

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ THƯƠNG MẠI KHÁNH THÀNH

-----*Δ*-----

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: “KHU THƯƠNG MẠI TỔNG HỢP DUY TIẾN TẠI
PHƯỜNG QUẢNG THÀNH, THÀNH PHỐ THANH HÓA”

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUẢNG THÀNH, THÀNH PHỐ THANH HÓA

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ
THƯƠNG MẠI KHÁNH THÀNH



GIÁM ĐỐC
Trịnh Xuân Thành

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH
HỢP TÁC QUỐC TẾ THIÊN PHÚ



GIÁM ĐỐC
Đoàn Mạnh Cường

Thanh Hóa, năm 2023

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	4
1. Xuất xứ của Dự án.....	4
1.1. Thông tin chung về Dự án	4
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt báo cáo dự án đầu tư.	4
1.3. Môi quan hệ của Dự án với các dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền phê duyệt	4
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật thực hiện đánh giá tác động môi trường	5
2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường	5
2.2. Các văn bản pháp lý liên quan trực tiếp đến Dự án.....	6
2.3. Các nguồn tài liệu, dữ liệu liên quan	7
3. Tổ chức thực hiện ĐTM	7
4. Phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM	9
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	10
CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	21
1.1. Thông tin chung về Dự án.....	21
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	23
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	23
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.....	25
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	25
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	27
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	27
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	29
1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án	29
1.6.2. Tổng mức đầu tư.....	29
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	29
Chương 2: ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	30
2.1. Điều kiện môi trường tự nhiên	30
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	30
2.1.1.2. Điều kiện về địa chất	30
2.1.2. Điều kiện về khí tượng	33
2.1.3. Điều kiện thủy văn.....	36
2.1.4. Điều kiện kinh tế xã hội.....	36

2.1.4.1. Điều kiện kinh tế - xã hội của thành phố Thanh Hóa	36
2.2.2.2. Điều kiện kinh tế, xã hội phường Quảng Thành	39
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường	43
2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật	43
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	44
2.4. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội của khu vực.....	44
Chương 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	45
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng.....	45
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	45
3.1.1.1. Nguồn gây tác động đến môi trường liên quan đến chất thải.....	45
3.1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải.....	56
3.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	60
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động.....	69
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	69
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	83
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	95
3.3.1. Tóm tắt dự toán kinh phí	95
3.3.2. Tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.....	96
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	96
Chương 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	98
4.1. Kế hoạch quản lý môi trường	98
4.2. Chương trình quản lý môi trường	98
4.3. Chương trình giám sát chất lượng môi trường	104
4.3.1. Giám sát môi trường trong quá trình thi công xây dựng.....	104
4.3.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động.....	104
Chương 5: THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG	105
KẾT LUẬN- KIẾN NGHỊ.....	106
1. Kết luận.....	106
2. Kiến nghị.....	107

KÝ HIỆU CÁC TỪ VIẾT TẮT

BOD ₅ (20°C)	- Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20°C - đo trong 5 ngày.
BTCT	- Bê tông cốt thép
CBCNV	- Cán bộ công nhân viên.
CHXHCN	- Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa.
COD	- Nhu cầu oxy hóa học.
CP	- Cổ phần
CTR	- Chất thải rắn.
DO	- Oxy hòa tan.
ĐTM	- Đánh giá tác động môi trường.
TMDVKT	- Thương mại Dịch vụ Kỹ Thuật
GPMB	- Giải phóng mặt bằng
MPN	- Số lớn nhất có thể đếm được
PCCC	- Phòng cháy chữa cháy.
QCVN	- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
SS	- Chất rắn lơ lửng.
TCVN	- Tiêu chuẩn Việt Nam.
THC	- Tổng hydrocacbon.
UBMTTQVN	- Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam. UBND - Ủy ban Nhân dân.
VLXD	- Vật liệu xây dựng.
WHO	- Tổ chức Y tế Thế giới.
XD	- Xây dựng.

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Thông tin chung về Dự án

Với mục tiêu đầu tư: xây dựng khu dịch vụ thương mại tổng hợp nhằm góp phần cung cấp dịch vụ cho thuê văn phòng làm việc; trưng bày, giới thiệu kinh doanh các sản phẩm cửa sắt, cửa nhựa UPVC lõi thép gia cường, vật liệu xây dựng, các sản phẩm công, nông, lâm nghiệp, đồng thời giải quyết nhu cầu việc làm cho một bộ phận lao động và phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

Khu thương mại tổng hợp Duy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa làm đẹp thêm cảnh quan và môi trường của phường Quảng Thành, tăng hiệu quả về thẩm mỹ, tạo được điểm nhấn đẹp cho quy hoạch chung của phường và thành phố. Việc đầu tư xây dựng mới dự án: Khu thương mại tổng hợp Duy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa là hết sức cần thiết. Góp phần không nhỏ trong việc mô hình hoá việc quản lý và kinh doanh theo xu thế phát triển của kinh tế với các tiêu chuẩn:

- Nâng cao hiệu suất các dịch vụ.
- Hiện đại hoá các dịch vụ phù hợp với tiêu chuẩn chất lượng.
- Nâng cao chất lượng phục vụ.

Căn cứ vào Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định liên quan của Chính phủ Công ty TNHH Đầu tư và Thương mại Khánh Thành đã phối hợp với Công ty TNHH Hợp tác quốc tế Thiên Phú tiến hành thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án: Khu thương mại tổng hợp Duy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa nhằm phân tích, đánh giá các tác động đến các yếu tố môi trường tự nhiên và xã hội, gắn liền sản xuất với bảo vệ môi trường. Báo cáo này được xây dựng theo Nghị định, Thông tư hướng dẫn và các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành liên quan đến bảo vệ môi trường, giúp cho chủ Dự án có được những thông tin cần thiết để lựa chọn những biện pháp tối ưu nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động tiêu cực từ quá trình triển khai, thực hiện Dự án đến các yếu tố môi trường, đồng thời là cơ sở khoa học để các cơ quan chức năng về môi trường làm căn cứ trong việc thẩm định, quản lý và giám sát những hoạt động của Dự án.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt báo cáo dự án đầu tư.

- UBND tỉnh Thanh Hóa là cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư dự án.
- Công ty TNHH Đầu tư và Thương mại Khánh Thành là cơ quan phê duyệt dự án đầu tư.

1.3. Mối quan hệ của Dự án với các dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền phê duyệt

Dự án đầu tư: “Khu thương mại tổng hợp Duy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa” tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa phù hợp với quy hoạch phát triển của tỉnh Thanh Hóa. Cụ thể như sau:

a. Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia

Mục tiêu, quy mô kết cấu hạ tầng kỹ thuật và các công trình bảo vệ môi trường của dự án được thực hiện phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022.

b. Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, các quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

- Quyết định số: 84/QĐ-TTg ngày 16/01/2009 của Thủ tướng Chính phủ v/v phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hoá đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035.

Theo Điều 22, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về phân vùng môi trường, dự án “Khu thương mại tổng hợp Duy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa)” không thuộc các khu vực phân vùng môi trường bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải do không đi qua các khu vực khu dân cư nội thành, nội thị của các đô thị đặc biệt, loại I, loại II, loại III; không ảnh hưởng đến nguồn nước mặt dùng cho cấp nước sinh hoạt; không đi qua các khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học; khu vực bảo vệ I của di tích lịch sử - văn hóa; vùng lõi của di sản thiên nhiên...

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật thực hiện đánh giá tác động môi trường

2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường

2.1.1. Văn bản pháp luật

- Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 đã được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2022;

- Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29 tháng 6 năm 2001;

- Luật số 40/2013/QH13 ngày 22 tháng 11 năm 2013 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Luật Đất đai năm 2013 đã được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2013 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2014;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 18/6/2014;

- Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 140/2006/NĐ-CP ngày 22/11/2006 của Chính phủ về quy định việc bảo vệ môi trường trong các khâu lập, thẩm định, phê duyệt và tổ chức thực hiện các chiến lược, qui hoạch, kế hoạch, chương trình và dự án phát triển;

- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31 tháng 07 năm 2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Căn cứ Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Căn cứ Thông tư số 24/2017/TT-BTNMT ngày 01/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường;
- Căn cứ Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc môi trường;
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành Xây dựng;

2.1.2. Các tiêu chuẩn và quy chuẩn áp dụng:

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc
- QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại đối với bùn từ quá trình xử lý nước thải.
- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 08:MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 2622:1995 - Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu cho thiết kế;
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4513:1988-Tiêu chuẩn thiết kế - Cấp nước bên trong;
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4519:1998 - Hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình - Quy phạm thi công và nghiệm thu;
- Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCXDVN 309:2004 - Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung;
- Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.

2.2. Các văn bản pháp lý liên quan trực tiếp đến Dự án

- Quyết định số 3879/QĐ-UBND ngày 05/10/2015 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu thương mại tổng hợp Quy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa.
- Quyết định số 4485/QĐ-UBND ngày 18/11/2016 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc

điều chỉnh tiến độ thực hiện dự án và gia hạn thời gian hoàn thành hồ sơ, thủ tục đầu tư dự án Khu thương mại tổng hợp Quy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa.

- Quyết định số 2861/QĐ-UBND ngày 21/7/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Khu thương mại tổng hợp Quy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa.

2.3. Các nguồn tài liệu, dữ liệu liên quan

2.3.1. Nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án lập

- Căn cứ vào hồ sơ thuyết minh dự án đầu tư của Công ty TNHH Đầu tư và Thương mại Khánh Thành.

- Các bản vẽ kỹ thuật liên quan.

2.3.2. Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo khác

Căn cứ nguồn tài liệu chính gồm các định hướng về kinh tế xã hội, du lịch, quy hoạch xây dựng có liên quan và các số liệu khảo sát điều tra đánh giá hiện trạng khu vực quy hoạch gồm:

- Hiện trạng sử dụng đất.

- Hiện trạng xây dựng và định hướng xây dựng cơ sở hạ tầng trong khu vực lập quy hoạch.

- Các tài liệu, số liệu kinh tế xã hội do địa phương và các ngành liên quan cung cấp.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

- Chủ Dự án: Công ty TNHH Đầu tư và Thương mại Khánh Thành

+ Địa chỉ trụ sở: Phố Kiêu, xã Yên Trường, huyện Yên Định, tỉnh Thanh Hoá

+ Đại diện pháp luật: Ông Trịnh Xuân Thành

+ Chức vụ: Giám đốc

+ Số điện thoại: 0936.606.486

- Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Hợp tác quốc tế Thiên Phú.

+ Đại diện là: Ông: Đoàn Mạnh Cường

+ Địa chỉ liên hệ: xã Quảng Định, huyện Quảng Xương.

+ Chức vụ: Giám đốc

Quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được tổ chức và thực hiện qua các bước sau:

Bước 1: Kiểm tra các thông tin về nội dung và các văn bản pháp lý của dự án; từ đó xác định phạm vi của báo cáo.

Bước 2: Khảo sát, thu thập các thông tin về điều kiện tự nhiên, kinh tế và xã hội khu vực dự án.

Bước 3: Khảo sát, xác định vị trí và tọa độ; tổ chức lấy mẫu các thành phần môi trường nước mặt, không khí xung quanh, đất của khu vực dự án.

Bước 4: Xem xét, phân tích các mối quan hệ của dự án; nhận diện các vấn đề và các bên có liên quan đối với việc triển khai dự án.

Bước 5: Nghiên cứu, phân tích hệ thống và nhận dạng các vấn đề môi trường có liên quan.

Bước 6: Trên cơ sở các vấn đề môi trường có liên quan; dựa vào quy mô của dự án định tính và định lượng tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm dựa trên các hệ số phát thải đã được thống kê; Đánh giá các tác động đến môi trường của dự án trong các giai đoạn

Bước 7: Xây dựng và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực và phòng chống rủi ro các sự cố của dự án dựa trên thực tế hoạt động của dự án và kinh nghiệm chuyên môn của đơn vị tư vấn.

Bước 8: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát chất lượng môi trường; tính toán chi phí cho công tác bảo vệ môi trường.

Bước 9: Tham vấn ý kiến cộng đồng tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa.

Bước 10: Tham vấn ý kiến thực hiện qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định.



Bước 11: Hoàn chỉnh báo cáo; trình chủ dự án phê duyệt.





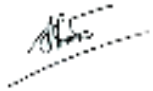
Bước 12: Trình Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh Thanh Hóa thẩm định

Bước 13: Trình UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 1.0. Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo

TT	Họ tên	Chuyên môn	Chức vụ	Nội dung ĐTM	Ký tên
I	Chủ đầu tư				
1	Trịnh Xuân Thành	-	Giám đốc	Phụ trách tổng thể quá trình thực hiện báo cáo ĐTM	
II	Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Hợp tác quốc tế Thiên Phú				
1	Nguyễn Viết Hưng	CN. Môi trường	Nhân viên	Phụ trách và phối hợp với đơn vị liên doanh trong công tác lấy mẫu môi trường nền và xử lý số liệu môi trường.	
2	Nguyễn Thị Huệ Quỳnh	CN. Môi trường	Nhân viên	Phụ trách Tổng hợp, biên tập nội dung các chương 1, 2, 3, 4 và thực hiện xây dựng hệ thống sơ đồ môi trường của báo cáo.	
3	Nguyễn Mạnh Tuấn	CN. Môi trường	Nhân viên	Phối hợp thực hiện nội dung chương 1 của báo	

				cáo.	
4	Lê Thanh Tùng	CN. Môi trường	Nhân viên	Phối hợp thực hiện nội dung chương 1 của báo cáo.	
5	Nguyễn Hồng Việt	CN. Môi trường	Nhân viên	Thực hiện việc điều tra, tổng hợp số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và khí tượng thủy văn; viết nội dung chương 2.	
6	Lê Văn Đức	CN. Môi trường	Nhân viên	Tham gia Tổng hợp, biên tập nội dung các chương 1, 2, 3, 4 và thực hiện xây dựng hệ thống sơ đồ môi trường của báo cáo.	
7	Nguyễn Xuân Hòa	CN. Môi trường	Nhân viên	Tham gia Tổng hợp, biên tập nội dung các chương 1, 2, 3, 4 và thực hiện xây dựng hệ thống sơ đồ môi trường của báo cáo.	
8	Nguyễn Tiến Chấn	KS. Môi trường	Nhân viên	Phối hợp thực hiện nội dung chương 1 của báo cáo.	

4. Phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM

* Các phương pháp ĐTM:

- Phương pháp làm việc nhóm: Lập nhóm ĐTM, gồm cử nhân môi trường, kỹ sư môi trường, cán bộ đo đạc, kỹ sư hoá, sinh học... Mỗi thành viên của nhóm tùy thuộc vào chuyên môn ở từng chuyên ngành để phụ trách các chuyên đề khác nhau, sau đó, nội dung chuyên đề của mỗi thành viên phụ trách sẽ được đưa ra bàn bạc, thảo luận trong nhóm trước khi đi đến ý kiến thống nhất, và cuối cùng là tổng hợp các chuyên đề lại thành một báo cáo hoàn thiện cuối cùng. Phương pháp này được sử dụng trong toàn bộ báo cáo ĐTM.

- Phương pháp lập bảng liệt kê: Phân tích quá trình thực hiện Dự án. Phương pháp này được sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của Dự án và các tác động môi trường. Phương pháp này được sử dụng để phân tích tác động của dự án đến môi trường (Chương 3 của ĐTM).

- Phương pháp tham vấn cộng đồng: Tham vấn cộng đồng thông qua lấy ý kiến đại diện của UBND, UBMTTQ. Các ý kiến thu nhận được này sẽ được phân tích, sàng lọc và đưa vào

trong báo cáo. Phương pháp này được sử dụng để thực hiện phần tham vấn cộng đồng (Chương 5 của ĐTM).

- Phương pháp đánh giá nhanh: Phương pháp này được sử dụng dựa trên hệ số ô nhiễm của nguồn thải được xác lập bởi các Tổ chức, Viện nghiên cứu khi đánh giá tải lượng ô nhiễm nước, khí thải, bụi,... của các hoạt động Dự án để dự báo mức độ tác động đến môi trường xung quanh (Chương 3 của ĐTM)

- Phương pháp so sánh: Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải, khí thải và so sánh với các chỉ tiêu trong Tiêu chuẩn, Quy chuẩn môi trường Việt Nam. Phương pháp này dùng để đánh giá chất lượng hiện trạng môi trường tại khu vực dự án (Chương 2 của ĐTM)

- Phương pháp dự báo: Dựa trên số liệu nền, nội dung Dự án để dự báo nguồn phát sinh, tải lượng, nồng độ và mức độ tác động do quá trình thực hiện Dự án đến các yếu tố tài nguyên, môi trường, kinh tế - xã hội (Chương 3 của ĐTM).

- Phương pháp ma trận: Sử dụng bảng ma trận phân tích các tác động của các giai đoạn Dự án đến môi trường. Phương pháp này được sử dụng tại Chương 3 của ĐTM.

- Phương pháp viết báo cáo: Nội dung được trình bày dựa trên khung được quy định ở phụ lục II của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường có chỉnh sửa cho phù hợp với quy mô, tình hình thực tiễn của Dự án. Phương pháp này được sử dụng trong toàn bộ báo cáo ĐTM.

* Các phương pháp khác:

- Phương pháp khảo sát: Quan sát, đánh giá hiện trường (kết hợp với sự hướng dẫn của cán bộ thông thạo địa hình). Phương pháp này được dùng để thu thập thông tin phục vụ cho viết báo cáo (Chương 2 và 3 của ĐTM).

- Phương pháp đo đạc: Đo đạc các chỉ số môi trường bằng các thiết bị đo đạc có độ chính xác cao như:

+ Máy phân tích nước nhãn hiệu DREL/2400 và DREL/2800;

+ Máy đo độ ồn: QUEST;

+ Máy đo khí độc: Multicheck 2000;

+ Máy đo bụi: EPAM 5000.

Phương pháp này được sử dụng để phân tích mẫu hiện trạng môi trường dự án (Chương 2 của ĐTM)

- Phương pháp thu thập thông tin: Thu thập các nguồn tài liệu liên quan phục vụ quá trình ĐTM; thu thập các số liệu về điều kiện kinh tế - xã hội và khí tượng thủy văn khu vực; tham khảo các tài liệu ĐTM. Phương pháp này được áp dụng để thu thập số liệu cho toàn bộ báo cáo ĐTM.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án:

- Tên dự án: Khu thương mại tổng hợp Duy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố

Thanh Hóa

- Địa điểm thực hiện: tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa
- Chủ dự án: Công ty TNHH Đầu tư và Thương mại Khánh Thành
- Phạm vi, quy mô, công suất:
- + Diện tích: 13.016,3m²
- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án:
- * Các hạng mục công trình chính:
- + Nhà trưng bày sản phẩm, nhà lắp ráp;
- + Nhà thương mại tổng hợp văn phòng làm việc và cho thuê;
- + Nhà nghỉ cho công nhân;
- * Các hạng mục công trình phụ trợ:
- + Nhà để xe có mái che, nhà đặt máy bơm, máy phát;
- + Nhà bảo vệ;
- + Sân đường nội bộ, cây xanh
- + Hạ tầng kỹ thuật: bể nước ngầm, hệ thống chống sét, hệ thống PCCC.
- + Các công trình môi trường: thoát nước thải, nước mưa, hệ thống xử lý nước thải....

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có tác động xấu đến môi trường:

trường:

TT	Hoạt động tạo nguồn gây tác động	Nguồn gây tác động
A	Giai đoạn thi công xây dựng	
I	Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải	
1	Hoạt động đào móng, thi công xây dựng các hạng mục công trình;	Đất, đá, bụi, khí thải
2	Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng tới công trường thi công;	Bụi, khí thải
3	Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công và phương tiện vận tải.	Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂ và HC). Nước thải và chất thải rắn
4	Hoạt động của cán bộ, công nhân.	Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt
5	Nước mưa chảy tràn.	Chất bẩn từ bề mặt công trường
II	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	
	Hoạt động của các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị thi công	Tiếng ồn, chấn động. Gia tăng lưu lượng vận tải và các sự cố về mất an toàn giao thông Sự cố mất an toàn lao động
B	Giai đoạn vận hành dự án	
I	Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải	
1	Hoạt động sinh hoạt cán bộ công nhân viên,	Nước thải, chất thải rắn sinh hoạt.

TT	Hoạt động tạo nguồn gây tác động	Nguồn gây tác động
	khách du lịch;	
2	Hoạt động của máy phát điện dự phòng.	Khí thải
3	Hoạt động giao thông ra dự án	Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂ và HC)
4	Nước mưa chảy tràn	Chất bẩn từ bề mặt khai thác
II	<i>Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</i>	
1	Hoạt động của các máy móc, thiết bị trong dự án	Tiếng ồn, rung
2	Hoạt động giao thông ra vào dự án	Tiếng ồn, rung. Gia tăng lưu lượng các phương tiện trên đường và các sự cố mất an toàn giao thông
3	Hoạt động của nhân viên, người lao động	Lây lan dịch bệnh, mâu thuẫn xã hội

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:

5.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

a. Nước thải:

- + Nước thải sinh hoạt: 2,4m³/ngày
- + Nước thải xây dựng: 2m³/ngày
- + Nước mưa chảy tràn: 3.293 m³/ngày đêm

Thông số ô nhiễm đặc trưng của nước thải: BOD₅, Chất rắn lơ lửng (SS), Amoni, Photphat, Coliform...

b. Bụi và khí thải:

- + Bụi: khuếch tán từ quá trình đào đắp, phương tiện vận chuyển....
- + Khí thải: từ máy móc, phương tiện vận chuyển có sử dụng xăng, dầu diesel.
- + Thông số ô nhiễm đặc trưng của nước thải: bụi, NO_x, SO₂, CO, VOC

c. Chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- + Chất thải rắn sinh hoạt: 9kg/ngày
- + Chất thải nguy hại: 5kg/ngày

Thành phần chất thải: bao bì nilon, giấy vụn, thức ăn thừa, giẻ lau....

5.3.2. Giai đoạn vận hành dự án:

a. Nước thải:

- + Nước thải sinh hoạt: 54,4m³/ngày
- + Nước thải nhà ăn: 9m³/ngày
- + Nước mưa chảy tràn: 14.818 m³/ngày đêm

Thông số ô nhiễm đặc trưng của nước thải: BOD₅, Chất rắn lơ lửng (SS), Amoni, Photphat, Coliform...

b. Bụi và khí thải:

- + Bụi: khuếch tán từ phương tiện ra vào dự án....
- + Khí thải: từ máy móc, phương tiện có sử dụng xăng, dầu diesel.
- + Thông số ô nhiễm đặc trưng của nước thải: bụi, NO_x, SO₂, CO, VOC

c. Chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- + Chất thải rắn sinh hoạt: 462,5kg/ngày
- + Chất thải rắn thông thường: 60kg/năm
- + Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải: 10kg/ngày.
- + Chất thải nguy hại: 6kg/ngày

Thành phần chất thải: bao bì nilon, nhựa, thủy tinh, giấy vụn, thức ăn thừa, giẻ lau....

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:

5.4.1. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công

xây dựng

a. Về nước thải

- Nước thải xây dựng bao gồm:
 - + Nước thải phát sinh từ các máy trộn bê tông, nước thải dư thừa từ quá trình trộn vữa và làm ẩm nguyên vật liệu;
 - + Nước thải từ hoạt động rửa dụng cụ và bảo dưỡng công trình, làm ẩm mặt đường.
- Nước mưa chảy tràn trên mặt đất sinh ra trong những ngày mưa cuốn trôi các chất bẩn bề mặt.

Chủ yếu là nước bê tông thất thoát và nước làm sạch dụng cụ với thành phần nước thải không chứa các chất ô nhiễm độc hại, chỉ đơn thuần là chất rắn lơ lửng, cát, sạn, với tải lượng sinh ra không đáng kể, khó tạo thành dòng chảy.

Quá trình trộn nguyên vật liệu đúng kỹ thuật và sử dụng máy trộn để hạn chế nước thải thấm vào đất gây ô nhiễm môi trường; sử dụng các thùng phuy lớn rửa thiết bị rồi tận dụng nước lại để trộn vữa. Sử dụng vòi tia để phun nước bảo dưỡng các hạng mục dự án để lượng nước tưới vừa đủ không để chảy tràn làm cuốn trôi các chất gây đục làm ô nhiễm đất khu vực.

- Nước thải sinh hoạt:
 - + Nước thải đen sẽ được thu gom và xử lý qua bể tự hoại của nhà vệ sinh lưu động.
 - + Nước thải xám sẽ được thu gom về xử lý tại bể lắng lọc hai ngăn rồi tự thấm vào đất.
- Nước mưa chảy tràn:

Trong quá trình xây dựng, nhà thầu thi công sẽ luôn chú trọng đến công tác thu dọn các loại đất, cát rơi vãi, rác thải bề mặt; tạo các rãnh thoát nước tạm, các hố ga lắng tạm trên bề mặt công trường để thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn trước khi thải ra môi trường

b. Về rác thải

* *Đối với rác thải sinh hoạt:*

Bố trí thùng chứa loại 50l, có nắp đậy kín tại khu vực lán trại để thu gom rác thải sinh hoạt. Định kỳ hợp đồng với Ban quản lý các công trình công cộng phường Quảng Thành vận

chuyển đi xử lý.

** Rác thải trong xây dựng:*

Thành phần chính gồm bao bì đựng vật liệu xây dựng, các loại vật liệu xây dựng dư thừa như cát, đá, xi măng, bê tông rơi vãi... Tải lượng các nguồn rác thải này khó tính được, nó tùy thuộc vào khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, trình độ tay nghề của công nhân và biện pháp thu gom, tái sử dụng các phế liệu sản xuất vào các mục đích khác, trong trường hợp dư thừa sẽ hợp đồng với Ban quản lý các công trình công cộng phường Quảng Thành vận chuyển đi xử lý.

** Đối với chất thải nguy hại:*

- Chất thải nguy hại phát sinh tại mỏ như dầu mỡ, giẻ lau... sẽ được thu gom, lưu giữ vào thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy và đặt tại kho vật tư, tuyệt đối không đổ chất thải nguy hại ra môi trường xung quanh.

- Việc lưu giữ, quản lý và thời gian lưu giữ chất thải nguy hại đảm bảo theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Định kỳ 6 tháng/lần hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý.

c. Về bụi, khí thải

Bụi cuốn trên tuyến đường vận chuyển:

+ Chủ dự án sẽ yêu cầu các lái xe vận chuyển trên tuyến đường phải chạy đúng tốc độ, chở đúng trọng tải theo quy định và không được chở nguyên vật liệu quá thùng xe, tránh tình trạng đá rơi vãi.

+ Sử dụng bạt che phủ kín thùng xe để hạn chế khả năng bụi phát tán;

+ Tiến hành phun ẩm trên tuyến đường tránh QL1A để hạn chế bụi cuốn gây ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ, công nhân làm việc tại đây. Tần suất phun ẩm từ 2 - 4 lần/ngày, số lần phun ẩm tùy thuộc vào điều kiện thời tiết thực tế, tăng tần suất phun ẩm khi thời tiết nắng nóng và có gió mạnh.

- Bụi phát sinh trong quá trình xây dựng

+ Hạn chế thi công vào những ngày thời tiết khu vực nắng nóng nhiều gió để hạn chế bụi phát sinh trong quá trình này gây ảnh hưởng đến công nhân thi công, hộ dân và môi trường không khí khu vực.

- Đối với khí thải từ các phương tiện máy móc: Lựa chọn các phương tiện thi công đã được cơ quan đăng kiểm cấp phép.

d. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

1). Giảm thiểu tác động do tiếng ồn

- Sử dụng công nghệ và thiết bị thi công hiện đại đảm bảo các yêu cầu về phát thải tiếng ồn và được cơ quan đăng kiểm cấp phép;

- Chú trọng chế độ bảo dưỡng thiết bị nhằm hạn chế khả năng gây ồn do thiết bị thi công tạo ra;

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, tránh phương tiện vận chuyển vào thời gian ban đêm

khi đi qua khu dân cư, quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh, không được sử dụng còi hơi khi đi qua khu dân cư.

2). *Giảm thiểu ô nhiễm môi trường đất*

- Thu gom, vận chuyển chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng cơ bản;
- Thu gom triệt để các loại rác thải, dầu máy phát sinh trên công trường.

3). *Hạn chế các tác động về mặt xã hội*

- Niêm yết Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án tại phường Quảng Thành nhằm nâng cao sự hiểu biết của người dân về Dự án, về sự cần thiết và lợi ích của Dự án, các biện pháp bảo vệ môi trường mà chủ Dự án sẽ áp dụng để người dân theo dõi, giám sát trong quá trình thực hiện Dự án;

- Bộ phận quản lý Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để thực hiện các biện pháp quản lý cũng như tuyên truyền, giáo dục ý thức cho công nhân nhằm tránh phát sinh mâu thuẫn, đảm bảo an ninh trật tự trong khu vực.

4). *Đối với các sự cố về an toàn*

- Cán bộ, công nhân sẽ được phổ biến kỹ thuật về nội quy an toàn lao động, vận hành thiết bị, các phương tiện máy móc thường xuyên phải được kiểm tra về độ an toàn trước khi đưa vào sử dụng và chế độ bảo quản nhiên liệu;

- Khu vực đang thi công hoặc những nơi nguy hiểm sẽ có chỉ dẫn, biển báo theo đúng quy định về an toàn thi công công trình xây dựng.

5). *Đảm bảo an toàn giao thông*

- Lắp đặt biển báo tại đoạn đường tránh QL1A đến khu vực Dự án;
- Không tập trung các phương tiện vận chuyển trên các tuyến đường, đặc biệt là đoạn tuyến đường đường tránh QL1A đến khu vực Dự án, nhằm tránh ách tắc giao thông;

5.4.2. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành dự án

5.4.2.1. Về nước thải

a. Nước thải sinh hoạt:

* Nước tắm rửa từ các khu vệ sinh.

Nước tắm rửa từ khu vệ sinh các tầng, các chậu rửa ở các phòng (không có tính chất lây nhiễm) sẽ được thu vào các ống nhánh, ống đứng thoát nước tắm rửa rồi dẫn về hệ thống xử lý nước thải và nối ra hệ thống cống thoát nước thải của khu vực.

* Xử lý nước thải khu bếp

Nước thải từ các thiết bị thải ra ở khu bếp được đi qua thiết bị tách dầu mỡ. Sau đó, được thu gom rồi dẫn về hệ thống xử lý nước thải và nối ra hệ thống cống thoát nước thải của khu vực.

* Thoát nước thải nhà vệ sinh

Tất cả các loại nước thải xí, tiểu thông thường ở tất cả các tầng trong khu vệ sinh của tòa nhà sẽ được thu gom từ các ống nhánh và dẫn về các ống đứng đặt trong các hộp kỹ thuật khi

xuống dưới đường ống chuyên nằm ngang rồi dẫn về hệ thống xử lý nước thải và nối ra hệ thống cống thoát nước thải của khu vực.

b. Nước mưa chảy tràn:

+ Thiết kế hệ thống thoát nước mưa độc lập với hệ thống thoát nước thải. bố trí hệ thống đường ống UPVC D110 để thu nước mưa mái từ các công trình khu nhà phục vụ sản xuất, khu vực hành chính, các công trình phụ trợ khác. Sau đó, nước mưa được thu gom về các hố ga kích thước 1,1m x 1,2m rồi dẫn vào các rãnh thoát nước có nắp đan 300x400 và rãnh BTCT 400X500 bố trí xung quanh mặt bằng các công trình. Trên hệ thống mương thu nước bố trí hố ga để lắng cặn, cứ 30 – 40m bố trí 1 hố ga. Sau đó, nước mưa được dẫn ra hệ thống cống thoát nước thải của khu vực.

+ Hệ thống rãnh thu nước mặt được bố trí dọc hàng rào xung quanh dự án và đấu nối với hệ thống thoát nước mặt của Khu vực.

+ Dự án bố trí công nhân thường xuyên làm vệ sinh, nạo vét, khai thông các rãnh thoát nước không để nước ứ đọng. Vào mùa mưa, công nhân vệ sinh thường xuyên theo dõi hệ thống dẫn nước mưa, song chắn rác để vét bùn và rác ứ đọng.

5.4.2.2. Về rác thải

** Đối với rác thải sinh hoạt:*

Các loại chất thải được thu gom và xử lý như sau:

+ *Chất thải có khả năng tái chế:* chất thải này được lưu trữ trong thùng màu xanh loại 240 lít có nắp đậy, đặt tại phòng lưu chứa chất thải tập trung, chủ đầu tư sẽ hợp đồng đơn vị để thu gom loại chất thải này 1 tháng/lần.

+ *Chất thải rắn thực phẩm và không tái chế được:* chất thải này được lưu trữ trong thùng màu xám loại 240 lít có nắp đậy, đặt tại phòng lưu chứa chất thải tập trung chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom hằng ngày.

* *Chất thải nguy hại:* chất thải này được lưu trữ trong thùng màu cam loại 240 lít có nắp đậy, đặt tại phòng lưu chứa chất thải tập trung. Loại rác này sẽ được chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom 6 tháng/lần để vận chuyển đi xử lý theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

5.4.2.3. Về bụi, khí thải

a. Tại cổng ra vào gara để xe

Ngoài ra, khu vực Dự án rộng, có nhiều cây xanh, sân đờng, hạ tầng kỹ thuật thông thoáng tạo điều kiện giảm thiểu ảnh hưởng các phương tiện giao thông.

b. Tại khu vực bếp ăn

Đối với khu vực bếp ăn dùng nhiên liệu gas và điện để đun nấu. Dự án sẽ thiết kế khu vực nấu nướng sạch sẽ, hệ thống thông gió được thiết kế nhằm ngăn chặn sự khuếch tán mùi từ nhà bếp đến các nơi khác gần đó bằng cách quy trì nền âm nhà bếp. Khí thải, mùi thực phẩm sinh ra từ nhà bếp được thải ra từ trần nhà qua hệ thống ống dẫn.

c. Trạm đặt máy phát điện

Dự án xây dựng trạm máy phát điện tại khu vực riêng biệt có nhà bao che kín, bên trong lắp đặt vật liệu cách âm làm giảm lan truyền tiếng ồn ra khu vực xung quanh và không ảnh hưởng đến hoạt động tại các khu vực khác.

Xây dựng phòng đặt máy hợp lý cho máy phát điện dự phòng.

- Nền móng đặt máy phát điện được xây dựng bằng bê tông có chất lượng cao, xung quanh có xây dựng mương an toàn để ngăn chặn sự cố chảy tràn dầu ra ngoài.

- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su.

- Lắp đặt bộ phận tiêu âm.

- Máy phát điện được đặt trong nhà kỹ thuật điện nước nằm cuối hướng gió chính. Chiều cao ống khói máy phát điện tối thiểu 10m.

- Trên thực tế hoạt động của máy phát điện là không ảnh hưởng nhiều đến môi trường khu vực.

d. Biện pháp hạn chế mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải tập trung, rác thải sinh hoạt

Đối với mùi hôi do chất thải rắn: chất thải rắn sẽ được thu gom, phân loại và lưu trữ an toàn trong thùng đậy kín đặt tại phòng lưu trữ rác trước khi Ban quản lý các công trình công cộng phường Quảng Thành thu gom và đem đi xử lý (hoạt động thường xuyên mỗi ngày/01 lần).

Đối với mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải: Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải phát sinh chủ yếu do quá trình phân hủy kỵ khí tại bể tự hoại 03 ngăn. Phương án được đề xuất là xây kín bể này bằng đan bê tông cốt thép, bố trí đường ống thoát khí D90 nối vào cột lọc than hoạt tính có kích thước D600 cao 0,5m trước khi thoát ra môi trường. Để các cột lọc than hoạt tính hoạt động có hiệu quả thì định kỳ 03 tháng/lần phải tiến hành thay than hoạt tính. Than hoạt tính phát sinh được xử lý cùng CTNH.

5.4.2.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

1. Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

- Thiết kế các bộ phận giảm âm, giảm chấn. Có thể cách ly các khu vực gây ồn lớn bằng tường cách âm.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ chống ồn cho công nhân tại các công đoạn phát sinh tiếng ồn lớn (nút bịt tai, mũ bảo hộ có chức năng chống ồn...).

- Bố trí thời gian sản xuất, chế độ ca kíp hợp lý để tránh làm việc quá lâu trong khu vực có tiếng ồn cao.

- Trồng cây xanh quanh các hạng mục tạo dải phân cách, hạn chế sự lan truyền tiếng ồn sang các khu vực lân cận.

2. Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội

- Chủ dự án sẽ ưu tiên tuyển lao động địa phương.

- Thực hiện những biện pháp để giảm thiểu các nguồn gây ô nhiễm khi dự án đi vào hoạt động.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý công nhân đảm bảo an ninh, trật tự

cho khu vực nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến đời sống của người dân và các công ty, nhà máy lân cận dự án.

- Giáo dục nhận thức môi trường nhằm làm cho người lao động nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

3. Giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố

a. Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

- Mặt bằng được xây dựng đảm bảo cho các phương tiện chữa cháy hoạt động hiệu quả và an toàn, có tuyến giao thông thuận tiện cho phép tiếp cận toàn bộ công trình, đảm bảo các nguồn nước chữa cháy.

- Các hạng mục công trình khi xây dựng đều có tính đến ngăn ngừa khả năng tạo ra cháy, nổ: sử dụng vật liệu, kết cấu có mức chịu lửa phù hợp với qui mô và công năng công trình.

- Có các biện pháp phòng chống cháy, nổ phù hợp, có đủ phương tiện phát hiện và báo cháy phù hợp, đảm bảo lối thoát an toàn và kịp thời cho mọi người đang ở bên trong công trình, đồng thời trang bị các phương tiện chữa cháy phù hợp, hiệu quả.

- Giải pháp thiết kế công trình đảm bảo khi có cháy, cách ly được lửa, khói không để lan rộng theo chiều ngang và chiều đứng sang các không gian khác bên trong công trình hoặc sang công trình gần kề trong thời gian qui định nhằm đảm bảo cho mọi người trong công trình có đủ thời gian thoát tới nơi an toàn không khó khăn nguy hiểm do lửa khói.

- Số lượng lối thoát nạn và khoảng cách từ lối thoát nạn đủ đảm bảo khả năng thoát hiểm của mọi người trong công trình và khả năng tiếp cận của lực lượng chữa cháy. Khoảng cách từ nơi tập trung người tới lối thoát nạn, thang thoát nạn gần nhất đối với các phòng đều nhỏ hơn 20m.

- Ngoài ra phải đáp ứng các yêu cầu về biển báo chỉ dẫn thoát nạn, chiếu sáng khẩn cấp và khống chế khói.

b. Đối với sự cố gió bão, áp thấp nhiệt đới:

- Khi có áp thấp nhiệt đới hoặc bão sắp đổ bộ sẽ bố trí nhân lực bịt kín toàn bộ hệ thống cửa sổ, cửa ra vào của Dự án giảm nếu các kết cấu yếu, dễ bị tác động do gió cuốn;

- Bố trí đủ nhân lực để theo dõi, kịp thời ứng cứu sự cố do bão, áp thấp nhiệt đới có thể xảy ra gây ảnh hưởng đến các công trình của dự án;

- Cắt tỉa cành cây lớn của dự án trước mùa mưa bão. Dùng dây gia cố các cây lớn trong khuôn viên dự án để giảm thiểu khả năng bị gãy đổ dưới tác động của gió trong bão, áp thấp nhiệt đới.

c. Đối với sự cố hệ thống xử lý nước thải:

- Xây dựng hệ thống xử lý nước thải đảm bảo yêu cầu thiết kế và được cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường chứng nhận, chạy thử hệ thống trước khi nghiệm thu bàn giao.

- Bên cạnh việc định kỳ quan trắc chất lượng nước thải thì cán bộ phụ trách thường xuyên giám sát, kịp thời phát hiện sự cố đối với hệ thống xử lý để xử lý kịp thời nhằm hạn chế tới mức tối đa nước thải chưa xử lý ra môi trường để hạn chế ô nhiễm môi trường.

d. Lắp đặt hệ thống chống sét:

- Hệ thống chống sét được lắp đặt theo tiêu chuẩn TCXD 9385:2012 - Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống, đảm bảo che phủ toàn bộ các nhà, thiết bị. Hệ thống chống sét được trang bị các kim thu sét hoặc các bộ thu sét kiểu phóng điện ion.

- Quá trình thi công, lắp đặt hệ thống chống sét cho công trình thực hiện theo đúng yêu cầu, kỹ thuật và thiết kế đã được phê duyệt.

e. Phòng chống sự cố ngộ độc thực phẩm:

- Nguyên liệu thực phẩm, phụ gia thực phẩm, thực phẩm bao gói sẵn có nguồn gốc rõ ràng, còn hạn sử dụng, phụ gia thực phẩm trong danh mục phụ gia thực phẩm được phép sử dụng do Bộ Y tế ban hành, được đăng ký với Chi cục an toàn vệ sinh thực phẩm Thanh Hóa để được cấp giấy chứng nhận vệ sinh an toàn thực phẩm trước khi Công trình đi vào vận hành.

- Cơ sở vật chất, trang thiết bị, dụng cụ và người trực tiếp chế biến, phục vụ ăn uống tuân thủ theo các yêu cầu quy định tại Điều 1, 2, 3 và Điều 4 Thông tư số 15/2012/TT-BYT ngày 12 tháng 09 năm 2012 của Bộ Y tế quy định về điều kiện chung bảo đảm an toàn thực phẩm đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm.

- Thiết kế có khu sơ chế nguyên liệu thực phẩm, khu chế biến thực phẩm, khu bảo quản thức ăn; khu ăn uống; kho nguyên liệu thực phẩm, kho lưu trữ bảo quản thực phẩm bao gói sẵn riêng biệt; khu vực rửa tay và nhà vệ sinh cách biệt. Đối với bếp ăn tập thể sử dụng dịch vụ cung cấp suất ăn sẵn chuyển đến được bố trí khu vực riêng và phù hợp với số lượng suất ăn phục vụ để bảo đảm an toàn thực phẩm.

