# CHƯƠNG I

# THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

## 1. Tên chủ dự án đầu tư:

- Tên Chủ dự án: Công ty TNHH Thương mại Gia Phan

- Địa chỉ trụ sở chính: Số 18 Đặng Đoàn Bằng, phường Thống Nhất, thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định, Việt Nam.

- Người đại diện theo pháp luật của dự án:

Bà Phan Thị Trang; Chức vụ: Giám đốc Công ty

- Điện thoại: 0796.998.689; Email: trangphanpp@gmail.com

- Mã số thuế: 0105287423

- Công ty TNHH Thương mại Gia Phan được thành lập năm 2011 theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn, mã số doanh nghiệp 0105287423 do Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp đăng ký lần đầu ngày 04/5/2011, đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 20/02/2023.

- Dự án Xây dựng văn phòng, trung tâm giới thiệu sản phẩm và kinh doanh thương mại của Công ty TNHH Thương mại Gia Phan đã được UBND tỉnh Nam Định phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1165/QĐ-UBND ngày 05/6/2019 và phê duyệt điều chỉnh quyết định chủ trương đầu tư tại Quyết định số 985/QĐ-UBND ngày 17/5/2023.

## 2. Tên dự án đầu tư:

- Tên dự án đầu tư: *"Xây dựng văn phòng, trung tâm giới thiệu sản phẩm và kinh doanh thương mại"*

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư: Quyết định số 158/QĐ-BQLCKCN ngày 22/12/2023 của Ban quản lý Các khu công nghiệp tỉnh Nam Định về việc phê duyệt quy hoạch tổng mặt bằng dự án đầu tư Xây dựng văn phòng, trung tâm giới thiệu sản phẩm và kinh doanh thương mại của Công ty TNHH Thương mại Gia Phan tại KCN Mỹ Thuận, tỉnh Nam Định.

- Quy mô của dự án (phân loại dự án theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án “Xây dựng văn phòng, trung tâm giới thiệu sản phẩm và kinh doanh thương mại” có tổng vốn đầu tư là 69.671.567 đồng là dự án nhóm B theo quy định tại Khoản 5 Điều 9 Luật đầu tư công.

*\* Thông tin chung về quá trình triển khai thực hiện dự án:*

- Công ty TNHH Thương mại Gia Phan được thành lập năm 2011 theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn, mã số doanh nghiệp 0105287423 do Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp đăng ký lần đầu ngày 04/5/2011, đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 20/02/2023. Theo đó, ngành nghề kinh doanh của Công ty gồm: Bán buôn thực phẩm; Bán buôn đồ uống; Bán buôn sản phẩm thuốc lá, thuốc lào; Bán lẻ thực phẩm trong các cửa hàng chuyên doanh; bán lẻ đồ uống trong các cửa hàng chuyên doanh; bán lẻ các sản phẩm thuốc lá, thuốc lào trong các cửa hàng chuyên doanh; Dịch vụ phục vụ đồ uống; Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc sở hữu, chủ sở hữu hoặc đi thuê; Tổ chức giới thiệu và xúc tiến thương mại…

Năm 2019, Công ty bắt đầu triển khai thực hiện dự án “Xây dựng văn phòng, trung tâm giới thiệu sản phẩm và kinh doanh thương mại” và đã được UBND tỉnh Nam Định phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1165/QĐ-UBND ngày 06/5/2019. Theo đó, dự án có tổng mức đầu tư 42.454.612.000 đồng, mục tiêu của dự án là: Giới thiệu và kinh doanh mặt hàng công nghệ phẩm (Mã VSIC: 4632; 4633; 4634; 4722; 4723; 4724); Cung cấp các loại máy nông nghiệp , ô tô vận tải các loại (mã ngành VSIC: 4513; 4653). Công ty đã lập kế hoạch bảo vệ môi trường cho dự án và đa được UBND thành phố Nam Định cấp Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 575/UBND-KT ngày 18/5/2021.

Ngày 20/12/2021, UBND tỉnh Nam Định đã ban hành quyết định số 2792/QĐ-UBND về việc cho phép chuyển mục đích sử dụng đất và cho Công ty TNHH Thương mại Gia Phan thuê đất để thực hiện dự án xây dựng văn phòng, trung tâm giới thiệu sản phẩm và kinh doanh thương mại tại phường Lộc Hạ, thành phố Nam Định.

Ngày 08/7/2022, Công ty đã ký hợp đồng thuê đất số 14/2022/HĐ-TĐ với Sở Tài nguyên và Môi trường thuê đất có diện tích 29.508,6 m2 (trong đó có 3.567,9 m2 đất thuộc hành lang an toàn lưới điện) tại phường Lộc Hạ, thành phố Nam Định với thời hạn 50 năm kể từ ngày 20/12/2021 để thực hiện dự án. Ngày 26/7/2022, Công ty đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CO 900968 với mục đích sử dụng là đất dịch vụ thương mại, thời hạn sử dụng đến ngày 20/12/2071.

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, căn cứ tình hình thực tế, Công ty đã lập hồ sơ điều chỉnh dự án đầu tư và đã được UBND tỉnh Nam Định phê duyệt điều chỉnh quyết định chủ trương đầu tư tại Quyết định số 985/QĐ-UBND ngày 17/5/2023 và đã được phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tổng mặt bằng dự án tại Quyết định số 385/QĐ-UBND ngày 07/02/2024.

Theo đó Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư, dự án có tổng mức đầu tư 69.671.567.000 đồng, mục tiêu của dự án là: Giới thiệu và kinh doanh mặt hàng công nghệ phẩm (Mã VSIC: 4632; 4633; 4634; 4722; 4723; 4724); Kinh doanh bất động sản (mã ngành VSIC: 6810).

Căn cứ Khoản 1, Điều 39 luật bảo vệ môi trường năm 2020 và mục 2 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì dự án thuộc đối tượng lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường theo mẫu phụ lục IX Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022, trình Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Nam Định tổ chức thẩm định và trình Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định cấp phép.

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

### *3.1. Công suất của dự án đầu tư:*

Dự án hoạt động trong lĩnh vực giới thiệu và kinh doanh các mặt hàng công nghệ phẩm là những loại thực phẩm đóng sẵn như rượu, bia, nước ngọt, nước lọc, bánh kẹo, dầu ăn, gia vị... với khối lượng sử dụng phụ thuộc vào yêu cầu dịch vụ của khách hàng (dự kiến tiếp đón lượng khách lớn nhất khoảng 200 lượt/ngày); Kinh doanh bất động sản (cho thuê nhà kho).

### *3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ:*

*3.2.1. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:*

**Sơ đồ 1: Quy trình hoạt động**

Quy trình kinh doanh

Dòng thải

*Nguyên liệu*

*Nhập kho*

*Lên giá*

*Khách hàng*

*Tiếp đón, giới thiệu sản phẩm*

*Lựa chọn mặt hàng*

*Thanh toán*

*Xuất kho, giao hàng*

*- Tiếng ồn, khí thải*

*- Nước thải*

***\* Thuyết minh quy trình:***

(1) Sản phẩm:

Công ty nhập hàng từ các công ty nổi tiếng trên thế giới như Công ty Unilever, Công ty Calofic, Công ty Duch Lady, Công ty Vinamilk,…với các lô hàng lớn, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đảm bảo chất lượng để đạt được hiệu quả kinh tế. Ngoài ra, còn hứa hẹn là nơi trưng bày và tiêu thụ các sản phẩm đặc trưng trên địa bàn tỉnh Nam Định.

(2) Nhập kho, niêm yết giá:

Sản phẩm được vận chuyển và nhập về kho của Siêu thị để bảo quản; sau đó được niêm yết giá và đưa lên các giá hàng trong cửa hàng trưng bày và bán sản phẩm của siêu thị.

(3) Trưng bày:

Các sản phẩm mới được nhập về sẽ được trưng bày làm hàng mẫu trong siêu thị, vừa là để quảng cáo cho sản phẩm mới, vừa để thuận tiện cho khách hàng có thể lựa chọn. Các sản phẩm được trưng bày 1 cách khoa học và hợp lý nhất.

Các sản phẩm được bày bán tại Siêu thị rất đa dạng về chủng loại sản phẩm với chất lượng ổn định, giá rẻ và được kiểm tra nghiêm ngặt trước khi trưng bày.

(4) Kiểm tra sản phẩm

Các sản phẩm được trưng bày sau một thời gian sẽ được kiểm tra lại chất lượng, hạn sử dụng. Sản phẩm nào không đáp ứng yêu cầu sẽ được thu hồi về kho chứa và trả lại nhà sản xuất

(5) Tư vấn sản phẩm, thanh toán:

Quy trình bán hàng tại siêu thị theo hình thức tự chọn. Khi thăm quan các gian hàng, mỗi khách hàng đều được nhân viên bán hàng tư vấn, giải thích tận tình mọi thắc mắc để bạn có được quyết định nhanh chóng và đúng đắn nhất về sản phẩm mình định mua.

Hàng hóa đã được ghi mã, khách hàng lựa chọn sản phẩm và thanh toán tại các quầy thu ngân.

Sơ đồ 2. Sơ đồ kinh doanh bất động sản (cho thuê nhà kho)

*Khách hàng*

*Xem xét nhu cầu + thảo thuận hợp đồng*

*Tiếp đón*

*Bàn giao cho thuê*

*Ký hợp đồng*

*- Tiến ồn;*

*- CTR;*

*- Nước thải*

Quy trình kinh doanh

Dòng thải

***\* Thuyết minh quy trình:***

Khác hàng và các đối tác trong và ngoài tỉnh có nhu cầu thuê nhà kho sẽ được tiếp đón tại nhà văn phòng. Nhân viên kinh doanh sẽ căn cứ nhu cầu của khách hàng để tư vấn cho khách hàng lựa chọn thuê kho có diện tích, vị trí phù hợp. Sau khi đã thỏa thuận thống nhất sẽ ký hợp đồng thuê và cho thuê bàn giao sau đó bàn giao cho đối tác.

### *3.3. Danh mục trang thiết bị máy móc của dự án:*

**Bảng 1: Danh mục máy móc, thiết bị của dự án**

| **STT** | **Tên máy móc, thiết bị** | **Số lượng** | **Đơn vị** | **Nước sản xuất** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Thiết bị khối nhà trưng bày mặt hàng công nghệ phẩm** | | | |
| 1 | Kệ trưng bày hàng | 30 | Cái | Việt Nam, Trung Quốc |
| 2 | Máy quét mã vạch | 05 | Cái | Việt Nam, Trung Quốc |
| 3 | Két đựng tiền | 05 | Cái | Việt Nam, Trung Quốc |
| 4 | Cổng từ an ninh | 02 | Cái | Việt Nam, Trung Quốc |
| 5 | Bộ siêu gỡ cho tem từ cứng | 05 | Bộ | Việt Nam, Trung Quốc |
| 6 | Bộ khử từ tem mềm | 05 | Bộ | Việt Nam, Trung Quốc |
| 7 | Tem từ mềm hình vuông | 100 | Cái | Việt Nam, Trung Quốc |
| 8 | Bàn quầy thu ngân | 05 | Bộ | Việt Nam, Trung Quốc |
| 9 | Bộ 4 camera analog -104 | 05 | Bộ | Việt Nam, Trung Quốc |
| 10 | Giỏ bảng kéo tay | 200 | Cái | Việt Nam, Trung Quốc |
| 11 | Điều hòa âm trần | 10 | Cái | Việt Nam, Trung Quốc |
| **II** | **Thiết bị khối văn phòng** | | | |
| 1 | Tủ cho khối làm việc | 50 | Cái | Việt Nam |
| 2 | Bàn ghế | 100 | Bộ | Việt Nam |
| 3 | Kệ đồ | 50 | Cái | Việt Nam |
| 4 | Máy vi tính | 30 | Cái | Nhật Bản |
| 5 | Điều hòa | 20 | Cái | Nhật Bản |

### *3.4. Sản phẩm của dự án đầu tư:*

Sau khi đi vào hoạt động, dự án sẽ hoạt động trong lĩnh vực kinh doanh dịch vụ thương mại tổng hợp, kinh doanh bất động sản, cụ thể như sau:

- Giới thiệu và kinh doanh mặt hàng công nghệ phẩm đáp ứng nhu cầu khoảng 200 lượt khách/ngày;

- Dịch vụ cho thuê nhà kho.

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

### *4.1. Nhu cầu sử dụng* *nguyên liệu, vật liệu, nhiên liệu, hóa chất sử dụng*

*4.1.1. Trong giai đoạn xây dựng dự án*

**Bảng 2: Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn xây dựng**

| **STT** | **Nguyên vật liệu** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Khối lượng riêng** | **Quy ra tấn** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Vật liệu san lấp** |  |  |  | **13.260** |
| - | Đất, đá, gạch vỡ, cát… | m3 | 10.200 | 1,3 tấn/m3 | 13.260 |
| **II** | **Nguyên vật liệu xây dựng** |  |  |  | **6.076** |
| 1 | Thép các loại | Tấn | 400 | - | 400 |
| 2 | Tôn | m2 | 12.000 | 20kg/m2 | 240 |
| 3 | Que hàn | Kg | 500 | - | 0,5 |
| 4 | Gạch thẻ | Viên | 40.000 | 1,6kg/viên | 64 |
| 5 | Gạch Block | m2 | 1.000 | 120kg/m2 | 120 |
| 6 | Cát đen, cát vàng | m3 | 1.000 | 1,3tấn/m3 | 1.300 |
| 7 | Đá | m3 | 800 | 1,5tấn/m3 | 1.200 |
| 8 | Xi măng | Tấn | 600 | - | 600 |
| 10 | Bê tông thương phẩm | Tấn | 1.200 | - | 1.200 |
| 11 | Cấu kiện bê tông đúc sẵn | Tấn | 600 | - | 600 |
| 12 | Cọc tre | Tấn | 300 |  | 300 |
| 13 | Vật tư điện, nước | Tấn | 6 | - | 6 |
| 15 | Vật tư thiết bị PCCC | Tấn | 45 | - | 45 |
| 16 | Chổi quét sơn, con lăn sơn | Kg | 20 |  | 0,02 |
| 17 | Sơn các loại | Lít | 400 | 1,25kg/lít | 0,5 |
| **Tổng** | |  |  |  | **≈ 19.336 tấn** |

*4.1.2. Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động*

**Bảng 3: Tổng hợp nhu cầu nguyên, vật liệu, hóa chất sử dụng**

| **STT** | **Nguyên vật liệu** | **Đơn vị** | **Lượng sử dụng** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Nguyên liệu cho kinh doanh** |  |  |
| 1 | Đồ uống các loại (rượu, bia, nước ngọt, nước lọc, sữa) | Lít/tháng | 2.000 |
| 2 | Sữa đóng hộp | Lít/tháng | 2.250 |
| 3 | Bánh kẹo các loại | Kg/tháng | 1.200 |
| 4 | Các loại thực phẩm đóng gói khác | Kg/tháng | 1.000 |
| **II** | **Nhiên liệu sử dụng** |  |  |
| 1 | Dầu DO (dùng cho máy phát điện dự phòng) | Lít/tháng | 360 |
| **III** | **Hóa chất, vật liệu khác sử dụng** |  |  |
| 1 | Chế phẩm vi sinh | Kg/tháng | 6 |
| 2 | Cloramin B (xử lý nước thải) | Kg/tháng | 3 |

### *4.2. Nhu cầu sử dụng nước*

*4.2.1. Trong giai đoạn xây dựng*

***\* Nguồn cung cấp nước:***

Dự án sử dụng nguồn nước sạch được cấp từ hệ thống cấp nước sạch của thành phố tại điểm đấu nối trên hè đường D4 ở góc phía Đông Nam dự án để phục vụ cho thi công xây dựng và sinh hoạt của công nhân.

***\* Lượng nước sử dụng:***

- Nhu cầu nước chủ yếu phục vụ cho hoạt động sinh hoạt của công nhânxây dựng và nước phục vụ quá trình xây dựng. Cụ thể như sau:

+ Nước cấp sinh hoạt: Định mức nước sử dụng cho công nhân lao động khoảng 60 lít/người/ngày.đêm (hteo TCXDVN 13606:2023 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế thì tiêu chuẩn cấp nước). Tổng số cán bộ và công nhân thi công xây dựng tại Dự án là 30 người. Vậy tổng lượng nước sử dụng là:

Q= (30x 60)/1.000 = 1,8 m3/ngày.đêm.

+ Nước cấp cho hoạt động vệ sinh máy móc: Trong quá trình thi công, các xe chở nguyên vật liệu và thiết bị, máy móc, dụng cụ xây dựng tham gia thi công sẽ được vệ sinh. Nhu cầu sử dụng nước để vệ sinh máy móc trong giai đoạn xây dựng ước tính khoảng 1,5 m3/ngày.

+ Nước sử dụng cho hoạt động phối trộn vật liệu xây dựng: Đối với các hạng mục phải đổ bê tông dự án sẽ mua bê tông thương phẩm. Chỉ dụng nước để trộn vữa xi măng xây, trát với tỷ lệ xi măng:nước với mác M75 khoảng 13:7 về khối lượng. Theo như bảng 2 dự án dự kiến sử dụng khoảng 600 tấn xi măng trong giai đoạn xây dựng để xây, trát. Vậy dự kiến lượng nước sử dụng cho hoạt động trộn vữa xi măng khoảng: 600 tấn : 13/7 ≈ 323 tấn = 323 m3 (1m3 nước= 1 tấn).

*4.2.2. Trong giai đoạn hoạt động*

***\* Nguồn cung cấp nước:***

Để phục vụ nhu cầu sản xuất cũng như sinh hoạt của CBCNV trong khuôn viên khu vực dự án, Công ty sử dụng nguồn nước sạch được cấp từ hệ thống cấp nước của thành phố tại điểm đấu nối ở góc phía Đông Nam dự án. Từ đó được cấp bằng ống HDPE DN50 chuyên dụng đặt ngầm dưới đất, cung cấp đảm bảo cho toàn khu vực.

Nước phục vụ cho phòng cháy chứa cháy được lấy từ hồ điều hòa + PCCC có thể tích khoảng 650 m3. Lượng nước cấp vào hồ là nước sạch và một phần nước mưa .

***\* Lượng nước sử dụng:***

*- Nước cấp cho sinh hoạt của CBCNV:* Căn cứ theo TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế - PCCC và TCXDVN 13606:2023 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế thì tiêu chuẩn cấp nước tính theo đầu người từ 60-100 lít /người/ngày. Do dự án không có hoạt động nấu ăn mà đặt suất ăn công nghiệp nên định mức sử dụng nước khoảng 80 lít/người/ngày. Khi dự án đi vào hoạt động ổn định thì số lượng CBCNV tại dự án là 100 người thì lượng nước cấp cho sinh hoạt của cán bộ công nhân viên dự kiến là:

100 người x 80 lít/người/ngày = 8.000 lít/ngày = 8,0 m3/ngày.

*- Nước cấp cho hoạt động vệ sinh của khách đến tham quan mua sắm:* Đáp ứng nhu cầu đến tham quan, mua sắm của khách hàng vào ngày cao điểm khoảng 200 lượt người/ngày. Khách đến tham quan, mua sắm trong thời gian ngắn chỉ khoảng 1 đến 4 h. Nước cung cấp chủ yếu cho nhu cầu vệ sinh, rửa tay với định mức khoảng 10 lít/người/ngày. Vậy nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động vệ sinh của khách là:

200 người/ngày x 10 lít/người/ngày = 2,0 lít/ngày = 2,0 m3/ngày

*- Nhu cầu sử dụng nước đối với hoạt động tưới cây, phun ẩm đường:*

Ngoài ra khu vực dự án còn sử dụng nước tưới cây xanh, rửa đường. Lượng nước này sẽ được lấy từ nguồn nước mặt trong hồ điều hòa và sử dụng nhiều vào mùa hè. Căn cứ theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng ban hành kèm theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ xây dựng thì lượng nước trên được tính như sau:

+ Đối với nước tưới cây: Nhu cầu sử dụng nước là 3 lít/m2/ngày đêm. Với diện tích cây xanh là 5.497 m2 thì nhu cầu sử dụng nước cho tưới cây là:

5.497 m2 x 3 lít/m2/ngày đêm ≈ 16.491 lít/ngày đêm ≈ 16,5 m3/ngày đêm.

+ Đối với nước phun ẩm sân, đường: Nhu cầu sử dụng là 0,4 lít/m2/ngày đêm. Với diện tích sân đường khoảng 8.719 m2 thì nhu cầu sử dụng nước phun ẩm đường là: 8.719 m2 x 0,4 lít/m2/ngày đêm = 3.488 lít/ngày đêm ≈ 3,5 m3/ngày đêm.

Tổng nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động tưới cây, phun ẩm đường là:

16,5 m3/ngày đêm + 3,5 m3/ngày đêm = 20 m3/ngày đêm

*- Nước sử dụng cho công tác phòng cháy, chữa cháy được tính như sau:*

Theo tiêu chuẩn PCCC TCVN 2622:1995, thì lưu lượng nước tính toán cho một đám cháy là 1,5l/s. Áp lực tự do nhỏ nhất trên mạng khi cứu hoả không dưới 11m với thời gian chữa cháy trong 3 giờ liên tục thì lượng nước cần thiết cho một đám cháy là: Qch = 15.10-3 (m3/s) x 1 x 3 h x 3.600 s/h= 162 m3.

**Bảng 4: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại hình** | **Lượng nước sử dụng**  **(m3/ngày)** | |
| 1 | Nước cấp cho sinh hoạt của CBCNV | 8 | |
| 2 | Nước cấp cho hoạt động vệ sinh của khách | 2 | |
| 3 | Nước tưới cây | 16,5 | |
| 4 | Nước rửa đường | 3,5 | |
| **Tổng** | | **30** |

### *4.3. Nhu cầu sử dụng điện:*

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định,nhu cầu sử dụng điện dự kiến khoảng 150.000 kWh/tháng.

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

### *5.1. Vị trí địa lý thực hiện dự án đầu tư:*

Dự án đầu tư Xây dựng văn phòng, trung tâm giới thiệu sản phẩm và kinh doanh thương mại của Công ty TNHH Thương mại Gia Phan được triển khai trên khu đất có diện tích khoảng 29.508,6 m2 (trong đó diện tích hành lang an toàn lưới điện là 3.567,9 m2) thực hiện tại phường Lộc Hạ, thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định. Vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc giáp Quốc lộ 10, cách Khu dân cư phường Lộc Hạ khoảng 110m;

- Phía Nam giáp khu dân cư và Trường Đại học sư phạm kỹ thuật Nam Định;

- Phía Đông giáp khu dân cư và Công ty gạch xi măng Đức Cảnh.

- Phía Tây giáp khu dân cư, Trường Đại học sư phạm kỹ thuật Nam Định Công ty TNHH Thăng Long.

