của khí: gây kích thích mạnh lên mũi, miệng, và hệ thống hô hấp. Ngưỡng chịu đựng đối với khí NH3 của người là 20-40mg/m3. Khi tiếp xúc với NH3 ở nồng độ 100mg/m3 trong một thời gian ngắn sẽ để lại hậu quả lâu dài như gây ngạt thở, sốc, tạo cảm giác khó chịu. Nếu tiếp xúc với NH3 ở nồng độ 1.500 – 2.000 mg/m3 trong thời gian 30 phút sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng. Do đó, chủ dự án sẽ định kỳ bảo dưỡng thiết bị để đảm bảo độ an toàn, tránh hiện tượng rò rỉ khí.

### Khu vực chứa và thu gom rác, khu vực hệ thống xử lý nước thải:

* Mùi, khí thải phát sinh từ quá trình phân huỷ rác tại khu tập trung rác thải: Các khí thải như CH4, NH3, H2S .. hơi mùi từ chất thải sơ chế phát sinh trong quá trình chế biến thức ăn có hơi nồng, xốc đặc trưng, …phát sinh do phân hủy chất hữu cơ trong rác thải sinh hoạt: Nếu các loại chất thải rắn sinh hoạt không được quản lý tốt, để tồn trữ rác sẽ sinh ra khí thải từ sự phân hủy các chất hữu cơ có trong chất thải rắn sinh hoạt sẽ tạo ra mùi và gây ô nhiễm cho khu vực chung quanh, ảnh hưởng tới môi trường đặc biệt là trong điều kiện thời tiết nóng, ẩm.
* Mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải:

+ Mùi hôi phát sinh từ bể điều hòa: trong bể điều hòa có hệ thống sục khí nhằm xáo trộn đều các chất ô nhiễm cũng như ngăn tình trạng kị khí xảy ra trong bể. Nếu lượng khí cấp vào không đủ sẽ gây nên tình trạng phân hủy kị khí, vi sinh vật yếm khí hoạt động sản sinh khí H2S, CH4 gây mùi hôi thối khó chịu.

+ Mùi hôi phát sinh từ bể sinh hoc: vi sinh vật trong nước thải bị chết, các chất bẩn tích tụ, cộng với lượng bùn có trong bể gây tình trạng phân hủy kị khí.

+ Mùi hôi phát sinh từ quá trình xử lý bùn: lượng bùn tồn đọng lớn, để bùn lâu ngày cũng gây ra tình trạng ô nhiễm kị khí.

Ngoài ra mùi hôi sinh ra từ các khu nhà vệ sinh, bể tự hoại, cũng cần đặc biệt quan

tâm.

### d2. Đánh giá tác động:

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, nguồn phát thải khí chủ yếu là từ mùi và khí thải phát sinh từ khu vực nhà bếp; bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông;…

Đối tượng chịu tác động chủ yếu là nhân viên làm việc trong khuôn viên dự án, khách hàng đến sử dụng các dịch vụ.

* Tác động của mùi:

Mùi phát sinh từ hoạt động đun nấu thức ăn của khách sạn, nhà hàng và mùi phát sinh do sự phân hủy của các chất hữu cơ. Nhân viên làm việc trong điều kiện mùi hôi làm cho cơ thể dễ mệt mỏi, giảm hiệu quả và năng suất lao động.

* Tác động của bụi, khí thải ( SO2, NOx , CO, CO2 , Hydrocacbon) đã được đánh giá cụ thể trong giai đoạn xây dựng.
* Tác động của hơi zaven, clo: ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người như gây nhức đầu, các bệnh về đường hô hấp, mắt. Ngoài ra, các loại hơi hóa chất cũng là tác

nhân có khả năng gây ăn mòn, giảm tuổi thọ của các loại thiết bị máy móc, đặc biệt là các loại thiết bị máy móc bằng kim loại.

## Nguồn tác động khác không liên quan đến chất thải:

1. **Tác động đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thải, các loài sinh vật**

Dự án không làm ảnh hưởng đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thải và các loài sinh vật do xung quanh dự án không có danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng, cảnh quan thiên nhiên được quy hoạch bảo vệ, không có hệ sinh thái nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ.

## Tiếng ồn, nhiệt độ.

*b1. Nguồn phát sinh*

*- Tiếng ồn.*

+ Các thiết bị máy móc khác như máy giặt công nghiệp, quạt gió, điều hòa nhiệt độ, máy hút mùi, tủ lạnh, ti vi ... khi hoạt động sẽ phát sinh tiếng ồn với mức ồn không lớn do các thiết bị được trang bị mới, phạm vi ảnh hưởng nhỏ.

*+* Từ phương tiện giao thông: Hoạt động của các phương tiện giao thông tham gia bốc dỡ các loại nguyên liệu, sản phẩm vào kho chứa; hoạt động của phương tiện phục vụ đi lại của cán bộ, công nhân viên và của khách sử dụng dịch vụ.

+ Từ máy phát điện: Máy phát điện chỉ hoạt động khi mất điện, không liên tục vì vậy ảnh hưởng của tiếng ồn là không đáng kể.

* *Ô nhiễm do sự thải nhiệt thừa:*

Nguồn phát sinh từ: Các thiết bị làm lạnh, máy điều hoà nhiệt độ, khu vực chế biến thức ăn.

*b2. Đánh giá đối tượng chịu tác động.*

* *Tiếng ồn:*

Tiếng ồn ảnh hưởng đến thính giác của con người. Những người tiếp xúc với tiếng ồn trong một thời gian dài sẽ bị giảm thính lực và có thể bị bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn còn ảnh hưởng tới các cơ quan khác của cơ thể như làm rối loạn chức năng thần kinh, gây bệnh đau đầu, chóng mặt có cảm giác sợ hãi. Tiếng ồn cũng gây nên các thương tổn cho hệ thần kinh, tim mạch và làm tăng các bệnh về đường tiêu hoá.

Tuy nhiên hoạt động của dự án các nguồn phát sinh tiếng ồn nhỏ, phân tán và không liên tục do đó tác động của tiếng ồn đến con người là không đáng kể.

* *Ô nhiễm nhiệt:*

Nguồn phát sinh nhiệt chủ yếu là từ khu vực nhà bếp của nhà hàng và từ hệ thống làm lạnh.

Ngoài ra quá trình vận hành máy phát điện dự phòng trong những thời điểm mất điện cũng sẽ góp phần làm tăng nền nhiệt tại khu vực dự án. Tuy nhiên tác động này chỉ mang tính tạm thời và không thường xuyên.

### Tác động tới môi trường kinh tế - văn hoá - xã hội.

* + ***Tác động tiêu cực:***

Dự án đi vào hoạt động nếu để phát tán rác, nước thải, khí thải và CTNH ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến cuộc sống và sức khỏe của người dân xung quanh.

Hoạt động vận chuyển hàng hoá cũng như việc đi lại của CBCNV; hoạt động của khách hàng ra vào dự án làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực, từ đó làm gia tăng các vụ tai nạn giao thông. Hoạt động giao thông vận chuyển sẽ tạo ra một lượng bụi đáng kể, gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái và các hoạt động sinh hoạt của người dân địa phương dọc theo tuyến đường.

### Tác động tích cực:

* Khi dự án đi vào hoạt động sẽ mang hiệu quả lớn trong việc phát triển kinh tế xã hội địa phương.
* Sự hình thành và phát triển của dự án góp phần tạo công ăn việc làm cho người lao động địa phương.
* Tăng ngân sách nhà nước qua việc nộp thuế dự án.

## Các rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án.

### Hệ thống thoát nước.

Sự cố tắc nghẽn hệ thống cống thu gom nước mưa, nước thải gây ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước trong khuôn viên dự án.