- Nơi chế biến thức ăn được thiết kế theo nguyên tắc một chiều; có đủ dụng cụ chế biến, bảo quản và sử dụng riêng đối với thực phẩm tươi sống và thực phẩm đã qua chế biến; có đủ dụng cụ chia, gấp, chứa đựng thức ăn, dụng cụ ăn uống bảo đảm sạch sẽ, thực hiện chế độ vệ sinh hàng ngày; trang bị găng tay sạch sử dụng một lần khi tiếp xúc trực tiếp với thức ăn; có đủ trang thiết bị phòng chống ruồi, dán, côn trùng và động vật gây bệnh.

- Khu vực ăn uống thoáng mát, có đủ bàn ghế, bảo đảm sạch sẽ; có đủ trang thiết bị phòng chống ruồi, dán, côn trùng và động vật gây bệnh;

- Nước đá sử dụng trong ăn uống được mua từ các cơ sở sản xuất nước đá đã được cơ quan có thẩm quyền cấp phép sản xuất.

- Có đủ dụng cụ chứa đựng chất thải, rác thải và bảo đảm kín, có nắp đậy; chất thải, rác thải phải được thu dọn, xử lý hàng ngày theo quy định; nước thải được thu gom trong hệ thống kín, bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường.

g. Sự cố lây lan dịch bệnh:

- Khi trong vùng có xuất hiện các dịch bệnh có khả năng lây lan trong cộng đồng, chủ dự án sẽ có thông báo cho khách lưu trú được biết để có biện pháp phòng chống kịp thời;

- Hoặc khi phát hiện khách lưu trú tại dự án có các biểu hiện hoặc xuất hiện các bệnh lạ,

có khả năng lây lan cho cộng đồng thì phối hợp đưa người bệnh đến khám ở các cơ sở y tế và lập tức thông báo cho chính quyền và cơ quan chức năng tại địa phương để có biện pháp xử lý, phòng dịch kịp thời, đồng thời tiến hành vệ sinh phòng ở, chần ga và trong khu vực dự án đảm bảo an toàn vệ sinh giảm thiểu khả năng phát tán dịch bệnh.

h. Sự cố khi sử dụng thang máy:

- Kiểm định chất lượng thang máy trước khi đưa vào sử dụng, sử dụng mạng điện có công suất theo quy định, lựa chọn thang thích hợp đáp ứng công suất thiết kế tối đa cho các mục đích sử dụng của dự án;

- Có nhân viên kỹ thuật chuyên trách kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thang máy;

- Kiểm tra, bảo dưỡng thang máy thường xuyên theo đúng quy trình, quy định của nhà sản xuất;

- Có bảng hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn đối phó sự cố trong buồng thang.

i. Sự cố ngập lụt:

- Khi thi công sân nền bao quanh tầng hầm sẽ tạo độ dốc 0,1% về phía hệ thống thu nước mưa chảy tràn của Dự án nhằm đảm bảo nước mưa chảy tràn ít bị ứ đọng, hạn chế sự cố ứ nước cục bộ gây ngập tầng hầm.

- Trang bị hệ thống vòi, máy bơm dự phòng để bơm tiêu nước ra bên ngoài trong trường hợp khu vực dự án bị ngập úng do khu vực có mưa lớn, kéo dài làm hệ thống thoát nước mặt chung của khu vực không thoát kịp gây nên tình trạng ngập cục bộ.

k. Sự cố rơi rớt đồ vật, ngã ở các tầng cao.

- Giữ cho sàn nhà trong dự án sạch sẽ, không để đọng nước để ngăn ngừa mọi người trượt hay vấp ngã.

- Lắp đặt lan can an toàn tại các tầng, lan can có cấu tạo không cho trẻ em dễ trèo qua và không có lỗ hổng đứt lọt quả cầu đường kính 100mm, lan can có cấu tạo khó trèo.

- Tuyên truyền, nhắc nhở du khách không để các vật dụng sát bờ tường, lan can nhằm tránh rơi rớt và trẻ nhỏ có thể trèo, đứng lên, rất dễ ngã xuống đất, ngã xuống tầng cao. Ngoài ra, thường xuyên cử người lao động ở dưới giám sát phía trên để kịp thời phát hiện các nguy cơ và nhắc nhở du khách.

5.5. Chương trình giám sát chất lượng môi trường

5.5.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về Dự án

1.1.1. Tên dự án:

KHU THƯƠNG MẠI TỔNG HỢP DUY TIẾN TẠI PHƯỜNG QUẢNG THÀNH, THÀNH PHỐ THANH HÓA

- Địa điểm xây dựng: tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa.

1.1.2. Chủ Dự án

- **Chủ Dự án:** Công ty TNHH Đầu tư và Thương mại Khánh Thành
- + Địa chỉ trụ sở: Phố Kiều, xã Yên Trường, huyện Yên Định, tỉnh Thanh Hoá
- + Đại diện pháp luật: Ông Trịnh Xuân Thành
- + Chức vụ: Giám đốc
- + Số điện thoại: 0936.606.486

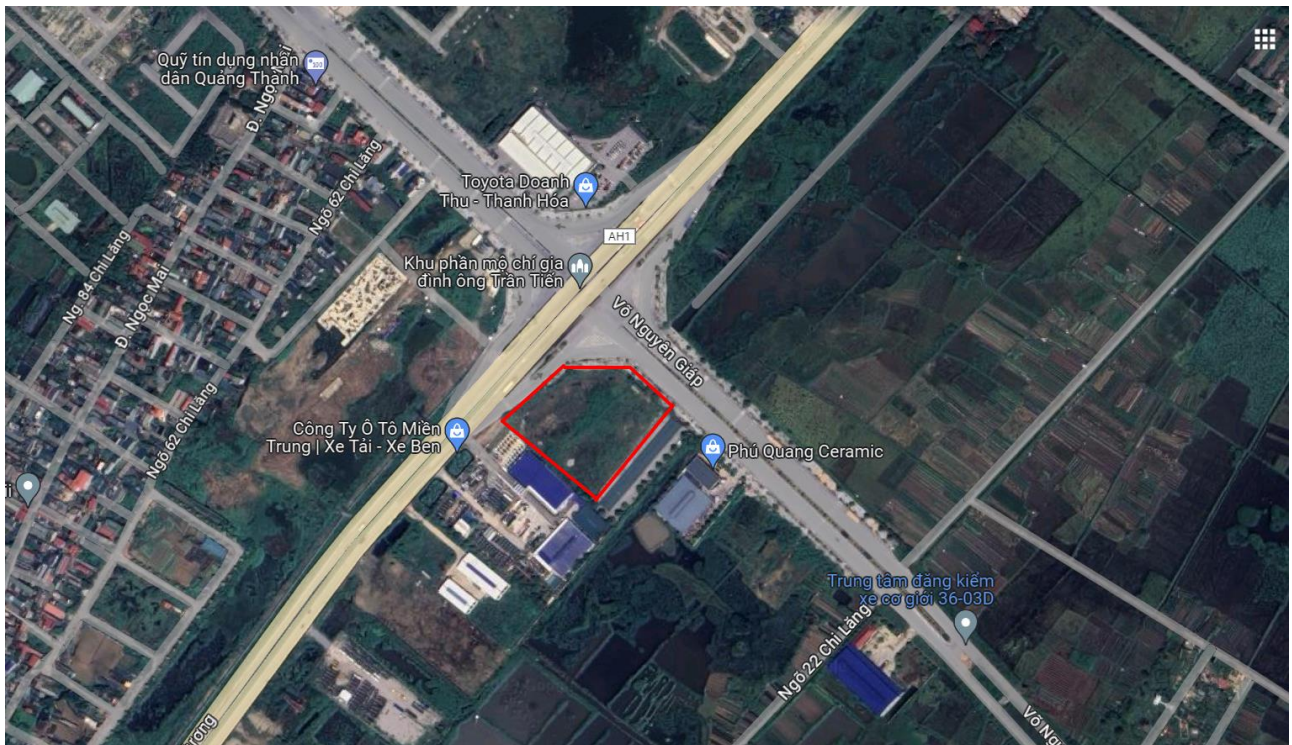
1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án được bố trí nằm trong khu đất xây dựng có diện tích là: 13.016,3m².

Tọa độ ranh giới của dự án được xác định dưới bảng sau:

Phạm vi giới hạn khu đất như sau:

- + Phía Bắc đường Võ Nguyên Giáp.
- + Phía Nam giáp công ty ô tô Miền Trung.
- + Phía Đông giáp đường giao thông hiện trạng.
- + Phía Tây giáp đường tránh quốc lộ 1A.



Hình 1. 1: Vị trí khu vực dự án trên Google map

1.1.4. Hiện trạng mặt bằng khu đất:

Khu đất dự án có tổng diện tích đất: 13.016,3 m² chủ yếu đất trồng lúa nhưng có một số lô đất đã được các hộ dân san lấp và trồng cây bạch đàn. Hiện tại trên khu đất có 2 công

trình xây kiên cố, khoảng 180m hàng rào xây còn lại là hàng rào bằng tre. Khu đất thực hiện dự án không có di tích lịch sử, văn hóa, quân sự; không thuộc khu bảo tồn thiên nhiên; không nằm trong khu vực cấm hoặc tạm cấm hoạt động sản xuất, chưa có công trình xây dựng trong khu đất.



Hình 1. 2. Hiện trạng khu vực thực hiện dự án

1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

* Hiện trạng cơ sở hạ tầng:

- Hệ thống giao thông:

Khu đất triển khai nằm là khu vực tập trung phát triển mạnh về du lịch của phường Quảng Thành. Do đó về hạ tầng giao thông trên các tuyến đường xung quanh đã hoàn thiện, Có 3 lối tiếp cận vào dự án. Dự án có 2 mặt chính bám vào 2 tuyến giao thông đường Võ Nguyên Giáp và đường tránh quốc lộ 1A. Toàn bộ các tuyến đường đã xây dựng hoàn chỉnh rất thuận tiện cho các phương tiện giao thông ra vào trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng dự án, cũng như thuận tiện cho lưu thông xe khách du lịch trong giai đoạn hoạt động của dự án.

+ Điện lưới quốc gia cấp cho khu vực dân cư, đường dây trung thế 22 KV

+ Cấp nước, hiện tại xung quanh khu vực dự án chưa có hệ thống cấp nước. Hệ thống nước máy hiện tại đã cấp cho người dân và khu vực.

+ Thoát nước: Chưa có hệ thống thoát nước, khi xây dựng dự án sẽ đầu tư hệ thống thoát nước.

+ Hệ thống thông tin liên lạc(cáp quang, điện thoại) của Bưu điện tỉnh.

1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của Dự án

a. Mục tiêu của Dự án

- Đáp ứng chủ trương của UBND Tỉnh kêu gọi các doanh nghiệp huy động các nguồn vốn đầu tư, góp phần cùng các cấp chính quyền xây dựng phường Quảng Thành, tỉnh Thanh

Hóa khang trang, hiện đại, phát triển xứng tầm với tiềm năng du lịch trên địa bàn.

- Xây dựng Khu thương mại tổng hợp Duy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa nhằm cung cấp các dịch vụ cho người dân, công nhân, cán bộ làm việc khu vực lân cận. Trong đó xây dựng nhà ở cho công nhân, cán bộ thuê giải quyết được nhu cầu nhà ở của bán bộ, công nhân tại khu vực dự án là rất cần thiết.

- Tạo sức hút về du lịch, giải quyết việc làm cho lao động địa phương, đóng góp thêm nguồn thu vào Ngân sách của huyện cũng như ngày càng nâng cao đời sống của người dân lao động dịch vụ du lịch trên địa bàn và dự án.

b. Loại hình:

Dự án thuộc loại hình cơ sở kinh doanh dịch vụ tổng hợp.

c. Quy mô, công suất của Dự án

Quy mô công trình được xác định dựa trên các tiêu chuẩn xây dựng hiện hành của Việt Nam.

*** Quy mô công trình:**

- Tổng diện tích đất: 13.016,3m²

*** Hạ tầng kỹ thuật:**

Xây dựng mới hệ thống: giao thông, cây xanh cảnh quan, cấp điện, điện chiếu sáng, cấp thoát nước, PCCC, thông tin liên lạc đồng bộ, hiện đại.

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Nhà trưng bày sản phẩm, nhà lắp ráp (ký hiệu số 1 trên TMB)

Diện tích xây dựng 3.517,5 m²; diện tích sàn: 10552,5 m².

- Công trình có quy mô 3 tầng, chiều cao công trình là 25,85m (tính từ cốt sân tới cốt đỉnh mái), trong đó tầng 1,2,3 cao 6,3m, tầng tum cao 5m, khu kỹ thuật thang nâng cao 2,4m, cốt +0.000m là cốt nền hoàn thiện tầng 1 cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,45m. Công trình bố trí 2 thang máy, 2 thang nâng và 3 thang bộ.

- Mặt bằng tầng 1 bố trí : Khu vực trưng bày và phòng chờ, phòng tư vấn khách hàng. Khu vực tiếp nhận và bàn giao xe, phòng chờ của khách làm dịch vụ sửa chữa. Khu vực xưởng sửa chữa và các phòng phụ trợ.

- Mặt bằng tầng 2 bố trí : Khối văn phòng bao gồm các phòng họp, phòng khánh tiết, phòng chủ tịch hội đồng quản trị, phòng giám đốc, phòng bán hàng, phòng kế toán....Khu vực xưởng sửa chữa bố trí xưởng làm đồng, gò, hàn và các phòng phụ trợ.

- Mặt bằng tầng 3 bố trí : Khu vực chuẩn bị thức ăn, phòng ăn, không gian giải lao và 2 phòng nghỉ nhân viên. Khu vực xưởng sửa chữa bố trí xưởng sơn và các phòng phụ trợ. Một phần diện tích của tầng bố trí khu vực để trong nhà.

- Phần mái tận dụng làm khu vực để xe ngoài trời.

- Tường xây gạch không nung vữa xi măng M75, trát tường VXM M75 dày 1,5cm. Nền, sàn lát gạch ceramic 800x800 và 400x400 màu ghi sáng, sàn khu vực xưởng sửa chữa lô sơn

epoxy màu ghi, sàn vệ sinh lát gạch chống trơn 300x300, tường khu vệ sinh ốp gạch 300x450 cao đến trần kỹ thuật; tường trong, ngoài nhà lăn sơn trực tiếp; bậc cầu thang lát đá Granit màu ghi xám, tam cấp lát đá Granit màu xanh đen, lan can sử dụng thép ống Inox; Cửa đi sử dụng hệ vách kính cường lực dày 12mm, một số cửa vào phòng kỹ thuật khu vực sửa chữa sử dụng cửa khung nhôm hệ, kính an toàn 8,38mm, cửa sổ và vách kính mặt ngoài sử dụng vách kính khung nhôm chìm, kính an toàn 10,38mm màu xanh đen. Khu vực sửa chữa sử dụng cửa cuốn hợp kim nhôm kích thước lớn phù hợp với công năng sử dụng.

1.2.1.2. Nhà thương mại tổng hợp, văn phòng làm việc và cho thuê (ký hiệu số 2 trên TMB)

Diện tích xây dựng 1.334,5; diện tích sàn: 6.672,5m².

- Công trình có quy mô 5 tầng, chiều cao công trình là 29,85m (tính từ cốt sân tới cốt đỉnh mái), trong đó tầng 1,2,3 cao 6,3m, tầng 4,5 cao 4,35m, tầng tum cao 2,7m, cốt +0.000m là cốt nền hoàn thiện tầng 1 cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,45m. Công trình bố trí 2 thang máy, 1 thang nâng và 2 thang bộ.

- Mặt bằng tầng 1 bố trí : Khu vực trung bày và phòng chờ, phòng tư vấn khách hàng. Khu vực phòng chờ của khách làm dịch vụ sửa chữa. Khu vực xưởng sửa chữa nhanh và các phòng phụ trợ.

- Mặt bằng tầng 2 bố trí : Khu vực xưởng sửa chữa chung ,xưởng làm đồng, gò, hàn và các phòng phụ trợ.

- Mặt bằng tầng 3 bố trí : Khu vực xưởng sửa chữa bố trí xưởng sơn và các phòng phụ trợ.

- Mặt bằng tầng 4 bố trí : Khối văn phòng bao gồm các phòng họp, phòng khánh tiết, phòng chủ tịch hội đồng quản trị, phòng giám đốc, phòng bán hàng, phòng kế toán.... Khu vực chuẩn bị thức ăn, phòng ăn, không gian giải lao và 2 phòng nghỉ nhân viên.

- Mặt bằng tầng 5 bố trí : Khối văn phòng cho thuê.

- Phần mái tận dụng làm khu vực để xe ngoài trời.

- Tường xây gạch không nung vữa xi măng M75, trát tường VXM M75 dày 1,5cm. Nền, sàn lát gạch ceramic 800x800 và 400x400 màu ghi sáng, sàn khu vực xưởng sửa chữa lô sơn epoxy màu ghi, sàn vệ sinh lát gạch chống trơn 300x300, tường khu vệ sinh ốp gạch 300x450 cao đến trần kỹ thuật; tường trong, ngoài nhà lăn sơn trực tiếp; bậc cầu thang lát đá Granit màu ghi xám, tam cấp lát đá Granit màu xanh đen, lan can sử dụng thép ống Inox; Cửa đi sử dụng hệ vách kính cường lực dày 12mm, một số cửa vào phòng kỹ thuật khu vực sửa chữa sử dụng cửa khung nhôm hệ, kính an toàn 8,38mm, cửa sổ và vách kính mặt ngoài sử dụng vách kính khung nhôm chìm, kính an toàn 10,38mm màu xanh đen. Khu vực sửa chữa sử dụng cửa cuốn hợp kim nhôm kích thước lớn phù hợp với công năng sử dụng.

1.2.1.3. Nhà nghỉ ca công nhân (ký hiệu số 3 trên TMB)

Diện tích xây dựng 240 m²; diện tích sàn 720 m².

- Công trình có quy mô 3 tầng, mặt bằng dạng hình chữ nhật có kích thước (15 x 16)m,

chiều cao công trình là 11,55m (tính từ cốt sàn tới cốt đỉnh mái), trong đó tầng 1 cao 3,9m, tầng 2,3 cao 3,6m, cốt +0.000m là cốt nền hoàn thiện tầng 1 cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,45m. Giao thông đứng là cầu thang bộ, giao thông ngang là hành lang trong nhà.

- Mặt bằng tầng 1 bố trí : văn phòng và phòng tiếp khách

- Mặt bằng tầng 2 bố trí : 6 phòng nghỉ nhân viên.

- Mặt bằng tầng 3 bố trí : 6 phòng nghỉ nhân viên.

- Tường xây gạch không nung vữa xi măng M75, trát tường VXM M75 dày 1,5cm. Nền, sàn lát gạch ceramic 600x600 màu ghi sáng, sàn vệ sinh lát gạch chống trơn 300x300, tường khu vệ sinh ốp gạch 300x450 cao đến trần kỹ thuật; tường trong, ngoài nhà lăn sơn trực tiếp; bậc cầu thang lát đá Granit màu ghi xám, tam cấp lát đá Granit màu xanh đen, lan can sử dụng thép ống Inox; Cửa đi, cửa sổ sử dụng cửa khung nhôm hệ, kính an toàn 6,38mm, cửa sổ hoa sắt sơn màu ghi.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

1.2.2.1. Nhà đặt máy bơm, máy phát, Nhà để xe có mái che (ký hiệu số 4 trên TMB)

- Diện tích xây dựng khoảng 50 m².

- Nhà đặt máy bơm, máy phát : Công trình có quy mô 1 tầng, mặt bằng dạng hình chữ nhật (3,22x10)m, chiều cao công trình là 3,5m, hệ kết cấu chính là khung BTCT. Tường bao xây gạch không nung vữa xi măng M75 trát tường VXM M75 dày 1,5cm, lăn sơn trực tiếp, nền bê tông đá 1x2 mác M200 dày 10cm. Cửa đi sử dụng cửa nhôm hệ, kính an toàn 6,38mm.

- Nhà để xe có mái che : Công trình có quy mô 1 tầng, mặt bằng dạng hình chữ nhật (2,7x10)m, chiều cao công trình là 2,85m, hệ kết cấu chính là khung thép, mái tôn

1.2.2.2. Nhà bảo vệ (ký hiệu số 5 trên TMB)

- Diện tích xây dựng khoảng 24 m²

- Công trình có quy mô 1 tầng, mặt bằng dạng hình chữ nhật (4,6x5,22)m, chiều cao 3,5m, hệ kết cấu chính là khung BTCT. Tường bao xây gạch không nung vữa xi măng M75 trát tường VXM M75 dày 1,5cm, lăn sơn trực tiếp, nền bê tông đá 1x2 mác M200 dày 10cm. Cửa đi sử dụng cửa nhôm hệ, kính an toàn 6,38mm.

1.2.2.3. Bể nước ngầm PCCC (ký hiệu số 7 trên TMB)

Khối tích bể xử lý nước ngầm : 400 m³

- Bể nước ngầm có diện tích 126,7m² mặt bằng hình chữ nhật có kích thước (7,82x16,2)m . Kết cấu bể bằng BTCT: đáy bể BTCT đá 1x2 mác 200 dày 20cm, trên nền BT lót đá 4x6 M100 dày 10cm; thành bể xây gạch đặc dày 22cm, nắp bể BTCT đá 1x2 M200 dày 15cm đổ tại chỗ.

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

a. Nguyên vật liệu sử dụng:

Bảng 1.3: Nhu cầu nguyên vật liệu phục vụ dự án

TT	Loại nguyên vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng
I. Giai đoạn xây dựng			
1	Cát xây dựng	m ³	4.000
2	Xi măng	tấn	5.000
3	Sắt thép	tấn	10.000
4	Sỏi, đá các loại	m ³	15.000
5	Sơn	Thùng	89
II. Giai đoạn hoạt động			
1	Máy điều hòa nhiệt độ trung tâm	Cái	5
2	Máy điều hòa loại nhỏ tại các phòng nghỉ	Cái	600
3	Quạt điện gắn tường	Cái	600
4	Máy phát điện	Cái	1
5	Máy bơm nước sạch	Cái	10

b. Cung cấp điện:

Điện năng phục vụ thắp sáng, sửa chữa nhỏ, sản xuất, thiết bị văn phòng nhà máy. Nguồn điện cung cấp cho dự án sẽ được lấy từ mạng lưới điện trong khu vực. Từ điểm đấu nối hộp công tơ đến Trạm biến áp 250k VA của dự án sử dụng cáp ngầm CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC (3x95+1x70mm²). Từ trạm, cáp điện luồn ống nhựa đi ngầm đến các tủ điện tổng của các hạng mục công trình.

Hệ thống điện trong các hạng mục công trình được cấp điện từ tủ điện tổng đến các tủ điện tầng bằng cáp điện 3 pha đi, từ các tủ điện tầng cấp điện 1 pha đến các bảng điện của các phòng chức năng. Tại bảng điện các phòng tách riêng từng lộ cấp cho chiếu sáng, ổ cắm điều hoà riêng biệt thông qua các áp tô mát nhánh. Phụ tải tại các phòng được chia đều các pha ngay tại tủ điện tầng.

Dây điện sử dụng cho các công trình là dây đồng vỏ PCV tùy thuộc công suất thiết bị dây có tiết diện từ 1,5 đến 25mm. Dây điện được luồn trong ống nhựa PCV đặt áp âm trần, âm tường đến các thiết bị điện.

c. Cung cấp nước:

*** Nước sinh hoạt**

- Tính toán nhu cầu dùng nước cho tòa nhà: Nhu cầu cấp nước tính toán theo công thức:

$$Q = N \times q \text{ (lít/ngày)}$$

Trong đó:

N: là số người.

Q: Lưu lượng dùng nước trong ngày.

q: Tiêu chuẩn cấp nước

Theo TCVN 33-2006 với khu vực dự án thuộc nhóm đô thị loại IV; loại V ; điểm dân cư nông thôn thì tiêu chuẩn cấp nước như sau :

- Tổng lưu lượng nước sinh hoạt cho toàn công trình là:

$$Q_{tb} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5$$

$$Q_{tb} = 1,4 + 3,35 + 15 + 30 + 15 = 64,75 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}.$$

- Tổng lưu lượng nước sinh hoạt lớn nhất cho toàn công trình (với hệ số $k = 1,05$):

$$Q_{\max} = 1,05 \times Q_{tb} = 1,05 \times 64,75 = 67,99 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}.$$

Lấy tròn: 68 (m³/ngđ).

*** Nước dịch vụ, tưới đường, tưới cây:**

- Nước công trình công cộng, dịch vụ (10%Q_{sh}): 68 x 10% = 6,8m³/ng.đ.

- Nước tưới cây, rửa đường (10%Q_{sh}): 68 x 10% = 6,8m³/ng.đ.

- Nước dự phòng rò rỉ (20% Q_{sh}+Q_{cc}+Q_{cđ}) = 20% (68+6,8+6,8) = 16,32m³/ng.đ.

*** Sơ đồ hệ thống cấp nước:**

- Cấp nước: Nguồn nước cấp cho khu vực được lấy từ nguồn nước có sẵn trên tuyến đường tránh QL1A được đầu nối vào bể chứa nước ngầm của dự án, sau đó được bơm lên bồn chứa nước trên mái các hạng mục công trình, từ đó cấp nước đến các thiết bị tiêu thụ nước.

*** Mạng lưới đường ống:**

- Vật liệu ống cấp nước dùng ống nhựa PVC (với nước lạnh), PP-R (với nước nóng) và nối bằng hàn nhiệt có đường kính từ 20mm đến 140mm (tương đương đường kính trong là từ 15mm đến 125mm).

- Khi thi công tường phải chừa lỗ nơi có đường ống đi qua.

- Ống cấp nước ngoài nhà và dưới đất độ sâu đặt ống trung bình từ 0,3 đến 0,5 mét (tính đến đỉnh ống)

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Do tính chất của dự án thuộc loại hình du lịch, không thuộc dự án sản xuất nên không có công nghệ sản xuất gây tác động đến môi trường. Các hoạt động chính của dự án là đáp ứng nhu cầu du lịch, nghỉ dưỡng, cung cấp nguyên liệu cho phương tiện, giải trí cho du khách. Hoạt động này làm phát sinh nước thải sinh hoạt, rác thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, khí thải máy phát điện, các phương tiện giao thông vận tải và các sự cố môi trường: cháy nổ, tai nạn,...

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

a. Bãi tập kết vật liệu, lán trại

Để bố trí chỗ ăn, ở tạm thời cho công nhân làm việc tại dự án cũng như chỗ tập kết nguyên vật liệu xây dựng, đơn vị thi công sẽ bố trí lán trại, bãi tập kết nguyên vật liệu tạm thời, vị trí bố trí tại phía Nam khu đất dự kiến thực hiện Dự án.

Bãi tập kết gồm:

+ Kho kín dùng để chứa phụ kiện cách điện, thiết bị. Kết cấu kho kín là có mái che và bao che, thực hiện bằng lắp ghép dễ tháo dỡ để tiện luân chuyển và di chuyển nhiều lần, đặt gần đường giao thông để tiện di chuyển thi công. Diện tích kho kín khoảng 60m².

+ Kho hở dùng để chứa vật liệu thi công, tiếp địa, dây dẫn cốt móng thép, thép mạ kẽm,

thép buộc, đinh các loại, bulông và đai ốc. Kết cấu kho hở có mái che, thực hiện bằng và đặt tại các vị trí tương tự như kho kín, diện tích khoảng 200m².

+ Bãi lộ thiên để chứa ván khuôn, xe máy thi công. Riêng đá học, đá dăm vận chuyển từ nguồn cung cấp tới thẳng điểm tập kết vật liệu dọc tuyến trong từng giai đoạn thi công. Bãi lộ thiên được rào bằng lưới thép B40 để bảo vệ. Diện tích bãi lộ thiên khoảng 200m².

b. Biện pháp thi công dự án

- Công tác chuẩn bị mặt bằng thi công:

+ Đào hố tiến hành siêu âm, khoan lõi cọc, tiến hành xử lý đầu ống siêu âm, khoan lõi để tiến hành siêu âm, kiểm tra chất lượng cọc

+ San gạt mặt bằng, vận chuyển hết cát đào ra khỏi vị trí thi công công trình.

+ Tập kết container, đấu nối điện nước, làm kho bãi...

- Thi công văng chống cừ

+ Tiến hành tập kết máy ép cừ, cừ C200 và các vật tư khác.

+ Trắc đạc xác định điểm mốc của tuyến cừ, xác định đường trục của tuyến cừ.

- Thi công công tác đào đất cát – Phá đầu cọc BTCT

+ Thiết bị chính:

Máy đào gầu: 1m³

Máy đào con cua: 0,2m³ (đào moi)

Ô tô vận chuyển đất cát: 10 tấn.

+ Trình tự đào đất cát:

Đào đất cát bằng phương pháp đào mở, đào từ trong ra ngoài.

Đất cát hô móng đào lên đến đâu sẽ được đổ lên ô tô 10 tấn để vận chuyển đến san đắp tại khu vực thấp trũng trong khu đất dự án.

+ Công tác phá đầu cọc

Công tác phá đầu cọc được thực hiện ngay sau công tác đào móng bằng thủ công đến cao độ thiết kế. Dùng máy kinh vĩ chuyển cao độ cần phá, đánh dấu bằng bút sơn lên bề mặt cọc. Dùng búa phá phần bê tông, sau đó dùng máy cắt bằng oxi để cắt thép, giữ lại đầu thép chủ. Uốn thẳng thép chủ, vệ sinh sạch và cắt đảm bảo đủ chiều dài neo theo thiết kế. Sau khi đào xong móng và phá đầu cọc, tiến hành các công tác lót móng, sau đó nghiệm thu bê tông lót trước khi thi công ván khuôn cốt thép móng kịp thời tránh lở đất và mưa sụt móng.

- Công tác hoàn thiện (Xây tô, láng)

Các công tác tổ chức thi công phần hoàn thiện phải đảm bảo cho các công tác diễn ra liên tục cuốn chiếu và không bị chùng chéo, làm ảnh hưởng đến các công tác khác. Để rút ngắn được thời gian thi công, quá trình thi công công tác xây được tổ chức thi công cuốn chiếu theo tầng từ dưới lên và bắt đầu trên khai sau khi thi công xong dầm sàn tầng 3. Các công tác thi công hoàn thiện khác cũng được thi công cuốn chiếu từ dưới lên theo trình tự công tác xây tường.

Quá trình thi công phần hoàn thiện Nhà thầu tiến hành thi công hệ giáo hoàn thiện mặt

ngoài theo chu vi công trình, mặt ngoài hệ giáo có căng lưới chống bụi 2 lớp đảm bảo các yêu cầu vệ sinh môi trường. Trên hệ giáo ngoài bố trí các sàn công tác và hệ lưới chống vật rơi tại các khu vực thi công.

Việc thi công như trên đảm bảo không gây sụt lún các công trình xây dựng xung quanh.

1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án

- Giai đoạn 1: san lấp mặt bằng, xây dựng cổng, tường rào, nhà trưng bày sản phẩm, nhà lắp ráp, nhà nghỉ ca cho công nhân, nhà bảo vệ, nhà để xe và các công trình phụ trợ khác: khởi công xây dựng tháng 8/2020, hoàn thành, đưa vào hoạt động tháng 12/2021.

- Giai đoạn 2: xây dựng nhà thương mại tổng hợp, nhà văn phòng cho thuê và các công trình phụ trợ liên quan: khởi công xây dựng tháng 01/2022, hoàn thành, đưa vào hoạt động tháng 08/2023.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư: 33.000.000.000 đồng

Nguồn vốn: vốn tự có của Công ty và các nguồn huy động hợp pháp khác.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- *Lực lượng lao động trong quá trình thi công Dự án*

Dự kiến số lượng cán bộ, công nhân trực tiếp thi công tại công trường trung bình khoảng 30 người.

Chế độ làm việc chính của Dự án là 02 ca/ngày; 4h/ca, ngoài ra, tùy vị trí mà có chế độ trực, nghỉ ca luân phiên.

Chương 2: ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện môi trường tự nhiên

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

2.1.1.1. Điều kiện địa lý

- Khu vực thực hiện dự án nằm ở trung tâm của thành phố Thanh Hóa. Khu vực dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, cos địa hình biến đổi không nhiều, khu đất thực hiện dự án đã được san nền, độ dốc nền tự nhiên theo hướng dốc chính là hướng Bắc - Nam.

- Giao thông đối ngoại thuận lợi, khu vực dự án giáp với các tuyến đường giao thông như: đường tránh QL1A, đường nội thị như, đường giao thông theo quy hoạch, hạ tầng xã hội của khu vực tương đối đầy đủ và hoàn chỉnh nên việc đầu tư xây dựng, khai thác, sử dụng sẽ phát huy được hết lợi thế của dự án.

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất

Theo báo cáo khảo sát địa chất công trình “Khu thương mại tổng hợp Duy Tiên tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa” của Viện Khảo sát Địa chất, địa chất khu vực dự án được phân thành các lớp từ trên xuống dưới như sau:

a. Lớp 1: Đất lấp, xám nâu, trạng thái không đồng nhất (ký hiệu 1)

Lớp này phân bố trên toàn bộ phạm vi khảo sát. Chiều dày lớp tại các hố khoan thay đổi 0.3m (HK3) đến 0.4m (HK1; HK2), trung bình 0.4m. Đây là lớp đất canh tác, thành phần lớp chủ yếu là đất sét pha, xám nâu lẫn rễ thực vật, trạng thái không đồng nhất. Do thành phần, trạng thái lớp đất không đồng nhất nên chúng tôi không lấy và thí nghiệm mẫu trong lớp này.

b. Lớp 2: Đất cát thô, nâu vàng, xám xanh, trạng thái rời (ký hiệu 2)

Lớp này gặp tại tất cả các hố khoan, phân bố ở độ sâu từ 0.3m (HK3) đến 0.4m (HK1;HK2) trở xuống. Chiều dày lớp thay đổi từ 2.6m (HK1) đến 3.4m (HK3), trung bình 3.0m. Thành phần lớp chủ yếu là đất cát thô, nâu vàng, xám xanh, trạng thái rời.

c. Lớp 3: Đất sét pha, nâu vàng, xám xanh, loang lổ, trạng thái dẻo cứng (ký hiệu 3)

Lớp này gặp tại các hố khoan HK2;HK3, phân bố ở độ sâu từ 3.5m (HK2) đến 3.7m (HK3) trở xuống. Chiều dày lớp thay đổi từ 1.3m (HK3) đến 1.5m (HK2), trung bình 1.4m. Thành phần lớp chủ yếu là đất sét pha, nâu vàng, xám xanh, loang lổ, trạng thái dẻo cứng.

d. Lớp 4: Đất sét pha, xám nâu, xám xanh, nâu vàng, trạng thái dẻo chảy (ký hiệu 4)

Lớp này gặp tại tất cả các hố khoan, phân bố ở độ sâu từ 3.0m (HK1) đến 5.0m (HK2;HK3) trở xuống. Chiều dày lớp thay đổi từ 7.6m (HK3) đến 10.5m (HK1), trung bình 8.6m. Thành phần lớp chủ yếu là đất sét pha, xám nâu, xám xanh, nâu vàng, trạng thái từ dẻo chảy đến dẻo mềm.

e. Lớp 5: Đất cát thô vừa, nâu vàng, xám xanh, trạng thái chặt vừa (ký hiệu 5)

Lớp này chỉ gặp tại tất cả các hố khoan, phân bố ở độ sâu từ 12.6m (HK3) đến 13.5m (HK1) trở xuống. Chiều dày lớp thay đổi từ 2.7m (HK1) đến 7.7m (HK2), trung bình 4.4m. Thành phần lớp chủ yếu là đất cát thô vừa, nâu vàng, xám xanh, trạng thái chặt vừa; đôi chỗ

lẫn cát pha, dẻo.

f. Lớp 6: Đất cát pha, nâu vàng, trạng thái dẻo (ký hiệu 6)

Lớp này chỉ gặp tại hố khoan HK3, phân bố ở độ sâu từ 15.4m trở xuống, chiều dày lớp tại vị trí hố khoan là 5.3m. Thành phần lớp chủ yếu là đất cát pha, nâu vàng, trạng thái dẻo.

g. Lớp 7: Đất sét pha, nâu vàng, xám vàng, xám ghi, trạng thái nửa cứng (ký hiệu 7)

Lớp này gặp tại tất cả các hố khoan, phân bố ở độ sâu từ 16.2m (HK1) đến 20.7m (HK3) trở xuống. Chiều dày lớp thay đổi từ 2.5m (HK3) đến 8.6m (HK1), trung bình 4.6m. Thành phần lớp chủ yếu là đất sét pha, nâu vàng, xám vàng, xám ghi, trạng thái nửa cứng.

h. Lớp 8: Đất cát thô vừa, xám ghi, xám xanh, trạng thái chặt vừa (ký hiệu 8)

Lớp này gặp tại tất cả các hố khoan, phân bố ở độ sâu từ 23.2m (HK3) đến 24.8m (HK1) trở xuống. Chiều dày lớp thay đổi từ 6.1m (HK2) đến 9.2m (HK3), trung bình 7.7m. Thành phần lớp chủ yếu là đất cát thô vừa, xám ghi, xám xanh, trạng thái chặt vừa, phần mặt lớp đôi chỗ lẫn cát pha, dẻo.

i. Lớp 9: Đất cát pha, nâu vàng, xám ghi, trạng thái dẻo (ký hiệu 9)

Lớp này chỉ gặp tại HK2, phân bố ở độ sâu từ 29.4m trở xuống, chiều dày lớp tại vị trí hố khoan là 3.8m. Thành phần lớp chủ yếu là đất cát pha, nâu vàng, xám ghi, trạng thái dẻo.

j. Lớp 10: Đất sét pha, xám xanh, xám vàng, trạng thái dẻo cứng (ký hiệu 10)

Lớp này gặp tại tất cả các hố khoan, phân bố ở độ sâu từ 32.4m (HK3) đến 33.2m (HK2) trở xuống. Chiều dày lớp thay đổi từ 4.2m (HK2) đến 5.8m (HK1), trung bình 5.1m. Thành phần lớp là đất sét pha, xám xanh, xám vàng, trạng thái dẻo cứng.

k. Lớp 11: Đất cát pha, xám xanh, trạng thái dẻo (ký hiệu 11)

Lớp này gặp tại tất cả các hố khoan, phân bố ở độ sâu từ 37.4m (HK2) đến 38.4m (HK1) trở xuống. Chiều dày lớp thay đổi từ 1.6m (HK1) đến 2.8m (HK2), trung bình 2.2m. Thành phần lớp chủ yếu là đất cát pha, xám xanh, trạng thái dẻo. Ngoài ra, trong lớp còn xen kẹp và lẫn cát thô, thô vừa, trạng thái chặt vừa.

l. Lớp 12: Đất sỏi, cuội, đa sắc, trạng thái rất chặt (ký hiệu 12)

Đây là lớp cuối cùng trong chiều sâu khảo sát, đã gặp lớp tại tất cả các hố khoan, phân bố ở độ sâu từ 40.0m (HK1;HK3) đến 40.2m (HK2) trở xuống. Chiều dày lớp chưa xác định do các hố khoan khoan đến đáy vẫn chưa kết thúc lớp này, đã khoan vào lớp từ 5.8m (HK2) đến 6.0m (HK1;HK3), trung bình 5.9m. Thành phần của lớp chủ yếu là đất sỏi, cuội; đa màu sắc như xám ghi, xám vàng, xám nâu, trắng; trạng thái rất chặt. Do mẫu thí nghiệm được lấy trong ống thí nghiệm SPT nên thành phần chủ yếu có kích thước hạt nhỏ, vì vậy thí nghiệm mẫu chủ yếu có kết quả là đất sỏi.

Các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất như sau:

Bảng 2. 1: Các chỉ tiêu cơ lý lớp đất 3 của dự án

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	10.0 ÷ 5.0			

	5.0 ÷ 2.0				
	2.0 ÷ 1.0				
	1.0 ÷ 0.5				5.6
	0.5 ÷ 0.25				7.4
	0.25 ÷ 0.10				15.0
	0.10 ÷ 0.05				20.9
	0.05 ÷ 0.01				20.0
	0.01 ÷ 0.005				9.3
	<0.005				21.7
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%		27.7
3	Khối lượng thể tích tự nhiên	γ_w	g/cm ³		1.95
4	Khối lượng thể tích khô	γ_c	g/cm ³		1.53
5	Khối lượng riêng	ρ	g/cm ³		2.68
6	Hệ số rỗng	e	-		0.753
7	Độ rỗng	n	%		42.9
8	Độ bão hoà	G	%		98.4
9	Độ ẩm giới hạn chảy	WL	%		40.0
10	Độ ẩm giới hạn dẻo	WP	%		23.1
11	Chỉ số dẻo	IP	%		16.9
12	Độ sệt	B	-		0.27
13	Thí nghiệm nén lún	Hệ số nén lún ứng với cấp áp lực P=1-2 KG/cm ²	a(1-2)	cm ² /KG	0.038
14	Lực dính	c	KG/cm ²	0.241	Thí nghiệm cắt phẳng
15	Góc ma sát	φ	độ	17°34'	
16	Biến dạng	%	KG/cm ²	10.6	Thí nghiệm nén 1 trục nở hông
17	Cường độ kháng nén	Ucs	KG/cm ²	0.639	
18	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT	N30	búa	8	
19	Cường độ chịu tải quy ước	R0	KG/cm ²	1.6	
20	Mô đun tổng biến dạng	E0	KG/cm ²	110	

(Nguồn: Thuyết minh địa chất công trình dự án)

Kết luận: Từ kết quả điều tra, khảo sát địa chất công trình ở các lỗ khoan, thí nghiệm các mẫu đất chúng tôi đưa ra một số kiến nghị sau:

- Lớp HC là lớp không có ý nghĩa về mặt xây dựng có thể bóc bỏ khi thi công.
- Đối với công trình có tải trọng vừa và nhỏ có thể đặt móng lên các lớp có sức chịu tải trung bình đến khá, biến dạng vừa và nhỏ, chiều dày tốt.
- Đối với công trình có tải trọng lớn có thể đặt móng vào các lớp có sức chịu tải khá đến cao, biến dạng nhỏ, chiều dày lớn và các lớp đá ít nứt nẻ và phong hóa nhẹ.