### *5.2. Các hạng mục công trình của dự án:*

**Bảng 5: Các hạng mục công trình của Dự án**

| **STT** | **Hạng mục công trình** | **Diện tích xây dựng (m2)** | **Diện tích sàn (m2)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Các công trình chính** |  |  |
| 1 | Nhà trưng bày + giới thiệu sản phẩm 1 | 613,5 | 613,5 |
| 2 | Nhà kho 2 | 1.302 | 1.302 |
| 3 | Nhà kho 3 | 1.636,8 | 1636,8 |
| 4 | Nhà kho 4 | 1.041,6 | 1.041,6 |
| 5 | Nhà kho 5 | 1.188 | 1.188 |
| 6 | Nhà kho 6 | 1.152 | 1.152 |
| 7 | Nhà kho 7 | 1.104 | 1.104 |
| 8 | Nhà kho 8 | 1.584 | 1.584 |
| 9 | Nhà kho 9 | 1.488 | 1.488 |
| 10 | Nhà kho 10 | 2.000 | 2.000 |
| 11 | Nhà kho 11 | 696 | 696 |
| 12 | Nhà kho 12 | 480 | 480 |
| 13 | Nhà kho 13 | 240 | 240 |
| 14 | Nhà văn phòng | 150 | 150 |
| **II** | **Các công trình phụ trợ** |  |  |
| 1 | Cổng | - | - |
| 2 | Tường rào | 928,2 m |  |
| 3 | Chốt bảo vệ 02 chốt | 3,92 | 3,92 |
| 4 | Chốt bảo vệ 02 chốt | 25 | 25 |
| 5 | Sân đường | 8.719 | - |
| 6 | Nhà vệ sinh chung (02 nhà) | 56,7 | 56,7 |
| 7 | Hồ nước điều hòa (02 hồ) | 478 | 478 |
| 8 | Trạm bơm chữa cháy | 13,44 | 13,44 |
| 9 | Trạm điện | 40 | 40 |
| 10 | Hệ thống cấp điện | - | - |
| 11 | Hệ thống cấp nước | - | - |
| 12 | Hệ thống PCCC | - | - |
| ***III*** | ***Hạng mục công trình bảo vệ môi trường*** |  |  |
| 1 | Hệ thống thu gom, thoát nước mưa | 190 | - |
| 2 | Hệ thống thu gom, thoát nước thải | 48 | - |
| 3 | Bể tự hoại (03 bể xây ngầm) | - | - |
| 4 | Hệ thống bể xử lý nước thải tập trung công suất 15 m3/ngày đêm (xây ngầm) | 40 | - |
| 5 | Kho chứa chất thải rắn | 20 | 20 |
| 6 | Kho chứa chất thải nguy hại | 10 | 10 |
| 7 | Cây xanh, thảm cỏ | 5.497 | - |
| **Tổng** | | **29.508,6** | **15.322,96** |

***A. Biện pháp san nền mặt bằng***

Hiện trạng khu vực dự án phần lớn là bãi đất trống, đất ao. Cos thấp nhất khoảng +1,8m, cos cao nhất khoảng +2,9 m, cos trung bình +2.5m, cao độ đường giao thông hiện có khoảng +2.6 m. Cao độ san lấp dự kiến khoảng + 2,75m. Hiện nay, Chủ dự án đã xây dựng tường rào + quây tôn cao 2,5m xung quanh khu đất thực hiện dự án và đã tiến hành san lấp được khoảng 17.508,6 m2 đạt cao độ san lấp trung bình 2,75m. Còn lại 12.000 m2 là đất ao, cao độ trung bình khoảng + 1,9m. Dự kiến sử dụng vật liệu san nền là đất đá, gach vỡ, cát... Khối lượng san nền còn phải thực hiện là:

12.000 m2 x (2,75 – 1,9) m = 10.200 m3 tương đương khoảng 13.260 tấn (tạm tính vật liệu san lấp khoảng 1 m3 = 1,3 tấn).

***B. Biện pháp thi công xây dựng:***

***a. Các hạng mục công trình chính:***

*\* Nhà trưng bày + giới thiệu sản phẩm 1 (vị trí số 1 trên bản vẽ QHCT)*

Công trình có quy mô 1 tầng, mặt bằng nhà hình chữ nhật, có kích thước tổng thể 20,45 m x 30 m, diện tích xây dựng là 613,5 m2. Nền nhà cao hơn cos sân hoàn thiện khoảng 0,2m, chiều cao đỉnh cột biên là 6,5 m, chiều cao đỉnh mái dốc là 9,6 m, chiều cao đỉnh cửa trời là 11,4 m (tính từ cos + 0.000).

Kết cấu móng công trình sử dụng móng cọc vuông BTCT, tiết diện cọc 250x250mm, chiều dài cọc dự kiến là 36m. Đài và giằng móng bằng BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250). Phần thân sử dụng kết cấu khung thép tiền chế chịu lực, cột và vì kèo tiết diện chữ I tổ hợp từ thép tấm liên kết hàn. Xà gồ mái bằng thép mạ kẽm. Tường bao che xây gạch kết hợp với hệ cột và giằng tường bằng BTCT, phía trên thưng tôn. Nền nhà đổ BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), hoàn thiện xoa hardenner màu xám. Toàn bộ khung thép được sơn chống rỉ, sơn màu. Mái dốc lợp tôn dày 0,45mm, có tấm cách nhiệt. Cửa đi sử dụng cửa khung thép bịt tôn, cửa sổ sử dụng cửa khung nhôm kính và cửa chớp thông gió.

*\* Hạng mục Nhà kho 2 (vị trí số 2 trên bản vẽ QHCT) :*

Công trình có quy mô nhà 1 tầng, mặt bằng nhà hình chữ nhật, có kích thước tổng thể 43,4m x 30,0m; diện tích xây dựng là 1302m2. Nền nhà cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,2m, chiều cao đỉnh cột biên là 6,5m, chiều cao đỉnh mái dốc là 9,6m, chiểu cao đỉnh cửa trời là 11,4m (tính từ cos +0.000).

Kết cấu móng công trình sử dụng móng cọc vuông BTCT, tiết diện cọc 250x250mm, chiều dài cọc dự kiến là 36m. Đài và giằng móng bằng BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250). Phần thân sử dụng kết cấu khung thép tiền chế chịu lực, cột và vì kèo tiết diện chữ I tổ hợp từ thép tấm liên kết hàn. Xà gồ mái bằng thép mạ kẽm. Tường bao che xây gạch kết hợp với hệ cột và giằng tường bằng BTCT, phía trên thưng tôn. Nền nhà đổ BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), hoàn thiện xoa hardenner màu xám. Toàn bộ khung thép được sơn chống rỉ, sơn màu. Mái dốc lợp tôn dày 0,45mm, có tấm cách nhiệt. Cửa đi sử dụng cửa khung thép bịt tôn, cửa sổ sử dụng cửa khung nhôm kính và cửa chớp thông gió. Hệ thống kỹ thuật công trình được thiết kế đồng bộ.

*\* Hạng mục Nhà kho 3 (vị trí số 3 trên bản vẽ QHCT) :*

Công trình có quy mô nhà 1 tầng, mặt bằng nhà hình chữ nhật, có kích thước tổng thể 68,2m x 24,0m; diện tích xây dựng là 1636,8m2. Nền nhà cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,2m, chiều cao đỉnh cột biên là 6,5m, chiều cao đỉnh mái dốc là 9,14m, chiểu cao đỉnh cửa trời là 10,67m (tính từ cos +0.000).

Kết cấu móng công trình sử dụng móng cọc vuông BTCT, tiết diện cọc 250x250mm, chiều dài cọc dự kiến là 36m. Đài và giằng móng bằng BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250). Phần thân sử dụng kết cấu khung thép tiền chế chịu lực, cột và vì kèo tiết diện chữ I tổ hợp từ thép tấm liên kết hàn. Xà gồ mái bằng thép mạ kẽm. Tường bao che xây gạch kết hợp với hệ cột và giằng tường bằng BTCT, phía trên thưng tôn. Nền nhà đổ BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), hoàn thiện xoa hardenner màu xám. Toàn bộ khung thép được sơn chống rỉ, sơn màu. Mái dốc lợp tôn dày 0,45mm, có tấm cách nhiệt. Cửa đi sử dụng cửa khung thép bịt tôn, cửa sổ sử dụng cửa khung nhôm kính và cửa chớp thông gió.

*\* Hạng mục Nhà kho 4 (vị trí số 4 trên bản vẽ QHCT):*

Công trình có quy mô nhà 1 tầng, mặt bằng nhà hình chữ nhật, có kích thước tổng thể 43,4m x 24,0m; diện tích xây dựng là 1041,6m2. Nền nhà cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,2m, chiều cao đỉnh cột biên là 6,5m, chiều cao đỉnh mái dốc là 9,14m, chiểu cao đỉnh cửa trời là 10,67m (tính từ cos +0.000).

Kết cấu móng công trình sử dụng móng cọc vuông BTCT, tiết diện cọc 250x250mm, chiều dài cọc dự kiến là 36m. Đài và giằng móng bằng BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250). Phần thân sử dụng kết cấu khung thép tiền chế chịu lực, cột và vì kèo tiết diện chữ I tổ hợp từ thép tấm liên kết hàn. Xà gồ mái bằng thép mạ kẽm. Tường bao che xây gạch kết hợp với hệ cột và giằng tường bằng BTCT, phía trên thưng tôn. Nền nhà đổ BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), hoàn thiện xoa hardenner màu xám. Toàn bộ khung thép được sơn chống rỉ, sơn màu. Mái dốc lợp tôn dày 0,45mm, có tấm cách nhiệt. Cửa đi sử dụng cửa khung thép bịt tôn, cửa sổ sử dụng cửa khung nhôm kính và cửa chớp thông gió. Hệ thống kỹ thuật công trình được thiết kế đồng bộ.

*\* Hạng mục Nhà kho 5 (vị trí số 5 trên bản vẽ QHCT):*

Công trình có quy mô nhà 1 tầng, mặt bằng nhà hình chữ nhật, có kích thước tổng thể 54,0m x 22,0m; diện tích xây dựng là 1188m2. Nền nhà cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,2m, chiều cao đỉnh cột biên là 6,5m, chiều cao đỉnh mái dốc là 8,99m, chiểu cao đỉnh cửa trời là 10,53m (tính từ cos +0.000).

Kết cấu móng công trình sử dụng móng cọc vuông BTCT, tiết diện cọc 250x250mm, chiều dài cọc dự kiến là 36m. Đài và giằng móng bằng BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250). Phần thân sử dụng kết cấu khung thép tiền chế chịu lực, cột và vì kèo tiết diện chữ I tổ hợp từ thép tấm liên kết hàn. Xà gồ mái bằng thép mạ kẽm. Tường bao che xây gạch kết hợp với hệ cột và giằng tường bằng BTCT, phía trên thưng tôn. Nền nhà đổ BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), hoàn thiện xoa hardenner màu xám. Toàn bộ khung thép được sơn chống rỉ, sơn màu. Mái dốc lợp tôn dày 0,45mm, có tấm cách nhiệt. Cửa đi sử dụng cửa khung thép bịt tôn, cửa sổ sử dụng cửa khung nhôm kính và cửa chớp thông gió. Hệ thống kỹ thuật công trình được thiết kế đồng bộ.

*\* Hạng mục Nhà kho 6 (vị trí số 6 trên bản vẽ QHCT)*

Công trình có quy mô nhà 1 tầng, mặt bằng nhà hình chữ nhật, có kích thước tổng thể 48,0m x 24,0m; diện tích xây dựng là 1152m2. Nền nhà cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,2m, chiều cao đỉnh cột biên là 6,5m, chiều cao đỉnh mái dốc là 9,14m, chiểu cao đỉnh cửa trời là 10,67m (tính từ cos +0.000).

Kết cấu móng công trình sử dụng móng cọc vuông BTCT, tiết diện cọc 250x250mm, chiều dài cọc dự kiến là 36m. Đài và giằng móng bằng BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250). Phần thân sử dụng kết cấu khung thép tiền chế chịu lực, cột và vì kèo tiết diện chữ I tổ hợp từ thép tấm liên kết hàn. Xà gồ mái bằng thép mạ kẽm. Tường bao che xây gạch kết hợp với hệ cột và giằng tường bằng BTCT, phía trên thưng tôn. Nền nhà đổ BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), hoàn thiện xoa hardenner màu xám. Toàn bộ khung thép được sơn chống rỉ, sơn màu. Mái dốc lợp tôn dày 0,45mm, có tấm cách nhiệt. Cửa đi sử dụng cửa khung thép bịt tôn, cửa sổ sử dụng cửa khung nhôm kính và cửa chớp thông gió.

*\* Hạng mục Nhà kho 7 (vị trí số 7 trên bản vẽ QHCT):*

Công trình có quy mô nhà 1 tầng, mặt bằng nhà hình chữ nhật, có kích thước tổng thể 46,0m x 24,0m; diện tích xây dựng là 1104m2. Nền nhà cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,2m, chiều cao đỉnh cột biên là 6,5m, chiều cao đỉnh mái dốc là 9,14m, chiểu cao đỉnh cửa trời là 10,67m (tính từ cos +0.000).

Kết cấu móng công trình sử dụng móng cọc vuông BTCT, tiết diện cọc 250x250mm, chiều dài cọc dự kiến là 36m. Đài và giằng móng bằng BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250). Phần thân sử dụng kết cấu khung thép tiền chế chịu lực, cột và vì kèo tiết diện chữ I tổ hợp từ thép tấm liên kết hàn. Xà gồ mái bằng thép mạ kẽm. Tường bao che xây gạch kết hợp với hệ cột và giằng tường bằng BTCT, phía trên thưng tôn. Nền nhà đổ BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), hoàn thiện xoa hardenner màu xám. Toàn bộ khung thép được sơn chống rỉ, sơn màu. Mái dốc lợp tôn dày 0,45mm, có tấm cách nhiệt. Cửa đi sử dụng cửa khung thép bịt tôn, cửa sổ sử dụng cửa khung nhôm kính và cửa chớp thông gió. Hệ thống kỹ thuật công trình được thiết kế đồng bộ.

*\* Hạng mục Nhà kho 8 (vị trí số 8 trên bản vẽ QHCT):*

Công trình có quy mô nhà 1 tầng, mặt bằng nhà hình chữ nhật, có kích thước tổng thể 66,0m x 24,0m; diện tích xây dựng là 1584m2. Nền nhà cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,2m, chiều cao đỉnh cột biên là 6,5m, chiều cao đỉnh mái dốc là 9,14m, chiểu cao đỉnh cửa trời là 10,67m (tính từ cos +0.000).

Kết cấu móng công trình sử dụng móng cọc vuông BTCT, tiết diện cọc 250x250mm, chiều dài cọc dự kiến là 36m. Đài và giằng móng bằng BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250). Phần thân sử dụng kết cấu khung thép tiền chế chịu lực, cột và vì kèo tiết diện chữ I tổ hợp từ thép tấm liên kết hàn. Xà gồ mái bằng thép mạ kẽm. Tường bao che xây gạch kết hợp với hệ cột và giằng tường bằng BTCT, phía trên thưng tôn. Nền nhà đổ BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), hoàn thiện xoa hardenner màu xám. Toàn bộ khung thép được sơn chống rỉ, sơn màu. Mái dốc lợp tôn dày 0,45mm, có tấm cách nhiệt. Cửa đi sử dụng cửa khung thép bịt tôn, cửa sổ sử dụng cửa khung nhôm kính và cửa chớp thông gió. Hệ thống kỹ thuật công trình được thiết kế đồng bộ.

*\* Hạng mục Nhà kho 9 (vị trí số 9 trên bản vẽ QHCT):*

Công trình có quy mô nhà 1 tầng, mặt bằng nhà hình chữ nhật, có kích thước tổng thể 62,0m x 24,0m; diện tích xây dựng là 1488m2. Nền nhà cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,2m, chiều cao đỉnh cột biên là 6,5m, chiều cao đỉnh mái dốc là 9,14m, chiểu cao đỉnh cửa trời là 10,67m (tính từ cos +0.000).

Kết cấu móng công trình sử dụng móng cọc vuông BTCT, tiết diện cọc 250x250mm, chiều dài cọc dự kiến là 36m. Đài và giằng móng bằng BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250). Phần thân sử dụng kết cấu khung thép tiền chế chịu lực, cột và vì kèo tiết diện chữ I tổ hợp từ thép tấm liên kết hàn. Xà gồ mái bằng thép mạ kẽm. Tường bao che xây gạch kết hợp với hệ cột và giằng tường bằng BTCT, phía trên thưng tôn. Nền nhà đổ BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), hoàn thiện xoa hardenner màu xám. Toàn bộ khung thép được sơn chống rỉ, sơn màu. Mái dốc lợp tôn dày 0,45mm, có tấm cách nhiệt. Cửa đi sử dụng cửa khung thép bịt tôn, cửa sổ sử dụng cửa khung nhôm kính và cửa chớp thông gió. Hệ thống kỹ thuật công trình được thiết kế đồng bộ.

*\* Hạng mục Nhà kho 10 (vị trí số 10 trên bản vẽ QHCT):*

Công trình có quy mô nhà 1 tầng, mặt bằng nhà hình chữ nhật, có kích thước tổng thể 40,0m x 50,0m; diện tích xây dựng là 2000m2. Nền nhà cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,2m, chiều cao đỉnh cột biên là 6,5m, chiều cao đỉnh mái dốc là 10,34m, chiểu cao đỉnh cửa trời là 11,88m (tính từ cos +0.000).

Kết cấu móng công trình sử dụng móng cọc vuông BTCT, tiết diện cọc 250x250mm, chiều dài cọc dự kiến là 36m. Đài và giằng móng bằng BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250). Phần thân sử dụng kết cấu khung thép tiền chế chịu lực, cột và vì kèo tiết diện chữ I tổ hợp từ thép tấm liên kết hàn. Xà gồ mái bằng thép mạ kẽm. Tường bao che xây gạch kết hợp với hệ cột và giằng tường bằng BTCT, phía trên thưng tôn. Nền nhà đổ BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), hoàn thiện xoa hardenner màu xám. Toàn bộ khung thép được sơn chống rỉ, sơn màu. Mái dốc lợp tôn dày 0,45mm, có tấm cách nhiệt. Cửa đi sử dụng cửa khung thép bịt tôn, cửa sổ sử dụng cửa khung nhôm kính và cửa chớp thông gió. Hệ thống kỹ thuật công trình được thiết kế đồng bộ.

*\* Hạng mục Nhà kho 11 (vị trí số 11 trên bản vẽ QHCT):*

Công trình có quy mô nhà 1 tầng, mặt bằng nhà hình chữ nhật, có kích thước tổng thể 29,0m x 24,0m; diện tích xây dựng là 696m2. Nền nhà cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,2m, chiều cao đỉnh cột biên là 6,5m, chiều cao đỉnh mái dốc là 9,14m, chiểu cao đỉnh cửa trời là 10,67m (tính từ cos +0.000).

Kết cấu móng công trình sử dụng móng cọc vuông BTCT, tiết diện cọc 250x250mm, chiều dài cọc dự kiến là 36m. Đài và giằng móng bằng BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250). Phần thân sử dụng kết cấu khung thép tiền chế chịu lực, cột và vì kèo tiết diện chữ I tổ hợp từ thép tấm liên kết hàn. Xà gồ mái bằng thép mạ kẽm. Tường bao che xây gạch kết hợp với hệ cột và giằng tường bằng BTCT, phía trên thưng tôn. Nền nhà đổ BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), hoàn thiện xoa hardenner màu xám. Toàn bộ khung thép được sơn chống rỉ, sơn màu. Mái dốc lợp tôn dày 0,45mm, có tấm cách nhiệt. Cửa đi sử dụng cửa khung thép bịt tôn, cửa sổ sử dụng cửa khung nhôm kính và cửa chớp thông gió. Hệ thống kỹ thuật công trình được thiết kế đồng bộ.

*\* Hạng mục Nhà kho 12 (vị trí số 12 trên bản vẽ QHCT):*

Công trình có quy mô nhà 1 tầng, mặt bằng nhà hình chữ nhật, có kích thước tổng thể 20,0m x 24,0m; diện tích xây dựng là 480m2. Nền nhà cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,2m, chiều cao đỉnh cột biên là 6,5m, chiều cao đỉnh mái dốc là 9,14m, chiểu cao đỉnh cửa trời là 10,67m (tính từ cos +0.000).

Kết cấu móng công trình sử dụng móng cọc vuông BTCT, tiết diện cọc 250x250mm, chiều dài cọc dự kiến là 36m. Đài và giằng móng bằng BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250). Phần thân sử dụng kết cấu khung thép tiền chế chịu lực, cột và vì kèo tiết diện chữ I tổ hợp từ thép tấm liên kết hàn. Xà gồ mái bằng thép mạ kẽm. Tường bao che xây gạch kết hợp với hệ cột và giằng tường bằng BTCT, phía trên thưng tôn. Nền nhà đổ BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), hoàn thiện xoa hardenner màu xám. Toàn bộ khung thép được sơn chống rỉ, sơn màu. Mái dốc lợp tôn dày 0,45mm, có tấm cách nhiệt. Cửa đi sử dụng cửa khung thép bịt tôn, cửa sổ sử dụng cửa khung nhôm kính và cửa chớp thông gió. Hệ thống kỹ thuật công trình được thiết kế đồng bộ.

*\* Hạng mục Nhà kho 13 (vị trí số 13 trên bản vẽ QHCT):*

Công trình có quy mô nhà 1 tầng, mặt bằng nhà hình chữ nhật, có kích thước tổng thể 10,0m x 24,0m; diện tích xây dựng là 240m2. Nền nhà cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,2m, chiều cao đỉnh cột biên là 6,5m, chiều cao đỉnh mái dốc là 9,14m, chiểu cao đỉnh cửa trời là 10,67m (tính từ cos +0.000).

Kết cấu móng công trình sử dụng móng cọc vuông BTCT, tiết diện cọc 250x250mm, chiều dài cọc dự kiến là 36m. Đài và giằng móng bằng BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250). Phần thân sử dụng kết cấu khung thép tiền chế chịu lực, cột và vì kèo tiết diện chữ I tổ hợp từ thép tấm liên kết hàn. Xà gồ mái bằng thép mạ kẽm. Tường bao che xây gạch kết hợp với hệ cột và giằng tường bằng BTCT, phía trên thưng tôn. Nền nhà đổ BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), hoàn thiện xoa hardenner màu xám. Toàn bộ khung thép được sơn chống rỉ, sơn màu. Mái dốc lợp tôn dày 0,45mm, có tấm cách nhiệt. Cửa đi sử dụng cửa khung thép bịt tôn, cửa sổ sử dụng cửa khung nhôm kính và cửa chớp thông gió. Hệ thống kỹ thuật công trình được thiết kế đồng bộ.

*\* Hạng mục Nhà văn phòng (vị trí số 15 trên bản vẽ QHCT):*

Công trình được thiết kế 1 tầng, mái bằng BTCT lợp tôn. Mặt bằng có kích thước là 15,0m x 10,0m, diện tích xây dựng 150m2. Chiều cao tầng là 4,12m, chiều cao mái tôn là 2,1m, nền nhà cao hơn cốt sân hoàn thiện là 0,45m.

Kết cấu móng công trình sử dụng móng băng BTCT, bê tông cấp bền B20 (mác 250#), gia cố nền bằng cọc tre. Nhà sử dụng kết cấu khung gồm cột, dầm sàn BTCT, bê tông cấp bền B20 (mác 250#).