### Phòng chống sự cố của hệ thống xử lý nước thải:

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải có thể gặp sự cố như sau:

+ Hư hỏng thiết bị, máy móc như máy bơm nước, máy cấp khí, đĩa phân phối khí, tủ điện....

+ Sự cố đối với các bể xử lý như vỡ, lún, nứt,…

+ Sự cố đối với sinh khối: Vi sinh vật trong bể sinh học bị ức chế hoặc chết dẫn đến hoạt động không hiệu quả.

+ Hóa chất sử dụng không đúng tỷ lệ, chủng loại

Tất cả các sự cố trên khi xảy ra, nếu không có biện pháp ứng phó kịp thời sẽ dẫn đến nước thải không được xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường trước khi ra nguồn tiếp nhận sẽ ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh.

### Phòng chống sự cố của kho CTNH:

+ Các thiết bị lưu chứa CTNH như túi, thùng,… bị hư hỏng.

+ Mái, sàn, tường kho CTNH có thể bị hư hỏng, nứt vỡ.

+ Người lao động không thu gom, lưu giữ CTNH đúng quy định dẫn đến lượng CTNH có thể gây đổ, rơi vãi CTNH ra bên ngoài.

Tất cả các sự cố trên khi xảy ra, dẫn đến rò rỉ chất thải nguy hại phát tán ra môi trường xung quanh gây ảnh hưởng tới sức khỏe CBCNV và chất lượng môi trường xung quanh.

### Sự cố cháy nổ:

+ Trong quá trình hoạt động của Công ty, các thiết bị tiêu thụ điện tiêu tốn một lượng điện năng rất lớn, đồng thời đây cũng là nguy cơ gây ra các vụ nổ, cháy chập điện do sử dụng thiết bị điện không đúng quy định.

+ Các khu vực chứa nhiều nguyên liệu có khả năng dễ xảy ra cháy nổ như khu vực kho nguyên chứa hàng hóa, khu vực bếp nấu nếu sự cố cháy nổ xảy ra sẽ gây thiệt hại lớn về người và tải sản và để lại hậu quả lâu dài.

### Sự cố tai nạn giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có một lượng lớn phương tiện giao thông qua lại. Nguyên nhân của tai nạn là do tăng mật độ giao thông, do phóng nhanh, vượt ẩu của người điều khiển phương tiện. Các tác động trên sẽ ảnh hưởng đến tính mạng con người và tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý của người dân trong khu vực.

### Sự cố mất an ninh trật tự

Mâu thuẫn xung đột cộng đồng trong quá trình hoạt động dự án gồm xung đột giữa những người dân địa phương với cán bộ, nhân viên; xung đột giữa những cán bộ, nhân viên với nhau. Khi xung đột cộng đồng xảy ra sẽ gây xáo trộn đời sống văn hóa, trật tự xã hội của nhân dân trong khu vực dự án.

### Sự cố về ngộ độc thực phẩm:

Quá trình chế biến thức ăn nếu không chú trọng đến việc cung cấp bữa ăn an toàn cho khách hàng hoặc không chấp hành đúng quy định về bảo đảm an toàn thực phẩm trong khâu vệ sinh, chế biến, lựa chọn nguyên liệu thực phẩm, dẫn đến hậu quả khó lường như: Gây ngộ độc thực phẩm tập thể; nghiêm trọng có thể dẫn đến tử vong, làm ảnh hưởng đến tính mạng, sức khỏe khách từ đó ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh của dự án.

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

**2.2.1. Biện pháp giảm thiểu chất thải**

### Chất thải rắn thông thường.

* + *Phân loại rác thải:*

Thực hiện phân loại rác thải tại nguồn góp phần làm giảm khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh phải vận chuyển, xử lý, đồng thời tăng cường tái sử dụng chất thải hữu cơ, tạo nguồn phân bón sạch cho cây trồng, giảm chi phí trong sản xuất nông nghiệp, giảm thiểu ô nhiễm và các dịch bệnh từ rác thải gây ra. Theo điều 75 Luật bảo vệ môi trường năm 2020, chất thải rắn sinh hoạt (rác thải) phát sinh được phân loại bao gồm các loại rác thải sau:

+ Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế: Giấy các loại, nhựa các loại, kim loại các loại như chai, hộp nhựa, lon nước giải khát, hộp, bao bì giấy, ...

+ Chất thải thực phẩm: rau củ quả thải bỏ, đồ ăn dư thừa, hư hỏng, bã trà, bã cà phê … từ nhà bếp (vắt kiệt nước để giảm khối lượng, mùi hôi và côn trùng phát sinh) và các loại cây, cỏ, hoa lá, xác động vật nhỏ từ sân vườn, các loại khác,….

+ Chất thải rắn sinh hoạt khác: váng dầu mỡ từ bể tách dầu mỡ, lá cây không có chứa yếu tố độc hại và không thuộc nhóm chất thải tái chế hoặc chất thải thực phẩm.

*- Biện pháp thu gom, xử lý:* Trang bị khoảng 30 thùng chứa thể tích từ 30-60 lít để lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt.

+ Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế:

 Tại cửa hàng kinhh doanh tổng hợp số 1: Bố trí khu vực chứa rác thải phía sau khoảng 5 m2.

Tại tòa nhà hỗn hợp văn phòng, thương mại và dịch vụ 12 tầng: mỗi tầng công ty bố trí 1 kho chứa có diện tích khoảng 2m2, tổng diện tích kho chứa của 12 tầng là 24 m2. Trong mỗi kho đặt 02 thùng thể tích 60 lít, tổng số lượng thùng chứa là 24 thùng

+ Chất thải từ thực phẩm như thức ăn thừa,… sẽ được thu gom vào 3 thùng chứa có nắp đậy thể tích 30-60 lít tại khu vực bếp ăn được cho người dân để chăn nuôi.

+ Chất thải rắn sinh hoạt khác gồm váng dầu mỡ từ bể tách dầu mỡ, lá cây, sẽ được thu gom tập trung vào 3 thùng chứa có nắp đậy với thể tích 30-60 lít, các thùng rác được bố trí tại khu vực bếp vào cuối giờ làm nhân viên vệ sinh của Công ty sẽ thu gom để đem đi xử lý cùng với rác thải sinh hoạt. Các thùng chứa rác đều có nắp đậy, tránh được mùi hôi phát sinh và nước rỉ rác gây ảnh hưởng đến môi trường.

Toàn bộ chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của dự án hợp đồng với đơn vị có năng lực đến thu gom xử lý theo đúng quy định

### Chất thải nguy hại.

Các chất thải nguy hại phát sinh sẽ được thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

* + Bố trí khoảng 11 thùng chứa có thể tích 50 – 100 l/thùng, có dán mã CTNH riêng biệt để đựng CTNH.
	+ Dự án bố trí khu vực lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích 5m2 có mái che, nền bê tông. Bên trong kho có bố trí cát khô, xẻng xúc và bình chữa cháy. Phía bên ngoài kho có biển tên CTNH, biển cảnh báo theo quy định, có cửa khóa. Vị trí phía Bắc dự án (cạnh trạm biến áp)
	+ Công nhân thu gom chất thải nguy hại được trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cần thiết như găng tay, khẩu trang,...
	+ Công ty ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý CTNH.

Hàng năm, Chủ dự án sẽ lập Báo cáo công tác bảo vệ môi trường về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nam Định. Định kỳ 1 năm/lần theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022.