2.1.2. Điều kiện về khí tượng

Dự án nằm trên địa bàn phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa do đó đặc điểm khí tượng của khu vực thực hiện dự án gắn liền với đặc điểm khí tượng của khu vực thành phố Thanh Hóa. Theo số liệu khí tượng của Trạm khí tượng, thủy văn thành phố Thanh Hóa được tổng hợp qua các năm từ 2017 – 2022 theo niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa, đặc điểm khí tượng của khu vực được thể hiện qua các bảng sau:

a. Nhiệt độ

Nhiệt độ không khí trong khu vực biến động giữa các tháng trong năm không nhiều, chênh lệch nhiệt độ giữa các tháng trong năm dao động trong khoảng 12 - 13⁰C. Nhiệt độ không trung bình các tháng trong năm tại khu vực được thống kê ở bảng sau:

Bảng 2. 2. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°C)

(Tại trạm KT-TV thành phố Thanh Hóa)

Tháng \ Năm	Năm					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	17,7	17,5	19,5	17,9	18,4	15,3
2	19,1	16,4	19,5	17,1	22,2	14,5
3	21,5	19,5	21,2	21,7	22,4	16,5
4	24,1	24,5	24,5	23,5	26,8	21,4
5	29,9	27,8	27,0	28,3	28,0	24,5
6	30,3	30,6	29,9	30,5	31,4	25,6
7	28,9	30,2	28,5	29,1	30,5	31,3
8	29,2	28,9	28,7	28,3	29,0	32,5
9	27,9	27,6	28,6	28,1	28,3	33,6
10	26,0	26,6	25,1	25,9	25,8	27,5
11	24,5	22,8	22,2	23,8	22,8	24,0
12	18,9	20,6	18,1	19,9	19,6	14,3
Bình quân năm	24,8	24,4	24,4	24,5	25,4	24,5

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa các năm 2017 ÷ 2022)

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí là một trong những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm. Độ ẩm không khí trong khu vực được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2. 3. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%)
(tại trạm KT-TV thành phố Thanh Hóa)

Tháng \ Năm	Năm					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	82	88	86	85	86	87
2	86	76	80	81	90	90
3	92	88	89	88	91	86
4	86	89	87	89	89	83
5	80	84	87	83	84	79
6	76	75	78	74	75	83
7	79	77	85	82	77	77
8	81	83	86	86	84	83
9	86	85	87	83	78	72
10	80	83	84	82	84	76
11	86	81	77	83	82	71
12	82	77	78	86	77	79
Bình quân năm	83	82	84	84	83	81

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa các năm 2017 ÷ 2022)

c. Lượng mưa

Theo báo cáo của Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Thanh Hóa, lượng mưa trong năm thường tập trung từ tháng 6 đến tháng 10 hàng năm và chiếm khoảng 80% lượng mưa cả năm. Lượng mưa cao nhất trong các lần mưa từng ghi nhận được trong khu vực thành phố Thanh Hóa là ngày 11 tháng 9 năm 2017 đo được đạt: 300 mm/ngày, năm trong tháng có lượng mưa cao nhất là 487,8 mm. Số ngày mưa trung bình năm là 137 ngày mưa/năm.

Bảng 2. 4. Tổng lượng mưa các tháng trong các năm (mm)
(Tại trạm KT-TV thành phố Thanh Hóa)

Tháng \ Năm	Năm					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	20,8	117,4	75,5	81,1	15,4	19,5
2	12,8	5,2	2,7	14,4	75,1	18,7
3	53,3	13,6	132,4	6,3	30,6	53,6
4	28,9	42,0	86,4	67,2	59,6	105,2
5	36,1	81,2	142,5	120,4	235,9	235,6
6	79,2	71,4	101,2	26,9	38,2	195,5
7	337,2	63,9	442,6	619,2	218,	783,7
8	48,5	340	240,5	344,8	388,8	195,8
9	459,7	487	487,8	267,0	82,0	250,3

10	180,3	115,8	474,6	106,4	366,3	215,6
11	152,5	90,0	12,6	79,1	62,4	120,7
12	53,4	3,7	25,0	128,1	4,6	65,3
Tổng	1.462,7	1.432,1	2.223,8	1.787,9	1.577,8	1.879

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa các năm 2017 ÷ 2022)

d. Chế độ gió

Chế độ gió chính: Gió mùa Đông Bắc từ tháng 11 ÷ tháng 3 năm sau; Gió mùa Đông Nam từ tháng 4 ÷ tháng 11. Mùa hè chịu ảnh hưởng của gió Phơn Tây Nam khô nóng. Tốc độ gió trung bình năm dao động từ 1,2 – 2,1 m/s, tốc độ gió mạnh nhất trong bão 30 – 40 m/s.

e. Nắng và bức xạ

Bảng 2. 5. Số giờ nắng (h) trung bình các tháng trong năm

(Tại trạm KT-TV thành phố Thanh Hóa)

Năm Tháng	Năm					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	124	38	45	34	35	75
2	150	100	87	46	97	86
3	33	20	53	112	67	83
4	135	94	134	112	146	120
5	263	209	187	254	148	130
6	253	249	194	186	240	152
7	136	226	134	132	227	215
8	227	157	158	156	163	115
9	155	102	159	172	221	136
10	164	127	100	170	169	142
11	109	89	64	146	140	105
12	42	86	74	113	164	104
Tổng	1.791	1.479	1.389	1.633	1.817	1.525

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa các năm 2017 ÷ 2022)

f. Bão và áp thấp nhiệt đới

Bão là hiện tượng thời tiết đặc biệt nguy hiểm, gây gió mạnh làm ảnh hưởng rất lớn tới công trình, tài sản và con người, mùa bão hàng năm tại vùng biển Quảng Ninh - Thanh Hóa thường từ tháng 6 đến tháng 10.

Theo số liệu thống kê của Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn Thanh Hóa, từ năm 2017 đến tháng 12 năm 2022 số cơn bão và cấp cơn bão được thống kê trong bảng sau:

Bảng 2. 6. Thống kê các cơn bão vào vùng bờ biển Thanh Hóa

Stt	Cấp bão	Số lượng qua các năm						Tốc độ gió (km/h)
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	
1	Cấp 6	-	1	1	-	-	-	39 - 49
2	Cấp 7	1	1	-	-	-	1	50 - 61
3	Cấp 8	-	-	-	1	-	-	62 - 74
4	Cấp 9	1	-	1	-	1	-	75 - 88
5	Cấp 10	1	-	1	1	-	-	89-102
6	Cấp 11	1	1	-	-	1	-	103-117
7	Cấp 12	-	1	1	-	-	-	118-133
Tổng cộng		5	4	3	2	2	1	

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa các năm 2017 ÷ 2022)

2.1.3. Điều kiện thủy văn

a. Nước mặt

Trên địa bàn thành phố Thanh Hóa có các sông chảy qua là sông Mã, sông Đình Hương, sông Thống Nhất, sông Nhà Lê và sông Cốc, Tổng lưu lượng dòng chảy trung bình khoảng 15 tỷ m³/năm.

b. Nước dưới đất

Nước dưới đất trong tại khu vực thành phố Thanh Hóa phụ thuộc vào mức độ dao động chủ yếu của nước sông Mã. Khi nước sông Mã thấp thì đới bão hoà trong đất giảm, tính ổn định của đất tăng lên. Khi nước sông Mã dâng cao đới bão hoà trong đất tăng lên, với thành phần và trạng thái của đất tại khu vực công trình thì tính ổn định của nước dưới đất là rất cao.

2.14. Điều kiện kinh tế xã hội

2.1.4.1. Điều kiện kinh tế - xã hội của thành phố Thanh Hóa

(Nguồn: Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh năm 2021; phương hướng, mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh năm 2022 của thành phố Thanh Hóa)

Thành phố Thanh Hóa là Trung tâm Hành chính, chính trị, kinh tế, văn hóa, khoa học kỹ thuật của tỉnh Thanh Hóa, có diện tích 146,77 km², dân số là 559.910 người với 30 phường và 04 xã trực thuộc.

[1]. Điều kiện kinh tế

Tổng giá trị sản xuất ước đạt 10,2% KH, bằng 92,9% kế hoạch; giảm 7,7 điểm phần trăm so với năm 2019; trong đó: nông, lâm, thủy sản tăng 2,9%; công nghiệp - xây dựng tăng 12,1%; dịch vụ tăng 7,1%. Cơ cấu các ngành kinh tế trong giá trị sản xuất bị ảnh hưởng, tỷ trọng giá trị sản xuất ngành dịch vụ chiếm 31,1%, ngành công nghiệp - xây dựng chiếm 65,5%, ngành nông, lâm, thủy sản chiếm 3,4%. Thu nhập bình quân đầu người ước đạt 73,4 triệu đồng, bằng 100% so với kế hoạch, tăng 13,6% so với cùng kỳ.

[a]. Nông - Lâm nghiệp - Thủy sản

Sản xuất nông, lâm, thủy sản đạt kết quả tích cực; phát triển theo hướng sản xuất hàng hóa, gắn với khai thác và phát huy hiệu quả tiềm năng, thế mạnh của từng phường, xã có sản

xuất nông nghiệp. Tổng giá trị sản xuất ước đạt 3.759 tỷ đồng, tăng 2,9% so với cùng kỳ, bằng 98,1% kế hoạch.

- Nông nghiệp:

+ Trồng trọt: Tổng diện tích gieo trồng đạt 9.556,7 ha, Tổng sản lượng lương thực có hạt đạt 42.718 tấn/năm.

+ Chăn nuôi: Chăn nuôi gia súc, gia cầm tiếp tục duy trì, trong đó: đàn trâu 405con, đàn bò 2.934 con,; đàn lợn 7.052con; đàn gia cầm 260 nghìn con.

- **Thủy sản:**Sản xuất thủy sản duy trì mức tăng trưởng khá, sản lượng khai thác và nuôi trồng thủy sản ước đạt 1.049 tấn, tăng 5% so với cùng kỳ.

[b]. Sản xuất công nghiệp - xây dựng

Công nghiệp - xây dựng:Do tác động của dịch Covid-19, một số ngành công nghiệp gặp khó khăn, sản lượng sản phẩm sụt giảm so với cùng kỳ, như: quần áo may sẵn giảm 7,8%, giấy các loại giảm 9,4%, bia các loại giảm 8,6%,...Tuy nhiên, vẫn có 04 sản phẩm duy trì mức độ tăng khá so với cùng kỳ, gồm: Thức ăn gia súc (6,4%), gỗ xẻ các loại (5,1%), đá ốp lát (7,6%), điện thương phẩm (7%).

Tổng giá trị sản xuất công nghiệp ước thực hiện 41.878 tỷ đồng, đạt 92,7% kế hoạch, giảm 2,3% so với cùng kỳ. Lĩnh vực xây dựng tiếp tục phát triển ổn định; giá trị sản xuất ngành xây dựng ước đạt 35.584 tỷ đồng, tăng 16,7% so với cùng kỳ.

[c]. Thương mại - dịch vụ

Ngành dịch vụ chịu thiệt hại lớn bởi dịch Covid-19, nhất là hoạt động du lịch, thương mại, xuất, nhập khẩu, vận tải, việc làm,... đặc biệt là trong thời gian phải thực hiện giãn cách xã hội. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và dịch vụ ước đạt 56.735 tỷ đồng, bằng 87,3% so với kế hoạch, giảm 1,8% so với cùng kỳ.

[d]. Về đầu tư phát triển

Năm 2020 trên địa bàn thành phố Thanh Hóa với 33 doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực du lịch tham gia và mức giá cam kết giảm từ 10%-50%. Trong bối cảnh tình hình kinh tế - xã hội còn nhiều khó khăn do đại dịch Covid-19; huy động vốn đầu tư phát triển trên địa bàn năm 2020 ước đạt 34.453 tỷ đồng, tăng 1,3% so với kế hoạch, tăng 7,5% so với cùng kỳ.

[e]. Lĩnh vực tài nguyên và Môi trường

Công tác quản lý nhà nước về đất đai, tài nguyên khoáng sản, môi trường được tăng cường kiểm tra, giám sát.

Hoàn thiện thủ tục chuyển đổi mục đích cho 70 hộ gia đình cá nhân, với tổng diện tích 5.125,45 m²; cấp 11.125 giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, trong đó công nhận quyền sử dụng đất cho 483 hộ gia đình với diện tích công nhận là 15,41 ha; thực hiện 14.048 hồ sơ giao dịch đảm bảo. Giao đất cho 307 hộ gia đình, cá nhân với 476 lô đất, diện tích 3,7 ha.

[2]. Về văn hóa - xã hội

[a]. Văn hoá, thông tin, thể thao và Du lịch

Công tác thông tin, tuyên truyền được đẩy mạnh, tập trung tuyên truyền về công tác phòng, chống dịch Covid-19, và các hoạt động chào mừng Đại hội Đảng bộ cấp cơ sở, Đại hội Đảng bộ huyện lần thứ XXII, Đại hội Đảng bộ tỉnh Thanh Hóa lần thứ XIX tiến tới Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng với nhiều hình thức phong phú.

Tổ chức các hoạt động văn hóa, văn nghệ đa dạng về hình thức, phong phú về nội dung được nhân dân và du khách đánh giá cao. Phong trào thi đua "cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp đạt chuẩn văn hóa", "gia đình văn hóa", "khu dân cư văn hóa" được quan tâm phát triển, đi vào chiều sâu và thiết thực hơn. Ước năm 2020 công nhận 71 đơn vị đạt chuẩn văn hóa nâng tổng số lên 304 cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp đạt chuẩn văn hóa; 270 khu dân cư văn hóa; gia đình văn hóa đạt 88%. Triển khai Bộ tiêu chí ứng xử trong gia đình của Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch tại 34/34 phường, xã. **Tổ chức tổng kết 20 năm thực hiện phong trào “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hoá” giai đoạn 2000-2020.**

[b]. Giáo dục - đào tạo

Năm 2020, đã công nhận mới 08 trường và công nhận lại 22 trường đạt chuẩn Quốc gia, nâng tổng số trường đạt chuẩn lên 123/142 trường, đạt 88,62%, không đạt kế hoạch (90%). Hoàn thành phương án sáp nhập 06 trường trên địa bàn thành phố trình Ban Thường vụ Thành ủy; tuyển dụng 457 viên chức ngành giáo dục đáp ứng nhu cầu giảng dạy năm học mới 2020-2021.

[c]. Y tế, chăm sóc sức khỏe nhân dân

Số người tham gia bảo hiểm y tế đạt 92,1%, vượt kế hoạch (92%); tổ chức thẩm tra, cấp giấy công nhận bếp ăn tập thể bảo đảm an toàn thực phẩm cho 09 cơ sở mới (luỹ tích là 35 cơ sở); tổ chức thanh tra, kiểm tra 786 cơ sở thực phẩm, xử lý vi phạm hành chính 37 cơ sở, phạt nộp ngân sách nhà nước 123,8 triệu đồng.

Công tác phòng, chống dịch Covid-19, chủ động thực hiện các biện pháp cấp bách phòng, chống dịch; phối hợp chặt chẽ với các sở, ban, ngành cấp tỉnh tổ chức điều tra, theo dõi, cập nhật theo ngày các đối tượng từ vùng tâm dịch Covid-19 đến và lưu trú trên địa bàn để có biện pháp cách ly kịp thời; xử phạt phạt 415 trường hợp không đeo khẩu trang tại nơi công cộng, phạt tiền 83 triệu đồng; khuyến cáo người dân chủ động cài đặt và sử dụng phần mềm Bluezone trên điện thoại thông minh, phục vụ cảnh báo sớm cho người dùng khi có tiếp xúc với người nhiễm Covid-19.

[d]. Lao động, thương binh xã hội

Ngành Lao động, Thương binh và Xã hội tích cực, chủ động theo dõi, nắm bắt tình hình lao động, hỗ trợ doanh nghiệp, hộ kinh doanh khôi phục hoạt động sản xuất kinh doanh. Năm 2020, có 29.500 lao động được tạo việc làm mới (trong đó xuất khẩu 260 lao động), đạt 100% kế hoạch.

Thực hiện tốt chương trình giảm nghèo nhanh và bền vững giai đoạn 2016 - 2020 và phong trào thi đua "Thanh Hóa chung tay vì người nghèo - không để ai bị bỏ lại phía sau"; tỷ lệ hộ nghèo giảm năm 2020 giảm 274 hộ (0,28%) hoàn thành kế hoạch tỉnh giao.

2.2.2.2. Điều kiện kinh tế, xã hội phường Quảng Thành

(Nguồn: Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh năm 2021; phương hướng, mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh năm 2022 của phường Quảng Thành)

Tổng diện tích tự nhiên 670,40 ha; Dân số 15.632 người (tính đến ngày 31/12/2020).

Tốc độ tăng giá trị sản xuất đạt 18,7%; Cơ cấu giá trị sản xuất các ngành (Dịch vụ - thương mại: 30%; Công nghiệp - Xây dựng: 55%; Nông lâm - Thủy sản: 15%). Thu nhập bình quân đầu người đạt 68 triệu đồng/năm.

a. Về phát triển kinh tế

- *Dịch vụ, thương mại*: Ngành dịch vụ thương mại duy trì tốc độ tăng trưởng khá, giá trị sản xuất ngành dịch vụ đạt 555,69 tỷ đồng. Các loại hình kinh doanh dịch vụ, thương mại trên địa bàn phát triển theo hướng ngày càng đa dạng, phong phú đáp ứng nhu cầu lưu thông, trao đổi hàng hóa, phát triển sản xuất và sinh hoạt của nhân dân, nhất là dịch vụ ăn uống, vật liệu xây dựng, nhà nghỉ, nhà trọ, vận tải, lương thực, thực phẩm... Năm 2020 có 15 hộ kinh doanh cá thể được thành lập mới, nâng tổng số hộ lên 950 hộ sản xuất, kinh doanh cá thể, thu hút trên 1822 lao động có việc làm ổn định tại địa phương; Trong đó 531 hộ kinh doanh có địa điểm cố định trên địa bàn phường, 419 hộ kinh doanh không có địa điểm cố định.

- *Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp*: Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, xây dựng có tốc độ tăng trưởng khá, UBND phường đã tạo điều kiện thuận lợi về chủ trương, cơ chế, chính sách cho cá nhân, hộ gia đình, doanh nghiệp vay vốn mở rộng sản xuất kinh doanh trên địa bàn. Năm 2020 có 3 hộ sản xuất kinh doanh và 40 doanh nghiệp được thành lập mới, nâng tổng số toàn phường lên 276 cơ sở, tạo việc làm thu nhập ổn định cho trên 876 lao động. Tổng giá trị sản xuất ngành công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, xây dựng đạt 252,96 tỷ đồng.

- *Về sản xuất nông nghiệp và thủy sản*: Năm 2020 tổng diện tích gieo trồng 17,12ha, giảm 2,88ha so với năm 2019, đồng thời ảnh hưởng của dịch tả lợn Châu Phi và dịch cúm gia cầm H5N6, do đó giá trị ngành nông nghiệp giảm đạt 7,35 tỷ đồng; giá trị sản xuất ngành trồng trọt đạt 1,03 tỷ đồng, khai thác, nuôi trồng thủy sản đạt 2,15 tỷ đồng, chăn nuôi đạt 4,17 tỷ đồng.

- *Công tác thu, chi ngân sách*: Tiếp tục đẩy mạnh khai thác các nguồn thu từ các hợp đồng kinh tế, thu phí, lệ phí, thu điều tiết tạo nguồn kinh phí tập trung cho đầu tư xây dựng cơ bản. Tổng thu ngân sách nhà nước năm 2020 đạt: 20.909.120.408đ; Trong đó, thu thường xuyên 6.388.510.357đ; Thu không thường xuyên 12.821.356.000đ; Thu chuyên nguồn: 1.699.254.051đ. Tổng chi ngân sách địa phương năm 2020 đạt: 17.696.569.588đ.

- *Công tác quản lý quy hoạch*: Quản lý tốt các mặt bằng quy hoạch tỷ lệ 1/2000 đã được phê duyệt như: Dự án số 3, 4 và các MBQH chi tiết tỷ lệ 1/500 như: Dự án trụ sở làm việc Công an thành phố; dự án tu bổ đê hữu nâng cấp sông Mã; dự án khu biệt thự và khu nhà ở kết hợp thương mại; Dự án số 1 (136ha) và Dự án số 2 khu đô thị Quảng Thành các mặt bằng xen kẽ đã được thành phố phê duyệt..

- *Quản lý trật tự đô thị:* Thực hiện Chỉ thị số 04/CT - UBND ngày 18/01/2016 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chống lấn chiếm lòng, lề đường, vỉa hè, đảm bảo trật tự an toàn giao thông trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa và Kế hoạch số 1125/KH-UBND, ngày 24/3/2017 của UBND thành phố Thanh Hóa về việc lập lại trật tự đô thị trên địa bàn thành phố. Trong năm kiểm tra 802 lượt về công tác vệ sinh môi trường và trật tự đô thị, trật tự xây dựng, giải tỏa hai tụ điểm bán hàng tại phố Ái Sơn 2, Đồng Lễ, làm công tác trật tự tại các tuyến đường Đại lộ Hùng Vương, Đại lộ Nguyễn Hoàng, thu dỡ 127 chiếc ghế, ô, bạt, biển quảng cáo đặt sai quy định, tháo dỡ 280m hàng rào và 3 bán bình mái che tại phố Ái Sơn 2, 105m hàng rào trên đê sông Mã phố Lễ Môn, 6 hộ phố Lai Thành lập bán bình ra đất 73 công, lập biên bản, yêu cầu tháo dỡ 02 hộ thuộc phố Ái Sơn 1, phố Ái Sơn 2, phối hợp với đội quy tắc thành phố lập biên bản, ra quyết định xử phạt vi phạm hành chính 03 hộ xây dựng không phép phố Lai Thành, với số tiền 75.000.000đ. Hướng dẫn làm thủ tục đề nghị UBND thành phố cấp phép xây dựng nhà ở tư nhân cho 40 hộ.

- *Công tác quản lý đất đai, tài nguyên môi trường:* Phối hợp với văn phòng đăng ký quyền sử dụng đất thực hiện đo vẽ 125 hồ sơ cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sử hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất. Thẩm định hồ sơ tặng cho, thừa kế, chuyển nhượng quyền sử dụng đất theo cơ chế một cửa liên thông được 212 hồ sơ, lập hồ sơ trình UBND thành phố 3 trường hợp xin chuyển mục đích sử dụng đất phải xin phép, 01 trường hợp mua đất dôi dư.

- *Xây dựng cơ bản:*

+ Nguồn vốn từ ngân sách Nhà nước: Lĩnh vực xây dựng cơ bản tiếp tục được quan tâm lãnh đạo, chỉ đạo, đôn đốc các nhà thầu đẩy nhanh tiến độ thi công các hạng mục công trình do phường làm chủ đầu tư như: Phối hợp với các nhà thầu hoàn thiện hồ sơ thủ tục nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng và làm thủ tục quyết toán các công trình: Cải tạo, sửa chữa trường Tiểu học Quảng Thành 1 và trường Trung học cơ sở; trường Mầm non phường hạng mục: Nhà lớp học chức năng 02 tầng và cải tạo khu vệ sinh nhà lớp học cũ; Tuyến kênh mương tiêu Bắc Sơn (giai đoạn 1); Cải tạo, nâng cấp khu tường niê liệt sỹ phường, hệ thống cấp nước sinh hoạt cho 4 phố, hạng mục cấp nước sinh hoạt MBQH 1784. Đôn đốc kiểm tra giám sát nhà thầu thi công đảm bảo kỹ thuật và tiến độ dự án cải tạo nhà văn hóa phố Xuân Lộc, cải tạo, nâng cấp tuyến đường và hệ thống điện năng lượng mặt trời phục vụ di dân phòng chống lụt bão từ công tiêu phố Sơn Vạn đến nhà văn hóa phố Xuân Lộc.

Hoàn thiện hồ sơ chuẩn bị đầu tư xây dựng dự án: Cải tạo, nâng cấp đường Đỗ Huy Cừ, đường Lễ Môn, nhà công an phường thành khu nhà một cửa tiếp dân, các hạng mục lát sân thoát nước, nhà xe phường Quảng Thành và tuyến đường điện chiếu sáng trung tâm phường đường Đồng Lễ và các đường ngang phường Quảng Thành, trường Mầm non, trường THCS, cải tạo nâng cấp đường vượt lũ giai đoạn 2.

+ Nguồn xã hội hóa: Tập trung lãnh đạo, chỉ đạo, huy động nội lực, vận động Nhân dân hiến đất, hiến công trình, đóng góp tiền, ngày công mở rộng, xây dựng các tuyến đường giao

thông, đường hoa, đường cờ, cải tạo nâng cấp đường điện chiếu sáng của phố, cắt tỉa cây xanh với tổng kinh phí huy động trên 35 tỷ đồng.

+ Tổng mức đầu tư xây dựng cơ bản trên địa bàn đạt 79 tỷ đồng, trong đó từ ngân sách Nhà nước 12,1 tỷ đồng, đầu tư xây dựng trong Nhân dân đạt 66,9 tỷ đồng. Hướng dẫn làm thủ tục đề nghị UBND thành phố cấp phép xây dựng nhà ở tư nhân cho 40 hộ.

- *Công tác giải phóng mặt bằng*: Thực hiện chỉ đạo của tỉnh và thành phố, toàn bộ hệ thống chính trị của phường đã vào cuộc chỉ đạo quyết liệt trong công tác giải phóng mặt bằng thực hiện các dự án trên địa bàn như:

+ Phối hợp với BGPMB và TĐC thành phố tiến hành kiểm kê đối với các hộ dân có đất nông nghiệp ảnh hưởng dự án trung tâm công nghệ thông tin Tỉnh, với tổng diện tích 7,3ha, số hộ ảnh hưởng 168 hộ, tổ chức xét duyệt nguồn gốc đất 157 hộ, UBND thành phố đã phê duyệt dự toán bồi thường cho 157 hộ gia đình, cá nhân, còn 11 hộ không cung cấp được giấy tờ liên quan.

+ Phối hợp với Ban GPMB thiết lập hồ sơ kiểm kê GPMB và xét nguồn gốc đất 15 hộ có đất, tài sản, vật kiến trúc ảnh hưởng dự án Tiêu úng Đông Sơn; kiểm kê 88 hộ ảnh hưởng dự án xen cư số 3, số 4 phố Lê Môn và xét duyệt nguồn gốc đất cho 54 hộ.

+ Phối hợp với Ban GPMB và Văn phòng Đăng ký quyền sử dụng đất tiến hành trích đo hồ sơ kỹ thuật thửa đất và kiểm kê tài sản, vật kiến trúc đối với 45 hộ và 1 tổ chức ảnh hưởng bởi dự án Khu đô thị Quảng Thành.

+ Phối hợp với Trung tâm phát triển quỹ đất tỉnh tiến hành trích đo hồ sơ kỹ thuật thửa đất đối với từng hộ gia đình bị ảnh hưởng dự án số 4, khu đô thị mới trung tâm thành phố Thanh Hóa.

- Tiếp tục phối hợp với Ban giải phóng mặt bằng và tái định cư thành phố; Trung tâm phát triển quỹ đất Tỉnh, phố Ái Sơn 1, Ái Sơn 2, Sơn Vạn, Đồng Lễ giải quyết khó khăn vướng mắc các dự án số 1, Dự án số 2, trung tâm văn hóa Tỉnh, trung tâm thương mại hỗn hợp khu nhà ở biệt thự và khu nhà ở kết hợp thương mại ...

b. Văn hóa xã hội:

- *Công tác văn hóa - thông tin, tuyên truyền và phong trào toàn dân xây dựng đô thị văn minh - công dân thân thiện*: Tổ chức tốt công tác thông tin tuyên truyền các chủ trương chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước tới toàn thể cán bộ, đảng viên và Nhân dân. Tuyên truyền và làm tốt công tác chào mừng Đại hội Đảng các cấp nhiệm kỳ 2020-2025 và 75 năm ngày thành lập Đảng bộ thành phố Thanh Hóa. Tuyên truyền sâu rộng các chế độ chính sách trong công tác giải phóng mặt bằng thực hiện các dự án, các ngày kỷ niệm của đất nước cũng như địa phương; tuyên truyền và tổ chức hoạt động vui xuân, đón tết với tinh thần vui tươi, lành mạnh, an toàn, tiết kiệm, đặc biệt là tuyên truyền hơn 2 nghìn lượt về công tác phòng chống dịch Covi-19 trên hệ thống loa truyền thanh phường, phố, truyền thanh lưu động, đã treo 40 lượt băng zon khẩu hiệu, phát hàng nghìn tờ rơi, pano, áp phích, biển hướng dẫn, biển cách ly. Treo 16 lượt băng zon, khẩu hiệu, phát 500 tờ rơi về công tác vệ sinh ATTP, 2400 tờ

đăng ký gia đình văn hóa, gia đình kiểu mẫu. Lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống đài truyền thanh không dây gồm 30 cụm loa. Thực hiện có hiệu quả phong trào cuộc vận động “Xây dựng đô thị văn minh công dân thân thiện”, phát động nhân dân xây dựng gia đình văn hóa, phố văn hóa, phường văn hóa, 8/8 khu dân cư đạt danh hiệu khu dân cư văn hóa, 8 cơ quan đơn vị đạt danh hiệu cơ quan, đơn vị văn hóa, 92% đạt gia đình văn hóa, 80% gia đình kiểu mẫu, 50% gia đình thể thao. Phố Tân Thành, Đồng Lễ được UBND thành phố ra quyết định công nhận danh hiệu “Tổ dân phố kiểu mẫu”, đề nghị UBND tỉnh kiểm tra công nhận Trường THCS đạt cơ quan kiểu mẫu. Lập hồ sơ đề nghị thành phố kiểm tra công nhận phường đạt chuẩn văn minh đô thị năm 2020.

- *Công tác y tế, dân số và trẻ em:* Thường xuyên làm tốt công tác y tế cộng đồng, công tác phòng, chống dịch, đặc biệt là triển khai thực hiện tốt công tác phòng chống dịch Covid-19, không để dịch bệnh xảy ra trên địa bàn. Tổ chức khám bệnh cho 2450 lượt người, tiêm phòng uốn ván cho bà mẹ có thai trước sinh, đạt 100%; tiêm đầy đủ vắc xin cho trẻ, đạt 100%, tổ chức tẩy giun cho trẻ từ 24 đến 60 tháng tuổi và học sinh tiểu học đạt 100%, tổ chức cho trẻ uống vi ta min A đạt 100%, tỷ lệ trẻ em suy dinh dưỡng 9,6% (giảm 0,4% so với năm 2019). Công tác dân số và gia đình được quan tâm, tỷ lệ phát triển dân số tự nhiên là 0,97% (tăng 0,14% so với năm 2019), số người sinh con thứ 3 9,2% (giảm 5,8% so với năm 2019). Tiếp tục thực hiện tiêu chí xã phường phù hợp với trẻ em và giữ vững chuẩn quốc gia về y tế giai đoạn 2011-2020.

- *Công tác y tế, dân số và trẻ em:* Thường xuyên làm tốt công tác y tế cộng đồng, công tác phòng, chống dịch, đặc biệt là triển khai thực hiện tốt công tác phòng chống dịch Covid-19, không để dịch bệnh xảy ra trên địa bàn. Tổ chức khám bệnh cho 2450 lượt người, tiêm phòng uốn ván cho bà mẹ có thai trước sinh, đạt 100%; tiêm đầy đủ vắc xin cho trẻ, đạt 100%, tổ chức tẩy giun cho trẻ từ 24 đến 60 tháng tuổi và học sinh tiểu học đạt 100%, tổ chức cho trẻ uống vi ta min A đạt 100%, tỷ lệ trẻ em suy dinh dưỡng 9,6% (giảm 0,4% so với năm 2019). Công tác dân số và gia đình được quan tâm, tỷ lệ phát triển dân số tự nhiên là 0,97% (tăng 0,14% so với năm 2019), số người sinh con thứ 3 là 9,2% (giảm 5,8% so với năm 2019). Tiếp tục thực hiện tiêu chí xã phường phù hợp với trẻ em và giữ vững chuẩn quốc gia về y tế giai đoạn 2011-2020.

- *Công tác vệ sinh môi trường và vệ sinh an toàn thực phẩm:*

+ *Công tác vệ sinh môi trường:* Tổ chức thực hiện có hiệu quả Nghị quyết số 04, 05 của Ban chấp hành Đảng bộ tỉnh và Chỉ thị 08 của BTV Thành ủy, chỉ đạo dọn vệ sinh môi trường nơi công sở vào chiều thứ 6 và ở các phố vào sáng thứ bảy hàng tuần, ra quân tổng vệ sinh toàn phường hưởng ứng ngày môi trường thế giới 5/6, chào mừng Đại hội Đại biểu Đảng bộ các cấp nhiệm kỳ 2020-2025 và 75 năm ngày thành lập Đảng bộ thành phố Thanh Hóa.

+ *Vệ sinh an toàn thực phẩm:* Tuyên truyền, rà soát, kiểm tra công tác vệ sinh an toàn thực phẩm đối với các hộ sản xuất, kinh doanh, buôn bán thực phẩm. Tổ chức kiểm tra 81 cơ

sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm, chuẩn bị hồ sơ, văn bản phục vụ công tác kiểm tra của UBND thành phố. Tiếp tục giữ vững tiêu chí thường đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.

*** Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực dự án:**

- *Những tác động tích cực:*

+ Khi dự án đi vào hoạt động có ý nghĩa kinh tế - xã hội quan trọng cho khu vực như: góp phần chuyển đổi cơ cấu kinh tế từ nông nghiệp sang phát triển kinh doanh dịch vụ thương mại. Cung cấp các dịch vụ nhà ở trên địa bàn thành phố và tỉnh; Dự án đi vào hoạt động sẽ mang lại hiệu quả kinh tế cao cho Chủ đầu tư và đóng góp đáng kể cho ngân sách địa phương và Nhà nước thông qua các khoản thuế; Dự án đi vào hoạt động đảm bảo hoàn thiện cơ sở hạ tầng giao thông trong khu vực tạo điều kiện đi lại được thuận tiện.

+ Khu vực xây dựng dự án có vị trí địa lý, địa hình, địa chất và điều kiện tự nhiên kinh tế xã hội phù hợp để xây dựng và phát triển nhà ở theo định hướng phát triển của tỉnh, cụ thể: dự án là khu đô thị trung tâm nên được Nhà nước đầu tư cơ sở hạ tầng phía bên ngoài dự án (đại lộ Nam Sông Mã, đại lộ Nguyễn Hoàng,...) do đó khá thuận lợi cho hoạt động sinh sống và kinh doanh tại khu vực dự án; Địa chất công trình ổn định, có cường độ chịu tải tốt, phù hợp với các hạng mục công trình xây dựng của dự án; Khu đất dự án đã được nhân dân và chính quyền địa phương phường Quảng Thành rất đồng tình ủng hộ nên công tác đền bù, giải phóng mặt bằng rất thuận lợi; Xung quanh khu vực thực hiện dự án không có các hoạt động của nhà máy sản xuất do đó tác động tổng hợp của nguồn gây ô nhiễm từ hoạt động của các nhà máy sản xuất tại khu vực không có.

- *Những tác động tiêu cực:* Ngoài những điểm tác động tích cực đã được trình bày ở phần trên, trong quá trình hoạt động của dự án không thể tránh khỏi những tác động tiêu cực như sau: Tất cả các nguồn gây ô nhiễm trong quá trình hoạt động của dự án có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của con người trong vùng chịu ảnh hưởng của dự án; Làm thay đổi và tác động trực tiếp tới chất lượng nước các thủy vực, hàm lượng các chất lơ lửng và chất hữu cơ trong thủy vực tăng; Gây ô nhiễm môi trường trong khu vực dự án nếu không có biện pháp xử lý hiệu quả các chất thải phát sinh từ hoạt động của dự án.

2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực có thể chịu tác động do dự án

2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường

2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

Hiện trạng tài nguyên sinh vật xung quanh dự án khá phong phú và đa dạng, gồm các hệ sinh thái đồng ruộng: cây lương thực, cây hoa màu, cây lâu năm, hệ sinh thái động vật, thực vật dưới nước. Đặc điểm tài nguyên sinh vật của khu vực này chủ yếu như sau:

- *Đối với thực vật:*

+ Thực vật trên cạn: Trong vùng thực hiện dự án chủ yếu là các loại cây trồng như: cây phi lao, cây lúa, khoai, lạc, vừng, ngô, rau màu.... Thảm thực vật hoang dại còn lại chỉ là những cây thân thảo và cây bụi mọc ven đường, phần lớn thuộc họ Cúc, họ Cỏ, họ Cói, họ

Cà,...

+ Thực vật dưới nước: Thảm thực vật dưới nước chủ yếu bao gồm các nhóm sinh vật nổi như: tảo lam, tảo silic, tảo lục, bèo, ... Thực vật đáy nghèo, các loài nghi nhận được phần lớn là các loài thực vật thủy sinh sống chìm một phần hoặc chìm hoàn toàn trong nước như: các loài ô rô gai, năng, cỏ chát, rong khét, rong bột,...

- Đối với động vật:

+ Động vật trên cạn: Trong vùng thực hiện dự án qua kết quả điều tra khảo sát khu vực dự án cho thấy, hiện nay không có một loài động vật quý hiếm nào thuộc sách đỏ Việt Nam và thế giới do khu vực dự án không nằm trong vành đai phân bố đa dạng động thực vật của tỉnh Thanh Hóa. Hiện nay, khu vực chỉ có một số loài vật nuôi tại gia đình như: trâu, bò, lợn, gà,...

+ Động vật dưới nước: Động vật dưới nước là các loài động vật sinh sống trong lưu vực các sông, kênh, mương có các nhóm sinh vật bao gồm động vật nổi như: các nhóm giáp xác Râu Ngành, Trùng bánh xe, Giáp xác chân chèo. Các động vật đáy chủ yếu là các ấu trùng thuộc họ hai cánh, phù du,.... Các loại động vật nước gồm tôm, cua, cá, ốc...

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

2.4. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội của khu vực

Dự án đầu tư xây dựng Khu thương mại tổng hợp Duy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa nằm trên phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa phù hợp với chủ trương Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch tỉnh Thanh Hóa đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2025, có xác định rõ quan điểm, mục tiêu, đề ra các giải pháp và lộ trình thực hiện cụ thể, khẳng định rõ quyết tâm đưa du lịch trở thành ngành kinh tế mũi nhọn, môi trường du lịch văn minh, thân thiện.

Chương 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

Các nguồn gây tác động chủ yếu phát sinh từ các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng được tóm tắt và trình bày trong bảng 3.1 dưới đây:

Bảng 3. 1. Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng

TT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động
1	Hoạt động đào móng thi công	- Bụi, sinh ra do quá trình đào đất thi công móng - Bụi, khí thải từ các xe ủi san lấp mặt bằng. - Chất thải rắn: đất đá dôi dư
2	Xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật, đường giao thông nội bộ, cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc...	- Bụi, khí thải từ các xe tải vận chuyển vật liệu xây dựng, cát, đá, sắt thép, ống cống, cột điện, đường dây, trạm biến điện, thiết bị máy móc. - Bụi, khí thải từ các máy móc phục vụ thi công xây dựng: búa máy, cần cẩu. - Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công có gia nhiệt: cắt, hàn.
3	Hoạt động tập kết nguyên, vật liệu.	- Bụi từ quá trình bốc xếp nguyên vật liệu.
4	Sinh hoạt của công nhân tại công trường.	- Nước thải, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trên công trường.

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Nguồn gây tác động đến môi trường liên quan đến chất thải

1. Bụi và khí thải

a. Nguồn gốc phát sinh:

- Bụi khuếch tán từ quá trình đào đắp thi công móng, bốc dỡ nguyên vật liệu.
- Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu;
- Khí thải và bụi phát sinh từ phương tiện thi công, xây dựng.
- Bụi phát sinh từ quá trình thi công, hoàn thiện từng hạng mục công trình

b. Dự báo tải lượng:

** Bụi khuếch tán từ quá trình đào đắp thi công móng, bốc dỡ nguyên vật liệu.*

Mặt bằng dự án đã được tiến hành san gạt khá bằng phẳng. Khi dự án thực hiện, sẽ tiến hành đào đất xây dựng móng. Theo ước tính khối lượng đất đào đắp đất tại Dự án thì khối lượng đào đất xây móng công trình khoảng 667m³.

Trung bình, khi thực hiện đào hoặc đắp 1m³ đất sẽ phát sinh khoảng 0,75kg bụi, trong đó có 10% là bụi lơ lửng (Nguồn: *Giáo trình môi trường trong xây dựng – TS. Nguyễn Khắc*

Cường – Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh).

Với khối lượng đất đào đắp đã được xác định như trên thì ước tính lượng bụi phát thải ra ngoài môi trường là $667\text{m}^3 \times 0,75 = 500\text{kg}$. Thời gian thực hiện thi công đào đất tầng hầm là 1 tháng, thời gian làm việc 10 tiếng/ngày, như vậy lượng bụi do hoạt động đào đắp là $1,7 \text{ kg/giờ} \approx 0,47\text{g/s}$.

