

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ THƯƠNG MẠI
ĐỊA ỐC BÌNH AN**

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án:

**Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng
tại phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa**



Thanh Hóa, tháng 7 năm 2022

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ THƯƠNG MẠI
ĐỊA ỐC BÌNH AN

BÁO CÁO
ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án:

Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng
tại phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ THƯƠNG MẠI
ĐỊA ỐC BÌNH AN
TỔNG GIÁM ĐỐC



Nguyễn Văn Mao

Thanh Hóa, tháng 7 năm 2022

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	3
DANH MỤC CÁC BẢNG	4
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	5
Chương 1:.....	6
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	6
1.1. Tên chủ dự án đầu tư.....	6
1.2. Tên dự án đầu tư	6
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư	6
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư	6
1.3.2. Sản phẩm của dự án đầu tư	6
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	6
1.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng dự án	6
1.4.1.1. Nhu cầu máy móc, thiết bị sử dụng.....	6
1.4.1.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng.....	8
1.4.2. Giai đoạn vận hành.....	11
1.4.2.1. Nhu cầu về điện.....	11
1.4.2.2. Nhu cầu nhiên liệu (dầu diesel)	11
1.4.2.3. Nhu cầu về nguồn cung cấp nước.....	11
1.4.2.4. Các nhu cầu khác.....	12
Chương 2:.....	14
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	14
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	14
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	14
Chương 3:.....	15
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	15
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	15
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	15
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nơi thực hiện dự án.....	15
Chương 4:.....	18
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	18
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư.....	18
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	18
4.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải	18
4.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải.....	28
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	37
4.1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải	37
4.1.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải.....	40

4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	44
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	44
4.2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải.....	45
4.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải.....	54
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	57
4.2.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải	57
4.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải.....	71
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	78
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	81
Chương 5:.....	82
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	82
Chương 6:.....	83
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	83
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	83
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	83
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	83
Chương 7:.....	84
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	84
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	84
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	84
7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	84
7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	84
7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	84
7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	84
7.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án.....	84
7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	85
Chương 8:.....	86
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	86
8.1. Kết luận.....	86
8.2. Kiến nghị.....	86
8.3. Cam kết	86

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅ (20 ⁰ C)	Nhu cầu oxy sinh hóa sau 5 ngày xử lý ở nhiệt độ 20 ⁰ C
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BTXM	Bê tông xi măng
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CHXHCN	Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa
CCN	Cụm công nghiệp
CTR	Chất thải rắn
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
DO	Ôxy hòa tan
GPMB	Giải phóng mặt bằng
KT-XH	Kinh tế - Xã hội
KH	Kế hoạch
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
MT	Môi trường
MTV	Một thành viên
NTTS	Nuôi trồng thủy sản
Pt-Co	Đơn vị đo màu (thang màu Pt - Co)
QĐ	Quyết định
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Quốc gia Việt Nam
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TDTT	Thể dục thể thao
THC	Tổng hydrocacbon
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
Tp.	Thành phố
TNMT	Tài nguyên và Môi trường
UBND	Ủy ban nhân dân
SXD	Sở Xây dựng
XLNT	Xử lý nước thải
WB	Ngân hàng Thế giới
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
VSATTP	Vệ sinh an toàn thực phẩm.

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Nhu cầu thiết bị máy móc chính phục vụ thi công xây dựng.....	7
Bảng 1.2: Nhu cầu nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng	8
Bảng 1.3: Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn xây dựng.....	10
Bảng 1.4: Nhu cầu nhiên liệu một số thiết bị sử dụng dầu DO.	10
Bảng 1.9: Nhu cầu điện sử dụng tiêu thụ trong ngày tại khu vực dự án.	11
Bảng 1.10: Tổng hợp nhu cầu tiêu thụ nước của khu vực dự án	12
Bảng 3.1: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí	16
Bảng 3.2: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt	17
Bảng 4.1: Thống kê nguồn và yếu tố gây tác động trong giai đoạn xây dựng	18
Bảng 3.2: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp.....	18
Bảng 3.3: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc.....	19
Bảng 3.4: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ	19
Bảng 3.5: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình đào đắp, trút đổ.	19
Bảng 3.6: Nồng độ tổng hợp các chất ô nhiễm từ quá trình đào đắp, trút đổ.....	20
Bảng 3.7: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển.....	21
Bảng 3.8: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển.....	22
Bảng 3.9: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển	22
Bảng 3.10: Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt.....	24
Bảng 3.11: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải.	25
Bảng 3.12: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động thi công.	25
Bảng 3.13: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.	27
Bảng 3.14: Mức ồn từ các máy móc, thiết bị.....	28
Bảng 3.15: Độ ồn ước tính tại các vị trí khách nhau của các máy móc thiết bị.	30
Bảng 3.16: Mức rung của một số máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10 m.	32
Bảng 3.17: Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị.....	34
Bảng 4.7: Thống kê nguồn và yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành.....	44
Bảng 3.19: Lượng xăng tiêu thụ của các phương tiện ra vào khu vực dự án.	45
Bảng 3.20: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện ra vào cơ sở	45
Bảng 3.21 Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông ra vào khu vực hoạt động tại các khoảng cách khác nhau.....	46
Bảng 3.22: Hệ số phát thải tính cho các hộ sử dụng nhiên liệu phục vụ nấu ăn	48
Bảng 3.23: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các hộ sử dụng nhiên liệu	48
Bảng 3.24: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh phát sinh từ các hộ sử dụng nhiên liệu	48
Bảng 3.25: Hệ số ô nhiễm khí thải máy phát điện.....	50
Bảng 3.26 Tải lượng và nồng độ khí thải máy phát điện.....	50
Bảng 3.27: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh phát sinh từ máy phát điện.....	50
Bảng 3.28: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải	52
Bảng 3.29: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh trước và sau khi xử lý.....	63
Bảng 3.30: Tổng hợp kết quả tính toán bể Aerotank	64
Bảng 3.31: Các thông số cơ bản thiết kế cho bể lắng.....	66
Bảng 3.32: Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung.....	68
Bảng 4.16: Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	78

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 3.1: Sơ đồ phân dòng nước thải khi dự án đi vào hoạt động.	60
Hình 3.2: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại.....	61
Hình 3.3: Hệ thống tách dầu trong nước thải tại khu vực nhà bếp.....	62

Chương 1:

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Địa chỉ văn phòng: LKDM – 30, Khu đô thị mới Trung tâm thành phố Thanh Hóa, phường Đông Hải, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Nguyễn Văn Mao
- Chức vụ: Tổng Giám đốc Điện thoại: 0966271668;
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 2802891058 do Phòng đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa cấp lần đầu ngày 05/11/2020, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 09/8/2021.

1.2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án: Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng tại phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa
- Địa điểm thực hiện dự án: phường Quảng Thắng, TP. Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Bộ Xây dựng.
- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): dự án có tổng mức đầu tư khoảng 800 tỷ đồng, do đó theo Luật đầu tư công 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 dự án thuộc Nhóm B.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

Tổng diện tích khu đất đấu giá là 8.211,3m²; trong đó: Diện tích đất ở đấu giá tính thu tiền sử dụng đất (thực hiện dự án khu nhà ở chung cư) là 3.305,0m²; Diện tích đất hạ tầng kỹ thuật không thu tiền sử dụng đất là 4.906,3m² (Đất trạm biến áp, phụ trợ: 84,0 m²; Đất sân vườn, cây xanh cảnh quan: 1.646,3m²; Đất giao thông nội bộ: 2.176,0 m²; Đất bãi đỗ xe ngoài trời: 1.000,0 m²).

1.3.2. Sản phẩm của dự án đầu tư

Đầu tư xây dựng 02 tòa chung cư 24 tầng với quy mô 750 căn hộ chung cư, đáp ứng quy mô dân số 1.800 người.

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

1.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng dự án

1.4.1.1. Nhu cầu máy móc, thiết bị sử dụng

Hiện nay trên thị trường có rất nhiều chủng loại máy móc có nhãn mác, xuất xứ khác nhau nhưng vẫn đảm bảo được yêu cầu của công trình. Tùy thuộc vào nhà thầu nào thi công công trình và sử dụng chủng loại máy móc nào, khi đó Chủ đầu tư có yêu cầu kiểm tra tình trạng hoạt động của máy theo tiêu chuẩn quy định của Luật BVMT. Đối với hồ sơ giấy phép môi trường, nội dung này là kết quả kế thừa từ quá trình nghiên cứu hồ sơ thiết kế và dự toán chi tiết của Nhà thầu tư vấn thiết kế lập đối với dự án gồm các máy móc thiết bị được thể hiện qua bảng như sau:

Bảng 1.1: Nhu cầu thiết bị máy móc chính phục vụ thi công xây dựng

TT	Tên máy thi công/công tác	Số lượng (cái)	Mục đích/Công năng sử dụng	Tình trạng (%)	Xuất xứ
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	06	Đào hố móng dung tích gầu E = 1,25 m ³ /máy	85	Nhật Bản
2	Máy lu bánh lốp 16T (đầm bánh hơi)	04	Được dùng để đầm nén mặt bằng	85	Nhật Bản
3	Máy san 108CV	04	Được dùng để san gạt mặt bằng	85	Nhật Bản
4	Cần trục bánh hơi 25T	02	Dùng để cẩu các cọc thi công ép cọc	90	Nhật Bản
5	Máy Khoan cọc nhồi ED	02	Dùng để thi công khoan cọc nhồi	90	Nhật Bản
6	Máy ép cọc 150T	01	Dùng để thi công ép cọc	85	Nhật Bản
7	Ô tô vận chuyển bê tông thương phẩm 14,5 m ³	10	Vận chuyển bê tông thương phẩm	90	Hàn Quốc
8	Xe bơm bê tông tự hành	02	Bơm bê tông năng suất 50 m ³ /h	85	Hàn Quốc
9	Cần trục ô tô sức nâng 6T	02	Phục vụ thi công cấu kiện bê tông đúc sẵn	80	Trung Quốc
10	Ô tô tự đổ 10 tấn	30	Vận chuyển nguyên vật liệu.	90	Hàn Quốc
11	Ô tô tưới nước 5m ³	02	Dùng để giảm thiểu bụi đường, công suất 5,0 m ³ /h	80	Hàn Quốc
1	Đầm bàn 1Kw	20	Thi công bê tông	85	Trung Quốc
2	Đầm dùi 1,5 KW	20	Thi công bê tông	90	Trung Quốc
3	Cần trục tháp sức nâng 25T	02	Lắp ghép các cấu kiện thép của khu nhà	85	Nhật Bản
4	Máy vận thăng lồng 3T	06	Vận chuyển vật liệu và người thi công	85	Nhật Bản
5	Máy cắt gạch đá 1,7KW	10	Thi công bê tông	90	Trung Quốc
6	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	02	Thi công cốt thép	90	Trung Quốc
7	Máy hàn 23 KW	10	Thi công cốt thép	90	Trung Quốc
8	Máy mài 2,7 Kw	10	Thi công phần đá	80	Trung Quốc
9	Máy trộn vữa 500lit	06	Thi công trộn vữa phục vụ xây dựng	100	Trung Quốc
10	Tời điện dòng dọc 1,5KW	10	Vận chuyển vật liệu phục vụ thi công		Trung Quốc
11	Máy bơm nước công suất 7,5 kW	10	Bơm nước hố móng	100	Trung Quốc

(Nguồn: Theo báo cáo Thuyết minh dự án)

1.4.1.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng

a. Nhu cầu sử dụng lao động:

- *Nhu cầu:* Nguyên liệu sử dụng cho hoạt động ăn uống của cán bộ, công nhân tham gia vào quá trình thi công xây dựng dự án bao gồm: đồ thủy sản các loại (tôm, cá, cua, ốc...); thịt gia súc, gia cầm (thịt heo, thịt gà, thịt vịt...); rau, quả trái cây các loại (rau muống, mồng tơi, cải, cà chua...). Với khả năng phục vụ suất ăn tại khu vực lán trại khoảng 10 người/ngày. Khối lượng nguyên liệu sử dụng trung bình 2,0 kg/người/ngày. Nhu cầu nguyên liệu, thực phẩm cung cấp là: 10 người/ngày x 2,0 kg/người/ngày = 20,0kg/ngày.

- *Nguồn cung cấp:* Nguồn cung cấp được mua tại chợ trên địa bàn phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

b. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu:

- *Nhu cầu:* Căn cứ định mức vật tư trong xây dựng được công bố kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng và được cụ thể như sau:

Bảng 1.2: Nhu cầu nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (Tấn)
1	Cát các loại	m ³	41.152	1,40 Tấn/m ³	57.612
2	Đá dăm 1x2	m ³	240	1,50 Tấn/m ³	360
3	Bê tông các loại	m ³	15.363	2,0 Tấn/m ³	30.725
4	Sắt thép các loại	Tấn	13.350	-	13.350
5	Gạch chỉ các loại	Viên	125.657.280	2,30 kg/viên	289.012
6	Lát ốp gạch men kích thước 600mm x 600mm	Viên	41.833	1,80 kg/viên	75
7	Lợp gạch tuynel chống nóng (15 viên/m ²)	Viên	28.500	0,7 kg/viên	20
8	Tôn dày 0,4 mm	m ²	1.525	3,50 kg/m ²	5
9	Xi măng	Tấn	37.094	-	37.094
10	Các vật liệu khác (như: cừ lasen, đường ống cấp nước HDPE, ván khuôn, giàn giáo....)	Tấn	500	-	500
Tổng cộng					428.754

(Nguồn: Theo báo cáo Thuyết minh dự án)

- *Nguồn cung cấp:*

+ **Đá các loại:** Mua tại mỏ đá núi Vức, phường An Hưng, thành phố Thanh Hóa của các doanh nghiệp khai thác đã được cấp phép khai thác. Tuyến đường vận chuyển: Quốc lộ 45 và đường Trịnh Kiểm. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 5,0km.

+ **Bê tông thương phẩm, Bê tông nhựa nóng C19, Cầu kiên bê tông đúc sẵn:** Mua tại mỏ đá núi Vức của Công ty TNHH MTV Tân Thành 1, phường An Hưng, thành phố Thanh Hóa đã được cấp phép sản xuất. Tuyến đường vận chuyển: Quốc lộ 45 và đường Trịnh Kiểm. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 5,0km.

+ **Cát:** Mua tại bãi tập kết cát ở khu vực chân cầu Tào Xuyên của các doanh nghiệp đã được cấp phép kinh doanh. Tuyến đường vận chuyển: Quốc lộ 1A, đường Vành đai phía Tây, Quốc lộ 45 và đường Trịnh Kiểm. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 15,0km.

+ **Các loại vật liệu khác:** các loại vật liệu khác như: cát, sỏi, thép, xi măng, tôn,... được mua trên địa bàn thành phố Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hoá. Tuyến đường vận chuyển đường Trịnh Kiểm. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 3,0km.

c. Nhu cầu sử dụng nước:

- *Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt:*

+ *Nhu cầu:* Trong quá trình triển khai thi công xây dựng toàn bộ dự án dự kiến có khoảng 100 công nhân thi công trên công trường trong đó có khoảng 90 người (*chủ yếu là lao động địa phương, không tham gia ăn uống, lưu trú tại khu vực dự án*) làm việc theo ca và 10 người nghỉ lại trong khu vực dự án. Nước sinh hoạt từ lán trại công nhân, với nhu cầu 100 lít/người/ngày cho 10 người nghỉ lại và 30 lít/người/ngày đối với 90 người làm việc theo ca (*theo khảo sát tại các khu vực đang xây dựng trên địa bàn có quy mô và tính chất tương tự*). Tính được nhu cầu nước cấp cho 100 công nhân làm việc tại công trường trung bình sử dụng khoảng $3,7\text{m}^3/\text{ngày}$ (*trong đó: nước dùng cho 10 người ở lại khu vực lán trại là $1,0\text{m}^3/\text{ngày}$ và nước cấp cho 90 người làm việc theo ca là $2,7\text{m}^3/\text{ngày}$*).

+ *Nguồn cung cấp:* nước sinh hoạt lấy từ nguồn nước sạch tại khu vực dự án. Trước khi triển khai thi công thực hiện dự án, chủ dự án ưu tiên tiến hành đầu nối nguồn cấp nước để phục vụ cho quá trình thi công xây dựng dự án.

- *Nhu cầu sử dụng nước cho thi công xây dựng:*

+ *Nhu cầu:* Nước dùng cho các công việc trong quá trình thi công xây dựng dự án như: phun nước giảm thiểu bụi, rửa bồn trộn vữa, rửa thiết bị,... Lượng nước ước tính khoảng $3,0\text{m}^3/\text{ngày}$. Nước dùng cho quá trình rửa xe áp dụng theo TCVN 4513: 1988 thì lượng nước rửa xe được chọn là 200lit/xe, số lượng xe sử dụng vào quá trình rửa xe là 10 xe/ngày, lượng nước ước tính khoảng $2,0\text{m}^3/\text{ngày}$. Như vậy, tổng lượng nước dùng cho quá trình thi công dự kiến là $5,0\text{m}^3/\text{ngày}$.

+ *Nguồn cung cấp:* nước dùng quá trình thi công được lấy từ nguồn nước sạch tại khu vực dự án. Trước khi triển khai thi công thực hiện dự án, chủ dự án ưu tiên tiến hành đầu nối nguồn cấp nước để phục vụ cho quá trình thi công xây dựng dự án.

d. Nhu cầu sử dụng điện:

- *Nhu cầu:* Điện sử dụng chủ yếu là điện chiếu sáng tại khu vực lán trại và phục vụ

máy móc thi công xây dựng như: máy đầm bàn, máy đầm rùi, máy trộn vữa, máy trộn bê tông, máy bơm nước,.... Định mức tiêu hao điện năng theo Quyết định số 4994/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa. Lượng điện tiêu thụ được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.3: Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn xây dựng

TT	Tên máy thi công/công tác	Định mức (kWh/ca)	Khối lượng (ca)	Nhu cầu điện sử dụng (kWh/12 tháng)
1	Đầm bàn 1Kw	5,0	50,0	250,0
2	Đầm dùi 1,5 KW	7,0	50,0	350,0
3	Cần trục tháp sức nâng 25T	15,6	250,0	3.900,0
4	Máy vận thăng lồng 3T	9,5	280,0	2.660,0
5	Máy cắt gạch đá 1,7KW	3,0	40,0	120,0
6	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	9,0	20,0	180,0
7	Máy hàn 23 KW	9,8	60,0	588,0
8	Máy mài 2,7 Kw	4,0	15,0	60,0
9	Máy trộn vữa 80 lit	2,5	300,0	750,0
10	Tời điện dòng dọc 1,5KW	1,5	150,0	225,0
11	Máy bơm nước công suất 7,5 kW	7,5	20,0	150,0
12	Điện thắp sáng, sinh hoạt tại khu lán trại	-	-	4.800,0
Tổng cộng				14.033

(Nguồn: Theo báo cáo Thuyết minh dự án)

- *Nguồn cung cấp:* điện cấp cho dự án được tiến hành lấy tại Trạm biến áp gần với khu vực lán trại thi công thực hiện dự án.

e. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu:

- *Nhu cầu:* Nhiên liệu (xăng, dầu) sử dụng chủ yếu là phục vụ máy móc thi công xây dựng như: máy đào, máy đầm, ô tô,.... Định mức tiêu hao nhiên liệu theo Quyết định số 4994/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa. Lượng nhiên liệu tiêu thụ được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.4: Nhu cầu nhiên liệu một số thiết bị sử dụng dầu DO.

TT	Tên máy thi công/công tác	Định mức (lit/ca)	Khối lượng (ca)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (Tấn)
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	82,6	75,0	5,5
2	Máy lu bánh lốp 16T (đầm bánh hơi)	37,8	20,0	0,7
3	Máy san 108CV	38,9	15,0	0,5
4	Cần trục bánh hơi 25T	36,00	8,5	0,3
5	Máy ép cọc 150T	49,52	3,5	0,2
6	Ô tô vận chuyển BT thương phẩm 14,5 m ³	70,00	14,5	0,9
7	Xe bơm bê tông tự hành	53,00	7,5	0,4
8	Cần trục ô tô sức nâng 6T	32,6	19,5	0,6

9	Ô tô tự đổ 10 tấn	56,7	175,0	8,8
10	Ô tô tưới nước 5m ³	22,5	20,0	0,4
Tổng cộng				18,8

(Nguồn: Theo báo cáo Thuyết minh dự án)

- Nguồn cung cấp: Từ các đại lý gas, đại lý xăng dầu trên địa bàn phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hóa.

1.4.2. Giai đoạn vận hành

1.4.2.1. Nhu cầu về điện

- Nhu cầu: Nhu cầu sử dụng điện cung cấp trong một ngày tại các khu vực như: điện thắp sáng, điện dùng cho quạt, điều hòa, thang máy, ti vi, bình nóng lạnh, quạt hút mùi, quạt thông gió, máy bơm nước... Theo QCVN 01: 2021/BXD thì định mức lượng điện tiêu thụ điện tại khu vực dự án được thể hiện qua bảng như sau:

Bảng 1.9: Nhu cầu điện sử dụng tiêu thụ trong ngày tại khu vực dự án.

TT	Nguồn tiêu thụ	Đơn vị	Số lượng	Định mức	Hệ số đồng thời	Hệ số công suất	Công suất tính toán (kWh/ngày)
1	Căn hộ	hộ	750	4,0 kWh/hộ	0,7	0,85	1.100
2	Dịch vụ thương mại (bao gồm cả khu vực nhà trẻ)	m ²	5.400,0	30W/m ²	0,7	0,85	96
3	Chiếu sáng hệ phố sử dụng đèn led	đèn	18	50 W/đèn	0,7	0,85	1
4	Dự phòng		10% x (1+2+3)				110
Tổng cộng							1.317

(Nguồn: Theo Thuyết minh dự án (phần dự toán))

Như vậy, tổng lượng điện cấp cho toàn bộ khu vực dự án trong 1 ngày là 1.317 KWh/ngày.

- Nguồn cung cấp: Nguồn điện cung cấp được lấy nguồn từ đường điện Quốc gia đã được chủ đầu tư tiến hành đầu tư xây dựng và đấu nối.

1.4.2.2. Nhu cầu nhiên liệu (dầu diesel)

- Nhu cầu: dầu DO được sử dụng chủ yếu cho chạy máy phát điện dự phòng khi xảy ra quá trình mất điện lưới của khu vực, khối lượng sử dụng bình quân khoảng 500 lít/tháng.

- Nguồn cung cấp: Từ các đại lý gas, đại lý xăng dầu trên địa bàn thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

1.4.2.3. Nhu cầu về nguồn cung cấp nước

- Nhu cầu: Nhu cầu sử dụng nước trong một ngày tại các khu vực như: nước sinh hoạt, nước tưới cây, nước rửa đường, nước giảm thiểu bụi,... và một số công việc khác phục vụ kinh doanh, cho sân đường bảo vệ cùng một số trang thiết bị khác như máy bơm nước... Theo QCVN 01: 2021/BXD thì định mức lượng nước cần cấp được thể hiện qua bảng như sau:

Bảng 1.10: Tổng hợp nhu cầu tiêu thụ nước của khu vực dự án

TT	Nhu cầu tiêu thụ	Đơn vị tính	Tiêu chuẩn	Số người	Lưu lượng (m ³ /ngày)
1	Nhu cầu cấp nước sinh hoạt			1.728	238
-	Cho căn hộ thuộc khu nhà	lit/người/ngày	150	1.308	196
-	Cán bộ quản lý toà nhà	lit/người/ngày	100	20	2
-	Khu dịch vụ thương mại (bao gồm cả khu vực nhà trẻ)	lit/người/ngày	100	400	40
2	Nước phục vụ bể bơi (người lớn + trẻ em)	-	-	-	187
3	Nước tưới cây, rửa đường				3,6
-	Rửa đường	lit/m ²	0,5	-	0,4
-	Tưới cây xanh	lit/m ²	4,0	-	3,2
4	Nước thất thoát, rò rỉ	20% x (1 + 2 + 3)	-	-	80
5	Nước dự trữ chữa cháy (l/s) tính cho 02 đám cháy diễn ra đồng thời, thời gian chữa cháy 3 giờ	lit/s	15,0		648,0

(Nguồn: Theo Thuyết minh dự án (phần dự toán) – Công ty cổ phần Tư vấn đầu tư Tín Minh lập tháng 6/2020)

Qua bảng tính toán ở phần trên cho thấy tổng lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt là **238m³/ngày.đêm**.

- **Nguồn cung cấp:** nước dùng cho sinh hoạt và tưới cây, rửa đường tại khu vực dự án được lấy từ bể chứa nước sạch + PCCC của khu nhà tại khu vực dự án.

1.4.2.4. Các nhu cầu khác

- **Nhu cầu sử dụng Internet:** Với tốc độ phát triển kinh tế - xã hội nhanh chóng, nhu cầu về sử dụng mạng Internet là nhu cầu thiết yếu của nhân dân sinh sống tại khu vực dự án. Vì vậy, nhằm đáp ứng nhu cầu của nhân dân tại khu vực dự án Chủ đầu tư sẽ lắp đặt hệ thống mạng WiFi tại các tầng của các khu nhà.