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

## Thu gom, thoát nước mưa

Sơ đồ thu gom nước mưa của dự án như sau:

 Dòng chảy nước

 bề mặt

 Song chắn rác Song chắn rác Dòng chảy nướcbề mặt

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

Chảy ra cống thoát nước TP

Hố ga

Hố ga

*Sơ đồ 3. Sơ đồ thu gom, tiêu thoát nước mưa*

* Hệ thống thoát nước trên mái qua các ống đứng có đường kính Φ110 và các hố ga xây dựng bằng gạch, xi măng có thể tích 0,5m3 rồi đổ vào hệ thống thoát nước mưa xung quanh các tòa nhà.
* Trên hệ thống thu gom nước mưa bố trí các hố ga lắng cặn cách nhau từ 20 - 30m, tấm đan đặt trên vỉa hố để tránh các xe tải trọng lớn đi qua.
* Tại các sảnh bốc dỡ hàng hóa sau khi hoàn thiện được đánh dốc ra ngoài đảm bảo cho nước mưa không đổ vào công trình và thoát tới các hố ga.

Các hố ga được nạo vét định kỳ 6 tháng/1 lần.

Nước mưa trong khu vực của dự án được thu gom và tự thoát ra cống thoát nước thành phố theo đường cống B300, D200 và D300.

## Thu gom, thoát nước thải.

*Sơ đồ 4. Sơ đồ thu gom, xử lý và thoát nước thải*

Nước thải hệ thống các nhà vệ sinh

Ф 110

Bể tự hoại 3 ngăn

Nước thải khu vực bếp nấu ăn

Ф 110

Bể tách dầu mỡ

Đường ống, HT hố ga

Nước thải từ khu vực giặt

Cống thoát nước thành phố

Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 18 m3/ngày

+ Nước thải từ các nhà vệ sinh được xử lý xuống bể tự hoại 3 ngăn xây ngầm dưới đất tại mỗi tòa nhà, nước sau khi xử lý tại bể tự hoại theo đường ống chảy về bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Nước thải từ khu vực bếp nấu ăn thu gom bằng đường ống dẫn về bể thu gom trạm xử lý nước thải tập trung của dự án.

+ Nước thải từ công đoạn giặt đồ sẽ theo theo đường ống chảy về bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Nước thải sau khi qua xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung công suất 18 m3/ngày sẽ tự chảy theo đường ống Ф 110 thoát ra cống thoát nước của thành phố tại 1 cửa xả.

## Điểm xả nước thải sau xử lý:

- Nước thải sau khi xử lý đạt và QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K= 1) chảy theo đường ống UPVC Φ110 ra cống thoát nước của thành phố.

Sơ đồ tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải được đóng kèm phụ lục của báo

cáo.

## Xử lý nước thải.

- Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh

Nước thải sinh hoạt được thu gom bằng đường ống nhựa PVC 110 xuống bể phốt 3 ngăn để xử lý sơ bộ sau đó theo đường ống chảy về hố thu nước thải sinh hoạt trước khi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Bể tự hoại là công trình làm đồng thời hai chức năng lắng và phân huỷ cặn lắng. Chất hữu cơ và cặn lắng trong bể tự hoại dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí sẽ bị phân huỷ, một phần tạo các khí và tạo ra các chất vô cơ hòa tan. Nước thải sau khi đi qua ngăn lắng 01 sẽ tiếp tục qua ngăn lắng 02 và 03.

*Sơ đồ 5. Nguyên lý hoạt động bể tự hoại*

Bể tự hoại được xây dựng ngầm dưới đất như sau: Lớp dưới cùng là lớp bê tông

cốt thép lót dày 200mm, tường bao xung quanh bể được xây bằng gạch đặc dày 200mm, trát vữa xi măng dày 2cm, mác 75 chống thấm, các vách ngăn trong bể dày 100mm.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kị khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan.

- Đối với nước thải khu vực bếp nấu ăn:

+ Nước thải tại khu vực bếp nấu ăn theo đường ống xuống bể tách dầu mỡ thể tích 2m3 gồm 02 ngăn, bể kết cấu lớp dưới cùng là lớp bê tông cốt thép lót dày 200mm, tường bao xung quanh bể được xây bằng gạch đặc dày 200mm, trát vữa xi măng dày 2cm, mác 75 chống thấm, nắp bằng tấm đan bê tông. Nước thải dẫn vào ngăn chứa thứ nhất của bể tách dầu mỡ thông qua rọ rác, cho phép giữ lại các chất bẩn như các loại thực phẩm, xương hay các loại tạp chất khác ...

Sau đó nước thải đi sang ngăn thứ hai của bể tách dầu mỡ: dầu mỡ nhẹ hơn sẽ nổi lên trên mặt nước, lượng nước thải bên dưới chảy theo đường ống để dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung. Lớp dầu mỡ sẽ được định kỳ thu gom, lưu giữ và đem đi xử lý theo đúng quy định.

### Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 18 m3/ngày.đêm.

 *Sơ đồ 6: Quy trình xử lý nước thải của dự án*

Nước thải

Bể điều hòa

Bể thiếu khí

Bùn thải

Bùn thải

Máy cấp khí

Bể hiếu khí

Bùn tuần hoàn

Bùn thải

Bể lắng

Hóa chất clo khử trùng

Bể chứa bùn

Bể khử trùng

Thuê xử lý

Hố ga (Nước thải đạt QCVN 14: 2008/BTNMT (B))

Cống thoát nước của thành phố



### Ghi chú:

Đường nước thải Đường bùn thải ra Đường cấp khí.

Bổ sung hóa chất

## Thuyết minh:

Nước thải từ hệ thống các nhà vệ sinh; nước thải từ khu vực bếp nấu ăn sau khi xử lý sơ bộ; nước thải từ khu vực giặt sẽ theo đường ống nhánh D140 chảy ra đường ống chính D200 về bể thu gom hệ thống xử lý nước thải tập trung.

*+ Song chắn rác:*

Nước thải được chảy qua song chắn rác. Song chắn rác có kích thước khe hở 5mm nhằm loại bỏ các chất thải rắn có kích thước lớn như sơ sợi, bao bì, găng tay, nilong, ... nhằm tránh gây hại bơm hoặc gây tắc nghẽn các bể xử lý sau. Nước thải sau khi loại bỏ rác thải có kích thước lớn được chảy vào bể điều hòa

*+ Bể điều hòa:* Bể điều hòa có chức năng điều hòa các thành phần có trong nước thải, trong bể điều hòa có hệ thống sục khí để tạo sự xáo trộn đều các chất ô nhiễm trong toàn bộ thể tích nước thải, tránh việc lắng cặn trong bể, đồng thời nhằm ngăn chặn quá trình lên men yếm khí gây mùi. Tăng cường hiệu quả xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học vì giảm thiểu hiện tượng vi sinh vật bị sốc tải trọng đột ngột do tải lượng tăng đột biến. Nước chảy sang bể thiếu khí

*+ Bể thiếu khí:* Bể có chức năng xử lý nước thải trong điều kiện thiếu khí để loại bỏ thành phần ô nhiễm chứa Nitơ và các hợp chất hữu cơ. Trong bể thiếu khí được bố trí động cơ khuấy trộn để đảo trộn tránh lắng cặn, đồng thời khuếch tán oxy trong không khí vào nước thải để tạo môi trường thiếu khí phù hợp với điều kiện sống của vi sinh vật. Tại bể này, có xảy ra quá trình khử Nitrat nhằm xử lý Nitơ, chuyển hoá từ NOx thành N2 tự do thoát ra ngoài không khí, nhờ hoạt động của vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas, Nitrobacter. Cụ thể, quá trình chuyển hoá Nitơ hữu cơ trong nước thải dạng Amoni thành Nitơ tự do như sau:

Quá trình nitrat: NH4+ + 1,5O2 → NO2- + 2H+ + H2O

NO2- + O2 →NO3-

Quá trình khử nitrat: NO3- → N2

*+ Bể hiếu khí:* Nước thải sau khi được xử lý ở bể thiếu khí tiếp tục tự chảy sang bể hiếu khí. Hệ thống phân phối khí mịn được lắp đặt dưới đáy bể nhằm đảm bảo môi trường hiếu khí cho vi sinh vật hiếu khí sinh trưởng và phát triển. Đồng thời quá trình cấp khí sẽ đảm bảo chuyển động xáo trộn liên tục trong suốt quá trình xử lý và còn giúp cho nước thải được đảo trộn liên tục tránh lắng cặn. Bể hiếu khí sử dụng các vi khuẩn hiếu khí và Nitrosomonas để biến đổi các chất hữu cơ chứa NH4+ thành NO3- và NO2- sẽ chuyển hóa

các chất hữu cơ trong nước thải để phát triển thành sinh khối bằng cách này nước thải sẽ được xử lý các thành phần ô nhiễm. Nước thải từ bể hiếu khí chảy sang bể lắng.