Tường xây gạch không nung 75#, vữa xi măng cát vàng 75#. Nền lát gạch ceramic kích thước 80x80cm, khu vệ sinh lát gạch chống trơn 30x30cm, tường khu vệ sinh ốp gạch ceramic. Trần, tường trong và ngoài nhà trát vữa xi măng mác 75#. Tường nhà được sơn trực tiếp 1 nước lót và 2 nước phủ. Cửa đi, cửa sổ sử dụng cửa nhôm hệ, kính an toàn dày 6,38 ly. Cửa sổ có sen hoa bảo vệ bằng inox hộp. Phía trên mái lợp tôn sóng vuông, dày 0,45mm. Hệ thống kỹ thuật công trình được thiết kế đồng bộ.

***b. Các hạng mục công trình phụ trợ :***

*\* Cổng + Tường rào:* Tường rào xây gạch không nung, kết cấu như sau: gia cố móng bằng 03 hàng cọc tre D60, dài 2m, mật độ 5 cọc/m/hàng; lớp đá dăm đệm móng dày 10cm, đắp đất chân móng K= 0,9, tường xây gạch bê tông vữa xi măng M75, trát tường vữa xi măng M75 dày 1,5cm. Có 02 cổng ra vào chính là cổng Inox tự động.

*\* Chốt bảo vệ (vị trí số 19, 19a trên bản vẽ QHCT):*

- Loại 1 ( 2 chốt, vị trí số 19 ): Chốt có kích thước 1,4m x 1,4m. Kết cấu khung thép hộp mạ kẽm, xung quanh thưng tôn. Mái lợp tôn dày 0,45mm.

- Loại 2 ( 2 chốt, vị trí số 19a ): Chốt có kích thước 2,5m x 5,0m, chiều cao nhà là 2,7m. Kết cấu móng xây gạch. Phần thân sử dụng kết cấu tường gạch chịu lực; mái bằng BTCT, bê tông cấp bền B15 (mác 200#).

*\* Sân đường:* Sân đường nội bộ có diện tích 8.719 m2. Kết cấu dưới là lớp đất san nền đầm chặt, tiếp đến là lớp cấp phối đá dăm, đổ bê tông M250 dày 20 cm.

*\* Nhà vệ sinh chung (2 nhà - vị trí số 18 trên bản vẽ QHCT):*

Công trình được thiết kế 1 tầng, mái bằng BTCT. Mặt bằng có kích thước là 7,42m x 3,82m, diện tích xây dựng 28,3m2. Chiều cao tầng là 3,2m, nền nhà cao hơn cốt sân hoàn thiện là 0,2m.

Kết cấu móng công trình sử dụng móng xây gạch, giằng cổ móng bằng BTCT cấp bền B20 (mác 250#), gia cố nền bằng cọc tre. Nhà sử dụng kết cấu tường gạch chịu lực; mái bằng BTCT, bê tông cấp bền B20 (mác 250#).

Tường xây gạch không nung 75#, vữa xi măng cát vàng 75#. Nền lát gạch chống trơn 30x30cm, tường trong nhà ốp gạch ceramic cao 2,05m. Trần, tường trong và ngoài nhà trát vữa xi măng mác 75#. Tường nhà được sơn trực tiếp 1 nước lót và 2 nước phủ. Cửa đi, cửa sổ sử dụng cửa nhôm hệ, kính an toàn dày 6,38 ly. Hệ thống kỹ thuật công trình được thiết kế đồng bộ.

*\* Trạm bơm chữa cháy:* Được thiết kế 01 tầng với diện tích 13,44 m2 (4,2x3,2m).Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, móng gia cố bằng cọc tre L = 4m, mật độ 15 cọc/m2, móng cột BTCT đá 1x2 M200. Nền nhà lấp cát đen tôn nền tưới nước đầm chặt. Bê tông lót nền M150 dày 20cm, lát gạch Ceramic 500 x 500, ốp gạch chân tường ceramic 80 x 500. Trần BTCT M200, trát vữa xi măng M75, bả vestonic sơn màu. Tường bao xây gạch chỉ trát VXM M75. Cửa ra vào là cửa tôn.

*\* Hồ nước điều hòa:* Có 02 hồ nước điều hòa với diện tích dây dựng 478 m2 vừa tạo cảnh quan vừa để cấp nước cho PCCC. Trong đó, hồ điều hòa đồng thời cấp nước cho PCCC được xây dựng phía Nam dự án với diện tích khoảng 258 m2, thể tích khoảng 650 m3. Thành hồ cao 0,5-1m, đáy hồ được đắp đất đầm chặt, đổ BTCT, mặt trong đáy và thành hồ trát vữa ximăng mác 75 dày 2,5cm, mặt ngoài thành hồ trát vữa ximăng mác 75 dày 1,5cm.

*\* Hệ thống cấp điện:* Xây lắp 01 trạm điện trên diện tích 40 m2 phía Tây dự án để đấu nối với điện lưới cấp điện cho toàn bộ dự án. Công ty đã ký hợp đồng số 23000709/EVNNPC/HĐMBĐNMĐSH ngày 14/7/2023 với Tổng Công ty Điện lực miền Bắc (đại diện là Điện lực thành phố Nam Định) để mua bán điện ngoài mục đích sinh hoạt.

- Cáp điện hạ thế ngoài nhà sử dụng cáp ngầm 0.4kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC được luồn trong ống HDPE chôn trong đất ở độ sâu 0.5m.

- Hệ thống chiếu sáng đường nội bộ chủ yếu sử dụng đèn cao áp 220V-250W ánh sáng trắng.

*- Hệ thống cấp nước:*

Để phục vụ nhu cầu hoạt động của dự án và nhu cầu sinh hoạt của CBCNV làm việc, Công ty đã ký hợp đồng số 1647/HĐDVCNS ngày 14/7/2023 với Công ty cổ phần cấp nước Nam Định để cung cấp nguồn nước sạch cho dự án tại 01 điểm đấu nối gần cổng vào phía Đông Nam dự án. Từ đó được cấp bằng ống HDPE DN50 chuyên dụng đặt ngầm dưới đất, cung cấp đảm bảo cho toàn khu vực.

Nước phục vụ cho phòng cháy chứa cháy được lấy từ hồ điều hòa + PCCC có thể tích khoảng 650 m3.

*- Hệ thống PCCC:*

Lắp đặt, bố trí hệ thống PCCC cho toàn bộ khu vực nhà trưng bày, giới thiệu sản phẩm, nhà kho và nhà văn phòng. Các thiết bị, dụng cụ PCCC được trang bị gồm:

+ Bình chữa cháy xách tay.

+ Hệ thống báo cháy tự động

+ Hệ thống chữa cháy trong và ngoài nhà

+ 01 Máy phát điện dự phòng.

+ 01 Hồ nước điều hòa đồng thời là hồ cung cấp nước PCCC.

*Hệ thống báo cháy tự động*: Để phát hiện nhanh chóng và chính xác vị trí đám cháy có thể xảy ra trong các hạng mục công trình. Đối với công trình hệ thống báo cháy tự động ngoài chức năng hoạt động chính xác tin cậy còn phải chịu được môi trường độ ẩm và nhiệt độ khắc nghiệt của nước ta.

*Hệ thống chữa cháy*: Ngoài việc phát hiện các đám cháy nhanh chóng, chính xác, công trình cần phải được trang bị một hệ thống chữa cháy hợp lý để đảm bảo chữa cháy kịp thời, có hiệu quả. Hệ thống chữa cháy này bao gồm: Hệ thống bình chữa cháy cầm tay, hệ thống chữa cháy vách tường, hệ thống chữa cháy tự động (Sprinkler).

*Hệ thống đường chữa cháy:* Đường giao thông trong công trình được bố trí đảm bảo cho xe chữa cháy bên ngoài chạy dọc theo hành lang hai phía nhà, chiều rộng đường tối thiểu là 3,5m, đảm bảo cho xe và các thiết bị chữa cháy di chuyển khi xảy ra sự cố về cháy.

***c. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường :***

*\* Hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải:*

Xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom thoát nước thải.

Việc đấu nối hệ thống thoát nước mưa, nước thải từ dự án với cống thoát nước chung của thành phố đã được UBND thành phố chấp thuận tại văn bản số 87/UBND-NC ngày 02/10/2023 về việc đấu nối thoát nước mưa, thoát nước thải cho dự án Xây dựng văn phòng, trung tâm giới thiệu sản phẩm và kinh doanh thương mại tại phường Lộc Hạ, thành phố Nam Định;

*- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa:*

Nước mưa từ trên mái các tòa nhà được thu gom qua các phễu thu vào các ống đứng thoát nước có đường kính 110mm sau đó chảy xuống rãnh xây B400 có đặt các ghi gang chắn rác kết hợp các hố ga thu nước kích thước 750x750x750 mm và cống tròn D400 dưới lòng đường.

Kết cấu rãnh xây: thành xây gạch chỉ VXM M75, đáy cống bằng bê tông đá dăm dày 10cm, thành cống xây gạch chỉ dày 22cm, nắp cống bằng BTCT đúc sẵn vữa mác 200 dày 8-10cm, đục lỗ, dẫn về các hố ga trước khi xả ra hệ thống thoát nước mưa của Khu công nghiệp. Tại các hố ga đều đặt song chắn rác để giữ lại hoàn toàn rác trước khi thoát ra cống thoát nước chung của thành phố.

*- Hệ thống thu gom, thoát, xử lý nước thải:*

+ Đối với nước thải khu vệ sinh: Công ty bố trí xây dựng 05 bể tự hoại 03 ngăn tại các khu vực như sau: 02 bể thể tích 9 m3/bể tại Nhà trưng bày và giới thiệu sản phẩm; 02 bể với thể tích 9 m3/bể tại 02 nhà vệ sinh chung; 01 bể thể tích 9 m3 tại nhà văn phòng. Tổng thể tích các bể tự hoại 03 ngăn khoảng 45 m3.

Đáy các bể tự hoại được gia cố bằng cọc tre đặc dài 2,5m với mật độ 25 cọc/m2; trên là lớp cát đen đầm chặt, bê tông cốt thép M200 dày 20cm. Thành bể xây gạch chỉ bằng VXM M100 dày 20cm, trát vữa xi măng M100 đày 2cm. Nắp bể bằng BTCT M200 dày 15cm.

Đấu nối đường ống dẫn nước thải từ các bể tự hoại ra hệ thống bể xử lý nước thải tập trung và từ hệ thống bể xử lý nước thải tập trung ra cống thu gom thoát nước thải của thành phố bằng đường cống hộp D300.

+ Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 15 m3/ngày đêm: Được xây ngầm với diện tích 33,39 m2 (7,42x4,5m). Hệ thống xử lý nước thải tập trung gồm các bể:

Bể thu gom: Có thể tích 3 m3 (kích thước: 0,5x4x1,5m), thành và đáy bể đổ BTCT M250 dày 20 cm, đánh màu chống thấm.

Bể điều hòa: Có thể tích 9 m3, (kích thước: 1,5x4x1,5m), thành và đáy bể đổ BTCT M250 dày 20 cm, đánh màu chống thấm.

Bể thiếu khí: Có thể tích 9 m3 (kích thước: 1,5x4x1,5m), thành và đáy bể đổ BTCT M250 dày 20 cm, đánh màu chống thấm.

Bể hiếu khí: Có thể tích 9 m3 (kích thước: 1,5x4x1,5m), thành và đáy bể đổ BTCT M250 dày 20 cm, đánh màu chống thấm.

Bể lắng: Có thể tích 6 m3 (kích thước: 1,0x4x1,5m), thành và đáy bể đổ BTCT M250 dày 20 cm, đánh màu chống thấm.

Bể khử trùng: Có thể tích 0,75 m3 (kích thước: 0,5x1x1,5m), thành và đáy bể đổ BTCT M250 dày 20 cm, đánh màu chống thấm.

Bể chứa bùn: Bể có thể tích 2,25 m3 (kích thước: 0,5x3x1,5m), thành và đáy bể đổ BTCT M250 dày 20 cm, đánh màu chống thấm.

Hố ga chứa nước sau xử lý: thành và đáy đổ BTCT M250 dày 20 cm, đánh màu chống thấm.

Nước thải sau khi xử lý qua Hệ thống bể xử lý nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt sẽ chảy vào cống thoát nước chung của thành phố tại 01 điểm đấu nối ở góc phía Tây Bắc dự án.

**Bảng 6: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý nước thải**

| **TT** | **Nội dung** | **ĐVT** | **Thông số** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Cống xây D300 | m | 387 |
| 2 | Hố ga thu nước thải | cái | 20 hố ga: Mỗi hố ga có kích thước 0,75x0,75x0,75m |
| 3 | Bể tự hoại 03 ngăn | Bể | 05 bể: Tổng thể tích 45 m3 |
| 46 | Hệ thống bể xử lý nước thải tập trung công suất 15 m3/ngày.đêm | Bể | 01 bể kích thước 7,42 x 4,5 x 2,0 m (kích thước thoogn thủy 7,0 x 4 x 1,5 m) gồm 06 bể: bể thu gom, bể điều hòa, bể thiếu khí, bể hiếu khí, bể lắng, bể khử trùng, bể chứa bùn |
| 5 | Hố ga chứa nước sau xử lý | cái | 01 hố ga kích thước 0,5 x 0,5 x 1,5m |

*- Kho chứa chất thải rắn:* Được xây dựng với diện tích 20 m2 (5x4m) nằm bên trong nhà kho số 13. Nền kho chất thải rắn là nền nhà kho số 13: nền đổ BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), hoàn thiện xoa hardenner màu xám. Xung quanh xây gờ chắn bằng 01 hàng gạch đặc và trát vữa xi măng M75. Vách và mái lợp tôn, Cửa ra vào là cửa tôn. kho có lắp biển báo, biển cảnh theo quy định.

*- Kho chứa chất thải rắn:* Được xây dựng với diện tích 10 m2 (2,5x4m) nằm bên trong nhà kho số 13. Nền kho chất thải rắn là nền nhà kho số 13: nền đổ BTCT, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), hoàn thiện xoa hardenner màu xám. Xung quanh xây gờ chắn bằng 01 hàng gạch đặc và trát vữa xi măng M75. Vách và mái lợp tôn, cửa ra vào là cửa tôn khó kín, kho có lắp biển báo, biển cảnh theo quy định.

*- Cây xanh:* Tổng diện tích cây xanh khoảng 5.497 m2 (chiếm tỷ lệ khoảng 18,6% diện tích dự án). Khuôn viên được xây dựng tạo thành đường dạo, bồn cây, cây xanh xung quanh các tòa nhà, cây xanh dọc trên vỉa hè dọc tuyến đường nội bộ kết hợp hệ thống chiếu sáng,... tạo cảnh quan. Cây xanh được chọn để trồng là cây bóng mát có đường kính vanh gốc từ 8 – 10 cm phù hợp với điều kiện khí hậu của khu vực như: Cây bàng Đài Loan, cây sấu, cây vú sữa,...

### *5.3. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án*

*a. Tiến độ thực hiện dự án:*

**Bảng 7: Tiến độ thực hiện dự án**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Thời gian thực hiện** |
| 1 | Giai đoạn chuẩn bị dự án | Quý I/2024 đến quý II/2024 |
| 2 | Giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình, lắp đặt trang thiết bị | Quý III/2024÷ Quý II/2025 |
| 3 | Giai đoạn dự án đi vào hoạt động | Quý II/2025 |

*b. Vốn đầu tư:*

Tổng mức đầu tư của dự án khoảng 69.671.567.000 đồng (sáu mươi chín tỷ sáu tram bảy mươi mốt triệu năm trăm sáu mươi bảy nghìn đồng). Trong đó:

Vốn chủ sở hữu: 20.901.470.100 đồng chiếm tỷ lệ 30%.

Vốn vay và huy động từ các nguồn vốn hợp pháp khác: 48.770.096.900 đồng.

*c. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án:*

**Sơ đồ 3: Sơ đồ tổ chức thực hiện dự án**

Phó Giám đốc

Bộ phận hành chính

Bộ phận kinh doanh

Giám đốc

Dự án sử dụng sử dụng nguồn lao động tại địa phương góp phần giải quyết nhu cầu việc làm ở địa phương và ổn định đời sống của người lao động. Dự kiến cho các bộ phận như sau:

**Bảng 8: Nhu cầu lao động của dự án**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị trí** | **Số lượng (người)** |
| 1 | Lãnh đạo, quản lý | 02 |
| 2 | Bộ phận hành chính | 13 |
| 3 | Bộ phận kinh doanh | 85 |
| **Tổng cộng** | | **100 người** |

**CHƯƠNG II**

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

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

Dự án “Xây dựng văn phòng, trung tâm giới thiệu sản phẩm và kinh doanh thương mại” của Công ty TNHH Thương mại Gia Phan có địa chỉ tại phường Lộc Hạ, 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 2341/QĐ-TTg ngày 02/12/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Nam Định đến năm 2020, định hướng năm 2030; Cụ thể đối với định hướng phát triển thương mại, dịch vụ: Phát triển lĩnh vực thương mại, dịch vụ bền vững, hiệu quả đáp ứng nhu cầu phát triển ngày càng cao của xã hội, tạo môi trường cạnh trnah bình đẳng, minh bạch; phấn đấu tốc độ tăng trưởng đạt khoảng 12,2%/năm cho cả giai đoạn. Hoàn chỉnh hệ thống kết cấu hạ tầng và cơ sở kỹ thuật phục vụ thương mại theo hướng kết hợp giữ phát triển thương mại tại khu vực đô thị với khu vực nông thôn; hình thành các cụm thương mại – dịch vụ kết nối với vùng sản xuất hàng hóa nông nghiệp tập trung; phát triển đồng bộ, hoàn chỉnh và ngày càng hiện đại các loại thị trường dịch vụ trên địa bàn tỉnh Nam Định

- Quyết định số 1729/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tỉnh Nam Định thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến 2050. Cụ thể đối với thương mại, dịch vụ: Phát triển ngành thương mại hiện đại, đáp ứng kịp thời nhu cầu 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, trung tâm thương mại, cửa hàng tiện ích…). Phát triển đa dạng phương thức tổ chức, kinh doanh thương mại trong tỉnh.

- Quyết định số 1422/QĐ-TTg ngày 179/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Nam Định đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 2401/QĐ-UBND ngày 04/11/2021 của UBND tỉnh Nam Định về việc phê duyệt Chương trình phát triển đô thị thành phố Nam Định giai đoạn 2021-2030, về thương mại – dịch vụ: Tiếp tục đẩy mạnh, hình thành các khu dịch vụ thương mại tập trung, xây dựng các công trình dịch vụ trung tâm thương mại tổng hợp,...

- Quyết định số 1396/QĐ-UBND ngày 02/7/2021 của UBND tỉnh Nam Định về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu của quy hoạch sử dụng đất thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định; Quyết định số 2856/QĐ-UBND ngày 27/12/2021 của UBND tỉnh Nam Định về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2022 thành phố Nam Định và Quyết định số 1793/QĐ-UBND ngày 12/9/2023 của UBND tỉnh Nam Định về việc phê duyệt quy hoạch phân khu II (phân khu phía Bắc) trên địa bàn thành phố Nam Định.

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

***\* Nguồn tiếp nhận nước thải:***

Dự kiến, khi dự án đi vào hoạt động chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt với lượng khoảng 13 m3/ngày và được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 15 m3/ngày.đêm đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi chảy vào cống thoát nước chung của thành phố qua 01 điểm đấu nối phía Tây Bắc dự án, sau đó chảy ra Kênh T3-11 là kênh thoát nước thải chung của thành phố. Cống thoát nước thải có chiều rộng khoảng 45cm, sâu khoảng 70cm, khoảng 25 m đường cống có hố ga thu nước thải với kích thước 1,0 x1,0x1,0 m. Căn cứ Quyết định số 341/QĐ-BTNMT ngày 23/3/2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành danh mục lưu vực sông nội tỉnh và Điều 4 Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ thì không phải đánh giá khả năng chịu tải của môi trường.

***\* Nguồn tiếp nhận Bụi, khí thải:***

Do mục tiêu của dự án là kinh doanh thương mại nên không phát sinh khí thải, chỉ phát sinh hơi, mùi từ các khu chứa rác, từ trạm xử lý nước thải và khí thải từ hệ thống máy lạnh sẽ được áp dụng các biện pháp giảm thiểu phù hợp nên không gây ảnh hưởng tới môi trường không khí khu vực dự án.

***\* Đối với chất thải rắn, CTNH:* Đối với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh sẽ được tổ thu gom rác thải của Công ty Cổ phần Môi trường Nam Định thu gom hằng ngày theo quy định. Đối với rác thải công nghiệp và rác thải nguy hại chủ dự án thu gom, lưu chứa trong kho chứa chất thải theo và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom đưa đi xử lý theo quy định.**

**Như vậy với các biện pháp giảm thiểu của Công ty khi dự án đi vào hoạt động sẽ đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường khu vực 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

**1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:**

**\* Hiện trạng tài nguyên sinh vật**

*a. Thực vật bậc cao:*

Thực vật bậc cao tại thành phố Nam Định được chia thành 3 khu vực chính sau:

- Khu vực nội thành: Chủ yếu là đất thổ cư, hệ thực vật tương đối nghèo cả về thành phần và số lượng: Thành phần chủ yếu là phượng, bàng, si, bằng lăng,...

- Khu vực ngoại thành: Chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp, có địa hình tương đối bằng phẳng. Xung quanh khu vực ven đê sông Đào, sông Hồng chủ yếu là đất trồng hoa và cây cảnh, xen kẽ là những khu vực trồng hoa màu, lúa,…

- Khu vực sông và các triền đất ẩm: Thành phần chủ yếu là các thực vật ưa ẩm, ngập nước và trôi nổi trong nước như: Bèo nhật bản, cỏ, sậy...

*b. Thực vật nổi:*

Bao gồm một số loại tảo lam, tảo lục sống trong môi trường nước (ao, hồ, sông), đại diện cho khu vực nước ngọt.

*c. Động vật*

- Động vật lưỡng cư tương đối nghèo, bao gồm: ếch đồng, cóc đồng,…giá trị kinh tế không đáng kể, song phần lớn chúng ăn sâu bọ bảo vệ mùa màng.

- Nhóm bò sát và thú cũng không đa dạng, số lượng cá thể của các loài không nhiều, trừ một số loài chuột với số lượng lớn gây thiệt hại cho hoa màu.

- Thành phần chim chỉ gặp những loài phổ biến như: Sẻ đồng, chích choè, sáo, bồ câu,…

- Động vật đáy chủ yếu là nhóm giáp xác, phổ biến là các loài: Tôm, còng, ốc, cá rô, cá chép, cá trôi,…

*(Nguồn:Tham khảo tài liệu đa dạng sinh học vùng đồng bằng sông Hồng)*

**2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án:**

Nguồn tiếp nhận nước thải trực tiếp của dự án là cống hộp thoát nước thải thành phố phía Tây Bắc Dự án. Cống hộp thoát nước thải của thành phố có chiều rộng khoảng 45 cm, sâu khoảng 70 cm. Ngoài việc tiếp nhận nước thải từ dự án thì hệ thống cống thoát nước của thành phố còn phải tiếp nhận nước thải từ nhiều nguồn khác nhau bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải của các cơ sở sản xuất, kinh doanh khác. Nguồn nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt chưa được xử lý đảm bảo, thải trực tiếp ra cống thoát nước thành phố. Nước thải sinh hoạt có các thành phần ô nhiễm chính đặc trưng thường thấy là hàm lượng chất hữu cơ cao, được đặc trưng bởi các thông số BOD5, COD, tổng Nitơ, tổng Photpho, Coliform.