- **Nhu cầu sử dụng hóa chất:** Nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án chủ yếu phục vụ công tác vệ sinh khu vực hành lang các tầng của khu vực nhà và cụ thể như sau:

+ **Nhu cầu:**

Hóa chất dùng trong xử lý nước thải sinh hoạt: Là các chế phẩm sinh học (BIO-S, BIO-Phốt) dạng bột được bổ sung định kỳ vào các bể tự hoại giúp cho quá trình phân giải chuyển hóa các chất hữu cơ nhanh hơn. Gói 200g dùng cho 1m³ bể phốt. Sau 3 - 6 tháng đổ dự phòng 1 lần, tránh bồng tắc bể phốt không phải thông hút.

Đối với quá trình lau rửa sàn tại hành lang các tầng: Sử dụng các loại nước hoa xịt phòng để khử mùi, nước rửa SunLight, Veam,...có khối lượng là 500 lit/năm.

+ *Nguồn cung cấp*: các hóa chất sử dụng cho quá trình hoạt động của dự án được mua tại các đại lý, cửa hàng bán hóa chất trên địa bàn thành phố Thanh Hóa.

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

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

Hiện tại trên địa bàn tỉnh chưa có quy hoạch bảo vệ môi trường.

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

- *Đối với nguồn tiếp nhận khí thải:* Do khu vực thực hiện dự án trên hiện trạng là khu đất trống, xung quanh là khu dân cư hiện trạng đang sinh sống, không có nhà máy sản xuất công nghiệp hoạt động trên địa bàn nên cho thấy môi trường không khí xung quanh khu vực dự án đang rất tốt.

- *Đối với nguồn tiếp nhận nước thải:* Nước thải trên địa bàn phường chủ yếu là nước thải sinh hoạt của nhân dân và được xử lý qua bể tự hoại, bể tách dầu mỡ sau đó thoát ra hệ thống thu gom nước thải chung của thành phố và dẫn về khu xử lý nước thải tập trung của thành phố để xử lý. Tại khu vực dự án không có hoạt động của nhà máy sản xuất nên khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý vẫn đang đảm bảo môi trường.

Chương 3:

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

- Khu vực thực hiện dự án là đất trống thuộc mặt bằng dân cư phía Tây Nam chợ Quảng Thắng đã được san nền hoàn chỉnh; Tính đến thời điểm hiện tại chưa có nguồn số liệu tổng hợp về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực triển khai dự án;
- Trong vùng dự án hiện trạng không có các loài thực vật, động vật hoang dã quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.
- Tuy nhiên qua quá trình khảo sát thực tế tại khu vực thực hiện dự án môi trường khá trong lành, ít chịu tác động của từ các nhà máy, xí nghiệp hay các cơ sở sản xuất kinh doanh có phát sinh các chất thải gây ô nhiễm ra môi trường;
- Hiện tại trên địa bàn phường Quảng Thắng không có các dự án xây dựng Nhà máy sản xuất với quy mô lớn nên tác động tổng hợp đến khu vực dự án là không đáng kể; Theo kết quả phân tích chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án cho thấy các thông số phân tích đều nhỏ hơn giới hạn cho phép. Do vậy môi trường tại dự án có khả năng tiếp nhận được nguồn khí thải, nước thải từ khu vực dự án;
- Xét về thành phần các chất có trong nước thải sau xử lý tại các hộ gia đình chủ yếu chứa các chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng N, P do vậy với hàm lượng vừa phải thì việc sử dụng để cấp cho tưới tiêu là phù hợp; ít tác động đến năng suất chất lượng cây trồng.

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

Nước thải trên địa bàn phường chủ yếu là nước thải sinh hoạt của nhân dân và được xử lý qua bể tự hoại, bể tách dầu mỡ sau đó thoát ra hệ thống thu gom nước thải chung của thành phố và dẫn về khu xử lý nước thải tập trung của thành phố để xử lý.

3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nơi thực hiện dự án

Chất lượng môi trường ở khu vực thực hiện dự án chủ yếu bị ảnh hưởng bởi các hoạt động xây dựng, giao thông vận tải, sản xuất. Việc xác định chất lượng môi trường là hết sức cần thiết cho công tác đánh giá tác động môi trường trước khi thực hiện dự án, là dữ liệu nền quan trọng trong việc tính toán thiết kế và đề xuất các phương án, công trình xử lý ô nhiễm sau này.

Để đánh giá chất lượng môi trường nền tại khu vực thực hiện dự án, ngày 12/7/2022, 14/7/2022 và 15/7/2022, Chủ đầu tư đã phối hợp với Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa tiến hành lấy mẫu, phân tích nồng độ các chất ô nhiễm tại các khu vực dự án.

a. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí:

- Các chỉ tiêu phân tích: Vi khí hậu, Mức độ ồn, Bụi lơ lửng, CO, NO₂, SO₂.
- Tiêu chuẩn so sánh:
 - + QCVN 05: 2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
 - + QCVN 26: 2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.
- Vị trí lấy mẫu:
 - + K1: lấy mẫu tại khu vực dự án phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa;

+ K2: lấy mẫu tại điểm giao với đường Trịnh Kiểm và đường đi vào dự án (ở phía Tây Nam và cách khu vực dự án khoảng 100m), phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hoá.

+ K3: Lấy mẫu khu dân cư phía Đông Nam cách dự án khoảng 100m, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hoá.

- *Vị trí lấy mẫu*: Sơ đồ vị trí lấy mẫu phân tích - Phụ lục;

- *Kết quả phân tích*: Phiếu kết quả phân tích - Phụ lục;

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.1: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

TT	Vị trí		Kết quả đo							
			Nhiệt độ (⁰ C)	Độ ẩm (%)	Vận tốc gió (m/s)	Tiếng ồn dB(A)	CO (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Bụi (µg/m ³)
1	K1	Lần 1	18,6	63,2	0,5÷1,1	50÷55	5.050,0	100,2	105,2	130,0
		Lần 2	19,6	63,7	0,3÷0,7	52÷56	5.150,0	105,2	100,8	140,0
		Lần 3	20,2	63,2	0,5÷0,9	50÷55	5.150,0	100,2	105,8	120,0
2	K2	Lần 1	18,5	64,0	0,3÷0,7	53÷57	5.150,0	105,2	100,8	140,0
		Lần 2	18,5	64,0	0,5÷1,2	53÷58	5.050,0	103,5	105,7	130,0
		Lần 3	20,3	63,5	0,4÷0,8	52÷57	5.050,0	105,2	110,3	130,0
3	K3	Lần 1	18,8	63,5	0,8÷1,2	60÷65	5.350,0	100,5	115,2	170,0
		Lần 2	19,2	63,8	0,9÷1,5	62÷67	5.350,0	100,5	115,2	180,0
		Lần 3	20,2	63,4	0,2÷0,5	60÷65	5.350,0	103,5	108,5	170,0
QCVN 05: 2013/BTNMT			-	-	-	-	30.000	200	350	300
QCVN 26: 2010/BTNMT			-	-	-	70	-	-	-	-

(*Nguồn: Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa, các ngày nhận kết quả: ngày 19/7/2022, ngày 21/7/2022 và ngày 22/7/2022*)

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích môi trường không khí khu vực thực hiện dự án, tất cả các chỉ tiêu môi trường tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép (GHCP) của QCVN 05: 2013/BTNMT và QCVN 26: 2010/BTNMT.

b. Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt:

- Các chỉ tiêu phân tích: pH, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), hàm lượng DO; hàm lượng COD; hàm lượng BOD₅, Nitrat (NO₃⁻); hàm lượng As; Dầu mỡ và Colifom.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- Vị trí lấy mẫu: NM - Lấy mẫu nước mặt tại khu sản xuất nông nghiệp ở phía Tây Bắc (cách khu vực dự án 500m), phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

- Vị trí lấy mẫu: Sơ đồ vị trí lấy mẫu phân tích - Phụ lục;

- Kết quả phân tích: Phiếu kết quả phân tích - Phụ lục;

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.2: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Vị trí lấy mẫu			QCVN 08-MT: 2015/BTNMT (mg/l, cột B1)
			NM			
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1	pH	-	6,8	6,9	6,7	5,5 - 9
2	Hàm lượng BOD ₅	mg/l	6,2	6,4	6,2	15
3	Hàm lượng COD	mg/l	11,0	11,3	11,0	30
4	Hàm lượng TSS	mg/l	20,0	25,0	20,0	50
5	Hàm lượng dầu mỡ	mg/l	0,10	0,15	0,10	1
6	Hàm lượng N/NO ₃ ⁻	mg/l	3,2	3,1	3,2	10
7	Hàm lượng DO	mg/l	4,8	4,7	4,8	≥ 4
8	Hàm lượng As	mg/l	0,002	0,003	0,002	0,05
9	Coliform	MPN/100ml	3.200	3.300	3.400	7.500

(**Nguồn:** Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa, các ngày nhận kết quả: ngày 19/7/2022, ngày 21/7/2022 và ngày 22/7/2022)

Nhận xét:

Qua bảng kết quả phân tích chất lượng mẫu nước mặt tại khu vực dự án đều nằm trong GHCP so với QCVN 08-MT: 2015/BTNMT.

Chương 4:
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Nguồn thải và các tác nhân gây ô nhiễm chủ yếu phát sinh trong giai đoạn xây dựng được trình bày khái quát trong bảng sau:

Bảng 4.1: Thống kê nguồn và yếu tố gây tác động trong giai đoạn xây dựng

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động
Nguồn tác động có liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động thi công đào hố móng của phương tiện thiết bị tham gia vào quá trình thi công xây dựng dự án.	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC), nước và chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng.
2	Vận chuyển trong quá trình thi công xây dựng.	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC).
3	Sinh hoạt của công nhân tham gia vào quá trình thi công xây dựng dự án.	Nước thải và chất thải rắn.
Nguồn tác động không liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động của phương tiện thiết bị tham gia vào quá trình thi công xây dựng.	Tiếng ồn, độ rung.
2	Vận chuyển trong quá trình thi công xây dựng.	Tiếng ồn, độ rung.
3	Tập trung công nhân.	Các tệ nạn xã hội, lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn.

4.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải:

a1. Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp (bốc xúc) và trú đỗ:

- Bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp: Khối lượng thi công đào, đắp (san nền) thi công tại khu vực dự án. Theo tính toán tại chương 1 có 39.769m³. Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, ta có hệ số phát tán bụi từ quá trình đào đắp bị gió cuốn lên (bụi cát) là: 1 - 100 g/m³ (Thời gian thực hiện thi công đào đắp thực tế tại khu vực dự án là 200ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày).

Bảng 3.2: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp

Khối lượng (m ³)	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh	
	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)
39.769	39.768,7	3.976.868,0	200	6,90	690,43

- *Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công đào đắp*: Các loại máy móc phục vụ thi công dự án bao gồm: máy ủi, máy đầm, máy xúc,... Việc sử dụng dầu chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường. Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel (dầu DO) máy móc sử dụng là 7,8 tấn (*Thời gian thực hiện thi công đào đắp thực tế của các máy móc thiết bị là 200 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày*). Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20S kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg. Dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng dầu diesel sử dụng ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ máy móc thi như sau:

Bảng 3.3: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	4,3	7,8	33,38	5,79
2	CO	28	7,8	217,35	37,73
3	SO ₂	20S	7,8	7,76	1,35
4	NO ₂	55	7,8	426,93	74,12

- *Bụi từ quá trình trút đổ, tập kết*: Trong quá trình trút đổ nguyên vật liệu trong quá trình thi công dự án, phát sinh chủ yếu là bụi. Hệ số phát thải bụi (E) được tính cho toàn bộ vòng vận chuyển từ trút đổ và đưa đi sử dụng bao gồm: Đổ nguyên liệu thành đồng, gió cuốn trên bề mặt đồng nguyên liệu và lấy nguyên liệu đi sử dụng. Nguyên vật liệu xây dựng có khả năng phát tán bụi là những nguyên vật liệu xây dựng rời chủ yếu là đá, cát và vận chuyển đất thải đến khu vực bãi đổ thải. Theo thống kê tại chương 1, tổng khối lượng vận chuyển tập kết tại khu vực dự án là 73.844m³. Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, ta có hệ số phát tán bụi do quá trình bốc dỡ, trút đổ vật liệu xây dựng (đất, đá, cát ...) khoảng là (0,1 – 1)g/m³ (*Thời gian thực hiện vận chuyển tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công thực tế là 200 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày*).

Bảng 3.4: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ

Khối lượng (m ³)	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh	
	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)
73.844	7.384,4	73.844,2	200	1,28	12,82

Trong quá trình triển khai thi công thực hiện dự án được triển khai diễn ra đồng thời nên tải lượng các chất ô nhiễm tổng hợp từ các hoạt động trên được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.5: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình đào đắp, trút đổ.

TT	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)			Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
		Bụi từ đào, đắp	Bụi và khí thải từ phương tiện đào, đắp	Bụi từ quá trình trút đổ, tập kết	

1	Bụi	690,43	5,79	12,82	709,04
2	CO	0,00	37,73	0,00	37,73
3	SO ₂	0,00	1,35	0,00	1,35
4	NO ₂	0,00	74,12	0,00	74,12

Do nguồn phát thải bụi phát tán trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực thi công. Giả sử khối không khí tại khu vực bốc xúc, đào đắp được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và H (m). Hình hộp không khí có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không gian chứa bụi và không khí tại khu vực thi công tại thời điểm chưa có các hoạt động khác là sạch thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (Nguồn: Theo giáo trình Môi trường không khí - NXB KHKT - Hà Nội 1997- Chủ biên: Phạm Ngọc Đăng):

$$C = E_s \times L (1 - e^{-ut/L}) / (u \times H) \quad (3.1)$$

Trong đó:

- + C: Nồng độ các chất ô nhiễm ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối gió (mg/m³).
- + u: Tốc độ gió thổi vuông góc với một cạnh của hộp, Chọn $u_{\min} = 0,5\text{m/s}$; $u_{TB} = 1,0\text{m/s}$ và $u_{\max} = 1,5\text{m/s}$
- + H: Chiều cao xáo trộn (m), $H = 10\text{m}$;
- + L, W: Chiều dài, chiều rộng của hộp khí: $L = 100\text{m}$, $W = 10\text{m}$ (dựa vào diện tích lớn nhất công trường đang thi công);
- + E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích (mg/m².s); $E_s = M_{\text{Bụi Max}} / (L \times W)$.
- t : Thời gian tính toán (h).

Thay vào công thức trên ta tính được nồng độ bụi và khí thải phát sinh tại khu vực thi công theo thời gian được tính ở bảng dưới với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.6: Nồng độ tổng hợp các chất ô nhiễm từ quá trình đào đắp, trút đổ

TT	Chất gây ô nhiễm	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ gây ô nhiễm (mg/m ³)				QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
			1h	2h	4h	8h	
1	Bụi	u = 0,5	0,07	0,14	0,28	0,56	0,3
		u = 1,0	0,07	0,14	0,28	0,55	
		u = 1,5	0,07	0,14	0,28	0,53	
2	CO	u = 0,5	0,00	0,01	0,01	0,03	30
		u = 1,0	0,00	0,01	0,01	0,03	
		u = 1,5	0,00	0,01	0,01	0,03	
3	SO ₂	u = 0,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
		u = 1,0	0,00	0,00	0,00	0,00	
		u = 1,5	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	NO ₂	u = 0,5	0,01	0,01	0,03	0,06	0,2
		u = 1,0	0,01	0,01	0,03	0,06	
		u = 1,5	0,01	0,01	0,03	0,06	

Nhận xét:

Qua giá trị nồng độ bụi và khí thải tính tại các thời điểm cho thấy, khi hoạt động đào đắp, trút đổ phục vụ thi công dự án diễn ra thì nồng độ bụi và khí thải tại khu vực thi công tăng lên theo thời gian và thay đổi theo vận tốc gió. Cụ thể như sau:

+ Đối với hàm lượng bụi: Nồng độ chất ô nhiễm đã vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT ở thời gian thi công từ 4 giờ trở lên.

+ Đối với hàm lượng CO: nồng độ chất ô nhiễm chưa có dấu hiệu vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT.

+ Đối với hàm lượng SO₂: nồng độ chất ô nhiễm chưa có dấu hiệu vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT.

+ Đối với hàm lượng NO₂: nồng độ chất ô nhiễm chưa có dấu hiệu vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT.

a2. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển thi công:

- Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel của phương tiện ô tô tự đổ sử dụng nhiên liệu là 11,0 tấn (*Thời gian thực hiện thi công là 200 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày*), chọn phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 500 m (*tính từ mép của nguồn gây ô nhiễm tạo ra*). Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20S kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg. Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

Bảng 3.7: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	Bụi	4,3	11,0	47,3	0,016
2	CO	28	11,0	308,0	0,107
3	SO ₂	20S	11,0	11,0	0,004
4	NO ₂	55	11,0	605,0	0,210

- Tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển vật liệu (*do ma sát của bánh xe với mặt đường*). Quá trình di chuyển của các phương tiện vận tải chủ yếu phát sinh bụi từ mặt đường cuốn theo do ma sát của bánh xe với mặt đường. Lượng bụi phát sinh do xe tải chạy trên đường trong quá trình vận chuyển được tính theo công thức sau:

$$E = 1,7 \times K \times (s/12) \times (S/48) \times (W/2,7)^{0,7} \times (w/4)^{0,5} \times [(365-p)/365]$$

Trong đó:

- + E: Lượng phát thải bụi (kg bụi/xe.km)
- + K: Hệ số kể đến kích thước bụi. Chọn K=0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30µm.
- + s: Hệ số kể đến loại mặt đường. Đối với đoạn đường vận chuyển vật liệu san nền là đường nhựa, chọn s = 2.
- + S: Tốc độ trung bình của xe tải (km/h). Chọn S = 40 km/h.
- + W: Tải trọng của xe (tấn), W = 10 tấn.
- + w: Số lớp xe của ô tô, w = 8

+ p : Là số ngày mưa trung bình trong năm ($p = 137$ ngày).

- Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là: $E_0 = 0,42$ kg bụi/xe.km.

- Như đã tính toán ở chương 1, với tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ trong quá trình thi công xây dựng dự án cần vận chuyển là 428.754 tấn, dùng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là 214 chuyến/ngày (Thời gian thực hiện vận chuyển tất cả nguyên vật liệu phục vụ thi công thực tế của dự án là 200 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là $E = 3,106$ mg/m.s. Tải lượng, nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động vận chuyển được thể hiện như sau:

Bảng 3.8: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển

TT	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
1	Bụi	0,016	3,122
2	CO	0,107	0,107
3	SO ₂	0,004	0,004
4	NO ₂	0,210	0,210

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp được áp dụng mô hình tính toán Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường để xác định nồng độ của chất ô nhiễm ở một điểm bất kỳ theo phương vuông góc với tuyến đường vận chuyển. Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức:

$$C = \frac{0,8 \times E \times \left(\exp \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} + \exp \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right)}{\sigma_z \times U} \quad (\text{mg/m}^3) \quad (3.2)$$

Trong đó:

+ C : Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3).

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

+ z : Độ cao của điểm tính toán (m). Chọn tính ở độ cao $z = 1,5$ m.

+ h : Độ cao so với mặt đất xung quanh; giả thiết mặt đường cao bằng mặt đất (m), $h = 0$ m.

+ U : Tốc độ gió tại khu vực (m/s). Theo thống kê tại chương 2, tốc độ gió khu vực dự án là: $U_{\min} = 0,5$ m/s; $U_{TB} = 1,0$ m/s; $U_{\max} = 1,5$ m/s.

+ σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực công trình là B, được xác định theo công thức: $\sigma_z = 0,53 \times y^{0,73}$ (m). Trong đó: y - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m). Kết quả tính toán được cho trong bảng sau:

Bảng 3.9: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển

TT	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
			x=20	x=40	x=60	x=80	x=100	

		Hệ số khuyếch tán (δ_x)	4,72	7,83	10,53	12,99	15,29	
1	0,50	Bụi	2,01	1,25	0,94	0,76	0,65	0,3
	1,00		1,01	0,63	0,47	0,38	0,33	
	1,50		0,67	0,42	0,31	0,25	0,22	
2	0,50	CO	0,07	0,04	0,03	0,03	0,02	30
	1,00		0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	
	1,50		0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	
3	0,50	SO ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	1,50		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	0,50	NO ₂	0,14	0,08	0,06	0,05	0,04	0,2
	1,00		0,07	0,04	0,03	0,03	0,02	
	1,50		0,05	0,03	0,02	0,02	0,01	

Nhận xét:

Qua giá trị nồng độ bụi và khí thải tính tại các thời điểm cho thấy, khi hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án diễn ra thì nồng độ bụi và khí thải tại khu vực thi công ảnh hưởng đến môi trường xung quanh giảm đi theo khoảng cách và thay đổi theo vận tốc gió. Cụ thể:

+ Đối với hàm lượng bụi: nồng độ chất ô nhiễm nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT ở khoảng cách trên 100m trở lên tính từ nguồn phát sinh chất ô nhiễm. Đặc biệt đã tác động đến khu dân cư xung quanh dự án, do khu dân cư gần nhất là 20m ở phía Đông và phía Nam.

+ Đối với hàm lượng CO: nồng độ chất ô nhiễm chưa có dấu hiệu vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT.

+ Đối với hàm lượng SO₂: nồng độ chất ô nhiễm chưa có dấu hiệu vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT.

+ Đối với hàm lượng NO₂: nồng độ chất ô nhiễm chưa có dấu hiệu vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT.

a3. Tác động của khí thải từ quá trình hàn và sơn hoàn thiện:

- Hoạt động sơn trong dự án được tiến hành sơn tường nhà và các công trình phụ trợ, kỹ thuật của dự án. Do sơn hiện nay sử dụng là sơn pha bằng nước không dùng dung môi, do vậy tải lượng khí độc phát sinh trong quá trình sơn ở giai đoạn này là không đáng kể.

- Trong quá trình thi công xây dựng dự án sẽ diễn ra các quá trình hàn, đặc biệt là liên kết các khung thép kết cấu, cospha thép. Khi hàn, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Do đó cần có biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động hàn trong quá trình thi công.

b. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

b1. Tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công dự án:

- Như đã trình bày ở chương 1, lượng nước cấp cho 10 người ở lại lán trại công trường là $1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ thì lượng nước thải mỗi ngày là: $Q_1 = 1,0 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 100\% = 1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cấp). Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình tắm, giặt chiếm khoảng 50% tổng lượng nước thải ra là: $1,0 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà ăn chiếm khoảng 30% tổng lượng nước thải ra là: $1,0 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 30\% = 0,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải ra là: $1,0 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 20\% = 0,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Như đã trình bày ở chương 1, lượng nước cấp cho 90 người không ở lại công trường là $2,7 \text{ m}^3/\text{ngày}$, nước cấp chủ yếu sử dụng cho hoạt động rửa tay chân và dội nhà vệ sinh. Do đó, lượng nước thải mỗi ngày là: $Q_2 = 2,7 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 100\% = 2,7 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cấp). Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình rửa chân tay chiếm khoảng 50% tổng lượng nước thải ra là: $2,7 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 1,35 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh chiếm khoảng 50% tổng lượng nước thải ra là: $2,7 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 1,35 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Như vậy, tổng lượng nước thải tại khu lán trại đối với thi công là $3,7 \text{ m}^3/\text{ngày}$ được phân theo các dòng thải như sau:

+ Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giữ là: $1,85 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà ăn là: $0,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh là: $1,55 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, ta có thể tính được tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt (nếu không xử lý) như sau:

Bảng 3.10: Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt.

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm cho người làm việc 24h (g/người)		Hệ số ô nhiễm cho người làm việc 8h (g/người)	
		Min	Max	Min	Max
1	Hàm lượng BOD ₅	45	54	15,0	18,0
2	Hàm lượng COD	72	102	24,0	34,0
3	Hàm lượng TSS	70	145	23,3	48,3
4	Tổng N	6	12	2,0	4,0
5	Tổng P	0,8	4	0,3	1,3
6	Amoni (NH ₄ ⁺)	2,4	4,8	0,8	1,6
7	Dầu mỡ	10	30	3,3	10,0
8	Coliform (MNP/100 ml)	10 ⁶	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹

(Nguồn: Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993)

Từ tải lượng chất ô nhiễm và lưu lượng nước thải ta có thể tính được nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được thể hiện tại bảng sau đây:

Bảng 3.11: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải.

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng max (g/ngày)		Nồng độ max (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (mg/l; cột B)
		Ở lại	Không ở lại		
1	Hàm lượng BOD ₅	540	1.620	1.394	60
2	Hàm lượng COD	1.020	3.060	2.632	-
3	Hàm lượng TSS	1.450	4.350	3.742	120
4	Tổng N	120	360	310	-
5	Tổng P	40	120	103	-
6	Amoni (NH ₄ ⁺)	48	144	124	12
7	Dầu mỡ	300	900	774	24
8	Coliform (MNP/100 ml)	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	6.000

Ghi chú:

+ QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, áp dụng với hệ số K = 1,2.

+ Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

Qua bảng thể hiện nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa được xử lý có dấu hiệu vượt quy chuẩn cho phép theo QCVN 14: 2008/BTNMT cụ thể như sau: chỉ tiêu BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 23,2lần; chỉ tiêu TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 31,2lần; chỉ tiêu NH₄⁺ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 10,3lần và chỉ tiêu dầu mỡ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 32,3lần.

b2. Tác động do nước thải xây dựng trong quá trình thi công dự án:

Căn cứ theo thực tế của quá trình thi công xây dựng các công trình dự án trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa có quy mô và tính chất tương tự thì lượng nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng được thể hiện như sau:

- *Nước thải từ quá trình rửa bồn trộn vữa:* theo khảo sát thực tế thì lượng nước thải từ quá trình rửa bồn trộn vữa có khoảng 2,0 m³/ngày.

- *Nước thải từ hoạt động bảo dưỡng xe và thiết bị, máy móc tham gia thi công:* Nước thải từ hoạt động rửa xe, dự tính khoảng 3,0m³/ngày. Tổng lượng nước thải từ quá trình thi công xây dựng là 5,0m³/ngày. Loại nước này có chứa một lượng đáng kể dầu mỡ và chất rắn lơ lửng. Nếu để lượng chất thải này đổ vào trực tiếp ra hệ thống thoát nước chung của khu vực thì ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh vật.

Bảng 3.12: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động thi công.

TT	Loại nước thải	Khối lượng (m ³ /ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		
			COD	Dầu mỡ	TSS
1	Bảo dưỡng bê tông	1,5	-	-	50
2	Vệ sinh máy (rửa xe, rửa bồn trộn vữa,...)	3,0	50 – 80	1,0 – 2	150
3	Làm mát máy	0,5	10 – 15	0,5 – 1	10

QCVN 40: 2011/BTNMT (Giá trị C, cột B, mg/l)	150	10	100
--	------------	-----------	------------

(**Nguồn:** Theo tài liệu *Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993*).

Ghi chú:

- + QCVN 40: 2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
- + Cột B: Áp dụng khi nước thải công nghiệp thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

Như vậy tổng lượng nước thải phát sinh trong quá trình thi công của dự án là 5m³/ngày nếu không được xử lý sẽ có nồng độ TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 1,5lần.

b3. Tác động do nước mưa chảy tràn:

- Trong giai đoạn thi công xây dựng khu vực lán trại, các chất độc hại từ sân bãi chứa nguyên vật liệu, khu chứa nhiên liệu...khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hòa tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận, nước ngầm trong khu vực dự án. Ngoài ra nước mưa bị ô nhiễm cũng có thể làm ăn mòn các vật liệu kết cấu và công trình trong khu vực. Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ, ô nhiễm hóa chất, kim loại nặng và dầu mỡ.

- Theo tài liệu *Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993*, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 – 1,5 mg/ Nitơ/lít; 0,004-0,03 mg phootspho/lít; 10-20 mg COD/lít và 10-20 mg TSS/lít. Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án đối với môi trường xung quanh được áp dụng công thức sau:

$$Q = 0,278 \times k \times I \times F \quad (3.3)$$

(**Nguồn:** Nguyễn Đức Khiển, *Giáo trình Quản lý môi trường nước*, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, năm 2002)

Trong đó:

- + *Q*: Lưu lượng nước mưa chảy tràn (m³/ngày);
- + *k*: Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào bề mặt phủ (Theo TCXDVN 51:2006, hệ số dòng chảy được xác định như sau: Mái nhà, đường bê tông: 0,8 - 0,9; Đường nhựa: 0,6 – 0,7; Đường lát đá hộc: 0,45 – 0,5; Đường rải sỏi: 0,3 – 0,35; Mặt đất san: 0,2 – 0,3; Bãi cỏ: 0,1 - 0,15) Vậy, đối với khu vực thi công dự án là mặt đất san nên thì dựa vào bảng hệ số dòng chảy theo bề mặt phủ ở trên, chọn: *k* = 0,3.
- + *I*: Cường độ mưa (m/ngày); Theo số liệu thống kê về điều kiện khí tượng thủy văn, ngày có cường độ mưa lớn nhất là 300 mm = 1,8 m/ngày.
- + *F*: Diện tích khu vực chiếm đất (m²), Với diện tích *F* = 3.864m².
- Thay số vào công thức trên có lưu lượng nước mưa chảy tràn là *Q* = 580m³/ngày. Kết quả tính toán trên cho thấy, nước mưa chảy tràn từ khu vực thi công trong ngày mưa to là cao. Do đó cần phải có các biện pháp tạo dòng thoát thích hợp để tránh hiện tượng ngập

úng cục bộ khu vực công trường thi công và tránh các tác động của nước mưa trên bề mặt do việc cuốn trôi các hóa chất, vật liệu xây dựng ra khu vực xung quanh.

c. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn

- *Tác động do chất thải rắn từ quá trình đào hố móng và thi công xây dựng dự án:* Phần lớn chất thải rắn phát sinh tại khu vực dự án chủ yếu là: đất đào hố móng (thi công tầng hầm) và đất đào sau khi đắp trả dư thừa từ quá trình đào hố móng. Như đã tính toán ở chương 1 của báo cáo thì lượng chất thải phát sinh được vận chuyển đến khu vực bãi đổ thải là 32.453m³. Mặt khác trong quá trình thi công xây dựng dự án khối lượng các chất thải khác như: đất, đá, cát rơi vãi có khối lượng chiếm khoảng 1% khối lượng vật liệu (đất đổ thải, đá, cát) vận chuyển là 73.844 m³ x 1% = 738m³. Như vậy tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh là 33.191m³ nếu không được quản lý, xử lý tốt sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- *Tác động do chất thải rắn sinh hoạt của công nhân:* Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilon, vỏ chai nhựa, vỏ hộp... Với định mức thải theo Quyết định số 3407/QĐ-UBND ngày 08/9/2016 của UBND tỉnh Thanh Hóa là 1,0 kg/người/ngày (dự báo đến năm 2020). Như vậy, trong quá trình thi công có lúc tập trung tới 100 công nhân trên công trường (90 người làm việc theo ca thì lượng thải ra khoảng 0,3 kg/người và 10 người ở lại công trường thì lượng thải ra là 1,0 kg/người), tổng lượng thải hàng ngày khoảng 37,0kg/ngày. Trong đó các chất hữu cơ chiếm khoảng 70%. Lượng rác thải này cần phải có biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý thích hợp để không gây ảnh hưởng xấu tới môi trường.

d. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải nguy hại (CTNH)

- *Tác động do chất thải rắn nguy hại:* Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, bóng đèn, chai thủy tinh.... Do thực tế thì khu vực bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công không thực hiện tại công trường thi công nên dựa trên quá trình thực tế tại một số công trường có quy mô và tính chất tương tự với dự án thì khối lượng chất thải rắn nguy hại ước tính 5,0 kg/tháng và thời gian thi công là 12 tháng như vậy tổng khối lượng chất thải rắn nguy hại là 60,0kg. Đây là các dạng chất thải nguy hại, mặc dù khối lượng phát sinh không nhiều nhưng khi phát sinh, chủ đầu tư và các đơn vị thi công không có biện pháp thu gom đảm bảo sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường.

- *Tác động do chất thải lỏng nguy hại:* Như đã tính toán ở chương 1, tổng hợp khối lượng ca máy từ quá trình thi công các hạng mục của dự án, căn cứ vào khối lượng ca máy phục vụ dự án và định mức ca máy phải thay dầu ta tính toán được tổng lượng dầu cần phải thay trong quá trình thi công dự án như sau:

Bảng 3.13: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.

TT	Tên máy thi công/công tác	Khối lượng (ca)	Định mức số ca phải thay dầu (*) (ca/lần)	Định mức dầu thải ra trong một lần thay(*) (lit/lần)	Tổng lượng dầu thải (lit)
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	75,0	110	10,5	0,0
2	Máy lu bánh lốp 16T (đầm bánh hơi)	20,0	105	11,0	0,0

3	Máy san 108CV	15,0	105	8,5	0,0
4	Cần trục bánh hơi 25T	8,5	85	10,5	0,0
5	Máy Khoan cọc nhồi ED	12,5	75	8,5	0,0
6	Máy ép cọc 150T	3,5	120	11,0	0,0
7	Ô tô vận chuyển bê tông thương phẩm 14,5 m ³	14,5	7000 km	9,5	19,0
8	Xe bơm bê tông tự hành	7,5	7000 km	9,5	9,5
9	Cần trục ô tô sức nâng 6T	19,5	7000 km	8,5	0,0
10	Ô tô tự đổ 10 tấn	175,0	6500 km	8,0	24,0
11	Ô tô tưới nước 5m ³	20,0	5000 km	7,5	0,0
Tổng cộng					52,5

Ghi chú:

(*): Theo tài liệu hướng dẫn sử dụng các máy chuyên dụng phục vụ thi công xây dựng như: máy đào; máy xúc; máy ủi, ô tô tải,....của các Nhà sản xuất như: Hàn Quốc; Nhật Bản, Trung Quốc.

Nhận xét:

Qua bảng trên cho thấy trong quá trình hoạt động của các máy móc trong giai đoạn thi công xây dựng phát sinh lượng dầu thải là 52,5lit. Lượng dầu thải này nếu không có biện pháp thu gom hợp lý thì cũng là nguyên nhân gây ảnh hưởng đến môi trường.

4.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do bom mìn tồn lưu trong chiến tranh:

Như đã trình bày ở phần hiện trạng của dự án, khu đất thực hiện dự án trước đây đã được Công ty TNHH xây dựng và sản xuất vật liệu xây dựng Bình Minh thực hiện công tác rà phá bom mìn của toàn khu vực dự án nên đối với dự án này thuộc tổng thể của dự án Khu đô thị mới Bắc đại lộ Lê Lợi nên không phải tiến hành công tác rà phá bom mìn cho dự án.

b. Tác động do tiếng ồn và độ rung:

- **Tác động do tiếng ồn:** Trong quá trình thi công xây dựng dự án, thì tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động của máy móc thi công tại khu vực dự án. Mức ồn của máy móc thi công được thể hiện bảng sau:

Bảng 3.14: Mức ồn từ các máy móc, thiết bị

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	85	115
2	Máy lu bánh lốp 16T (đầm bánh hơi)	80	95
3	Máy san 108CV	85	105
4	Cần trục bánh hơi 25T	80	95
5	Máy Khoan cọc nhồi ED	85	105
6	Máy ép cọc 150T	90	110
7	Ô tô vận chuyển BT thương phẩm 14,5 m ³	70	90
8	Xe bơm bê tông tự hành	75	95
9	Cần trục ô tô sức nâng 6T	75	85
10	Ô tô tự đổ 10 tấn	80	90

11	Ô tô tưới nước 5m ³	62	67
12	Đầm bàn 1KW	85	100
13	Đầm dùi 1,5 KW	85	100
14	Cần trục tháp sức nâng 25T	65	80
15	Máy vận thăng lồng 3T	60	75
16	Máy cắt gạch đá 1,7KW	60	65
17	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	55	60
18	Máy hàn 23 KW	65	70
19	Máy mài 2,7 KW	65	80
20	Máy trộn vữa 80 lít	70	80
21	Tời điện dòng dọc 1,5KW	40	50
22	Máy bơm nước công suất 7,5 kW	45	50

(**Nguồn:** GS.TS Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí*, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003)

Ước tính khoảng cách và độ ồn từ các hoạt động xây dựng dự án:

Công thức xác định khả năng lan truyền tiếng ồn:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n$$

Trong đó:

- + L : Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh (dBA);
- + L_p : Mức ồn của nguồn gây ồn (dBA);
- + ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách (dBA); $\Delta L_d = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$
- + r_1 : Khoảng cách để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn. $r_1 = 1 \text{ m}$ (xác định với ồn điểm).
- + r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn (m);
- + a : Hệ số xác định mức độ hấp thụ tiếng ồn của môi trường xung quanh. $a = 0$ khi mặt đất trống trải.
- + ΔL_b : Độ giảm mức ồn khi truyền qua vật cản. $\Delta L_b = 0$ khi không có vật cản (dBA);
- + ΔL_n : Độ giảm mức ồn do không khí và các bề mặt hấp thụ tiếng ồn xung quanh tiếng ồn xung quanh điểm gây ồn (dBA). Chọn $\Delta L_n = 0$.

Từ các công thức trên ta xác định được mức độ ồn trong môi trường không khí xung quanh như sau:

Bảng 3.15: Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau của các máy móc thiết bị.

TT	Phương tiện	Độ ồn theo khoảng cách r (dBA)				QCVN 26: 2010/BTNMT
		50m	100m	150m	200m	
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	81,1	75,0	71,5	69,0	70
2	Máy lu bánh lốp 16T (đầm bánh hơi)	61,1	55,0	51,5	49,0	
3	Máy san 108CV	71,1	65,0	61,5	59,0	
4	Cần trục bánh hơi 25T	61,1	55,0	51,5	49,0	
5	Máy Khoan cọc nhồi ED	71,1	65,0	61,5	59,0	
6	Máy ép cọc 150T	76,1	70,0	66,5	64,0	
7	Ô tô vận chuyển bê tông thương phẩm 14,5 m ³	56,1	50,0	46,5	44,0	
8	Xe bơm bê tông tự hành	61,1	55,0	51,5	49,0	
9	Cần trục ô tô sức nâng 6T	51,1	45,0	41,5	39,0	
10	Ô tô tự đổ 10 tấn	56,1	50,0	46,5	44,0	
11	Ô tô tưới nước 5m ³	33,1	27,0	23,5	21,0	
12	Đầm bàn 1KW	66,1	60,0	56,5	54,0	
13	Đầm dùi 1,5 KW	66,1	60,0	56,5	54,0	
14	Cần trục tháp sức nâng 25T	46,1	40,0	36,5	34,0	
15	Máy vận thăng lồng 3T	41,1	35,0	31,5	29,0	
16	Máy cắt gạch đá 1,7KW	31,1	25,0	21,5	19,0	
17	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	26,1	20,0	16,5	14,0	
18	Máy hàn 23 KW	36,1	30,0	26,5	24,0	
19	Máy mài 2,7 KW	46,1	40,0	36,5	34,0	
20	Máy trộn vữa 80 lit	46,1	40,0	36,5	34,0	
21	Tời điện dòng dọc 1,5KW	16,1	10,0	6,5	4,0	
22	Máy bơm nước công suất 7,5 KW	16,1	10,0	6,5	4,0	

Nhận xét:

Qua bảng tính toán mức độ khoảng cách gây ồn so với QCVN 26: 2010/BTNMT thì thấy rằng với khoảng cách trên 200m thì mức độ ồn đều nằm trong ngưỡng cho phép. Như vậy có một số thiết bị đã gây ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống tại khu vực phía Đông và phía Nam của dự án.

- *Tác động do độ rung*: Trong quá trình này thì độ rung phát sinh ra chủ yếu từ các hoạt động của một số máy móc thiết bị thi công tham gia vào quá trình san nền khu vực thực hiện dự án. Do độ rung được đánh giá theo sự kiện rời, không phải mức trung bình của các sự kiện, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công. Mức phát thải rung đặc trưng của các thiết bị máy móc sử dụng trong thi công trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.16: Mức rung của một số máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10 m.

TT	Phương tiện	Rung nguồn ($r_0 = 10m$) (dB)
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	78
2	Máy lu bánh lốp 16T (đầm bánh hơi)	80
3	Máy san 108CV	75
4	Cần trục bánh hơi 25T	75
5	Máy Khoan cọc nhồi ED	73
6	Máy ép cọc 150T	80
7	Ô tô vận chuyển bê tông thương phẩm 14,5 m ³	70
8	Xe bơm bê tông tự hành	70
9	Cần trục ô tô sức nâng 6T	75
10	Ô tô tự đổ 10 tấn	70
11	Ô tô tưới nước 5m ³	60
12	Đầm bàn 1Kw	70
13	Đầm dùi 1,5 KW	70
14	Cần trục tháp sức nâng 25T	55
15	Máy vận thăng lồng 3T	55
16	Máy cắt gạch đá 1,7KW	55
17	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	65
18	Máy hàn 23 KW	50
19	Máy mài 2,7 Kw	55
20	Máy trộn vữa 80 lit	45
21	Tời điện dòng dọc 1,5KW	40
22	Máy bơm nước công suất 7,5 kW	55

(**Nguồn:** GS.TS Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí*, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003)

Để dự báo rung tác động, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10\log(r/r_0) - 8,7a(r - r_0)$$

Trong đó:

- + L : Độ rung tính theo dB ở khoảng cách “ r ” mét đến nguồn;
- + L_0 : Độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách $r_0 = 10$ m thường được thừa nhận là rung nguồn.
- + r_0 : Khoảng cách nguồn rung chấp nhận;
- + r : Khoảng cách nguồn rung cách nguồn ồn được chấp nhận ở một khoảng nhất định

+ a : Hệ số giảm nội tại của rung đối với nền đất khoảng 0,01.

Bảng 3.17: Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị.

TT	Phương tiện	Mức rung theo khoảng cách r (dB)				QCVN 27: 2010/BTNMT
		15m	20m	25m	30m	
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	76,8	75,7	74,7	73,7	75
2	Máy lu bánh lốp 16T (đầm bánh hơi)	78,8	77,7	76,7	75,7	
3	Máy san 108CV	73,8	72,7	71,7	70,7	
4	Cần trục bánh hơi 25T	73,8	72,7	71,7	70,7	
5	Máy Khoan cọc nhồi ED	71,8	70,7	69,7	68,7	
6	Máy ép cọc 150T	78,8	77,7	76,7	75,7	
7	Ô tô vận chuyển bê tông thương phẩm 14,5 m ³	68,8	67,7	66,7	65,7	
8	Xe bơm bê tông tự hành	68,8	67,7	66,7	65,7	
9	Cần trục ô tô sức nâng 6T	73,8	72,7	71,7	70,7	
10	Ô tô tự đổ 10 tấn	68,8	67,7	66,7	65,7	
11	Ô tô tưới nước 5m ³	58,8	57,7	56,7	55,7	
12	Đầm bàn 1Kw	68,8	67,7	66,7	65,7	
13	Đầm dùi 1,5 KW	68,8	67,7	66,7	65,7	
14	Cần trục tháp sức nâng 25T	53,8	52,7	51,7	50,7	
15	Máy vận thăng lồng 3T	53,8	52,7	51,7	50,7	
16	Máy cắt gạch đá 1,7KW	53,8	52,7	51,7	50,7	
17	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	63,8	62,7	61,7	60,7	
18	Máy hàn 23 KW	48,8	47,7	46,7	45,7	
19	Máy mài 2,7 Kw	53,8	52,7	51,7	50,7	
20	Máy trộn vữa 80 lit	43,8	42,7	41,7	40,7	
21	Tời điện dòng dọc 1,5KW	38,8	37,7	36,7	35,7	
22	Máy bơm nước công suất 7,5 kW	53,8	52,7	51,7	50,7	

Ngh

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị trong giai đoạn thi công vượt giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng 20 m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách 25m trở lên theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung. Như vậy có một số thiết bị đã gây ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống tại khu vực phía Đông và phía Nam của dự án.

c. Tác động do tập trung công nhân và lan truyền dịch bệnh:

- Ngoài số lao động địa phương, dự kiến sẽ có khoảng 100 công nhân tham gia thi công tập trung ở khu vực dự án. Việc tập trung một lượng lớn công nhân từ nhiều nơi khác đến sẽ tạo ra nhiều tác động đến kinh tế – xã hội, cụ thể: Phát sinh bệnh truyền nhiễm; Cạnh tranh tài nguyên; Mâu thuẫn về lối sống; Các tệ nạn xã hội: rượu chè, cờ bạc, nghiện hút,...

- Số lượng lớn công nhân xây dựng đến từ những nơi khác nhau sẽ gây ra ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cộng đồng. Điều kiện vệ sinh không tốt trong khu vực trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh như: sốt xuất huyết, bệnh mắt...của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh.

d. Tác động đến quá trình an toàn lao động của công nhân và giao thông đường bộ:

- Quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án nếu công nhân không được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân có thể gây ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân tham gia thi công.

- Tác động tới giao thông được đánh giá theo các khía cạnh: tuyến đường Nguyễn Tấn, tuyến đường Lý Nam Đế phía bên ngoài dự án làm tăng nguy cơ mất an toàn giao thông, Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án có nguy cơ bị hư hại các tuyến đường giao thông.

e. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố:

- *Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai:* Sự cố do mưa bão, thiên tai gây ảnh hưởng tới khu vực dự án như: sạt lở, ngập lụt và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, thoát nước chậm, đặc biệt là đối với quá trình thi công tầng hầm của dự án. Tuy nhiên khi có sự cố về thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công tại khu vực dự án. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó.

- Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do con người và giao thông:

+ Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong các quá trình như: thi công (như: sập đổ giàn giáo, sập đổ công trình xây dựng, ngã khi xây dựng trên cao; sự cố sụt lún, nứt, đổ các công trình nhà ở lân cận); hoạt động vận chuyển, hoạt động của máy móc thiết bị (như: máy khoan nhồi, cần trục tháp, máy vận thăng, máy cắt gạch, máy uốn cắt thép,...).

+ Sự cố cháy nổ sinh ra từ các sự cố máy móc, điện, các phương tiện thi công, khu vực lán trại của công nhân.

+ Sự cố về trật tự an ninh trật tự trong quá trình thi công.

+ Ách tắc giao thông và mất an toàn giao thông: khi lấn chiếm các tuyến đường tại địa phương sẽ được sử dụng để chuyển chở vật liệu từ khu vực dự án ra ngoài và ngược lại; Lầy hóa mặt đường do tràn đổ bùn đất thi công. Ngoài ra, quá trình vận chuyển nguyên vật

liệu phục vụ quá trình thi công và thi công các hạng mục của dự án cũng gây ảnh hưởng hư hại đến hệ thống đường giao thông trong khu vực.

- *Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do cháy nổ:*

+ *Nguyên nhân:* Trong giai đoạn thi công, sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại khu vực dự án do một số nguyên nhân: do sự cố hệ thống điện và sử dụng thiết bị tiêu thụ điện không đảm bảo an toàn PCCC; do sử dụng lửa trần, thấp hương thờ cúng của cán bộ công nhân viên tại khu vực dự án; do sự thiếu ý thức, kiến thức PCCC của cán bộ công nhân tham gia thi công sinh hoạt tại khu vực lán trại; do thiếu sự quan tâm hoặc coi nhẹ công tác PCCC của chủ đầu tư và nhà thầu thi công,.... Các khí thải phát sinh trong quá trình cháy là: các sản phẩm cháy hoàn toàn (như các chất: CO_2 ; hơi H_2O , SO_2 , HCl , N_2 ...) và các sản phẩm cháy không hoàn toàn (như các chất: CO ; H_2S ; CH_4 ...).

+ *Tác động đến con người và môi trường xung quanh:* Hầu hết những chất có trong sản phẩm cháy đều độc hại đối với cơ thể con người. Dưới đây là một số tác động của khí thải đến con người và môi trường xung quanh khi xảy ra sự cố cháy nổ như sau:

Khí Cacbonôxít (CO): Là khí không màu, không mùi, nhẹ bằng không khí, rất độc với hệ hô hấp và hệ tuần hoàn. Khi hít phải khí CO thì máu trở nên không tiếp nhận được Ôxy, hệ thần kinh sẽ bị tê liệt.

Cacbonic (CO_2): Là chất khí không màu, không mùi, nặng hơn không khí. Khi con người hít phải sẽ bị ngạt, khi nồng độ từ 3% bắt đầu gây khó thở, từ 8% đến 10% có thể gây mất cảm giác và chết người.

Các sản phẩm cháy có chứa clo và hợp chất của clo (HCl khi cháy PVC) rất độc với phổi.

Các sản phẩm cháy có chứa lưu huỳnh và hợp chất của lưu huỳnh (H_2S ; SO_2 , CH_4 ,...) gây độc đối với niêm mạc, miệng và đường tiêu hóa.

Ngoài các chất trên, các sản phẩm cháy và sản phẩm phân hủy nhiệt khác: Tro, muội than cũng rất độc. Sản phẩm cháy không hoàn toàn thường có tính độc cao hơn các sản phẩm cháy hoàn toàn.

- *Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm:* sự cố do ngộ độc thực phẩm, ăn phải thức ăn có độc tố, thức ăn bị ôi, thiu...ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân cũng như tiến độ dự án. Ngoài ra, số lượng lớn công nhân xây dựng đến từ những nơi khác nhau sẽ gây ra ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cộng đồng và điều kiện vệ sinh không tốt trong khu vực trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh như: sốt xuất huyết, bệnh mắt...của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh. Vì vậy, cần có các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các sự cố có thể xảy ra và có biện pháp ứng phó khi xảy ra ngộ độc.

- *Tác động do rủi ro, sự cố sụt, lún, nứt công trình xung quanh:* Do khu vực thực hiện dự án nằm gần với khu vực dân cư đang sinh sống (ở phía Đông và phía Nam, cách dự án khoảng 20m) nên trong quá trình thi công các hạng mục như: khoan cọc nhồi, khi thi công các tầng cao,...khi đó diễn ra các áp lực đẩy nén làm ảnh hưởng đến địa chất xung quanh khu đất dẫn đến các tác động như: sụt, lún, nứt công trình xung quanh (như: đường xá, nhà dân,...). Vì vậy, Nhà thầu thi công phải có biện pháp giảm thiểu để hạn chế tối đa sự cố rủi ro, sự cố sụt, lún, nứt công trình xung quanh.