*+ Bể lắng:* Hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải từ bể hiếu khí tự chảy sang bể lắng

sinh học để tách bùn hoạt tính. Bùn cặn sẽ lắng xuống đáy bể, nước trong sau khi được tách cặn chảy vào hệ thống máng thu nước bố trí xung quanh bể và tiếp tục chảy sang bể trung gian 1 sau lắng trước khi được bơm cấp sang cụm xử lý hóa lý để tiếp tục công đoạn xử lý. Bùn cặn lắng xuống đáy bể và bùn cặn này một phần được bơm hổi lưu trở lại về bể hiếu khí nhằm giữ ổn định mật độ vi khuẩn, đồng thời ổn định hàm lượng chất rắn có trong bùn (MLSS) từ 2.500 – 4.000 mg/l, một phần cũng sẽ được bơm về bể chứa bùn. Bùn sau khi lắng có hàm lượng SS= 8.000 – 10.000 mg/l, khoảng 25 – 30% lượng bùn sẽ được tuần hoàn về bể sinh học hiếu khí

*+ Bể khử trùng:*

Nước thải được khử trùng bằng clo nhằm loại bỏ mầm bệnh và vi khuẩn gây bệnh có trong nước thải, nước thải sau xử lý chảy ra hố ga.

Nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường QCVN 14:2008/BTNMT (B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt thải ra cống thoát nước của thành phố tại 01 cửa xả.

Tọa độ vị trí xả nước thải X (m): 2260937.08 ; Y (m): 568075.95

*+ Bể chứa bùn:* Tại bể chứa bùn tiếp tục diễn ra quá trình phân tách bùn và nước

nước, bùn cặn có trọng lượng riêng lớn hơn nước sẽ lắng xuống đáy bể nhờ trọng lực, phân tách thành 2 pha: pha giàu chất rắn (bùn đặc và bùn sau nén) và pha ít chất rắn (pha lỏng). Bùn cặn lắng xuống đáy bể, chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có năng lực đến hút vận chuyển xử lý định kỳ. Nước dư tách ra khỏi bùn trong quá trình xử lý sẽ theo hệ thống ống thoát nước tự chảy về bể thu gom của hệ thống để xử lý.

Công ty sẽ lắp đồng hồ đo đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Công ty lập sổ hướng dẫn vận hành và sổ ghi chép nhật ký vận hành trạm xử lý nước thải.

## Các biện pháp xử lý bụi, khí thải

### Đối với bụi, khí thải từ hoạt động giao thông

* Phân luồng rõ khu vực để xe dành cho cán bộ công nhân viên, và các phương tiện vận chuyển hàng hóa ra vào dự án cụ thể như sau:

+ Khu vực để xe ô tô phía Nam dự án và khu vực để xe dưới tầng hầm tòa nhà 12 tầng. Vị trí khu vực để xe gần khu trung tâm thương mại và các khu dịch vụ để phục vụ khách hàng di chuyển thuận lợi và hạn chế phát tán bụi, khí thải trong khuôn viên dự án.

+ Đối với các phương tiện vận chuyển hàng hóa: xe khi vào khuôn viên dự án chạy chậm với tốc độ cho phép, trong thời gian bốc dỡ hàng hóa không được nổ máy.

* Thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực bốc dỡ hàng hóa, khu vực kho và đường giao thông nội bộ để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đất.

### Khống chế ô nhiễm khí thải và mùi từ khu vực bếp nấu ăn:

Khu vực nấu ăn trang bị hệ thống chụp hút và quạt thông gió để thông thoáng và giảm thiểu hơi mùi. Chủ dự án đầu tư máy hút mùi khu vực bếp nấu với quy trình hoạt động như sau.

Môi trường



Quạt hút

Hơi mùi, khí thải

Lưới chắn

Than hoạt tính

Ống thu gom

Dòng khí thải, hơi mùi thức ăn theo quạt hút qua tấm lưới chắn nhằm giữ lại dầu mỡ. Sau đó dòng khí thải tiếp tục đi qua than hoạt tính mục đích khử mùi, khí sạch thoát ra theo đường ống thu gom PVC Φ 90.

* Quá trình nấu ăn sử dụng gas và điện do đó khả năng phát sinh hơi mùi, khí thải không nhiều. Hạn chế tối đa để dầu mỡ cháy khét, không sử dụng dầu ăn nấu lại nhiều lần để hạn chế hơi mùi từ quá trình nấu ăn
* Khu vực bếp nấu được thiết kế có khu sơ chế nguyên liệu thực phẩm, khu chế biến nấu nướng, khu bảo quản thức ăn; kho nguyên liệu thực phẩm, kho lưu trữ bảo quản thực phẩm riêng biệt; khu vực rửa tay và nhà vệ sinh cách biệt.
* Khu vực chế biến thức ăn được thiết kế theo nguyên tắc một chiều từ nguyên liệu đầu vào cho đến sản phẩm cuối cùng; có đủ dụng cụ chế biến, bảo quản và sử dụng riêng đối với thực phẩm tươi sống và thực phẩm đã qua chế biến; có đủ dụng cụ chia, gắp, chứa đựng thức ăn, dụng cụ ăn uống bảo đảm sạch sẽ, thực hiện chế độ vệ sinh hàng ngày; trang bị găng tay sạch sử dụng một lần khi tiếp xúc trực tiếp với thức ăn; có đủ trang thiết bị phòng chống ruồi, gián, côn trùng và động vật gây bệnh.
* Nhà vệ sinh, khu vực thay đồ bảo hộ lao động: Nhà vệ sinh được bố trí riêng biệt với khu vực chế biến thực phẩm; có phòng thay trang phục bảo hộ lao động trước và sau khi làm việc.
* Khu vực nhà bếp có đủ dụng cụ chứa đựng chất thải, rác thải và bảo đảm phải kín, có nắp đậy; chất thải, rác thải phải được thu dọn, xử lý hàng ngày theo quy định; nước thải được thu gom thoát vào trong hệ thống kín, bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường.

Vệ sinh bếp sau mỗi lần nấu ăn bằng nước nóng. Sử dụng các loại nước tẩy rửa, vệ sinh để tiến hành vệ sinh, khử mùi. Các chất thải rắn hàng ngày được thu gom vận chuyển xử lý theo đúng quy định, không để quá lâu tránh sự phân hủy của các chất sinh ra các khí gây ô nhiễm môi trường.