Nồng độ bụi do đào đắp đất:

- Cơ sở tính toán: Áp dụng phương pháp GAUSS cho nguồn thải thấp
- Điều kiện ban đầu: Nồng độ nền = 0: $C(x,y,z) = 0$
- Điều kiện phản xạ hoàn toàn tại mặt đất.
- Công thức tính toán nồng độ chất ô nhiễm tại mặt đất dọc theo trục gió:

$$C(x) = \frac{M}{p \cdot u \cdot dv \cdot dz} \cdot e^{-\frac{H^2}{2 \cdot dz^2}}$$

Bảng 3. 2. Hệ số khuếch tán khu vực

Loại tầng kết	$\sigma_y(x)$	$\sigma_z(x)$
A – B	$0,32 \cdot x \cdot (1 + 0,0004 \cdot x)^{-0,5}$	$0,24 \cdot x \cdot (1 + 0,004 \cdot x)^{-0,5}$
C	$0,22 \cdot x \cdot (1 + 0,0004 \cdot x)^{-0,5}$	$0,12 \cdot x$
D	$0,16 \cdot x \cdot (1 + 0,0004 \cdot x)^{-0,5}$	$0,14 \cdot x \cdot (1 + 0,0003 \cdot x)^{-0,5}$
E – F	$0,11 \cdot x \cdot (1 + 0,0004 \cdot x)^{-0,5}$	$0,08 \cdot x \cdot (1 + 0,0005 \cdot x)^{-0,5}$

Nguồn: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Trần Ngọc Chấn, 2001

- Xét chiều cao hiệu quả phát tán ô nhiễm: $H = 10\text{m}$.
- Tốc độ gió trung bình: $u = 3,2 \text{ m/s}$ □ Trạng thái khí quyển cấp A-B.
- Tải lượng phát thải: $0,47 \text{ g/s}$.

Nồng độ bụi tại các vị trí khác nhau được trình bày trong bảng sau

Bảng 3. 3. Nồng độ bụi do san lấp tại các vị trí khác nhau

Khoảng cách (m)	Nồng độ bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ) ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)
10	0,74701	300
20	152,462	
30	244,6068	
50	220,2388	
70	177,6854	
90	113,6535	
100	92,86441	

Nhân xét:

- Theo kết quả tính toán như trên, lượng bụi phát sinh do hoạt động đào đất thi công tầng hầm tại dự án không lớn, nồng độ bụi từ khoảng cách 10m đến 100m đều nằm trong giá trị giới hạn cho phép của quy chuẩn (QCVN 05:2013/BTNMT là $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Như vậy bụi phát sinh do hoạt động tại dự án chủ yếu gây ảnh hưởng tới công nhân trực tiếp thi công trên công trường.

** Ô nhiễm bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu:*

Địa hình khu vực tương đối bằng phẳng và kết nối thuận lợi với các tuyến giao thông nên việc cung cấp nguyên vật liệu vào công trường được sử dụng bằng hướng đường bộ. Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu như đá xây dựng các loại, xi măng, sắt, thép,... sẽ làm phát sinh khí ô nhiễm chứa sản phẩm từ quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ như: bụi, NO_x , SO_2 , CO, VOC.

Để đáp ứng tiến độ thi công của công trình, hàng ngày cần có khoảng 4 xe (tải trọng 10 tấn) để vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ công tác xây dựng dự án, dự án thực hiện thi công trong thời gian 12 tháng.

Theo hệ số đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới WHO, tải lượng bụi và các chất ô nhiễm tính cho loại xe có tải trọng từ 3,5-16 tấn, với xe chạy dầu Diezen, tốc độ trung bình 8-10Km được xác định như sau:

Bảng 3. 4. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Khí thải	Tải lượng ô nhiễm 1xe (Kg/10km đường dài)	Tải lượng ô nhiễm (kg/4xe/10km)	Tải lượng ô nhiễm (g/m.s)
SO ₂	0,0429	0,1716	$8,8.10^{-6}$
NO _x	0,118	0,56	$2,9.10^{-5}$
CO	0,06	0,24	$1,23.10^{-5}$
Bụi	0,009	0,036	$1,9.10^{-6}$
VOC	0,026	0,104	$5,3.10^{-6}$

Ghi chú: S = 0,25% là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (Theo Petrolimex)

Để tính toán nồng độ khí thải của các phương tiện giao thông, Tư vấn sử dụng công thức sau:

$$C_{(x,0)} = \frac{2.10^3 M}{\sqrt{2\pi\sigma_z u}} \text{EXP} \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{H}{\sigma_z} \right)^2 \right]; (\text{mg}/\text{m}^3)$$

Trong đó:

C: Nồng độ khí thải

M: Tải lượng nguồn thải

u: Vận tốc gió (lấy $u=3,2\text{m/s}$)

σ_z : Hệ số khuếch tán theo phương thẳng đứng.

Hệ số khuếch tán σ_z là hàm số theo khoảng cách (x) và độ ổn định khí quyển, được tính theo công thức Slade: $\sigma_z=0,53.x^{0,73}$

H : Chênh lệch chiều cao giữa mặt đường so với mặt đất xung quanh($H=0,5\text{m}$)

Bảng 3. 5. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án

Khoảng cách x (m)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)				
	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
1	0,000116	0,000539	0,001777	0,000754	0,000325
2	0,000090	0,000419	0,001380	0,000585	0,000252
3	0,000078	0,000361	0,001190	0,000505	0,000218
5	0,000065	0,000300	0,000988	0,000419	0,000181
10	0,000050	0,000233	0,000767	0,000325	0,000140
20	0,000039	0,000181	0,000595	0,000253	0,000109
50	0,000028	0,000129	0,000426	0,000181	0,000078
100	0,000022	0,000100	0,000331	0,000140	0,000060
200	0,000017	0,000078	0,000257	0,000109	0,000047
500	0,000012	0,000056	0,000184	0,000078	0,000034
QCVN 05:2009/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30	-

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán tại bảng 3.5 cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào công trình từ các khoảng cách khác nhau đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 05:2013/BTNMT – quy chuẩn môi trường không khí xung quanh, do đó mức độ tác động đến môi trường không khí xung quanh dự án là không nhiều.

Tuy nhiên bụi, khí thải phát sinh trong thời gian dài (12 tháng) sẽ gây ảnh hưởng đến sức của công nhân trực tiếp thi công dự án và các khu vực dân cư lân cận công trình cũng như làm mất thẩm mỹ cảnh quan khu vực.

** Khí thải và bụi phát sinh từ phương tiện thi công, xây dựng:*

Tại công trường thi công, xây dựng có sử dụng các phương tiện, máy móc, thiết bị để thi công. Tuy nhiên, đa số các máy móc, thiết bị sử dụng cho quá trình thi công, xây dựng đều sử dụng điện năng để hoạt động, do đó sự ô nhiễm không khí do các phương tiện thi công, xây dựng gây ra không đáng kể.

Theo bảng danh mục máy móc, thiết bị phục vụ thi công, xây dựng đã được thống kê thì số lượng máy móc, thiết bị cần thiết cho công trường với số lượng thiết bị tại thời điểm cao nhất được thống kê như sau:

Bảng 3. 6. Số lượng máy móc, thiết bị cần thiết cho công trường

Stt	Loại thiết bị	Số lượng (chiếc)	Nhiên liệu sử dụng
1	Vận thăng	1	Điện năng
2	Máy bơm bê tông	2	Điện năng
3	Máy ép hơi	1	Điện năng
4	Máy đầm xăng	5	Xăng
5	Máy cưa	2	Điện năng
6	Máy mài	2	Điện năng
7	Máy trộn vữa	4	Điện năng

Dựa vào bảng thống kê trên thì có máy đầm xăng là phương tiện duy nhất sử dụng nhiên liệu có phát thải khí thải gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, loại máy này sử dụng nhiên liệu là xăng nên nồng độ phát thải gây ô nhiễm rất thấp, thành phần phát thải nguy hại chủ yếu là CO.

Theo thông tư số 06/2005/TT-BXD ngày 15/04/2005 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn phương pháp xây dựng giá ca máy và thiết bị thi công, tại phần phụ lục của thông tư có định mức tiêu hao nguyên liệu của các phương tiện thi công, đối với máy đầm xăng thì mức tiêu hao nhiên liệu là 3,06 lít/ca (1ca làm việc 4h). Như vậy, trong một giờ làm việc liên tục thì lượng xăng sử dụng của máy đầm là 0,77 lít/h, với tổng số lượng máy đầm xăng tại công trường là 5 máy thì lượng xăng cần thiết để máy đầm xăng hoạt động là 3,85 lít/h. Như vậy, trong một ngày làm việc 8h thì lượng xăng mà máy đầm sử dụng là 30,8 lít/ngày. Khối lượng riêng của xăng là 700kg/m³.

Khối lượng xăng sử dụng trong một ngày làm việc của máy đầm xăng tại công trình của dự án là: 30,8 lít/ngày x 0,7 g/lít = 21,56 g/ngày.

Tính toán tải lượng các chất ô nhiễm

Dựa vào định mức tiêu hao nhiên liệu của máy đầm xăng là 0,77 lít/h và hệ số ô nhiễm không khí của phương tiện sử dụng động cơ máy nổ bằng xăng trong tài liệu “Ô nhiễm không khí và Xử lý khí thải, tập 1 - GS.TS. Trần Ngọc Chấn” thì tải lượng ô nhiễm các khí thải của động cơ xăng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 7. Hệ số và tải lượng ô nhiễm của máy đầm xăng

Khí thải	CO	HCO ₃ ⁻	NO _x	SO ₂	CHO
Hệ số tải lượng ô nhiễm (kg/tấn) (*)	465,59	23,28	15,83	1,86	0,93
Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	10,243	0,512	0,348	0,041	0,020

(*) **Nguồn:** Ô nhiễm không khí và Xử lý khí thải, tập 1 - GS.TS. Trần Ngọc Chấn.

Dựa vào kết quả tính toán cho thấy, thành phần khí thải phát thải chủ yếu là CO với tải

lượng phát sinh tương đối lớn là 10,243g/ngày khi sử dụng máy đầm xăng. CO là loại khí độc do nó có phản ứng với hồng cầu trong máu tạo ra cacbonxy hemoglobin (COHb) làm hạn chế sự trao đổi và vận chuyển oxy của máu đi nuôi cơ thể. Như vậy, khí thải do phương tiện thi công ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp vận hành và các công nhân khác làm việc trên công trường.

Đánh giá chung:

Qua khảo sát hiện trạng giao thông, hoạt động của các phương tiện ra vào khu vực dự án và kết hợp với các kết quả tính toán ở trên, có thể kết luận mức độ tác động của các phương tiện đến môi trường tại khu vực dự án như sau:

- Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải, thiết bị thi công có nồng độ thấp hơn nhiều so với quy chuẩn cho phép.

- Đây là các nguồn ô nhiễm di động nên rất khó kiểm soát và sẽ có thể gây các tác động xấu đến môi trường xung quanh nếu các phương tiện không được bảo dưỡng tốt cũng như không có những biện pháp quản lý thích hợp.

- Nồng độ bụi phát sinh trên thực tế có thể cao hơn so với kết quả tính toán nếu mặt đường giao thông tại dự án bị phủ đất, cát.

- Nhìn chung, ô nhiễm môi trường không khí do các loại khí thải (NO_x , SO_2 , CO) mang tính tạm thời và cục bộ (tại khu vực có các hoạt động xây dựng hoặc dọc theo đường giao thông). Do đó, các biện pháp giám sát tại các vị trí có khả năng bị ô nhiễm không khí sẽ giúp chủ dự án đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu đã thực hiện và yêu cầu các biện pháp tăng cường nếu cần thiết.

** Bụi phát sinh từ quá trình thi công, hoàn thiện từng hạng mục công trình:*

Trong giai đoạn xây dựng có hạng mục hoàn thiện công trình, trong quá trình hoàn thiện công trình thì bụi phát tán từ quá trình trộn nguyên vật liệu, chà nhám, bốc dỡ nguyên vật liệu,... là không thể tránh khỏi. Bụi này có khối lượng riêng lớn nên không có khả năng phát tán xa. Vì vậy, bụi chỉ gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực dự án, đặc biệt là khu vực cuối hướng gió. Theo kết quả tham khảo, chất lượng môi trường không khí tại các công trường xây dựng, nồng độ bụi ngay trên công trường thường dao động trong khoảng $1,1 \text{ mg/m}^3$ - $2,5 \text{ mg/m}^3$. Tại những nơi xe chuyên dùng đổ cát, đá, vật liệu xây dựng dễ phát sinh bụi khác, nồng độ bụi có thể lên đến 10 - 20 mg/m^3 , cao hơn gấp 30 - 60 lần so với tiêu chuẩn cho phép (QCVN 05:2013/BTNMT là $0,3 \text{ mg/m}^3$).

2). Nguồn gây tác động đến môi trường nước

a. Nguồn gốc phát sinh:

Các tác nhân gây ô nhiễm nước trong giai đoạn xây dựng dự án là:

- + Nước thải sinh hoạt của công nhân;
- + Nước thải xây dựng: phát sinh từ các máy trộn bê tông, nước thải dư thừa từ quá trình trộn vữa và làm ẩm nguyên vật liệu; nước thải từ hoạt động rửa dụng cụ và bảo dưỡng công trình, làm ẩm mặt đường.

+ Nước mưa chảy tràn qua toàn bộ khu đất dự án cuốn theo bụi, đất, cát, đá, nguyên nhiên vật liệu như xi măng, xăng dầu, sơn,... rơi vãi, rò rỉ.

b. Dự báo tải lượng:

* *Nước thải sinh hoạt của công nhân:*

Tác động đến môi trường nước do quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu do nước thải sinh hoạt của các công nhân xây dựng. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: Các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa lượng lớn các khuẩn Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm nếu không được xử lý.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở định mức nước thải và số lượng công nhân. Theo tiêu chuẩn xây dựng, định mức nước cấp sinh hoạt là 100 lít/người.ngày. Tổng lượng nước cấp sinh hoạt trung bình cho 30 công nhân trong giai đoạn xây dựng là 3m³/ngày. Chủ đầu tư sẽ trang bị một bồn chứa bằng inox với dung tích 10m³ để chứa nước sinh hoạt cho toàn bộ công nhân. Nguồn nước được cung cấp bởi đơn vị cấp nước trong khu vực và vận chuyển bằng các xe bồn chứa nước.

Lượng nước thải chiếm 80% lượng nước cấp, tương đương với lượng nước thải là 2,4m³/ngày. Theo tính toán thống kê, đối với những quốc gia đang phát triển thì hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý được trình bày trong bảng 3.8.

Bảng 3. 8. Hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày sinh hoạt đưa vào môi trường (nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý).

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)
1	BOD ₅	30 – 35
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	8
3	Amoni (N-NH ₄)	3,3
4	Photphat (P ₂ O ₅)	10
5	Cl ⁻	2,0 - 2,5

Nguồn: TCXD 51-2008.

Căn cứ vào các hệ số ô nhiễm nêu trên, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng dự án như được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3. 9. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)
1	BOD ₅	4,5 - 5,25
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	1,2

3	Amoni (N-NH ₄)	0,5
4	Photphat (P ₂ O ₅)	1,5
5	Cl ⁻	0,3 - 0,38

Nguồn: Tổng hợp của đơn vị Tư vấn.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên tải lượng ô nhiễm, lưu lượng nước thải và hiệu suất xử lý của bể tự hoại (3 ngăn), kết quả được trình bày trong bảng 3.10.

Bảng 3. 10. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		
		Không qua Xử lý	Xử lý bằng bể tự hoại	QCVN14:2008/BTNMT (Cột B, K=1)
1	BOD ₅	312-365	187- 219	50
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	83	25	100
3	Amoni (N-NH ₄)	35	21	10
4	Photphat (P ₂ O ₅)	104	42	50
5	Cl ⁻	21 – 26	21-26	-

Nguồn: Tổng hợp của đơn vị Tư vấn.

Ghi chú: Tiêu chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B, K =1).

Nhận xét:

Khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý các chỉ tiêu ô nhiễm như BOD₅, amôni, Photphat đều vượt quy chuẩn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1);

Sau khi được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại (3 ngăn), các chỉ tiêu BOD₅, amôni, photphat trong nước thải sinh hoạt vẫn vượt quy chuẩn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K=1). Nếu lượng nước thải không được xử lý mà xả thẳng ra ngoài môi trường sẽ gây ô nhiễm đến chất lượng nguồn nước mặt và nước ngầm xung quanh khu vực dự án.

** Nước thải xây dựng công trình:*

Hoạt động của dự án sử dụng nguyên liệu là bê tông thương phẩm đặt hàng từ các đơn vị bên ngoài, do đó trong quá trình xây dựng hạn chế được rất nhiều lượng nước thải phát sinh từ công đoạn trộn bê tông. Nước thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là nước rửa xe, máy móc thi công nên nước thải có thể chứa lẫn đất cát, rác thải, dầu mỡ thải... Lượng nước thải này phát sinh khoảng 2m³/ngày.

** Nước mưa chảy tràn:*

Nước mưa không phải là nguồn gây ô nhiễm môi trường, khi thi công xây dựng vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công sẽ cuốn theo đất, cát, rỉ sắt thép, dầu mỡ... chảy tràn vào hệ thống thoát nước của khu vực. Nếu nguồn nước này không được quản lý tốt sẽ gây ô nhiễm đến nguồn nước ngầm, gây tắc nghẽn đường ống thoát nước chung và mưa lớn tạo dòng chảy mạnh chảy ra khe Rào và đổ ra biển, từ đó có thể sẽ gây ô nhiễm nước khe và nước biển.

Do vậy nước mưa cần được thu gom quản lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực dự án (áp dụng theo TCVN 7957:2008 – Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế) được tính như sau:

$$Q = \Psi \times F \times q$$

Trong đó:

- Q: Lượng nước mưa chảy tràn.
- F: Diện tích khu vực.
- q: Lượng mưa lớn nhất ngày đêm: 747 mm/ngày (*ngày xuất hiện là 14/10/2016*).
- Ψ : Hệ số dòng chảy bề mặt (đối với khu vực đất trồng $\Psi = 0,2$).

Thay vào ta có tổng lượng nước mưa chảy tràn khu vực dự án như sau:

$$Q = 13.016,3\text{m}^2 \times 0,2 \times 0,747\text{m} = 3.293 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

Tổng lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trên toàn bộ khu vực Dự án là 3.293m³/ngày đêm là khá lớn.

c. Đối tượng và mức độ tác động:

** Nước thải sinh hoạt:*

Trong nước thải sinh hoạt có chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lửng, chất tẩy rửa và vi khuẩn gây bệnh. Nguồn thải này nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây mùi hôi thối khó chịu, phát tán vi khuẩn gây bệnh làm ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ, công nhân lao động tại Dự án và người dân trong khu vực. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng, nhà thầu thi công sẽ thu gom và xử lý theo quy định nên dự báo nguồn thải này ít gây tác động đến môi trường, sức khỏe con người, cảnh quan và hệ sinh thái khu vực.

** Nước thải xây dựng:*

Nếu có kỹ thuật thi công tốt như tính toán lượng nước vừa đủ để giữ ẩm cho cát, sạn...; tính đúng tỉ lệ giữa nước và nguyên vật liệu khi trộn bê tông và công nhân làm việc có ý thức cao... thì lượng nước dư thừa không đáng kể. Hơn nữa, các dụng cụ xây dựng không phải được rửa thường xuyên, nước bảo dưỡng công trình xây dựng chỉ sử dụng khi một số hạng mục đã xây dựng xong và khi cần thiết, cho nên lượng nước sinh ra không lớn. Do đó, tác động của nguồn thải này đến môi trường xung quanh dự báo là không đáng kể. Quá trình trộn nguyên vật liệu đúng kỹ thuật và sử dụng máy trộn để hạn chế nước thải thấm vào đất gây ô nhiễm môi trường; sử dụng các thùng phuy lớn rửa thiết bị rồi tận dụng nước lại để trộn vữa. Sử dụng vòi tia để phun nước bảo dưỡng các hạng mục dự án để lượng nước tưới vừa đủ không để chảy tràn làm cuốn trôi các chất gây đục làm ô nhiễm đất khu vực.

** Nước mưa chảy tràn:*

Trong quá trình xây dựng, khu vực Dự án luôn phát sinh đất, cát rơi vãi, bao bì đựng xi măng, bao bì đựng gạch ốp lát... Nếu các loại chất thải này không được thu dọn thường xuyên, khi có nước mưa chảy tràn sẽ cuốn trôi một lượng lớn đất, cát, rác thải bề mặt... làm ô nhiễm môi trường đất, ô nhiễm nước mặt ở nguồn tiếp nhận, làm mất mỹ quan khu vực; gây bồi lấp, trượt lở các bờ rìa, cản trở dòng chảy của hệ thống mương thu gom nước mưa hiện có dọc

tuyên đường đoạn qua Dự án; bồi lấp phần diện tích đất bên ngoài Dự án... Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng, nhà thầu thi công sẽ luôn chú trọng đến công tác thu dọn các loại đất, cát rơi vãi, rác thải bề mặt; tạo các rãnh thoát nước tạm, các hố ga lắng tạm trên bề mặt công trường để thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn trước khi thải ra môi trường. Do đó, dự báo nguồn thải này có tác động không đáng kể đến môi trường, sức khỏe con người, cảnh quan và hệ sinh thái khu vực.

3). Chất thải rắn

a. Nguồn phát sinh

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ các nguồn sau:

- Chất thải rắn từ hoạt động xây dựng thi công;
- Chất thải rắn sinh hoạt;
- Rác thải nguy hại như cặn dầu, bóng đèn huỳnh quang hỏng, găng tay, giẻ lau máy móc thi công...

b. Dự báo tải lượng:

* *Chất thải rắn xây dựng:*

Trong quá trình thi công xây dựng, chất thải rắn bao gồm: Xi măng, gạch, cát, đá, gỗ, vụn nguyên liệu,... hoặc việc tập trung nhiều công nhân xây dựng làm phát sinh rác thải sinh hoạt tại khu vực công trường. Rác thải sinh hoạt này nhìn chung là những loại chứa nhiều chất hữu cơ, dễ phân huỷ (trừ bao bì, nylon).

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng công trình là không nhiều. Định mức hao hụt vật liệu trong thi công xây dựng công trình như trong bảng 3.10.

Bảng 3. 11. Định mức hao hụt và khối lượng vật liệu hao hụt do thi công

TT	Loại vật liệu	Mức hao hụt thi công theo khối lượng gốc (%)
1	Cát vàng	2,0
2	Cát mịn	2,0
3	Cáp các loại	2,0
4	Sơn	2,0
5	Sỏi, đá	2,0
6	Sắt, thép	0,5
7	Xi măng	1,0
8	Tà vẹt gỗ	0,5
9	Ván	3,0

Chất thải rắn nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng chủ yếu là các giẻ lau dính dầu, mỡ trong quá trình vận hành máy móc thiết bị thi công và các dụng cụ đựng nguyên, nhiên liệu phục vụ cho quá trình thi công (xăng, dầu, dầu mỡ, nhựa bitum,...), ước tính khoảng 5kg/ngày. Chủ đầu tư sẽ đặt các thùng chứa trên công trình để thu gom các chất thải này và thuê các đơn vị chức năng thu gom, xử lý an toàn lượng chất thải này.

Ngoài ra, khối lượng đất phát sinh từ hoạt động đào móng khoảng 667 m³, lượng đất này sẽ được tận dụng để tôn sân nền của dự án.

** Chất thải rắn sinh hoạt:*

Theo ước tính, mỗi công nhân làm việc tại khu vực dự án thải ra từ 0,3 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày. Vậy với 30 công nhân lao động tại công trường mỗi ngày thì tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án là khoảng 9kg/ngày.

Mặc dù khối lượng rác thải rắn sinh hoạt không nhiều nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ cũng như tác động đến nguồn tiếp nhận. Ngoài ra còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và xa hơn là các khu dân cư. Vì vậy, số lượng rác thải này sẽ được Chủ đầu tư hợp đồng với Ban Quản lý các công trình công cộng phường Quảng Thành đến thu gom rác theo định kỳ và vận chuyển xử lý theo quy định.

** Chất thải rắn nguy hại*

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh các hóa chất xây dựng như: sơn, chất chống thấm, dề lau dính dầu mỡ... Chất rắn thải bỏ chủ yếu là thùng đựng sơn, hóa chất chống thấm với khối lượng khoảng 5 kg/ngày, tuy nhiên chỉ tập trung vào công đoạn hoàn thiện Dự án (khoảng 12 tháng) nên mức độ tác động đến môi trường là không lớn. Đây là nguồn chất thải gây ô nhiễm nghiêm trọng đối với môi trường tại khu vực dự án nếu không có biện pháp giảm thiểu, quản lý hiệu quả.

c. Đối tượng và mức độ tác động

** Chất thải xây dựng:* Nếu chất thải xây dựng không được thu gom mà vứt bừa bãi trên công trường, khi có nước mưa chảy sẽ cuốn trôi đất, đá, vật liệu xây dựng,... làm cản trở dòng chảy của các thủy vực, ảnh hưởng mỹ quan khu vực. Vì vậy, chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu hợp lý để tránh những tác động tiêu cực do nguồn thải này gây ra.

** Rác thải sinh hoạt:* Mặc dù lượng thải không lớn, song nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây ảnh hưởng xấu đến cảnh quan môi trường khu vực. Rác thải sinh hoạt tích tụ lâu ngày sẽ phân hủy sinh ra mùi hôi thối khó chịu và các chất độc hại thể khí hoặc lỏng, đây là môi trường thuận lợi để các loài sinh vật gây hại và các chủng vi sinh vật gây bệnh phát triển, đặc biệt khi gặp nước mưa chảy tràn sẽ làm ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận và gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của công nhân lao động.

** Rác thải nguy hại:* Dầu mỡ, dầu máy thay sẽ được thay thế tại các cơ sở dịch vụ sửa chữa mà không thải ra tại khu vực thi công. Tuy nhiên, trong quá trình thi công cũng sẽ phát sinh một ít dầu máy rơi vãi, bóng đèn hỏng ở khu vực tập kết nguyên vật liệu, giẻ lau dầu mỡ... Vì vậy, nếu không thu gom lượng chất thải rắn nguy hại trên sẽ theo dòng nước mưa chảy tràn ngấm xuống đất, gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm tại khu vực thực hiện dự án.

• **3.1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**

1. Tác động do tiếng ồn và độ rung từ các phương tiện thi công

*** Nguồn phát sinh:**

Trong hoạt động xây dựng và vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng chủ yếu làm phát sinh tiếng ồn còn độ rung phát sinh là không đáng kể. Tiếng ồn phát sinh từ các nguồn sau:

- + Tiếng ồn phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công cơ giới;
- + Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận tải.
- + Tiếng ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị sản xuất

*** Cường độ tác động:**

Tiếng ồn trong giai đoạn này chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới. Việc sử dụng máy móc thi công, xe vận tải... sẽ gây tiếng ồn và rung cho các khu vực lân cận, dọc đường giao thông dẫn đến công trường và khu vực dự án.

Mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể ước tính như sau: $L_p(x) = L_p(x_0) + 20 \log_{10}(x_0/x)$

Trong đó:

$L_p(x_0)$: Mức ồn cách nguồn 1m (dBA) $x_0 = 1m$

$L_p(x)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA) x : Vị trí cần tính toán (m)

Mức ồn của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới được trình bày trong bảng dưới.

Bảng 3. 12. Bảng tính mức ồn từ phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới

TT	Các phương tiện	Mức ồn cách nguồn 1m $L_p(x_0)$	Mức ồn cách nguồn 10m $L_p(x_1)$	Mức ồn cách nguồn 20m $L_p(x_2)$	Mức ồn cách nguồn 40m $L_p(x_3)$	Mức ồn cách nguồn 80m $L_p(x_4)$	Mức ồn cách nguồn 100m $L_p(x_5)$
1	Máy ủi	93	73,00	66,98	60,96	54,94	53,00
2	Xe lu	73	53,00	46,98	40,96	34,94	33,00
3	Cầu trục	86.5	66,50	60,48	54,46	48,44	46,50
4	Máy xúc	86.5	66,50	60,48	54,46	48,44	46,50
5	Xe tải	88	68,00	61,98	55,96	49,94	48,00
6	Máy nén khí	81	61,00	54,98	48,96	42,94	41,00
TC Bộ Y tế		85					
QCVN 26:2010 (6-21h)		70					

Nhận xét: Mức ồn tối đa do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới tại vị trí cách nguồn 20m nhỏ hơn giới hạn tiêu chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Tuy nhiên, đây là dự báo trong giai đoạn thi công xây dựng tập trung nhiều máy móc, thiết bị. Đối với công trình có tính chất và quy mô nhỏ như Dự án thì số lượng máy móc, thiết

bị tham gia thi công là không nhiều nên mức ồn tương đối thấp và nguồn gây ô nhiễm này có thể kiểm soát, giảm thiểu được bằng các biện pháp được trình bày trong chương này.

*** Đánh giá phạm vi, mức độ và đối tượng chịu tác động:**

+ Đối tượng chịu tác động của tiếng ồn là công nhân trực tiếp lao động trên công trường (đây là đối tượng chịu tác động chính), dân cư sống dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

+ Những người tiếp xúc với tiếng ồn lớn, kéo dài có thể mắc các chứng bệnh như: sần da, đau đầu, giảm thính giác, ảnh hưởng đến hệ thần kinh...

+ Hoạt động vận chuyển đất, nguyên, vật liệu phục vụ cho dự án sẽ gây ảnh hưởng đến cư dân sống dọc hai bên tuyến đường vận chuyển như gây cảm giác khó chịu, đau đầu, mất ngủ, giảm hiệu quả làm việc...

2. Tác động về kinh tế - xã hội

** Các tác động đến kinh tế xã hội và sức khoẻ cộng đồng*

Hoạt động của các phương tiện vận tải trong thời gian thi công sẽ làm tăng mật độ giao thông trong khu vực, do đó làm giảm chất lượng đường sá, ảnh hưởng đến an toàn giao thông trong khu vực.

Bên cạnh đó, quá trình thi công tại công trường sẽ tập trung một số lượng lớn công nhân, vì vậy các rủi ro khác ngoài dự kiến cũng phải được tính đến để kiểm soát trong quá trình thi công như các tệ nạn xã hội: cờ bạc, rượu chè, xung đột giữa công nhân với nhau, giữa công nhân với người dân khu vực...

Do đó, cần phải có các phương tiện thông tin giải trí, chế độ nghỉ ngơi theo đúng luật lao động Việt Nam cho công nhân nhưng đồng thời cũng phải đưa ra các biện pháp hạn chế ngay nếu có sự cố này xảy ra, không để ảnh hưởng đến tình hình chung của công trường và môi trường xã hội quanh khu vực thực hiện dự án.

** Các tác động đến người công nhân trực tiếp thi công tại công trường*

Quá trình thi công xây dựng được thực hiện bằng thủ công hoặc bằng cơ giới, có khả năng gây ra những ảnh hưởng đến người lao động nếu không được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động. Các tác động có thể tóm tắt như sau:

+ Các ảnh hưởng do ô nhiễm bụi, khí thải: gây ra các bệnh bụi phổi, các bệnh về đường hô hấp, các loại bệnh về mắt.

+ Các ảnh hưởng do tiếng ồn: ảnh hưởng trực tiếp đến thính giác của cơ thể và ảnh hưởng đến một vài cơ quan khác trong cơ thể. Trong quá trình thi công công nhân sẽ được trang bị các thiết bị chống ồn như: nút tai, mũ bảo hiểm... nên ảnh hưởng này không lớn.

+ Các ảnh hưởng do ô nhiễm nhiệt lên người lao động: Người lao động sẽ bị ảnh hưởng của các bức nhiệt phát sinh từ các thiết bị thi công và bức xạ mặt trời, các bức xạ này sẽ làm cho con người nhanh chóng mệt mỏi, mất nước, gây nhức đầu chóng mặt làm giảm năng suất lao động, dễ xảy ra tai nạn lao động.

+ An toàn lao động trong khi thi công: Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển đi lại có thể dẫn đến tai nạn do các xe cộ trên gây ra. Trong những ngày có mưa thì

khả năng xảy ra tai nạn lao động có thể tăng cao, do đất trơn dẫn đến trượt ngã cho người lao động, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn...

** Tác động đến hoạt động kinh doanh của các cơ sở kinh doanh lân cận.*

Dự án nằm trong phường Quảng Thành là nơi tập trung nhiều dự án sản xuất dịch vụ... Hoạt động thi công xây dựng dự án ít nhiều ảnh hưởng đến hoạt động xung quanh do tác động của tiếng ồn, bụi, khí thải... phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công trên công trường; việc tăng lưu lượng giao thông trên tuyến gây ách tắc giao thông giữa xe du lịch và phương tiện thi công ra vào dự án, đặc biệt là vào những ngày lễ, ngày cuối tuần.

Tuy nhiên dự án tương đối nhỏ, các máy móc thiết bị thi công sử dụng không nhiều và không thường xuyên, mặt khác khu vực dự án đã có công trình giao thông hoàn thiện, rộng rãi nên tác động này không lớn. Và các tác động này có thể kiểm soát, giảm thiểu sẽ được đề cập tại chương 3.

3). Các sự cố, rủi ro

a). Mất an toàn trong lao động:

Trong giai đoạn xây dựng có nhiều nguy cơ dẫn đến tai nạn lao động do số lượng công nhân tập trung cao, hoạt động xây dựng các hạng mục có độ cao nguy hiểm; sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Công nhân làm việc ở trên cao như xây, lắp đặt, tháo dỡ cốp pha, lắp đặt cốt thép, đổ dầm bê tông, lắp ghép các kết cấu xây dựng và thiết bị, vận chuyển vật liệu lên cao, làm mái và các công tác hoàn thiện (trát, quét vôi, trang trí,...) không có các biện pháp đảm bảo an toàn dễ xảy ra các trường hợp như: ngã giàn giáo, bị các vật liệu, dụng cụ trên cao rơi vào người,...

- Công nhân làm việc ở trên cao khi sức khỏe không tốt như thể lực yếu, người có bệnh về tim, huyết áp, tai điếc, mắt kém,... dễ gây ra tai nạn ảnh hưởng đến tính mạng công nhân.

- Sử dụng các phương tiện làm việc ở trên cao không đảm bảo các yêu cầu an toàn gây ra sự cố tai nạn do những sai sót liên quan đến thiết kế, chế tạo, lắp đặt và sử dụng.

- Thực hiện nâng, hạ các thiết bị của công trình có trọng tải lớn nếu không thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp đảm bảo an toàn cũng rất dễ xảy ra sự cố lao động làm thiệt hại về người và tài sản của công trình.

- Công việc lao động nặng nhọc, thời gian làm việc liên tục và lâu dài có thể ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe công nhân, gây tình trạng mệt mỏi, choáng váng hay ngất xỉu cho công nhân tại công trường.

- Quá trình thi công Dự án cần nhiều thiết bị, máy móc cần sử dụng điện. Việc bố trí hệ thống điện, sử dụng điện không hợp lý, rò rỉ điện,... là nguyên nhân dẫn đến điện giật, chập điện, cháy nổ gây tai nạn lao động.

- Trong trường hợp phải tăng tiến độ, công nhân làm việc tăng ca nếu không đảm bảo sức khỏe sẽ gây mệt mỏi, choáng váng, ảnh hưởng đến sức khỏe và có thể gây nguy hiểm đến tính mạng công nhân.

- Sự cố giàn giáo, trục cần cầu, dây cáp bị gãy đứt khi vận chuyển vật liệu lên cao;
- Sự cố sập cần cầu, rơi nguyên vật liệu từ trên cao xuống.

Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công chú ý đến vấn đề an toàn lao động khi vận chuyển, lắp đặt các máy móc có trọng tải lớn và khi thi công khối nhà cao tầng và các tầng cao của các nhà biệt thự khác.

b). Sự cố cháy nổ, chập điện:

Việc vận hành các máy móc, thiết bị, sử dụng lửa bất cẩn của cán bộ, công nhân làm việc trên công trường có thể gây ra nguy cơ cháy nổ máy móc, thiết bị đang thi công. Tùy theo mức độ phát sinh sự cố mà các đối tượng tác động có thể là cán bộ, công nhân thi công hoặc người tham gia giao thông và khu vực nhà dân ở lân cận.

c). Sự cố về mất an toàn giao thông:

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển phục vụ thi công xây dựng các hạng mục dự án sẽ làm gia tăng lưu lượng và mật độ của các phương tiện này trên các tuyến đường liên quan. Hoạt động của các phương tiện này sẽ làm tăng nguy cơ tai nạn giao thông, nếu người điều khiển phương tiện không tuân thủ các quy định khi tham gia giao thông, đặc biệt tại các tuyến có nền đường hẹp, có nhiều phương tiện cùng lưu thông.

d). Sự cố hư hỏng nền đường, vỉa hè:

Trong quá trình thi công dự án, nếu đơn vị thi công sử dụng xe có trọng tải lớn vượt quá sức chịu tải của nền đường, sẽ gây hư hỏng nền đường. Tại khu vực giao thông ra vào khu đất Dự án, việc gia tăng lượng xe vận tải có trọng tải lớn có thể xảy ra tình trạng hư hỏng vỉa hè và các công trình ngầm bên dưới như hệ thống thoát nước, thông tin liên lạc...

e) Sự cố do quá trình thi công trên cao:

Khi thi công trên cao có thể sẽ xảy ra các sự cố như rơi vật liệu, máy móc thiết bị từ các tầng cao xuống gây nguy hiểm cho cán bộ công nhân làm việc ở bên dưới và người đi đường khi đi lại qua khu vực Dự án nếu chủ Dự án không có các phương án phòng chống sự cố.

f) Sự cố hư hỏng đường, hệ thống hạ tầng kỹ thuật, công trình:

Trong quá trình xây dựng Dự án sẽ sử dụng các loại xe vận chuyển nguyên vật liệu với tải trọng lớn có thể gây hư hỏng đường xá, hệ thống hạ tầng kỹ thuật như hệ thống thoát nước mưa, hệ thống cấp nước, hệ thống cấp quang dọc tuyến đường đường tránh QL1A qua khu vực dự án.

g). Sự cố gió bão, áp thấp nhiệt đới:

Gió lớn, áp thấp nhiệt đới hoặc bão nếu đổ bộ vào khu vực Dự án trong quá trình thi công có thể gây hư hại các hạng mục dự án đang xây dựng... Sự cố nếu xảy ra, sẽ gây thiệt hại cơ sở vật chất của dự án, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của cán bộ công nhân thi công trên công trường.

h). Sự cố về nghiêng lún công trình, sự cố động đất:

Dự án có chiều cao xây dựng lớn nếu chất lượng công trình thi công không đảm bảo yêu cầu về kỹ thuật theo đúng thiết kế thì có thể phát sinh các sự cố như nghiêng, lún, nứt

thậm chí là gãy đổ công trình, sự cố động đất gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình do tải trọng công trình tác động lên nền địa chất công trình. Khi sự cố xảy ra, có thể gây ảnh hưởng đến tuổi thọ công trình, đến sức khỏe và tính mạng của CBCN thi công xây dựng, của cán bộ công nhân viên, khách lưu trú tại Dự án khi Dự án đi vào hoạt động.

k). Sự cố ngập lụt và sự cố ngập, đọng nước khi thi công móng:

- Đối với sự cố ngập lụt: Khi khu vực có mưa lớn kéo dài, lượng nước từ khu vực xung quanh chảy về nhiều có thể làm hệ thống thoát nước mưa chảy tràn của khu vực bị tắc nghẽn không thoát kịp gây nên tình trạng ngập cục bộ. Khi khu đất dự án bị ngập lụt sẽ gây ảnh hưởng đến tiến độ thi công Dự án. Đặc biệt là trong quá trình thi công tầng hầm âm so với nền hiện tại nên khi khu vực có mưa lũ, đất đào không được san lấp và vận chuyển đi đổ thải ngay mà tập kết thành đống tại khu đất Dự án sẽ làm cuốn trôi đất ra các khu vực xung quanh, đặc biệt tuyến đường tránh quốc lộ 1A, làm mất mỹ quan các tuyến đường, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước mặt của khu vực. Do đó, chủ Dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu thích hợp nhằm tránh gây ảnh hưởng đến tiến độ thi công, cũng như hạn chế gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

l). Sự cố hư hỏng cơ sở hạ tầng của khu vực trong quá trình đấu nối hệ thống nước mưa, nước thải:

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

3.1.2.1. Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

Để giảm thiểu các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí như đã đề cập ở phần dự báo chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực chính xác để tránh chông chéo giữa các quá trình thi công dự án.

- Bụi phát sinh tại công trường vào những ngày nắng sẽ có nồng độ bụi cao có thể hạn chế bụi bằng biện pháp bố trí xe tưới nước để phun ẩm tại khu vực thi công, khu vực tập kết nguyên vật liệu, trên tuyến đường tránh quốc lộ 1A đoạn qua dự án tùy theo điều kiện thời tiết như sau:

+ Đối với những ngày thời tiết ẩm ướt, ít nắng phun ẩm bình quân 2 lần/ngày.

+ Đối với những ngày thời tiết nắng to, khô hanh, nhiều gió (đặc biệt gió Tây Nam hoạt động mạnh) để hạn chế bụi phát sinh, phun ẩm bình quân 4 lần/ngày.

- Che chắn xung quanh khu vực dự án bằng tôn xộp cao 3m để hạn chế tác động của bụi phát tán làm ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người khu vực lân cận;

- Lựa chọn các phương tiện cơ giới đồng bộ, thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng các thiết bị máy móc.

- Với bãi tập kết nguyên vật liệu: Vật liệu phục vụ thi công sẽ được vận chuyển theo tiến độ thi công của dự án để hạn chế khối lượng lớn nguyên vật liệu tập kết cùng một lúc. Thực hiện phun ẩm bãi chứa với những loại nguyên vật liệu phát sinh bụi nhiều như cát, sạn, đá dăm. Với xi măng, sắt thép sẽ thực hiện phủ bạt để hạn chế bụi và hư hỏng nguyên vật liệu.

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển có tải trọng ≤ 10 tấn để hạn chế hư hỏng cho đường giao thông khu vực và ít phát tán bụi, khí độc ra khu vực dự án.

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng bụi rơi vãi gây ô nhiễm môi trường sống của các hộ dân và người tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển, đồng thời làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành.

- Đưa ra tiến độ hợp lý về thời gian kế hoạch thực hiện cho từng giai đoạn.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các thiết bị hàn.

- Vệ sinh khu vực công trường mỗi ngày làm việc.

- Thường xuyên khơi thông mương thoát nước để tránh gây ra ứ đọng tạo ra mùi hôi thối.