- *Tác động do rủi ro thi công trên cao*: Hoạt động thi công trên cao khu nhà không chỉ phát sinh bụi, phát tán gây ô nhiễm môi trường xung quanh mà còn nguy cơ rủi ro cao về an toàn tính mạng của công nhân thi công, các hộ dân xung quanh gần khu vực dự án. Các sự cố về vật liệu rơi từ trên cao xuống, sự cố về sập đổ giàn ráo, trượt tay, chân... gây tác động nghiêm trọng đến tính mạng công nhân thi công thậm chí tác động tới tính mạng người dân xung quanh khu vực dự án. Do vậy Nhà thầu thi công phải có biện pháp cụ thể để giảm thiểu các tác động do rủi ro sự cố đã nêu trên.

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

4.1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải:

a1. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp (bốc xúc) và trút đổ:

- Công nhân được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động (bao gồm: khẩu trang, kính, mũ, găng tay, ủng...) khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Số lượng công nhân tại công trường khoảng 40 người (*không tính đến công nhân điều khiển xe ô tô chở nguyên vật liệu không thuộc công trường thi công*). Tổng số trang bị bảo hộ lao động cho công nhân là 80 bộ/năm.

- Lắp dựng hàng rào bằng tôn xung quanh khu vực dự án để đảm bảo quá trình hạn chế được một phần lượng bụi và chất thải phát tán ra xung quanh khu vực thực hiện dự án với chiều cao 2,5 m và dài 185 m, tổng diện tích 463m². Ngoài ra, đối với quá trình thi công khu nhà, khi thi công lên cao thực hiện che chắn toàn bộ công trình của bằng các tấm lưới bằng cước mắt cáo nhằm ngăn cản bụi phát tán và tránh rơi vãi vật liệu xây dựng xuống khu vực xung quanh. Diện tích lưới dùng để che chắn ước tính khoảng là 15.000m². Ngoài việc ngăn ngừa bụi cuốn theo gió ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, lưới chắn còn có tác dụng ngăn ngừa tai nạn lao động do vật nặng rơi từ trên cao xuống. Việc bao lưới bắt đầu được tiến hành khi thi công đến tầng 03 và tiếp tục nối dài khi thi công các tầng trên.

- Đảm bảo tất cả các máy móc sử dụng trong suốt quá trình thi công, phải có giấy phép hoạt động hợp lệ.

a2. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển:

- Các phương tiện vận chuyển vật liệu đến khu vực dự án đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo “Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ”, cụ thể: Không chuyên chở hàng hoá vượt trọng tải danh định; Xe chở nguyên vật liệu dễ rơi vãi, dễ phát sinh bụi phải được phủ bạt kín, tránh trường hợp rơi vãi trên dọc tuyến đường vận chuyển.

- Hạn chế tối đa việc vận chuyển vào các giờ cao điểm: 6 ÷ 8 giờ; 11 ÷ 12 giờ, 13 ÷ 14 giờ và 16 ÷ 18 giờ nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường, giao thông và người dân.

- Khi phát sinh bụi thì tiến hành dùng xe chở xitec dung tích 5m³ để tưới nước làm ẩm trước khi thi công dọc tuyến đường giao thông (*dọc tuyến đường Nguyễn Tấn và đường Đại lộ Hùng Vương của khu đất thực hiện dự án với tổng chiều dài khoảng 2.500m*) sao

cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa. Nước dùng để làm ẩm là được lấy từ nước nguồn nước cấp (tại khu vực dự án) hoặc từ sông Kênh Vĩnh.

- Bố trí khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực công ra vào dự án.

a3. Biện pháp giảm thiểu tác động của khí thải từ quá trình hàn và sơn hoàn thiện:

- Quá trình hàn đối tượng ảnh hưởng lớn nhất là công nhân do đó riêng đối với công nhân thực hiện công đoạn hàn ngoài thiết bị bảo hộ cơ bản mũ cứng, áo quần lao động, khẩu trang, giày cứng, gang tay sẽ trang bị thêm tấm chắn che mặt, kính đen để đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

- Để đảm bảo sức khỏe cho công nhân trực tiếp tham gia hoạt động sơn chủ đầu tư cần trang bị bảo hộ lao động như kính, khẩu trang, quần áo... cho công nhân, đặc biệt là khẩu trang phải có khả năng lọc mùi và bụi cao. Kiểm soát các thùng sơn đang sơn sau khi bóc nắp thùng tránh trường hợp mở nắp thùng chưa dùng đến làm khí độc phát tán ra môi trường. Quá trình sơn sẽ sử dụng phương pháp sơn máy đối vị trí sơn lớn như tường nhà, tường rào, đối chi tiết nhỏ như gờ, vị trí trang trí nhỏ sẽ sử dụng sơn tay để hạn chế sự tiếp xúc trực tiếp của công nhân đến công đoạn sơn.

- Sử dụng sơn không chứa chì để phục vụ công đoạn sơn hoàn thiện của dự án.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải:

b1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công dự án:

Theo tính toán ở phần trên, tổng lượng nước thải là $3,7\text{m}^3/\text{ngày}$. Trong đó, phân theo các dòng thải như sau: nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ $1,85\text{m}^3/\text{ngày}$; nước thải từ nhà ăn là $0,3\text{m}^3/\text{ngày}$ và nước thải từ nhà vệ sinh $1,55\text{m}^3/\text{ngày}$. Biện pháp giảm thiểu đối với các dòng thải là:

- Đối với nước thải từ quá trình tắm giặt có khối lượng là $1,85\text{m}^3/\text{ngày}$, do thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là các chất rắn lơ lửng nên nước này từ khu vực nhà tắm, giặt được thoát ra ngoài hệ thống thoát nước chung ở phía Bắc của khu vực dự án (*vị trí của điểm đầu nối xả nước thải vào nguồn nước có tọa độ dự kiến là $X=2191381.38$; $Y=583130.96$*).

- Đối với nước thải từ nhà ăn có khối lượng là $0,3\text{m}^3/\text{ngày}$, do thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là các vẩn dầu mỡ nên được dẫn vào 01 bể gạt dầu mỡ tại khu vực nhà ăn (dung tích bể xây dựng $1,0\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,0\text{m}$) để lắng gạt dầu mỡ trước khi thải ra ngoài hệ thống thoát nước chung ở phía Bắc của khu vực dự án (*vị trí của điểm đầu nối xả nước thải vào nguồn nước có tọa độ dự kiến là $X=2191381.38$; $Y=583130.96$*).

- Đối với nước thải nhà vệ sinh có lưu lượng là $1,55\text{m}^3/\text{ngày}$, do thành phần nước thải này chứa các chất ô nhiễm cao (có hàm lượng BOD và COD cao). Đối với nước thải từ nhà vệ sinh, Nhà thầu thi công xây dựng dự kiến thuê 03 nhà vệ sinh di động của Công ty cổ phần Môi trường và Công trình đô thị Thanh Hóa bố trí tại khu lán trại. Mỗi nhà vệ sinh di động có kích thước: rộng 100 cm, dài 240 cm, cao 242 cm, gồm 02 ngăn (mỗi ngăn là một nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải ($1,0\text{m}^3$) và bồn nước dử trữ ($0,5\text{m}^3$); tổng thể tích chứa chất thải của 03 Nhà vệ sinh di động là $3,0\text{m}^3$. Đơn vị thi công hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường và Công trình đô thị Thanh Hóa thông hút và xử lý với tần suất 02

ngày/lần. Ngoài ra, Chủ dự án yêu cầu các đơn vị thi công xây dựng, giáo dục và ngăn cấm không cho công nhân phóng uế ở những nơi không được phép.

b2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng trong quá trình thi công dự án:

- *Nước thải từ quá trình rửa bồn trộn và bảo dưỡng bê tông:* Nước thải từ quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa bồn trộn vữa, bảo dưỡng xe và thiết bị thi công. Lượng nước này dự kiến khoảng $5,0\text{m}^3/\text{ngày}$. Nước thải xây dựng có hàm lượng chất ô nhiễm thấp chủ yếu là chứa chất rắn lơ lửng sau khi được xử lý qua bể lắng thì thoát ra ngoài hệ thống thoát nước chung ở phía Bắc dọc tuyến đường Nguyễn Đình của khu vực dự án (*vị trí của điểm đầu nối xả nước thải vào nguồn nước có tọa độ dự kiến là $X=2191381.38$; $Y=583130.96$*). Lượng nước thải này được thu gom về 01 bể lắng có dung tích khoảng $6,0\text{ m}^3$ (được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm, kích thước mỗi bể là $2,0\text{m} \times 3,0\text{m} \times 1,0\text{m}$) tại khu vực lân cận trước khi thoát ra ngoài hệ thống thoát nước chung ở phía Bắc dọc tuyến đường Nguyễn Đình của khu vực dự án. Theo khảo sát thực tế tại các công trường thi công các dự án có sử dụng các phương tiện tương tự như dự án này thì định kỳ cứ 10 ngày thì đơn vị thi công tiến hành thu hút, nạo vét bùn và đưa đến khu vực bãi đổ thải của dự án. Đối với văng dầu mỡ, được công nhân thu gom đưa vào thùng chứa chất thải nguy hại để tiến hành đưa đi xử lý cùng chất thải nguy hại của dự án

- *Nước thải từ quá trình khoan cọc nhồi:* Lượng nước thải có chứa bentonite từ quá trình khoan cọc nhồi với khối lượng 446m^3 được nhà thầu thi công tiến hành lắp bể lắng có thể tích $45,0\text{m}^3$ (kích thước $5,0\text{m} \times 6,0\text{m} \times 1,5\text{m}$) để lắng và lọc lượng nước thải này. Nước thải có chứa dung dịch bentonite khi vào bể lắng (trong thời gian lắng khoảng 3 – 4 giờ) thì lượng bentonite được phân tách ra khỏi nước (*khối lượng bentonite chiếm khoảng 30% trong nước thải*) và nổi lên trên mặt nước sau đó được nhà thầu thi công thu gom vào thùng chứa để tận dụng để tái sử dụng lại. Đối với tổng lượng bùn cặn sau khi được lắng xuống đáy bể có tổng khối lượng 89m^3 (*khối lượng bùn đất chiếm khoảng 20% lượng nước thải*) định kỳ khoảng 20 ngày được nhà thầu nạo vét đưa đi xử lý cùng chất thải xây dựng. Lượng nước thải sau bể lắng được lọc qua 1 lớp cát trước khi thải vào hệ thống thoát nước chung của thành phố nằm dọc tuyến đường Nguyễn Đình. Để tiết kiệm chi phí trong quá trình thi công xây dựng thì bể lắng được tiến hành xây dựng kết cấu thành bể được lắp ráp bằng tôn bên trong bể được tiến hành phủ một lớp vải địa kỹ thuật.

b3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

- Trong quá trình triển khai san nền thi công khu vực lân cận của dự án, nhà thầu thi công tiến hành bố trí xung quanh khu vực dự án có hệ thống rãnh thoát nước để thoát nước mưa chảy tràn, trên các đường thoát nước cứ khoảng 100 m bố trí một hố thu có thể tích $0,5\text{m} \times 0,5\text{m} \times 0,5\text{m}$ để làm nhiệm vụ lắng sơ bộ các chất rắn lơ lửng trước khi thải ra ngoài hệ thống thoát nước chung ở phía Bắc của khu vực dự án (*vị trí của điểm đầu nối xả nước thải vào nguồn nước có tọa độ dự kiến là $X=2191381.38$; $Y=583130.96$*).

- Khu vực bãi chứa nguyên vật liệu tạm (như: sắt, thép, xi măng,...) phục vụ quá trình thi công xây dựng cần che chắn bằng bạt hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn đất vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần các nguồn nước, đồng thời quản lý dầu mỡ và vật liệu độc hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra.
- Tạo các rãnh thoát nước mưa và hố thu gom nước tạm thời để thu gom triệt để nước bề mặt phát sinh từ khu vực kho, bãi chứa nguyên, vật liệu, khu vực lán trại và công trình xây dựng.
- Thường xuyên kiểm tra nạo vét không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước chung của khu vực.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn từ quá trình bóc tách hữu cơ và thi công xây dựng dự án:* Như đã đề cập ở phần trên, khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình đào đất hố móng, thi công xây dựng có khối lượng là 33.191m³ được chủ đầu tư, nhà thầu thi công xây dựng dự án vận chuyển đến khu vực bãi đổ thải đã thống nhất với chủ bãi thải và đơn vị quản lý (Có biên bản kèm theo ở phần phụ lục của báo cáo).

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt của công nhân:* Theo số liệu tính toán ở phần trên, tổng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của công nhân khoảng 37,0kg/ngày. Tại khu vực lán trại thi công trong giai đoạn thi công xây dựng trang bị 05 thùng rác loại (5 – 50) lít/thùng. Thành phần của các chất thải này chủ yếu là: thức ăn dư thừa, giấy, túi nilon, thủy tinh,...Được đơn vị thi công thu gom và phân loại, sau đó Công ty cổ phần Môi trường và Công trình đô thị Thanh Hoá sẽ đến thu gom, vận chuyển đến khu vực xử lý với tần suất 01 ngày/lần.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại:* Để giảm thiểu ô nhiễm do dầu mỡ thải từ quá trình thi công thì chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công cần phải thực hiện các biện pháp sau đây: Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc phục vụ thi công tại khu vực dự án; Dầu mỡ thải phát sinh (giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy,...) được đơn vị thi công thu gom vào các thùng chứa đặt trong khu vực bảo dưỡng tạm. Theo tính toán ở phần trên, khối lượng chất thải rắn nguy hại là 60,0kg. Trang bị 01 thùng chứa dung tích 100lit/thùng có dán nhãn mác theo đúng quy định để chứa đựng chất thải dính dầu mỡ tại khu vực bảo dưỡng kho chứa tại khu vực lán trại.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:* Như đã tính toán ở phần trên, lượng chất thải lỏng nguy hại phát sinh là 52,5lit. Lượng chất lỏng nguy hại này chủ yếu là từ các xe ô tô cung cấp nguyên vật liệu phục vụ thi công và do các nhà cung cấp nguyên vật liệu quản lý nên lượng dầu thải của các thiết bị này cũng không phát sinh tại dự án mà phát sinh tại khu vực sửa chữa bảo dưỡng của Nhà cung cấp nguyên vật liệu thi công. Vì vậy, nhà thầu thi công dự không cần thực hiện biện pháp giảm thiểu này.

Dự kiến đơn vị thi công hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Nghi Sơn tại xã Trường Lâm, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hoá (*đơn vị đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp phép xử lý chất thải nguy hại*) thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 36/2015/TT - BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

4.1.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bom mìn tồn lưu trong chiến tranh:

Như đã trình bày ở phần trên dự án đã thực hiện công tác ra phá bom mìn nên không tiến hành biện pháp giảm thiểu tác động đối với dự án này.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn:* Mục đích giảm mức ồn tác động tới GHCP theo QCVN 26: 2010/BTNMT đối với từng loại đối tượng nhạy cảm dọc tuyến đường vận chuyển, khu vực dân cư hoặc không làm tăng thêm mức ồn hiện trạng. Theo kết quả đo đạc vào thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, khu vực thực hiện dự án không bị ô nhiễm bởi tiếng ồn. Vị trí cần lưu ý trong quá trình thi công cần giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn và rung tại khu vực dân cư phía ở phía Nam của dự án. Theo đó các biện pháp cần áp dụng:

+ Vận hành các phương tiện có mức ồn lớn cần phải tránh vận hành cùng một lúc để không làm tăng nguồn ồn vượt giới hạn cho phép theo hướng dẫn của Việt Nam. Bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện trong suốt thời gian thi công;

+ Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất;

+ Quy định tốc độ xe, máy móc thi công khi hoạt động tại công trường không quá 5 km/h;

+ Hạn chế sử dụng các thiết bị gây mức ồn nguồn >70 dBA hoặc các hoạt động có thể tạo ra mức ồn >70 dBA để thi công, không tiến hành thi công vào khoảng thời gian từ 22 ÷ 6 giờ và 11 ÷ 13 giờ;

+ Công nhân thi công phải được trang bị trang thiết bị hạn chế hoặc chống ồn.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do độ rung:

+ Hạn chế thấp nhất sử dụng các xe tải lớn trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đi trên tuyến đường giao thông ở phía Đông của khu đất thực hiện dự án.

+ Hạn chế vận hành những máy móc thiết bị đồng thời gần các khu vực nhạy cảm với độ rung.

+ Các biện pháp giảm thiểu trên sẽ được đặc biệt quan tâm và áp dụng để có thể kiểm soát vấn đề rung trong quá trình thi công của dự án đạt quy chuẩn cho rung là QCVN 27: 2010/BTNMT.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân và lan truyền dịch bệnh:

- Sử dụng lao động địa phương: dự án sẽ tận dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn.

- Phối hợp và duy trì quan hệ tốt giữa dự án với địa phương: dự án sẽ hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, cung ứng thực phẩm, hàng hóa.

- Áp dụng các biện pháp để bảo vệ sức khỏe của công nhân dự án, giảm thiểu những ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng:

+ Dự án sẽ tạo mọi điều kiện ăn ở tốt và hợp vệ sinh cho công nhân và bảo đảm không để các chất thải sinh hoạt thải ra môi trường xung quanh.

+ Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UB MTTQ và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, bệnh dịch trong khu vực... nhằm bảo đảm sức khỏe cho công nhân nói riêng và cộng đồng nói chung. Đồng

thời, dự án còn hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực.

- + Nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.

- Một số lượng công nhân sẽ đến nơi này để làm việc, sẽ gây xáo trộn nhất định cuộc sống dân cư tại địa phương. Các dịch vụ sẽ được mở ra để phục vụ công trường, đó là mặt tốt, nhưng cũng có thể xảy ra những hiện tượng tiêu cực, ảnh hưởng xấu như: cờ bạc, nghiện hút,....

- Để quản lý tốt các vấn đề tiêu cực nảy sinh nói trên, Nhà thầu thi công phối hợp với các cấp chính quyền để giảm thiểu các tác động tiêu cực nói trên.

- Thu gom chất thải rắn chất thải xây dựng và sinh hoạt; thu gom xử lý nước thải theo đúng quy định.

- Định kỳ tập huấn cho cán bộ, công nhân thi công dự án về biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong sinh hoạt hàng ngày.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động đến quá trình an toàn lao động của công nhân và giao thông đường bộ:

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện...) để phòng ngừa tai nạn.

- Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

- Nhà thầu thi công cần thường xuyên tuyên truyền cho công nhân các biện pháp phòng bệnh và cách ly bệnh nhân bị nhiễm bệnh (như khi công nhân bị nhiễm bệnh thì không được đến khu vực công trường thi công mà đến các khu vực bệnh viện để khám và chữa bệnh). Ngoài ra, nhà thầu thi công xây dựng cần bố trí các trang thiết bị y tế như: Băng, gạc, thuốc, nẹp tay chân,...tại khu vực lán trại thi công để đề phòng khi xảy ra tai nạn thì có thể sơ cứu ban đầu.

- Các công nhân trong quá trình thi công có đầy đủ các thiết bị an toàn, dụng cụ cứu trợ và quần áo bảo hộ lao động cần thiết cho công trình: kính bảo hộ và các trang thiết bị bảo vệ tai, dây da và đai, thiết bị cấp cứu, cứu hỏa, thiết bị sơ cứu, dây buộc, mũ cứng,....

- Khi tiếng ồn nơi làm việc vượt mức cho phép theo QCVN 26: 2010/BTNMT bắt buộc công nhân sẽ sử dụng dụng cụ bảo vệ tai.

- Mật độ giao thông của khu vực dự án khá cao, nhất là vào các giờ cao điểm. Vì vậy, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công bố trí thời gian vận chuyển hợp lý nhằm tránh gây ùn tắc giao thông.

- Khi tập trung mật độ cao các phương tiện vận chuyển, bố trí người điều phối giao thông nhằm tránh tình trạng tắc nghẽn giao thông.

- Đồng thời nâng cao nhận thức về an toàn giao thông đối với các công nhân ra vào công trình nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng, công trình lân cận, người dân gần khu vực xây dựng.

- Yêu cầu các chủ phương tiện vận chuyển vật liệu đảm bảo an toàn kỹ thuật cho phương tiện và thực hiện nghiêm túc quy định che chắn thùng xe, tốc độ di chuyển trong khu vực... Trong trường hợp rơi vãi vật liệu xuống tuyến đường, chủ đầu tư và chủ phương

tiện phải có biện pháp thu dọn vật liệu rơi vãi ngay tránh gây mất mỹ quan và nguy hiểm cho các phương tiện giao thông khác lưu thông trên tuyến đường.

- Sử dụng các biển báo, thanh chắn, các thiết bị điều khiển khác để điều hành chỉ dẫn giảm ách tắc giao thông.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai:* Sự cố do mưa bão, thiên tai... ảnh hưởng tới khu vực dự án như: cố sạt lở, ngập lụt, bãi chứa nguyên vật liệu và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, thoát nước chậm, đặc biệt là quá trình thi công tầng hầm. Tuy nhiên khi có sự cố về thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công tại khu vực dự án. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó. Khi xảy ra sự cố gây ngập úng cục bộ Nhà thầu thi công phải có biện pháp thi công (dùng máy bơm) tránh tình trạng gây ngập úng cục bộ tại khu vực dự án.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do con người và giao thông:* Khu vực ngủ nghỉ của công nhân được xây dựng đảm bảo điều kiện vệ sinh tốt; Tổ chức ăn uống hợp vệ sinh tại khu vực lán trại; Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động, giáo dục công nhân, thực hiện các biển báo, nội quy lao động; Có cán bộ chuyên trách giám sát vệ sinh môi trường, an toàn lao động và kỹ thuật lao động; Lắp đặt các biển báo tại nơi các khu vực dễ nhận thấy như: cổng ra vào khu vực thi công, cách khu vực thi công dự án 50m và 100m dọc tuyến đường giao thông (*đường Nguyễn Đình, đường Lý Nam Đế,...*) như: biển báo công trường đang thi công tại các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, tại các nút giao với đường giao thông,...; Kết hợp bể chứa nước sinh hoạt để phục vụ công tác chữa cháy khi xảy ra sự cố cháy nổ và các trang thiết bị (bình khí CO₂, cát,...) tại khu vực lán trại; Nhà thầu phải đăng ký tạm trú, tạm vắng tại địa phương cho cán bộ công nhân viên tại khu vực thực hiện dự án; Việc tuân thủ các biện pháp trên sẽ hạn chế tối đa tai nạn lao động và thiệt hại về tài sản, con người từ các sự cố cháy.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do cháy nổ:*

+ Tuyên truyền giáo dục, vận động cán bộ, công nhân thực hiện nghiêm chỉnh pháp lệnh phòng chống cháy nổ, điều lệ nội quy an toàn phòng cháy nổ.

+ Tại khu vực lán trại phải có danh bạ điện thoại cần liên lạc với Công an địa phương, PCCC, 113, bệnh viện... Khu vực thi công trang bị thiết bị PCCC như 04 bình CO₂, MFZ8, phuy đựng nước, cát, kêng báo,...

+ Cấm dùng lửa, đánh diêm hút thuốc ở những nơi cấm lửa hoặc gần chất cháy. Cấm hàn lửa, hàn hơi ở những nơi cấm lửa, tích lũy nhiều nhiên liệu, vật liệu,... Ở các kho nhiên liệu cần được quy hoạch bảo vệ, che chắn và phun nước tưới ẩm trong điều kiện môi trường hanh khô, nắng nóng.

+ Nhà thầu thi công phải xây dựng phương án chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ trong quá trình thi công xây dựng dự án.

+ Tổ chức thực tập phương án PCCC tại chỗ để xử lý kịp thời khi có tình huống nguy hiểm xảy ra. Khi xảy ra cháy nổ, các cán bộ công nhân chủ động chữa cháy theo nhiệm vụ đã được phân công, đồng thời báo ngay cho ban chỉ huy công trình để thông báo với phòng

Cảnh sát PCCC – Công an tỉnh Thanh Hóa và các đơn vị lân cận hỗ trợ ứng cứu kịp thời. Nhanh chóng đưa người bị thương đi cấp cứu và giải quyết hậu quả cháy nổ.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm:* Yêu cầu công nhân khu lán trại phải giữ gìn vệ sinh, hệ thống nhà tắm, nhà vệ sinh được xây dựng đủ và đảm bảo chất lượng. Trường hợp xảy ra sự cố về ngộ độc thực phẩm hoặc dịch bệnh sẽ được đưa đến các cơ sở y tế như: Trạm y tế phường, Bệnh viện đa khoa Thanh Hà, bệnh viện đa khoa Hợp Lực, bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa,...để được xử lý kịp thời.