### Biện pháp giảm thiểu hơi mùi khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung và khu vực chứa chất thải.

* Khu vực xử lý nước thải: Quá trình xử lý nước thải phát sinh hơi mùi do quá trình

phân hủy yếm khí, hiếu khí các chất có trong nước thải. Tuy nhiên khu vực hệ thống xử lý nước thải được xây dựng có khoảng cách đảm bảo an toàn với các khu vực sản xuất khác, các hạng mục xử lý được thông thoáng, công nghệ xử lý nước thải hiện đại nên hạn chế phát sinh mùi nước thải.

Các bể thu gom, bể chứa được xây dựng kín và có nắp đậy.

Nước thải phát sinh hàng ngày được thu gom xử lý triệt để không để tồn đọng.

Quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tuân thủ các quy định từ quá trình bổ sung hóa chất.

Thu gom và xử lý bùn đúng định kỳ, không để bùn tồn đọng lâu ngày.

Sử dụng các chế phẩm khử mùi như chế phẩm Emwat-1, Gem, aquaclean.

* Khí thải, hơi mùi phát sinh từ khu vực chứa chất thải: Để giảm thiểu khí thải, hơi mùi phát sinh từ chất thải ảnh hưởng đến môi trường không khí trong khuôn viên dự án: Toàn bộ chất thải phát sinh cho vào thùng nhựa có nắp đậy kín, Công ty sẽ hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Nam Định đến thu gom xử lý hàng ngày.

### Khu vực trung tâm dịch vụ thương mại.

Đảm bảo toàn bộ khu trung tâm thương mại được làm sạch từ trong ra ngoài, từ cao xuống thấp Chủ đầu tư có quy trình khoa học và đảm bảo hiệu quả.

* Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn vệ sinh trong khuôn viên và hành lang, vỉa hè, sân tại mỗi tòa nhà.
* Bố trí hàng hóa xếp gọn gàng, khoa học để người dân có thể dễ dàng lựa chọn.
* Lắp đặt hệ thống điều hòa trung tâm đảm bảo nhiệt độ ổn định, thoáng mát cho khách đến sử dụng dịch vụ.
* Vệ sinh tại các nhà vệ sinh chung: Khi dự án đi vào hoạt động ổn định thu hút nhiều người dân đến sử dụng dịch vụ, nên việc giữ gìn vệ sinh tại nhà vệ sinh chung để giảm thiểu mùi phát sinh như sau:

+ Lau sạch sàn nhà, tường, cọ rửa bệ rửa tay, bồn cầu hàng ngày, đảm bảo nhà vệ sinh luôn trong tình trạng khô ráo

+ Bố trí đầy đủ các thùng rác có nắp đậy đảm bảo vệ sinh, không gây mất thẩm mỹ, ngăn mùi hôi khó chịu. Bố trí các thùng rác ở vị trí dễ thấy nhưng không được để ở chính diện cửa ra vào.

+ Sử dụng các bình xịt khử mùi chuyên dụng có mùi hương thiên nhiên để giữ cho nhà vệ sinh luôn thơm.

* ***Đối với máy phát điện dự phòng:*** Để hạn chế tối đa khả năng tác động trực tiếp của khí thải máy phát điện đến môi trường và con người tại khu vực. Máy phát điện dự phòng được đặt trong phòng kín và được bố trí tại khu vực tầng hầm của tòa nhà.

## Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, nhiệt độ.

### - Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn.

+ Quy định và hướng dẫn các xe vào dự án tránh trường hợp tuýt còi, rú ga,...

+ Tại các phòng họp, hội trường xây dựng tường cách âm, cửa kín.

+ Bố trí trồng cây xanh trong khuôn viên dự án phù hợp.

+ Bố trí máy phát điện trong buồng cách âm đặt ở dưới tầng hầm.

*\* Đối với nhiệt độ*: Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt. lắp đặt các thiết bị như quạt điện, điều hòa, … để đảm bảo yếu tố vi khí hậu cho khách hàng đến sử dụng dịch vụ.

## Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.

* ***Phòng chống sự cố về hệ thống xử lý nước thải tập trung:***
	+ Sự cố mất điện: Trang bị máy phát điện dự phòng.
	+ Sự cố hư, hỏng máy bơm tại: Thường xuyên kiểm tra bơm chìm nước thải lắp đặt tại bể thu gom, bể điều hòa, xem rác, bùn có thể bám vào, làm tắc đầu hút của bơm. Khi đó cần kéo lên và dùng nước có áp cao vệ sinh để tránh hiện tượng tắc nghẽn. Đồng thời kiểm tra xem rác thải có thể bám vào phao làm sai tín hiệu, khi đó cần vệ sinh ngay cọc phao.
	+ Sự cố nổi bùn tại Bể thiếu khí: Nguyên nhân do máy khuấy tại Bể thiếu khí hoạt động không đều làm khí N2 thoát ra không đủ gây thiếu hụt vi sinh vật có lợi làm bùn nổi trên mặt bể. Do đó xử lý nước thải không hiệu quả, cách khắc phục sự cố của bể thiếu khí như sau:

+ Ngưng quá trình đưa nước thải vào các bể

+ Tắt máy sục khí vi sinh trong bể vi sinh hiếu khí

+ Tắt máy khuấy trong bể thiếu khí

* + Sự cố đối với hệ vi sinh hiếu khí tại Bể hiếu khí: Khi vận hành bể hiếu khí cần duy trì và lưu ý các yếu tố sau:

+ Lượng khí cấp vào bể hiếu khí: Phải cấp đủ khí và liên tục 24/24 giờ. Nếu thời gian cấp khí bị gián đoạn khoảng 1 - 3 ngày (tùy tình hình thực tế) sẽ không phải nuôi cấy lại vi sinh trong bể. Tuy nhiên, người vận hành cần kiểm tra thực tế lượng vi sinh, tỷ lệ chiếm chỗ của bùn hoạt tính trong bể để có phương án nuôi cấy lại vi sinh hay chỉ cần bổ sung chế phẩm vi sinh cho phù hợp.

+ Nhận biết tình trạng hoạt động của bể hiếu khí dựa vào màu của bùn hoạt tính trong bể theo kinh nghiệm và cách xử lý như sau:

* Bùn màu vàng nâu (màu gạch cua): Đây là màu chuẩn của bùn hoạt tính, bùn có màu này chứng tỏ bùn lắng tốt, khoẻ, bể hoạt động tốt.
* Bùn màu trắng: do vi khuẩn dạng sợi phát triển (trong điều kiện thiếu N, P, O2) làm cho bông bùn xốp, tỷ trọng bùn giảm, thể tích lắng giảm và bùn khó lắng. Khi đó cần kiểm tra hàm lượng oxy trong bể, nếu thiếu thì phải bổ sung.
* Bùn màu đen: mùi H2S, metacaptan, do có quá trình phân huỷ yếm khí tạo ra, điều này chứng tỏ là bể thiếu oxy nghiêm trọng, tạo điều kiện yếm khí cho các vi khuẩn hô hấp tuỳ tiện hô hấp theo kiểu yếm khí. Cần bổ sung oxy thật mạnh. Nếu không phục hồi được thì cần rút hết về bể chứa chứa bùn, và phải nuôi cấy lại từ đầu.

+ Kiểm tra bơm tuần hoàn chìm trong bể hiếu khí: xem rác, bùn có thể bám vào, làm tắc đầu hút của bơm. Khi đó cần kéo lên và dùng nước có áp cao vệ sinh để tránh hiện tượng tắc. Kiểm tra xem rác thải có thể bám vào phao làm sai tín hiệu. Khi đó cần vệ sinh ngay cọc phao.