Vì vậy có thể nhận định nguồn nước này đã bị ô nhiễm. Hơn nữa, nước thải tại khu vực dự án sau khi thu gom về cống thu gom thoát nước thải chung của thành phố sẽ chảy vào Kênh T3-11 có nhiệm vụ tiêu thoát nước thải của thành phố cách dự án khoảng 300 m về phía Nam. Do đó, Công ty không tiến hành lấy mẫu, phân tích chất lượng nước tại nguồn tiếp nhận nước thải

**3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, không khí nơi thực hiện dự án:**

Để đánh giá môi trường nền khu vực thực hiện dự án, Chủ dự án đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc và phân tích Tài nguyên môi trường thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nam Định tiến hành khảo sát, đo đạc, lấy mẫu môi trường không khí, môi trường đất khu vực thực hiện dự án. Kết quả khảo sát cụ thể như sau:

*a. Môi trường đất:*

**Bảng 9: Kết quả phân tích môi trường đất**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả (MĐ)** | | | **QCVN03:2023/BTNMT (Loại 2: Đất thương mại, dịch vụ)** |
| **Đ01-05/24** | **Đ02-05/24** | **Đ03-05/24** |  |
| 1 | Asen (As) | mg/kg | < 1,5 | < 1,5 | < 1,5 | ***50*** |
| 2 | Chì (Pb) | mg/kg | 15,7 | 16,2 | 14,5 | ***400*** |
| 3 | Cadimi (Cd) | mg/kg | < 1,08 | < 1,08 | < 1,08 | ***10*** |

**Ghi chú:**

- Thời gian tiến hành quan trắc, lấy mẫu:

+ Đ01-05/24: Ngày 02/5/2024.

+ Đ02-05/24: Ngày 03/5/2024.

+ Đ03-05/24: Ngày 04/5/2024.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất (Loại 2: đất thương mại, dịch vụ).

- Đ01-05/24, Đ01-05/24, Đ01-05/24 : Mẫu đất khuôn viên dự án.

**Nhận xét:** Qua kết quả phân tích chất lượng đất khu vực dự án cho thấy hàm lượng kim loại trong đất đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 03:2023/BTNMT (loại 2 : đất thương mại, dịch vụ).

*b. Môi trường không khí xung quanh:*

**Bảng 10:** Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | | | | | | **QCVN 05:2023/BTNMT** |
| **KXQ01-05/2024** | **KXQ02-05/2024** | **KXQ03-05/2024** | **KXQ04-05/2024** | **KXQ05-05/2024** | **KXQ06-05/2024** |
| 1 | Tiếng ồn | dbA | 60,4 | 67,2 | 60,3 | 66,8 | 61,3 | 68 | ***70***(1) |
| 2 | SO2 | µg/m3 | 70 | 85 | 90 | 105 | 80 | 127 | ***350*** |
| 3 | CO | µg/m3 | <8.400 | <8.400 | <8.400 | <8.400 | <8.400 | <8.400 | ***30.000*** |
| 4 | NO2 | µg/m3 | 63 | 80 | 71 | 86 | 75 | 90 | ***200*** |
| 5 | Tổng bụi lơ lửng (TSP) | µg/m3 | 95 | 118 | 110 | 135 | 120 | 148 | ***300*** |

**Ghi chú:**

- Thời gian tiến hành quan trắc, lấy mẫu:

+ KXQ01-05/24, KXQ02-05/24: Ngày 02/5/2024.

+ KXQ03-05/24, KXQ04-05/24: Ngày 02/5/2024.

+ KXQ05-05/24, KXQ06-05/24: Ngày 02/5/2024.

- Quy chuẩn so sánh:

+ (1) QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

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

- Vị trí lấy mẫu:

+ KXQ01-05/23, KXQ03-05/23, KXQ05-05/23 : Mẫu không khí tại khu vực góc phía Nam của dự án

+ KXQ01-05/23, KXQ03-05/23, KXQ05-05/23 : Mẫu không khí tại khu vực phía Bắc của dự án

**Nhận xét:**

Qua kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh cho thấy cả 03 lần quan trắc phân tích thì tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn cho phép.

# 

# 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 biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

### *1.1. Đánh giá, dự báo các tác động*

Các nguồn tác động đến môi trường trong giai đoạn này được thống kê chi tiết trong bảng sau:

**Bảng 11: Các nguồn phát sinh và thành phần chất thải**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Nguồn gây tác động** | **Thành phần chất thải** |
| 1 | Hoạt động vận chuyển vật liệu san nền, nguyên vật liệu xây dựng và thiết bị máy móc | - Khí thải như CO, CO2, SO2, NOx, hydrocacbon,…tiếng ồn. |
| 2 | Hoạt động thi công san lấp, xây dựng | - Bụi, khí thải, tiếng ồn, nhiệt độ,…  - Nước thải thi công.  - Chất thải rắn.  - Chất thải rắn nguy hại. |
| 3 | Sinh hoạt của công nhân tại công trường | - Chất thải rắn: thức ăn thừa, vỏ bao bì, bìa catton,…  - Nước thải sinh hoạt. |

***1.1.1. Đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải***

*a. Bụi, khí thải*

*(1). Nguồn phát sinh:*

Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án như sẽ có các hoạt động vận chuyển vật liệu san nền, nguyên vật liệu, hoạt động của các phương tiện thi công đầm, nén, trộn, bốc xúc, vận chuyển nguyên vật liệu (đất, cát, đá, vật liệu xây dựng,…) sẽ là những nguồn phát sinh bụi, khí thải,.. làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí.

- Ô nhiễm bụi:

+ Nguồn phát sinh: Trong quá trình thi công xây dựng bụi chủ yếu phát sinh trong các công đoạn như hoạt động bốc dỡ, đảo trộn, vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động của các phương tiện vận chuyển.

+ Thành phần ô nhiễm: Chủ yếu là bụi đất, bụi đá, bụi cát,…

- Ô nhiễm khí thải:

+ Khí thải phát sinh chủ yếu từ các thiết bị máy móc hoạt động trên công trường như xe tải, máy xúc, máy cắt, máy đầm,... phương tiện vận chuyển vật liệu, máy móc, nguyên vật liệu xây dựng.

+ Thành phần ô nhiễm: khí SO2, COx, NOx, Hydrocacbon...

Ngoài ra, sự phân huỷ các chất thải, rác thải trên công trường thi công tạo ra các khí như: CH4, NH3, H2S,... ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia xây dựng.

*(2). Tính toán tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải:*

Tải lượng bụi do hoạt động vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu san nền và thi công xây dựng được tính theo hệ số phát thải bụi của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) là 0,1-1g/m3.

Theo bảng 2. Nhu cầu nguyên, vật liệu trong giai đoạn xây dựng thì khối lượng nguyên vật liệu phục vụ cho giai đoạn thi công xây dựng dự án khoảng 19.336 tấn tương đương khoảng 12.890 m3 (tạm tính 1m3 = 1,5 tấn). Tải lượng bụi phát sinh do vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng như sau:

**Bảng 12: Dự báo tải lượng bụi phát sinh do vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu san nền và xây dựng**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Hạng mục** | **Khối lượng (m3)**  **(a)** | **Hệ số phát thải (g/m3)**  **(b)** | **Khối lượng bụi phát sinh (g)**  **(c=a x b)** | **Thời gian vận chuyển (ngày)**  **(d)** | **Lượng bụi phát sinh trung bình (mg/s)**  **[e= c x 1000/(dx8x3.600)]** |
| **Xây dựng** | Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng | 12.890 | 1 | 12.890 | 175 | 0,464 |
| Bốc dỡ vật tư | 12.890 | 1 | 12.890 | 175 | 0,464 |

*Ghi chú:*

Thời gian vận chuyển vật tư: (175 ngày)

Thời gian làm việc 1 ngày: 8 giờ

Dự báo tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu:

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu được tính theo hệ số phát thải của các nguồn thải di động đặc trưng khi phương tiện sử dụng dầu DO theo WHO.

**Bảng 13: Hệ số phát thải khi sử dụng dầu DO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stt** | **Chất ô nhiễm** | **Tải lượng (g/km)** |
| 1 | Bụi | 0,9 |
| 2 | SO2 | 4,15S |
| 3 | NOx | 14,4 |
| 4 | CO | 2,9 |
| 5 | VOCs | 0,8 |

**Nguồn:** Bộ Công Thương

*Ghi chú:* S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%).

Đơn vị thi công sử dụng xe tải có trọng tải từ 7-10 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu san nền, xây dựng nên số lượng chuyến xe cần vận chuyển là:

19.336 tấn : 10 tấn/chuyến ≈ 1.934 chuyến

Với tổng thời gian vận chuyển vật liệu khoảng 200 ngày thì số chuyến xe vận chuyển trung bình mỗi ngày ra vào công trường là:

1.934 chuyến : 200 ngày ≈ 10 chuyến/ngày

Khoảng cách vận chuyển nguyên vật liệu từ cơ sở bán nguyên vật liệu về khu vực xây dựng tạm tính khoảng 5km.

Vậy tổng quãng đường vận chuyển 1 ngày là:

5 km x 10 chuyến/ngày x 2 lượt/chuyến = 100 km/ngày.

**Bảng 14: Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tác nhân ô nhiễm** | **Hệ số (g/km)**  **(a)** | **Tải lượng (g/ngày)**  **( b=ax100 )** |
| 1 | Bụi | 0,9 | 90 |
| 2 | CO | 2,9 | 290 |
| 3 | SO2 | 4,15 x 0,05% | 0,207 |
| 4 | NO2 | 14,4 | 1.440 |
| 5 | VOCs | 0,8 | 80 |

Bụi, khí thải do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án sẽ gây tác động đến môi trường khu vực và sức khỏe của người dân dọc tuyến đường vận chuyển, tuy nhiên ô nhiễm này ở mức độ nhỏ và sẽ hết khi giai đoạn thi công kết thúc.

+ Khí thải từ các công đoạn hàn: Trong quá trình thi công xây dựng dự án diễn ra quá trình hàncác 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 15: 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 bảng 2, với lượng que hàn cần dùng trong quá trình thi công xây dựng là 500 kg, 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 500 = 0,212 kg/quá trình xây dựng.

MNOx = 30 x 25 x 10-6 x 500 = 0,375 kg/quá trình xây dựng.

*(3). Đánh giá tác động:*

Trên thực tế, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng có thể lớn hơn số liệu đã tính toán trong báo cáo do có sự cộng hưởng nồng độ bụi, khí thải của các hoạt động khác nhau.

- Bụi phát sinh từ các quá trình thi công có tải lượng tương đối lớn, tuy nhiên bụi phát sinh trong quá trình này có kích thước lớn, nên không phát tán đi xa. Vì vậy, chúng chỉ gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực thi công, gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia thi công, tác động nhẹ đến người tham gia giao thông và các hộ dân hai bên tuyến đường và khu vực xung quanh.

- Khí thải phát sinh từ máy móc thi công trên công trường là nguyên nhân gây phát sinh các chất ô nhiễm như SO2, NO2, CO, bụi, VOC ra môi trường không khí xung quanh. Nồng độ các chất ô nhiễm tính toán đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT, nên mức độ tác động từ quá trình này đối với sức khỏe con người là không đáng kể. Chủ đầu tư sẽ kết hợp với đơn vị thi công sẽ có biện pháp giảm thiểu phù hợp để hạn chế ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- 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.

- Đối với thực vật:

+ Thực vật khi tiếp xúc với CO ở nồng độ cao (100 - 1000 ppm) bị rụng lá, xoắn quăn, cây non chết yểu

+ Khi bám vào lá cây các hạt bụi làm giảm khả năng quang hợp của cây trồng

+ NO2 tác dụng với hơi nước trong khí quyển tạo thành HNO3, axit này ngưng tụ và hoà tan trong nước, theo mưa rơi xuống mặt đất, gây nên những cơn mưa axit làm thiệt hại cây cối, mùa màng,...

Tuy những tác động của quá trình xây dựng dự án tới môi trường không khí ở mức thấp nhưng chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm và được trình bày tại phần sau của báo cáo.

*b. Nước thải*

*(1). Nguồn phát sinh*

Trong quá trình thi công, các nguồn phát sinh nước thải bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công.

- Nước thải từ các hoạt động thi công.

- Nước mưa chảy tràn.

*(2). Thành phần, tải lượng*

*\* Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng:*

- Tải lượng: Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở định mức nước sử dụng và số lượng công nhân. Định mức nước sử dụng là 60 lít/người/ngày.đêm (Theo TCXDVN 33:2006). Trong quá trình xây dựng có khoảng 30 công nhân việc trên công trường xây dựng nên lượng nước sử dụng vào ngày cao điểm là 1,8 m3/ngày. Căn cứ vào 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 là: 1,8 m3/ngày.

- Thành phần: Chất rắn lơ lửng, 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.

Căn cứ vào hệ số ô nhiễm và lượng công nhân làm việc trên công trường hàng ngày và lưu lượng nước thải thì khi đó tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của công nhân được tính toán theo bảng sau:

**Bảng 16: Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

| **Chất ô nhiễm** | **Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)** | **Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)** | | **Nồng độ ô nhiễm (mg/l)** | | **QCVN 14:2008/BTNMT**  **Cột B** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Min** | **Max** | **Min** | **Max** |
| BOD5 | 45 – 54 | 1.350 | 1.620 | 1.125 | 1.350 | 50 |
| COD | 72 – 102 | 2.550 | 3.060 | 2.125 | 2.550 | - |
| TSS | 70 – 145 | 2.100 | 4.350 | 1.750 | 3.625 | 100 |
| Nitrat | 6 – 12 | 180 | 360 | 150 | 300 | 50 |
| Phosphat | 0,8 - 4,0 | 24 | 120 | 20 | 100 | 10 |
| Amoni | 2,4 - 4,8 | 72 | 144 | 60 | 120 | 10 |
| Dẫu mỡ động thực vật | 10– 30 | 300 | 900 | 250 | 750 | 20 |
| Tổng Coliform | 104 – 105 | 30.104 | 30.105 | 16.104 | 16.105 | 5.000 |

*(Nguồn: Nguyễn Xuân Nguyên, Nước thải và công nghệ xử lý nước thải, năm 2003)*

Ghi chú: QCVN14:2008/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột B - Giá trị tối đa cho phép nước thải sinh hoạt khi thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- Nhận xét: Qua bảng trên ta thấy, nồng độ các chất trong nước thải sinh hoạt nếu không xử lý sẽ vượt QCVN 14:2008/BTNMT (B) cụ thể: BOD5 vượt 15-18 lần, chất rắn lơ lửng vượt 11,6-24,1 lần, nitrat vượt 2 – 4 lần, phosphat vượt 1,3 – 6,6 lần, amoni vượt 6-12 lần, dầu mỡ động thực vật vượt 8,3 – 25 lần, tổng Coliform vượt 32-320 lần. Do vậy khi xây dựng các hạng mục công trình của dự án, Chủ Dự án sẽ bố trí 02 nhà vệ sinh di động và định kỳ thuê Công ty Cổ phần môi trường Nam Định hút bùn và nước thải đem đi xử lý.

*\* Nước thải xây dựng:*

Trong quá trình xây dựng, các nhà thầu thi công có lắp đặt hệ thống đường ống cấp nước thi công và được kiểm soát bằng các van, vòi khóa. Lượng nước thải tạo ra từ thi công xây dựng nhìn chung không nhiều, chủ yếu phát sinh do quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng với lượng nước thải bằng 100% lượng nước sử dụng, khoảng 1,5 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.

*\* Nước mưa chảy tràn:*

Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo đất, cát, vật liệu rơi vãi, chất cặn bã, dầu mỡ,... chảy tràn trên mặt bằng thi công xuống các rãnh thoát nước, ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước trong khu vực.

Theo WHO, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn được ước tính: Tổng nitơ: 0,5 – 1,5 mg/l, phospho: 0,004 – 0,03 mg/l, nhu cầu oxi hoá học (COD): 10 – 20 mg/l, tổng chất rắn lơ lửng (TSS): 10 – 20 mg/l.

Tải lượng: Theo số liệu thống kê trong nhiều năm, lượng mưa trung bình của tỉnh Nam Định khoảng 1.912 mm/năm nên lượng nước mưa chảy tràn cần phải quản lý khi thực hiện dự án sẽ là:

Qct = q x S

Trong đó: q: Lượng mưa trung bình, q = 1.912 mm/năm.

S: Diện tích mặt bằng, S = 29.508,6 m2.

Lượng mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án trong giai đoạn xây dựng ước tính như sau:

Qct = 1.912 x 29.508,6/1.000 ≈ 54.420 m3

*(3). Đánh giá tác động:*

Với các chất ô nhiễm như trình bày ở trên, chúng tôi đưa ra một số tác động điển hình tới môi trường mà nước thải tại khu vực dự án có thể gây ra như sau:

- Chất rắn lơ lửng: Chất rắn lơ lửng là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên nước do tăng độ đục nguồn nước giảm năng suất sinh học và gây bồi lắng cho nguồn tiếp nhận.

- Chất dinh dưỡng N, P: Các chất dinh dưỡng gây hiện tượng phú dưỡng nguồn nước, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thuỷ sinh.

- Nhu cầu ôxy hóa đối với các chất hữu cơ: Các chất hữu cơ chủ yếu trong nước thải sinh hoạt là Cacbonhydrate. Đây là hợp chất dễ dàng bị vi sinh vật phân huỷ bằng cơ chế sử dụng oxy hoà tan trong nước để oxy hoá các hợp chất hữu cơ. Sự ô nhiễm các chất hữu cơ sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy trong nước do vi sinh vật sử dụng oxy hoà tan để phân huỷ các chất hữu cơ. Oxy hoà tan sẽ giảm, gây tác hại đến tài nguyên thuỷ sinh.

- Dầu mỡ: Dầu mỡ khi thải vào nước sẽ loang trên mặt nước tạo thành màng dầu, một phần nhỏ hoà tan trong nước hoặc tồn tại trong nước dưới dạng nhũ tương. Cặn chứa dầu khi lắng xuống sông sẽ tích tụ trong bùn. Dầu mỡ không những là hợp chất hydrocacbon khó phân huỷ sinh học, mà còn chứa các chất phụ gia độc hại như các chất dẫn xuất phenol, gây ô nhiễm môi trường đất.

Các nguồn nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng, nếu không được kiểm soát và quản lý chặt chẽ sẽ là nguồn gây tác động trực tiếp, làm ảnh hưởng tới hệ sinh thái dưới nước như làm giảm hàm lượng oxy có trong nước, làm chết trứng của các loài sinh vật,... Tuy nhiên, đối với mỗi nguồn nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công tuân thủ nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tối đa các tác động tới môi trường trong quá trình thi công.

*c. Chất thải rắn, chất thải nguy hại*

*(1) Chất thải rắn thông thường:*

*\* 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 xây dựng sẽ biến động tùy vào từng thời điểm cụ thể. Dựa theo thực tế công việc trong giai đoạn xây dựng, số lượng lao động trong ngày cao điểm khoảng 30 người. Căn cứ theo giáo trình “Quản lý chất thải rắn” - NXB Xây dựng - GS.TS Trần Hiếu Nhuệ, lượng rác thải trung bình của mỗi công nhân lao động thải ra là 0,4 kg/ngày. Do đó, lượng rác thải phát sinh vào ngày cao điểm là:

30 người x 0,4 kg/người/ngày = 12 kg/ngày.

*\* CTR từ quá trình thi công:*

- Nguồn phát sinh và thành phần: Chất thải xây dựng như bê tông, gạch, đá, sắt thép, gỗ vụn,.. phát sinh chủ yếu do hao hụt, rơi vãi, hỏng hóc,..

- Tải lượng: Chất thải xây dựng như bê tông, gạch, đá, gỗ vụn,.. phát sinh chủ yếu do hao hụt, rơi vãi, hỏng hóc,... Căn cứ vào giáo trình quản lý và xử lý CTR, Nguyễn Văn Phước, NXB Xây dựng, 2008 và số liệu thực tế một số dự án tương tự khi thi công các công trình xây dựng, khối lượng CTR trong quá trình thi công ước tính bằng 0,1% tổng khối lượng nguyên vật liệu (gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn và nguyên liệu rơi vãi).

Theo bảng 2 thống kê khối lượng nguyên vật liệu chính của dự án thì tổng khối lượng nguyên vật liệu chính xây dựng khoảng 6.076tấn. Vậy khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh: 6.076tấn x 0,1% ≈ 6,1 tấn.

Tuy nhiên, chất thải rắn trong quá trình thi công xây dựng phần lớn có thể tái sử dụng như bao bì xi măng, sắt thừa, ván gỗ, gạch vỡ,... do đó tác động của chúng đến môi trường là không đáng kể.

*\* Đánh giá đối tượng, quy mô chịu tác động*

Đối tượng chịu tác động gồm công nhân làm việc trên công trường, người lao động thực hiện thu gom, vận chuyển chất thải rắn.

- Chất thải rắn xây dựng như đất thải, vật liệu xây dựng thải,... từ quá trình thi công xây dựng nếu không được thu gom, xử lý kịp thời sẽ phát sinh bụi ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Khi trời mưa, chất thải rắn sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn xuống cống thoát nước làm tắc nghẽn gây ngập úng ảnh hưởng đến hoạt động đi lại, dễ gây dịch bệnh cho con người và làm chậm tiến độ thi công xây dựng của dự án.

- Chất thải rắn sinh hoạt chứa chủ yếu các chất hữu cơ dễ phân hủy nếu không có biện pháp thu gom kịp thời, để tồn đọng lâu sẽ phân hủy phát sinh mùi và khí độc, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

Hoạt động vận chuyển chất thải, nguyên vật liệu có thể làm rơi chất thải hoặc nguyên liệu xuống lòng đường ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông của người dân trong khu vực.

*(2) Chất thải nguy hại*

- Nguồn phát sinh CTNH trong quá trình xây dựng: Từ các công đoạn vệ sinh thiết bị, phương tiện; bảo dưỡng máy móc; thi công sơn tường nhà…

*-Thành phần, tải lượng:*

Các phương tiện, thiết bị, máy móc phục vụ thi công xây dựng dự án khi đến kỳ thay dầu, bảo dưỡng thì không thực hiện bảo dưỡng, thay dầu tại công trường nên không phát sinh dầu thải trong quá trình thi công xây dựng. Dự kiến các loại CTNH phát sinh như sau:

- Giẻ lau, găng tay dính dầu phát sinh trong quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị khi hết ca làm việc ước tính phát sinh khoảng 2 kg/tháng tương đương khoảng 24 kg trong giai đoạn xây dựng (12 tháng);

- Thùng chứa sơn, con lăn sơn, chổi quét sơn, cặn sơn thải:

+ Chổi quét sơn, con lăn sơn thải: Theo bảng 2, lượng chổi quét sơn, con lăn sơn sử dụng khoảng 20 kg, ước tính lượng sơn dính vào chổi quét sơn, con lăn sơn làm trọng lượng tăng lên khoảng 10%. Lượng chổi quét sơn, con lăn sơn thải khoảng: 20 kg + 20 kg x10% = 22 kg.