- *Biện pháp giảm thiểu sự cố sụt lún, nứt công trình xung quanh:* dự án đã được xây dựng và hoàn thiện phần móng và 3 tầng hầm của khu nhà do vậy khi dự án tiếp tục xây dựng phần trên sự cố sụt lún không đáng kể. Chủ đầu tư đưa ra biện pháp:

+ Chủ đầu tư giám sát đơn vị thi công thực hiện thi công đảm bảo tuân thủ theo phương án thi công đã được phê duyệt.

+ Khi xảy ra sự cố sụt lún, nứt công trình lân cận cần phải dừng ngay mọi hoạt động thi công để kiểm tra, tìm nguyên nhân gây sụt lún từ đó có biện pháp khắc phục hợp lý cụ thể đối với từng nguyên nhân.

+ Yêu cầu các khách hàng sau khi mua căn hộ khi thi công các hạng mục công trình cao tầng phải thực hiện theo đúng thiết kế; đáp ứng những yêu cầu kỹ thuật nghiêm ngặt, đảm bảo đúng kỹ thuật để tránh hiện tượng sụt lún.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động rủi ro thi công trên cao:*

+ Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động, giáo dục công nhân, thực hiện các biển báo, nội quy lao động;

+ Có cán bộ chuyên trách giám sát vệ sinh môi trường, an toàn lao động và kỹ thuật lao động;

+ Trang bị lưới chắn xung quanh tòa nhà lên đến tầng 25 tầng, lưới chắn bụi bằng các tấm lưới nhằm ngăn cản bụi phát tán và tránh rơi vãi vật liệu xây dựng xuống khu vực xung quanh. Ngoài việc ngăn ngừa bụi cuốn theo gió ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, lưới chắn còn có tác dụng ngăn ngừa tai nạn lao động do vật nặng rơi từ trên cao xuống.

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

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Ngoài những tác động tích cực do dự án mang lại dự án cũng gây ra một số tác động tiêu cực do hoạt động của phương tiện ra vào khu vực hoạt động của dự án; hoạt động của người dân tại các căn hộ, khách đến giao dịch,... Các nguồn gây tác động trong giai đoạn này được thống kê trong bảng sau:

Bảng 4.7: Thống kê nguồn và yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành

TT	Nguồn gây tác động	Chất thải phát sinh
1	Hoạt động của các phương tiện ra vào khu vực hoạt động của dự án.	Tiếng ồn và khói thải chứa thành phần ô nhiễm như: CO, THC, NO _x
2	Các hoạt động sinh hoạt như: Hoạt động sinh hoạt của các	- Các thành phần ô nhiễm chủ yếu như: vi sinh, dầu mỡ, Nitrat, Amoni, chất hữu cơ,... trong nước thải

	hộ dân sống tại khu nhà, khách vắng lai đến khu nhà, cán bộ quản lý khu vực dự án.	sinh hoạt. - Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải từ nhà vệ sinh, CTNH,... - Mùi hôi thối sinh ra từ quá trình phân hủy nước thải tại các hố ga, hầm tự hoại, khu chứa chất thải rắn sinh hoạt,...
3	Hệ thống thu gom nước mưa của dự án	Chứa các chất thải như: Bùn thải, rác thải,...
4	Khu chứa rác và các hố ga trong khu vực dự án	Chứa các khí thải như: CO ₂ , CH ₄ , H ₂ S,...

4.2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải

a1. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện ra vào khu vực dự án:

Dựa trên Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư khi dự án đi vào hoạt động thì số lượng các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án khoảng 100 lượt xe ô tô/ngày và 1.000 lượt xe gắn máy/ngày. Tính toán áp dụng với quãng đường với 0,5 km thì lượng xăng tiêu thụ như sau:

Bảng 3.19: Lượng xăng tiêu thụ của các phương tiện ra vào khu vực dự án.

TT	Loại xe	Lit/km	km	Lit	Lượt xe/ngày	Lượt xe	Lit/ngày
1	Xe gắn máy	0,03	0,5	0,015	1.000	2	7,50
2	Ô tô chạy bằng xăng	0,30	0,5	0,150	100	2	7,50
Tổng cộng							15,0

Như vậy, với lượng nhiên liệu tiêu thụ khoảng 15,0lít xăng/ngày, tải lượng chất ô nhiễm phát sinh trong ngày được tính toán như sau:

Bảng 3.20: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện ra vào cơ sở

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 lit xăng)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	CO	491	7,365	40,917
2	C _x H _y	63,2	0,948	5,267
3	NO _x	25,3	0,380	2,108
4	SO ₂	2,9	0,044	0,242
5	Aldehyd	1,4	0,021	0,117
6	Bụi	4,8	0,072	0,400

Nồng độ các chất ô nhiễm trung bình ở một điểm bất kỳ trong không khí do nguồn phát thải liên tục có thể xác định theo công thức (3.2) từ đó tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tại các khoảng cách khác nhau xuôi theo chiều gió. Cụ thể nồng độ các chất SO₂, NO_x, CO, C_xH_y, Andehyd trong không khí tại các khoảng cách 20m, 40m, 60m, 100 m xuôi theo chiều gió

Bảng 3.21 Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông ra vào khu vực hoạt động tại các khoảng cách khác nhau

TT	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)	QCVN 06: 2009/BTNMT (mg/m ³)
			x =20	x=40	x=60	x=80	x=100		
		Hệ số khuếch tán (□ _x)	4,72	7,83	10,53	12,99	15,29		
1	u = 0,5	Bụi	0,26	0,16	0,12	0,10	0,08	0,3	-
	u = 1,0		0,13	0,08	0,06	0,05	0,04		
	u = 1,5		0,09	0,05	0,04	0,03	0,03		
2	u = 0,5	CO	26,37	16,42	12,31	10,01	8,52	30	-
	u = 1,0		13,18	8,21	6,16	5,01	4,26		
	u = 1,5		8,79	5,47	4,10	3,34	2,84		
3	u = 0,5	SO ₂	0,16	0,10	0,07	0,06	0,05	0,35	-
	u = 1,0		0,08	0,05	0,04	0,03	0,03		
	u = 1,5		0,05	0,03	0,02	0,02	0,02		
4	u = 0,5	NO _x	1,36	0,85	0,63	0,52	0,44	0,2	-
	u = 1,0		0,68	0,42	0,32	0,26	0,22		
	u = 1,5		0,45	0,28	0,21	0,17	0,15		
5	u = 0,5	Aldehyd	0,08	0,05	0,04	0,03	0,02	-	0,02
	u = 1,0		0,04	0,02	0,02	0,01	0,01		
	u = 1,5		0,03	0,02	0,01	0,01	0,01		
6	u = 0,5	C _x H _y	3,39	2,11	1,58	1,29	1,10	-	5
	u = 1,0		1,70	1,06	0,79	0,64	0,55		
	u = 1,5		1,13	0,70	0,53	0,43	0,37		

Nhận xét:

Theo bảng tính toán ở trên cho thấy ở khoảng cách càng xa thì nồng độ các chất ô nhiễm đều dưới tiêu chuẩn cho phép (áp dụng mức

trung bình 1h), ảnh hưởng của các chất ô nhiễm này theo các hướng gió trong khu vực dự án là rất nhỏ và không đáng kể.

a2. Tác động do khí thải từ hoạt động của các công trình xử lý môi trường:

Các hơi khí độc hại như H_2S ; NH_3 ; CH_4 ... phát sinh từ khu tập kết chất thải rắn; khâu vận chuyển chất thải rắn; từ các công trình xử lý nước thải (cống rãnh; bể xử lý nước thải). Các hơi khí và mùi hôi sinh ra từ quá trình phân hủy kỵ khí; quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức thấp. Đặc biệt, trong các công đoạn trên còn phát sinh sol khí sinh học, phát tán theo gió vào không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc... và chúng có thể là những mầm bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Tác động này chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực các công trình xử lý môi trường, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi.

a3. Tác động do khí thải phát sinh từ hoạt động nấu nướng từ các hộ dân tại các căn hộ của khu vực dự án:

- Với công suất thiết kế của chung cư có 462 căn hộ thì hoạt động nấu nướng tại các hộ gia đình hàng ngày sẽ phát sinh khói thải gây ô nhiễm không khí như: khí CO_2 , CO , NO_x , SO_2 Đây là tác động dài hạn, không thể tránh khỏi. Theo tài liệu của GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng (Đại học xây dựng Hà Nội) và TS. Nguyễn Thị Hà (Đại học Khoa học tự nhiên Hà Nội) thì hệ số thải khi sử dụng các loại nhiên liệu như sau:

Bảng 3.22: Hệ số phát thải tính cho các hộ sử dụng nhiên liệu phục vụ nấu ăn

TT	Loại nhiên liệu	Đơn vị	Hệ số thải				
			Bụi	SO_2	NO_x	CO	VOC
1	Nhiên liệu đốt củi	kg/tấn	4,4	0,015	0,34	13	0,85
2	Nhiên liệu là khí gas	kg/tấn	0,05	19,5S	0,9	0,3	0,055
3	Nhiên liệu là than hóa thạch	kg/tấn	0,21	20S	2,24	0,82	0,036

Theo khảo sát tại một số chung cư trên địa bàn thành phố Thanh Hóa như: chung cư Phú Sơn, chung cư Teccol Tower,...thì đa phần các hộ dân sinh sống tại chung cư đều sử dụng nhiên liệu phục vụ cho nấu nướng là khí gas và định mức sử dụng trung bình là 0,7 kg/ngày/1 hộ. Như vậy, với số lượng căn hộ là 462 căn hộ thì lượng nhiên liệu khí gas tiêu thụ tại dự án trong ngày là 323 kg/ngày = 0,323 tấn/ngày. Từ hệ số ô nhiễm trên và khối lượng gas tiêu thụ hàng ngày ta dự báo được tải lượng của các chất ô nhiễm có trong khí thải vào môi trường không khí như sau :

Bảng 3.23: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các hộ sử dụng nhiên liệu

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	0,05	0,018	0,097
2	CO	0,3	0,105	0,583
3	SO_2	19,5S	0,341	1,896
4	NO_2	0,9	0,315	1,750
5	VOC	0,055	0,019	0,107

Nồng độ của các thông số ô nhiễm phát thải tại khu vực dự án được tính theo công thức 3.1 và thể hiện ở bảng dưới (chiều rộng khu bếp là 4m, chiều dài của bếp là 5m và độ cao xáo trộn H bằng 3m) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.24: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh phát sinh từ các hộ sử dụng nhiên liệu

TT	Chất gây ô nhiễm	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ gây ô nhiễm (mg/m ³)				QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
			1h	2h	4h	8h	
1	Bụi	u = 0,5	0,06	0,04	0,03	0,02	0,3
		u = 1,0	0,03	0,02	0,01	0,01	
		u = 1,5	0,02	0,01	0,01	0,01	
2	CO	u = 0,5	0,06	0,04	0,03	0,02	30
		u = 1,0	0,03	0,02	0,01	0,01	
		u = 1,5	0,02	0,01	0,01	0,01	
3	SO ₂	u = 0,5	1,13	0,70	0,53	0,43	0,35
		u = 1,0	0,56	0,35	0,26	0,21	
		u = 1,5	0,38	0,23	0,18	0,14	
4	NO ₂	u = 0,5	1,22	0,76	0,57	0,46	0,2
		u = 1,0	0,61	0,38	0,29	0,23	
		u = 1,5	0,41	0,25	0,19	0,15	
5	VOC	u = 0,5	1,13	0,70	0,53	0,43	-
		u = 1,0	0,56	0,35	0,26	0,21	
		u = 1,5	0,38	0,23	0,18	0,14	

Nhận xét:

Qua bảng tính toán trên cho thấy nồng độ thông số ô nhiễm phát sinh từ hoạt động đun nấu của các hộ dân trong dự án nằm trong giới hạn cho phép do các hộ chỉ sử dụng điện, gas đun nấu, không sử dụng củi than do đó nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

a4. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng:

- Để đảm bảo sự liên tục cho hoạt động sản xuất, Chủ đầu tư trang bị 02 máy phát điện dự phòng có tổng công suất 1.300 KVA (01 máy 300KVA và 01 máy 1.000KVA) để sử dụng trong trường hợp mất điện lưới. Để thuận tiện cho công tác tính toán quy đổi 01 máy phát điện 1.000 KVA được tính tương đương như 03 máy phát điện loại 300KVA. Máy phát điện sử dụng dầu DO, với mức tiêu hao nhiên liệu của 01 máy phát điện loại 300KVA là 100 lít dầu DO trong một giờ (tính cho 100% cấp cho phụ tải). Quá trình đốt dầu DO để vận hành máy phát điện sẽ đưa vào không khí các loại khí thải có chứa chất ô nhiễm như bụi, SO₂, NO_x, CO và VOC gây ô nhiễm cho môi trường không khí. Để đánh giá tác động của khí thải máy phát điện đến môi trường, ta tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của khí thải do sử dụng máy phát điện.

- Thực tế, khi máy phát điện làm việc, phải cung cấp lượng không khí dư để đốt cháy triệt để dầu là 30%; nhiệt độ khí thải là 200⁰C. Khi đó, lượng khí thải phát sinh khi đốt 1kg dầu DO là 25m³. Vậy tải lượng khí thải sinh ra từ các máy phát điện dự phòng khi đốt 400 lit/h là Q = 35,6 kg/h.

- Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, định mức phát sinh khí thải của máy phát điện khi đốt dầu DO như bảng sau:

Bảng 3.25: Hệ số ô nhiễm khí thải máy phát điện

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (g/kg dầu)
1	Bụi	0,28
2	CO	0,71
3	SO ₂	20S
4	NO ₂	2,84
5	VOC	0,035

(Nguồn: Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993)

Giả thiết máy phát điện hoạt động trong 1 giờ. Khi đó lượng dầu DO tiêu thụ là 100 lít (tương đương 89 kg, hàm lượng lưu huỳnh S trong dầu là 0,05%). Từ đó, ta tính được tải lượng và nồng độ khí thải sinh ra từ máy phát điện.

Bảng 3.26 Tải lượng và nồng độ khí thải máy phát điện

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (g/kg dầu)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (kg/giờ)	Khối lượng phát thải (g/giờ)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	0,28	35,60	9,97	2,77
2	CO	0,71	35,60	25,28	7,02
3	SO ₂	20S	35,60	35,60	9,89
4	NO ₂	2,84	35,60	101,10	28,08
5	VOC	0,035	35,60	1,25	0,35

Nồng độ của các thông số ô nhiễm phát thải tại khu vực dự án được tính theo công thức 3.1 và thể hiện ở bảng dưới (chiều rộng khu phòng máy phát điện là 4m, chiều dài của bếp là 5m và độ cao xáo trộn $H = 3m$) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.27: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh phát sinh từ máy phát điện

TT	Chất gây ô nhiễm	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ gây ô nhiễm (mg/m ³)				QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
			1h	2h	4h	8h	
1	Bụi	u = 0,5	0,04	0,08	0,15	0,25	0,3
		u = 1,0	0,04	0,08	0,13	0,18	
		u = 1,5	0,04	0,07	0,11	0,14	
2	CO	u = 0,5	0,11	0,21	0,39	0,64	30
		u = 1,0	0,11	0,19	0,32	0,47	
		u = 1,5	0,10	0,18	0,27	0,35	
3	SO ₂	u = 0,5	0,16	0,30	0,54	0,91	0,35
		u = 1,0	0,16	0,30	0,54	0,91	
		u = 1,5	0,14	0,25	0,38	0,50	
4	NO ₂	u = 0,5	0,45	0,85	1,54	2,58	0,2
		u = 1,0	0,42	0,77	1,29	1,87	

		u = 1,5	0,40	0,70	1,09	1,42	
5	VOC	u = 0,5	0,01	0,00	0,00	0,00	-
		u = 1,0	0,02	0,01	0,00	0,00	
		u = 1,5	0,03	0,01	0,01	0,00	

Nhận xét:

So sánh kết quả với tiêu chuẩn khí thải ta thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện tăng lên theo thời gian hoạt động của máy phát điện. Do đó, trong quá trình thực hiện dự án khi vận hành máy phát điện dự phòng cần có biện pháp giảm thiểu ô nhiễm hợp lý.

b. Tác động do nước thải:

b1. Tác động do nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ dân, dịch vụ thương mại và Ban quản lý tòa nhà:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các căn hộ: *Đây là loại nước thải ra sau khi sử dụng cho các nhu cầu sinh hoạt như: tắm rửa, vệ sinh cá nhân,... của các căn hộ sinh sống tại chung cư. Theo chương 1, nhu cầu sử dụng nước phục vụ sinh hoạt tại khu vực căn hộ là: 196m³/ngày. Theo điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 08/6/2015 của Chính phủ thì định mức lượng nguồn thải này bằng 100% lượng nước cấp, tương đương khoảng là 196m³/ngày. Trong đó:*

+ Nước thải từ quá trình tắm, rửa chiếm 50% tổng lượng thải tương đương 98,0m³/ngày.

+ Nước thải từ quá trình nhà ăn (nhà bếp) chiếm 30% tổng lượng thải tương đương 58,8m³/ngày.

+ Nước thải từ quá trình đi vệ sinh chiếm 20% tổng lượng thải tương đương 39,2m³/ngày.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực kinh doanh dịch vụ thương mại (bao gồm cả nhà trẻ): *Đây là loại nước thải ra sau khi sử dụng cho các nhu cầu sinh hoạt như: tắm rửa, vệ sinh cá nhân, hoạt động ăn uống.... Theo chương 1, nhu cầu sử dụng nước phục vụ sinh hoạt tại khu vực dịch vụ thương mại là: 40,0m³/ngày. Theo điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 08/6/2015 của Chính phủ thì định mức lượng nguồn thải này bằng 100% lượng nước cấp, tương đương khoảng là 40,0m³/ngày. Trong đó:*

+ Nước thải từ quá trình tắm, rửa chiếm 50% tổng lượng thải tương đương 20,0m³/ngày.

+ Nước thải từ quá trình nhà ăn (nhà bếp) chiếm 30% tổng lượng thải tương đương 12,0m³/ngày.

+ Nước thải từ quá trình đi vệ sinh chiếm 20% tổng lượng thải tương đương 8,0m³/ngày.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ cán bộ công nhân viên thuộc ban quản lý tòa nhà: Đây là loại nước thải ra sau khi sử dụng cho các nhu cầu sinh hoạt chủ yếu là: rửa tay chân và vệ sinh cá nhân của cán bộ công nhân viên làm việc tại các tòa nhà. Theo chương 1, nhu cầu sử dụng nước phục vụ sinh hoạt là $2,0\text{m}^3/\text{ngày}$. Theo điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 08/6/2015 của Chính phủ thì định mức lượng nguồn thải này bằng 100% lượng nước cấp, tương đương khoảng là $2,0\text{m}^3/\text{ngày}$. Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình tắm, rửa chiếm 50% tổng lượng thải tương đương $1,0\text{m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ quá trình đi vệ sinh chiếm 50% tổng lượng thải tương đương $1,0\text{m}^3/\text{ngày}$.

- Như vậy, tổng lượng nước thải tại khu vực chung cư là $238\text{m}^3/\text{ngày}$ được phân theo các dòng thải như sau:

+ Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ là: $119,0\text{m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà ăn là: $70,8\text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh là: $48,2\text{m}^3/\text{ngày}$.

- Theo tài liệu WHO ta có thể tính được tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt (khi chưa được xử lý) được thể hiện ở bảng 3.11 thì tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải ta có thể tính được nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt ở giai đoạn vận hành, được thể hiện tại bảng sau đây:

Bảng 3.28: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng max (g/ngày)		Nồng độ max (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (mg/l; cột B)
		Khu căn hộ	Khu DV-TM		
1	Hàm lượng BOD ₅	70.632	7.560	329	50
2	Hàm lượng TSS	189.660	20.300	882	100
3	Amoni (NH ₄ ⁺)	6.278	672	29	10
4	Dầu mỡ	39.240	4.200	183	20
5	Coliform (MNP/100 ml)	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	5.000

Ghi chú:

+ QCVN 14: 2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, áp dụng với hệ số K = 1,2.

+ Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

Như vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt của dự án là $238\text{m}^3/\text{ngày}$.đêm khi chưa xử lý có nồng độ lớn hơn so với QCVN 14: 2008/BTNMT và cụ thể như sau: BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 6,6lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 8,8lần; NH₄⁺ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 2,9lần và hàm lượng dầu mỡ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 9,1lần. Với đặc tính nước thải như trên, thì đây là nguồn gây tác động xấu tới môi trường. 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.

b2. Tác động do nước thải phát sinh từ hoạt động của khu vực bể bơi:

Như đã tính toán ở chương 1, lượng nước cấp cho khu vực bể bơi là $187,0\text{m}^3$. Nước từ quá trình bể bơi không thải ra môi trường, lượng nước này được lọc thông qua hệ thống lọc tuần hoàn và được bổ sung một phần nước trong quá trình hoạt động do bị hao hụt. Lượng nước bể bơi chịu các tác động trực tiếp của người bơi, cặn bã, chất thải cơ thể, ánh nắng mặt trời, axit có trong nước mưa... Tất cả sẽ dồn đọng lại trong bể bơi kết hợp với các thành phần có trong bể làm mất cân bằng pH, thúc đẩy rêu, làm nước đục, tanh, nhiễm khuẩn. Khi chất lượng nước trong bể bơi không đảm bảo thì bơi lội trong môi trường đó là đe dọa cho các bệnh ngoài da, gây đau mắt đỏ, ngứa mắt, nhiễm khuẩn vùng kín... Do vậy, nhiệm vụ đặt ra là phải có biện pháp xử lý thích hợp.

b3. Tác động do nước mưa chảy tràn:

- Nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án phụ thuộc vào lượng mưa trong năm, khi mưa xuống sẽ kéo theo đất cát, bụi bẩn, lá cây, các chất cặn bã, dầu mỡ rơi vãi... từ các sân bãi, đường đi, trên các mái nhà....

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này cũng áp dụng công thức tính (3.3) ở giai đoạn thi công ở phần trên nhưng hệ số dòng chảy ở giai đoạn này chọn hệ số $k = 0,8$ với diện tích $F = 3.064\text{m}^2$ (do giai đoạn này mặt bằng khu đất đã được bê tông hoá, mái nhà có ống thoát nước mưa về rãnh thu tập trung) và chọn hệ số $k = 0,3$ với diện tích $F = 800\text{m}^2$ (diện tích khu vực cây xanh). Như vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn là $1.347\text{m}^3/\text{ngày}$.

c. Tác động do chất thải rắn:

- *Chất thải rắn phát sinh từ các hộ gia đình:* Theo QCVN 01- 2008 của Bộ Xây dựng, định mức chất thải rắn là $1,3\text{ kg/người.ngày}$ đối với người dân đến sinh sống tại khu vực dự án; $0,8\text{ kg/người.ngày}$ đối với cán bộ quản lý tại khu nhà và $0,5\text{ kg/người}$ đối với khu vực dịch vụ thương mại khi đó tổng khối lượng rác thải sinh hoạt của toàn khu vực là: $(1,3 \times 1.308) + (0,8 \times 20) + (0,5 \times 400) = 1.916\text{kg/ngày.đêm}$. Theo khảo sát tại một số chung cư trên địa bàn thành phố Thanh Hóa (như: chung cư Tecco, chung cư Xuân Mai, chung cư AT Home,...), trong chất thải rắn sinh hoạt chiếm 90% là chất thải rắn phân huỷ được; chất thải không phân huỷ được chiếm 9,9%, chất thải nguy hại chiếm khoảng 0,1%. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt gồm:

+ Rác thải phân huỷ được là các chất hữu cơ như: thức ăn thừa, lá cây, cành cây, gỗ, giấy loại... Khối lượng khoảng 1.724kg/ngày.đêm .

+ Rác không phân huỷ được hay khó phân huỷ: thủy tinh, nhựa, nilon, sành sứ, vỏ đồ hộp, kim loại, cao su... Khối lượng khoảng 190kg/ngày.đêm .

+ Rác độc hại: pin, ắc quy, sơn, bóng đèn neon, giẻ lau dính dầu mỡ, hộp dầu mỡ... Khối lượng khoảng 2kg/ngày.đêm .

Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực là rất lớn, nếu không được thu gom xử lý sẽ phát sinh mùi hôi, thổi thu hút côn trùng ruồi nhặng, bọ, chuột... ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- *Chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động vệ sinh môi trường:* Chủ yếu là bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh; hút bùn bể tự hoại,... Lượng chất thải này tuy chưa

thể định lượng nhưng có thể đánh giá là không lớn, tuy nhiên, việc thu gom, vận chuyển cần có phương án cụ thể để tránh gây ô nhiễm môi trường và cảnh quan khu vực.

d. Tác động do chất thải nguy hại:

Theo khảo sát tại một số chung cư trên địa bàn thành phố Thanh Hóa (như: chung cư Tecco, chung cư Xuân Mai, chung cư AT Home,...), lượng chất thải nguy hại chiếm 0,1% tổng lưu lượng chất thải rắn sinh hoạt tương ứng 2,0kg/ngày.đêm. Trong đó:

- Các chất thải rắn nguy hại trong giai đoạn này chủ yếu là: bóng đèn nion hồng, ắc quy hỏng, dầu mỡ thải... chiếm khoảng 70% tổng chất thải nguy hại tương ứng 1,4kg/ngày nhưng nếu không thu gom, xử lý đúng quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

- Chất thải lỏng nguy hại: Phát sinh chủ yếu từ vật dụng chứa chất lỏng nguy hại bị hư hỏng như nhiệt kế chứa thủy ngân, mực từ máy in, thuốc nhuộm... lượng chất thải này theo ước tính bằng 0,6kg/ngày. Chất thải nguy hại nếu không được lưu trữ và xử lý đúng cách sẽ gây ô nhiễm môi trường do các thành phần chất ô nhiễm độc hại tồn tại. Các thành phần ô nhiễm có trong chất thải nguy hại sẽ tồn tại bền vững trong môi trường, dễ dàng chuyển hóa từ môi trường sang cơ thể con người và động vật, gây nhiễm độc nên việc bảo quản và xử lý phải đảm bảo đúng theo quy định.