+ Sự cố do bão lũ, thời tiết bất thường: Nếu thời tiết thay đổi như bão lũ hoặc nước thải chứa nhiều hóa chất độc hại gây ức chế hoạt động của vi sinh vật, cần tiến hành kiểm tra thành phần nước thải. Nếu nước thải có pH >8 thì cần bổ sung axit để trung hòa nước thải. Đồng thời, bổ sung thêm chế phẩm vi sinh, bùn hoạt tính vào bể hiếu khí nhằm duy trì hoạt động của vi sinh vật, tăng cường hiệu quả xử lý nước thải.

* + Sự cố tại Bể lắng:

+ Sự cố nổi bùn lên mặt bể lắng sinh học. Cách khắc phục Đo mật độ vi sinh tại bể hiếu khí nếu cao hơn 60ml/100ml thì phải tiến hành xả bùn dư về bể ủ bùn theo như quy trình xả bùn ở phần trên. Kiểm tra bơm bùn sinh học, nếu bị tắc phải thông rửa sạch sẽ hay nếu không hoạt động phải đổi bơm và sữa chữa khắc phục sự cố này ngay.

+ Nước thải có màu đen có hiện tượng nổi bùn trên bể lắng. Giảm lưu lượng bơm nước. Bật 2 máy nén khí chạy liên tục để cấp khí trong bể sinh học hiếu khí trong 3h.

+ Nước thải có màu đen không trong: Kiểm tra lượng vi sinh trong bể, nếu  100 mL thì mở to van hồi lưu để bùn quay lại.

+ Bọt trắng nổi đầy bề mặt bể hiếu khí: Kiểm tra máy thổi khí, bơm khí. Bật thêm máy thổi khí.

* + Sự cố đối với máy móc thiết bị tại hệ thống xử lý nước thải: Kiểm tra và có hướng khắc phục kịp thời

Khi hệ thống xử lý xảy ra sự cố: toàn bộ nước thải chưa xử lý sẽ được lưu giữ trong bể thu gom, bể điều hòa. Chủ đầu tư cử cán bộ hoặc thuê đơn vị có năng lực đến khắc phục sửa chữa. Sau khi hệ thống xử lý khắc phục xong sự cố thì toàn bộ lượng nước thải này sẽ được xử lý đạt QCCP trước khi thải ra môi trường.

### Phòng chống sự cố về CTNH:

Yêu cầu công nhân thu gom, phân loại, lưu giữ CTNH theo từng loại riêng biệt. Khi có sự cố rò rỉ, phát tán CTNH ra môi trường xung quanh sẽ tiến hành thu gom luôn CTNH vào thùng chứa, kho chứa và đưa đi xử lý theo đúng quy định.

### Công tác chữa cháy.

Để đề phòng cháy nổ, hạn chế thiệt hại về người và tài sản, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

* + Mặt bằng thông thoáng, bảo đảm cho xe cứu hoả có thể kéo vòi nước tới tất cả các công trình khi xảy ra sự cố.
	+ Khu trưng bày và giới thiệu sản phẩm, hệ thống kho chứa,… phải được thiết kế có cửa thoát hiểm đầy đủ đề phòng khi có sự cố xảy ra.

- Trong khu vực có thể gây cháy, nổ, người lao động không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm, các dụng cụ phát tia lửa điện do ma sát,...

* + Chủ đầu tư và các chủ đầu tư thứ cấp sẽ trang bị các phương tiện PCCC phù hợp, bao gồm hệ thống nước chữa cháy, bình chữa cháy, cát, bao tải, hệ thống báo cháy, còi báo động, xe đẩy vận chuyển, bảng báo cấm lửa, tiêu lệnh chữa cháy tại các vị trí dễ gây cháy nổ trong Công ty.
	+ Bố trí các dụng cụ chữa cháy ở nơi thuận tiện cho thao tác, không bị che chắn. Bố trí các bảng hiệu ở nơi dễ thấy, dễ đọc.
	+ Thiết bị PCCC được thẩm định đánh giá chất lượng đúng tiêu chuẩn theo quy định Luật PCCC.
	+ Hàng năm phối hợp với cảnh sát PCCC tỉnh Nam Định tổ chức phối hợp tác chiến diễn tập các phương án PCCC, phương án cứu nạn, phương án thoát hiểm khi có sự cố trên tất cả các khu vực của Công ty, vì đây là một trong những tiêu chuẩn bắt buộc trong việc đánh giá đảm bảo tiêu chuẩn kinh doanh.

Ngoài các giải pháp kỹ thuật và công nghệ là chủ yếu và có tính chất quyết định để làm giảm nhẹ các ô nhiễm gây ra cho con người và môi trường, các biện pháp hỗ trợ cũng góp phần hạn chế ô nhiễm và cải tạo môi trường:

Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường cho cán bộ công nhân viên, thực hiện thường xuyên và có khoa học các chương trình vệ sinh, quản lý chất thải nguy hại phát sinh.

Cùng với các bộ phận khác trong khu vực này, tham gia thực hiện các kế hoạch hạn chế tối đa các ô nhiễm, bảo vệ môi trường theo các qui định và hướng dẫn chung của các cấp chuyên môn và thẩm quyền của tỉnh Nam Định.

Đôn đốc và giáo dục các cán bộ công nhân viên thực hiện các qui định về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ.

### An toàn lao động.

* + Tuyệt đối chấp hành mọi sự chỉ dẫn về an toàn lao động, nội qui phòng cháy và chữa cháy, đặc biệt là vấn đề vệ sinh công nghiệp.
	+ Định kỳ hàng năm sẽ đào tạo, tập huấn cho CBCNV về an toàn lao động.

### Sự cố ngộ độc thực phẩm:

* + Nhà bếp nấu ăn được thiết kế theo nguyên tắc 1 chiều như sau:

+ Thực phẩm được nhập từ sáng sớm sẽ được lưu trữ vào các tủ lạnh bảo quản và giá ở khu vực kho

+ Thực phẩm được lấy ra sơ chế tại khu sơ chế

+ Sau khi sơ chế, thực phẩm được trữ vào các bàn lạnh ở khu nấu để chuẩn bị nấu hoặc lưu trữ ở khu lạnh

+ Các món nguội như rau, xà lách được chế biến ở khu bếp nguội

+ Thực phẩm nấu xong sẽ được bày và sẵn sàng bưng ra.

* + Nguyên liệu được phải được mua từ các cơ sở có uy tín, đảm bảo chất lượng.

+ Cử cán bộ kiểm tra vệ sinh về an toàn thực phẩm trong quá trình nấu ăn như hoạt động rửa thực phẩm, bát đĩa,... và quá trình chế biến,...

+ Lượng thức ăn sau khi nấu chín được che đậy cẩn thận để phòng ngừa ruồi và có tủ lạnh dùng để lưu mẫu thức ăn trong 24h.

+ Lập sổ theo dõi, kiểm tra thực phẩm hàng ngày, có sổ nhật ký lưu mẫu thức ăn hàng ngày.

* + Định kỳ hàng năm sẽ đào tạo, tập huấn cho CBCNV nhà bếp về an toàn thực

phẩm.

* Các CBCNV làm trong nhà bếp được khám sức khỏe định kỳ 2 lần/năm.
* Nhà kho được trang bị hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động.

### \* Tai nạn giao thông và sự cố thang máy

* Quy định trọng tải, tuyến đường và tốc độ vận chuyển đối với phương tiện vận tải

chở nguyên vật liệu , hàng hóa ra vào dự án.

* + Thường xuyên tuyên truyền cho CBCNV về vệ an toàn trong tham gia giao

thông.

* + Đối với sự cố thang máy: Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa đối với

thang máy để đảm bảo chất lượng khi vận hành. Thường xuyên nhắc nhở khách hàng đến

sử dụng dịch vụ nếu sử dụng thang máy bị kẹt ở phía trong phải ấn nút liên lạc nội bộ trên bảng điều khiển trong cabin và chờ người đến xử lý sự cố.