- Để giảm thiểu tác động do xe vận chuyển mang bùn đất từ công trường, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

+ Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ quan sát xem đoạn nào lượng đất rơi vãi từ bánh xe vận chuyển nhiều thì cho công nhân đến làm vệ sinh ở đoạn đường đó nhằm hạn chế khả năng phát tán bụi vào môi trường khi thời tiết khô, cũng như gây bùn lầy khi có mưa.

+ Cử công nhân làm vệ sinh đất, cát bám ở bánh xe rơi vãi tại các điểm ra vào công trường nhằm hạn chế bụi cuốn.

+ Lắp đặt trạm rửa xe tạm thời ở cổng chính dự án có hố lắng tạm để rửa bánh xe trước khi đầu nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực.

3.1.2.2. Giảm thiểu tác động do nước thải và nước mưa chảy tràn

a. Đối với nước thải sinh hoạt:

** Đối với nước thải đen:*

Bố trí nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải vệ sinh của công nhân hàng ngày. Công trình vệ sinh di động sau khi thi công xong sẽ được tháo dỡ, chất thải sẽ thuê đơn vị hút hầm cầu đưa đi xử lý trả lại cảnh quan cho khu vực.

Thiết kế nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Chiều dài: 950 mm

+ Chiều rộng: 1.300 mm

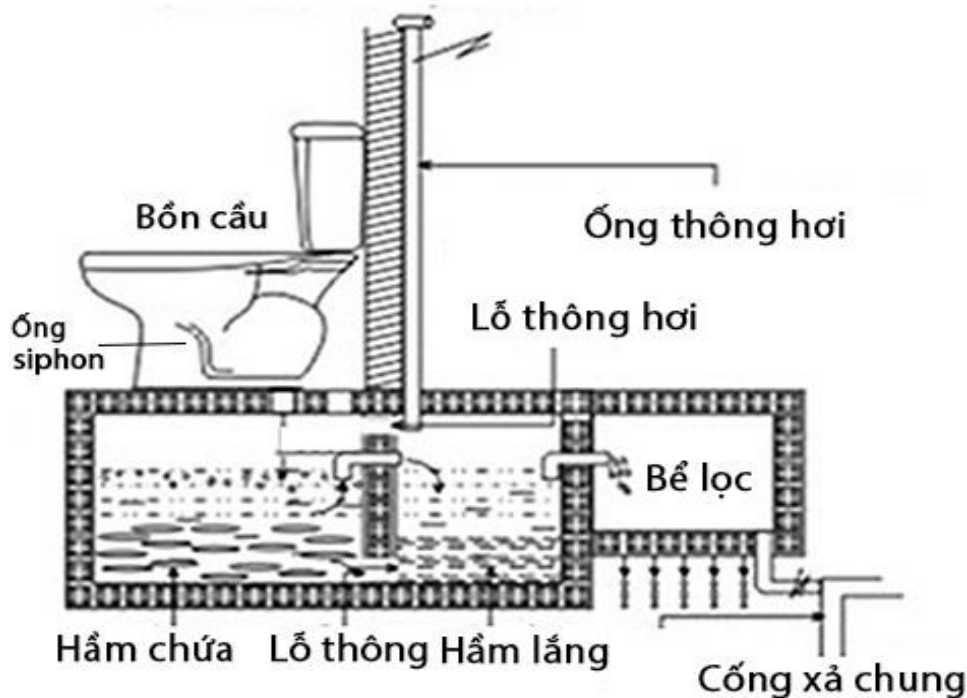
+ Chiều cao: 2.500 mm

+ Dung tích bể nước sạch: 400 lít

+ Dung tích bể chứa chất thải: 500 lít

+ Nội thất: Quạt thông gió, đèn chiếu sáng bên trong, gương, lô cuốn giấy, vòi nước, công tắc.

+ Vật liệu chế tạo bằng composite nên không bị han rỉ hay lão hóa, không bay màu.



Hình 3. 1. Sơ đồ nhà vệ sinh tự hoại di động

Nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh lưu động như sau:

- + Nhà vệ sinh di động gồm 2 bộ phận chính: bồn cầu và hầm nhà vệ sinh.
- + Bể chứa nước của nhà vệ sinh công cộng hoạt động dựa trên nguyên lý phao cơ khí.

Theo nguyên lý này thì nước sẽ tự động được bơm vào bồn khi hết nước và tự ngắt việc bơm này lại khi nước trong bể đạt tới một giới hạn đã định trước.

+ Các chất thải của nhà vệ sinh di động được dẫn truyền đến hầm chứa bên dưới thông qua hệ thống ống dẫn. Tại ngăn lắng tách phân (ngăn 1) phân và cặn được xử lý bằng vi sinh tạo thành dạng lỏng, sau đó được dẫn tiếp qua ngăn xử lý kỵ khí (ngăn 2) và xử lý hiếu khí (ngăn 3). Tiếp đó, nước dẫn tiếp qua ngăn lọc (ngăn 4) và dẫn ra ngoài bằng hệ thống ống (vật liệu lọc ở đây ta dùng than hoạt tính, đá sỏi).

Nước thải sau khi qua hầm đạt Cột B1 QCVN 14:2008/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thoát ra môi trường.

Sau quá trình đảm bảo các các chất thải lúc đầu không gây ô nhiễm môi trường thì sẽ được định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý đúng theo quy định.

* *Đối với nước thải xám:* Đào một hố lắng 2 ngăn có thể tích mỗi ngăn khoảng 2m³ (dài 2m, rộng 1m, sâu 1m) có lót bạt gần khu vực lán trại để lắng rồi thoát ra hố tự thấm kích thước 2m³ (dài 2m, rộng 1m, sâu 1m). Khối lượng nguồn thải này rất nhỏ so với khả năng tiếp nhận của môi trường, sau khi kết thúc hoạt động thi công thì hố này sẽ được lấp lại.

b. Đối với nước thải xây dựng:

- Thường xuyên kiểm tra khơi thông các mương thoát nước, không để rác thải, cành cây... gây tắc nghẽn các tuyến thoát nước của khu vực.
- Không tập trung nguyên vật liệu, vật tư gần các tuyến thoát nước.
- Tại khu vực xịt rửa bánh xe, đơn vị thi công bố trí hố lắng tạm thời để thu gom nước

xịt rửa bánh xe. Bùn nạo vét định kỳ từ hồ lắng sẽ hợp đồng với Ban Quản lý các công trình công cộng phường Quảng Thành để đổ thải theo đúng quy định.

- Lót đáy bằng các vật liệu như các tấm kim loại hay sử dụng các loại máy trộn tại các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường.

- Đối với nước làm sạch dụng cụ xây dựng, sử dụng các thùng phuy lớn rửa thiết bị rồi tận dụng nước lại để trộn vữa.

c. Đối với nước mưa chảy tràn:

Để giảm thiểu ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Hạn chế các hoạt động đào, đắp vào những ngày mưa lớn để hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn trôi bùn đất, cát chảy gây bồi lấp các cống thoát nước.

- Chọn thời gian thi công vào mùa khô, hoàn thành trước mùa mưa lũ.

- Thu dọn nạo vét các mương thoát nước trong quá trình thi công.

- Các điểm tập kết vật liệu, nhà xe, nhà chứa thiết bị thi công sẽ được che chắn cẩn thận để tránh nước mưa chảy tràn cuốn theo dầu mỡ, đất đá, bụi xi măng... vào các điểm tiếp nhận. Đối với dầu mỡ rơi vãi và giẻ lau dầu máy nếu có sẽ được thu gom vào các thùng phi có nắp đậy kín và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định, tránh nước mưa chảy tràn cuốn trôi gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận.

- Tạo các rãnh thoát nước mưa trên khu vực đang thi công (kích thước tổng chiều dài phụ thuộc vào hiện trạng nước mưa chảy, ứ đọng trên khu vực thi công) dẫn đến bể lắng 3m³ (dài 3m, rộng 1m, sâu 1m; được bố trí gần hệ thống thu gom nước mưa dọc tuyến đường đường tránh QL1A) trong phạm vi dự án để lắng cặn tạm thời, sau đó đổ ra hệ thống thoát nước mưa của khu vực nhằm hạn chế đất, cát cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước của khu vực. Bùn nạo vét định kỳ từ hồ lắng sẽ hợp đồng với Ban Quản lý các công trình công cộng phường Quảng Thành để xử lý theo đúng quy định.

- Thu gom triệt để rác thải sinh hoạt trong khu vực, nghiêm cấm phóng uế bừa bãi.

3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại

* Giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân có khối lượng nhỏ khoảng 9 kg/ngày. Tuy nhiên, dự án sẽ bố trí các thùng đựng rác 50 lít có nắp đậy kín tại khu vực dự án để thu gom rác thải. Đồng thời, hợp đồng với Ban Quản lý các công trình công cộng phường Quảng Thành vận chuyển rác thải hàng ngày.

* Giảm thiểu chất thải xây dựng:

Chất thải trong quá trình xây dựng được xử lý như sau:

- Các loại chất thải tái sử dụng được như sắt thép loại, vỏ bao xi măng... thu gom bán phế liệu, các loại gạch, đá vụn, vữa... sử dụng vào việc đắp đường;

- Các loại chất thải còn lại như sắt thép thừa, bao bì xi măng, dây buộc sẽ được thu gom hàng ngày và liên hệ với đơn vị thu mua phế liệu thu mua định kỳ 2 ngày/lần;

- Các loại chất thải không tái sử dụng được sẽ hợp đồng với Ban Quản lý các công trình công cộng phường Quảng Thành để đổ thải theo đúng quy định.

* Chất thải rắn nguy hại:

Các chất thải nguy hại với khối lượng 5 kg/ngày sẽ được thu gom vào thùng đựng chất thải nguy hại loại 50 lít có nắp đậy kín, dán biển cảnh báo chất thải nguy hại và bố trí vào nơi khô ráo trên công trường, có lợp mái che tạm. Sau khi kết thúc thi công sẽ tiến hành thuê đơn vị có đủ chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định tại Thông tư 36:2015/TT-BTNMT.

Yêu cầu chủ phương tiện bảo dưỡng thay dầu mỡ, và sửa chữa các phương tiện tại các gara thuộc trung tâm phường Quảng Thành, thay dầu máy trên địa bàn mà không thực hiện tại các khu vực thi công nhằm hạn chế phát sinh dẻ lau nhiễm mỡ, dầu mỡ...thải trên công trường.

3.1.2.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

1). Giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung

Hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật và vận chuyển vật liệu xây dựng chủ yếu làm phát sinh tiếng ồn còn độ rung phát sinh là không đáng kể. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các hoạt động của phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công cơ giới. Để hạn chế nguồn ô nhiễm này, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện một số biện pháp sau:

- Lựa chọn nhà thầu thi công có thiết bị, máy móc, phương tiện tiên tiến, hiện đại, thực hiện chế độ đăng kiểm theo quy định;

- Chú trọng chế độ bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, máy móc, phương tiện vận tải nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn trong hoạt động thi công;

- Không tập trung các máy móc, thiết bị thi công cùng hoạt động một lúc, tại một địa điểm trên công trường để tránh hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn;

- Bố trí lịch thi công, vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý, tránh thời gian yên tĩnh (buổi trưa và ban đêm); hạn chế sử dụng còi hơi khi đi qua khu dân cư để hạn chế tác động của tiếng ồn đến môi trường sống của người dân xung quanh khu vực Dự án và dọc hai bên tuyến đường vận chuyển;

- Trang bị ốp tai hoặc nút tai để chống ồn cho những công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn lớn, kéo gài;

- Công nhân làm việc ở gần nguồn gây tiếng ồn lớn, kéo dài cần có chế độ nghỉ ngơi hợp lý để đảm bảo sức khỏe.

2. Giảm thiểu các tác động đến kinh tế - xã hội

- Chính quyền địa phương và cơ quan thực hiện có sự phối hợp chặt chẽ để tăng cường quản lý CBCNV xây dựng cũng như thanh niên địa phương nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực về mặt xã hội tại khu vực dự án;

- Các đơn vị thi công tăng cường tuyên truyền, giáo dục ý thức, tinh thần kỷ luật, tinh

thần đấu tranh chống các tệ nạn xã hội cho công nhân và người dân địa phương; phối hợp với chính quyền địa phương, công an để hạn chế, ngăn chặn các tệ nạn xã hội;

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công quản lý chặt chẽ công nhân;

- Đơn vị thi công có trách nhiệm đảm bảo cho công nhân ở tất cả các cấp độ được tập huấn cơ bản về an toàn lao động, phòng tránh bệnh nghề nghiệp phù hợp với mức độ trách nhiệm của họ, ý thức tiết kiệm nguyên vật liệu và ý thức bảo vệ môi trường; bố trí một nhân viên phụ trách về lĩnh vực an toàn, sức khỏe và môi trường, đồng thời có kinh nghiệm để đảm trách công tác này;

- Trang bị bảo hộ lao động phù hợp với tính chất công việc như: Áo, giày, mũ, găng tay... đầy đủ cho cán bộ công nhân thi công trên công trường. Đặc biệt đối với công nhân làm việc ở những nơi ồn, bụi sẽ được trang bị khẩu trang, kính...;

- Có lực lượng bảo vệ công trường, không cho người không phận sự ra vào công trường;

- Công khai các biện pháp bảo vệ môi trường để nhân dân địa phương biết;

- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh việc các máy móc gây ồn cùng làm việc sẽ gây nên tác động cộng hưởng;

- Sử dụng các loại xe chuyên dụng ít gây ồn.

3. Giảm thiểu tác động do các sự cố, rủi ro

a). Đảm bảo an toàn lao động

- Thành lập bộ phận chuyên trách về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, cử cán bộ có chuyên môn phụ trách công tác này;

- Cán bộ, công nhân được phổ biến kỹ thuật về nội quy an toàn lao động, vận hành thiết bị, các phương tiện máy móc được kiểm tra về độ an toàn thường xuyên;

- Vào những ngày nắng nóng, điều kiện thời tiết xấu, sẽ bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân, đảm bảo sức khỏe và an toàn trong lao động;

- Dự án sẽ tuân thủ nghiêm ngặt và hướng dẫn thực hiện các qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng được qui định tại TCVN 5308 - 1991 từ thiết kế đến thi công, cũng như các điều kiện, biện pháp khắc phục, ứng cứu trong trường hợp có sự cố xảy ra;

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng, nhất là với các lao động thi công trên giàn giáo ở các tầng cao đều phải có dây bảo hiểm buộc vào hệ giàn giáo.

- Xây dựng Nội quy an toàn trên công trường, cụ thể như sau:

- + An toàn trong công tác cốt thép:

Công nhân sử dụng các máy cắt, uốn, hàn thép có chuyên môn và qua kiểm tra.

Cắt các đoạn thép ngắn $\leq 80\text{cm}$ sẽ có hộp chắn chống văng khi cắt bằng máy truyền động.

Cấm để dây điện nằm trên mặt sàn, cả dây máy hàn khi lắp dựng cốt thép.

Mặt bằng gia công thép gọn gàng, có giá đỡ từng loại thép, bảo đảm đi lại di chuyển dễ dàng.

+ An toàn trong công tác bê tông:

Chuẩn bị mặt bằng bến bãi hợp lý.

Mặt bằng thông thoáng, hợp lý, tiện lợi cho di chuyển và đi lại của các loại xe tự trộn vận chuyển bê tông và máy bơm bê tông.

Các máy móc, hệ thống điện chiếu sáng, điện máy được kiểm tra độ an toàn trước khi vận hành.

Đối với đầm sàn được thiết kế sàn thao tác di chuyển thuận lợi cho người cầm vòi bơm, người đầm và hoàn thiện mặt.

Đối với hệ ván khuôn vách mặt ngoài nhà thầu sẽ bố trí hệ giáo thao tác an toàn, đồng thời tổ chức lập biện pháp đổ bê tông hợp lý để tránh sự biến dạng không đồng nhất.

Sử dụng xe chuyên dụng để vận chuyển bê tông từ Nhà máy về khu vực Dự án để thi công.

Lối đi lại phía dưới khu vực đang đổ bê tông sẽ có rào ngăn, biển cấm.

b). An toàn cháy nổ

* Phòng chống cháy nổ:

- Chỉ huy trưởng công trình chịu trách nhiệm trước Giám đốc và pháp luật về các điều kiện an toàn trong khu vực công trường mà mình phụ trách.

- Thành lập PCCC nghiệp vụ được lựa chọn từ các công nhân tham gia thi công. Lực lượng này được tổ chức học tập, huấn luyện nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC.

- Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công trang bị các bình cứu hoả MF8 tại Văn phòng hiện trường, kho và các nơi nguy hiểm như nơi để máy hàn, bình hơi cắt...

- Cấm công nhân mang các chất gây cháy nổ vào công trường, không đun nấu trên công trường, trừ việc nấu ăn ở khu vực lán trại.

- Tại văn phòng công trường có số điện thoại của Cảnh sát PCCC&CNCH để liên lạc kịp thời khi có hoả hoạn.

- Không sử dụng điện quá công suất.

- Không được mang chất nổ, chất dễ cháy vào khu vực thi công.

- Chấp hành tốt nội qui, qui định về công tác phòng cháy chữa cháy.

- Thành lập Ban chỉ huy và thường xuyên tổ chức tập huấn định kỳ về công tác phòng cháy chữa cháy.

- Thường xuyên kiểm tra đôn đốc việc chấp hành quy định về công tác an toàn phòng cháy chữa cháy.

* Phương án chữa cháy:

- Giao thông: Đảm bảo thuận tiện cho xe chữa cháy và xe cứu thương ra vào khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

- Một số phương án chữa cháy và nguyên tắc chữa cháy cơ bản như sau:

+ Đánh kẻng báo động cho toàn đơn vị, gọi điện thoại cho cảnh sát PCCC & CNCH tỉnh.

+ Cắt điện khu vực xảy ra cháy, nắm tình hình diễn biến của đám cháy. Cứu người bị nạn, triển khai bảo vệ các khu vực trọng điểm, không cho kẻ gian lợi dụng sơ hở để trộm cắp tài sản.

+ Tổ chức cứu và bảo vệ tài sản, tạo khoảng cách ngăn cháy không cho lây lan sang các khu vực xung quanh.

+ Khi xảy ra cháy nổ và xe chữa cháy của lực lượng chuyên nghiệp chưa đến thì Ban chỉ huy chữa cháy của Công trường là người tổ chức chỉ huy chữa cháy.

c). Đảm bảo an toàn giao thông

- Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị được thuê vận chuyển vật liệu thi công dự án tăng cường giáo dục ý thức chấp hành an toàn giao thông cho các lái xe, bố trí lịch vận chuyển ra vào hợp lý không tập trung phương tiện vận chuyển cùng lúc trên các tuyến đường đặc biệt là tại đoạn giao giữa đường tránh QL1A, để tránh ách tắc giao thông gây nguy cơ mất an toàn giao thông; Chỉ sử dụng phương tiện vận chuyển có tải trọng từ 10 tấn trở xuống nhằm tránh gây hư hỏng mặt đường, cũng như cơ sở hạ tầng (hệ thống cấp, thoát nước...) khu vực dự án; Không đổ, tập kết nguyên vật liệu trên đường tránh QL1A.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển để tránh các sự cố đáng tiếc do hư hỏng máy móc.

- Chủ dự án cam kết sẽ khắc phục, sửa chữa nếu xảy ra sự cố hư hỏng cơ sở hạ tầng trên tuyến đường vận chuyển như hệ thống thoát nước, thông tin liên lạc...

d). Đối với sự cố hư hỏng nền đường

Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công chạy xe đúng tải trọng 10 tấn trở xuống, đi đúng vận tốc quy định. Đơn vị quản lý tăng cường giáo dục ý thức chấp hành an toàn giao thông cho các lái xe, bố trí lịch vận chuyển ra vào hợp lý để tránh tập trung đông phương tiện vận chuyển vào một thời điểm; không đổ, tập kết nguyên vật liệu trên vỉa hè đường tránh QL1A; không có bất kỳ xe chờ nào trên tuyến đường tránh QL1A gây ảnh hưởng đến lưu thông trên tuyến đường và làm mất mỹ quan khu vực.

e). Đối với sự cố do quá trình thi công trên cao:

- Chủ Dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công có các biện pháp đảm bảo an toàn cho công nhân như trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, việc lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo thi công trên cao sẽ được công nhân có kinh nghiệm thực hiện.

- Bố trí lưới an toàn, lưới chống rơi và các phụ kiện giăng lưới an toàn khi thi công, tháo lắp giàn giáo công trình để tránh việc rơi vãi các thiết bị, dụng cụ,... khi thi công trên cao, ảnh hưởng đến an toàn của người đi đường và dân cư sống gần khu vực thi công.

+ Sử dụng giàn giáo đúng theo thiết kế, thuyết minh đã được cấp có thẩm quyền xét duyệt. Các chi tiết như mâm cặp, giá đỡ, thanh neo vv... theo đúng quy định, không sử dụng thanh đà làm sàn thao tác.

+ Không đổ vật liệu thừa, thả từ trên cao xuống khi bên dưới chưa rào chắn, chưa đặt biển báo và chưa có người cảnh giới. Các vật liệu, dụng cụ trên mái đều có biện pháp chống lăn, trượt theo mái dốc, kể cả trường hợp do tác động của gió.

+ Trong quá trình cầu lắp, không để người đứng, bám trên kết cấu, cấu kiện. Đồng thời không để cho các kết cấu, cấu kiện đi qua phía trên đầu người. Sau khi buộc móc, sẽ nâng tải lên đến độ cao 20 cm rồi dừng lại kiểm tra mức độ cân bằng và ổn định của tải.

f). Đối với sự cố hư hỏng đường, hệ thống hạ tầng kỹ thuật

Chủ Dự án sẽ chỉ sử dụng các xe có tải trọng cho phép được lưu thông trên các tuyến đường trong xã nhằm tránh gây hư hỏng mặt đường, vỉa hè các tuyến đường, hệ thống cơ sở hạ tầng ngầm (như cấp nước, thoát nước mưa, nước thải của khu vực...) đặc biệt là tuyến đường tránh QL1A đoạn qua Dự án. Nếu xảy ra sự cố hư hỏng các tuyến đường, hệ thống hạ tầng kỹ thuật, nhà dân trong khu vực được xác định do phương tiện vận chuyển vật liệu, máy móc thi công Dự án gây ra, chủ Dự án cam kết sẽ tạm dừng thi công và phối hợp với các tổ chức, cá nhân sớm khắc phục sửa chữa những hư hỏng về nhà cửa bị nứt, sụt lún do hoạt động xây dựng của Dự án gây nên.

g). Đối với sự cố gió bão, áp thấp nhiệt đới

- Các hạng mục Dự án được thiết kế và thi công đảm bảo có thể chống chịu được bão cấp 12 và trên cấp 12;

- Tuyệt đối không thi công vào thời điểm có áp thấp nhiệt đới, bão lụt,... để tránh các sự cố đổ sập công trình cũng như khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe tính mạng của công nhân thi công;

- Dùng giằng, dây neo để gia cố mái, các nguyên vật liệu, các kết cấu chưa hoàn thiện, nhất là các kết cấu ở tầng cao, gia cố cho khu nhà tập kết vật liệu xây dựng, lán trại của công nhân, di chuyển các nguyên vật liệu nhẹ xuống các tầng thấp để tránh gió thổi bay trước khi có áp thấp nhiệt đới, bão đổ bộ.

h). Đối với sự cố sụt lún, nghiêng công trình và sự cố động đất

- Chủ đầu tư cùng với đơn vị giám sát thi công được thuê sẽ tăng cường giám sát đơn vị thi công để đảm bảo việc thi công được thực hiện theo đúng thiết kế.

- Trường hợp trong quá trình thi công có ghi nhận sự cố thì tạm dừng toàn bộ công tác thi công, phối hợp với các cơ quan chức năng và chuyên môn để đánh giá nguyên nhân sự cố để xử lý khắc phục.

k). Đối với sự cố ngập lụt và sự cố ngập, đọng nước khi thi công móng:

- Chủ dự án sẽ thiết kế và bố trí lịch thi công và hoàn thành sớm trong điều kiện thời tiết khô ráo, tránh thi công trong những ngày mưa to để hạn chế ngập lụt.

- Chuẩn bị các phương tiện máy bơm và áp dụng biện pháp thi công phù hợp để chủ động phòng ngừa ngập lụt khi xảy ra mưa lớn bất thường.

l). Đối với sự cố hư hỏng cơ sở hạ tầng của khu vực trong quá trình đấu nối hệ thống nước mưa, nước thải

- Chủ dự án sẽ tiến hành làm hồ sơ xin phép cơ quan có thẩm quyền được phép khoan cắt để thi công đấu nối hệ thống thoát nước mưa, nước thải của Dự án vào hệ thống thoát nước mưa, nước thải chung của khu vực. Trước khi khoan cắt sẽ tiến hành điều tra, khảo sát hệ thống cơ sở hạ tầng của khu vực (hệ thống cấp nước, cấp quang...) để tránh quá trình khoan cắt làm hư hỏng cơ sở hạ tầng khu vực. Quá trình khoan cắt sẽ được tiến hành theo đúng thiết kế được phê duyệt nhằm đảm bảo khối lượng khoan cắt là nhỏ nhất, tránh làm mất mỹ quan khu vực cũng như hư hỏng cơ sở hạ tầng của khu vực. Sau khi đấu nối hệ thống thoát nước mưa, nước thải của Dự án hoàn thiện chủ Dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công hoàn trả lại mặt bằng cho khu vực. Trong trường hợp quá trình thi công đấu nối hệ thống thoát nước mưa, nước thải làm hư hỏng cơ sở hạ tầng của khu vực chủ Dự án sẽ có trách nhiệm khắc phục, sửa chữa.

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

Hoạt động kinh doanh của Công ty sẽ làm phát sinh chất thải ra môi trường xung quanh, gây ảnh hưởng đến các yếu tố môi trường tự nhiên và môi trường xã hội của khu vực (đây là giai đoạn gây tác động tiêu cực nhất trong các giai đoạn thực hiện dự án). Các tác động này mang tính chất liên tục và kéo dài trong suốt thời gian hoạt động của dự án. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn này được tóm tắt và trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 3. 13. Tóm tắt các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động

TT	Hoạt động tạo nguồn gây tác động	Nguồn gây tác động
I	<i>Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải</i>	
1	Hoạt động sinh hoạt cán bộ công nhân viên, khách du lịch;	Nước thải, chất thải rắn sinh hoạt.
2	Hoạt động của máy phát điện dự phòng.	Khí thải
3	Hoạt động giao thông ra vào dự án	Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂ và HC)
4	Nước mưa chảy tràn	Chất bẩn từ bề mặt khai thác
II	<i>Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</i>	
1	Hoạt động của các máy móc, thiết bị trong dự án	Tiếng ồn, rung
2	Hoạt động giao thông ra vào dự án	Tiếng ồn, rung. Gia tăng lưu lượng các phương tiện trên đường và các sự cố mất an toàn giao thông
3	Hoạt động của nhân viên, người lao động	Lây lan dịch bệnh, mâu thuẫn xã hội

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

1. Tác động của các nguồn gây ô nhiễm không khí, tiếng ồn

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông.
- Khí thải từ khu vực nhà bếp.
- khí thải từ hoạt động máy phát điện
- Mùi hôi, khí thải từ khu vực nhà vệ sinh và trạm xử lý nước thải, kho chứa chất thải rắn.

b. Thành phần, tải lượng các chất gây ô nhiễm

Việc hình thành dự án sẽ kéo theo việc gia tăng hoạt động giao thông trong khu vực. Hệ lụy này xuất phát từ hoạt động của dự án. Do đó, tác động đến môi trường không khí của khu vực dự án chủ yếu là do khí thải, tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển.

Hoạt động của các phương tiện giao thông sẽ làm phát sinh khí ô nhiễm có chứa sản phẩm từ quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ như: NO_x, SO₂, CO, CO₂, VOC và bụi. Dự kiến dự án đi vào hoạt động, khả năng phục vụ dự án 300 lượt người/ngày, và số lượng công nhân viên là 50 người.

Theo ước tính, ta có tổng số lượng phương tiện di chuyển trong khu vực dự án:

Số lượng xe ô tô: 150 xe

Số lượng xe gắn máy: 400 xe

Tốc độ chạy bình quân của xe ra vào dự án là 10 km/h = 2,7.10⁻³ km/s. Tải lượng ô nhiễm được xác định theo công thức sau:

$$L \text{ (g/s)} = \text{Số lượng xe} \times 2,7.10^{-3} \times \text{hệ số ô nhiễm}$$

Dựa vào hệ số ô nhiễm của các khí phát thải theo tài liệu “Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution” của Tổ chức sức khỏe thế giới (WHO) và công thức trên kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 14. Hệ số và tải lượng ô nhiễm của các khí phát thải

TT	Khí thải	Xe gắn máy 4 thì		Xe ô tô dung tích 1400-2000cc	
		Hệ số ô nhiễm (*) (g/km)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Hệ số ô nhiễm (*) (g/km)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)
1	SO ₂	0,76S	0,006	1,94S	0,065
2	NO _x	0,3	0,049	0,25	0,034
3	CO	20	3,240	1,49	0,201
4	Bụi	-	-	0,07	0,009
5	VOC	3	0,486	0,19	0,026

(*) **Nguồn:** Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - WHO, 1993.

Trong đó: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%),

Theo Petrolimex, hàm lượng lưu huỳnh (xăng là 0,05%; dầu DO là 0,25%).

Nồng độ khí thải phát sinh trong khu vực dự án sẽ phụ thuộc vào vận tốc cho phép và chiều dài di chuyển của các phương tiện trong nội bộ của Dự án.

- Khí thải từ khu vực nhà bếp.

Bảng 3. 15. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ hoạt động đun nấu bằng gas

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/người/ngày)	Tổng số người sinh hoạt tại dự án	Tải lượng(kg/ngày)
1	Bụi	$1,5 \times 10^{-6}$	600	$2,7 \times 10^{-3}$
2	SO ₂	$1,83 \times 10^{-7}$		$3,29 \times 10^{-4}$
3	NO ₂	$5,16 \times 10^{-5}$		$9,28 \times 10^{-2}$
4	CO	$1,06 \times 10^{-5}$		$1,9 \times 10^{-2}$
5	THC	$4,26 \times 10^{-6}$		$7,6 \times 10^{-3}$

Nhận xét: Ô nhiễm không khí do hoạt động nấu ăn tại các bếp ăn trên toàn nhà hàng là không đáng kể. Bên cạnh đó, mức độ ảnh hưởng do ô nhiễm không khí sẽ được giảm thiểu khi áp dụng các biện pháp thông gió.

- Ô nhiễm khí thải từ hoạt động máy phát điện

Khi bị mất điện hay có sự cố về điện, tại dự án sẽ sử dụng máy phát điện dự phòng để cung cấp nguồn điện cho các phụ tải quan trọng và duy trì tạm thời hoạt động của dự án. Dự kiến máy phát điện được trang bị tại dự án có công suất 350 KVA.

Tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm đối với máy phát điện

Tùy thuộc vào công suất vận hành, công nghệ sản xuất và tình trạng của các loại máy phát điện mà thực tế các loại thiết bị này có mức tiêu hao nhiên liệu khác nhau, tham khảo mức tiêu thụ nhiên liệu của máy phát điện sử dụng nhiên liệu bằng dầu DO từ các trang thông tin điện tử đáng tin cậy như:

http://en.wikipedia.org/wiki/Diesel_generator; http://www.dieselserviceandsupply.com/Diesel_Fuel_Consumption.aspx, nhiên liệu cần thiết để máy phát điện hiện đại sản xuất ra 1KVA là 0,24 - 0,4 lít dầu DO. Khối lượng riêng của dầu DO là 0,85 kg/lít.

- Lượng khí thải do máy phát điện sử dụng nhiên liệu là dầu DO phát sinh khi đốt 1kg dầu DO là 38m³.

Như vậy, lưu lượng khí thải khi vận hành máy phát điện tại Dự án là:

$$Q_K = 38 \text{ (m}^3\text{/kg dầu DO)} \times 119 \text{ (kg dầu DO/h)} = 4.522 \text{ m}^3\text{/h}$$

Khi máy phát điện hoạt động sẽ phát sinh ra khí thải, trong đó có các thành phần ô nhiễm chính là: bụi, SO₂, SO₃, NO_x, CO, VOC. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 16. Nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện

Đơn vị tính bằng mg/m³ ở điều kiện tiêu chuẩn

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm(*) kg/tấn	Tải lượng ô nhiễm g/h	Nồng độ khí thải mg/m ³	QCVN 19 : 2009/BTNMT, Cột B (K _p = 1; K _v = 0,8) mg/Nm ³
CO	0,710	84,49	18,68	800
NO _x	2,840	337,96	74,74	680
SO ₂	20S	595	131,58	400

SO₃	0,28S	8,33	1,84	40
Bụi	0,28	84,49	7,37	180
VOC	0,035	337,96	0,92	-

(*) *Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution -WHO, 1993.*

Trong đó:

- S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu.
- Theo tài liệu của Petrolimex, hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu (0,25%).

Kết quả tính toán cho thấy rằng nồng độ các khí ô nhiễm trong khói thải máy phát điện tất cả đều đạt tiêu chuẩn cho phép: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B ($K_P = 1$; $K_v = 0,8$).

- *Mùi hôi, khí thải từ khu vực nhà vệ sinh và trạm xử lý nước thải, kho chứa chất thải rắn.*

Mùi hôi tại trạm xử lý nước thải tập trung thường phát sinh chủ yếu từ quá trình phân hủy kỵ khí như các hố ga trung gian, bể thu gom nước thải, bể điều hòa, bể chứa bùn,... với các dạng khí chính như H₂S, Mercaptane, CO₂, CH₄,... trong đó thành phần gây mùi hôi thường do H₂S, Mercaptane, các dạng khí gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định như CH₄. Dưới đây là một số các hợp chất gây mùi do phân hủy kỵ khí gây ra.

Bảng 3. 17. Các hợp chất gây mùi chứa lưu huỳnh do phân hủy kỵ khí

Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
Allyl mercaptan	CH ₂ = CH-CH ₂ -SH	Mùi tỏi, cà phê mạnh	0,00005
Amyl mercaptan	CH ₃ = (CH ₂) ₃ -CH ₂ -SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
Benzyl mercaptan	CH ₆ H ₅ CH ₂ -SH	Khó chịu, mạnh	0,00019
Crotyl mercaptan	CH ₃ - CH=CH-CH ₂ -SH	Mùi chồn	0,000029
Dimethyl sulfide	CH ₃ -S-CH ₂ ₃	Thực vật thối rữa	0,0001
Ethyl mercaptan	CH ₃ CH ₂ -SH	Bắp cải thối	0,00019
Hydrogen sulfide	H ₂ S	Trứng thối	0,00047
Methyl mercaptan	CH ₃ SH	Bắp cải thối	0,0011
Propyl mercaptan	CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -SH	Khó chịu	0,000075
Sulfur dioxide	SO ₂	Hăng, gây dị ứng	0,009
Tert-butyl Mercaptan	(CH ₃) ₃ C-SH	Mùi chồn, khó chịu	0,00008
Thiophenol	C ₆ H ₅ SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology - Ermoupolis. Odor emission in a small wastewater treatment plant, 2001.

Quá trình phân hủy hiếu khí phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ thấp, hầu như không đáng kể.

Bảng 3. 18. H₂S phát sinh từ các đơn nguyên của hệ thống xử lý nước thải

Các đơn nguyên	Mức độ (g/s)	Tỷ lệ phát thải vào không khí (%)
Cống thu gom	0,019	0,1380
Sàng rác	0,005	0,0427
Bể gom	0,113	1,0000
Bể hiếu khí	6,08*10 ⁻²⁷	0,1427
Bể lắng	7,44*10 ⁻³²	0,1928

Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Odor emission in a small wastewater treatment plant, 2001

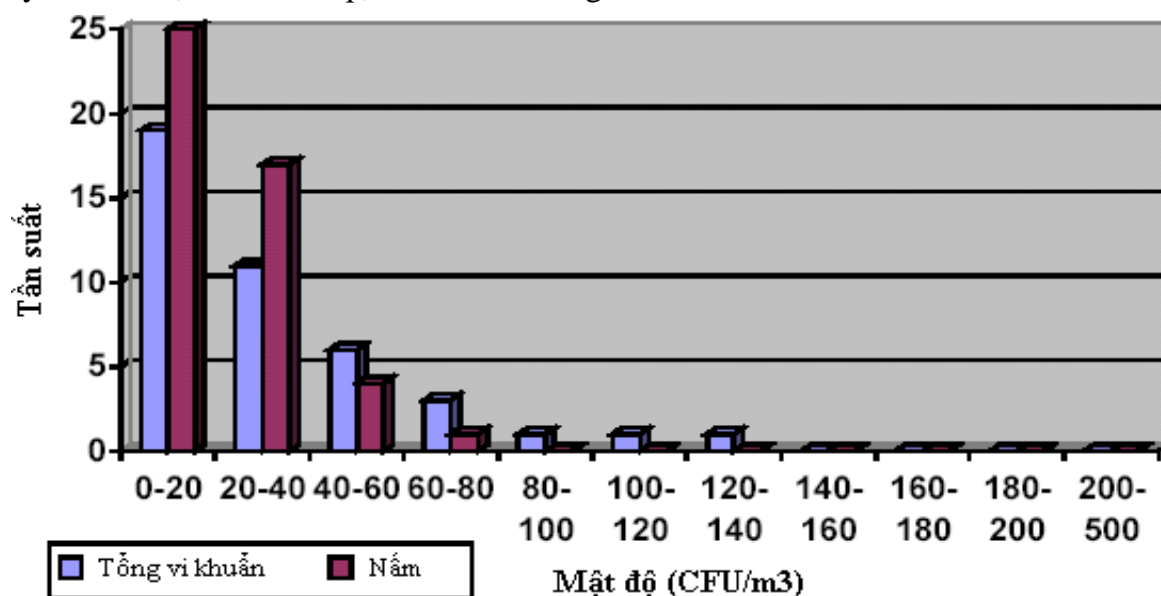
Ngoài ra, xung quanh khu xử lý nước thải tập trung là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán theo gió với khoảng cách vài chục mét. Trong sol khí thường gặp như vi khuẩn, nấm mốc,... có thể là những mầm bệnh hay những nguyên nhân gây dị ứng qua đường hô hấp. Các loại vi khuẩn thường gặp trong Sol khí phát tán tại các trạm xử lý nước thải tập trung là E.Coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột,...

Bảng 3. 19. Hàm lượng vi khuẩn phát tán từ trạm xử lý nước thải
(vi khuẩn/m³ không khí)

Vị trí so với hướng gió	Khoảng cách			
	0 m	50 m	100 m	> 500m
Cuối hướng gió	100 – 650	50 – 200	5 - 10	KPH
Đầu hướng gió	100 – 650	10 – 20	KPH	KPH

Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities, 2001.

Tác động của vi khuẩn này chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực của hệ thống xử lý nước thải, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi.



Hình 3. 2. Tần suất xuất hiện của mật độ vi khuẩn trong không khí tại trạm XLNT
Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology –
Ermoupolis. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities, 2001.

Mặt khác, ô nhiễm mùi hôi còn phát sinh do sự phân hủy của rác thải sinh hoạt, khu vực vệ sinh... Qua khảo sát thực tế tại một số dự án mới đang hoạt động cho thấy các k đều đạt tiêu chuẩn cao về mặt thẩm mỹ cho đến các yêu cầu phục vụ vệ sinh, do đó hiện tượng ô nhiễm mùi hôi tại các khu vực này phát sinh không đáng kể. Các nguồn gây ô nhiễm bên ngoài từ khu xử lý nước thải, thùng chứa rác thải, khu dịch vụ sẽ được quy hoạch cách ly và được kiểm soát chặt chẽ bằng các biện pháp quản lý cũng như công nghệ phù hợp. Các nguồn gây ô nhiễm mùi hôi như nhà bếp, toilet sẽ được xử lý bằng biện pháp thông gió làm mát, sử dụng các loại nhiên liệu sạch như gas hoặc điện, sử dụng các chất sát trùng và tẩy rửa để luôn duy trì điều kiện vi khí hậu được trong lành và mát mẻ. Để giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải, chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống xử lý nước thải chìm kết hợp với men vi sinh xử lý môi trường để xử lý mùi hôi phát sinh.

c. Đánh giá phạm vi và mức độ tác động

Với đặc điểm là một Dự án khu thương mại tổng hợp, nên yêu cầu phải đảm bảo môi trường xanh, sạch, đẹp là rất quan trọng nhằm góp phần thu hút khách du lịch đến với khu thương mại, do đó, vấn đề vệ sinh môi trường, đảm bảo môi trường khu vực dự án trong sạch sẽ được Chủ dự án chú trọng. Vì vậy, vấn đề mùi hôi phát sinh do rác thải, do hoạt động chế biến thức ăn,..., bụi do đất cát rơi vãi ở nền đường sẽ ít xảy ra hoặc không đáng kể. Như vậy, có thể nói bụi và khí thải hầu như không gây tác động đến khu vực xung quanh Dự án, đến khách đến ăn uống, giải trí thư giãn và nghỉ dưỡng của Dự án, chỉ gây tác động không đáng kể đến nhân viên.

2). Tác động đến môi trường nước

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Nước thải sinh hoạt.
- Nước thải nhà ăn.
- Nước vệ sinh nhiễm dầu và chảy tràn trên nền nhiễm dầu tại .
- Nước mưa chảy tràn.

b. Thành phần, tải lượng các chất gây ô nhiễm

** Nước thải sinh hoạt*

- Nước thải sinh hoạt từ : Theo tính toán ở Mục 1.3 tổng lượng nước cấp sinh hoạt cho trong 1 ngày đêm là 68 m³. Lượng nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp, tức là khoảng 54,4m³. Trong đó nước thải đen chiếm 20% tổng lượng thải, là 10,88m³/ngày, nước thải xám chiếm 80% tổng lượng thải, là 43,52 m³/ngày.

Đặc điểm ô nhiễm do loại nước thải sinh hoạt gây ra là chứa hàm lượng hữu cơ (BOD/COD), hàm lượng các chất dinh dưỡng (Nitơ, photpho), hàm lượng chất rắn cao và chứa nhiều vi khuẩn gây bệnh. Nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý tốt thì đây là một

trong những nguồn phát sinh mùi hôi và gây ô nhiễm đến môi trường khu vực.