4.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn:

- Khi dự án đi vào hoạt động, các nguồn phát ra tiếng ồn chủ yếu tại khu vực như: khu vực kinh doanh dịch vụ, phương tiện giao thông gia, máy phát điện dự phòng,...

- Tiếng ồn tác động tới môi trường và ảnh hưởng trước tiên là tác động tới sức khỏe của các nhân viên và khách tại khu vực dự án. Độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người như gây mất ngủ, mệt mỏi, tạo tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, giảm sức khỏe của cán bộ công nhân viên và hoạt động sinh hoạt của dân sinh sống tại các căn hộ.

b. Tác động do ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội:

- Khi dự án đi vào hoạt động sẽ mang lại nhiều tác động tích cực về mặt lợi ích kinh tế xã hội khu vực như:

- + Cung cấp dịch vụ nhà ở cho nhân dân, đáp ứng một phần nhu cầu kinh doanh, thương mại.

- + Đóng góp hàng năm vào ngân sách Nhà nước.

- + Dự án sẽ mở ra cơ hội việc làm trực tiếp và gián tiếp cho nhân dân địa phương tham gia, góp phần nâng cao đời sống của nhân dân.

- Ngoài những mặt tích cực mà dự án mang lại, vẫn còn tồn tại một số tác động tiêu cực như sau:

- + Vấn đề an ninh xã hội sẽ phức tạp hơn do gia tăng số người làm việc và sinh sống tại khu vực dự án.

- + Nếu việc bố trí không gian chung cư, điểm đỗ dừng xe không hợp lý sẽ có ảnh hưởng không nhỏ tới cảnh quan và trật tự đô thị.

c. Tác động do ảnh hưởng đến an toàn giao thông khu vực:

Khu vực dự án có vị trí giáp với tuyến đường phía Nguyễn Tĩnh và đường Lý Nam Đế của khu đất thực hiện dự thuận lợi cho việc lưu thông ra vào của khu vực dự án, tuy nhiên khu vực có mật độ tham gia giao thông khá cao, nên có thể sẽ gây nên tình trạng quá tải, ách tắc giao thông vào giờ cao điểm và làm gia tăng tai nạn giao thông.

d. Tác động do rủi ro, sự cố:

- *Tác động do rủi ro, sự cố tai nạn giao thông:* Khi dự án đi vào hoạt động, lưu lượng phương tiện tham gia giao thông nhiều nên có thể xảy ra tai nạn giao thông. Tai nạn giao thông thường xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống.

- *Tác động do rủi ro, sự cố mưa bão thiên tai:* Vào mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm) hoặc trong những trận mưa lớn, lượng nước mưa chảy xuống có thể vượt quá khả năng thu gom của hệ thống mương rãnh thoát nước, gây ra hiện tượng ngập úng cục bộ. Kéo theo đó là các vấn đề về ô nhiễm môi trường, dịch bệnh, giảm tuổi thọ của các công trình...

- *Tác động do rủi ro, sự cố cháy nổ:*

+ *Nguyên nhân:* Trong giai đoạn vận hành dự án, sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại khu vực dự án như: sét đánh; chập điện gây cháy; sử dụng đun nấu (khí gas) trong khu vực nhà ăn; thờ cúng thấp hương; khu vực bãi đỗ xe (các phương tiện tự phát hỏa);.... Các khí thải phát sinh trong quá trình cháy là: các sản phẩm cháy hoàn toàn (như các chất: CO_2 ; hơi H_2O , SO_2 , HCl , N_2 ...) và các sản phẩm cháy không hoàn toàn (như các chất: CO ; H_2S ; CH_4 ...).

+ *Tác động đến con người và môi trường xung quanh:* Hầu hết những chất có trong sản phẩm cháy đều độc hại đối với cơ thể con người. Dưới đây là một số tác động của khí thải đến con người và môi trường xung quanh khi xảy ra sự cố cháy nổ như sau:

Khí Cacbonôxít (CO): Là khí không màu, không mùi, nhẹ bằng không khí, rất độc với hệ hô hấp và hệ tuần hoàn. Khi hít phải khí CO thì máu trở nên không tiếp nhận được Ôxy, hệ thần kinh sẽ bị tê liệt.

Cacbonic (CO_2): Là chất khí không màu, không mùi, nặng hơn không khí. Khi con người hít phải sẽ bị ngạt, khi nồng độ từ 3% bắt đầu gây khó thở, từ 8% đến 10% có thể gây mất cảm giác và chết người.

Các sản phẩm cháy có chứa clo và hợp chất của clo (HCl khi cháy PVC) rất độc với phổi.

Các sản phẩm cháy có chứa lưu huỳnh và hợp chất của lưu huỳnh (H_2S ; SO_2 , CH_4 ,...) gây độc đối với niêm mạc, miệng và đường tiêu hóa.

Ngoài các chất trên, các sản phẩm cháy và sản phẩm phân hủy nhiệt khác: Tro, muối than cũng rất độc. Sản phẩm cháy không hoàn toàn thường có tính độc cao hơn các sản phẩm cháy hoàn toàn.

- *Tác động do rủi ro, sự cố hư hỏng hệ thống xử lý chất thải, hệ thống đường ống cấp thoát nước, hư hỏng các thiết bị máy móc:* Các công trình xử lý chất thải có thể kể đến như: hệ thống thu và thoát nước thải, bể tự hoại, khu vực thu gom tập trung chất thải rắn, hệ thống quạt hút mùi... và hệ thống đường ống cấp nước. Khi những công trình này bị hư hỏng dẫn tới khả năng thu gom và xử lý chất thải tạm ngừng hoạt động, kéo theo đó là các vấn đề về ô nhiễm môi trường.

- *Tác động do rủi ro, sự cố mất điện và an ninh trật tự tại khu vực dự án:* Quá trình đi vào hoạt động của dự án tập trung một lượng lớn số lượng người đến sinh sống có thể gây mất ổn định về an ninh trật tự trên địa bàn như: trộm cắp, đánh nhau,... Vì vậy, chủ đầu tư cần có các biện pháp để quản lý chặt chẽ và kịp thời báo với các cơ quan chức năng để xử lý. Ngoài ra, khi xảy ra sự cố mất điện cũng gây ảnh hưởng đến quá trình cung cấp điện sinh hoạt cho dự án như: vận hành thang máy, thang rác, máy bơm nước,...

- *Tác động do rủi ro, sự cố khi sử dụng thang máy:* Khi vận hành thang máy, nếu người sử dụng không dùng đúng quy cách; công tác kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng không thường xuyên thì có thể gây ra sự cố kỹ thuật hoặc hư hỏng và có thể gây nguy hiểm đến tính mạng con người.

- *Tác động do rủi ro, sự cố sụt lún công trình:* Đối với các công trình xây dựng cao tầng, nguy cơ dẫn đến hiện tượng sụt lún công trình là có thể xảy ra. Nguyên nhân dẫn đến sự cố này rất khác nhau, có thể liệt kê như sau: Tính toán kết cấu phần thân và móng công

trình không chính xác; thi công công trình không đúng quy định; tăng tải trọng ngoài do xây dựng công trình xung quanh; các nguyên nhân khác như: Động đất, vận động tân kiến tạo, tính chất tự biến của đất,... Do vậy, nếu sự cố xảy ra gây thiệt hại cho chính toà nhà; gây ảnh hưởng (lún, sụt, nứt,...) đến các công trình xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các khu dân cư xung quanh.

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

4.2.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động do khí thải:

a1. Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ các phương tiện ra vào khu vực dự án:

- Chủ động vệ sinh hàng ngày đối với khu sân bãi và vỉa hè trong của dự án với tần suất phun nước giảm bụi 02 lần/ngày do cán bộ vệ sinh môi trường tại khu vực dự án thực hiện.

- Tuân thủ xây dựng theo thiết kế cơ sở đã được phê duyệt, đảm bảo mật độ các công trình xây dựng, khu cây xanh tạo không gian xanh trong khu vực dự án.

- Thu gom và xử lý triệt để lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày hạn chế khả năng phân hủy hữu cơ phát sinh khí thải có mùi hôi gây ô nhiễm môi trường.

- Đảm bảo diện tích cây xanh đúng mật độ theo quy hoạch tổng thể được phê duyệt. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hút bụi, lọc không khí, giảm và ngăn chặn tiếng ồn, giảm bức xạ nhiệt. Tổng số lượng cây xanh trồng là 15 cây.

a2. Biện pháp giảm thiểu tác động từ các công trình xử lý môi trường:

- Bổ sung chế phẩm khử mùi đối với các bể phốt xử lý nước thải sinh hoạt;

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, thoát nước mưa và định kỳ phun xịt chất khử trùng khu vực cống rãnh thoát nước trong khu dự án.

- Yêu cầu các hộ gia đình thu gom, quản lý chất thải rắn đúng nơi quy định; không phóng uế bừa bãi ra khu vực xung quanh.

- Đối với các thùng rác tại nơi công cộng,... phải được thu gom, xử lý với tần suất 01 lần/ngày.

- Đối với rác phát sinh từ quá trình sinh hoạt của mỗi căn hộ trước giờ đổ rác mà phải bố trí các thùng đựng rác trong nhà, sau khi đầy sẽ tự vận chuyển vào nhà chứa rác ở cuối hành lang khu nhà, tại nhà chứa rác của mỗi tầng có trang bị 02 thùng đựng rác màu khác nhau để thuận lợi cho việc phân loại rác ngay tại nguồn. Cuối mỗi ngày công nhân môi trường khu vực dự án sẽ đưa rác vào thang rác để vận chuyển rác xuống khu vực tập kết rác ở tầng hầm 1 của khu nhà. Rác sẽ được chuyển đi sau mỗi ngày và không để lưu trữ rác qua đêm tránh việc gây phát sinh mùi, ruồi bọ và nước rỉ rác ra môi trường.

- Tại các kho tập kết rác ở tầng hầm thường xuyên quét dọn, phun xịt chất diệt khuẩn, khử mùi tránh phát sinh mùi hôi thối ra môi trường, rác tập kết phải dọn sạch trong ngày không để qua đêm làm phát sinh ruồi muỗi và mùi.

- Ngoài ra, theo hồ sơ thiết kế của dự án, tại khu vực các bể xử lý nước thải và khu vực tập kết chất thải rắn ở tầng hầm 1 lắp đặt hệ thống quạt hút về thiết bị xử lý (*thiết bị xử lý mùi được mua từ các nhà sản xuất và thiết bị xử lý bằng vật liệu hấp phụ*), khí thải sau khi được xử lý qua thiết bị xử lý mùi được dẫn vào hệ thống ống thoát khí thải chung của khu nhà và điểm thoát được bố trí ở tầng mái của tòa nhà. Tổng số lượng ống thoát khí chung của tòa nhà là 03 ống thoát khí và chiều cao ống thoát khí cao hơn mặt bằng tầng mái

là 1,5m (ở chiều cao 87m), đường ống thoát khí được bố trí là đường ống PVC D100.

a3. Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải phát sinh từ hoạt động nấu nướng từ các hộ dân tại các căn hộ của khu vực dự án:

- Đối với khu vực nhà bếp được ngăn cách với khu vực nhà ăn, phòng ăn và trang bị bộ phận hút, lọc khói bếp trước khi thải ra môi trường. Yêu cầu các hộ gia đình đến ở tại khu vực các căn hộ phải lắp đặt 1 chụp hút tại khu vực bếp nấu. Số lượng chụp hút cho các căn hộ là: 462 chụp hút tương ứng 462 căn hộ.

- Sử dụng thiết bị thu mùi tại khu vực nấu bếp.

- Thu gom thức ăn dư thừa, dọn vệ sinh, lau chùi sàn nhà ăn.

- Trồng cây xanh trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường và trong khu vực dự án theo đúng mặt bằng quy hoạch đã được phê duyệt.

- Sử dụng các nhiên liệu sạch như gas, thiết bị dùng điện... không sử dụng than, củi để làm vật liệu đun.

- Lập kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ đối với hệ thống thu gom, thoát nước của khu vực để hạn chế mùi phát sinh do nước tù đọng.

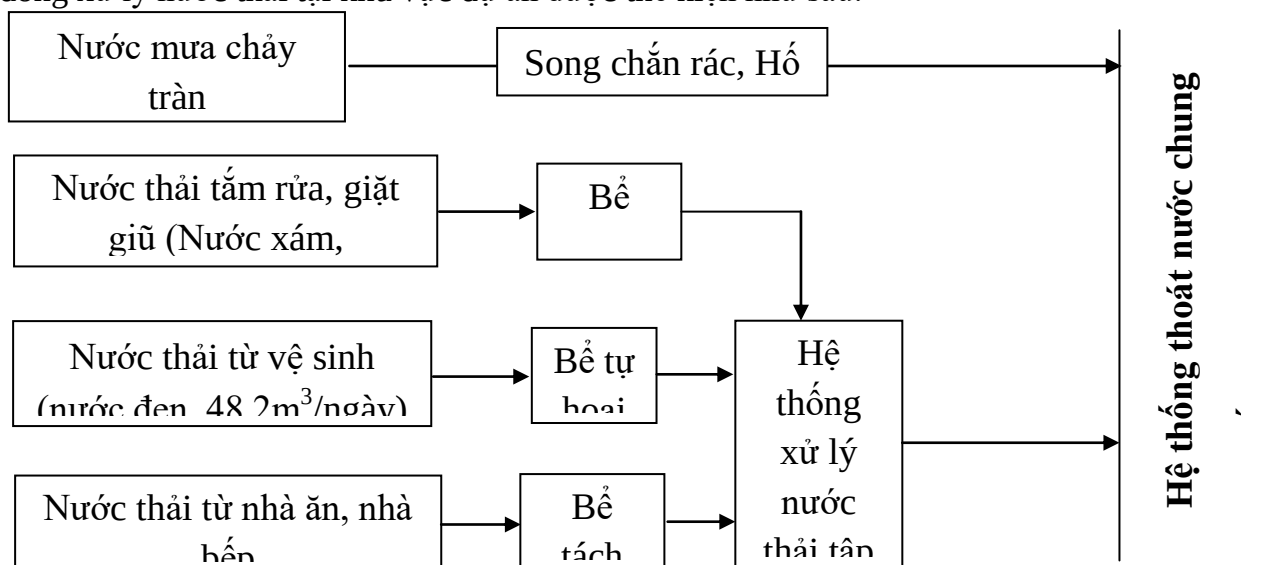
a4. Biện pháp giảm thiểu tác động máy phát do điện dự phòng:

Như đã tính toán ở phần trên thì nồng độ chất ô nhiễm trong quá trình vận hành máy phát điện dự phòng rất thấp và trong quá trình hoạt động của dự án thì nguồn cung cấp điện chủ yếu là từ mạng lưới điện Quốc gia do đó khi nào xảy ra mất điện lưới thì mới sử dụng máy phát điện dự phòng vì vậy hoạt động của máy phát điện dự phòng là không liên tục và được đặt cạnh Trạm biến áp ở tầng 1 tại các khu nhà, khu vực cấm người dân ra vào tự do.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải:

b1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ dân, dịch vụ thương mại và Ban quản lý tòa nhà:

- Do đặc điểm của khu vực dự án nên theo tính toán ở phần trên, lượng nước thải phát sinh khi dự án đi vào hoạt động gồm có: Nước thải từ các khu vực nhà vệ sinh là $48,2\text{m}^3/\text{ngày}$; nước thải từ khu vực nhà ăn là $70,8\text{m}^3/\text{ngày}$; Nước thải từ quá trình rửa tay chân, tắm giặt là $119,0\text{m}^3/\text{ngày}$ và Nước mưa chảy tràn là $1.347\text{m}^3/\text{ngày}$. Theo hồ sơ thiết kế của dự án, nước thải tại khu vực dự án được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường thông qua hệ thống thoát nước chung dọc tuyến đường Nguyễn Tĩnh. Sơ đồ phân dòng xử lý nước thải tại khu vực dự án được thể hiện như sau:



Hình 3.1: Sơ đồ phân dòng nước thải khi dự án đi vào hoạt động.

1. Nước thải từ tắm rửa, giặt giũ:

- Như đã tính toán ở phần trên, nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ có khối lượng là $119,0\text{m}^3/\text{ngày}$, toàn bộ lượng nước thải này được thu gom và dẫn theo đường ống nhựa PVC $\Phi 90$ riêng biệt tới bể keo tụ (tại đây được cho chất keo tụ là PAC) sau đó được dẫn về hệ thống thoát nước chung của khu vực dự án. Bể keo tụ được xây dựng ở sàn tầng hầm 1 (cos đáy -3.1m) giáp với hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án.

- Tính toán thể tích bể keo tụ: Thể tích bể keo tụ được tính theo công thức như sau (Nguồn: GS.TS Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2003):

$$W = Q \times T$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải đưa vào bể keo tụ. $Q = 119,0\text{m}^3/\text{ngày}$;

+ T: Thời gian để chất keo tụ đạt hiệu quả, chọn thời gian $T = 3$ giờ).

Thay số vào công thức trên tính được thể tích bể keo tụ: $W = Q \times t = 119,0\text{m}^3/\text{ngày} \times 3/24 = 14,88\text{m}^3$. Chọn bể keo tụ có kích thước bể: $L \times B \times H = 2,0\text{m} \times 3,0\text{m} \times 2,5\text{m} = 15,0\text{m}^3$. Bể keo tụ của dự án được bố trí ở sàn tầng hầm 1 của khu nhà.

2. Nước thải từ nhà vệ sinh, hố xí:

- Đối với nước thải từ nhà vệ sinh, hố xí có tổng lưu lượng là $48,2\text{m}^3/\text{ngày}$ được thu gom và dẫn theo đường ống nhựa PVC $\Phi 110$ tới các bể tự hoại đặt dưới nền các khu nhà để xử lý, sau khi xử lý sơ bộ qua hệ thống các bể tự hoại được dẫn về hệ thống Trạm xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt QCCP theo QCVN 14: 2008/BTNMT (giá trị C, cột B) sau đó thải ra môi trường. Bể tự hoại là công trình xử lý nước thải bậc I nó thực hiện hai chức năng lắng nước thải và lên men cặn lắng được thiết kế với thời gian lưu nước trong bể ít nhất là 24 giờ. Để dẫn nước vào và ra khỏi bể cần thiết phải nối bằng phụ kiện Tê để đảm bảo chế độ thủy khí động học ổn định nhất tránh gây mùi và giảm thiểu nồng độ chất hữu cơ và hàm lượng cặn của nước sau khi ra khỏi bể.

- Tính toán thể tích bể tự hoại: Bể tự hoại là công trình xử lý nước thải đồng thời làm chức năng chứa, phân huỷ cặn lắng và lắng. Theo TCVN 10334: 2014 – Tiêu chuẩn thiết kế bể tự hoại đạt chuẩn. Thể tích bể tự hoại được xác định bao gồm: Thể tích phần chứa nước (ướt) và phần lưu không tính từ mặt nước lên tấm đan (khô). Để có sở so sánh với hồ sơ thiết kế cơ sở của dự án và đảm bảo tính chính xác, hợp lý, tiết kiệm cho chủ đầu tư trong quá trình thi công xây dựng và xử lý hiệu quả và được tính toán theo công thức tính được thể hiện như sau:

$$V_B = V_U + V_K \quad (3.1)$$

Trong đó:

+ V_B : Thể tích bể tự hoại (m^3);

+ V_U : Thể tích ngăn chứa nước của bể (m^3);

+ V_K : Thể tích phần lưu không tính từ mặt nước lên tấm đan (ngăn khô) (m^3);

Thể tích ngăn chứa nước (V_U) được tính như sau:

$$V_U = V_n + V_b + V_t + V_v \quad (3.2)$$

Trong đó:

+ V_n : Thể tích vùng tách cặn (m^3), thể tích vùng tách cặn được tính theo công thức như sau: $V_n = Q \times T_n = N \times Q_0 \times T_n/1000$ (với N – Số người sử dụng ($N = 1.308 + 20/2 + 400/10 = 1.358$ người); Q_0 - Tiêu chuẩn thải nước ($Q_0 = 50 - 60$ lít/người); T_n – Thời gian lưu nước tối thiểu ($T_n = 1$ ngày)) Thay vào ta có $V_n = (1.358 \times 60 \times 1)/1000 = 81,48 m^3$.

+ V_b : Thể tích vùng phân hủy cặn (m^3), thể tích vùng phân hủy cặn được tính theo công thức như sau: $V_b = 0,5 \times N \times T_b/1000$ (với N – Số người sử dụng ($N = 1.358$ người); T_b – Thời gian cần thiết để phân hủy cặn ($T_b = 40$ ngày)) Thay vào ta có $V_b = (0,5 \times 1.358 \times 40)/1000 \times = 27,16 m^3$.

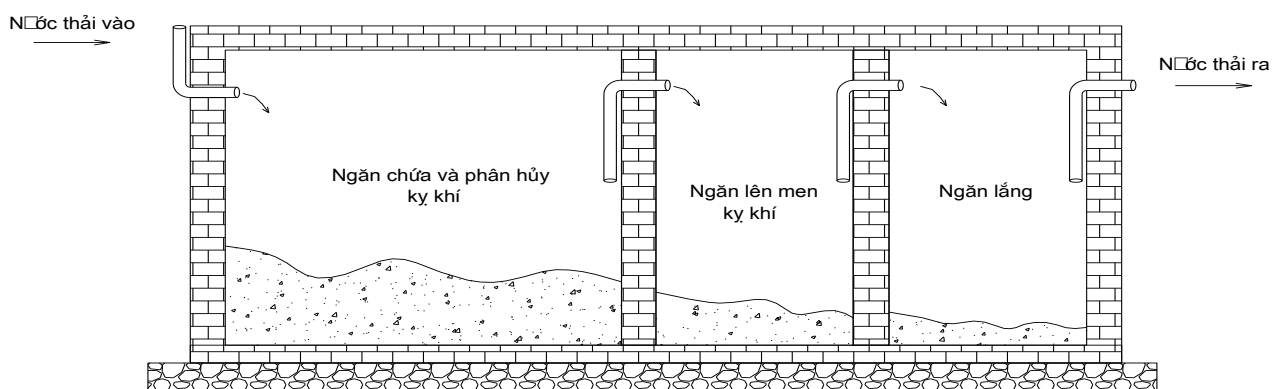
+ V_t : Thể tích lưu trữ bùn đã phân hủy (m^3), thể tích lưu trữ bùn đã phân hủy được tính theo công thức như sau: $V_t = r \times N \times T_t/1000$ (với N – Số người sử dụng ($N = 1.358$ người); r - Lượng cặn đã phân hủy tích lũy của 1 người trong 1 năm ($r = 30$ lit/người/năm); T_t – Khoảng thời gian giữa hai lần hút cặn ($T_t = 3$ năm)) Thay vào ta có $V_t = (30 \times 1.358 \times 3)/1000 \times = 122,22 m^3$.

+ V_v : Thể tích phần váng nổi (m^3), thể tích váng nổi được tính theo công thức như sau: $V_v = 0,5 \times V_t = 0,5 \times 122,22 m^3 = 61,11 m^3$

Thay tất cả các thể tích vừa tính được vào công thức 3.2 ta có $V_U = 291,97 m^3$.

Thể tích phần lưu không trên mặt nước (V_K) được tính như sau: $V_K = 20\% \times V_U = 20\% \times 291,97 m^3 = 58,39 m^3$.