+ Thùng chứa sơn thải: Trong quá trình sử dụng sẽ dùng các loại sơn chống thấm, sơn lót, sơn mịn, sơn bóng. Theo bảng 2 khối lượng sơn sử dụng là 400 lít. Với mỗi thùng chứa khoảng 20 lít sơn thì số lượng thùng sơn sử dụng là:

400 lít : 20 lít/thùng = 20 thùng

Khối lượng thùng sơn loại 20 lít thải ra khoảng 2kg/thùng thì lượng thùng chứa sơn thải phát sinh khoảng: 20 thùng x 2kg/thùng = 40 kg.

Sơn thải, cặn sơn thải: Lượng sơn thải, cặn sơn thải ước tính chiếm khoảng 0,5% lượng sơn sử dụng: 0,5% x 400 lít = 2 lít = 3 kg (1 lít cặn sơn = 1,5 kg).

Tổng khối lượng thùng chứa sơn, con lăn sơn, chổi quét sơn thải khoảng 62 kg.

- Que hàn thải thải phát sinh ước tính khoảng 10% lượng que hàn sử dụng: 10% x 500 kg = 50 kg trong cả quá trình thi công xây dựng.

- Xỉ hàn thải phát sinh ước tính khoảng 10% lượng que hàn sử dụng: 1% x 500 kg = 5 kg trong cả quá trình thi công xây dựng.

**Bảng 17: Thành phần, khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã**  **CTNH** | **Tên chất thải** | **Tính chất nguy hại** | **Ký hiệu phân loại** | **Trạng thái tồn tại** | **Khối lượng (Kg)** |
| 07 04 01 | Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại | Đ, ĐS | KS | Rắn | 50 |
| 07 04 02 | Xỉ hàn có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại | Đ, ĐS | KS | Rắn | 5 |
| 08 01 01 | Cặn sơn, sơn thải | C, Đ, ĐS | KS | Rắn/lỏng | 3 |
| 18 01 03 | Bao bì nhựa cứng đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại (Vỏ thùng sơn) | Đ,ĐS | KS | Rắn | 40 |
| 18 02 01 | Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (Giẻ lau, găng tay dính dầu, chổi quét sơn, con lăn sơn) | Đ, ĐS | KS | Rắn | 46 |
| **Tổng** | |  |  |  | **144** |

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.

*(3). Đánh giá đối tượng chịu tác động:*

- 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*: Chất thải nguy hại ảnh hưởng đến môi trường rất lớn nếu không được thu gom, xử lý theo đúng quy định. Do đó, chủ đầu tư 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.

***1.1.2. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải***

*a. Tiếng ồn:*

*\* Nguồn phát sinh:* Trong quá trình thi công, tiếng ồn cũng là một yếu tố mang bản chất vật lý và ảnh hưởng đến môi trường không khí. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các máy móc, thiết bị (như máy xúc, máy trộn bê tông, máy đầm, máy hàn...); từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải.

Mức ồn giảm theo khoảng cách thực tế tính từ nguồn ồn được xác định như sau: LP(x) = LP(x0) + 20.lg(x0/x)

Trong đó:

-LP(x0): mức ồn cách nguồn 2 m (dBA);

- x0: x0 = 2 m;

- LP(x): mức ồn tại vị trí tính toán (dBA);

- x: Khoảng cách từ nguồn tới vị trí tính toán (m).

**Bảng 18: 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 | Xe ô tô trọng tải 10 tấn | 83 – 94 | 89 |
| 5 | Máy xúc và đào đất | 80 – 83 | 82 |
| 6 | Máy cắt thép | 98 | 98 |
| 7 | Máy gò uốn thép | 88 | 88 |

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

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 19: 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 | Xe tải | 89 | 81 | 75 | 71 | 69 | 61 | 55 |
| 5 | Máy xúc và đào đất | 82 | 74 | 68 | 64 | 62 | 54 | 48 |
| 6 | Máy cắt thép | 98 | 90 | 84 | 80 | 78 | 70 | 64 |
| 7 | Máy gò uốn thép | 88 | 80 | 74 | 70 | 68 | 60 | 54 |
| QCVN 26:2010/BTNMT | | 70,0 dBA | | | | | | |
| Tiêu chuẩn Bộ Y tế trong môi 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 của xe tải, máy cắt thép, máy gò uốn thép, máy đóng cọc vượt tiêu chuẩn cho phép.

- So sánh với QCVN 26:2010/BTNMT: Tại khoảng cách ≤ 2m, tiếng ồn phát sinh từ các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công đều có giá trị vượt ngưỡng giá trị cho phép.

Tại khoảng cách >50m, tiếng ồn phát sinh từ các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công đều có giá trị nằm trong ngưỡng quy chuẩn cho phép.

Tuy nhiên, trên thực tế khi diễn ra hoạt động thi công xây dựng có nhiều thiết bị máy móc 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.

*\* 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 sẽ người lao động trực tiếp thi công trên công trường.

*\* Mức độ chịu tác động:*

Tiếng ồn gây mất tập trung trong công việc, làm giảm năng suất lao 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.

*b. Độ rung:*

Độ rung phát sinh từ hoạt động của xe tải vận chuyển, máy đầm, máy trộn bê tông, ... 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. Các rung động sinh ra sẽ lan truyền trong môi trường đồng nhất (nền đất) dưới dạng các sóng dọc, sóng ngang và sóng mặt gây hiện tượng rạn nứt, bong vôi lớp vỡ tường, giảm tuổi thọ của công trình,...

Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân làm việc 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.

*c. Nhiệt độ:*

- Nguồn phát sinh: Hoạt động của máy hàn, máy cắt sắt,…

- 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 mồ hôi và mất muối sẽ gây mệt mỏi, đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, làm giảm sự chú ý trong lao động.

*d. Các tác động khác trong giai đoạn thi công dự án*

*\* Tác động đến an ninh, trật tự xã hội:*

Trong quá trình này có thể xảy ra hiện tượng mâu thuẫn giữa các công nhân với nhau; giữa công nhân thi công xây dựng với người dân địa phương; giữa công nhân thi công xây dựng với với CBCNV Công ty Cổ phần Môi trường Nam Định. 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.

*\* Tác động đến tình hình giao thông trong khu vực:*

Các phương tiện vận chuyển chất thải, máy móc, thiết bị có thể làm ảnh hưởng đến kết cầu nền đường của khu vực nói chung, làm gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường trong khu vực, ảnh hưởng đến quá trình đi lại của người dân trên tuyến đường nơi có các phương tiện vận chuyển đi qua do đó có thể gẫy tắc nghẽn giao thông hoặc tai nạn giao thông gây thiệt hại về người, tài sản.

*\* Tai nạn lao động:*

Cũng giống như các công trình xây dựng khác, an toàn lao động là vấn đề được quan tâm hàng đầu của nhà thầu, chủ đầu tư và người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động có thể bao gồm:

- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này;

- Không thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động khi làm việc với các loại cần cẩu, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất đống cao có thể đổ ngã gây nguy hiểm;

- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, bão gió gây đứt dây điện…

*\* Về vấn đề dịch bệnh:*

- Tổ chức quản lý chặt chẽ đối với công nhân lao động trên công trường trong và ngoài giờ làm việc.

- Đối với sức khoẻ người lao động: Tổ chức cuộc sống cho công nhân, đảm bảo các điều kiện sinh hoạt như nước sạch, ăn, ở... Công nhân thi công ngoài trời trong điều kiện thời tiết không thuận lợi, được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động để thời tiết không làm ảnh hưởng tới sức khoẻ của họ, bệnh dịch không xảy ra và không làm ảnh hưởng tới môi trường khu vực. Trang bị tủ thuốc tại công trường để sơ cứu kịp thời khi xảy ra tai nạn lao động.

- Đối với vấn đề an toàn lao động: Khi thi công trên cao, vận chuyển, bốc dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị, sử dụng điện phục vụ cho thi công... trang bị đủ các phương tiện bảo hộ lao động như: mũ cứng bảo hiểm trên công trường, khẩu trang, áo phản quang, đèn tín hiệu, cờ báo, phòng hộ cá nhân trong các công việc xây dựng nguy hiểm dễ gây thương tích...; Công nhân trực tiếp thi công được huấn luyện và thực hành thao tác, kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật và đáp ứng kịp thời khi có sự cố xảy ra.

*e. Các sự cố môi trường:*

*\* Sự cố cháy nổ*

Quá trình thi công xây dựng sẽ nảy sinh nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến cháy nổ:

* Quá trình thi công xây dựng cũng như dọn dẹp mặt bằng nếu các công nhân làm việc bất cẩn (hút thuốc, đốt lửa, nấu cơm… trong phạm vi công trường) thì khả năng gây cháy có thể xảy ra.
* Các nguồn nhiên liệu (dầu FO, DO) thường có chứa trong phạm vi công trường là một nguồn gây cháy nổ quan trọng. Đặc biệt là khi các kho (bãi) chứa này nằm gần các nơi có gia nhiệt, hoặc các nơi có nhiều người, xe cộ đi lại.
* Việc sử dụng điện phục vụ thi công công trình có thể sẽ phát sinh cháy nổ do chập điện.
* Quá trình thi công có sử dụng các bình khí công nghiệp để hàn cắt kim loại, để sơn ... các bình này có áp suất cao và thường dễ cháy (khí C2H2, khí O2...). Đây cũng là một trong những nguyên nhân có thể dẫn đến cháy nổ rất cao.

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

*1.2.1. Biện pháp tổ chức, quản lý thi công*

*a. Quản lý nhân sự:*

- Chủ đầu tư giám sát đơn vị thi công trong quá trình san lấp mặt bằng cũng như thi công xây dựng về biện pháp thi công, tiến độ và chất lượng công trình, an toàn lao động, vệ sinh môi trường… Khi phát hiện vi phạm, chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công tạm dừng thi công và khắc phục, sửa chữa vi phạm.

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

+ Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc tại công trường như nội quy ra vào làm việc tại công trường; an toàn lao động, sử dụng thiết bị, máy móc an toàn; an toàn điện, an toàn giao thông, bảo vệ tài sản công và giữ gìn vệ sinh môi trường.

+ Quản lý chặt chẽ đối với hoạt động làm việc và cư trú của công nhân trên công trường nhằm hạn chế tối đa các vấn đề làm mất an toàn xã hội tại khu vực.

+ Tiến hành khiển trách, kỷ luật, thậm chí buộc thôi việc đối với những cá nhân không tuân thủ nội quy làm việc và chế độ lưu trú đã quy định.

+ Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, tập huấn về an toàn lao động, vệ sinh môi trường cho người lao động,..

+ Thực hiện công tác kiểm định, bảo dưỡng máy móc và thiết bị đảm bảo an toàn cho người lao động và công trình theo quy định.

- Chủ đầu tư 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.

*b. Quản lý thi công*

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

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý theo từng đội; từng hạng mục công trình để tránh tình trạng chồng chéo các công đoạn thi công và thuận lợi trong việc quản lý con người và các tác động tiêu cực nảy sinh.

- Áp dụng biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác xây dựng theo hình thức cuốn chiếu trong từng giai đoạn xây dựng cụ thể.

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

- Bố trí thời gian phù hợp để vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải xây dựng. Tránh vận chuyển vào thời gian giờ cao điểm, giờ tan tầm để giảm ùn tắc và tai nạn giao thông.

- Thực hiện tốt công tác vệ sinh lao động trong thi công, vận chuyển máy móc, lắp đặt thiết bị.

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

- Quá trình thi công bố trí lưới chắn vật liệu rơi xuống khu vực xung quanh dự án.

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị xây dựng đặc biệt là cần trục và vận thăng.

*1.2.2 Biện pháp giảm thiểu, xử lý chất thải*

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

*a. Bụi, khí thải*

Trong quá trình thi công xây dựng Dự án, các nhà thầu thực hiện thi công, lắp đặt các công trình của dự án sẽ thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn lao động và vệ sinh môi trường. Các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện để hạn chế các tác động xấu tới môi trường không khí xung quanh:

- Sử dụng tôn cao 2,5m quây xung quanh khu vực dự án để hạn chế bụi, khí thải phát sinh trong quá trình xây dựng ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Thường xuyên phun ẩm khu vực xây dựng để hạn chế bụi, khí thải ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- 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 nguyên vật liệu xây dựng sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ, chở đúng tải trọng cho phép và có bạt che chắn, hạn chế chất thải rơi xuống dọc tuyến đường vận chuyển.

- Không đốt tất cả các loại chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng dự án đặc biệt là plastic, cao su bởi khi đốt các chất này sinh ra một hàm lượng lớn các hợp chất dioxin và khói bụi của chúng gây ảnh hưởng xấu đến môi trường.

- 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.

- Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su...

- Không làm việc vào những giờ nghỉ ngơi từ 22h hôm trước đến 6h sáng ngày hôm sau và từ 11h đến 13h.

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

- Định kỳ 6 tháng/lần tiến hành bảo dưỡng các loại xe và thiết bị xây dựng tại các gara gần dự án nhất để giảm tối đa lượng khí thải ra;

- Đối với khí thải phát sinh từ công đoạn 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.

*b. Nước thải*

*\* Đối với nước thải sinh hoạt:*

- Chủ thầu xây dựng sẽ ưu tiên tuyển dụng công nhân địa phương có điều kiện tự túc ăn ở để hạn chế phát sinh nước thải trên công trường. Tổ chức nhân lực hợp lý theo từng công đoạn thi công.

+ Đơn vị thi công sẽ tiến hành lắp đặt 02 nhà vệ di động đơn buồng có khoảng cách phù hợp với khu vực lán trại công nhân (lán trại được dựng ở phía Bắc dự án).

Thông số của nhà vệ sinh di động như sau:

+ Nhà vệ sinh di động vật liệu chế tạo bằng composite.

+ Chiều dài: 950 mm

+ Chiều rộng: 1.300 mm

+ Chiều cao: 2.500 mm

+ Dung tích bể nước sạch: 500 lít

+ Dung tích bể chứa chất thải: 2m3/bể, tổng thể tích 02 bể là 4 m3.

Chất thải từ nhà vệ sinh di động sẽ thuê đơn vị có chức năng trên địa bàn thu gom và xử lý với tần suất 2 ngày/lần.

*\* Nước thải từ quá trình xây dựng:*

- Đơn vị thi công sẽ đào rãnh để thu gom nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng về 02 hố ga lắng cặn kích thước (1,2x1,2x1,5) m, thể tích khoảng 2,1 m3/hố ga. Thường xuyên nạo vét cặn lắng trong hố ga, nước thải tái sử dụng để phun ẩm, dập bụi trong công trường.

- 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 rãnh thoát nước mưa tạm thời không để rơi vãi chất thải ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước.

Ngoài ra, đơn vị thi công ưu tiên sử dụng bê tông thương phẩm nhằm hạn chế nước thải phát sinh.

\* Đối với nước mưa chảy tràn:

- Tiến hành che chắn nguyên vật liệu tập kết tại công trường để hạn chế nước mưa cuốn trôi các tạp chất bẩn;

- Bố trí hố ga lắng cặn và rãnh tiêu thoát nước kịp thời, tránh hiện tượng ngập úng cục bộ.

- 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.

*c. Chất thải rắn*

- Đối với chất thải rắn thông thường:

+ Xử lý chất thải xây dựng:

Hạn chế tối đa phát sinh chất thải trong thi công bằng việc tính toán hợp lý nguyên vật liệu; giáo dục, tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình.

Các loại phế thải như gạch, đá, ... sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định.

Các loại chất thải có thể tái chế hay tái sử dụng như bao bì, chai lọ, sắt thép vụn được thu gom để tập trung và bán cho đơn vị tái chế.

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại khu vực dự án sẽ được thu gom trong các thùng rác lưu động trong khu vực dự án và sau đó hợp đồng thu gom với dịch vụ môi trường địa phương để chuyển đi xử lý hàng ngày, tổng số thùng rác là 2 thùng thể tích 100 lít/thùng.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động do chất thải này thì đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp thi công nhanh gọn, thi công đến đâu sẽ dọn sạch đến đấy, tránh làm ảnh hưởng đến mặt bằng thi công, cản trở giao thông và gây ô nhiễm môi trường.

- Đối với chất thải rắn nguy hại:

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công như giẻ lau dính dầu mỡ, sơn thải,… sẽ được thu gom hàng ngày vào các thùng chứa riêng biệt (03 thùng chứa có thể tích 50 lít/thùng), có nắp đậy đặt trong khu vực có diện tích 5m2 có mái che bố trí gần khu vực kho chứa sắt thép, xi măng trong khu vực dự án. 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.

Ngoài ra đơn vị thi công hạn chế việc sửa chữa phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị trong khu vực dự án nhằm giảm thiểu dầu thải, giẻ lau dính dầu phát sinh trên công trường.

*d. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn*

- Bố trí vị trí đặt thiết bị xây dựng xa khu vực gần khu dân cư, có kế hoạch sử dụng thiết bị hợp lý tránh sử dụng đồng thời nhiều thiết bị.

- Bố trí thời gian vận hành thiết bị thi công, tránh vận hành trong thời gian nghỉ trưa và vào ban đêm,

- Không sử dụng máy móc thiết bị quá cũ trong thi công xây dựng.

- Quy định tốc độ xe ra vào công trình, vận hành máy móc đúng thông số kỹ thuật đã quy định.

- Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân lao động trên công trường.

*e. Biện pháp giảm thiểu độ rung*

-Biện pháp kết cấu: Cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động,...

- Biện pháp dùng kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,... được lắp giữa máy và bệ máy đồng thời định kỳ kiểm tra hoặc thay thế. 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.

*f. Biện pháp giảm thiểu nhiệt độ.*

- Công nhân được trang bị đầy đủ dụng cụ, bảo hộ lao động như quần áo bảo hộ, găng tay, mũ giầy, 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.

*g. Giảm thiểu các ảnh hưởng khác trong giai đoạn thi công dự án:*

Chủ đầu tư 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:

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động đến an ninh, trật tự xã hội của địa phương*

Chủ đầu tư 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 tăng dân số cơ học, 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 xây dựng, giữa công nhân với người dân địa phương và giữa công nhân xây dựng với CBCNV công ty.

- 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 tình hình giao thông 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.

- Quá trình thi công xây dựng, gia cố nền móng công trình tuân thủ theo tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng.

- Nghiêm cấm đổ vật liệu 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.

- Đơn vị thi công xây dựng các hạng mục công trình trong phạm vi quy hoạch.

## 2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải khi dự án đi vào hoạt động ở giai đoạn này bao gồm:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loại chất thải** | **Nguồn gây ô nhiễm** | **Thành phần, tính chất ô nhiễm** |
| Bụi, mùi, khí thải | Hoạt động giao thông; | Tiếng ồn, CO2, NOx, SO2, bụi cát, bụi đất |
| Khu vực chứa và thu gom rác thải sinh hoạt, khu vệ sinh | Mùi, NH3, CH4, H2S,... |
| Hoạt động máy điều hòa | NH3 |
| Nước thải | Nước mưa chảy tràn | Hàm lượng cặn lơ lửng lớn, đất cát, rác... |
| Nước thải sinh hoạt | Hàm lượng BOD, COD, Amoni (theo N), tổng Nitơ, coliform... |
| Chất thải rắn | Chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV, khách hàng đến giao dịch | Thức ăn thừa, túi nilon, khăn giấy ăn,... |
| Rác thải công cộng (sân đường nội bộ, cây cảnh) | Bụi, cành lá cây rụng,... |
| Chất thải nguy hại | Quá trình bảo trì, bảo dưỡng thiết bị máy móc của dự án | Dầu thải, giẻ lau dính dầu, mỡ thải,... |
| Hoạt động văn phòng | Bóng đèn huỳnh quang thải |
| Quá trình sinh hoạt | Bóng đèn huỳnh quang thải |

### *2.1. Đánh giá, dự báo các tác động*

*2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải:*

*a. Bụi, khí thải*

1. *Nguồn, thành phần, tải lượng phát sinh:*

*\* Bụi,khí* *thải từ các hoạt động giao thông vận tải:*

Hoạt động của phương tiện vận tải phục vụ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động đi lại của cán bộ, công nhân viên trong khu vực dự án sẽ phát thải bụi và khí thải. Tuy nhiên, đây là nguồn phát thải không tập trung và nồng độ các chất thải thấp nên chỉ gây tác động cục bộ trong phạm vi nhỏ xung quanh điểm phát thải.

Khi các phương tiện giao thông vận tải (ô tô con, xe máy của cán bộ công nhân viên, ...) hoạt động sẽ đốt nhiên liệu tạo ra các loại khí thải như: CO, CO2, NOX, các oxy hóa quang hóa (ôzôn), độc tố dạng hơi trong không khí, bụi hạt,...

Mức độ ô nhiễm từ hoạt động giao thông phụ thuộc vào mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật của xe... Theo tổ chức WHO và cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ tải lượng các chất ô nhiễm đối với một số động cơ xe ô tô sử dụng xăng như sau:

*\* Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu*

Quá trình vận chuyển, bốc dỡ hàng hoá, nguyên vật liệu và hoạt động đi lại của CBCNV,… tạo ra các loại khí thải gây ô nhiễm môi trường với thành phần chính: NOx, SO2, COx, hyđrocacbon,…

Mức độ ô nhiễm từ hoạt động giao thông phụ thuộc vào mật độ xe, lưu lượng xe, chất lượng kỹ thuật của xe...

*\* Bụi, khí thải từ hoạt động của 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 với công suất 200 kVA, định mức tiêu thụ nhiên liệu dầu DO khoảng 100lít/h tương đương khoảng 86 kg/h (1 lít dầu DO = 0,86 kg). Lượng khí thải khi đốt cháy 1 kg dầu DO khoảng 38 m3/kg, với định mức khoảng 43 kg/h cho máy phát điện thì lượng khí thải 3.268 m3/h.

Dựa vào hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. Part 1. WHO 1993)*,* có thể ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện như sau:

**Bảng 20: Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải từ máy phát điện**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chất ô nhiễm** | **Hệ số kg/tấn** | **Tải lượng chất ô nhiễm**  **(kg/giờ)** | **Nồng độ chất ô nhiễm**  **(mg/Nm3)** | **QCVN 19:2009/BTNMT cột B** |
|
| Bụi tổng | 0,71 | 0,060 | 18,4 | 200 |
| SO2 | 20,0 S | 0,085 | 26,0 | 500 |
| NO2 | 9,66 | 0,821 | 251,2 | 850 |
| CO | 2,19 | 0,186 | 56,9 | - |
| THC | 0,791 | 0,067 | 20,5 | 1.000 |

*(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới, WHO 1993)*

*Ghi chú:* Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%.

Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động của máy phát điện dự phòng sử dụng dầu DO đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT (cột B). Ngoài ra, máy phát điện dự phòng chỉ được vận hành khi xảy ra sự cố mất điện nên thời gian sử dụng máy tương đối ít nên tác động tới môi trường không ở mức độ thấp. Tuy nhiên, để đảm bảo chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý nội vi thích hợp để quản lý nguồn phát sinh này.

*\* Hơi mùi từ khu vực chứa và thu gom rác, khu vực 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.

Ngoài ra mùi hôi sinh ra từ các khu nhà vệ sinh, bể tự hoại và bể xử lý nước thải cũng cần được quan tâm.