### \* Phòng chống thiên tai:

* + *Kế hoạch phòng chống bão, lụt:*

+ Xây dựng kế hoạch phòng chống thiên tai, bão lụt;

+ Thường xuyên kiểm tra bảo đảm an toàn các đường dây tải điện, đặc biệt khi có tin bão có thể xảy ra trên địa bàn.

+ Thành lập ban phòng chống bão lụt, triển khai các hoạt động cụ thể trong mùa mưa bão phù hợp với tình hình thực tế.

+ Thường xuyên kiểm tra, khơi thông cống rãnh.

+ Thành lập ban phòng chống bão lụt, triển khai các hoạt động cụ thể trong mùa mưa bão phù hợp với tình hình thực tế.

+ Thường xuyên kiểm tra, khơi thông cống rãnh.

* + *Phòng chống sét:*

+ Lắp đặt hệ thống chống sét cho nhà xưởng bao gồm hệ thống kim thu sét, trụ đỡ

+ dây giăng, cáp thoát sét và cọc tiếp đất.

+ Định kỳ 1 lần/năm tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống chống sét.

### \* Phương án xắp xếp hàng hóa nhằm giảm mức độ ảnh hưởng tiêu cực khi xảy ra sự cố

Các sản phẩm, hàng hóa phải bố trí khoa học, hợp lý, chừa một khoảng hợp lý giữa hàng hóa, lối đi dọc, đi ngang, lối đi gần tường để công nhân, khách hàng di thuận lợi, tránh tai nạn và thuận lợi cho CBCNV di chuyển ra khỏi khu vực khi xảy ra sự cố cháy nổ.

## G. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác:

Diện tích đất trồng cây xanh 1.200,8 m2 đạt tỷ lệ 20% tổng mặt bằng dự án. Cây xanh được trồng xung quanh các tòa nhà và dọc theo đường bao, đường giao thông tạo không gian xanh, thoáng mát trong khuôn viên dự án.

##  Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thoát nước

Nguồn tiếp nhận nước thải trực tiếp của dự án là cống thoát nước thải của thành phố. Toàn bộ nước thải của Dự án phải được thu gom, xử lý qua đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K= 1). Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp như sau:

Bố trí 01 cán bộ phụ trách vận hành giám sát trạm xử lý nước thải và được đào tạo đáp ứng yêu cầu vận hành; tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành trạm xử lý nước thải.

\* Đối với hệ thống đường cống thu gom nước thải, nước mưa:

* + Kiểm tra hệ thống thu gom nước thải để phát hiện kịp thời hiện tượng hư hỏng, sập gẫy, từ đó có phương án sửa chữa, thay thế.
	+ Định kỳ hàng tháng nạo vét bùn cặn trong hệ thống đường cống thu gom nước thải, nước mưa

\* Đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung:

* + Thường xuyên kiểm tra các thiết bị, máy móc của trạm xử lý nước thải tập trung để có phương án vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế kịp thời khi phát hiện hư hỏng, xuống cấp.
	+ Bổ sung kịp thời hóa chất theo đúng tỷ lệ quy định.
* Cán bộ vận hành hệ thống không được ngắt điện của hệ thống sục khí và hộp điều
	+ khiển sẽ làm cho vi sinh vật bị chết, nước thải không được xử lý hiệu quả và sinh ra mùi hôi khó chịu.
	+ Tuyên truyền cho cán bộ công nhân viên sử dụng tiết kiệm nước sạch, tránh lãng phí nhằm giảm thiểu tối đa phát sinh nước thải. Không đổ thải các chất cặn bã, không tan trong nước vào hệ thống thu gom nước thải như túi nilon, găng tay,… chúng làm tắc nghẽn đường ống dẫn nước của hệ thống xử lý.
	+ Nguồn nước thải xả ra môi trường đảm bảo các tiêu chuẩn theo quy định hiện

hành.

* Thực hiện nghiêm túc quy trình và lưu lượng xả thải (không vượt quá 18m3/ngày.đêm).

# TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

## Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.

Bảng 23: Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục bảo vệ môi trường** | **Thông số** |
| 1 | Hệ thống thu gom, thoát nước mưa | 1 HT |
| 2 | Hệ thống thu gom nước thải | 1HT |
| 3 | Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất18 m3/ngày.đêm | 1HT |
| 4 | Thùng chứa chất thải nguy hại | 11 thùng |
| 5 | Thùng chứa rác thải sinh hoạt | 30 thùng |
| 6 | Cây xanh (tỷ lệ 20%) | 1.200,8 m2 |
| 7 | Kho chứa chất thải sinh hoạt (13 kho) | 29 m2 |
| 8 | Kho chứa CTNH | 5 m2 |

- Dự toán kinh phí bảo vệ môi trường hàng năm:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung thực hiện** | **Kinh phí dự****kiến (VNĐ)** |
| 1 | Chi phí quan trắc, giám sát môi trường | 6.000.000 |
| 2 | Chi phí bảo trì, bảo dưỡng trạm xử lý nước thải | 50.000.000 |
| 3 | Thuê xử lý chất thải nguy hại | 11.000.000 |
| 4 | Thuê xử lý CTR sinh hoạt | 60.000.000 |
|  | **Tổng** | **127.000.000** |

## Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

* *Giai đoạn triển khai xây dựng dự án:* Chủ dự án theo dõi, giám sát công nhân xây dựng tham gia thi công thực hiện các phương án giảm thiểu ô nhiễm môi trường.
* *Giai đoạn dự án đi vào vận hành*: Chủ đầu tư có trách nhiệm phân công cán bộ chuyên trách theo dõi, giám sát và quản lý các nguồn thải phát sinh và vận hành trạm xử lý nước thải, quản lý chất thải rắn, thực hiện quan trắc giám sát môi trường và báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ với Cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.

Ngoài ra, phối kết hợp với các đơn vị có liên quan trong công tác thanh kiểm tra môi trường theo quy định của pháp luật.

# NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án được thực hiện dựa theo các phương pháp sau: Phương pháp thống kê; Phương pháp khảo sát, lấy mẫu ngoài hiện

trường và phân tích trong phòng kiểm nghiệm; Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm; Phương pháp điều tra kinh tế - xã hội.

Đây là các phương pháp được sử dụng phổ biến trong và ngoài nước, có mức độ tin cậy cao, đánh giá và nhận dạng chi tiết các nguồn phát thải và mức độ ảnh hưởng của các tác động này đến môi trường, dựa trên cơ sở:

* Các nguồn tài liệu tham khảo về chuyên môn được đánh giá cao của các nhà khoa học đầu ngành, tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức y tế thế giới (WHO)...
* Quá trình điều tra, khảo sát lấy mẫu được thực hiện bởi đơn vị có năng lực. Báo cáo sử dụng nguồn số liệu khí tượng thủy văn của niên giám thống kê tỉnh Nam Định trong nhiều năm.
* Các công thức, hệ số tính được tham khảo bởi các tài liệu giáo trình, công trình nghiên cứu khoa học đã được công nhận.
* Báo cáo được thực hiện bởi đội ngũ cán bộ có chuyên ngành đào tạo phù hợp và có kinh nghiệm.

Hiện tại, các phương án được áp dụng trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường nêu trên đều có độ chính xác, tin cậy cao và đang được sử dụng rộng rãi trong thực tế. Việc áp dụng các phương pháp trên đã giúp đơn vị lập báo cáo đưa ra được những tính toán cụ thể. Mặc dù các kết quả đưa ra có thể còn nhiều thay đổi trong quá trình thực hiện dự án, nhưng đó là các tính toán ban đầu giúp chúng ta có cái nhìn tổng quan về các vấn đề phát sinh khi triển khai dự án. Từ đó chủ dự án, cơ sở đề xuất các phương pháp Bảo vệ môi trường phù hợp, cụ thể nhằm thực hiện mục đích phát triển kinh tế - xã hội bền vững và luôn coi trọng công tác Bảo vệ môi trường.