Thay số vào công thức 3.1 ta có tổng thể tích tự hoại là: $V_B = 291,97 m^3 + 58,39 m^3 = 350,60 m^3$. Như vậy, Chủ đầu tư cần xây dựng hệ thống bể tự hoại với tổng dung tích chứa tối thiểu là $350,60 m^3$. Theo hồ sơ thiết kế thì bể tự hoại được xây dựng với thể tích là $180,0 m^3$ /bể, kích thước mỗi bể là $5,0m \times 12,5m \times 2,9m$, số lượng bể là 02 bể, tổng thể tích chứa của bể tự hoại là $360,0 m^3$ là hợp lý. Nước thải từ khu vực nhà vệ sinh được đưa xuống 02 bể tự hoại, hoạt động song song nhau (nước từ nhà vệ sinh của các căn hộ và thương mại ở phía giáp đường Lý Nam Đế được đưa xuống bể tự hoại số 2 được bố trí ở sàn tầng hầm 1; nước từ nhà vệ sinh của các căn hộ và thương mại ở phía Đông (đường nội rộng 7m) được đưa xuống bể tự hoại số 1 được bố trí ở sàn tầng hầm 2) Để đảm bảo cho quá trình lên men và lắng cặn được hiệu quả, ngăn thứ 2 của bể được chia đôi. Như vậy bể có 3 ngăn riêng biệt. Dưới đây là sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn để xử lý nước thải từ khu vực nhà vệ sinh được thể hiện như sau:

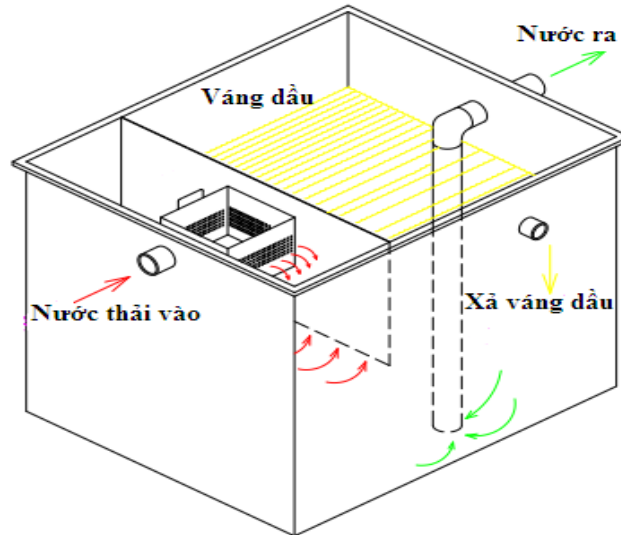


Hình 3.2: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại.

3. Nước thải phát sinh từ hoạt động nhà ăn (nhà bếp):

- Đối với nước thải từ hoạt động bếp nấu ăn, rửa sàn... Theo tính toán ở phần trên, lưu lượng là $70,8 m^3$ /ngày dòng nước thải loại này chứa dầu mỡ (thực vật, động vật), thức

ăn thừa từ khâu chế biến và khâu rửa bát, vệ sinh nhà bếp, nhà ăn uống sẽ được thu gom bằng đường ống riêng và dẫn về bể tách dầu mỡ để xử lý trước khi dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án. Định kỳ 01 tháng/lần đối với đường ống thu gom nước thải từ khu vực nhà ăn, nhà bếp được chủ đầu tư tiến hành thau rửa bằng cách bơm nước trực tiếp vào đường ống bằng áp lực cao để tránh gây tắc nghẽn đường ống dẫn nước thải từ khu vực nhà ăn, nhà bếp. Dưới đây là mô hình xử lý nước thải nhiễm dầu mỡ được thể hiện như sau:



Hình 3.3: Hệ thống tách dầu trong nước thải tại khu vực nhà bếp

- Nguyên lý hoạt động: Nước thải nhiễm dầu từ khu vực nhà ăn được đưa qua hệ thống tách dầu trước khi đổ vào hệ thống thoát nước của khu vực. Hệ thống tách dầu bao gồm các hố tách dầu đơn giản gồm hố phân ly dầu – nước. Nước ra từ các bể sau khi được tách ra khỏi lớp dầu mỡ thì chảy vào hệ thống thoát nước của dự án; dầu tách khỏi nước nổi ở phía trên mặt nước và chảy vào ngăn thu gom dầu mỡ. Hiệu quả tách dầu của bể có thể đạt tới 95%. Dầu được vớt từ ngăn thu hồi dầu được đưa vào kho lưu giữ cùng với các chất thải nguy hại theo quy định. Nước thải này được thu gom xử lý như sau: Bể mỡ được lắp đặt tại chậu rửa bát đĩa; chậu rửa thực phẩm sơ chế. Mỡ, chất béo và chất thải rắn được giữ lại trong hộp bể và được làm vệ sinh, lấy ra ngoài theo định kỳ (3 tháng/lần) với các thao tác thủ công đơn giản.

- Tính toán thể tích bể tách dầu mỡ: theo công thức tính được thể hiện như sau (Nguồn: GS.TS Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2003):

$$W = K \times Q \times T$$

Trong đó:

+ K: Hệ số không điều hoà, phụ thuộc vào loại bếp ăn và thời gian hoạt động, đối với bếp ăn phục vụ đơn lẻ, lấy $K = 1,5$

+ Q: Lưu lượng nước thải từ khu vực nhà ăn, bếp nấu, $Q = 70,8\text{m}^3/\text{ngày}$.

+ T: Thời gian lưu giữ nước thải trong ngăn thu mỡ của bể, với $t = 6,0$ giờ.

Thay vào ta có thể tích bể tách dầu mỡ là: $W = 26,5\text{m}^3$. Như vậy, Chủ dự án sẽ xây dựng bể tách dầu mỡ có dung tích tối thiểu là $26,5\text{m}^3$. Theo hồ sơ thiết kế thì bể tách dầu mỡ được xây dựng với thể tích là $30,0\text{m}^3$, kích thước mỗi bể xử lý là $3,0\text{m} \times 4,0\text{m} \times 2,5\text{m}$, thể

tích bể xử lý là $30,0\text{m}^3$ là đảm bảo. Bể tách dầu mỡ của dự án được bố trí ở sàn tầng hầm 1 của khu nhà.

Theo Phó Giáo sư – Tiến sĩ Trần Đức Hạ: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước và sau khi xử lý qua các bể (gồm các bể: bể tự hoại, bể keo tụ và bể tách dầu mỡ) chỉ xử lý được (60 – 70)% nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt. Do đó nồng độ các chất trong nước thải sinh hoạt sau khi xử lý thông thường được thể hiện qua các thông số ở bảng như sau:

Bảng 3.29: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh trước và sau khi xử lý

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ trước khi xử lý (mg/l)	Nồng độ sau khi xử lý (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (mg/l, Cột B)
1	Hàm lượng BOD ₅	329	131	50
2	Hàm lượng TSS	882	265	100
3	Dầu mỡ	183	55	20
4	Coliform (MNP/100 ml)	10^9	-	5.000

(**Nguồn:** GS.TS Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2003).

Nhận xét:

Qua bảng trên cho thấy nước thải sau khi qua các bể (gồm các bể: bể tự hoại, bể keo tụ và bể tách dầu mỡ) vẫn còn các chỉ tiêu vượt quy chuẩn cho phép. Do đó, để đảm bảo nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn thải ra ngoài môi trường, toàn bộ lượng nước thải từ các bể này được dẫn qua hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường.

4. Hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Lượng nước thải sau khi xử lý cục bộ qua các bể (tự hoại, tách dầu mỡ và bể keo tụ) được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung là $238,0\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$. Để đảm bảo an toàn cho hệ thống xử lý, lượng nước thải đi vào hệ thống xử lý được tính đến hệ số quá tải của hệ thống và thời gian lưu nước thải khi xảy ra sự cố là $k=1.26$. Như vậy, tổng lượng nước thải đi vào hệ thống là $300\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$. Tính toán sơ bộ kích thước các bể xử lý với công suất xử lý $300,0\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ được tính theo công thức sau:

Bể điều hòa:

- *Nguyên lý hoạt động của bể điều hòa:* bể điều hòa có chức năng điều hoà lưu lượng và nồng độ nước thải để đảm bảo quá trình hoạt động của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- *Tính toán thể tích bể điều hòa:* Theo tài liệu Giáo trình Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải của TS. Trịnh Xuân Lai xuất bản năm 2005. Chọn thời gian lưu nước của bể điều hòa nước thải $T = 10,0\text{h}$ thể tích cần thiết của bể: $W = Q \times T = 300\text{m}^3/\text{ngày} \times 10/24 = 125,0\text{m}^3$. Chọn chiều cao hữu ích của bể: $H = 5,7\text{m}$. Chiều cao xây dựng của bể điều hòa: $H_{xd} = H + h_{bv}$ (trong đó: h_{bv} : Chiều cao bảo vệ, chọn $h_{bv} = 0,3\text{m}$), vậy chiều cao xây dựng là $H_{xd} = 6,0\text{m}$. Xây dựng 01 bể có kích thước: rộng x dài x cao = $4,0\text{m} \times 5,5\text{m} \times 6,0\text{m} = 132\text{m}^3$.

Bể thiếu khí (Anoxic):

Theo tài liệu Giáo trình Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải của TS. Trịnh Xuân Lai xuất bản năm 2005. Chọn thời gian lưu nước của bể để ô xi hóa được hàm lượng Nito và phopho là $T = 6\text{h}$ thể tích cần thiết của bể: $W = Q \times T = 300 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 6/24 = 75,0\text{m}^3$. Chọn chiều cao hữu ích của bể: $H = 5,5 \text{ m}$. Chiều cao xây dựng của bể: $H_{\text{xd}} = H + h_{\text{bv}}$ (trong đó: h_{bv} : Chiều cao bảo vệ, chọn $h_{\text{bv}} = 0,5 \text{ m}$), vậy chiều cao xây dựng là $H_{\text{xd}} = 6,0 \text{ m}$. Diện tích mặt bằng của bể: $A = W/H = 30,0\text{m}^2$, bể có kích thước: rộng x dài x cao = $3,0\text{m} \times 4,5\text{m} \times 6,0\text{m} = 81,0\text{m}^3$ và được bố trí 01 bể.

Bể Aerotank:

Tính toán để nước thải sau xử lý đạt theo QCVN 14: 2008/BTNMT (Giá trị C, cột B):

- + Hàm lượng BOD_5 ở đầu ra: $\leq 50 \text{ mg/l}$.
- + Hàm lượng BOD_5 đầu vào: 131 mg/l
- Thể tích bể Aerotank được xác định theo công thức sau:

$$X = \frac{\theta_c \times Q \times Y \times (S_0 - S)}{\theta \times (1 + K_d \times \theta_c)}$$

Trong đó:

- X : Thể tích bể Aerotank.
- Q : Lưu lượng nước thải đầu vào, $Q = 300 \text{ m}^3/\text{ngày}$.
- Y : Hệ số sản lượng bùn, chọn $Y = 0,6 \text{ (kg VSS/kg BOD}_5\text{)}$.
- $(S_0 - S)$: Hiệu số của hàm lượng BOD, với $S_0 - S = 131 - 50 = 81 \text{ mg/l}$.
- θ : Nồng độ chất rắn lơ lửng bay hơi duy trì trong bể Aerotank, $\theta = 2.000(\text{mg/l})$.
- K_d : Hệ số phân hủy nội bào. Chọn $K_d = 0,06 \text{ (ngày}^{-1}\text{)}$.
- θ_c : Thời gian lưu bùn 3 ngày.

Như vậy thể tích bể Aerotank là : $X = 71,0\text{m}^3$.

Hiệu quả xử lý của bể Aerotank được tính theo công thức:

$$E = \frac{S_0 - S}{S_0} \times 100 = \frac{131 - 50}{131} \times 100 = 62\%$$

- Thời gian lưu nước trong bể Aerotank: $t = V/Q = 71,0/300 = 0,24 \text{ h}$

Các giá trị đặc trưng cho kích thước của bể Aerotank xáo trộn hoàn toàn được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.30: Tổng hợp kết quả tính toán bể Aerotank

TT	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Giá trị
1	Chiều cao hữu ích	m	4,0 – 6,0
2	Chiều cao bảo vệ	m	0,2 – 0,8
3	Khoảng cách từ đáy tới đầu khuếch tán khí	m	0,45 – 0,75
4	Tỷ số rộng/sâu (W/H)	-	2,0/1,0 – 5,0/1,0

Chọn chiều cao hữu ích $H_{\text{hi}} = 5,5\text{m}$; chiều cao bảo vệ $h_{\text{bv}} = 0,5\text{m}$, vậy chiều cao tổng cộng là: $H_{\text{tk}} = 5,5 \text{ m} + 0,5 \text{ m} = 6,0\text{m}$.

Chọn tỷ số $W/H_{\text{tk}} = 0,5$, vậy chiều rộng bể là $W = 0,5 \times H_{\text{tk}} = 0,5 \times 6,0 = 3,0 \text{ m}$. Chiều dài của bể là bằng 1,33 lần chiều rộng của bể tương ứng là $3,0\text{m} \times 1,33 = 4,0\text{m}$, xây dựng 01 bể có kích thước: rộng x dài x cao = $3,0\text{m} \times 4,0\text{m} \times 6,0\text{m} = 72,0\text{m}^3$.

Bể lắng:

Theo hồ sơ thiết kế thì bể lắng được thiết kế có dạng hình trụ như thế thì hiệu quả lắng và thu bùn cặn đạt thấp. Do đó để đạt hiệu quả cao thì cần chọn bể lắng có dạng hình tròn trên mặt bằng, nước thải vào tâm và thu nước theo chu vi bể.

Bảng 3.31: Các thông số cơ bản thiết kế cho bể lắng

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	
			Trong khoảng	Đặc trưng
1	Thời gian lưu nước	giờ	2,0 – 4,0	3,0
2	Lưu lượng trung bình	m ³	150 - 350	200
3	Lưu lượng cao điểm	m ³	200 - 400	300
4	Tải trọng máng tràn	m ³ /m.ngày	20 - 30	25
5	Ồn trung tâm			
	Đường kính	m	(15 – 20)% D	0,3
	Chiều cao	m	(55 – 65)% H	0,9
6	Chiều sâu H của bể lắng	m	2,0 – 3,0	2,5
7	Đường kính D của bể lắng	m	1,0 – 2,0	1,5
8	Độ dốc đáy bể	mm/m	0,01 - 0,05	0,01
9	Tốc độ thanh gạt bùn	vòng/phút	0,1 – 0,5	0,2

(**Nguồn:** Bảng 4 – 3; 4 – 4 của tài liệu *Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải*, TS Trịnh Xuân Lai)

Thể tích của bể lắng: $V = Q \times T = 300 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 3/24 = 37,5\text{m}^3$ (chọn thời gian lưu là $T = 3$ giờ).

Như vậy, tổng thể tích bể lắng là $37,5\text{m}^3$, bể có chiều cao là 6m, đường kính bể là $\varnothing 2,5\text{m}$, để đảm bảo an toàn và hiệu quả trong quá trình lắng, chủ đầu tư tiến hành đầu tư 01 bể lắng. Lượng bùn sinh ra mỗi ngày:

$$W = Q \times (C_1 - C_2)/1000$$

Trong đó:

- Q : Lưu lượng nước thải đầu vào. $Q = 300 \text{ m}^3/\text{ngày}$.
- a_p : Hàm lượng phèn, $a_p = 20 \text{ mg/l}$;
- k : Hệ số tạo cặn từ phèn, đối với phèn nhôm kỹ thuật $k = 1$;
- M : Độ màu của nước, chọn $M = 200$;
- C_1 : Hàm lượng cặn trong nước đi vào bể lắng. Tính hàm lượng C_1 bằng công thức:
 $C_1 = C_o + K \times a_p + 0,25 \times M$ (C_o : Hàm lượng cặn trong nước đi vào bể lắng, $C_o = 633\text{mg/l}$)
 thay vào ta có $C_1 = 633 + (1 \times 20) + (0,25 \times 200) = 703 \text{ mg/l}$.
- C_2 : Hàm lượng cặn đi ra khỏi bể lắng (giả sử hiệu quả lắng cặn được 80%). $C_2 = 141 \text{ mg/l}$.

Thay các số liệu trên vào công thức tính ta có thể tích lượng bùn sinh ra mỗi ngày là:
 $W = 300 \text{ m}^3/\text{ngày} \times (703 - 141)/1000 = 168,72 \text{ kg bùn/ngày}$.

Giải sử nước thải có hàm lượng cặn 5% (độ ẩm 95%), tỷ số VSS: SS = 0,8 và khối lượng riêng của bùn tươi là 1,082 (kg/l). Vậy lưu lượng bùn tươi cần phải xử lý là: $Q = 168,72 / ((5\% \times 1,082 \times 1.000) = 3,12 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Lượng bùn tươi có khả năng phân hủy sinh học: $M = 3,12 \times 0,8 = 2,49 \text{ (kg VSS/ngày)}$. Bùn dư từ quá trình sinh học được đưa lên khu vực sân phơi bùn (*VSS: Lượng bùn có khả năng phân huỷ sinh học*).

Bể khử trùng:

- Để đảm bảo nước thải sau khi xử lý qua bể lắng được đảm bảo thì nước thải được dẫn qua 01 bể khử trùng. Để khử trùng hiệu quả thì thời gian tiếp xúc giữa dung dịch khử trùng và nước sau khi lọc là 3 giờ, với lưu lượng nước là: 300,0 m³/ngày. Thể tích của ngăn được tính theo công thức: $V = Q \times T$ (m³).

- Thay vào tính được thể tích bể khử trùng là 37,5m³. Theo hồ sơ thiết kế thì bể khử trùng được xây dựng với thể tích là 2,0m x 5,5m x 3,5m = 38,5m³ là hợp lý.

- Nước thải sau bể khử trùng được dẫn sang 01 hố thu nước thải sau xử lý có kích thước 1,0m x 1,0m có đáy bằng với đáy của bể khử trùng. Tại hố thu nước thải sau xử lý được bố trí 02 bơm để bơm nước thải sau xử lý lên hệ thống thoát nước chung của khu vực (*đáy của hệ thống thoát nước chung của khu vực hiện trạng thấp hơn so với mặt đường giao thông là 1,2m*), đồng thời hố thu nước thải sau xử lý còn có chức năng là khu vực lấy mẫu quan trắc môi trường và phục vụ cho quá trình kiểm tra, giám sát khi có đoàn kiểm tra theo quy định của Nhà nước. Toàn bộ hệ thống bơm phục vụ quá trình cấp nước và bơm nước thải được điều khiển thông qua phòng điều khiển bơm được bố trí ở tầng hầm 1 của tòa nhà.

- Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung phải bố trí đồng hồ đo lưu lượng nước thải đặt tại đường ống thu gom trước và sau khi xử lý.

- Tổng chi phí vận hành Hệ thống xử lý nước thải có công suất thiết kế 300 m³/ngày.đêm ước tính khoảng là 700.000 đồng/ngày. Dưới đây là các thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý nước thải tập trung có quy mô công suất xử lý là 300m³/ngày.đêm được thể hiện qua bảng như sau:

Bảng 3.32: Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung

TT	Tên hạng mục	Số lượng (bể)	Kích thước (m)			Diện tích xây dựng (m ²)	Kết cấu
			Rộng	Dài	Cao		
1	Bể tách dầu mỡ	1	3,0	4,0	2,5	12,0	Kết cấu đáy và thành bể BTCT, chống thấm.
2	Bể keo tụ	1	2,0	3,0	2,5	6,0	Kết cấu đáy và thành bể BTCT, chống thấm.
3	Bể tự hoại	2	5,0	12,5	2,9	125,0	Kết cấu đáy và thành bể BTCT, chống thấm.
1	Bể điều hòa	1	4,0	5,5	6,0	22,0	Kết cấu đáy và thành bể BTCT, chống thấm.
2	Bể thiếu khí (Anoxic)	1	3,0	4,5	6,0	13,5	Kết cấu đáy và thành bể BTCT, chống thấm.
3	Bể hiếu khí (Aerotank)	1	3,0	4,0	6,0	12,0	Kết cấu đáy và thành bể BTCT, chống thấm.
4	Bể lắng	1	Đường kính 2,5m		6,0	10,0	Kết cấu đáy và thành bể BTCT, chống thấm.
5	Bể khử trùng	1	2,0	5,5	3,5	11,0	Kết cấu đáy và thành bể BTCT, chống thấm.
6	Bể chứa bùn	1	1,0	5,5	2,5	5,5	Kết cấu đáy và thành bể BTCT, chống thấm.
7	Phòng vận hành	1	2,0	5,5	2,5	11,0	Kết cấu tường xây gạch
Tổng diện tích						228,0	

Kết luận:

Qua kết quả tính toán trên cho thấy hồ sơ thiết kế của dự án cho thấy các bể xử lý theo thiết kế và theo tính toán đều phù hợp.

b2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải phát sinh từ hoạt động của khu vực bể bơi:

Như đã đánh giá ở phần trên, khi dự án đi vào hoạt động thì lượng nước thải tại khu vực bể bơi có lượng nước thải ra là 187m³. Lượng nước từ quá trình hoạt động của bể bơi được tiến hành xử lý bằng cách lắp đặt hệ thống thiết bị lọc để xử lý và tuần hoàn quy vòng lại bể bơi. Theo kinh nghiệm của chủ đầu tư và các tòa nhà trung cư có quy mô và tính chất tương tự tại các địa bàn Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh,... chủ đầu tư lập kế hoạch thay nước bể bơi định kỳ 01 năm/lần. Cụ thể các biện pháp giảm thiểu và xử lý nước bể bơi được cụ thể như sau:

- *Luôn giữ vệ sinh khu vực xung quanh, trong bể bơi:* Nước hồ bơi sẽ bị ảnh hưởng bởi môi trường xung quanh bể bơi. Chính vì thế mà sẽ cần dọn dẹp không chỉ là trong bể mà các khu vực xung quanh rác thải, lá cây, cát bụi để tránh gây ra tình trạng ô nhiễm nguồn nước, hạn chế tình trạng tảo rêu, mùi ẩm ướt ảnh hưởng tới môi trường, tổng quan và cả nước hồ bơi. Đồng thời, ghi nhớ cần phải vớt rác như lá cây... bị rơi xuống hồ thường xuyên để tránh gây ô nhiễm nguồn nước bể bơi.

- *Không bỏ qua hút bụi hồ bơi:* Hút bụi hồ bơi là quy trình xử lý nước hồ bơi được sạch sẽ không thể bỏ qua do ngay trên mặt hồ bơi hay dưới đáy hồ sẽ thường có bụi bẩn bám dính. Vì vậy nếu không thực hiện hút bụi bể bơi thì có thể khiến cho việc làm sạch bể bơi, nguồn nước trở nên khó khăn hơn do: Bụi bẩn nhỏ sẽ đi vào hệ thống lọc làm cho nguồn nước bị nhiễm bẩn hoặc bụi bẩn bên ngoài tác động lâu ngày sẽ làm cho các cạnh hồ bị đóng rêu, trơn trượt.

- *Thực hiện vệ sinh cọ rửa bể bơi:* Thông thường khoảng 1 tuần một lần thì nên thực hiện công việc cọ rửa bể bơi để tăng khả năng loại bỏ các vết chất ô nhiễm nguồn nước, giảm tải cho máy lọc hồ bơi và dọn sạch cặn bẩn bám ở đáy hồ, khác khu vực dễ bám, mọc rêu như góc cạnh của bể. Cọ rửa bể bơi là cách làm sạch hồ bơi hiệu quả và dễ làm, sử dụng bàn chải lông mềm cọ rửa vào buổi sáng ngày cuối tuần và không quên vận hành bình lọc bể bơi, máy lọc nước bể bơi chạy cả ngày để kéo chất thải khi cọ rửa đi. Nếu không có thời gian hoặc cảm thấy vất vả thì có thể sử dụng robot làm sạch hồ bơi để giúp giảm thiểu công sức và tăng hiệu quả làm sạch.

- *Vận hành và làm sạch máy lọc nước hồ bơi:* Làm sạch hệ thống lọc nước bể là quy trình cần thiết để xử lý nước hồ bơi gia đình, bể bơi công cộng. Hệ thống lọc nước sẽ bao gồm nhiều thiết bị bể bơi trong đó có máy lọc nước giúp nước bể bơi được xử lý sạch sẽ hàng ngày. Vì vậy trong quá trình vận hành thiết bị lọc bể bơi có thể bị dính cặn bẩn và nếu không được vệ sinh nó có thể làm khả năng lọc nước. Do vậy, sau khi chạy bộ lọc bể bơi thì nên để máy chạy một lúc sao đó cho máy lọc nước chạy nước lại để tại nước xoáy và giúp làm sạch hiệu quả những viên gạch vụn hoặc rong rêu để tránh các chất thải bắn quay lại hồ. Việc sử dụng và vệ sinh máy lọc nước có tần suất như thế nào sẽ phụ thuộc vào vấn đề tần suất sử dụng hồ bơi cũng như môi trường xung quanh có chất lượng như thế nào.

- *Tổng vệ sinh làm sạch hồ bơi:* Bên cạnh việc làm sạch hàng ngày, vệ sinh bộ lọc cho bể bơi, cọ rửa bể trong (1 – 2) tuần sử dụng thì cũng nên tiến hành vệ sinh bể bơi toàn bộ với tần suất khoảng 01 lần/năm. Hãy dọn dẹp vệ sinh môi trường xung quanh hồ bơi, cọ rửa bể, hút bụi bể bơi, vận hành máy lọc, thay nước bể bơi, xử lý làm sạch nước trong một ngày để có được sự đồng bộ trong việc làm sạch, xử lý nước hồ bơi toàn diện nhất.