***(2) Đánh giá đối tượng chịu tác động***

Đối tượng chịu tác động trực tiếp làcán bộ công nhân viên làm việc tại dự án. Đối tượng chịu tác động gián tiếp là môi trường không khí và khu dân cư thuộc phường Lộc Hạ tiếp giáp phía Nam dự án.

*- Mức độ chịu tác động:*

Tác động của bụi, khí thải

Bụi, khí thải gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người và môi trường xung quanh. Ảnh hưởng của các tác nhân gây ô nhiễm được thể hiện chi tiết tại bảng sau:

**Bảng 21: Tác động của bụi, khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động**

| **TT** | **Thông số** | **Tác hại** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Bụi | - Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi  - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh đường tiêu hóa |
| 2 | Khí axít (SO2, NOx) | - Gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp, phân tán vào máu.  - SO2 có thể nhiễm độc qua da, làm giảm trữ lượng kiềm trong máu.  - Tạo mưa a xít ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật  - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. |
| 3 | Oxyt cacbon (CO) | - Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin thành cacboxyhemoglobin. |
| 4 | Khí cacbonic (CO2) | - Gây rối loạn hô hấp phổi.  - Gây hiệu ứng nhà kính.  - Tác hại đến hệ sinh thái. |
| 5 | H2S | - Tác động lên toàn bộ đường hô hấp, những cấu trúc sâu hơn sẽ bị phá hủy và gây bệnh phù phổi. Nếu tiếp xúc với hàm lượng lớn hơn 1.000 ppm khí sẽ hấp thụ vào phổi rất nhanh, có biểu hiện thở gấp sau đó là suy đường hô hấp và dẫn đến tử vong |
| 6 | Hơi VOC | - Nếu tiếp xúc thường xuyên ở nồng độ 0,07mg/m3 sẽ làm tăng khả năng bênh hen xuyền và viêm phế quản mãn tĩnh ở trẻ em.  - Khi nồng độ VOC vượt 25mg/m3 có thể gây nhức đầu cấp tính và các tác động khác nhau phụ thuộc vào thành phần của VOC. |
| 7 | Mùi hôi | - Ảnh hưởng đến cơ quan hô hấp, gây mùi hôi khó chịu |

*b. Nước thải*

*(1) Nguồn phát sinh, thành phần, tải lượng*

*\* Nước mưa chảy tràn*

Khi mưa, nước mưa sẽ cuốn theo các chất bẩn như cát, bụi, đất,... xuống hệ thống thu gom, thoát nước mưa và thường tập trung với khối lượng lớn trong thời gian ngắn.

- Thành phần chủ yếu là các chất rắn vô cơ như đất, cát dễ lắng đọng...

- Tải lượng: Theo số liệu thống kê trong nhiều năm, lượng mưa trung bình của tỉnh Nam Định khoảng 1.912 mm/năm nên lượng nước mưa chảy tràn cần phải quản lý khi thực hiện dự án sẽ là:

Qct = q × S

Trong đó: q: Lượng mưa trung bình, q = 1.912 mm/năm.

S: Diện tích mặt bằng (29.030,6 m2, đã trừ phần diện tích 02 hồ điều hòa + PCCC 478 m2).

Lượng mưa chảy tràn trên toàn bộ bề mặt diện tích dự án ước tính là:

Qct = 1.912 × 29.030,6/1.000 ≈ 55.506 m3/năm.

*\* Nước thải*

*- Nguồn phát sinh:* Khi dự án đi vào hoạt động chỉphát sinh nước thải sinh hoạt từ hoạt động vệ sinh của cán bộ công nhân viên và khách hàng.

- Thành phần: Nước thải sinh hoạt có hàm lượng chất hữu cơ cao, nhiều vi trùng, được đặc trưng bởi các thông số BOD5, Coliform, Tổng N, Tổng P.

- Tải lượng: Theo tính toán ở mục 4.2. Nhu cầu sử dụng nước thì lượng nước cấp cho sinh hoạt bao gồm cả hoạt động nấu ăn cho CBCNV làm việc tại dự án khoảng 10 m3/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. Như vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào hoạt động khoảng 10 m3/ngày.

1. *Đánh giá đối tượng chịu tác động của nước thải:*

*\* Nước mưa chảy tràn:*

Tải lượng ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn đặc trưng bởi thông số chất rắn lơ lửng tương đối cao song lượng nước này không phát sinh thường xuyên, chỉ tập trung nhiều từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm. Hơn nữa nước mưa chảy tràn tương đối sạch, không gây ô nhiễm và được thu gom dẫn về cống thoát nước mưa của KCN. Do đó tác động từ nước mưa là không đáng kể.

*\* Nước thải*

Khi dự án đi vào hoạt động không phát sinh nước thải sản xuất mà chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt. Đặc trưng của nước thải sinh hoạt là 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.

*c. Chất thải rắn, chất thải nguy hại*

*(1) Chất thải rắn*

*\* Chất thải sinh hoạt.*

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của CBCNV của công ty trong khuôn viên dự án và của khách hàng đến tham quan mua sắm.

- Thành phần: Giấy vụn, bìa carton, vỏ hoa quả, thức ăn thừa,...

- Tải lượng:

+ Chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV: Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng (tại mục 2.12: Yêu cầu về thu gom, vận chuyển và xử lý CTR), thì lượng chất thải rắn phát sinh đối với đô thị loại V, định mức 1 người 1 ngày thải ra 0,8 kg rác thì tổng lượng rác thải ra 1 ngày tại dự án là: 100 người × 0,8kg = 80 kg/ngày.

+ Chất thải rắn sinh hoạt của khách: Tham khảo tình hình hoạt động thực tế hiện nay tại một số cơ sở hoạt động kinh doanh thương mại trên địa bàn tỉnh Nam Định thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khách đến tham quan mua sắm khoảng 0,1kg/người/ngày. Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khách đến tham quan, mua sắm là: 200 người/ngày x 0,1 kg/người/ngày = 20 kg/ngày.

*\* Chất thải* *rắn công nghiệp*

- Nguồn phát sinh: Chất thải rắn công nghiệp: Bao bì, bìa caton, túi nilon, sản phẩm hỏng, quá hạn sử dụng, bùn cặn từ hệ thống xử lý nước thải tập trung, …

+ Bao bì, bìa carton, túi nilon: Với lượng nguyên liệu nêu tại bảng 4 thì lượng thùng carton đựng nguyên liệu ước tính khoảng 500 thùng/tháng, trọng lượng vỏ thùng carton khoảng 0,5 kg/thùng, lượng thùng carton phát sinh khoảng 250 kg/tháng.

+ Sản phẩm hết hạn, hỏng: Sản phẩm hỏng, hết hạn chủ yếu là các loại bánh, kẹo, sữa và các loại thực phẩm khác. Lượng sản phẩm hỏng, hết hạn chiếm tỷ lệ rất nhỏ, ước tính khoảng 0,5% lượng sản phẩm đầu vào: 4.450 kg x 0,5% ≈ 22 kg/tháng.

*+* Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải: Do bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt chỉ có tính chất là bùn hữu cơ nên sẽ thu gom, xử lý như chất thải thông thường. Tham khảo một số mô hình xử lý nước thải tương tự trên địa bàn tỉnh Nam Định, lượng bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải trung bình là 0,026 kg/m3 nước thải/ngày. Với lượng nước thải phát sinh khi dự án đi vào hoạt động cần phải xử lý là 10 m3/ngày thì lượng bùn phát sinh khoảng 0,26 kg/ngày tương ứng khoảng 8 kg/tháng hay 96 kg/năm.

**Bảng 22: Bảng tổng hợp chất thải rắn phát sinh**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại hình dịch vụ** | **Số lượng *(người/ngày)*** | **Định mức *(kg/người/ngày)*** | **Khối lượng *(kg/ngày)*** |
| **I** | **Chất thải rắn sinh hoạt** | | | **100** |
| 1 | Hoạt động trưng bày, giới thiệu sản phẩm | 200 | 0,1 | 20 |
| 2 | Cán bộ công nhân viên | 100 | 0,8 | 80 |
| **II** | **Chất thải rắn công nghiệp** | | | **153** |
| 1 | Bao bì, bìa caton, túi nilon, | - | - | 250 kg/tháng |
| 2 | Sản phẩm lỗi, hỏng | - | - | 22 kg/tháng |
| **III** | **Bùn thải** |  | 0,026 kg/m3 nước thải/ngày | **8 kg/tháng** |

*(2) Chất thải nguy hại*

*\* Nguồn phát sinh*

CTNH phát sinh khi dự án đi vào hoạt động có thể từ các quá trình như: thay thế bóng đèn huỳnh quang; sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

*\* Thành phần, tải lượng phát sinh*

Dự báo CTNH phát sinh khi dự án đi vào hoạt động như sau:

- Giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại: Giẻ lau dính dầu phát sinh từ hoạt động lau chùi trong quá trình bảo dưỡng, thay dầu bôi trơn cho các loại máy móc, thiết bị. Căn cứ vào lượng may móc, thiết bị phục vụ cho dự án khi đi vào hoạt động đã nêu tại bảng 1 thì ước tính lượng giẻ lau dính dầu thải phát sinh khoảng 2 kg/năm.

- Bóng đèn huỳnh quang thải: Dự án sử dụng các loại đèn thắp sáng trong quá trình hoạt động, trong đó có sử dụng bóng đèn huỳnh quang với thời gian sử dụng khoảng 10h/ngày (1.200 bóng loại, công suất 40W/bóng). Tuổi thọ của bóng đèn huỳnh quang khoảng 6.000h. Như vậy trung bình khoảng 2 năm sẽ phải thay bóng, mỗi bóng đèn huỳnh quang thải khoảng 0,2 kg. Vậy lượng bóng đèn huỳnh quang thải phát sinh khoảng 240 kg/lần thay, tương đương trung bình khoảng 120 kg/năm.

- Dầu bôi trơn tổng hợp thải: Dầu bôi trơn tổng hợp sử dụng để bảo dưỡng một số thiết bị và máy phát điện dự phòng với lượng sử dụng khoảng 10 kg/năm Lượng dầu bôi trơn thải chiếm khoảng 80% lượng dầu bôi trơn sử dụng. Do đó lượng dầu bôi trơn thải phát sinh là: 10 kg/năm x 80% = 8 kg/năm.

**Bảng 23: Dự kiến CTNH phát sinh khi dự án đi vào hoạt động**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên chất thải** | **Mã CTNH** | **Ký hiệu phân loại** | **Trạng thái tồn tại** | **Khối lượng (kg/năm)** |
| 1 | Giẻ lau bị nhiễm thành phần nguy hại | 18 02 01 | KS | Rắn | 2 |
| 2 | Bóng đèn huỳnh quang thải | 16 01 06 | NH | Rắn | 120 |
| 3 | Dầu bôi trơn tổng hợp thải | 17 02 03 | NH | Lỏng | 8 |
| **Tổng cộng** | |  |  |  | **130** |

1. *Đánh giá đối tượng, quy mô chịu tác động của chất thải:*

*\* Đốiv ới chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường:*

- Cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án.

- Môi trường đất, môi trường nước xung quanh khu vực thực hiện dự án.

Chất thải rắn sinh hoạt có 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,... 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.

Các chất thải rắn thông thường nếu không được thu gom xử lý, phát tán ra bên ngoài môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến mỹ quan và đây sẽ là cư trú của các sinh vật gây bệnh như chuột, muỗi, gián và các vi khuẩn gây bệnh... làm ảnh hưởng đến môi trường.

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.

*\* Đối với chất thải nguy hại.*

Chất thải nguy hại 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

CTNH phát sinh, qua con đường mao mạch trọng lực, chúng thấm sâu vào nước ngầm. Con người, động vật và các loài thực vật sử dụng nguồn nước này sẽ bị tích tụ các chất độc gây nhiễm độc mãn tính làm suy giảm khả năng chống chọi các loại bệnh tật, phát sinh các bệnh lạ có thể dẫn đến tử vong. Ngoài ra, nó còn ảnh hưởng gián tiếp đến con người sử dụng nguồn nước trong các lưu vực này làm nước sinh hoạt. Mức độ ảnh hưởng nhiều hay ít, lâu hay nhanh phụ thuộc vào hàm lượng các chất độc chứa trong các chất thải rắn ban đầu.

*2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải*

*a. Tiếng ồn, nhiệt dư*

*(1) Nguồn phát sinh*

*\* Tiếng ồn:*

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, nguồn phát sinh tiếng ồn, rung bao gồm:

- Hoạt động của các phương tiện giao thông (xe vận chuyển hàng hóa, nguyên vật liệu, phương tiện phục vụ việc đi lại của CBCNV, khách hàng).

- Từ hoạt động kinh doanh của Công ty.

+ Các thiết bị máy móc khác như quạt gió, điều hòa nhiệt độ, máy hút mùi, 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 đặc thù hoạt động của dự án: Việc tập trung đông người tại cùng một thời điểm sẽ tạo tiếng ồn không thể tránh khỏi.

+ 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.

\* Nhiệt dư: Các thiết bị làm lạnh, máy điều hoà nhiệt độ,…

*(2) Đánh giá đối tượng chịu tác động:*

*- Đối tượng chịu tác động:* CBCNV trực tiếp làm việc tại Công ty, các khách hàng sử dụng dịch vụ kinh doanh thương mại và các đối tượng xung quanh khu vực dự án như khu dân cư phường Lộc Hạ phía Nam dự án, Trường Đại Học sư phạm kỹ thuật Nam Định phía Tây và phía Nam dự án.

*- Mức độ chịu tác động:*

+ 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.

+ Ô nhiễm nhiệt do sự thải nhiệt từ các thiết bị làm lạnh đang là vấn đề bức xúc ở nhiều đô thị trong cả nước. Quá trình trao đổi nhiệt từ các thiết bị làm lạnh sẽ thải ra ngoài môi trường một lượng nhiệt thừa làm cho nhiệt độ môi trường bên ngoài càng tăng cao hơn. Tại khu vực dự án do sử dụng nhiều máy điều hòa với sự đông đúc cả về người và phương tiện đi lại tạo nên sức ép đối với môi trường không khí. Kết quả là môi trường vi khí hậu thuộc khu vực dự án bị xáo trộn. Tuy nhiên ảnh hưởng này chỉ diễn ra trong một thời điểm nhất định và lớn nhất vào những ngày thời tiết nóng nực.

*b. Đánh giá tác động của đường dây điện 110kV chạy qua khu vực thực hiện dự án*

Trên khu đất hiện trạng dự án có đường dây tải điện 110kv đi qua. Nếu không có biện pháp thiết kế phù hợp thì sẽ gây mất an toàn cho các hạng mục công trình và tính mạng của nhân viên, khách hàng đến mua sắm, sử dụng dịch vụ.

Theo Nghị định số 14/2014/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện thì Chủ dự án sẽ bố trí phương án thiết kế không xây dựng hạng mục công trình nào dưới đoạn đường dây tải điện chạy qua để đảm bảo an toàn hành lang lưới điện. Bên cạnh đó đảm bảo không gây cản trở đường ra vào để kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế các bộ phận của đường dây; đảm bảo khoảng cách từ bất kỳ bộ phận nào của nhà ở, công trình đến dây dẫn điện gần nhất khi dây ở trạng thái võng cực đại không nhỏ hơn 4m.

*c. Các tác động đến kinh tế - xã hội*

*- Mặt tích cực:*

+ Giải quyết công ăn việc làm, tạo thu nhập cho lao động địa phương cũng như một số vùng lân cận.

+ Góp phần thúc đẩy phát triển sản xuất công nghiệp*;*

+ Góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của tỉnh;

*- Mặt tiêu cực:*

+ Gây bệnh nghề nghiệp đối với công nhân trực tiếp sản xuất.

+ Vấn đề ô nhiễm môi trường (đặc biệt là môi trường không khí, nước thải) gây tác động xấu đến đời sống, sức khoẻ của nhân dân địa phương, ảnh hưởng môi trường cảnh quan xung quanh.

+ Ảnh hưởng tới an ninh, trật tự cũng như tệ nạn xã hội trong khu vực do tập trung lượng lớn công nhân từ các địa phương khác đến làm việc.

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, và phương tiện đi lại của CBCN... sẽ làm gia tăng mật độ giao thông khu vực dự án. Ngoài ra, việc sử dụng các xe có trọng tải lớn sẽ làm gia tăng áp lực lên tuyến đường vận chuyển có thể gây hư hỏng kết cấu nền đường.

***2.1.3. Các sự cố môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành***

*a. Sự cố về cháy nổ, chập điện:*

- Sự cố cháy nổ, chập điện khi các thiết bị điện sử dụng trong dự án bị quá tải, phát sinh nhiệt dẫn đến cháy nổ.

- Sự cố chập điện dẫn đến cháy nổ tại trạm biến áp, đường dây tải điện từ trạm biến áp đến các khu vực tiêu thụ điện.

Sự cố cháy nổ nếu xảy ra sẽ gây thiệt hại đến tính mạng con người và tài sản. Tuy nhiên, nếu công tác quản lý, giám sát chặt chẽ thì sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra.

*b. Sự cố tai nạn giao thông*

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ làm gia tăng mật độ giao thông gần khu vực dự án, 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 CBCNV, khách hàng ra vào dự án cũng như người dân trong khu vực.

c. Tai nạn lao động

Tai nạn lao động xảy ra do các nguyên nhân sau:

Do sự bất cẩn trong quá trình làm việc của CBCNV trong khi vận chuyển, bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm hoặc tai nạn từ sự bất cẩn của khách hàng, nhất là khách hàng nhỏ tuổi khi đến mua sắm.

Khi tai nạn xảy ra sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe, thậm chí ảnh hưởng đến tính mạng của CBCNV làm việc tại Công ty hoặc của khách hàng.

d. Sự cố thiên tai:

Mưa bão, sét đánh có thể phá hỏng hệ thống điện tạm thời;

Gió, bão gây ảnh hưởng đến các công trình của dự án gây thiệt hại về mặt kinh tế;

Mưa, lũ còn có thể làm cuốn theo rác thải, các loại chất bẩn gây ô nhiễm môi trường trên diện rộng. Khi 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 các phương tiện tham gia giao thông sử dụng dịch vụ của Công ty.

e. *Sự cố về vệ sinh an toàn thực phẩm:*

Hoạt động kinh doanh các mặt hàng công nghệ phẩm phẩm của dự án nếu không chú trọng đến việc cung cấp sản phẩm an toàn cho khách hàng hoặc không chấp hành đúng quy định trong khâu bảo quản, dẫn đến nhiều 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 Công ty.

*f. Vấn đề dịch bệnh:*

Các dịch bệnh có khả năng xảy ra trong giai đoạn này là:

+ Dịch tiêu chảy: nguyên nhân chủ yếu do vấn đề vệ sinh thực phẩm, nguồn nước và phân do quản lý không tốt.

+ Dịch sốt xuất huyết: chủ yếu do muỗi truyền bệnh sinh sôi và phát triển tại các điểm nước tù đọng.

Vấn đề dịch bệnh ngày càng diễn biến phức tạp. Vì vậy, khi dự án đi vào hoạt động nếu CBCNV và khách hàng không có ý thức thực hiện phòng dịch sẽ làm gia tăng nguy cơ lây lan dịch bệnh.

*g. Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải*

Hệ thống xử lý nước thải của dự án có thể gặp các sự cố như sau: Hệ thống điện bị ngắt đột ngột; Hệ thống đường ống bị nghẹt hoặc vỡ; Nước thải tăng đột ngột; Hệ thống bơm hư hỏng; Vi sinh vật chết do điều kiện sống thay đổi.... dẫn đến nước thải không được xử lý hoặc xử lý không đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường trước khi thải ra nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

*h. Sự cố đối với kho chứa CTNH:*

Chất thải nguy hại không được thu gom, lưu giữ theo quy định khi rơi vãi, đổ, rò rỉ, phát tán ra môi trường xung quanh sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí, gây độc đối với hệ sinh thái và con người trong khu vực.

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

*2.2.1. Biện pháp quản lý*

- Tổ chức sắp xếp đội ngũ nhân viên một cách hợp lý, bố trí nhân viên theo hướng đúng với năng lực và chuyên môn. Đồng thời, Công ty cần tiến hành đào tạo đội ngũ nhân viên để nâng cao trình độ nhận thức về bảo vệ môi trường

- Bố trí 01 cán bộ phụ trách về quản lý môi trường, thường xuyên tổng hợp kết quả vận hành hệ thống xử lý nước thải cũng như các công tác bảo vệ môi trường (thu gom, xử lý chất thải,…), theo dõi, kiểm tra cũng như triển khai các công tác về an toàn vệ sinh lao động, phòng chống cháy nổ.

- Tuyên truyền, phổ biến pháp luật của Nhà nước; quy định của địa phương về bảo vệ môi trường *(chế độ khen thưởng, xử phạt...)* để tạo thói quen và nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cán bộ, công nhân viên.

- Nâng cao ý thức của cán bộ, công nhân viên về sử dụng tiết kiệm, hợp lý tài nguyên, nguyên nhiên liệu..., nâng cao ý thức bảo vệ môi trường và ý thức phát hiện những nguy cơ, sự cố có thể xảy ra đối với môi trường và con người.

- Thường xuyên tổ chức các phong trào giao lưu văn hoá, văn nghệ, thể dục, thể thao và làm vệ sinh môi trường khu vực xung quanh Công ty.

- Quy định về trật tự trong các khu vực hoạt động dịch vụ: quy định cửa ra vào dành cho nhân viên, bảng chấm công hàng ngày, thẻ nhân viên, biểu tên, trang phục, an toàn vệ sinh.

*2.2.2. Biện pháp kỹ thuật*

*a. Về công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải*

Trong quá trình hoạt động của dự án, nguồn ô nhiễm không khí, tiếng ồn chủ yếu từ giao thông và từ các hoạt động bên trong các khu nhà. Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí và tiếng ồn do khu nhà ở gây ra, các biện pháp sau đây sẽ cần được thực hiện:

\* Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm từ giao thông

- Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động giao thông: Lắp đặt biển báo, phân luồng giao thông. Xe lưu hành đúng tải trọng và đi đúng các tuyến đường quy định, thuận tiện đảm bảo xe ra vào không ùn tắc, cản trở giao thông.

- Đảm bảo vệ sinh đường sạch sẽ, tưới đường thường xuyên, trên tất cả các tuyến đường, đặc biệt vào thời điểm khô hanh.

*\* Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt từ điều hoà nhiệt độ:*

Đối với nguồn nhiệt phát sinh từ điều hoà nhiệt độ: Đây là nguồn nhiệt phát sinh bên ngoài các toà nhà do cục nóng của điều hoà toả ra. Biện pháp khả thi nhất để giảm thiểu ô nhiễm nhiệt từ điều hoà là có chế độ sử dụng hợp lý bằng cách đặt chế độ nhiệt độ trong nhà phù hợp. Thường xuyên tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng để kịp thời phát hiện sự cố rò rỉ khí gas.

*\* Biện pháp giảm thiểu hơi mùi phát sinh từ khu vực quản lý và xử lý chất thải:*

- Khí thải phát sinh từ quá trình phân huỷ rác tại khu vực quản lý 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, chủ dự án sẽ thực hiện biện pháp như sau: Toàn bộ chất thải phát sinh cho vào thùng nhựa có nắp đậy kín, Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định.