Theo kết quả thống kê và tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), dựa vào hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (*khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý*) đối với các quốc gia đang phát triển, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động của Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 20. Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)	Tải lượng ước tính cho 1.525 người (g/ngày)
BOD ₅	45 – 54	68.625 – 82.350
COD	72 - 103	109.800 – 157.075
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	106.750 – 221.125
Dầu mỡ	10 – 30	15.250 – 45.750
Tổng nitơ	6 – 12	9.150 – 18.300
Amoni	2,4 - 4,8	3.660 – 7.320
Tổng phốtpho	0,6 - 4,5	915 – 6.862
Tổng Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml	1.525*10 ⁶ – 1.525*10 ⁹ MPN/100ml

** Nước thải nhà ăn:*

Theo tính toán ở Mục 1.3 định lượng cấp cho nhà hàng là 15l/người. Theo quy mô nhà hàng thì khả năng phục vụ tối đa của nhà hàng khoảng 600 suất ăn, tương đương với lượng nước cấp cho nhà ăn là khoảng 600 x 15 == 9.000 lít/ngày = 9m³/ngày.

** Nước vệ sinh nhiễm dầu và nước mưa chảy tràn trên khu vực nền bãi nhiễm dầu*

- Nguồn phát sinh nước thải gồm:

+ Nước vệ sinh nhiễm dầu: phát sinh trong quá trình vệ sinh nền, bãi tại khu vực nhiễm bẩn xăng dầu, vệ sinh thiết bị và các phương tiện. Lượng nước thải tùy thuộc diện tích, lượng chất thải phát sinh tại các vị trí nêu trên.

+ Nước mưa chảy tràn trên khu vực nền bãi nhiễm dầu lẫn dầu: Lượng nước mưa lẫn dầu cần xử lý được dự báo căn cứ vào số liệu khí tượng thủy văn của từng khu vực. Nước mưa lẫn dầu chỉ phát sinh tại những vị trí rò rỉ, rơi vãi xăng dầu, như vị trí xả đáy hồ trong khu bể, trong trường hợp sau khi xúc rửa bể, tách nước đáy bể mà không vệ sinh kịp thời; bển xuất bị tràn xăng dầu, bãi van bị rò rỉ mà không sửa chữa, vệ sinh kịp thời.

- Tổng lượng nước thải nhiễm dầu phát sinh khoảng 3,0 m³/ngày.

** Nước mưa chảy tràn*

Nước mưa chảy tràn qua dự án sẽ cuốn theo đất cát, rác và các tạp chất rơi vãi trên bề mặt xuống nguồn nước. Nếu lượng nước mưa này không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực đến nguồn nước mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh trong khu vực. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trung bình trong nước mưa chảy tràn như sau:

- Tổng Nitơ (N) : 0,5 – 1,5 mg/l;

- Photpho (P) : 0,004 – 0,03 mg/l;
- Nhu cầu oxy hoá học (COD) : 10 – 20 mg/l;
- Chất rắn lơ lửng (SS) : 10 – 20 mg/l.

Lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực dự án (áp dụng theo TCVN 7957:2008 – Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế) được tính như sau:

$$Q = \Psi \times F \times q$$

Trong đó:

- Q: Lượng nước mưa chảy tràn.
- F: Diện tích khu vực.
- q: Lượng mưa lớn nhất ngày đêm: 747 mm/ngày (*ngày xuất hiện là 14/10/2016*).
- Ψ : Hệ số dòng chảy bề mặt (đối với khu vực có mái che, bê tông $\Psi = 0,9$).

Thay vào ta có tổng lượng nước mưa chảy tràn khu vực dự án như sau:

$$Q = 13.016,3m^2 \times 0,9 \times 0,747m = 14.818 m^3/ngày \text{ đêm}$$

Tổng lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trên toàn bộ khu vực Dự án là 14.818m³/ngày đêm

So với các nguồn thải khác, nước mưa chảy tràn khá sạch. Vì vậy, nước mưa sẽ được tách riêng ra khỏi nước thải, thiết kế hệ thống thoát nước nội bộ đầu nổi trực tiếp ra đường thoát nước mưa trên đường tránh QL1A

c. Đánh giá phạm vi và mức độ tác động

* Đối tượng tác động:

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động
1	Hoạt động sinh hoạt CBCNV	- Môi trường đất, nước mặt, nước ngầm khu vực dự án. - CBCNV trong khu vực dự án.
2	Hoạt động cung cấp dịch vụ	- Môi trường đất, nước mặt, nước ngầm khu vực dự án. - CBCNV trong khu vực dự án. - Hệ thống thoát nước của khu vực.

* Mức độ tác động:

- Đối với nước thải sinh hoạt:

Nước thải loại này chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật nếu nguồn thải này thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận (môi trường đất) mà không qua xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Do đó, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp được nêu cụ thể ở chương 3 để hạn chế các tác động này.

- Đối với nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn trên toàn khu vực dự án bao gồm nước mưa từ mái nhà, đường giao thông...Nước mưa chảy tràn qua đường giao thông, mặt bằng khu vực, đất trống cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng là tác nhân gây ô nhiễm môi trường cần được thu gom, xử lý. Nếu không được thu gom, xử lý nó cũng gây ngập úng cục bộ, làm ảnh hưởng đến các hoạt động của dự án cũng như tắc nghẽn hệ thống thoát nước của khu vực.

3. Chất thải rắn và CTNH

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Chất thải rắn sinh hoạt;
- Chất thải rắn thông thường
- Chất thải rắn nguy hại.

b. Thành phần, tải lượng các chất gây ô nhiễm

* Chất thải rắn sinh hoạt

Khi dự án đi vào hoạt động, các nguồn sinh ra chất thải rắn chủ yếu như chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của du khách và nhân viên dự án: các loại bao bì, giấy loại, túi nilông, thủy tinh, vỏ lon nước giải khát .v.v.

Bảng 3. 21. Thành phần đặc trưng của rác thải sinh hoạt

Thành phần		Mô tả
Chất thải có thể phân hủy sinh học	Rác hoa quả	Chôm chôm, dưa hấu, thanh long, vải, đào, vỏ măng cụt,...Cúc, hồng, ...
	Thức ăn thừa	Bánh mì, cơm, thịt, rau...
Chất thải có thể tái sinh, tái sử dụng	Kim loại	Can nhôm, lon
	Thủy tinh	Chai, ly bia
	Nhựa có thể tái sinh	Chai , túi trong , ly nhựa ly
	Giấy có thể tái sinh	Khăn giấy, bao bì giấy, giấy in, giấy báo...
Chất hợp thải tổng	Giấy sinh không thể tái	Khăn giấy ăn, khăn giấy nhà vệ sinh...
	Nhựa sinh không thể tái	Túi nhựa chết.
	Khác	Mảnh gỗ, cát, bụi, cao su, vải, quần áo...
Chất thải có thể phân hủy sinh học	Thức ăn thừa	Cơm, thịt nấu chín, bánh...
	Rác hoa quả	Chôm chôm, dưa hấu, thanh long, vải, đào, vỏ măng cụt...
	Rau	Rau muống, rau thơm, hành, cà rốt...
	Chất thải từ thức ăn biển	Cua, gẹ, sò, cá...
Chất thải có thể tái sinh, tái sử dụng	Giấy có thể tái sinh	Khăn giấy, bao bì giấy, giấy in, giấy báo
	Kim loại	Can nhôm, lon
	Thủy tinh	Chai bia, chai lọ gia vị nấu ăn
	Nhựa có thể tái sinh	Chai, túi nhựa dẻo trong
Chất thải không thể tái sinh, tái sử dụng	Giấy không sinh thể tái	Khăn giấy ăn, khăn giấy nhà vệ sinh...
	Nhựa plastic thể tái sinh không	Túi nhựa chết
Chất thải có thể	Rác vườn	Lá cây bụi, nhánh cây

Thành phần		Mô tả
phân hủy sinh học	Lá cây Cỏ xén	
Tổng hợp	Khác	Mảnh gỗ, cát, bụi, cao su, quần áo, xà bông...

Thành phần rác thải sinh hoạt bao gồm: Giấy, túi nilon, thức ăn thừa, vỏ trái cây, hộp, chai lọ thủy tinh... Tỷ lệ (%) của các thành phần chất thải rắn sinh hoạt được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3. 22. Thành phần của chất thải sinh hoạt

TT	Thành phần	Tỷ lệ (%)
1	Thức ăn thừa	49,92
2	Giấy các loại	12,72
3	Que, gỗ vụn	6,20
4	Cao su, nhựa	0,39
6	Thủy tinh	0,31
7	Bao bì, ni lông	7,43
8	Kim loại	1,02
9	Rác vụn <10mm	22,01
Tổng cộng		100

[Nguồn: PTS. Nghiêm Xuân Đạt - Nâng cao hiệu quả quản lý chất thải rắn ở thành phố - NXB chính trị quốc gia]

*** Chất thải rắn thông thường**

- Chất thải rắn từ khu vực văn phòng, nhà điều hành bao gồm giấy loại, tài liệu in ấn hỏng, gim kim loại, bút bi, băng keo, bao bì không dính các thành phần độc hại. Số lượng chất thải phát sinh dự tính khoảng 60kg/năm. Thành phần chủ yếu của nguồn phế thải này là xenluloza, heminxenluloza, màng polymer....

- Đối với các nguồn chất thải rắn khác, thì mức độ ảnh hưởng không nhiều (lá cây, cành cây,...) và sẽ được thu gom và xử lý chung với rác thải sinh hoạt. dự án sẽ có đội vệ sinh, trang bị xe chở rác. Chất thải rắn từ nguồn này được thu gom hàng ngày đưa về khu lưu chứa sau đó được Ban Quản lý các công trình công cộng phường Quảng Thành thu gom hàng ngày hoặc định kỳ.

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải: khối lượng bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải khoảng 10kg/ngày. Lượng bùn này chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom xử lý chất thải nguy hại định kỳ đến thu gom và xử lý theo đúng quy định.

*** Chất thải nguy hại (CTNH)**

- Bao gồm chai thuốc diệt côn trùng, bao bì đựng keo, sơn, pin, acquy, giẻ lau dính dầu mỡ từ quá trình bảo trì, bảo dưỡng máy móc trong dự án ước tính khoảng 5 kg/ngày.

- Rác thải từ : các loại bao bì, thùng chứa, rác thải có chứa xăng dầu...Khối lượng rác thải này phát sinh không thường xuyên và ước tính trung bình khoảng 1kg/ngày.

Như vậy khối lượng chất thải nguy hại toàn dự án là khoảng 6kg/ngày. Toàn bộ lượng chất thải này được thu gom, phân loại và lưu chứa trong các thùng chuyên dụng. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng thuê các đơn vị có chức năng xử lý CTNH trên địa bàn tỉnh đến vận chuyển và xử lý theo định kỳ.

c. Đánh giá phạm vi và mức độ tác động

*** Tác động của chất thải sinh hoạt.**

- Rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom xử lý kịp thời các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy trong điều kiện tự nhiên tạo ra các hợp chất có mùi hôi như H₂S, mercaptan,... ảnh hưởng đến vệ sinh và cảnh quan toàn khu vực.

- Các loại chất thải rắn là môi trường thuận lợi cho vi trùng phát triển và là nguồn phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (ruồi, chuột, kiến, gián...),... ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và sinh hoạt của con người và cảnh quan khu vực. Nếu không được xử lý tốt, chất thải rắn sẽ gây tác động xấu cho môi trường không khí, nước và đất.

*** Tác động của chất thải rắn thông thường**

Chất thải rắn từ khu vực văn phòng, nhà điều hành nếu không được thu gom, xử lý hàng ngày, sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường, không gian làm việc trong văn phòng khu nhà điều hành, sẽ gây mùi hôi, tạo điều kiện để các loại vi sinh vật mang bệnh phát triển như ruồi, muỗi, chuột, gián phát triển và lây lan dịch bệnh, tiềm tàng nguy hiểm từ mảnh vỏ chai, nắp kim loại làm ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại khu thương mại.

*** Tác động của chất thải nguy hại**

Lượng chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án với khối lượng không lớn. Tuy nhiên, nếu loại chất thải này không được quản lý, thu gom, xử lý thích hợp thì nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe con người là rất lớn. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý thích hợp.

3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

1. Tác động do tiếng ồn, độ rung

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông
- Tiếng ồn từ máy phát điện
- Tiếng ồn từ hoạt động sinh hoạt của dự án

b. Thành phần, tải lượng và mức độ tác động các chất gây ô nhiễm

*** Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông**

Khi dự án đi vào hoạt động, nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ các phương tiện giao thông ra vào khu thương mại. Quá trình vận chuyển của các phương tiện giao thông chắc chắn sẽ phát sinh tiếng ồn và rung động trên đường, góp phần gây ảnh hưởng đến môi trường sống của các khu vực dân cư xung quanh. Mức độ ồn của các loại xe được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3. 23. Mức ồn của các loại xe cơ giới

TT	Loại xe	Mức ồn cách nguồn 1,5 m (dBA)
1	Xe ô tô	77
2	Xe mini bus	84
3	Xe mô tô 4 thì	94
4	Xe mô tô 2 thì	80 – 100

Nguồn: Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2000.

Từ bảng trên cho thấy, độ ồn của các phương tiện vận chuyển đều vượt quy chuẩn cho phép (QCVN 26:2010/BNTMT, từ 6 giờ – 21 giờ - khu vực thông thường). Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự đoán theo công thức sau:

$$L_p(x) = L_p(x_0) + 20 \log_{10}(x_0/x)$$

Trong đó:

$L_p(x_0)$: mức ồn cách nguồn 1,5

m (dBA) $x_0 = 1,5$ m

$L_p(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán

(dBA) x: vị trí cần tính toán (m)

Theo công thức tính toán và hệ số ở bảng 3.23, mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các phương tiện giao thông được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3. 24. Mức ồn tối đa từ các phương tiện giao thông ở khoảng cách 50 m

TT	Phương tiện giao thông	Mức ồn cách nguồn 50 m (dBA)
1	Xe ô tô	46,54
2	Xe mini bus	53,54
3	Xe mô tô 4 thì	63,54
4	Xe mô tô 2 thì	49,54 – 69,54
QCVN 26:2010/BNTMT (từ 6 giờ – 21 giờ) - khu vực thông thường		70dBA

Các kết quả tính toán ở bảng 3.24 cho thấy tại vị trí cách nguồn điểm 50m thì mức độ ồn đều đạt quy chuẩn cho phép của QCVN 26:2010/BNTMT (từ 6 giờ – 21 giờ) - khu vực thông thường. Tuy nhiên, đây là mức ồn của từng phương tiện đơn lẻ, thực tế cho thấy sự cộng hưởng của nhiều phương tiện có mặt cùng lúc đã gây nên mức ồn đặc trưng của hoạt động giao thông.

*** Tiếng ồn từ máy phát điện**

Hoạt động của máy phát điện sẽ làm phát sinh ồn đáng kể. Để có số liệu đánh giá mức ồn từ hoạt động này, ta có thể tham khảo kết quả đo đạc mức ồn như sau:

*** Tiếng ồn từ hoạt động sinh hoạt của dự án**

Trong quá trình hoạt động của dự án, có nhiều hoạt động sinh hoạt phát sinh tiếng ồn ngoài phương tiện giao thông và máy phát điện như.

Nói chung, tiếng ồn từ hoạt động sinh hoạt của dự án không ảnh hưởng đến đời sống sinh

hoạt của người dân sinh sống trong và ngoài khu vực dự án.

2. Đánh giá mức độ ô nhiễm do sự thải nhiệt thừa:

Ô nhiễm nhiệt do sự thải nhiệt từ các thiết bị làm lạnh, bếp đun đang là vấn đề bức xúc ở nhiều đô thị của cả nước. Quá trình trao đổi nhiệt ở 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. Dự án sẽ sử dụng nhiều máy lạnh, nhà bếp cùng với sự đông đúc cả về người và các phương tiện đi lại tạo nên một sức ép lớn đối với môi trường không khí. Kết quả là môi trường vi khí hậu thuộc các khu vực này bị xáo trộn mạnh, nhiệt độ và sự ô nhiễm khói, bụi, ồn tăng cao dẫn đến khả năng lưu thông trao đổi khí sạch bị giảm đi, làm cho chất lượng môi trường không khí xung quanh ngày một suy giảm.

Tuy nhiên, khu vực dự án thông thoáng, không có các nhà máy sản xuất công nghiệp, nhà cao tầng nên có tác dụng điều hòa vi khí hậu rất tốt, nên ảnh hưởng của nhiệt thừa tới môi trường là không đáng kể.

3. Tác động đến giao thông vận tải

Hoạt động chuyên chở nguyên vật liệu, thành phẩm, hoạt động giao thông của con người,... sẽ làm tăng mật độ giao thông đáng kể tại khu vực triển khai dự án do sự vận hành của các loại phương tiện chuyên chở. Khi dự án đi vào hoạt động sẽ gây ra những tác động đến giao thông như sau:

- Góp phần làm cho hệ thống đường giao thông mau xuống cấp.
- Tăng lượng khí độc thải vào môi trường như: SO₂, NO₂, CO,... gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân xung quanh cũng như hoạt động của dự án.
- Tăng mật độ giao thông làm gia tăng tai nạn lao động.
- Tăng tiếng ồn do các phương tiện vận chuyển gây ra.

4. Các tác động đến kinh tế - xã hội

Tác động đến đời sống tinh thần, văn hóa xã hội theo chiều hướng tích cực:

+ Khi hoàn thành xây dựng, các hạng mục công trình sẽ làm cho cảnh quan trong khu vực đẹp hơn.

+ Số lượng du khách tăng sẽ làm tăng các nhu cầu dịch vụ khác như thuê xe, phục vụ nước uống... Đây là điều kiện thuận lợi tạo công ăn việc làm tăng thu nhập cho người dân địa phương.

+ Dự án đi vào hoạt động sẽ tạo động lực phát triển cho ngành du lịch, góp phần tăng trưởng, quảng bá hình ảnh huyện từ đó thu hút du khách trong và ngoài nước đến với phường Quảng Thành.

Bên cạnh đó, dự án cũng có một số tác động tiêu cực như:

+ Phương tiện giao thông vận chuyển khách đến khu thương mại tăng đột biến trong các kỳ nghỉ lễ sẽ tác động xấu đến tình hình giao thông trong khu vực, có thể xảy ra tai nạn và ùn tắc giao thông.

+ Tập trung lượng du khách lớn có thể dẫn đến mất an ninh trật tự trong khu vực.

5. Tác động do rủi ro, sự cố

a). *Sự cố đối với :*

* *Sự cố cháy nổ:*

Khu vực là nơi tập trung lượng lớn xăng dầu nên có thể xảy ra nguy cơ cháy nổ nên không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn phòng cháy chữa cháy. Một khi xảy ra sự cố cháy nổ thì sẽ đe dọa đến tính mạng con người, gây thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến khu vực xung quanh và gây ô nhiễm trầm trọng đến môi trường.

* *Sự cố tràn dầu:*

Sự cố tràn dầu có thể xảy ra do các nguyên nhân như tràn nứt bể chứa xăng dầu, quá trình nhập nạp xăng dầu xảy ra sự cố gây phát tán dầu ra môi trường xung quanh. Sự cố tràn dầu sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm và đất canh tác trong phạm vi rộng xung quanh dự án.

b). *Sự cố cháy nổ khu vực dự án:*

Có thể xảy ra do việc sử dụng lửa bất cẩn, do cháy, chập điện. Sự cố xảy ra có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của cán bộ, nhân viên và khách tại dự án, gây thiệt hại đến cơ sở vật chất của dự án, và có thể gây cháy lan ra khu vực dân cư xung quanh nếu không được kiểm soát tốt.

c). *Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải:* Có thể xảy ra sự cố nứt hay thấm nước ở hệ thống đường ống dẫn nước thải, các bể xử lý dẫn đến sự cố tràn, rò rỉ nước thải chưa qua xử lý ra môi trường, gây ô nhiễm môi trường đất, ảnh hưởng đến chất lượng nước dưới đất khu vực Dự án

d). *Sự cố gió bão, áp thấp nhiệt đới:* Vị trí Dự án nằm gần biển nên khi xảy ra các sự cố gió lớn, áp thấp nhiệt đới hoặc bão nếu đổ bộ vào khu vực Dự án có thể gây tốc mái, đổ gãy cây xanh trong phạm vi dự án,... Sự cố nếu xảy ra ngoài việc gây thiệt hại cơ sở vật chất của khu thương mại, ảnh hưởng đến chất lượng Dự án còn có thể ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của cán bộ nhân viên và khách nghỉ dưỡng tại đây.

e). *Sự cố sét:* Nếu khu thương mại không có hệ thống phòng chống sét, hoặc hệ thống bị sự cố thì khi có sét đánh xảy ra có thể gây cháy các thiết bị, hạng mục công trình trong khuôn viên Dự án, nghiêm trọng có thể gây thiệt hại đến tính mạng của cán bộ nhân viên và khách nghỉ dưỡng tại dự án.

f). *Sự cố ngộ độc thực phẩm:* Trong quá trình chế biến thức ăn phục vụ khách ăn uống tại khu vực nhà hàng, có thể xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm khi sử dụng thực phẩm không rõ nguồn gốc hay việc bảo quản, chế biến không hợp vệ sinh.

g). *Sự cố lây lan dịch bệnh:* Đặc điểm của dự án là lượng khách tập trung đông, nhất là vào mùa cao điểm (thường là mùa hè) và khách nghỉ dưỡng lại đến từ nhiều vùng khác nhau nên có thể có người sẽ mang trong mình các loại dịch bệnh như bệnh tả, cúm và các bệnh có khả năng lây lan khác. Nếu vấn đề phòng chống, kiểm soát và xử lý dịch bệnh không tốt sẽ làm cho dịch bệnh lây lan trong khu vực dự án cũng như vùng lân cận.

h). *Sự cố về hoạt động của thang máy:* Trong quá trình sử dụng thang máy có thể phát sinh

một số sự cố nguy hiểm như bị mắc kẹt trong thang máy do quá tải, do mất điện hoặc lỗi kỹ thuật của hệ thống. Vì vậy, cần có những cảnh báo và hướng dẫn sử dụng cụ thể cho người sử dụng để phòng tránh và ứng cứu kịp thời khi có sự cố xảy ra.

i) Sự cố rơi rớt đồ vật, ngã người từ trên tầng cao

Vì dự án cao tầng nên trong quá trình hoạt động có thể phát sinh một số sự cố như ngã người, rơi rớt đồ vật từ trên tầng cao do chủ quan, hoặc do mắc sai sót trong thiết kế lan can, cầu thang. Sàn nhà đổ chất lỏng, trơn trượt làm ngã người. Từ đó, cần có những biện pháp nhằm phòng tránh và ứng cứu các sự cố nêu trên. Sự cố ngoài hư hỏng tài sản của dự án, ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của người lao động và du khách thì còn có thể tác động đến người đi đường do vật rơi rớt từ trên cao rơi trúng.

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

Trong giai đoạn hoạt động của dự án Chủ đầu tư sẽ quan tâm giảm thiểu và không chế các tác động có hại đến môi trường, bao gồm:

- Kiểm soát và xử lý khí thải, nước thải, chất thải rắn;
- Kiểm soát ô nhiễm nhiệt, tiếng ồn và phòng chống rủi ro sự cố môi trường;
- Phối hợp kiểm soát các tác động xã hội tiêu cực về bảo vệ môi trường.

Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp không chế các tác động có hại như sau:

1. Các biện pháp không chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

a. Tại cổng ra vào gara để xe

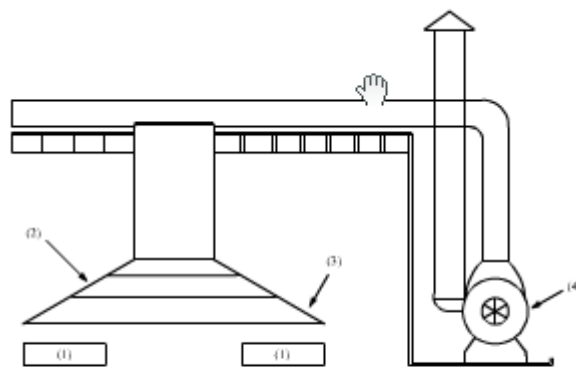
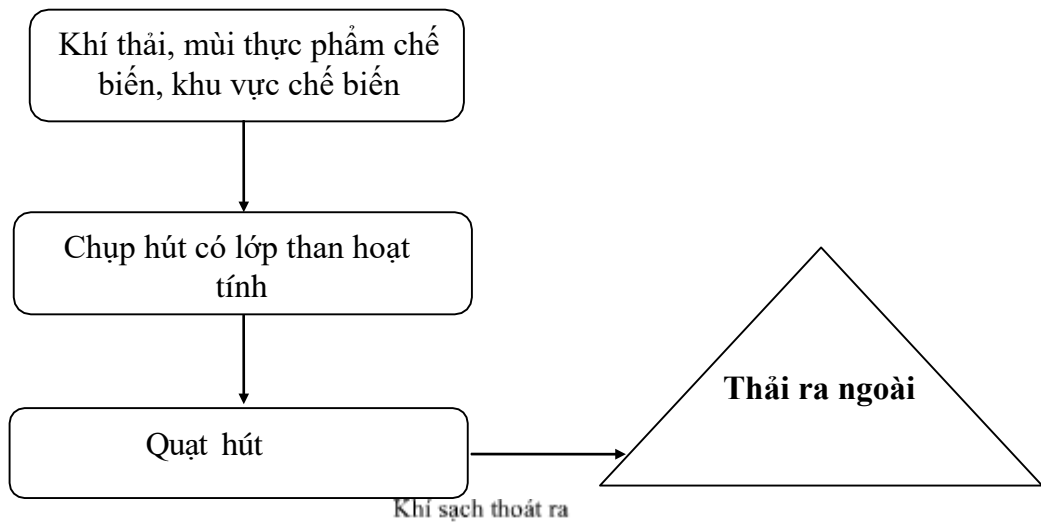
- Dự án sẽ bê tông hóa toàn bộ đường giao thông trong toàn nội bộ của khu thương mại để giảm thiểu bụi giao thông, khu thương mại cũng đề ra những nội quy ra vào và bố trí nhân viên hướng dẫn khách dẫn dắt xe ra vào hợp lý.

- Ngoài ra, khu vực Dự án rộng, có nhiều cây xanh, sân đờng, hạ tầng kỹ thuật thông thoáng tạo điều kiện giảm thiểu ảnh hưởng các phương tiện giao thông.

b. Tại khu vực bếp ăn

Đối với khu vực bếp ăn dùng nhiên liệu gas và điện để đun nấu. Dự án sẽ thiết kế khu vực nấu nướng sạch sẽ, hệ thống thông gió được thiết kế nhằm ngăn chặn sự khuếch tán mùi từ nhà bếp đến các nơi khác gần đó bằng cách quy trì nền âm nhà bếp. Khí thải, mùi thực phẩm từ nhà bếp được thải ra từ trần nhà qua hệ thống ống dẫn.

Quy trình xử lý khí thải, mùi hôi từ khu vực nhà bếp:



Ghi chú:

(1): Bếp

(2): Chụp hút

(3): Lớp than hoạt tính

(4): Quạt hút

Hình 3. 3. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý mùi hôi khu vực nhà bếp

- Nguyên lý hoạt động: Mùi phát sinh trong quá trình nấu thức ăn được thu vào chụp hút và đi qua lớp lọc bằng than hoạt tính bởi một số quạt hút mùi để khử mùi trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Hiệu quả xử lý: Hệ thống hút đảm bảo hút thông thoáng $> 90\%$ nên đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

c. Trạm đặt máy phát điện

Dự án xây dựng trạm máy phát điện tại khu vực riêng biệt có nhà bao che kín, bên trong lắp đặt vật liệu cách âm làm giảm lan truyền tiếng ồn ra khu vực xung quanh và không ảnh hưởng đến hoạt động tại các khu vực khác.

Xây dựng phòng đặt máy hợp lý cho máy phát điện dự phòng.

- Nền móng đặt máy phát điện được xây dựng bằng bê tông có chất lượng cao, xung quanh có xây dựng mương an toàn để ngăn chặn sự cố chảy tràn dầu ra ngoài.

- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su.

- Lắp đặt bộ phận tiêu âm.

- Máy phát điện được đặt trong nhà kỹ thuật điện nước nằm cuối hướng gió chính. Chiều

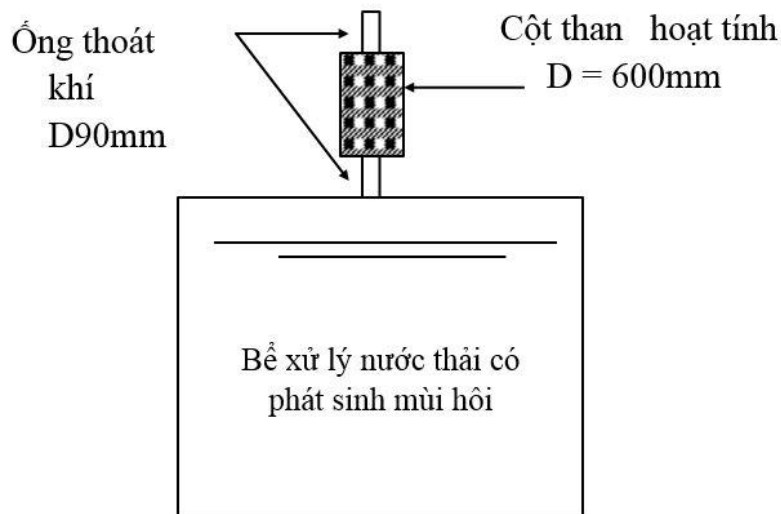
cao ống khói máy phát điện tối thiểu 10m.

- Trên thực tế hoạt động của máy phát điện là không ảnh hưởng nhiều đến môi trường khu vực.

d. Biện pháp hạn chế mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải tập trung, rác thải sinh hoạt

Đối với mùi hôi do chất thải rắn: chất thải rắn sẽ được thu gom, phân loại và lưu trữ an toàn trong thùng đậy kín đặt tại phòng lưu trữ rác trước khi Ban Quản lý các công trình công cộng phường Quảng Thành thu gom và đem đi xử lý (hoạt động thường xuyên mỗi ngày/01 lần).

Đối với mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải: Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải phát sinh chủ yếu do quá trình phân hủy kỵ khí tại bể tự hoại 03 ngăn. Phương án được đề xuất là xây kín bể này bằng đan bê tông cốt thép, bố trí đường ống thoát khí D90 nối vào cột lọc than hoạt tính có kích thước D600 cao 0,5m trước khi thoát ra môi trường. Để các cột lọc than hoạt tính hoạt động có hiệu quả thì định kỳ 03 tháng/lần phải tiến hành thay than hoạt tính. Than hoạt tính phát sinh được xử lý cùng CTNH.



Hình 3. 4. Giải pháp xử lý mùi các bể xử lý nước thải tập trung

2. Các biện pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

Vấn đề khống chế ô nhiễm nước thải bao gồm việc kiểm soát và xử lý triệt để nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn. Chủ đầu tư dự án áp dụng các biện pháp khống chế chủ yếu như sau.

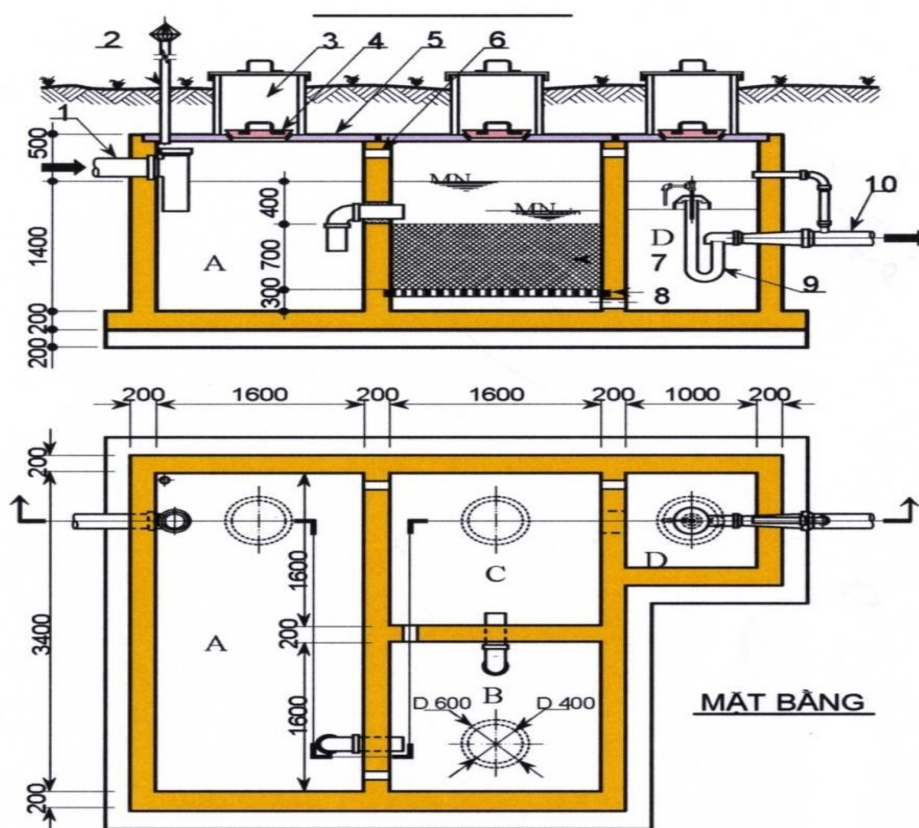
a. Xử lý nước thải sinh hoạt:

- **Nước thải từ các nhà vệ sinh:** được thu gom và xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại (bể không thấm 3 ngăn), trước khi thu gom về hệ thống XLNT tập trung của dự án, kích thước của bể tự hoại theo yêu cầu của Bộ Xây dựng đạt yêu cầu 0,3 – 0,5 m³/người, lấy trung bình 0,4m³/người, với

số lượng người sử dụng lớn nhất của Dự án là 1.525 người thì tổng dung tích bể là 610m³, bể xây bằng BTCT. Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Cặn lắng giữ lại trong bể từ 3 - 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Bể tự hoại sẽ được xây dựng theo từng cụm khác nhau trong thiết kế chi tiết tại dự án.

Mạng lưới thoát nước thải bao gồm các hố ga và tuyến cống dẫn nước thải có nhiệm vụ thu gom và dẫn nước thải đến hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Bể tự hoại 3 ngăn thông dụng được dùng để xử lý cục bộ nước thải từ các khu nhà vệ sinh được đưa ra trong hình 3.4.



Hình 3. 5. Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn

Trong đó:

A: Ngăn tự hoại (ngăn thứ nhất);

B: Ngăn lắng (ngăn lắng (ngăn thứ hai); C: Ngăn lọc (ngăn thứ ba);

D: Ngăn định lượng với xi phông tự động;

1 - Ống dẫn nước thải vào bể tự hoại;

2 - Ống thông hơi;

3 - Hộp bảo vệ;

4- Nắp để hút cặn;

5- Đan bê tông cốt thép nắp bể;

6 - Lỗ thông hơi;

7 - Đan rút nước;

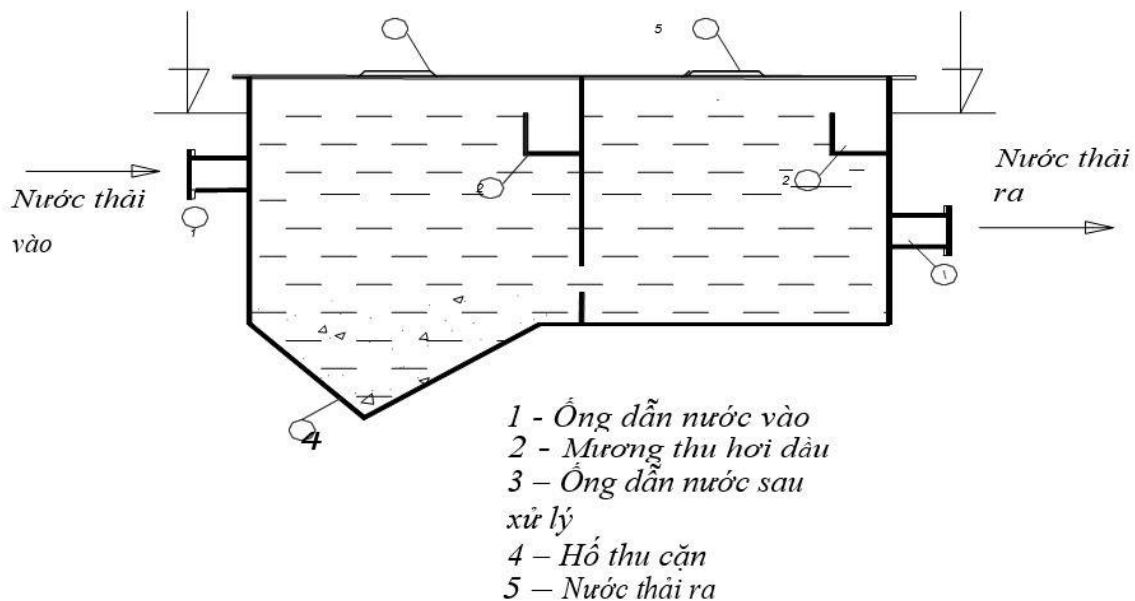
8 - Xi phong định lượng;

9- Ống dẫn nước thải nối vào cống thoát nước chung.

Nước thải vệ sinh sau khi đi qua bể tự hoại sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 72m³/ngày đêm của dự án để xử lý.

* Xử lý sơ bộ nước thải từ nhà bếp, nhà ăn

Nước thải chứa các chất ô nhiễm chủ yếu ở dạng hữu cơ (COD; BOD₅), hàm lượng cặn lơ lửng (SS) cao. Giá trị COD dao động vào khoảng: 600 - 1200mg/l, BOD₅ dao động từ 400 - 800mg/l, hàm lượng cặn lơ lửng SS = 350 - 500mg/l, Coliform = 3*10⁶ - 8*10⁶ KLP/100ml, pH = 5,8, dầu mỡ 30 - 90mg/l được thu gom và đưa đến hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý. Nước thải từ khu nhà ăn, nhà bếp thường có hàm lượng dầu tương đối cao. Do vậy trước khi dẫn vào hệ thống thoát nước thải tập trung, nước thải từ khu vực này sẽ được qua hệ thống bể tách dầu. Cấu tạo của bể này như sau:



Hình 3. 6. Bể tách dầu đặt nổi

Vị trí xây dựng bể tách dầu phụ thuộc vào vị trí xây dựng bếp nhà ăn và thường đặt tại khu vực nhà bếp để gom toàn bộ nước thải tại khu vực nhà bếp thuận tiện cho việc vớt văng dầu vào các thùng chứa.

Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu: bể gồm 2 ngăn tách dầu và lắng cặn. Nước thải tràn vào ngăn thứ nhất được lưu trong khoảng thời gian nhất định để lắng bớt cặn rắn có trong nước thải, văng dầu trên mặt sẽ tràn vào máng thu dầu. Nước trong theo cửa thoát nước ở thân bể tràn vào bể thứ 2, tại đây, văng dầu và dầu khoáng còn sót lại trong nước thải sẽ được tách vào máng thu thứ 2. Phần dầu mỡ động thực vật được thu gom và xử lý cùng chất thải sinh hoạt. Bể tách dầu mỡ được làm bằng composite hoặc inox, dung tích bể 900 lít.

b. Phương án thoát nước mưa:

+ Thiết kế hệ thống thoát nước mưa độc lập với hệ thống thoát nước thải. bố trí hệ thống đường ống UPVC D110 để thu nước mưa mái từ các công trình khu nhà phục vụ sản xuất, khu vực hành chính, các công trình phụ trợ khác. Sau đó, nước mưa được thu gom về các hố

ga kích thước 1,1m x 1,2m rồi dẫn vào các rãnh thoát nước có nắp đan 300x400 và rãnh BTCT 400X500 bố trí xung quanh mặt bằng các công trình. Trên hệ thống mương thu nước bố trí hố ga để lắng cặn, cứ 30 – 40m bố trí 1 hố ga. Sau đó, nước mưa được dẫn ra hệ thống cống thoát nước thải của khu vực.

+ Hệ thống rãnh thu nước mặt được bố trí dọc hàng rào xung quanh công trình và đầu nối với hệ thống thoát nước mặt của khu vực.

(Sơ đồ thoát nước mưa được trình bày tại bản vẽ thoát nước mưa ở phụ lục – Bản vẽ TNM01)

+ Dự án bố trí nhân viên thường xuyên làm vệ sinh, nạo vét, khai thông các rãnh thoát nước không để nước ứ đọng. Vào mùa mưa, công nhân vệ sinh thường xuyên theo dõi hệ thống dẫn nước mưa, song chắn rác để vét bùn và rác ứ đọng.

Sơ đồ nguyên lý thoát nước mưa, nước thải của Dự án được trình bày trong hình sau.

2. Các biện pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm phát sinh do chất thải rắn

a. Biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt:

Toàn bộ chất thải rắn phát sinh trong dự án sẽ tiến hành phân loại tại nguồn trong khâu tồn trữ trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

Các phương tiện tồn trữ và phân loại tại nguồn:

Chất thải rắn sẽ được phân ra làm 3 loại: chất thải rắn không có khả năng tái chế, chất thải rắn có khả năng tái chế và chất thải nguy hại.

- Chất thải rắn hữu cơ và không có khả năng tái chế như: rau quả, vỏ trái cây, đồ ăn dư thừa, bao nilon bẩn, giấy bẩn,...
- Chất thải rắn không nguy hại có khả năng tái chế: carton, giấy sạch các loại, bao nilon sạch, chai pet, chai thủy tinh, kim loại,
- Chất thải nguy hại: pin, ắc qui, bóng đèn huỳnh quang, bình xịt, linh kiện điện tử;

Quy định màu sắc đối với các phương tiện tồn trữ rác: màu xanh đối với chất thải rắn có khả năng tái chế; màu xám đối với chất thải rắn không có khả năng tái chế và màu cam với chất thải nguy hại. Trong các phòng sẽ đặt thùng rác loại 25 lít. Đối với các vị trí như sảnh, hành lang, khu vực ngoại cảnh sử dụng loại thùng chứa 50 lít để thu gom.