# CHƯƠNG V

**NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

## 1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

**1.1. Nguồn phát sinh nước thải**

* Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ khu nấu ăn được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tách dầu mỡ về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.
* Nguồn 02: Nước thải sinh hoạt từ các khu vệ sinh được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.
* Nguồn 03: Nước thải từ quá trình giặt được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý

Toàn bộ 03 nguồn nước thải phát sinh được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.

## 1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Công ty xin được cấp phép xả thải tối đa là 18 m3/ngày.đêm.

## Dòng nước thải.

Nước thải sau khi xử lý tại hệ thống xử lý tập trung có công suất xử lý 18 m3/ngày.đêm đạt quy chuẩn cho phép tự chảy bằng đường ống Φ110 ra cống thoát nước của thành phố trên quốc lộ 10.

## Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Giới hạn thông số, nồng độ chất ô nhiễm được phép xả thải theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt QCCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1, diện tích của cơ sở > 5.000m2), Cmax = C cụ thể như sau:

Bảng 24. Giới hạn thông số được phép xả thải

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị tính** | **Giá trị giới hạn cho phép (QCVN 14:2008/BTNMT,****cột B, Cmax = C x K, K= 1) Đối với thông số pH,****Coliform thì Cmax = C** |
| 1 | pH | - | 5-9 |
| 2 | BOD5 (200C) | mg/l | 50 |
| 3 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | mg/l | 100 |
| 4 | Tổng chất rắn hòa tan | mg/l | 1000 |
| 5 | Amoni (tính theo N) | mg/l | 10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6 | Sunfua | mg/l | 4 |
| 7 | Phốt phat (tính theo P) | mg/l | 10 |
| 8 | Nitrat | mg/l | 50 |
| 9 | Dầu mỡ động thực vật | mg/l | 20 |
| 10 | Tổng các chất hoạt động bề mặt | mg/l | 10 |
| 11 | Tổng Coliforms | MPN/100ml | 5.000 |

## 1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

* Vị trí xả nước thải:

+ Nước thải sau khi xử lý đạt và QCCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1) chảy theo đường ống uPVC Φ110 ra cống thoát nước của thành phố trên đường quốc lộ 10.

+ Tọa độ vị trí xả nước thải: X (m): 2260937.08 ; Y (m): 568075.95

* Phương thức xả thải: Nước thải sau xử lý của hệ thống XLNT tập trung đạt QCCVN 14:2008/BTNMT tự chảy theo đường ống Φ 110 xả cống thoát nước của thành phố trên đường quốc lộ 10.
* Nguồn tiếp nhận nước thải: cống thoát nước của thành phố Nam Định.

## 2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: Không có

**3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có):** không.

## 4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại: Không có.

## 5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: Không có.

# CHƯƠNG VI

**KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNHXỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

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

Dự án xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 18 m3/ngày. Sau khi hoàn thiện xong giai đoạn xây dựng và lắp đặt thiết bị máy móc, sẽ vận hành thử nghiệm công trình này.

* 1. **Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.**

Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 18 m3/ngày.

+ Thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm: tháng 11/2026

+ Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm: tháng 5/2027

* 1. **Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.**
		+ *Quan trắc nước thải:*
* Vị trí quan trắc: 01 mẫu tại bể thu gom chung trước khi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung ; 03 mẫu tại hố ga sau hệ thống xử lý nước thải trước khi chảy ra cống thoát nước của thành phố.
* Thông số quan trắc: Lưu lượng nước thải, pH, BOD5 (200C), Chất rắn lơ lửng, Tổng chất rắn hòa tan, Amoni, nitrat, phosphat, Sunfua, dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Coliform.
* Tần suất quan trắc trong thời gian vận hành thử nghiệm.

+ Mẫu tại bể thu gom chung trước khi vào hệ thống xử lý nước thải: 1 lần/ngày.

+ Mẫu tại hố ga cuối cùng sau hệ thống xử lý nước thải trước khi chảy ra cống thoát nước thành phố: 3 lần/3 ngày liên tiếp.

* Quy chuẩn so sánh: QCCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1)
* Đơn vị dự kiến thực hiện quan trắc lấy mẫu: Công ty hợp đồng với Đơn vị có chức năng để lấy mẫu quan trắc theo đúng quy định.
	+ - *Quan trắc khí thải:* không

## Chương trình quan trắc chất thải:

* 1. **Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:**
		+ Quan trắc nước thải:
* Vị trí quan trắc: 01 mẫu tại hố ga sau trạm xử lý nước thải trước khi chảy ra cống thoát nước của thành phố
* Thông số quan trắc: Lưu lượng nước thải, pH, BOD5 (200C), Chất rắn lơ lửng, Tổng chất rắn hòa tan, Amoni, nitrat, phosphat, Sunfua, dầu mỡ động thực vật, Tổng các

chất hoạt động bề mặt, Coliform.

* Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần (2 lần/năm).
	+ - Quan trắc khí thải: không
	1. **Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải: Không có.**
	2. **Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án: Không có.**
	3. **Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm**

Bảng 25. Tổng hợp kinh phí quan trắc môi trường

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung công việc** | **Đơn vị tính** | **Số lượng mẫu** | **Đơn giá (VNĐ)** | **Thành tiền (VNĐ)** |
| 1 | pH | Mẫu | 2 | 72.500 | 145.000 |
| 2 | BOD5 ( ở 20oC ) | Mẫu | 2 | 195.000 | 390.000 |
| 3 | Chất rắn lơ lửng | Mẫu | 2 | 184.900 | 369.800 |
| 4 | Tổng chất rắn hòa tan | Mẫu | 2 | 81.270 | 162.540 |
| 5 | Amoni (theo N) | Mẫu | 2 | 249.100 | 498.200 |
| 6 | Sunfua | Mẫu | 2 | 279.700 | 559.400 |
| 7 | Dầu mỡ động thực vật | Mẫu | 2 | 522.500 | 1.045.000 |
| 8 | Tổng các chất hoạt động bề mặt | Mẫu | 2 | 522.500 | 1.045.000 |
| 9 | Phosphat ( theo P) | Mẫu | 2 | 307.600 | 615.200 |
| 10 | Nitrat ( theo N) | Mẫu | 2 | 315.900 | 631.800 |
| 11 | Tổng Coliform | Mẫu | 2 | 532.800 | 1.065.600 |
|  | **Tổng trước thuế** | **6.527.540** |

# CHƯƠNG VII

**CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Công ty CP xây dựng Hồng Quang xin cam kết:

* Cam kết thực hiện các quy định hiện hành của Pháp luật nước CHXHCN Việt Nam về bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai và thực hiện dự án: Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020, các Luật và văn bản dưới luật có liên quan.
* Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.
* Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường bao gồm:

+ Nước thải từ dự án sẽ được xử lý đạt QCCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

* Cam kết phân loại, thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.
* Các cam kết khác:

+ Không sử dụng các loại hóa chất, vật liệu nằm trong danh mục cấm; cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất.

+ Thực hiện các biện pháp an toàn lao động và phòng chống sự cố môi trường.

+ Cam kết bồi thường và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp có sự cố, rủi ro về môi trường.

+ Thành lập bộ phận chuyên trách về môi trường nhằm quản lý tốt các vấn đề môi trường tại công ty.

**PHỤ LỤC**