- Khí thải phát sinh từ khu vực xử lý nước thải:

+ Hệ thống xử lý được xây dựng có nắp đậy bằng bê tông cốt thép.

+ Nước thải thu về được xử lý liên tục, không lưu giữ, tránh hiện tượng yếm khí, gây mùi.

+ Kiểm tra chế độ bơm nước thải tại các bể chứa, bể tiếp nhận, để đảm bảo thời gian lưu nước của các bể, tránh xảy ra tình trạng phân hủy kị khí ở các bể.

+ Định kỳ 1-2 tuần/lần tiến hành phun thuốc sát trùng hoặc rắc vôi bột xung quanh khu vực xử lý nước thải để hạn chế ruồi nhặng, hơi mùi phát sinh.

\* *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, dự án sẽ bố trí máy phát điện dự phòng tại tầng hầm của tòa nhà, đây là khu vực ít người qua lại, máy phát điện có vỏ chống ồn và đặt trong phòng kín.

*\* Giải pháp trồng cây xanh*

Công ty bố trí khuôn viên cây xanh xung quanh các tòa nhà, dọc sân đường nội bộ để tạo cảnh quan. Cây xanh trồng trong khuôn viên dự án với diện tích khoảng 5.497 m2 chiếm tỷ lệ 18,6% tổng diện tích dự án. Cây xanh góp phần tạo không gian cảnh quan đẹp và cải thiện môi trường.

Tác dụng của cây xanh trong việc giảm thiểu ô nhiễm môi trường như: giảm bức xạ nhiệt, giảm nhiệt độ không khí, nhiệt độ bề mặt, tăng độ ẩm, tăng lượng ôxy, hấp thụ các chất độc hại trong không khí; hấp thu tiếng ồn, giảm nồng độ bụi và cản gió.

*b. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải*

Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải, đảm bảo không xảy ra tình trạng ngập úng và ô nhiễm.

*(1) Đối với nước mưa chảy tràn*

Toàn bộ mặt bằng khu vực dự án được xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa chảy tràn.

**Sơ đồ 4: Quy trình thu gom và thoát nước mưa**

Nước mưa trên  
 mái nhà

Cống BTCT & HT hố ga

Nước mưa chảy tràn từ sân, đường

Cống thoát nước của KCN

(03 cửa xả)

D110

Nước mưa từ trên mái các tòa nhà được thu gom qua các phễu thu vào các ống đứng thoát nước có đường kính 110mm sau đó chảy xuống rãnh xây B400 có đặt các ghi gang chắn rác kết hợp các hố ga thu nước kích thước 750x750x750 mm và cống tròn D400 dưới lòng đường tải trọng HL93.

Kết cấu rãnh xây: thành xây gạch chỉ VXM M75, đáy cống bằng bê tông đá dăm dày 10cm, thành cống xây gạch chỉ dày 22cm, nắp cống bằng BTCT đúc sẵn vữa mác 200 dày 8-10cm, đục lỗ, dẫn về các hố ga trước khi xả ra hệ thống thoát nước chung của thành phố qua 02 vị trí (01 vị trí ở cổng vào góc phía Tây Bắc dự án có tọa độ: X (m) = 2262376; Y (m) = 571000 và 01 vị trí ở cổng vào góc phía Đông nam Dự án có tọa độ: X (m) = 2262224; Y (m) = 571309. Tại các hố ga đều đặt song chắn rác để giữ lại rác trước khi thoát ra cống thoát nước chung của thành phố.

**Bảng 24: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom thoát nước mưa**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung** | **ĐVT** | **Chiều dài** |
| 1 | Cống tròn D400 | m | 147 |
| 2 | Rãnh xây B400 | m | 600 |
| 3 | Hố ga | Cái | 40 |

*(2) Đối với nước thải:*

**Sơ đồ 5: Sơ đồ thu gom thoát nước thải**

Nước thải từ các khu nhà vệ sinh

Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 15 m3/ngày đêm

Bể tự hoại ba ngăn

Cống thoát nước chung của thành phố góc phía Tây Bắc dự án

Nước thải đạt QCVN 40:2008/BTNMT (cột B)

- Đối với nước thải từ các khu nhà vệ sinh: Chủ dự án bố trí xây dựng 05 bể tự hoại 03 ngăn tại các khu vực như sau:

Nhà văn phòng: 01 bể thể tích 9 m3;

Nhà Trưng bày + giới thiệu sản phẩm: 02 bể thể tích 9m3/bể;

02 Khu nhà vệ sinh chung: 02 bể thể tích 9 m3/bể.

Đáy các bể tự hoại được gia cố bằng cọc tre đặc dài 2,5m với mật độ 25 cọc/m2; trên là lớp cát đen đầm chặt, bê tông cốt thép M200 dày 20cm. Thành bể xây gạch chỉ bằng VXM M100 dày 20cm, trát vữa xi măng M100 đày 2cm. Nắp bể bằng BTCT M200 dày 15cm.

Thể tích yêu cầu của bể tự hoại 03 ngăn: Theo giáo trình “Xử lý nước thải” – PGS.TS Hoàng Huệ - Đại học Kiến trúc Hà Nội, thể tích yêu cầu của bể tự hoại 03 ngăn được tính toán như sau: W = W1 + W2

Thể tích phần lắng nước: W1 = (a x N x t)/1.000

Thể tích phần chứa bùn: W2 = (b x N)/1.000

Trong đó:

a: Tiêu chuẩn nước thải (lít/người/ngày)

N: Số người sử dụng

T: Thời gian lưu nước trong bể (lấy t = 2 ngày)

b: Tiêu chuẩn tính ngăn chứa bùn (lít/người/ngày)

Từ đó, ta tính được thể tích tối thiểu của bể tự hoại 03 ngăn mà Dự án cần xây dựng là:

+ Đối với bể tự hoại khu văn phòng và nhà vệ sinh chung

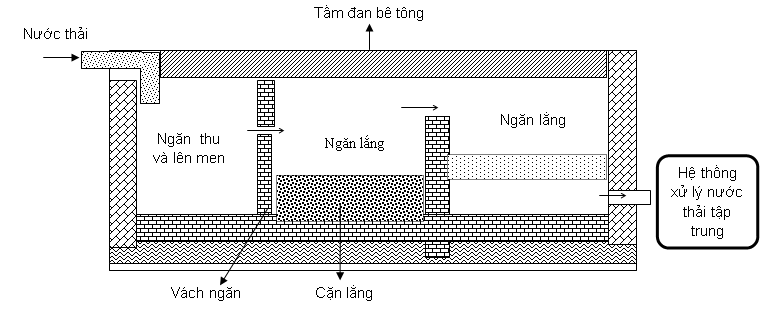
W= (100 x 80 x 2)/1.000 + (100 x 80)/1.000 = 24 m3

+ Đối với nhà trưng bày + giới thiệu sản phẩm:

W= (200 x 10 x 2)/1.000 + (200 x 10)/1.000 = 6 m3

Như vậy với 05 bể tự hoại có tổng thể tích 45 m3 đảm bảo khả năng lưu chứa, xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào hoạt động.

**Hình 4: Cấu tạo của bể tự hoại 03 ngăn**



Hệ thống xử lý nước thải công suất 15 m3/ngày đêm

Nước thải từ các khu nhà vệ sinh trong quá trình hoạt động của dự án được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn trước khi theo đường cống D300 về hệ thống xử lý nước thải công suất 15 m3/ngày đêm để xử lý.

**Sơ đồ 6: Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại**

**Ngăn 1:** Điều hòa

Lắng Phân hủy SH

**Ngăn 2:** Lắng

Phân hủy SH

**Ngăn 3:** Lắng

Nước thải sinh hoạt

Ống

PVCΦ110

Hệ thống bể xử lý nước thải tập trung công suất 15 m3/ngày đêm

Hố ga thu gom đầu vào

Nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom theo đường ống uPVC D110 về bể tự hoại (3 ngăn). Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại dựa trên hoạt động của các vi sinh vật phân huỷ yếm khí, các bể có chức năng lắng và phân hủy cặn lắng. Nước thải thu về ngăn số 1 và chảy tràn sang ngăn số 2. Tại đây 70 - 85% chất hữu cơ được phân huỷ, bùn lắng xuống đáy ngăn. Nước thải phân huỷ ở ngăn số 2 chảy tràn sang ngăn số 3, qua các ngăn này hầu hết các cặn bã đều được giữ lại, chất hữu cơ bị phân hủy thành CO2, CH4 và H2O do có bổ sung thêm vi sinh vật, nước thải sau đó chảy theo đường cống D300 về hệ thống xử lý nước thải công suất 15 m3/ngày đêm để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải vào cống thoát nước thải chung của thành phố tại 01 điểm xả góc phía Tây Bắc dự án. Các chất cặn bã trong bể tự hoại được định kỳ hút và đưa đi xử lý theo quy định.

- Để nâng cao hiệu suất xử lý của bể cần chú ý một số vấn đề sau:

+ Định kỳ kiểm tra nạo vét hệ thống dẫn nước thải, kiểm tra phát hiện hỏng hóc, rò rỉ để có kế hoạch sửa chữa thay thế kịp thời.

+ Định kỳ hút bùn cặn trong bể phốt.

+ Định kỳ (3 - 6 tháng/lần) bổ sung chế phẩm vi sinh vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả làm sạch công trình.

*\* Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 15 m3/ngày đêm:* Được xây ngầm với diện tích 33,39 m2 (7,42x4,5m).

**Sơ đồ 7: Sơ đồ quy trình hoạt động của hệ thống xử lý nước thải**

Bể chứa bùn

Nước thải

Nước thải

Bể khử trùng

Bể lắng

Bể điều hòa

Bể hiếu khí

Bể thiếu khí

Hố ga chứa nước sau xử lý

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

Clorine

Thuê xử lý

Cống thoát nước chung của thành phố phía Tây Bắc dự án

Đường quy trình

Đường hóa chất

Đường tuần hoàn

Máy thổi khí

***\* Thuyết minh công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt***

Nước thải nhà vệ sinh sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn sẽ được dẫn về bể thu gom, sau đó được bơm sang bể điều hòa.

- Bể điều hòa: có chức năng điều hòa lưu lượng, thành phần, tính chất và nhiệt độ nước thải nhằm tránh tình trạng quá tải giờ cao điểm, đồng thời giúp hệ thống xử lý hoạt động ổn định. Từ bể điều hòa, nước thải được bơm sang bể thiếu khí (bể anoxic).

- Bể thiếu khí: Nước thải từ bể điều hòa được bơm sang bể anoxic. Bể anoxic có nhiệm vụ xử lý các hợp chất có chứa Nitơ và Phốt pho thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphoril. Trong môi trường thiếu khí, Nitrat (NO3-) và Nitrit (NO2-) sẽ bị tách oxi theo chuỗi chuyển hóa: NO3-  => NO2- => N2O => N2. Khí N2 tạo thành sẽ thoát khỏi nước ra ngoài. Các hợp chất hữu cơ chứa Photpho sẽ được chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa Phospho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng vi sinh vật hiếu khí.

- Bể hiếu khí: nước thải từ bể thiếu khí tiếp tục được dẫn sang bể hiếu khí để khử các hợp chất COD, BOD5. Tại đây diễn ra quá trình oxi hoá các hợp chất hữu cơ không chứa Nito (bao gồm: gluxit, hydrocacbon, pectin, các chất hữu cơ phân tử lượng nhỏ khác…). Oxy cấp vào bể thông qua máy thổi khí. Tại đây, vi sinh vật hiếu khí (bùn hoạt tính) sẽ sử dụng oxi phân huỷ các chất hữu cơ thành CO2, H2O, các sản phẩm vô cơ và vi sinh vật hiếu khí mới (bùn hoạt tính). Kết quả là nước thải sau xử lý được làm sạch.

- Bể lắng có nhiệm vụ lắng và tách bùn ra khỏi nước thải. Bùn sau khi lắng, một phần lượng bùn sẽ được tuần hoàn về bể sinh học hiếu khí nhằm giữ ổn định mật độ vi khuẩn, đồng thời ổn định hàm lượng chất rắn hòa tan có trong bùn. Lượng bùn dư còn lại được bơm về bể chứa bùn. Phần nước trong phía trên bể lắng được chảy sang bể khử trùng

- Bể khử trùng: Nhờ hệ thống bơm định lượng, hóa chất khử trùng Clorine được cấp vào bể nhằm tiêu diệt toàn bộ các vi sinh vật, vi khuẩn gây bệnh có trong nước thải.

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt tự chảy ra cống thoát nước của thành phố phía Tây Bắc dự án qua 01 cửa xả. Tọa độ vị trí xả thải X(m) = 2262385; Y(m)= 570993 (*theo* *Hệ tọa độ VN2000; kinh tuyến trục 105030’; múi chiếu 30*).

- Bể chứa bùn: Tại đây 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 và được hút 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 điều hòa của hệ thống để tái xử lý. Lượng bùn trong bể định kỳ sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, đưa đi xử lý theo quy định.

Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải được lắp đồng hồ đo lưu lượng để phục vụ cho quá trình quan trắc và giám sát lưu lượng thải của dự án.

**Bảng 25: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hạng mục** | **Kết cấu** | **Kích thước thông thủy LxBxH (m)** | **Thể tích thông thủy (m3)** | **Thời gian lưu nước (giờ)** |
| 1 | Bể thu gom | Bể BTCT dày 20cm; | 0,5 x 4 x 1,5 | 3,0 | 1,5 |
| 1 | Bể điều hòa | 1,5 x 4 x 1,5 | 9 | 4-5 |
| 2 | Bể thiếu khí | 1,5 x 4 x 1,5 | 9 | 4-5 |
| 3 | Bể hiếu khí | 1,5 x 4 x 1,5 | 9 | 4-5 |
| 4 | Bể lắng | 1,0 x 4 x 1,5 | 6 | 3 |
| 5 | Bể khử trùng | 0,5 x 1 x 1,5 | 0,75 | 0,5 |
| 6 | Bể chứa bùn | 0,5 x 3 x 1,5 | 2,25 |  |
| 7 | Hố ga lấy mẫu | 0,5 x 1 x 1,5 | 0,75 |  |

**Bảng 26: Danh mục thiết bị, máy móc của hệ thống xử lý nước thải công suất 15 m3/ngày đêm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thiết bị máy móc** | **Số lượng** | **Xuất xứ** |
| 1 | Máy thổi khí | 02 | Trung Quốc |
| 2 | Máy bơm bùn | 03 | Trung Quốc |
| 3 | Máy bơm nước thải | 02 | Trung Quốc |
| 4 | Máy bơm định lượng hóa chất | 02 | Trung Quốc |

*c. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn*

*(1) Chất thải rắn*

Toàn bộ khối lượng chất thải phát sinh từ hoạt động của Công ty sẽ được thu gom, thuê xử lý trong quá trình thực hiện dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật bảo vệ môi trường 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

Chủ dự án dự kiến bố trí các thùng chứa rác thải có nắp đậy có thể tích 30 lít/thùng tại 08 khu vực, mỗi khu vực 3 thùng có màu sắc khác nhau, dán nhãn tên chất thải để phân loại, cụ thể như sau: khuôn viên cây xanh gần cổng ra vào phía Tây Bắc dự án và gần Nhà trưng bày, giới thiệu sản phẩm; Khuôn viên cây xanh gần nhà kho số 13; Khuôn viên cây xanh gần nhà vệ sinh chung; khuôn viên cây xanh gần nhà kho số 6; khuôn viên cây xanh gần nhà kho số 7; khuôn viên cây xanh gần nhà kho số 10; khuôn viên cây xanh gần nhà văn phòng; khuôn viên cây xanh gần hồ điều hòa + PCCC.

Ngoài ra, trong khu vực Nhà trưng bày, giới thiệu sản phẩm sẽ đặt khoảng 6 thùng chứa rác thải có nắp đậy có thể tích 10 lít/thùng và trong nhà văn phòng đặt khoảng 20 thùng chứa rác thải có nắp đậy thể tích 5 lít/ thùng để thu gom rác thải sinh hoạt như giấy vụn, túi nilon thải phát sinh trong quá trình làm việc của CBCNV.

- Đối với các loại chất thải sinh hoạt có thể tái chế như bao bì giấy, nilon, vỏ lon, vỏ hộp, chai lọ,…. được thu gom vào bao và lưu chứa kho chứa chất thải rắn sinh hoạt có diện tích 20 m2 nằm trong nhà kho số 13, sau đó bán tận thu.

- Đối với các loại chất thải không thể tái chế sẽ được thu gom, tập kết vào thùng chứa rác thải gần cổng ra vào và hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Nam Định thu gom hằng ngày.

- Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung, Chủ dự án sẽ thuê đơn vị chức năng định kỳ khoảng 1 lần/năm đến hút từ bể chứa bùn đưa đi xử lý theo quy định, không lưu chứa trong kho.

*(2) Chất thải nguy hại:*

Toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án sẽ được thu gom, phân loại và lưu giữ tạm thời đúng quy định theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và, cụ thể sẽ thực hiện các công việc như sau:

- Thu gom, phân loại toàn bộ CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động, tuyệt đối không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường.

- Chủ dự án thu gom và lưu chứa tại kho chứa CTNH diện tích 0 m2 nằm trong nhà kho số 13. Kho kín có mái che, có cửa khóa, có biển báo, biển cảnh báo CTNH. Trong kho bố trí 03 thùng chứa có thể tích 50 ÷ 120 lít/thùng, có dán mã CTNH riêng biệt để đựng CTNH, có kẻ vạch phân ô từng loại CTNH.

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại của Công ty theo quy định của pháp luật.

*d. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:*

Do tiếng ồn và độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án không liên tục, chỉ phát sinh cục bộ nên mức độ tác động đến con người là không lớn. Tuy nhiên, do vị trí dự án có khoảng cách gần với khu dân cư phường Lộc Hạ phía nam dự án, đây là đối tượng cần đặc biệt quan tâm. Gần Trường Đại học sư phạm kỹ thuật Nam Định phía Tây và phía Nam dự án. Vì vậy trong quá trình thiết kế - xây dựng, chủ dự án đặc biệt quan tâm đến vấn đề lựa chọn nguyên vật liệu xây dựng có khả năng cách âm tốt để thiết kế trần, sàn, tường nhà; bố trí hệ thống cửa, lắp ráp cửa kính cách âm, hệ thống âm thanh đạt chuẩn để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

*\* Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn tại bãi đỗ xe và các khu vực khác*

- Quy định và hướng dẫn các phương tiện ra vào khu vực dự án, tuân theo sự điều phối của bảo vệ.

- Cấm các xe chở quá tải trọng quy định để giảm thiểu rung động.

- Lắp đệm chống ồn, rung trong quá trình lắp máy phát điện và các thiết bị gây ồn khác.

- Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ bôi trơn hoặc thay những chi tiết hỏng.

- Định kỳ thực hiện bảo trì bảo dưỡng máy móc thiết bị để giảm thiểu tiếng ồn, rung từ máy móc;

***-***  Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho CBCNV làm việc tại dự án.

*e. Giảm thiểu tác động do nhiệt thừa*

- Đối với mỗi loại hình dịch vụ khác nhau trong khu vực dự án bên cạnh việc thiết kế kiến trúc công trình, vị trị, công năng sử dụng, tính thẩm mỹ thì chủ đầu tư cũng chú trọng đến việc trang trí lắp đặt các thiết bị như quạt điện, điều hòa, … để đảm bảo yếu tố vi khí hậu cho khách hàng hài lòng nhất.

- Tỷ lệ cây xanh trong khu vực dự án chiếm diện tích khoảng 18,6 % tạo nên một tổng thể kiến trúc công trình nhẹ nhàng, thanh thoát, hiện đại. Vì vậy cũng hạn chế tác động của ô nhiễm nhiệt đặc biệt vào những ngày thời tiết nắng nóng.

*f. Giảm thiểu tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội*

- Chủ dự án phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương quản lý lao động và sinh hoạt của công nhân nhằm giảm thiểu tối đa mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương, giữ gìn an ninh, trật tự, an toàn giao thông trong khu vực dự án.

- Ưu tiên tuyển chọn lao động địa phương làm việc trong dự án để tránh xung đột với người từ nơi khác tới làm, tạo công ăn việc làm, tăng thu nhập cho người dân, góp phần phát triển kinh tế địa phương.

- Tuyên truyền giáo dục lối sống lành mạnh cho cán bộ công nhân viên bằng nhiều hình thức như lồng ghép vào các chương trình đào tạo, tổ chức các buổi giao lưu, dán băng rôn, …

- Công ty cam kết thực hiện các chế độ bảo hiểm xã hội, trả lương đầy đủ, phụ cấp, thành lập tổ chức công đoàn trong doanh nghiệp cho cán bộ công nhân viên làm việc tại Công ty theo đúng quy định của Bộ luật lao động.

- Tổ chức đội quản lý kỹ thuật, đội bảo vệ cho toàn bộ dự án đảm bảo các hoạt động trong khu vực dự án diễn ra bình thường, đảm bảo công tác an ninh, trật tự xã hội; ứng phó khi có sự cố xảy ra.

- Tổ chức tuyên truyền vận động cán bộ công nhân và các chủ phương tiện thực hiện tốt luật an toàn giao thông.

- Bố trí các bộ phận trông giữ xe và hướng dẫn giao thông tại dự án.

- Thu gom và xử lý nước thải đạt quy chuẩn cho phép theo quy định.

- Quản lý tốt chất thải rắn và chất thải nguy hại theo quy định, không để gây ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí.

- Thực hiện quan trắc môi trường định kỳ và thực hiện các biện pháp phòng cháy chữa cháy, phòng ngừa sự cố.

*g. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:*

*\* Biện pháp phòng chống sự cố từ hệ thống xử lý nước thải*

- Công ty bố trí cán bộ phụ trách môi trường đồng thời theo dõi, vận hành bể xử lý nước thải, được đào tạo đáp ứng yêu cầu và tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành đã được đào tạo.

- Hệ thống xử lý nước thải thường xuyên được duy tu, kịp thời phát hiện những chỗ rò rỉ, hư hại để xử lý kịp thời tránh rò rỉ nước thải chưa xử lý ra ngoài môi trường.

- Hóa chất sử dụng đúng chủng loại và đúng tỷ lệ quy định.

- Thường xuyên kiểm tra chất lượng nước thải sau xử lý bằng các thiết bị đo nhanh hoặc cảm quan. Nếu thấy có hiện tượng bất thường cần xác định nguyên nhân để khắc phục hệ thống xử lý nước thải nhanh chóng, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCCP.

- Trường hợp nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn cho phép: Tiến hành đóng van xả nước thải ra ngoài môi trường và tạm ngừng sản xuất cũng như tạm ngừng hoạt động của hệ thống xử lý để kiểm tra lại từng công đoạn quy trình vận hành và xử lý sự cố tại công đoạn đó. Sau khi khắc phục sự cố, nước thải đạt quy chuẩn cho phép mới được thải ra ngoài môi trường.

*\* Biện pháp phòng chống sự cố kho CTNH*

Để bảo đảm an toàn trong quá trình thu gom và lưu chứa CTNH, chủ cơ sở thực hiện các biện pháp sau:

- Lập sổ theo dõi tải lượng phát sinh của từng loại CTNH.