** Vị trí thu gom và tính toán thiết bị thu gom:*

- Vị trí thu gom:

Công nhân vệ sinh sẽ thu gom chất thải phát sinh tại các khu vực dự, sau đó vận chuyển bằng xe đẩy tay loại 50 lít đến khu vực chứa chất thải tập trung có diện tích 10m² của dự án tại khu vực gần văn phòng dự án được ngăn vách thành 2 khu: 01 ngăn chất thải sinh hoạt và 01 ngăn chứa chất thải nguy hại. Tại đây, dự án sẽ có người phân loại rác thành 3 thành phần khác nhau: chất thải rắn có khả năng tái chế, chất thải rắn không có khả năng tái chế và chất thải nguy hại. Các loại chất thải sau khi được phân loại sẽ được lưu chứa trong thùng 240 lít có nắp đậy, có dán nhãn và quy định màu sắc riêng: màu xanh đối với chất thải rắn có khả năng tái chế; màu

xám đối với chất thải rắn không có khả năng tái chế và màu cam đối với chất thải nguy hại.

Để ngăn chặn mùi hôi phát sinh từ phòng thu rác trong giai đoạn lưu trữ, và tạo mỹ quan cho dự án, phòng chứa chất thải tập trung sẽ bố trí cửa đóng kín.

Thu gom và xử lý chất thải:

Các loại chất thải được thu gom và xử lý như sau:

- *Chất thải có khả năng tái chế:* chất thải này được lưu trữ trong thùng màu xanh loại 240 lít có nắp đậy, đặt tại phòng lưu chứa chất thải tập trung, chủ đầu tư sẽ hợp đồng đơn vị để thu gom loại chất thải này 1 tháng/lần.

- *Chất thải rắn thực phẩm và không tái chế được:* chất thải này được lưu trữ trong thùng màu xám loại 240 lít có nắp đậy, đặt tại phòng lưu chứa chất thải tập trung chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom hằng ngày.

- *Chất thải nguy hại:* chất thải được lưu trữ trong thùng màu cam loại 240 lít có nắp đậy, đặt tại phòng lưu chứa chất thải tập trung. Loại rác này sẽ được chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom 6 tháng/lần để vận chuyển đi xử lý theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của BTNMT về quy định quản lý chất thải nguy hại.

Bảng 3. 25. Tổng hợp thiết bị chứa chất thải

Stt	Loại thùng chứa	Số lượng (thùng)
1	Thùng 25 lít	150
2	Thùng 50 lít	>2
3	Thùng 240 lít	5

b. Biện pháp thu gom và xử lý chất thải nguy hại:

Tiến hành phân loại và lưu chứa các chất thải nguy hại (CTNH) theo đúng quy định cụ thể như sau:

- + Treo biển cảnh báo kho CTNH phía ngoài nhà kho ở vị trí dễ quan sát, dễ nhận biết.
- + Nhà kho được xây dựng tuân thủ Phụ lục 7: Yêu cầu kỹ thuật đối với việc hành nghề quản lý chất thải nguy hại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

+ Bố trí đầy đủ các thùng composit chuyên dụng có đế, nắp đậy đúng quy cách. Trên từng thùng có dán nhãn với nội dung cụ thể: Dấu hiệu cảnh báo, mã CTNH, tên chất thải... theo quy định của Bộ tài nguyên và môi trường.

Hình 3. 7. Hình ảnh thùng chứa chất thải nguy hại (Minh họa)

Ngoài ra, nhằm tăng cường công tác quản lý và xử lý chất thải rắn theo yêu cầu chung



của UBND tỉnh Thanh Hóa, Chủ đầu tư sẽ chịu sự giám sát của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa/Phòng Tài nguyên và Môi trường phường Quảng Thành.

4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

a. Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- Ban hành quy chế, nội quy hoạt động trong đó hạn chế các hoạt động gây tiếng ồn sau 22h.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy phát điện, đảm bảo ít gây tiếng ồn khi sử dụng trong trường hợp mất điện.

- Yêu cầu lái xe ra vào khu vực dự án và trên tuyến đường hạn chế sử dụng còi, đặc biệt trong các khung giờ nghỉ ngơi của người dân

b. Tác động đến giao thông vận tải

- Cử người điều tiết giao thông trong thời điểm xe ra vào với số lượng nhiều.

- Sử dụng các loại xe chở đúng tải trọng với tuyến đường, yêu cầu lái xe chấp hành nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông.

- Cam kết đền bù và khắc phục, sửa chữa trong trường hợp gây ra các thiệt hại về cơ sở hạ tầng giao thông.

c. Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội

- Chủ dự án sẽ ưu tiên tuyển lao động địa phương.

- Thực hiện những biện pháp để giảm thiểu các nguồn gây ô nhiễm khi dự án đi vào hoạt động.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý công nhân đảm bảo an ninh, trật tự cho khu vực nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến đời sống của người dân khu vực

dự án.

- Giáo dục nhận thức môi trường nhằm làm cho người lao động nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

d. Phòng ngừa sự cố cháy nổ:

- Biện pháp phòng ngừa

Quy định nội dung quy trình phòng cháy chữa cháy và phổ biến đến toàn thể cán bộ công nhân của như sau:

+ Phòng cháy, chữa cháy là trách nhiệm của toàn thể cán bộ công nhân làm việc tại. Mọi người đều phải tham gia tích cực vào công tác PCCC.

+ Đối với cán bộ, nhân viên làm việc tại : có trách nhiệm bảo quản và đặt phương tiện chữa cháy đúng vị trí đã quy định, đảm bảo dễ thấy thuận tiện sử dụng khi cần thiết. Không sử dụng phương tiện PCCC vào việc khác.

+ Thành lập đội PCCC được tuyển chọn từ cán bộ, nhân viên của dự án và đội này hàng năm sẽ được tham gia học tập phòng cháy, chữa cháy do Công ty phối hợp với Công an Phòng cháy chữa cháy và Cứu nạn cứu hộ tỉnh Thanh Hóa tổ chức.

+ Cán bộ, nhân viên không được tùy tiện sử dụng thiết bị dễ gây cháy, nổ hoặc hút thuốc lá không đúng nơi định trong và ngoài giờ làm việc.

+ Hết giờ làm việc trước khi ra về cán bộ, nhân viên được phổ biến phải tắt hết các đèn, quạt và kiểm tra tình trạng an toàn phòng cháy, chữa cháy khu vực làm việc.

+ Cán bộ công nhân khi phát hiện ra cháy phải nhanh chóng báo động qua hệ thống điện thoại hay kêng báo động cho ban điều hành Công ty biết hoặc trực tiếp báo cho Công an Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ tỉnh Thanh Hóa.

+ Đảm bảo khâu thiết kế phù hợp với công việc phòng cháy, chữa cháy.

+ Chủ đầu tư sẽ phối hợp cùng với Công an PCCC & CNCH tỉnh Thanh Hóa tiến hành thiết lập cụ thể các biện pháp phòng cháy, chữa cháy, tính toán số lượng trang thiết bị phải lắp đặt cho từng hạng mục công trình, xây dựng cụ thể các bảng nội quy và tiêu lệnh phòng cháy, chữa cháy, bố trí các bảng hiệu này ở từng hạng mục công trình.

+ Thiết kế đảm bảo tưới nước phun từ vòi rồng của xe cứu hỏa có thể khống chế được bất kỳ lửa phát sinh ở vị trí nào trong .

+ Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây tia lửa sẽ được bố trí thật an toàn.

+ Tất cả các hạng mục, công trình trong dự án đều được bố trí bình cứu hỏa cầm tay, bình phải đặt ở những vị trí thích hợp nhất để tiện việc sử dụng và phải thường xuyên tiến hành kiểm tra sự hoạt động tốt của bình.

+ Đảm bảo các thiết bị lưu trữ, máy bơm xăng không để rò rỉ xăng, dầu.

+ Cấm tuyệt đối hút thuốc tại khu vực .

- Biện pháp ứng phó

Khi phát hiện ra sự cố thì tất cả các cán bộ công nhân đều phải thông báo:

- + Ngắt ngay cầu dao điện.
- + Báo động qua hệ thống điện thoại cho ban điều hành Công ty biết để kịp thời triển khai công tác ứng phó.
- + Báo động qua keng báo động.
- + Trực tiếp báo cho Công an PCCC & CNCH tỉnh Thanh Hóa.
- + Di tản người và tài sản ra ngoài vùng bị cháy.
- Gọi cấp cứu y tế (115) nếu có người bị tai nạn.
- + Huy động các cán bộ công nhân viên tập trung chữa cháy trong khi chờ đội cứu hỏa tới.

f. Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ trong khu vực

Hiểu được tầm quan trọng của công tác phòng cháy chữa cháy, khi bắt đầu tiến hành thực hiện dự án, chủ đầu tư luôn quan tâm đến các hạng mục phòng cháy chữa cháy kể các phần kết cấu hạ tầng đến công nghệ thiết bị phòng cháy chữa cháy, cụ thể như sau:

- Mặt bằng được xây dựng đảm bảo cho các phương tiện chữa cháy hoạt động hiệu quả và an toàn, có tuyến giao thông thuận tiện cho phép tiếp cận toàn bộ công trình, đảm bảo các nguồn nước chữa cháy.
- Các hạng mục công trình khi xây dựng đều có tính đến ngăn ngừa khả năng tạo ra cháy, nổ: sử dụng vật liệu, kết cấu có mức chịu lửa phù hợp với qui mô và công năng công trình.
- Có các biện pháp phòng chống cháy, nổ phù hợp, có đủ phương tiện phát hiện và báo cháy phù hợp, đảm bảo lối thoát an toàn và kịp thời cho mọi người đang ở bên trong công trình, đồng thời trang bị các phương tiện chữa cháy phù hợp, hiệu quả.

Bảng 3. 26. Khả năng chịu lửa của công trình khi xây dựng

Bộ phận công trình	Thời gian chịu lửa tối thiểu (phút)
Cột, tường	150
Cấu kiện chịu lực của sàn	60
Cấu kiện chịu lực của mái	30
Tường bao che, tường ngăn	30
Cầu thang	60
Tường ngăn cháy	150
Cửa đi, cửa sổ ở tường ngăn cháy	70
Vách ngăn cháy	30
Cửa đi, cửa sổ ở vách ngăn cháy	30
Cửa vào tầng hầm, cửa mái chống cháy	60
Sàn chống cháy	60

- Giải pháp thiết kế công trình đảm bảo khi có cháy, cách ly được lửa, khói không để lan rộng theo chiều ngang và chiều đứng sang các không gian khác bên trong công trình hoặc sang công trình gần kề trong thời gian qui định nhằm đảm bảo cho mọi người trong công trình

có đủ thời gian thoát tới nơi an toàn không khó khăn nguy hiểm do lửa khói.

- Số lượng lối thoát nạn và khoảng cách từ lối thoát nạn đủ đảm bảo khả năng thoát hiểm của mọi người trong công trình và khả năng tiếp cận của lực lượng chữa cháy. Khoảng cách từ nơi tập trung người tới lối thoát nạn, thang thoát nạn gần nhất đối với các phòng đều nhỏ hơn 20m.

- Ngoài ra phải đáp ứng các yêu cầu về biển báo chỉ dẫn thoát nạn, chiếu sáng khẩn cấp và không chế khói.

g). Đối với sự cố hệ thống xử lý nước thải:

- Xây dựng hệ thống xử lý nước thải đảm bảo yêu cầu thiết kế và được cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường chứng nhận, chạy thử hệ thống trước khi nghiệm thu bàn giao.

- Bên cạnh việc định kỳ quan trắc chất lượng nước thải thì cán bộ phụ trách thường xuyên giám sát, kịp thời phát hiện sự cố đối với hệ thống xử lý để xử lý kịp thời nhằm hạn chế tới mức tối đa nước thải chưa xử lý ra môi trường để hạn chế ô nhiễm môi trường.

h. Đối với sự cố gió bão, áp thấp nhiệt đới:

- Khi có áp thấp nhiệt đới hoặc bão sắp đổ bộ sẽ bố trí nhân lực bật kín toàn bộ hệ thống cửa sổ, cửa ra vào của dự án, giằng nếu các kết cấu yếu, dễ bị tác động do gió cuốn;

- Bố trí đủ nhân lực để theo dõi, kịp thời ứng cứu sự cố do bão, áp thấp nhiệt đới có thể xảy ra gây ảnh hưởng đến dự án;

- Cắt tỉa cành cây lớn của dự án trước mùa mưa bão. Dùng dây gia cố các cây lớn trong khuôn viên dự án để giảm thiểu khả năng bị gãy đổ dưới tác động của gió trong bão, áp thấp nhiệt đới.

i. Lắp đặt hệ thống chống sét:

- Hệ thống chống sét được lắp đặt theo tiêu chuẩn TCXD 9385:2012 - Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống, đảm bảo che phủ toàn bộ các nhà, thiết bị. Hệ thống chống sét được trang bị các kim thu sét hoặc các bộ thu sét kiểu phóng điện ion.

- Quá trình thi công, lắp đặt hệ thống chống sét cho công trình thực hiện theo đúng yêu cầu, kỹ thuật và thiết kế đã được phê duyệt.

k. Phòng chống sự cố ngộ độc thực phẩm:

Để đảm bảo an toàn thực phẩm trong quá trình hoạt động, nhà hàng sẽ thực hiện đúng theo Thông tư số 30/2012/TT-BYT ngày 05 tháng 12 năm 2012 của Bộ Y tế quy định về điều kiện an toàn thực phẩm đối với cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống, kinh doanh thức ăn đường phố. Một số nội dung như sau:

- Nguyên liệu thực phẩm, phụ gia thực phẩm, thực phẩm bao gói sẵn có nguồn gốc rõ ràng, còn hạn sử dụng, phụ gia thực phẩm trong danh mục phụ gia thực phẩm được phép sử dụng do Bộ Y tế ban hành, được đăng ký với Chi cục an toàn vệ sinh thực phẩm Thanh Hóa để được cấp giấy chứng nhận vệ sinh an toàn thực phẩm trước khi Công trình đi vào vận hành.

- Cơ sở vật chất, trang thiết bị, dụng cụ và người trực tiếp chế biến, phục vụ ăn uống tuân thủ theo các yêu cầu quy định tại Điều 1, 2, 3 và Điều 4 Thông tư số 15/2012/TT-BYT ngày 12 tháng 09 năm 2012 của Bộ Y tế quy định về điều kiện chung bảo đảm an toàn thực phẩm đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm.

- Thiết kế có khu sơ chế nguyên liệu thực phẩm, khu chế biến thực phẩm, khu bảo quản thức ăn; khu ăn uống; kho nguyên liệu thực phẩm, kho lưu trữ bảo quản thực phẩm bao gói sẵn riêng biệt; khu vực rửa tay và nhà vệ sinh cách biệt. Đối với bếp ăn tập thể sử dụng dịch vụ cung cấp suất ăn sẵn chuyển đến được bố trí khu vực riêng và phù hợp với số lượng suất ăn phục vụ để bảo đảm an toàn thực phẩm.

- Nơi chế biến thức ăn được thiết kế theo nguyên tắc một chiều; có đủ dụng cụ chế biến, bảo quản và sử dụng riêng đối với thực phẩm tươi sống và thực phẩm đã qua chế biến; có đủ dụng cụ chia, gấp, chứa đựng thức ăn, dụng cụ ăn uống bảo đảm sạch sẽ, thực hiện chế độ vệ sinh hàng ngày; trang bị găng tay sạch sử dụng một lần khi tiếp xúc trực tiếp với thức ăn; có đủ trang thiết bị phòng chống ruồi, dán, côn trùng và động vật gây bệnh.

- Khu vực ăn uống thoáng mát, có đủ bàn ghế, bảo đảm sạch sẽ; có đủ trang thiết bị phòng chống ruồi, dán, côn trùng và động vật gây bệnh;

- Nước đá sử dụng trong ăn uống được mua từ các cơ sở sản xuất nước đá đã được cơ quan có thẩm quyền cấp phép sản xuất.

- Có đủ dụng cụ chứa đựng chất thải, rác thải và bảo đảm kín, có nắp đậy; chất thải, rác thải phải được thu dọn, xử lý hàng ngày theo quy định; nước thải được thu gom trong hệ thống kín, bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường.

l. Sự cố lây lan dịch bệnh:

- Khi trong vùng có xuất hiện các dịch bệnh có khả năng lây lan trong cộng đồng, chủ dự án sẽ có thông báo cho khách lưu trú được biết để có biện pháp phòng chống kịp thời;

- Hoặc khi phát hiện khách có các biểu hiện hoặc xuất hiện các bệnh lạ, có khả năng lây lan cho cộng đồng thì phối hợp đưa người bệnh đến khám ở các cơ sở y tế và lập tức thông báo cho chính quyền và cơ quan chức năng tại địa phương để có biện pháp xử lý, phòng dịch kịp thời, đảm bảo an toàn vệ sinh giảm thiểu khả năng phát tán dịch bệnh.

m. Sự cố khi sử dụng thang máy:

- Kiểm định chất lượng thang máy trước khi đưa vào sử dụng, sử dụng mạng điện có công suất theo quy định, lựa chọn thang thích hợp đáp ứng công suất thiết kế tối đa cho các mục đích sử dụng của dự án;

- Có nhân viên kỹ thuật chuyên trách kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thang máy;

- Kiểm tra, bảo dưỡng thang máy thường xuyên theo đúng quy trình, quy định của nhà sản xuất;

- Có bảng hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn đối phó sự cố trong buồng thang.

n. Sự cố rơi rớt đồ vật, ngã ở các tầng cao.

- Giữ cho sàn nhà trong khu vực dự án sạch sẽ, không để đọng nước để ngăn ngừa mọi

người trượt hay vấp ngã.

- Lắp đặt lan can an toàn tại các tầng, lan can có cấu tạo không cho trẻ em dễ trèo qua và không có lỗ hổng đứt lọt quả cầu đường kính 100mm, lan can có cấu tạo khó trèo.

- Tuyên truyền, nhắc nhở du khách không để các vật dụng sát bờ tường, lan can nhằm tránh rơi rớt và trẻ nhỏ có thể trèo, đứng lên, rất dễ ngã xuống đất, ngã xuống tầng cao. Ngoài ra, thường xuyên cử người lao động ở dưới giám sát phía trên để kịp thời phát hiện các nguy cơ và nhắc nhở du khách.

• 3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

• 3.3.1. Tóm tắt dự toán kinh phí

1. Trong giai đoạn xây dựng

a. Đối với nước thải công nhân thi công công trường: Dự án trang bị 2 nhà vệ sinh di động phục vụ dự án xây dựng.

+ **Nguyên liệu:** Nhà vệ sinh di động là một sản phẩm hoàn chỉnh được sản xuất bằng nguyên liệu nhựa composite cốt sợi thủy tinh cao cấp (FRP) và kết hợp chịu lực gia cường từ các khung thép.

+ **Thông số kỹ thuật:** Nhà vệ sinh di động có kích thước cụ thể như sau: Rộng, dài, cao: 90x130x242 (cm)

2. Trong giai đoạn vận hành.

a. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:

Chủ Dự án sẽ đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn quy định của nhà nước. Đảm bảo hoàn thiện xong trước khi đưa Dự án vào hoạt động.

Tổng chi phí cho việc xây dựng và mua thiết bị máy móc vận hành hệ thống XLNT sinh hoạt dự kiến: 1.000.000.000 đồng.

b. Hệ thống xử lý khí thải máy phát điện:

- Chi phí lắp đặt hệ thống khí thải phát sinh từ máy phát điện

- 01 Bộ phận hấp thụ.

- 01 Ống khói cao 10m, vật liệu kẽm.

- Chi phí mua và lắp đặt khoảng 20 triệu đồng.

- Chi phí duy tu, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải máy phát điện

Do máy phát điện chỉ hoạt động trong trường hợp có sự cố về nguồn cung cấp điện bị gián đoạn, do vậy hoạt động của máy phát điện không thường xuyên, không liên tục, tuy nhiên định kỳ Chủ dự án phải tiến hành công tác duy tu, bảo dưỡng định kỳ nhằm đảm bảo cho hệ thống xử lý khí thải luôn vận hành tốt với chu kỳ khoảng 03 tháng/lần. Kinh phí của hoạt động này khoảng 1 triệu đồng/lần, tức khoảng 4triệu/năm.

c. Chi phí vận hành hệ thống xử lý nước thải

+ Chi phí nhân công

Trạm xử lý nước thải hoạt động 02 ca/ngày mỗi ca 01 người. Lương trung bình một công nhân vận hành là 4.000.000 đồng/người. tháng.

Tiền lương phải trả cho công nhân mỗi năm là: 4.000.000 đồng/người/tháng x 12 tháng x 02 người = 96.000.000 đồng/năm.

+ Chi phí hoá chất

Chi phí hoá chất (Chlorine) mỗi ngày là:

15 kg/ngày x (10.000 đồng/kg) = 150.000 đồng/ngày.

Chi phí Sô Đa Na₂CO₃ mỗi ngày là:

12 kg/ngày x (5.000 đồng/kg) = 60.000 đồng/ngày.

Chi phí PAC (Poly Aluminium chloride) polime mỗi ngày là:

12 kg/ngày x (20.000 đồng/kg) = 240.000 đồng/ngày.

Hóa chất sẽ được mua từ các cơ sở có chức năng cung cấp hóa chất xử lý môi trường.

Tổng chi phí sử dụng hóa chất: 150.000 + 60.000 + 240.000 + 25.000 = 475.000đ/ngày.

d. Hệ thống thu gom chất thải rắn.

Bảng 3. 27. Các hạng mục cần xây dựng và thiết bị để thu gom chất thải rắn

TT	Hạng mục xây dựng	Diện tích, thể tích	Số lượng	Giá thành (đồng)
1	Xe chở rác (xe đẩy)		2	6.000.000
2	Thùng chứa CTNH		3	3.000.000
3	Thùng rác sinh hoạt	0,125m ³	150	10.000.000
4	Thùng chứa chất thải nguy hại loại lớn		2	1.000.000
	Tổng			20.000.000

Chủ dự án hợp đồng với Ban Quản lý các công trình công cộng phường Quảng Thành thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải theo đúng quy định. Dự toán kinh phí khoảng 10 triệu đồng/tháng.

• 3.3.2. Tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

Giám đốc Công ty sẽ bố trí cán bộ kỹ thuật giám sát, quản lý trực tiếp việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của cán bộ, công nhân thi công.

Ngoài ra, các lao động khác là một thành viên có trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong hoạt động của dự án.

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

Trong báo cáo ĐTM này, nhóm thực hiện đã kết hợp nhiều phương pháp đánh giá khác nhau như khảo sát thực tế, tổng hợp phân tích số liệu và dựa trên kinh nghiệm thực tế từ quá trình khai thác của dự án cũng như các dự án tương tự. Các tác động có thể xảy ra đã được phân tích, đánh giá khá đầy đủ, rõ ràng với mức độ chính xác và tin cậy cao.

Bảng 3. 28. Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM đã sử dụng

TT	Phương pháp	Độ tin	Nguyên nhân
----	-------------	--------	-------------

		cậy	
1	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa theo số liệu thống kê chính thức của tỉnh.
2	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	-Thiết bị lấy mẫu, phân tích mới, hiện đại -Dựa vào phương pháp lấy mẫu tiêu chuẩn
3	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập năm 1993	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam
4	Phương pháp so sánh tiêu chuẩn	Cao	Kết quả phân tích có độ tin cậy cao
5	Phương pháp lập bảng liệt kê và phương pháp ma trận	Trung bình	Phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng, dựa trên chủ quan của những người đánh giá
6	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Cao	Dựa vào ý kiến chính thức bằng văn bản của UBND và UBNDTTQ phường Quảng Thành

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khu thương mại tổng hợp Duy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa đã được chủ đầu tư xây dựng với sự tư vấn của Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường RET. Với kinh nghiệm nhiều năm lập báo cáo ĐTM, Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường RET đã đánh giá đầy đủ và có đủ độ tin cậy cần thiết về các tác động của dự án và đề xuất được các giải pháp khả thi để hạn chế các tác động có hại.

Bên cạnh nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo, Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường RET còn nhận được các ý kiến tham vấn của Ủy ban Nhân dân và Ủy ban Mặt trận Tổ quốc cấp xã tại địa điểm thực hiện dự án nên đánh giá các tác động nêu trong báo cáo đáp ứng được yêu cầu thực tế của địa phương.

Tuy nhiên, một số đánh giá trong báo cáo ĐTM này còn định tính hoặc bán định lượng do chưa có đủ thông tin, số liệu chi tiết để đánh giá định lượng.

- **Chương 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

- **4.1. Kế hoạch quản lý môi trường**

Với tầm quan trọng của công tác quản lý môi trường nêu trên, phần nội dung này cần đề cập đến các hoạt động của dự án dưới góc độ bảo vệ môi trường.

Giám sát, quan trắc môi trường cần phải được tiến hành một cách thường xuyên và liên tục trong suốt quá trình thi công, xây dựng dự án và cả ở giai đoạn đưa công trình vào sử dụng.

- Lập báo cáo ĐTM trình cơ quan chức năng phê duyệt.
- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt và tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường;
- Phòng ngừa và hạn chế các tác động xấu;
- Thực hiện chế độ báo cáo về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường.

- **4.2. Chương trình quản lý môi trường**

Công tác quản lý môi trường của Dự án được triển khai thực hiện ngay từ giai đoạn đầu xây dựng nhằm giảm thiểu các tác động có hại cho môi trường. Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp từ các Chương 1, 3 như sau:

Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường

Stt	Các hoạt động	Tác động	Biện pháp giảm thiểu các tác động / phòng chống sự cố	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
I – Giai đoạn xây dựng							
01	San lấp mặt bằng	Môi trường không khí như: Bụi, độ ồn, SO ₂ , NO _x , CO, CO ₂ , THC.	- Phun nước chống bụi, dùng bạt che kín thùng xe khi vận chuyển đất đá san lấp, dải ngập nước rửa bánh xe.	- Thuê xe bồn: 10 triệu đồng/tháng	Trong quá trình chuẩn bị và xây dựng	Chủ dự án	- Sở TNMT tỉnh Thanh Hóa - Phòng TNMT phường Quảng Thành
		Ngập úng do nước mưa chảy tràn	- Quy hoạch hợp lý hướng thoát nước - Xây dựng hệ thống thoát nước mưa tạm.	100 triệu	Trong quá trình chuẩn bị và xây dựng	Chủ dự án	- Sở TNMT tỉnh THANH HÓA - Phòng TNMT phường Quảng Thành
02	Vận chuyển NVL	Môi trường không khí như: Bụi, độ ồn, SO ₂ , NO _x , CO, CO ₂ , THC. Sức khỏe của các hộ dân sống hai bên đường vận chuyển	- Điều phối các phương tiện vận chuyển ra vào hợp lý. - Phun nước chống bụi, dùng bạt che kín thùng xe khi vận chuyển nguyên nhiên liệu.	-Thuê xe bồn: 10 triệu đồng/tháng	Trong quá trình chuẩn bị và xây dựng	Chủ dự án	- Sở TNMT tỉnh THANH HÓA - Phòng TNMT phường Quảng Thành

03	Thi công xây dựng cơ sở ở hạ tầng	Môi trường không khí như: Bụi, độ ồn, SO ₂ , NO _x , CO, CO ₂ , độ rung.	<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian thi công hợp lý - Thi công theo đúng thiết kế kỹ thuật - Mua sắm, trang bị các phương tiện bảo hộ lao động. 	50 triệu đồng	Trong quá trình chuẩn bị và xây dựng	Chủ dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Sở TNMT tỉnh THANH HÓA - Phòng TNMT phường Quảng Thành
04	Sinh hoạt của công nhân xây dựng	Nước thải: 2,4m ³ /ngày	- Thuê nhà vệ sinh di động	27 triệu đồng /02 nhà	Trong quá trình chuẩn bị và xây dựng	Chủ dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Sở TNMT tỉnh THANH HÓA - Phòng TNMT phường Quảng Thành
		Chất thải rắn sinh hoạt: 9kg/ngày	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị thùng chứa - Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý. 	Mua thùng chứa: 2 triệu đồng Phí thu gom xử lý: 1 triệu đồng/tháng	Trong quá trình chuẩn bị và xây dựng	Chủ dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Sở TNMT tỉnh THANH HÓA - Phòng TNMT phường Quảng Thành
05	Sự cố môi trường (cháy nổ, tai	Thiệt hại về kinh tế - xã hội.	- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động và các thiết bị PCCC.	100 triệu đồng	Trong quá trình chuẩn bị và xây dựng	Chủ dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Sở TNMT tỉnh THANH HÓA - Phòng TNMT phường Quảng Thành

	nạn lao động, rò rỉ)						
II – Giai đoạn hoạt động							
01	Sinh hoạt của CBCN và du khách nghỉ ngơi	Môi trường không như: Bụi, độ ồn, NOx, CO, NH ₃ , CH ₄ , mercaptan. khí SO ₂ , H ₂ S,	- Hệ thống thông gió cho khu nhà bếp. - Hạn chế sử dụng máy điều hòa không khí.	Chi phí xây dựng cơ sở hạ tầng	Suốt thời gian hoạt động của dự án	Chủ dự án	- Sở TNMT tỉnh THANH HÓA - Phòng TNMT phường Quảng Thành
		Lưu lượng nước thải: 54,4m ³ /ngày đêm	- Hệ thống xử lý nước thải. - Hệ thống thoát nước mưa				
	Lượng chất thải rắn sinh hoạt 462,5 kg/ngày	- Thuê đơn vị chức năng.	Mua thùng chứa: 101 triệu đồng. Phí thu gom xử lý: 10 triệu đ/tháng.	Suốt thời gian hoạt động của dự án	Chủ dự án		
02	Hoạt động của dự án	Chất thải rắn nguy hại: 6kg/ngày	- Xây dựng kho chứa chất thải đúng quy cách và thuê đơn vị chuyên môn có chức năng thu gom, xử lý.	Phí thu gom xử lý: 10 triệu đ/năm.	Suốt thời gian hoạt động của dự án	Chủ dự án	- Sở TNMT tỉnh THANH HÓA - Phòng TNMT phường Quảng Thành;

03	Sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu	Môi trường không khí, đất, nước. Thiệt hại về tính mạng và kinh tế	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống kho chứa đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn. - Thực hiện nghiêm ngặt quy định kỹ thuật an toàn trong quá trình xuất nhập - Phối hợp với cơ quan chức năng lập phương án xử lý sự cố. 	200 triệu đồng	Suốt thời gian hoạt động của dự án	Chủ dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Sở TNMT tỉnh THANH HÓA - Phòng TNMT phường Quảng Thành
04	Sự cố cháy nổ, tràn dầu	Môi trường không khí, đất, nước và hệ sinh thái khu vực Thiệt hại về tính mạng và kinh tế.	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt thiết bị PCCC và hệ thống báo cháy. - Lập phương án xử lý sự cố tràn dầu 	1,2 tỷ đồng	Suốt thời gian hoạt động của dự án.	Chủ dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Sở TNMT tỉnh THANH HÓA - Phòng TNMT phường Quảng Thành

4.3. Chương trình giám sát chất lượng môi trường

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các cơ quan chuyên môn lập chương trình giám sát môi trường, tiến hành thu mẫu giám sát chất lượng môi trường tại các nguồn phát sinh ô nhiễm trong giai đoạn tiến hành xây dựng và hoạt động hằng năm của dự án nhằm đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường, cung cấp thông tin môi trường trong khu vực cho Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa, phòng Tài nguyên và Môi trường phường Quảng Thành, góp phần vào công tác quản lý môi trường của tỉnh. Kế hoạch giám sát môi trường cụ thể như sau:

4.3.1. Giám sát môi trường trong quá trình thi công xây dựng

4.3.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động

Chương 5: THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

KẾT LUẬN- KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Trên cơ sở nghiên cứu và đánh giá tác động môi trường cho Dự án đầu tư xây dựng “Khu thương mại tổng hợp Duy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa” với diện tích đất 13.016,3 m² tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa có một số kết luận như sau:

(1) Hiệu quả kinh tế

Dự án sẽ mang lại tổng thu nhập từ thuế thu nhập doanh nghiệp và thuế GTGT và tiền sử dụng đất cho Ngân sách Nhà nước;

Gián tiếp thúc đẩy các ngành cung cấp nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng, các dịch vụ tài chính tại khu vực dự án phát triển, tăng thu nhập;

(2) Hiệu quả về mặt xã hội

Việc thực hiện dự án sẽ hình thành một khu đô thị với môi trường khí hậu trong lành, công trình kiến trúc và cảnh quan thiên nhiên hài hòa, tốt đẹp;

Góp phần quan trọng trong việc hình thành một khu Thương mại mới với đầy đủ các công trình cơ sở hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đạt tiêu chuẩn và phù hợp với quy hoạch chung của huyện, tạo mỹ quan chung cho Khu Thương mại, đồng thời nâng cao giá trị đất khu vực và thúc đẩy mức độ phát triển đô thị theo phương hướng chung mang tính bền vững của địa phương theo chủ trương của Nhà nước;

Góp phần giải quyết việc làm và chỗ ở cho một bộ phận lao động tại địa phương;

Tuy nhiên, dự án có thể gây ra những tác động tiêu cực tới kinh tế xã hội và môi trường nếu không áp dụng các biện pháp kiểm soát ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại. Các tác động đó là:

+ Gây ô nhiễm không khí do bụi, tiếng ồn do hoạt động giao thông, vận tải, các hoạt động xây dựng các hạng mục công trình;

+ Ô nhiễm nguồn nước do nước thải sinh hoạt.

Chủ đầu tư cam kết phối hợp với các cơ quan chức năng trong quá trình thiết kế và thi công các hệ thống khống chế ô nhiễm nhằm đạt Tiêu chuẩn/Quy chuẩn môi trường theo quy định và phòng chống sự cố môi trường khi xảy ra.

Các biện pháp khống chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại của dự án tới môi trường đã được đưa ra trong báo cáo là những biện pháp khả thi, đảm bảo Tiêu chuẩn/quy chuẩn môi trường Việt Nam.

(3) Hiệu quả về mặt môi trường

Kiến trúc và phân bố công trình đảm bảo hài hòa với các yếu tố tự nhiên, kết hợp giữa truyền thống và hiện đại. Hệ thống cơ sở hạ tầng và dịch vụ có chất lượng cao và đồng bộ.

Bên cạnh đó việc xây dựng, quản lý vận hành Khu thương mại sẽ góp phần quản lý, kiểm soát và bảo vệ tài nguyên sinh vật trong phạm vi khu vực dự án. Tuy nhiên dự án cũng là một trong

những nguồn phát sinh các chất ô nhiễm gây tác động đến môi trường nước, không khí, đất... Do đó, Chủ đầu tư cam kết sẽ xây dựng các công trình khống chế và giảm thiểu các tác động đến môi trường tự nhiên do các chất ô nhiễm gây ra.

2. Kiến nghị

Trong thời gian qua Công ty TNHH Đầu tư và Thương mại Khánh Thành đã thực hiện đúng các quy định về đầu tư và xây dựng trong việc lên kế hoạch cho Dự án đầu tư xây dựng “Khu thương mại tổng hợp Duy Tiên tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa”. Hiện tại dự án đang trong giai đoạn hoàn thành các thủ tục pháp lý cuối cùng để chuẩn bị tổ chức đấu thầu các gói công trình của dự án. Trong thời gian còn lại của quá trình thẩm định và chuẩn bị cho các quá trình xây dựng sau này kính mong sự ủng hộ và giúp đỡ nhiệt tình của các cơ quan, ban ngành có liên quan để đảm bảo tiến độ và chất lượng Dự án.

Công ty TNHH Đầu tư và Thương mại Khánh Thành đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường xem xét báo cáo, tổ chức thẩm định, trình lãnh đạo UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường để chúng tôi có cơ sở triển khai các bước tiếp theo của Dự án.

3. Cam kết

(1). Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp khống chế và giảm thiểu các tác động trong giai đoạn thi công như đã nêu cụ thể trong báo cáo này. Cụ thể như sau:

- Thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm trong quá trình xây dựng các công trình cơ sở hạ tầng của dự án: các biện pháp tổ chức thi công xây dựng, các biện pháp thu gom, xử lý chất thải trong quá trình thi công xây dựng;

- Chủ dự án cam kết trong quá trình thi công, giai đoạn hoạt động không để nước thải, rác thải được thải trực tiếp xuống biển;

- Thực hiện các biện pháp an toàn lao động;

(2). Cam kết thực hiện tất cả các biện pháp, quy định về bảo vệ môi trường có liên quan đến dự án

Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường ngay từ khâu lập dự án đến khi đi vào hoạt động, Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường như đã trình bày trong báo cáo, các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn bắt buộc theo các quy định hiện hành Nhà nước, bao gồm:

- Thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Chương 4, bao gồm áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường mà công trình bắt buộc áp dụng; Thực hiện các cam kết với cộng đồng như đã nêu tại mục 5.2 trong Chương 5 của Báo cáo ĐTM; Tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn của Dự án, gồm:

- Thực hiện đúng, đầy đủ các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong Báo cáo đánh

giá tác động môi trường và Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

- Trong trường hợp mở rộng, thay đổi quy mô, công suất dự án, Chủ dự án sẽ báo cáo với cơ quan chức năng quản lý nhà nước về môi trường để xin ý kiến trước khi thực hiện.

- Bồi thường và thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố, rủi ro môi trường do quá trình triển khai dự án;

- Bồi thường và thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố, rủi ro môi trường do quá trình triển khai dự án;

- Cam kết thực hiện chế độ báo cáo hàng năm theo quy định của pháp luật hiện hành.

PHỤ LỤC I: VĂN BẢN PHÁP LÝ

PHỤC LỤC II: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

PHỤC LỤC III: BẢN VẼ LIÊN QUAN

Số: ~~3879~~/QĐ- UBND

Thanh Hoá, ngày ~~05~~ tháng ~~10~~ năm 2015

QUYẾT ĐỊNH

Về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu dịch vụ thương mại tổng hợp Duy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 26 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Nghị quyết số 43/NQ-CP ngày 06 tháng 6 năm 2014 của Chính phủ về một số nhiệm vụ trọng tâm cải cách thủ tục hành chính trong hình thành và thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất để cải thiện môi trường kinh doanh;

Căn cứ Quyết định số 999/2015/QĐ-UBND ngày 26 tháng 3 năm 2015 của UBND tỉnh Thanh Hóa ban hành Quy định về thực hiện trình tự thủ tục chấp thuận chủ trương đầu tư, thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

Xét đề nghị của Công ty TNHH Duy Tiến tại Văn bản ngày 26 tháng 8 năm 2015;

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Công văn số 3062/SKHĐT-KTĐN ngày 15 tháng 9 năm 2015,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu dịch vụ thương mại tổng hợp Duy Tiến với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Chủ đầu tư: Công ty TNHH Duy Tiến; địa chỉ: phố Thành Yên, phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa.

2. Hình thức đầu tư: Đầu tư trong nước.

3. Mục tiêu đầu tư: xây dựng khu dịch vụ thương mại tổng hợp nhằm góp phần cung cấp dịch vụ cho thuê văn phòng làm việc; trưng bày, giới thiệu kinh doanh các sản phẩm cửa sắt, cửa nhựa UPVC lõi thép gia cường, vật liệu xây dựng, các sản phẩm công, nông, lâm nghiệp; đồng thời giải quyết việc làm cho một bộ phận lao động và phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

4. Địa điểm xây dựng: phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

5. Quy mô dự án: xây dựng nhà thương mại tổng hợp; văn phòng làm việc

và cho thuê; nhà trưng bày sản phẩm; nhà lắp ráp; nhà nghỉ ca cho công nhân; nhà bảo vệ; bãi để xe và các công trình phụ trợ khác.

6. Diện tích đất thực hiện dự án: khoảng 1,2ha.

7. Phạm vi, ranh giới, quy mô đất đai:

- Vị trí khu đất xác định tại tờ bản đồ số 31 và 39, bản đồ địa chính xã Quảng Thành (nay là phường Quảng Thành), đo vẽ năm 2012 (một phần Lô TM-04, phân khu số 15 thành phố Thanh Hóa).

- Ranh giới khu đất được xác định cụ thể như sau:

+ Phía Đông Bắc giáp đường Voi đi Sầm Sơn;

+ Phía Đông Nam và Tây Nam giáp đất lúa;

+ Phía Tây giáp đất lưu không đường Quốc lộ 1A tránh thành phố.

8. Các yêu cầu về quy hoạch, môi trường:

- Mật độ xây dựng không quá 40%; tầng cao từ 05 - 07 tầng và tuân thủ các chỉ tiêu quy hoạch khác được cấp có thẩm quyền phê duyệt;

- Công ty phải thực hiện các biện pháp để giảm thiểu tác động đến môi trường trong quá trình thi công dự án và chấp hành đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

9. Tổng vốn đầu tư của dự án: khoảng 33 tỷ đồng.

10. Nguồn vốn: vốn tự có của Công ty và các nguồn huy động hợp pháp khác.

11. Tiến độ thực hiện dự án:

+ Khởi công dự án: Quý I năm 2016;

+ Hoàn thành giai đoạn đầu tư, xây dựng: Quý IV năm 2017.

12. Phương án quản lý, vận hành dự án: Công ty TNHH Duy Tiến trực tiếp quản lý và vận hành dự án theo quy định của pháp luật.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Công ty TNHH Duy Tiến có trách nhiệm hoàn thành hồ sơ, thủ tục xin chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa; hồ sơ, thủ tục về đầu tư, xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; thực hiện việc ký quỹ đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn Công ty TNHH Duy Tiến lập hồ sơ xin chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa; tổng hợp, báo cáo UBND tỉnh đề nghị cấp có thẩm quyền chấp thuận chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa theo quy định.