- Yêu cầu công nhân thu gom, phân loại, lưu giữ CTNH theo từng loại riêng biệt, tuyệt đối không để chất thải nguy hại có khả năng tương tác với nhau đặt gần nhau.

- Bố trí thiết bị dụng cụ PCCC, vật liệu hấp thụ (cát), xẻng trong kho CTNH để ứng phó khi có sự cố xảy ra.

- Khi có sự cố rò rỉ, phát tán CTNH ra môi trường xung quanh, chủ dự án sẽ tiến hành thu gom CTNH vào thùng chứa, kho chứa và đưa đi xử lý theo đúng quy định.

*\* Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ*

Để đề phòng cháy nổ, hạn chế thiệt hại, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định

- Thiết kế 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.

- Thiết kế hệ thống cấp nước chữa cháy áp lực thấp dựa trên TCVN 2622-1995 kết hợp với hệ thống cấp nước sinh hoạt với việc tính toán cho 1 đám cháy đồng thời xảy ra, áp lực nước chữa cháy tại điểm bất lợi nhất không nhỏ hơn 10m (áp lực thấp). Trong khuôn viên dự án bố bể PCCC có thể tích 650 m3 có nhiệm vụ chứa nước và cấp nước cho mục đích cứu hỏa khi cần.

- Hệ thống báo cháy tự động:

+ Tủ điều khiển PCCC trung tâm sẽ được thiết kế và lắp đặt tại khu vực văn phòng quản lý của dự án và nhà bảo vệ. Tủ báo cháy trung tâm là loại báo cháy địa chỉ cho phép xác định chính xác vị trí của các tín hiệu báo cháy gửi về từ các thiết bị báo cháy như : đầu báo, nút nhấn, các điểm truy xuất…

+ Bộ phận báo động cháy có nút ấn và mặt kính bảo vệ (Break Glass Units) cùng một chuông báo động cháy (Fire Alarm Bell) sẽ được đặt kế mỗi vòi chữa cháy bên trong nhà và nơi dễ nhìn thấy nhất của các cửa thoát nạn.

+ Đầu báo cháy đo khói và nhiệt sẽ được thiết kế và lắp đặt ở tất cả khu vực trong khu siêu thị, .

- Trang bị bình chữa cháy lắp đặt gần vòi chữa cháy bên trong mỗi khu nhà. Phía trên hộp đựng bình chữa cháy lắp đặt bộ nội quy, tiêu lệnh về PCCC, bảng báo cấm lửa phía trên hộp đựng bình chữa cháy.

- Khi dự án đi vào hoạt động, thường xuyên kiểm tra tất cả các thiết bị điện, kịp thời thay thế các thiết bị đã hư hỏng, xuống cấp.

*\* Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố tai nạn giao thông*

- Quy định tốc độ xe ra vào dự án, bố trí khu đỗ xe hợp lý.

- Bố trí lực lượng bảo vệ đồng thời hướng dẫn phương tiện ra vào, dừng đỗ đúng nơi quy định.

*\* Biện pháp sự cố tai nạn lao động:*

Để bảo an toàn lao động trong quá trình làm việc, ban lãnh đạo Công ty kết hợp với CBCNV thực hiện các biện pháp sau:

- Tuyệt đối chấp hành mọi sự chỉ dẫn về an toàn lao động, nội quy phòng cháy và chữa cháy, đặc biệt là vấn đề vệ sinh.

- Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành thiết bị, nhất là đối với CBCN làm việc tại khu vực nhà kho hay bộ phận xếp, dỡ hàng hóa.

*\* Biện pháp An toàn vệ sinh thực phẩm*

Thực hiện đúng và đầy đủ các quy định của Luật an toàn thực phẩm cụ thể như sau:

- Tại khu vực nhà trưng bày, giới thiệu sản phẩm luôn được dọn dẹp, vệ sinh sạch sẽ. Lựa chọn những đối tác, nhà phân phối có uy tín, sản phẩm có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, còn hạn sử dụng, không hư hỏng. Đội ngũ nhân viên được được tham gia đầy đủ các lớp nghiệp vụ về vệ sinh an toàn thực phẩm.

Ngoài ra, cán bộ nhân viên trong Công ty định kỳ được kiểm tra sức khỏe tối thiểu 1 lần/năm để bảo đảm sức khỏe tốt khi làm việc tại khu vực dự án

*\* Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với dịch bệnh:*

- Yêu cầu CBCNV Công ty và Khách hàng đến sử dụng dịch vụ cần tuân thủ nghiêm các quy định về phòng chống dịch.

- Khi dịch bệnh phát sinh cần nhanh chóng liên hệ với chính quyền địa phương, các ban hành chức năng và thực hiện theo hướng dẫn chỉ đạo.

*\** *Phòng chống thiên tai*

+ 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.

+ Khi có tin bão có thể xảy ra, thực hiện ngay việc kê cao hàng hoá, nguyên vật liệu, chằng buộc cửa sổ, cửa ra vào chắc chắn để tránh thiệt hại khi bão xảy ra.

*\* Biện pháp tuyên truyền bảo vệ môi trường khác*

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 tuyên truyền hỗ trợ cũng góp phần hạn chế ô nhiễm và cải tạo môi trường:

- Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường và vệ sinh lao động cho cán bộ công nhân viên trong công ty, thực hiện thường xuyên và có khoa học các chương trình vệ sinh, quản lý các loại chất thải phát sinh của công ty.

- Đôn đốc và giáo dục các cán bộ công nhân viên trong công ty thực hiện các qui định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức của cán bộ công nhân viên về sử dụng tiết kiệm, hợp lý điện, nước.

## 3. **Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

*\* Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư:*

**Bảng 27: Danh mục các công trình****, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục bảo vệ môi trường** | | | **Thông số** | | | **Kinh phí (đồng)** |
| 1 | Hệ thống thu gom, thoát nước mưa | | 01HT | | | 250.000.000 | |
| 2 | Hệ thống thu gom, thoát nước thải | | 01HT | | | 200.000.000 | |
| 3 | Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 15 m3/ngày đêm | | 01 bể | | | 250.000.000 | |
| 4 | Kho chứa chất thải rắn | | 20 m2 | | | 20.000.000 | |
| 5 | Kho chứa CTNH | | 10 m2 | | | 10.000.000 | |
| 6 | Thùng chứa CTR sinh hoạt | 50 thùng | | | 10.000.000 | | |
| 7 | Cây xanh | 5.497m2 | | | 210.000.000 | | |
| **Tổng** | |  | | | **900.000.000** | | |

*\* Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường:*

Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường như đã nêu tại mục tiến độ thực hiện dự án, dự kiến quý II/2025.

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

Chủ dự án phân công 01 cán bộ chuyên trách theo dõi, giám sát và quản lý các nguồn thải phát sinh và vận hành hệ thống xử lý khí thải, thực hiện 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.

## 4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

***4.1. Nhận xét về mức độ chi tiết của các đánh giá, dự báo***

Việc đánh giá, dự báo các tác động môi trường của dự án tới các đối tượng chịu tác động đều tuân thủ theo một trình tự:

- Xác định và định lượng (nếu có thể) nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của dự án.

- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn tác động, quy mô không gian, thời gian, tính nhạy cảm của đối tượng bị tác động.

Các đánh giá không chỉ xem xét tới các tác động trực tiếp từ các hoạt động của dự án mà còn được xem xét tới những tác động gián tiếp như là hậu quả của những biến đổi của các yếu tố môi trường đối với các tác động này.

Các đánh giá về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Chính vì vậy trên cơ sở các đánh giá, dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố một cách tương đối và khả thi.

***4.2. Nhận xét về độ tin cậy của các đánh giá***

Để hoàn thành Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Dự án “Xây dựng văn phòng, trung tâm giới thiệu sản phẩm và kinh doanh thương mại”, đơn vị tư vấn đã sử dụng kết hợp nhiều phương pháp đánh giá khác nhau, các phương pháp này bổ sung cho nhau trong toàn bộ quá trình thực hiện báo cáo. Các phương pháp áp dụng có độ chính xác cao, rõ ràng giúp đưa ra được những tính toán cụ thể, làm cơ sở để có cái nhìn tổng quan về các vấn đề nảy sinh khi thực hiện dự án cũng như những lợi ích mà dự án mang lại.

- Các phương pháp được áp dụng trong báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Dự án gồm: Phương pháp khảo sát, lấy mẫu hiện trường; Phương pháp thống kê; Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm. 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. 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 của các nhà khoa học đầu ngành, tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức y tế thế giới (WHO)....

# CHƯƠNG V

# NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải:

Nguồn thải số 01: Nước thải sinh hoạt từ các khu vệ sinh.

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 15 m3/ngày đêm.

- Dòng nước thải:

Nguồn thải số 01: Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt chảy ra cống thoát nước thải thành phố tại 01 cửa xả phía Tây Bắc dự án.

Nước thải sau xử lý phải đảm bảo các thông số không vượt quá giá trị tối đa cho phép theo Quy chuẩn Việt Nam QCVN 14:2008/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cmax = C x K).

Áp dụng hệ số K = 1 (do dự án thuộc loại hình kinh doanh dịch vụ thương mại có diện tích sử dụng 29.508,6 m2 >5.000m2). Đối với thông số pH, Coliform thì Cmax = C).

**Bảng 28: Giới hạn giá trị thông số trong nước thải sau xử lý**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) C = Cmax** |
| 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 | 100 |
| 5 | Amoni (tính theo N) | mg/l | 100 |
| 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 |

- Vị trí xả nước thải: 01 vị trí tại góc phía Tây Bắc dự án

Tọa độ vị trí xả thải X(m) = 2262385; Y(m)= 570993

(*theo* *Hệ tọa độ VN2000; kinh tuyến trục 105030’; múi chiếu 30*).

- Phương thức xả thải: tự chảy

- Chế độ xả nước thải: Gián đoạn trong ngày, không theo chu kỳ.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Cống thoát nước thải thành phố, phường Lộc Hạ, thành phố Nam Định

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

- Nguồn phát sinh khí thải:

+ Nguồn thải số 01: Bụi, khí thải phát sinh từ máy phát điện công suất 200 kVA.

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 3.500 m3/h;

- Dòng khí thải: Khí thải thải ra ngoài môi trường qua 01 ống khói của máy phát điện dự phòng.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất vô cơ;

Cột B: quy định nồng độ C của bụi và các chất vô cơ làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp (Áp dụng hệ số Kp = 1 do lưu lượng nguồn thải < 20.000 m3/h, Kv = 0,6 do dự án nằm trong nội thành đô thị loại I).

**Bảng 29: Tổng hợp thông số và giá trị giới hạn cho phép các dòng khí thải**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)** | |
| **Giá trị C** | **Giá trị Cmax** |
| 1 | Bụi tổng | *mg/Nm3* | 200 | 120 |
| 2 | SO2 | *mg/Nm3* | 500 | 300 |
| 3 | NOx (tính theo NO2) | *mg/Nm3* | 850 | 510 |
| 4 | CO | *mg/Nm3* | 1.000 | 600 |

- Vị trí, phương thức xả khí thải:

+ Vị trí xả khí thải: Khí thải thải ra ngoài môi trường qua 01 ống khói của máy phát điện dự phòng.

Tọa độ vị trí xả khí thải: Tọa độ X(m): 2261780,7; Y(m): 561419,9;

*Hệ tọa độ VN2000; kinh tuyến trục 105030’; múi chiếu 30*

- Phương thức xả khí thải: Xả cưỡng bức, liên tục trong thời gian thiết bị hoạt động) gián đoạn trong ngày, không theo chu kỳ.

# Chương VI

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

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

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

**Bảng 30: Danh mục các công trình vận hành thử nghiệm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Đơn vị** | **Số lượng** |
| 1 | Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 15 m3/ngày.đêm | Hệ thống | 01 |

### *Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm*

**Bảng 31: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Công trình vận hành thử nghiệm** | **Số lượng** | **Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm** |
| 1 | Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 15 m3/ngày.đêm | 01 HT | Từ tháng 7/2025 đến 12/2025 |

### *Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.*

*1.2.1. Tóm tắt kế hoạch lấy mẫu:*

Căn cứ vào mặt bằng phân khu chức năng bố trí các hạng mục và hoạt động xử lý thực tế của dự án để từ đó đưa ra kế hoạch giám sát môi trường trong thời gian tiến hành vận hành thử nghiệm nhằm đảm bảo tính khoa học và thực tiễn, hiệu quả nhất.

Trong thời gian tiến hành lấy mẫu giám sát, chủ đầu tư đảm bảo các hệ thống, thiết bị xử lý vận hành ổn định nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của máy móc và thiết bị của toàn dự án. Dự kiến thời gian lấy mẫu như sau:

Lần 1: Ngày 10/11/2025

Lần 2: Ngày 11/11/2025

Lần 3: Ngày 12/11/2025

*1.2.2. Tần suất lấy mẫu:*

Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện theo đúng quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; theo Điều 21 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

*- Thời gian lấy mẫu dự kiến như sau:*

**Bảng 32: Dự kiến tần suất, thời gian lấy mẫu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị trí lấy mẫu** | **Số lượng mẫu** | **Thông số** |
| 1 | Mẫu nước trước xử lý: tại bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 15 m3/ngày đêm | 01 mẫu | Lưu lượng (m3/h), pH; COD; BOD5; tổng chất rắn lơ lửng (TSS); tổng chất rắn hòa tan; Sunfua (tính theo H2S); Amoni (tính theo N); Nitrat (NO3-) (tính theo N); Phosphat (PO43-) (tính theo P); Dầu mỡ động thực vật; tổng các chất hoạt động bề mặt; tổng Coliforms. |
| 2 | Mẫu nước sau xử lý: tại hố ga sau bể khử trùng trước khi chảy ra cống thoát nước thải của thành phố | 01 mẫu \* 3 ngày = 3 mẫu |

- Quy chuẩn, tiêu chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Hệ số áp dụng K = 1, do loại hình kinh doanh dịch vụ thương mại có diện tích 29.508,6 m2 >5.000m2).

## 2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

Căn cứ vào Điều 111, 112 của Luật bảo vệ môi trường 2020; Điều 97, 98 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ nước thải theo quy định tại phụ lục XXVIII, XXIX của Nghị định. Tuy nhiên trong quá trình đi vào hoạt động Công ty sẽ thực hiện lấy mẫu quan trắc để đánh giá hiệu quả của công trình xử lý chất thải, cụ thể như sau:

### *2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ*

*2.2.1. Quan trắc nước thải*

Vị trí giám sát: Tại hố ga sau bể khử trùng trước khi chảy ra cống thoát nước của thành phố (góc phía Tây Bắc dự án).

- Thông số quan trắc: Lưu lượng nước thải (m3/h), pH; BOD5; tổng chất rắn lơ lửng (TSS); tổng chất rắn hòa tan; sunfua; Amoni (tính theo N); Nitrat; Phốt phat (tính theo P); Dầu mỡ động thực vật; tổng các chất hoạt động bề mặt; tổng Coliforms.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần (2 lần/năm).

- Quy chuẩn, tiêu chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (C = C x K; áp dụng hệ số K = 1,0 do dự án thuộc loại hình dịch vụ thương mại có diện tích sử dụng 29.508,6 m2 > 5.000 m2).

*2.1.2. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm*

**Bảng 1. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm**

| **STT** | **Thông số giám sát** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** | **Đơn giá (VNĐ)** | **Thành tiền (VNĐ)** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Lưu lượng | Mẫu | 02 | 115.674 | 231.348 | |
| 2 | pH | Mẫu | 02 | 72.529 | 145.058 | |
| 3 | BOD5 | Mẫu | 02 | 195.036 | 390.072 | |
| 4 | COD | Mẫu | 02 | 254.175 | 508.350 | |
| 5 | TSS | Mẫu | 02 | 184.913 | 369.826 | |
| 6 | Sunfua | Mẫu | 02 | 279.730 | 559.460 | |
| 7 | Amoni | Mẫu | 02 | 249.068 | 498.136 | |
| 8 | Tổng N | Mẫu | 02 | 315.858 | 631.716 | |
| 9 | Tổng P | Mẫu | 02 | 307.609 | 615.218 | |
| 10 | Clo dư | Mẫu | 02 | 257.074 | 514.148 | |
| 11 | Coliform | Mẫu | 02 | 532.839 | 1.065.678 | |
| **Tổng** | | | | | | **5.529.010** |

### *2.2. Quan trắc tự động, liên tục chất thải: Không*

# CHƯƠNG VII

# CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Thương mại Gia Phan xin cam kết các nội dung sau:

- 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 cơ sở: 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:

+ Cam kết xử lý nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra cống thoát nước chung của thành phố.

+ 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 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- 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 cháy nổ

+ 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.

**PHỤ LỤC**

**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG I](#_Toc167195285)

[THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN …………………………………………………...1](#_Toc167195286)

[1. Tên chủ dự án đầu tư: 1](#_Toc167195287)

[2. Tên dự án đầu tư: 1](#_Toc167195288)

[3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư: 3](#_Toc167195289)

[3.1. Công suất của dự án đầu tư: 3](#_Toc167195290)

[3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ: 3](#_Toc167195291)

[3.3. Danh mục trang thiết bị máy móc của dự án: 5](#_Toc167195292)

[3.4. Sản phẩm của dự án đầu tư: 5](#_Toc167195293)

[4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư 6](#_Toc167195294)

[4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, vật liệu, nhiên liệu, hóa chất sử dụng 6](#_Toc167195295)

[4.2. Nhu cầu sử dụng nước 7](#_Toc167195296)

[4.3. Nhu cầu sử dụng điện: 9](#_Toc167195297)

[5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư: 9](#_Toc167195298)

[5.1. Vị trí địa lý thực hiện dự án đầu tư: 9](#_Toc167195299)

[5.2. Các hạng mục công trình của dự án: 10](#_Toc167195300)

[5.3. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 21](#_Toc167195301)

[SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG …………………………………………………………………23](#_Toc167195302)

[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 23](#_Toc167195303)

[2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường 24](#_Toc167195304)

[CHƯƠNG III](#_Toc167195305)

[ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ ..25](#_Toc167195306)

[1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật: 25](#_Toc167195307)

[2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án: 25](#_Toc167195308)

[3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, không khí nơi thực hiện dự án26](#_Toc167195309)

[CHƯƠNG IV](#_Toc167195310)

[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](#_Toc167195311)

[1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư 28](#_Toc167195312)

[1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 28](#_Toc167195313)

[1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 41](#_Toc167195314)

[2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 47](#_Toc167195315)

[2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 47](#_Toc167195316)

[2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện: 57](#_Toc167195317)

[3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 70](#_Toc167195318)

[4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 70](#_Toc167195319)

[4.1. Nhận xét về mức độ chi tiết của các đánh giá, dự báo 70](#_Toc167195320)

[4.2. Nhận xét về độ tin cậy của các đánh giá 71](#_Toc167195321)

[CHƯƠNG V](#_Toc167195322)

[NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG …………………………72](#_Toc167195323)

[1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải: 72](#_Toc167195324)

[2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: 73](#_Toc167195325)

[Chương VI](#_Toc167195326)

[KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ……………………74](#_Toc167195327)

[1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư: 74](#_Toc167195328)

[1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 74](#_Toc167195329)

[1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải. 74](#_Toc167195330)

[2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật 75](#_Toc167195331)

[2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 75](#_Toc167195332)

[2.2. Quan trắc tự động, liên tục chất thải: Không 76](#_Toc167195333)

[CHƯƠNG VII](#_Toc167195334)

[CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ ……………………………………………77](#_Toc167195335)

**DANH MỤC BẢNG**

[Bảng 1: Danh mục máy móc, thiết bị của dự án 5](#_Toc167195459)

[Bảng 2: Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn xây dựng 6](#_Toc167195460)

[Bảng 3: Tổng hợp nhu cầu nguyên, vật liệu, hóa chất sử dụng 6](#_Toc167195461)

[Bảng 4: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước 9](#_Toc167195462)

[Bảng 5: Các hạng mục công trình của Dự án 10](#_Toc167195463)

[Bảng 6: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý nước thải 20](#_Toc167195464)

[Bảng 7: Tiến độ thực hiện dự án 21](#_Toc167195465)

[Bảng 8: Nhu cầu lao động của dự án 22](#_Toc167195466)

[Bảng 9: Kết quả phân tích môi trường đất 26](#_Toc167195467)

[Bảng 10: Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh 27](#_Toc167195468)

[Bảng 11: Các nguồn phát sinh và thành phần chất thải 28](#_Toc167195469)

[Bảng 12: Dự báo tải lượng bụi phát sinh do vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu san nền và xây dựng 29](#_Toc167195470)

[Bảng 13: Hệ số phát thải khi sử dụng dầu DO 30](#_Toc167195471)

[Bảng 14: Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển 30](#_Toc167195472)

[Bảng 15: Hệ số các chất ô nhiễm trong quá trình hàn cắt kim loại 31](#_Toc167195473)

[Bảng 16: Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 32](#_Toc167195474)

[Bảng 17: Thành phần, khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng 37](#_Toc167195475)

[Bảng 18: Mức ồn của các thiết bị, phương tiện thi công 38](#_Toc167195476)

[Bảng 19: Dự báo tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công 38](#_Toc167195477)

[Bảng 20: Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải từ máy phát điện 48](#_Toc167195478)

[Bảng 21: Tác động của bụi, khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động 49](#_Toc167195479)

[Bảng 22: Bảng tổng hợp chất thải rắn phát sinh 52](#_Toc167195480)

[Bảng 23: Dự kiến CTNH phát sinh khi dự án đi vào hoạt động 53](#_Toc167195481)

[Bảng 24: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom thoát nước mưa 60](#_Toc167195482)

[Bảng 25: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung 64](#_Toc167195483)

[Bảng 26: Danh mục thiết bị, máy móc của hệ thống xử lý nước thải công suất 15 m3/ngày đêm 64](#_Toc167195484)

[Bảng 27: Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 70](#_Toc167195485)

[Bảng 28: Giới hạn giá trị thông số trong nước thải sau xử lý 72](#_Toc167195486)

[Bảng 29: Tổng hợp thông số và giá trị giới hạn cho phép các dòng khí thải 73](#_Toc167195487)

[Bảng 30: Danh mục các công trình vận hành thử nghiệm 74](#_Toc167195488)

[Bảng 31: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 74](#_Toc167195489)

[Bảng 32: Dự kiến tần suất, thời gian lấy mẫu 75](#_Toc167195490)

**DANH MỤC SƠ ĐỒ, HÌNH**

[Sơ đồ 1: Quy trình hoạt động 3](#_Toc167195501)

[Sơ đồ 2. Sơ đồ kinh doanh bất động sản (cho thuê nhà kho) 4](#_Toc167195502)

[Sơ đồ 3: Sơ đồ tổ chức thực hiện dự án 22](#_Toc167195503)

[Sơ đồ 4: Quy trình thu gom và thoát nước mưa 59](#_Toc167195504)

[Sơ đồ 5: Sơ đồ thu gom thoát nước thải 60](#_Toc167195505)

[Sơ đồ 6: Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 61](#_Toc167195506)

[Sơ đồ 7: Sơ đồ quy trình hoạt động của hệ thống xử lý nước thải 62](#_Toc167195507)

# 

[Hình 4: Cấu tạo của bể tự hoại 03 ngăn 62](#_Toc167195122)

**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 | Trạm 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 |