3. Giao UBND thành phố Thanh Hóa cập nhật chức năng khu đất, lập hồ sơ đề nghị điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thành phố Thanh Hóa đến năm 2020, trình phê duyệt theo quy định; chỉ đạo UBND phường Quảng Thành,

Công ty TNHH Duy Tiến giữ nguyên hiện trạng khu đất trong thời gian chưa được cấp có thẩm quyền cho phép chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa.

4. Các sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng; UBND thành phố Thanh Hóa và các đơn vị có liên quan theo chức năng nhiệm vụ được giao có trách nhiệm hướng dẫn, giải quyết kịp thời những công việc có liên quan đến dự án đầu tư xây dựng Khu dịch vụ thương mại tổng hợp Duy Tiến theo quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực trong thời gian 180 ngày kể từ ngày ban hành để Công ty TNHH Duy Tiến hoàn thành thủ tục về đầu tư, xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất theo quy định. Quá thời hạn trên, Quyết định này không còn giá trị pháp lý, Công ty không được bồi thường, hỗ trợ bất kỳ các khoản kinh phí đã đầu tư, chi phí liên quan đến dự án.

Điều 4. Chánh văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng; UBND thành phố Thanh Hóa, Công ty TNHH Duy Tiến và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 4 QĐ;
- Các sở: Tài chính, GD&ĐT;
- Lưu: VT, THKH.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Đình Xứng



**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH THANH HÓA**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số: **4485/QĐ-UBND**

Thanh Hoá, ngày 18 tháng 11 năm 2016

QUYẾT ĐỊNH

Về việc điều chỉnh tiến độ thực hiện dự án và gia hạn thời gian hoàn thành hồ sơ, thủ tục đầu tư dự án Khu dịch vụ thương mại tổng hợp Duy Tiên tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 26/11/2014;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/11/2013;

Căn cứ Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 16/2015/TT-BKHĐT ngày 18/11/2015 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện thủ tục đầu tư và báo cáo hoạt động đầu tư tại Việt Nam;

Căn cứ Quyết định số 999/2015/QĐ-UBND ngày 26/3/2015 của UBND tỉnh Thanh Hóa ban hành Quy định về thực hiện trình tự thủ tục chấp thuận chủ trương đầu tư, thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

Xét đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Công văn số 4592/SKHĐT-KTĐN ngày 28/10/2016; của Công ty TNHH Duy Tiên tại Công văn số 11/ĐX ngày 15/9/2016,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Điều chỉnh tiến độ thực hiện dự án Khu dịch vụ thương mại tổng hợp Duy Tiên tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa do Công ty TNHH Duy Tiên làm chủ đầu tư đã được Chủ tịch UBND tỉnh chấp thuận chủ trương, địa điểm đầu tư tại Quyết định số 3879/QĐ-UBND ngày 05/10/2015, cụ thể như sau:

1. Tiến độ thực hiện dự án quy định tại Khoản 11 Quyết định số 3879/QĐ-UBND ngày 05/10/2015 là:

+ Khởi công dự án: Quý I năm 2016;

+ Hoàn thành giai đoạn đầu tư, xây dựng: Quý IV năm 2017.”.

Nay điều chỉnh lại tiến độ của dự án trên là:

+ Giai đoạn 1: San lấp mặt bằng, xây dựng công, tường rào, nhà trung

bày sản phẩm, nhà lắp ráp, nhà nghỉ ca cho công nhân, nhà bảo vệ, nhà để xe và các công trình phụ trợ khác. Khởi công xây dựng tháng 3/2017; hoàn thành và đưa vào hoạt động tháng 4 năm 2018.

+ Giai đoạn 2: Xây dựng nhà thương mại tổng hợp, nhà văn phòng cho thuê và các công trình phụ trợ liên quan. Khởi công xây dựng tháng 6/2018; hoàn thành và đưa vào hoạt động tháng 12 năm 2019.”.

2. Các nội dung khác giữ nguyên theo Quyết định số 3879/QĐ-UBND ngày 05/10/2015 của Chủ tịch UBND tỉnh.

Điều 2. Gia hạn thời gian hiệu lực thi hành Quyết định số 3879/QĐ-UBND ngày 05/10/2015 của Chủ tịch UBND tỉnh đến hết ngày 28/02/2017. Yêu cầu Công ty TNHH Duy Tiến khẩn trương phối hợp với các ngành, UBND thành phố Thanh Hóa để hoàn thành hồ sơ, thủ tục thuê đất và ký quỹ đảm bảo thực hiện dự án đầu tư theo quy định.

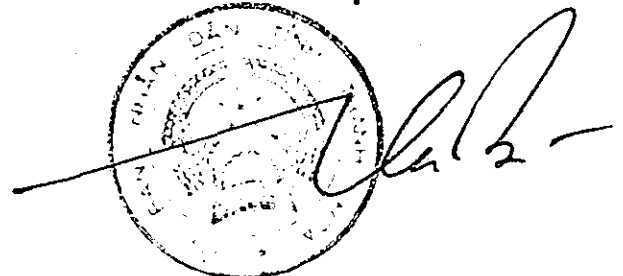
Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng; UBND thành phố Thanh Hóa, Công ty TNHH Duy Tiến và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 3 QĐ;
- Lưu: VT, THKH.

CHỦ TỊCH

A circular official seal of the Thanh Hoa Provincial People's Committee is stamped over a handwritten signature. The seal contains the text 'HỘI ĐỒNG QUẢN LÝ VÀ ĐẦU TƯ THÀNH PHỐ THANH HÓA' and 'ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA'. The signature is written in black ink over the seal.

Nguyễn Đình Xứng

Số: 2861 /QĐ- UBND

Thanh Hoá, ngày 21 tháng 7 năm 2020

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Khu thương mại tổng hợp
Duy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 26/11/2014;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/11/2013;

Căn cứ Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 16/2015/TT-BKHĐT ngày 18/11/2015 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện thủ tục đầu tư và báo cáo hoạt động đầu tư tại Việt Nam;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh: số 22/2018/QĐ-UBND ngày 10/7/2018 ban hành quy định về thực hiện trình tự thủ tục quyết định chủ trương đầu tư; chấp thuận địa điểm đầu tư; thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa; số 01/2019/QĐ-UBND ngày 17/01/2019 về việc sửa đổi một số điều của quy định ban hành kèm theo Quyết định số 22/2018/QĐ-UBND ngày 10/7/2018 của UBND tỉnh Thanh Hóa; số 2344/2016/QĐ-UBND ngày 04/7/2016 ban hành quy định về ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa; số 04/2018/QĐ-UBND ngày 01/3/2018 về sửa đổi một số điều của Quy định về ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Quyết định số 3879/QĐ-UBND ngày 05/10/2015 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu thương mại tổng hợp Duy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa; Quyết định số 4485/QĐ-UBND ngày 18/11/2016 về việc điều chỉnh tiến độ thực hiện dự án và gia hạn thời gian hoàn thành hồ sơ, thủ tục đầu tư dự án Khu thương mại tổng hợp Duy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa;

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Công văn số 3983/SKHĐT-KTĐN ngày 13/7/2020 (kèm theo ý kiến tham gia của Sở Tài nguyên và Môi trường, UBND thành phố Thanh Hóa) và đề nghị của Công ty TNHH Đầu tư và Thương mại Khánh Thành (kèm theo Quyết định số 02/QĐ-HĐTV ngày 10/7/2018 của Hội đồng Thành viên Công ty TNHH Duy Tiến về việc tách Công ty).

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Khu thương mại tổng hợp Duy Tiến tại phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa do Công ty TNHH Duy Tiến làm chủ đầu tư đã được Chủ tịch UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư

tại Quyết định số 3879/QĐ-UBND ngày 05/10/2015, điều chỉnh tại Quyết định số 4485/QĐ-UBND ngày 18/11/2016, cụ thể như sau:

1. Chủ đầu tư quy định tại Khoản 1, Điều 1, Quyết định số 3879/QĐ-UBND ngày 05/10/2015, điều chỉnh lại là:

Công ty TNHH Đầu tư và Thương mại Khánh Thành (*mã số doanh nghiệp: 2802552425, địa chỉ trụ sở chính: phố Kiều, xã Yên Trường, huyện Yên Định, tỉnh Thanh Hóa*).

2. Tiến độ thực hiện dự án quy định tại Khoản 1, Điều 1, Quyết định số 4485/QĐ-UBND ngày 18/11/2016, điều chỉnh lại là:

- Giai đoạn 1: san lấp mặt bằng, xây dựng công, tường rào, nhà trưng bày sản phẩm, nhà lắp ráp, nhà nghỉ ca cho công nhân, nhà bảo vệ, nhà để xe và các công trình phụ trợ khác: khởi công xây dựng tháng 8/2020, hoàn thành, đưa vào hoạt động tháng 12/2021.

- Giai đoạn 2: xây dựng nhà thương mại tổng hợp, nhà văn phòng cho thuê và các công trình phụ trợ liên quan: khởi công xây dựng tháng 01/2022, hoàn thành, đưa vào hoạt động tháng 08/2023.

3. Các nội dung khác giữ nguyên theo Quyết định số 3879/QĐ-UBND ngày 05/10/2015 và Quyết định số 4485/QĐ-UBND ngày 18/11/2016 của Chủ tịch UBND tỉnh.

Điều 2. Tổ chức thực hiện.

1. Yêu cầu Công ty TNHH Đầu tư và Thương mại Khánh Thành phối hợp với các đơn vị liên quan, khẩn trương hoàn thành hồ sơ thủ tục liên quan đến cấp phép xây dựng, triển khai thực hiện dự án đảm bảo tiến độ theo quy định.

2. Các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Công Thương, Tài nguyên và Môi trường; UBND thành phố Thanh Hóa theo chức năng, nhiệm vụ được giao có trách nhiệm hướng dẫn, giải quyết kịp thời những công việc có liên quan đến dự án nêu trên theo quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Công Thương, Tài nguyên và Môi trường; Chủ tịch UBND thành phố Thanh Hóa; Giám đốc Công ty TNHH Đầu tư và Thương mại Khánh Thành và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

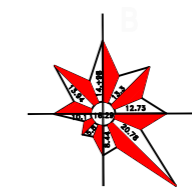
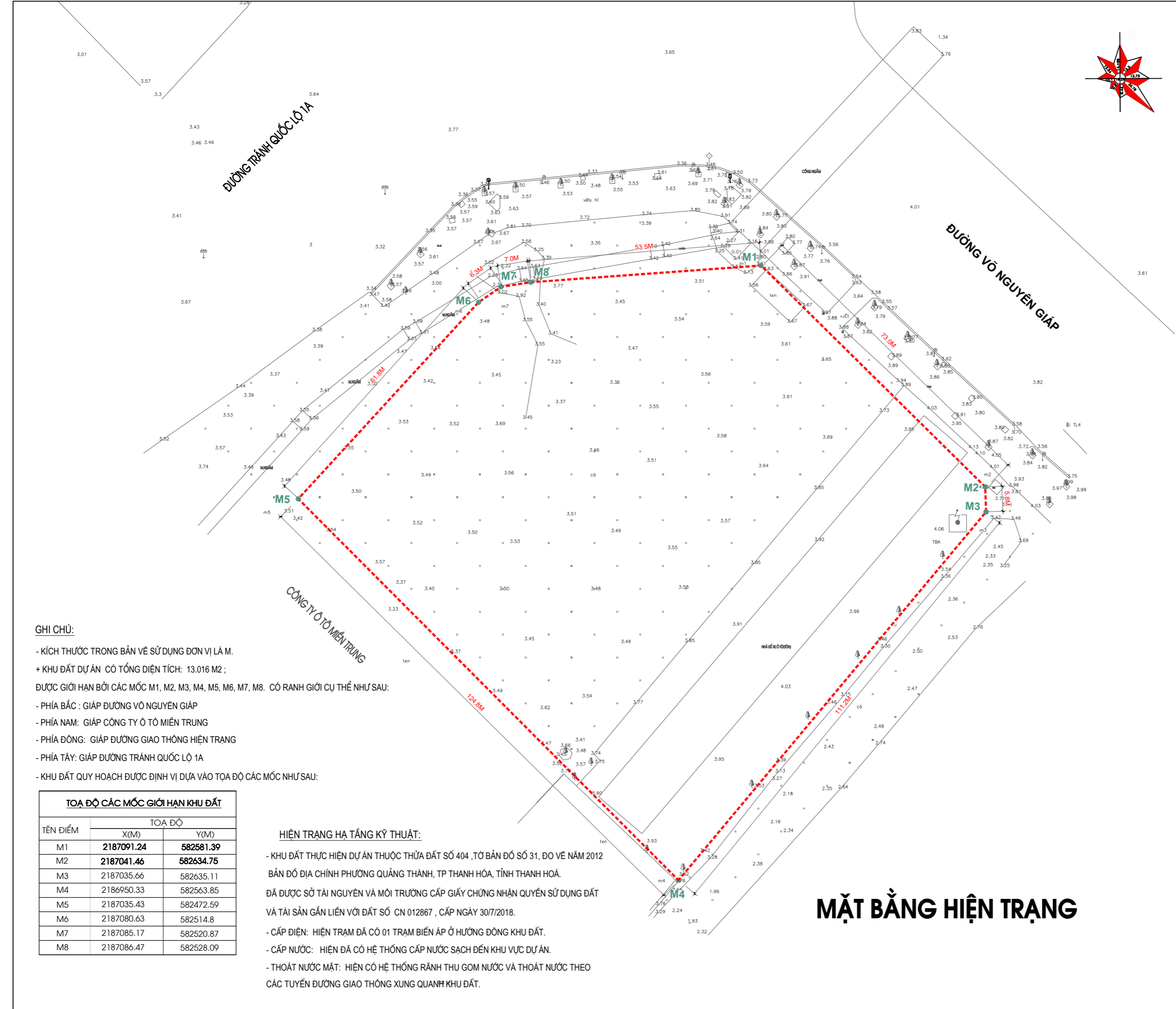
Nơi nhận:

- Như điều 3 QĐ;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh (b/c);
- Lưu: VT, THKH.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Đình Xứng



GHI CHÚ:

- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ SỬ DỤNG ĐƠN VỊ LÀ M.
- + KHU ĐẤT DỰ ÁN CÓ TỔNG DIỆN TÍCH: 13.016 M² ;
- ĐƯỢC GIỚI HẠN BỜ BỞI CÁC MỐC M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8. CÓ RANH GIỚI CỤ THỂ NHƯ SAU:
- PHÍA BẮC : GIÁP ĐƯỜNG VÕ NGUYỄN GIÁP
- PHÍA NAM: GIÁP CÔNG TY Ô TÔ MIỀN TRUNG
- PHÍA ĐÔNG: GIÁP ĐƯỜNG GIAO THÔNG HIỆN TRẠNG
- PHÍA TÂY: GIÁP ĐƯỜNG TRÁNH QUỐC LỘ 1A
- KHU ĐẤT QUY HOẠCH ĐƯỢC ĐỊNH VỊ DỰA VÀO TỌA ĐỘ CÁC MỐC NHƯ SAU:

TỌA ĐỘ CÁC MỐC GIỚI HẠN KHU ĐẤT		
TÊN ĐIỂM	TỌA ĐỘ	
	X(M)	Y(M)
M1	2187091.24	582581.39
M2	2187041.46	582634.75
M3	2187035.66	582635.11
M4	2186950.33	582563.85
M5	2187035.43	582472.59
M6	2187080.63	582514.8
M7	2187085.17	582520.87
M8	2187086.47	582528.09

HIỆN TRẠNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT:

- KHU ĐẤT THỰC HIỆN DỰ ÁN THUỘC THỪA ĐẤT SỐ 404 , TỜ BẢN ĐỒ SỐ 31, ĐỒ VẼ NĂM 2012 BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH PHƯỜNG QUẢNG THÀNH, TP THANH HÓA, TỈNH THANH HOÁ.
- ĐÃ ĐƯỢC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG CẤP GIẤY CHỨNG NHẬN QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT VÀ TÀI SẢN GẮN LIỀN VỚI ĐẤT SỐ CN 012867 , CẤP NGÀY 30/7/2018.
- CẤP ĐIỆN: HIỆN TRẠNG ĐÃ CÓ 01 TRẠM BIẾN ÁP Ở HƯỚNG ĐÔNG KHU ĐẤT.
- CẤP NƯỚC: HIỆN ĐÃ CÓ HỆ THỐNG CẤP NƯỚC SẠCH ĐẾN KHU VỰC DỰ ÁN.
- THOÁT NƯỚC MẶT: HIỆN CÓ HỆ THỐNG RÀNH THU GOM NƯỚC VÀ THOÁT NƯỚC THEO CÁC TUYẾN ĐƯỜNG GIAO THÔNG XUNG QUANH KHU ĐẤT.

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG

CHỦ ĐẦU TƯ: CUEN
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ THƯƠNG MẠI KHÁNH THÀNH
 ĐỊA CHỈ:
 PHỐ KIỂU, XÃ YÊN TRƯỜNG, HUYỆN YÊN ĐỊNH, TỈNH THANH HÓA

DỰ ÁN		PROJEC'
KHU DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI TỔNG HỢP DUY TIẾN		
ĐỊA ĐIỂM:		PHƯỜNG QUẢNG THÀNH - TP .THANH HÓA

HIỆU CHỈNH		REVISION:
1		
2		
LẦN Ver	MÔ TẢ Description	NGÀY Date

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :

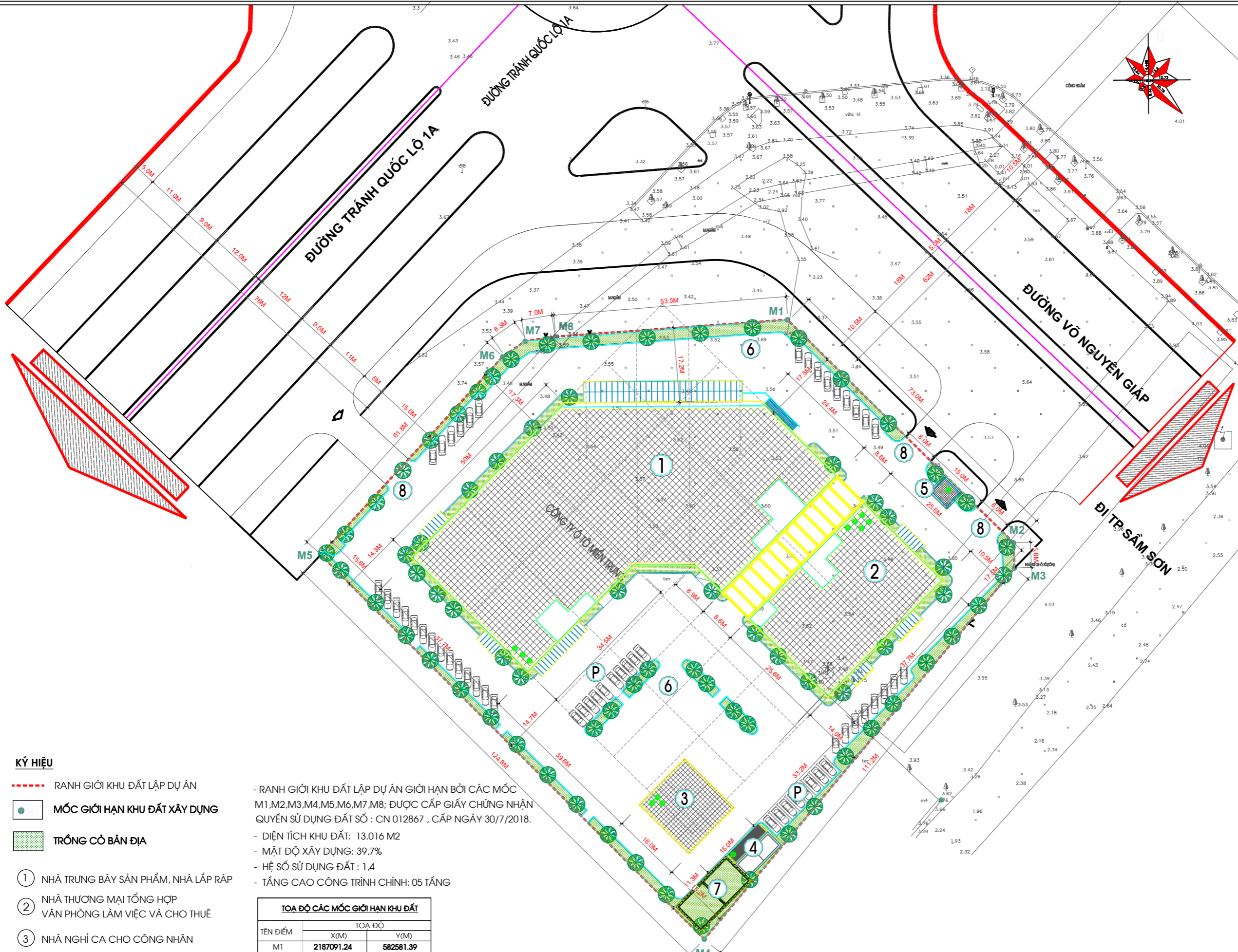
CTY. TNHH TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG 276 - THANH HÓA

TRỤ SỞ:
 XÃ ĐIỀN LŨ - HUYỆN BÁ THƯỚC - TỈNH THANH HÓA

HẠNG MỤC:		PROJEC'
TỔNG MẶT BẰNG		
TÊN BẢN VẼ		DWG. TITLE
MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG		

GIÁM ĐỐC DIRECTOR	NGUYỄN VĂN SƠN	
CHỦ TRÌ P.S ARCHITECT	ĐỖ HỒNG SƠN	
THIẾT KẾ DESIGN	NGUYỄN ĐĂNG TOÀN	
THỂ HIỆN DRAW		
Q.L.K.T MANAGER	THIẾU THANH TUYẾN	

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ	
HỢP SỐ Contract No	
NGÀY HT Date	
KÝ HIỆU BV Drawing No	TMB-01



- KÝ HIỆU**
- - - RANH GIỚI KHU ĐẤT LẬP DỰ ÁN
 - MỐC GIỚI HẠN KHU ĐẤT XÂY DỰNG
 - TRỒNG CỎ BÀN ĐỊA
- ① NHÀ TRUNG BÀY SẢN PHẨM, NHÀ LẮP RÁP
 - ② NHÀ THƯƠNG MẠI TỔNG HỢP
VĂN PHÒNG LÀM VIỆC VÀ CHO THUÊ
 - ③ NHÀ NGHỈ CA CHO CÔNG NHÂN
 - ④ NHÀ ĐỂ XE CÓ MÁI CHE
NHÀ ĐẶT MÁY BƠM, MÁY PHÁT
 - ⑤ NHÀ BẢO VỆ
 - ⑥ BỂ NƯỚC NGẦM PCCC
 - ⑦ LỐI VÀO

- RANH GIỚI KHU ĐẤT LẬP DỰ ÁN GIỚI HẠN BỞI CÁC MỐC M1.M2.M3.M4.M5.M6.M7.M8; ĐƯỢC CẤP GIẤY CHỨNG NHẬN QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT SỐ : CN 012867 , CẤP NGÀY 30/7/2018.

- DIỆN TÍCH KHU ĐẤT: 13.016 M2

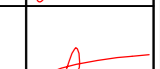

- MẬT ĐỘ XÂY DỰNG: 39,7%

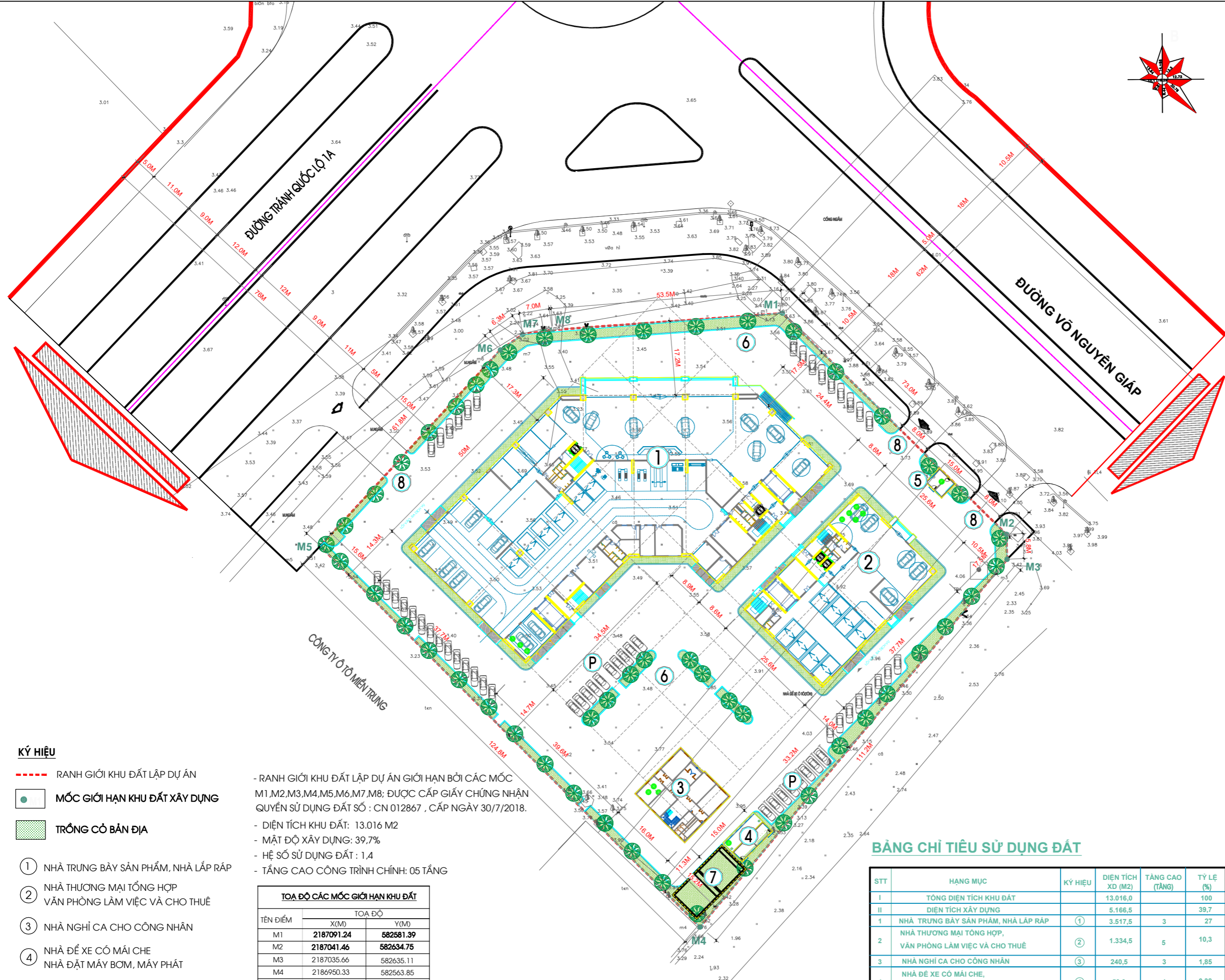
- HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT : 1.4

- TẦNG CAO CÔNG TRÌNH CHÍNH: 05 TẦNG

TÊN ĐIỂM	TOA ĐỘ	
	X(M)	Y(M)
M1	2187091.24	582581.39
M2	2187041.46	582634.75
M3	2187035.66	582635.11
M4	2186950.33	582563.85
M5	2187035.43	582472.59
M6	2187080.63	582514.8
M7	2187085.17	582520.87
M8	2187086.47	582528.09

TỔNG MẶT BẰNG CẢNH QUAN

CHỦ ĐẦU TƯ		CLIENT
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ THƯƠNG MẠI KHÁNH THÀNH		
ĐỊA CHỈ: PHỐ KIỀU, XÃ YÊN TRƯỜNG, HUYỆN YÊN ĐỊNH TỈNH THANH HÓA		
DỰ ÁN		PROJECT
KHU DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI TỔNG HỢP DUY TIẾN		
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUẢNG THÀNH - TP. THANH HÓA		
HIỆU CHỈNH		REVISIONS
1		
2	3.82	
LẦN	MÔ TẢ	NGÀY
Ver	Description	Date
ĐƠN VỊ TƯ VẤN :		
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG 276- THANH HÓA		
		
TRU SỞ: XÃ ĐIỀN LƯU - HUYỆN BẢ THƯỚC - TỈNH THANH HÓA		
HẠNG MỤC:		PROJECT
TỔNG MẶT BẰNG		
TÊN BẢN VẼ		DWG. TITLE
TỔNG MẶT BẰNG CẢNH QUAN		
GIÁM ĐỐC DIRECTOR	NGUYỄN VĂN SƠN	
CHỦ TRÌ P.S ARCHITECT	ĐỖ HỒNG SƠN	
THIẾT KẾ DESIGN	NGUYỄN ĐĂNG TOÀN	
THỂ HIỆN DRAW		
Q.L.K.T MANAGER	THIẾU THANH TUYẾN	
HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ		
HD SỐ Contract No		
NGÀY HT Date		
KÝ HIỆU BV Drawing No		TMB-02



CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ THƯƠNG MẠI KHÁNH THÀNH
 ĐỊA CHỈ: PHỐ KIỂU, XÃ YÊN TRƯỜNG, HUYỆN YÊN ĐỊNH, TỈNH THANH HÓA
 DỰ ÁN: KHU DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI TỔNG HỢP DUY TIẾN
 ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUẢNG THÀNH - TP. THANH HÓA

HIỆU CHÍNH	REVISION	
1		
2		
LẦN Ver	MÔ TẢ Description	NGÀY Date

ĐƠN VỊ TƯ VẤN: CTY. TNHH TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG 276 - THANH HÓA

TRỤ SỞ: XÃ ĐIỀN LŨ - HUYỆN BÁ THƯỚC - TỈNH THANH HÓA

HẠNG MỤC: TỔNG MẶT BẰNG
 TÊN BẢN VẼ: TỔNG MẶT BẰNG XÂY DỰNG

GIÁM ĐỐC DIRECTOR	NGUYỄN VĂN SƠN	
CHỦ TRÌ P.S ARCHITECT	ĐỖ HỒNG SƠN	
THIẾT KẾ DESIGN	NGUYỄN ĐĂNG TOÀN	
THỂ HIỆN DRAW		
Q.L.K.T MANAGER	THIỆU THANH TUYẾN	

- KÝ HIỆU**
- RANH GIỚI KHU ĐẤT LẬP DỰ ÁN
 - MỐC GIỚI HẠN KHU ĐẤT XÂY DỰNG
 - TRỒNG CỎ BẢN ĐỊA
- NHÀ TRUNG BÀY SẢN PHẨM, NHÀ LẮP RÁP
 - NHÀ THƯƠNG MẠI TỔNG HỢP, VĂN PHÒNG LÀM VIỆC VÀ CHO THUÊ
 - NHÀ NGHỈ CA CHO CÔNG NHÂN
 - NHÀ ĐỂ XE CÓ MÁI CHE, NHÀ ĐẶT MÁY BƠM, MÁY PHÁT
 - NHÀ BẢO VỆ
 - BỂ NƯỚC NGẮM PCCC
 - LỐI VÀO

- RANH GIỚI KHU ĐẤT LẬP DỰ ÁN GIỚI HẠN BỞI CÁC MỐC M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8; ĐƯỢC CẤP GIẤY CHỨNG NHẬN QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT SỐ: CN 012867, CẤP NGÀY 30/7/2018.
 - DIỆN TÍCH KHU ĐẤT: 13.016 M²
 - MẬT ĐỘ XÂY DỰNG: 39,7%
 - HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT: 1,4
 - TẦNG CAO CÔNG TRÌNH CHÍNH: 05 TẦNG

TÊN ĐIỂM	TOA ĐỘ	
	X(M)	Y(M)
M1	2187091.24	582581.39
M2	2187041.46	582634.75
M3	2187035.66	582635.11
M4	2186950.33	582563.85
M5	2187035.43	582472.59
M6	2187080.63	582514.8
M7	2187085.17	582520.87
M8	2187086.47	582528.09

TỔNG MẶT BẰNG XÂY DỰNG

BẢNG CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT

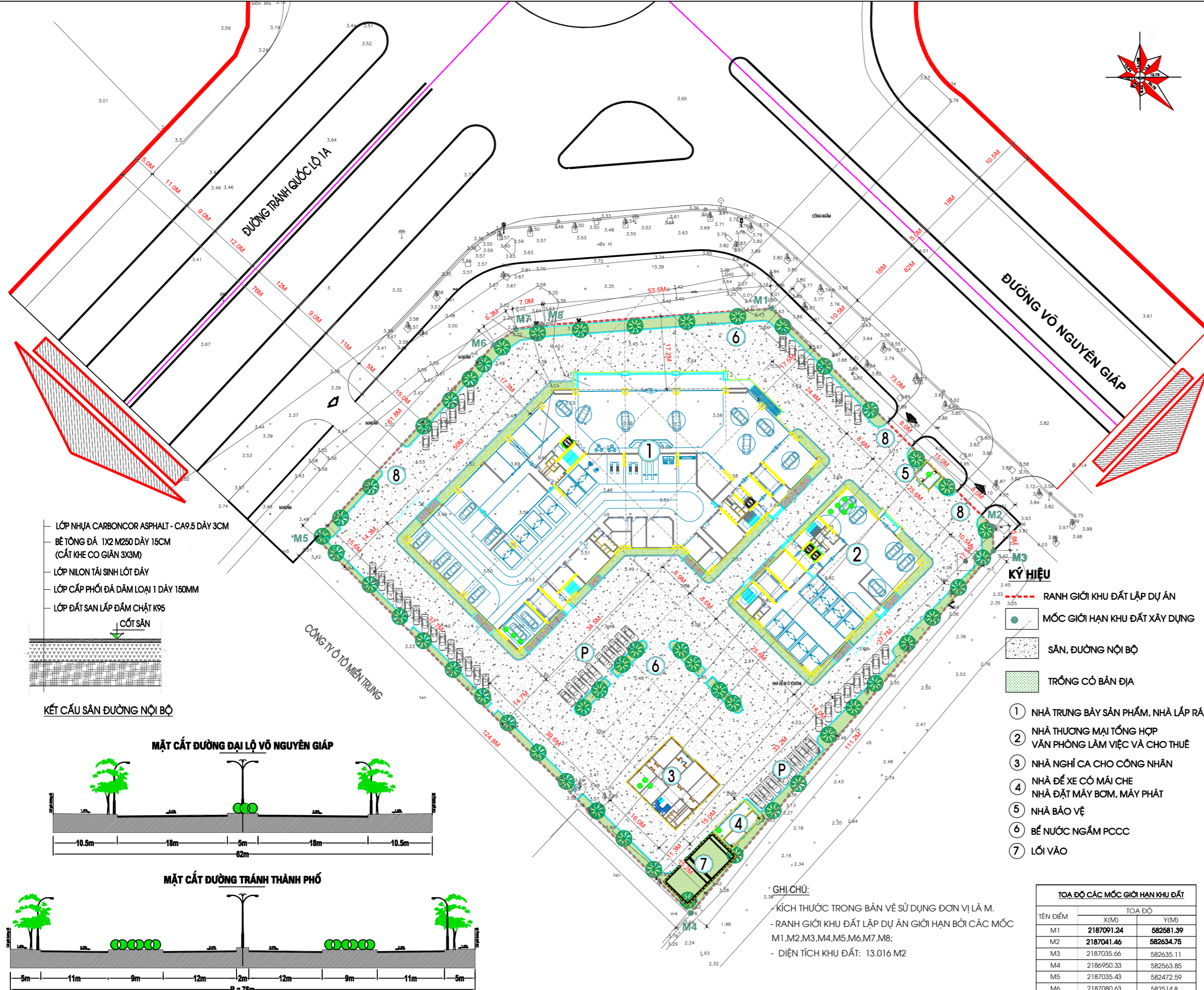
STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH XD (M ²)	TẦNG CAO (TẦNG)	TỶ LỆ (%)
I	TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT		13.016,0		100
II	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG		5.166,5		39,7
1	NHÀ TRUNG BÀY SẢN PHẨM, NHÀ LẮP RÁP	①	3.517,5	3	27
2	NHÀ THƯƠNG MẠI TỔNG HỢP, VĂN PHÒNG LÀM VIỆC VÀ CHO THUÊ	②	1.334,5	5	10,3
3	NHÀ NGHỈ CA CHO CÔNG NHÂN	③	240,5	3	1,85
4	NHÀ ĐỂ XE CÓ MÁI CHE, NHÀ ĐẶT MÁY BƠM, MÁY PHÁT	④	50,0	1	0,38
5	NHÀ BẢO VỆ	⑤	24,0	1	0,17
6	SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ, CÂY XANH CẢNH QUAN	⑥	7.849,5		60,3
7	BỂ NƯỚC NGẮM PCCC	⑦			

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

HĐ SỐ Contract No

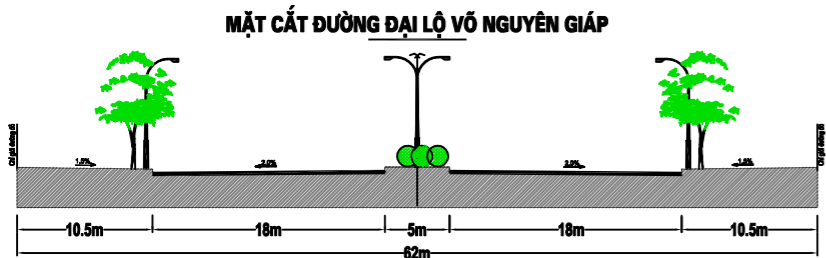
NGÀY HT Date

KÝ HIỆU BV Drawing No: **TMB-03**

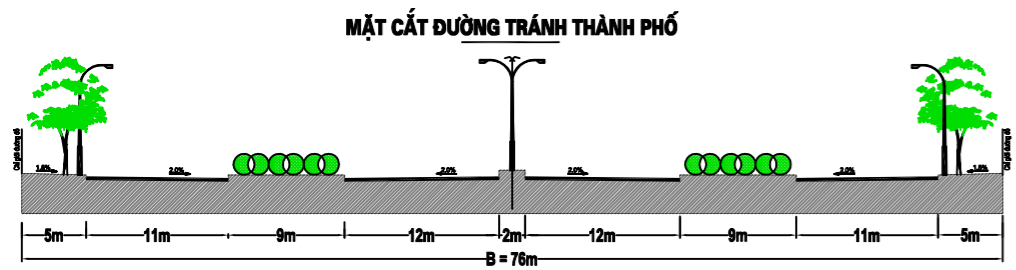


- LỚP NHỰA CARBONCOR ASPHALT - CA9.5 DÀY 3CM
- BÊ TÔNG ĐÁ 1X2 M250 DÀY 15CM (CÁT KHE CO GIẢN 3X3M)
- LỚP NILON TÁI SINH LỚT ĐÁY
- LỚP CẤP PHỐI ĐÁ ĐÁM LOẠI 1 DÀY 150MM
- LỚP ĐẤT SAN LẤP ĐÁM CHẶT K95

KẾT CẤU SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ



MẶT CẮT ĐƯỜNG ĐẠI LỘ VÕ NGUYỄN GIÁP



MẶT CẮT ĐƯỜNG TRÁNH THÀNH PHỐ

KÝ HIỆU

- RANH GIỚI KHU ĐẤT LẬP DỰ ÁN
- MỐC GIỚI HẠN KHU ĐẤT XÂY DỰNG
- SÂN, ĐƯỜNG NỘI BỘ
- TRỒNG CỎ BẢN ĐỊA
- ① NHÀ TRUNG BÀY SẢN PHẨM, NHÀ LẮP RÁP
- ② NHÀ THƯƠNG MẠI TỔNG HỢP VẤN PHÒNG LÀM VIỆC VÀ CHO THUÊ
- ③ NHÀ NGHỈ CA CHO CÔNG NHÂN
- ④ NHÀ ĐỂ XE CÓ MÁI CHE NHÀ ĐẶT MÁY BOM, MÁY PHÁT
- ⑤ NHÀ BẢO VỆ
- ⑥ BỂ NƯỚC NGẦM PCCC
- ⑦ LỐI VÀO

" GHI CHÚ:
 KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ SỬ DỤNG ĐƠN VỊ LÀ M.
 - RANH GIỚI KHU ĐẤT LẬP DỰ ÁN GIỚI HẠN BỜ CÁC MỐC M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8;
 - DIỆN TÍCH KHU ĐẤT: 13.016 M2

TÊN ĐIỂM	TOA ĐỘ	
	X(M)	Y(M)
M1	2187091.24	582581.39
M2	2187041.46	582634.75
M3	2187035.66	582635.11
M4	2186950.33	582563.85
M5	2187035.43	582472.59
M6	2187080.63	582514.8
M7	2187085.17	582520.87
M8	2187086.47	582528.09

TỔNG MẶT BẰNG SÂN ĐƯỜNG, GIAO THÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ: CUENI
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ THƯƠNG MẠI KHÁNH THÀNH
 ĐỊA CHỈ: PHỐ KIỀU, XÃ YÊN TRƯỜNG, HUYỆN YÊN ĐỊNH, TỈNH THANH HÓA
 DỰ ÁN: PROJECT
KHU DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI TỔNG HỢP DUY TIẾN
 ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUẢNG THÀNH - TP. THANH HÓA

ĐƠN VỊ TƯ VẤN:
CTY. TNHH TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG 276 - THANH HÓA

TRỤ SỞ:
 XÃ ĐIỀN LŨ - HUYỆN BÁ THƯỚC - TỈNH THANH HÓA

HẠNG MỤC: PROJECT
TỔNG MẶT BẰNG

TÊN BẢN VẼ: DWG. TITTLE
TỔNG MẶT BẰNG SÂN ĐƯỜNG GIAO THÔNG

GIÁM ĐỐC DIRECTOR	NGUYỄN VĂN SƠN	
CHỦ TRÌ P.S ARCHITECT	ĐỖ HỒNG SƠN	
THIẾT KẾ DESIGN	NGUYỄN ĐĂNG TOÀN	
THỂ HIỆN DRAW		
Q.L.K.T MANAGER	THIẾU THANH TUYẾN	

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

HD SỐ Contract No	
NGÀY HT Date	
KÝ HIỆU BV Drawing No	TMB-04