- *Thường xuyên kiểm tra nguồn nước, thay nước hồ bơi:* định kỳ 02 ngày/lần cần kiểm tra nguồn nước của bể bơi có đảm bảo tiêu chuẩn hay không. Thông thường nước hồ bơi sẽ có sử dụng hóa chất làm sạch bể bơi là Clo để diệt khuẩn. nhằm xác định xem lượng clo đã đảm bảo tiêu chuẩn diệt khuẩn. Nếu nồng độ clo trong bể bơi quá thấp sẽ không diệt được khuẩn, nếu quá cao ảnh hưởng tới người dùng. Vì vậy, công việc này sẽ cần diễn ra thường xuyên đảm bảo hàm lượng Clo và độ pH của nước đúng tiêu chuẩn làm sạch nước hồ bơi.

b3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

- Đối với lượng nước mưa trên bề mặt của khu nhà (bao gồm cả sân nội bộ, cây xanh, thảm cỏ và trên mái của khu nhà) như đã tính toán ở phần trên là $1.347\text{m}^3/\text{ngày}$. So với nước thải sinh hoạt, nước mưa khá sạch nhưng vì nước mưa chảy tràn qua diện tích lớn kéo theo nhiều cát, chất hữu cơ, dầu mỡ vương vãi trên mặt đất, khi dòng chảy có lưu lượng lớn sẽ gây xói mòn mạnh, vì vậy phải có biện pháp quản lý và xử lý thích hợp. Theo hồ sơ thiết kế thoát nước bề mặt được tiến hành lắp đặt đường ống thu gom nước mưa trên mái nhà về hệ thống rãnh thoát nước mưa trong khu vực thực hiện dự án (phía trên khu vực rãnh thoát nước có song chắn rác để giữ lại những cành cây, lá cây,...). Khi thiết kế mặt bằng thoát

nước có thể tận dụng độ dốc tự nhiên. Hệ thống thoát nước được xây dựng lắp đặt bằng BTCT với hệ thống giếng thăm đồng bộ trong phạm vi của dự án. Giếng thăm được bố trí tại các điểm thay đổi đường kính, chỗ ngoặt và với khoảng cách trung bình 20 đến 30m.

- Trong trường hợp khi xảy ra sự cố nước mưa chảy xuống hầm của khu nhà thông qua các lối xuống hầm thì tại các tầng hầm có bố trí các hố thu nước chống ngập và tại các hố thu được bố trí bơm tự động để khi có nước xuất hiện tại hố thu thì được bơm hút thoát nước ra hệ thống thoát nước mặt của dự án.

c. Giảm thiểu tác động tới môi trường do chất thải rắn:

- *Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại toàn bộ khu nhà:* Như đã tính toán ở phần trên, thì tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt là 1.916kg/ngày được thu gom tập trung đưa đi để xử lý. Các biện pháp thu gom, xử lý được cụ thể như sau:

+ Yêu cầu các hộ dân sống trong khu vực dự án phân loại rác tại nguồn trước khi đưa rác ra vị trí tập kết.

+ Yêu cầu trong chủ mỗi căn hộ của khu nhà phải tự bố trí các thùng đựng rác đáp chân có nắp loại 5,0 lit/thùng tại các vị trí phát sinh nhiều chất thải rắn như nhà vệ sinh, nhà bếp, phòng khách, nhà ăn (04 thùng/căn hộ). Đồng thời tại khu vực dịch vụ thương mại yêu cầu các cơ sở kinh doanh bố trí thùng chứa có nắp loại 5,0 lit/thùng tại mỗi khu vực kinh doanh. Tổng số thùng chứa rác là 2.000 thùng. Người dân sống tại căn hộ và các khu dịch vụ thương mại tự đưa rác vào khu vực thùng chứa được bố trí ở cửa của thang rác của các tầng.

+ Ban quản lý tòa nhà bố trí bố trí 04 thùng chứa loại 100 lit/thùng tại khu vực thang rác của mỗi tầng để chứa rác và định kỳ ngày 02 lần được nhân viên vệ sinh của ban quản lý khu nhà thu gom và đưa xuống phía dưới thông 02 thang rác của khu nhà. Tổng số lượng thùng chứa loại 100 lit/thùng là 100 thùng. Thang rác sử dụng cho dự án là thang hộp hoạt động theo kiểu dòng dọc cơ có giá đỡ và thang rác hoạt động nhờ trọng lực. Cửa trong thang rác có thiết kế đóng/mở thông qua nút điều khiển tại ngay khu vực cửa thang.

+ Ban quản lý dự án bố trí 10 thùng chứa rác thải sinh hoạt loại 100 lit/thùng trong khuôn viên cây xanh, khu vực công cộng để thu gom rác thải sinh hoạt.

+ Định kỳ ngày 02 lần nhân viên vệ sinh của tòa nhà vận chuyển ra khu vực tập kết chất thải chung của dự án (*dự kiến được bố trí tại khu vực hệ thống bể xử lý nước thải tập trung của khu nhà ở tầng hầm 1*). Tại khu vực tập kết rác chủ dự án dùng chế phẩm EM để phun khử mùi và ruồi muỗi tập trung với nồng độ 20ml chế phẩm EM thứ cấp/1 lít nước để giảm thiểu mùi phát sinh ra môi trường xung quanh. Vào cuối buổi, Chủ đầu tư ký hợp đồng với Công ty cổ phần Môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa vận chuyển về nơi xử lý, định kỳ 01 lần/ngày.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn từ hoạt động vệ sinh môi trường:* Chủ yếu là bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh, hút bùn bể tự hoại. Chủ đầu tư sẽ thuê Công ty cổ phần Môi trường và Công trình đô thị Thanh Hóa nạo vét thường xuyên, hạn chế ách tắc dòng chảy, bốc mùi hôi thối, ảnh hưởng đến môi trường (đối với hệ thống cống rãnh, bùn bể tự hoại khu vực công cộng) với tần suất 01 năm/lần.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:

Các chất thải nguy hại giai đoạn này có khối lượng là 2,0kg/ngày đêm, trong đó chất thải lỏng nguy hại là 0,6kg/ngày và chất thải rắn nguy hại là 1,4kg/ngày đêm, mặc dù khối lượng không nhiều, không thường xuyên nhưng nếu không thu gom, xử lý đúng quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Vì vậy, Chủ dự án cần áp dụng các biện pháp sau:

- Phổ biến các quy định, cách thức thu gom, phân loại chất thải nguy hại và quản lý theo đúng Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại cho người dân sinh sống và làm việc trong khu vực dự án.

- Đối với các hộ gia đình sinh sống tại khu vực dự án, yêu cầu phải có biện pháp phân loại CTNH ra khỏi chất thải rắn thông thường. Chất thải rắn nguy hại này được các hộ dân thu gom và đưa trực tiếp xuống khu vực chứa chất thải ở tầng hầm 1 tại đây được ban quản lý khu nhà bố trí 02 thùng chứa dung tích 100 lit/thùng có dán nhãn mác và có nắp đậy cẩn thận, tuyệt đối không để rác thải nguy hại lẫn trong rác thải sinh hoạt. Định kỳ 01 năm/lần Ban quản lý khu nhà ký hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Nghi Sơn tới thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo đúng quy định của pháp luật.

4.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn:

Trong quá trình hoạt động của dự án để giảm thiểu tiếng ồn từ các máy móc, thiết bị như: quạt gió, máy phát điện dự phòng, hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông,... cần thực hiện các biện pháp như sau:

- Thường xuyên bảo dưỡng bôi trơn động cơ để tránh hiện tượng động cơ của máy móc thiết bị bị khô dầu khi vận hành gây ra những tiếng ồn ào khó chịu.

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị máy móc vận hành dự án nếu phát hiện hư hỏng cần có biện pháp thay thế để đảm bảo quá trình vận hành tốt.

- Đặt các biển chỉ dẫn quy định tốc độ xe chạy cho các phương tiện tham gia giao thông.

- Yêu cầu các phương tiện giảm tốc độ trong quá trình di chuyển đặc biệt di chuyển trong khu vực để xe của dự án, tuyệt đối không rẽ ga, lạng lách, đánh võng trong hầm để xe.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hội:

- Khi dự án đi vào hoạt động, chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương quản lý dân cư khu vực dự án để theo dõi, giám sát các hoạt động thiếu lành mạnh diễn ra trong khu dân cư như: Vấn đề sử dụng ma túy, bài bạc, trộm cắp,... để xử lý kịp thời tránh tình trạng để lâu gây ảnh hưởng tiêu cực đến tinh thần và cuộc sống người dân.

- Tuyên truyền, vận động người dân sống lành mạnh, giữ gìn an ninh trật tự. Nâng cao ý thức người dân không được vứt rác, xả thải bừa bãi không những gây mất mỹ quan trong khu vực dự án.

- Phun thuốc diệt muỗi xung quanh khu vực dự án vào mùa dịch bệnh.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động tới hạ tầng giao thông, cấp nước:

- Khi dự án đi vào vận hành, các tuyến đường phân khu đã hoàn chỉnh; người dân trong khu vực sẽ sử dụng các tuyến đường phân khu này đến các địa điểm khác.

- Yêu cầu các hộ gia đình có các quy định cụ thể trong việc cấp thoát nước cho các công trình, đồng thời kêu gọi người dân sử dụng tiết kiệm nguồn nước nhằm giảm áp lực lên mạng lưới cấp thoát nước của thành phố Thanh Hóa.

d. Biện pháp giảm thiểu các sự cố rủi ro:

- *Biện pháp giảm thiểu sự cố do tai nạn giao thông:* Khi dự án đi vào hoạt động mật độ người và phương tiện tham gia giao thông sẽ tăng lên rất nhanh dẫn đến những rủi ro về tai nạn giao thông. Để hạn chế những rủi ro về giao thông chủ đầu tư sẽ tiến hành các biện pháp quản lý và kỹ thuật sau:

+ Trong khu vực thực hiện dự án chủ đầu tư cần tuân thủ lắp đặt hệ thống biển báo, biển chỉ dẫn đúng nơi quy định.

+ Thường xuyên duy tu bảo dưỡng và làm vệ sinh mặt sân, đường nội bộ của khu vực dự án.

+ Quy định trọng tải, vận tốc đối với các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực nội bộ.

+ Đảm bảo đủ cột đèn, độ sáng theo đúng quy hoạch và quy định hiện hành.

+ Yêu cầu các phương tiện giảm tốc độ trong quá trình di chuyển đặc biệt di chuyển trong khu vực đỗ xe của dự án, tuyệt đối không rẽ ga, lạng lách, đánh võng trong hầm đỗ xe.

- *Biện pháp giảm thiểu sự cố úng lụt do mưa bão:* Khi dự án đi vào hoạt động do đã xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thoát nước mưa do vậy sự cố úng lụt ít khi xảy ra. Tuy nhiên, sự cố này có thể xảy ra do hệ thống thoát nước mưa bị tắc. Vì vậy, cần thường xuyên kiểm tra và nạo vét bùn, đất trong các mương rãnh thoát nước giúp lưu thông dòng chảy tốt hơn.

- *Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ, sét đánh:* tập trung lượng lớn người dân đến sống tại dự án do đó để giảm thiểu rủi ro sự cố gây ảnh hưởng đến tính mạng con người cũng như kinh tế chủ đầu tư cần nghiêm chỉnh áp dụng các biện pháp hệ thống PCCC bao gồm:

- Lắp đặt các trang thiết bị PCCC (vị trí lắp đặt, số lượng trang thiết bị) sẽ được lắp đặt theo đúng thiết kế PCCC sau khi được phòng Cảnh sát PCCC – Công an tỉnh Thanh Hóa thẩm duyệt. Biện pháp cụ thể và số lượng thiết bị PCCC cho dự án như sau:

* Các biện pháp phòng cháy được chủ dự án thiết kế từ khâu xây dựng bao gồm:

- Lắp đặt hệ thống báo cháy: Hệ thống phát hiện và báo cháy sẽ cung cấp các hiển thị cho phép thấy được và nghe được về các điều kiện báo động và các chức năng kiểm tra thích hợp trên bản điều khiển đưa vào hoạt động của các thiết bị báo động trung tâm, dựa vào các hoạt động của các hạng mục sau đây:

+ Các bộ công tắc khẩn.

+ Các đầu phát hiện nhiệt, khói và đầu báo beam.

+ Các lỗi hệ thống hay thành phần cục bộ.

Tính năng, tác dụng của từng thiết bị trong hệ thống báo cháy tự động được thiết kế bao gồm:

- Trung tâm xử lý báo cháy.

+ Trung tâm báo cháy tự động phải có chức năng tự động kiểm tra tín hiệu từ các kênh báo về, để loại trừ các tín hiệu báo động cháy giả.

+ Tín hiệu âm thanh khi báo cháy và báo sự cố phải khác nhau.

+ Không bị tê liệt khi mất điện lưới.

+ Tủ trung tâm báo cháy sẽ được lắp đặt tại nơi luôn có nhân viên trực cả ngày lẫn đêm. Nó sẽ bao gồm những chức năng sau :

Liên kết với các đầu báo khói, báo nhiệt và đầu báo beam.

Liên kết với hệ thống bơm chữa cháy.

- Nút nhấn điều khiển.
- + Tắt chuông báo động.
- + Khởi động tất cả các chuông báo động.
- + Cài đặt lại.
- Đèn hiển thị: bao gồm
- + Báo động (từng vùng).
- + Giám sát (từng vùng).
- + Bảo trì (từng vùng).
- + Sự cố (từng vùng).
- + Nguồn điện cấp.
- + Sự cố nguồn điện cấp.
- + Sự cố hệ thống.
- + Lỗi tiếp địa.
- + Lỗi bình ắc quy.
- + Lỗi bộ sạc bình ắc quy.
- + Tắt báo động.

Việc khoanh vùng các tín hiệu báo động sẽ được thiết kế một cách thuận lợi, dễ dàng nhận diện và chia bớt thảm họa xảy ra do tác động của lửa.

Tủ điều khiển sẽ được thiết kế để có thể cho phép có các mở rộng sau này bằng việc thêm vào đó những tấm card.

- Đầu báo khói.

Do kết cấu xây dựng, cao độ của tòa nhà có những điểm khác nhau nên mật độ đầu báo khói ở các vị trí cũng khác nhau ($80\text{m}^2/\text{đầu}$). Mặt khác ở những vị trí mà có độ cao lớn hơn 3m thì mật độ đầu báo khói ($65\text{m}^2/\text{đầu}$).

- Đầu báo nhiệt.

Ngoài các đầu báo khói, bố trí thêm các đầu báo nhiệt gia tăng. Việc bố trí đầu báo nhiệt này phù hợp với tính chất các khu vực trong công trình.

Diện tích bảo vệ của một đầu báo nhiệt theo thiết kế từ 25 đến 30 m^2 (sẽ được lựa chọn tùy theo chiều cao của phòng).

- Nút báo cháy khẩn.

Các nút báo cháy khẩn được bố trí tại lối ra vào dễ dàng tác động khi cần báo cháy nhưng phải hạn chế vấn đề va chạm do sự đi lại của mỗi người, được lắp đặt cách mặt sàn là 1,5m.

- Chuông và còi báo cháy.

Chuông báo cháy được lắp đặt tại hành lang và tại những vị trí cần báo cháy như văn phòng, nhà bếp, nhà kho. Tại Phòng Bảo Vệ sẽ được lắp đặt thêm 1 còi báo cháy.

- Nguồn điện.

Hệ thống báo cháy này ngoài nguồn điện hoạt động bình thường được cung cấp từ hệ thống chính và còn được trang bị nguồn dự phòng bình ắc quy 24VDC.

Nguồn dự phòng này đủ đảm bảo cho hệ thống hoạt động ở chế độ thường trực (bình thường) trong thời gian 24 giờ và 3 giờ ở chế độ báo động.

- Dây cáp tín hiệu & điều khiển.

Dây tín hiệu báo cháy có đường kính $\geq 1\text{mm}^2$.

Các dây cáp sử dụng cho các đầu dò, cáp nguồn, điều khiển và chuông báo phải là loại cáp chống cháy.

* Để đảm bảo an toàn cho công trình và dập tắt các đám cháy khi có sự cố xảy ra, hệ thống PCCC trong dự án được thiết kế như sau:

(1). Hệ thống chữa cháy bên ngoài

- Hệ thống chữa cháy bên ngoài được lắp đặt bên ngoài công trình, yêu cầu khoảng cách giữa các trụ chữa cháy không quá 120 m.

- Các thông số kỹ thuật cơ bản để tính toán như sau:

+ Lưu lượng nước cho chữa cháy bên ngoài: 10 l/s (theo QCVN 08: 2009/Bộ Xây Dựng - Bảng 7).

+ Áp lực nước tối thiểu tại mỗi họng: 250 kPa (25 m cột nước)

+ Trụ chữa cháy được bố trí bên ngoài tòa nhà cạnh lối ra vào chính, nơi dễ nhận thấy, dễ sử dụng; bố trí cạnh trụ chữa cháy họng nạp nước với xe chữa cháy của cảnh sát PCCC.

(2) Hệ thống chữa cháy bên trong

Thiết kế hệ thống chữa cháy kết hợp đầu phun chữa cháy tự động và hệ thống chữa cháy vách tường.

- Hệ thống chữa cháy vách tường (họng vòi chữa cháy)

+ Hệ thống chữa cháy họng vòi sẽ được lắp đặt ở toàn bộ các tầng của tòa nhà, cạnh lối ra vào, cầu thang, hành lang, nơi dễ nhìn thấy, dễ sử dụng và được tạo áp bằng bơm chữa cháy với áp lực tại van là 250 kPa, lưu lượng hoạt động cho 2 họng nước đồng thời là 5 l/s (mỗi họng 2,5 l/s).

+ Tại mỗi tủ chữa cháy họng vòi trang bị 1 van khóa, 1 cuộn vòi đường kính 50 mm, dài 30 m, 1 lăng phun 13 mm. Bán kính phục vụ của mỗi tủ đảm bảo tại bất kỳ điểm nào trong tòa nhà cũng phải có 2 họng phun tới, tâm họng nước được bố trí ở độ cao 1,25 m so với mặt sàn.

- Hệ thống đầu phun tự động:

+ Đầu phun tự động phải lắp đặt vuông góc với mặt phẳng trần, khoảng cách giữa các đầu phun và mặt phẳng trần không được lớn hơn 0,4 m và không được nhỏ hơn 0,08 m. Trong các không gian trần kỹ thuật sẽ lắp các đầu phun hướng lên.

+ Hệ thống sprinkler được thiết kế có áp lực 150 kPa, diện tích được bảo vệ bởi 1 sprinkler là 12 m², nước được lấy từ các bể ngầm đặt dưới các công trình.

+ Nhiệt độ tác động của sprinkler trong hệ thống sprinkler chữa cháy bằng nước khi lắp đặt trong phòng có nhiệt độ không khí cực đại đến 55⁰C là 68⁰C hoặc 72⁰C (TCVN 7336 - 2003), đầu sprinkler trong công trình được chọn là loại tác động ở 68⁰C.

+ Thiết kế hệ thống kết hợp chữa cháy vách tường và hệ thống sprinkler chia vùng, mỗi vùng không quá 1000 đầu phun (theo TCVN 7336 - 2003), mỗi vùng được điều khiển bởi 1 cụm van điều khiển chuyên dụng.

- Cụm van điều khiển chuyên dụng kết hợp chữa cháy vách tường và hệ thống sprinkler bao gồm các thiết bị đồng bộ sau:

+ Van đóng chính và van phụ có chỉ thị trạng thái đóng mở.

+ Van báo động một chiều.

+ Các đồng hồ áp suất phía trước và sau van báo động một chiều.

+ Van xả kiểm tra.

+ Công tắc áp suất.

+ Chuông nước báo động.

- Khi có cháy, các đầu sprinkler trong khu vực cháy sẽ tự động phun nước với lưu lượng thiết kế và áp lực nước 150 kPa, van báo động tự động phát chuông báo động liên tục và công tắc dòng chảy tương ứng sẽ báo tín hiệu về tủ báo cháy trung tâm.

- Bình chữa cháy xách tay: Người dân sống tại khu vực nhà chung cư phải tập huấn ATLĐ đều được được lắp đặt bình chữa cháy xách tay bằng bột khô A-B-C 4 kg và bình CO₂ 5 kg bố trí phân tán tại các lối thoát nạn, hành lang đảm bảo đủ điều kiện để dập tắt các đám cháy ở giai đoạn đầu mới phát sinh, thích hợp với tất cả các nhóm cháy của nhà.

- Tại các phòng máy như phòng máy phát, phòng tủ điện, sẽ bố trí bình chữa cháy tự động bột A-B-C loại 8 kg.

* Phòng cháy các thiết bị điện:

- Mỗi khu vực cấp điện khác nhau đều được đặt hệ thống Aptomat bảo vệ quá tải ngắn mạch tại các tủ điện: tủ điện tổng, tủ điện sản xuất, tủ điện chiếu sáng.

- Hệ thống Aptomat này được tính chọn và bố trí một cách chọn lọc, phân cấp và khoa học. Đảm bảo loại trừ nhanh và chính xác khi có sự cố về điện xảy ra tại mỗi khu vực trong dự án.

- Hệ thống nối đất an toàn cho thiết bị được thực hiện độc lập với hệ thống nối đất chống sét. Tất cả các kết cấu kim loại của các thiết bị dùng điện như: khung tủ điện, vỏ động cơ máy bơm, máy điều hòa nhiệt độ đều được nối vào dây nối đất an toàn của dự án.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống dây điện trong toàn khu vực hoạt động của dự án. Hộp cầu dao phải kín, cầu dao tiếp điện tốt.

- Hàng năm, Công ty kết hợp với Phòng cảnh sát PCCC trong việc tổ chức hướng dẫn và Hội thảo về công tác PCCC và an toàn cháy nổ cho toàn dự án.

- Yêu cầu cán bộ, công nhân, kỹ sư làm việc tại dự án chấp hành các quy định an toàn về điện. Sử dụng các trang thiết bị điện đúng kỹ thuật. Tránh sử dụng điện quá tải làm ảnh hưởng hệ thống điện toàn công trình.

- Không treo hàng, bày hàng vào hành lang an toàn, hệ thống dây điện, thiết bị điện, lấn chiếm đường đi, đường thoát nạn, cửa ra vào, cửa thoát nạn.

- Hàng năm phối hợp với Phòng cảnh sát PCCC khu vực thuộc Cảnh sát phòng cháy chữa cháy của Thanh Hóa tổ chức các cuộc diễn tập phòng chống cháy nổ cho cán bộ công nhân viên tại dự án. Công tác tập huấn, diễn tập PCCC được thực hiện 03 lần/năm.

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ cần thực hiện quy trình xử lý như sau:

+ Báo động để mọi người sơ tán ra khỏi khu vực cháy nổ;

+ Ngắt điện khu vực bị cháy;

+ Báo cho lực lượng PCCC bằng cách thông báo trực tiếp hoặc gọi số 114;

+ Trong khi đợi đội PCCC tới, huy động mọi người phối hợp với tổ PCCC của chợ sẽ sử dụng các phương tiện sẵn có để dập cháy;

+ Cứu người bị nạn;

+ Di chuyển tài sản và các chất cháy ra nơi an toàn nếu có thể.

* Hệ thống chống sét:

Sét đánh là một trong những nguy cơ lớn đối với an toàn cho người dân khu vực dự án và khu xung quanh. Do vậy ngay từ khi thiết kế, thi công xây dựng chủ đầu tư đã bố trí

hệ thống thu sét để phòng tránh sự cố do sét gây ra, làm ảnh hưởng và gây nguy hiểm tới người dân cũng như hoạt động của dự án.

+ Công trình nhà thuộc bảo vệ cấp I chống sét đánh thẳng trực tiếp. Để đảm bảo an toàn trong giai đoạn vận hành dự án, Công ty sẽ trang bị hệ thống chống sét hoàn chỉnh gồm Hệ thống tiêu sét sử dụng cọc đồng đóng sâu xuống đất và hàn liên kết nhau tạo thành hệ tiếp địa nhân tạo có điện trở đất $r < 10\Omega$. Phần thu sét trên mái sử dụng kim thép bố trí theo xung quanh mái, tại các vị trí nhô cao và góc đều bố trí kim. Kim hàn điện với nhau bằng dây thép tạo thành hệ thống kim dây thu sét trên mái. Dẫn sét trên mái xuống hệ tiếp địa sử dụng dây thép nối trên cột đỡ bằng chân bắt thép $\varnothing 10$ xuống hệ tiếp địa.

+ Tiến hành Đo tiếp địa hàng năm trước mùa mưa bão.

+ Hệ thống chống sét phải được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ 1 lần/năm theo quy định tại TCVN 9385: 2012 - Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố khi sử dụng thang máy:* Phía bên trong hệ thống thang máy cần bố trí biển quy định và số điện thoại khẩn cấp khi hệ thống thang máy bị hư hỏng mà có người bên trong. Hợp đồng với đơn vị cung cấp và lắp đặt thang máy có uy tín, chất lượng trên địa bàn tỉnh hoặc tại Hà Nội. Lắp đặt các bảng hướng dẫn sử dụng cụ thể trong buồng thang máy, đảm bảo thang máy hoạt động đúng công suất, quy cách sử dụng. Bố trí nguồn điện dự phòng đầy đủ để vận hành thang máy. Hợp đồng với các đơn vị, trung tâm kiểm định chất lượng để định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thang máy.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố hư hỏng công trình:* Để giảm thiểu sự cố này thì chủ đầu tư cần thường xuyên duy tu bảo dưỡng hệ thống thiết bị và kiểm tra những chỗ bị rạn nứt để có kế hoạch bảo dưỡng máy móc thiết bị và công trình để hạn chế thiệt hại cho dự án.

- *Biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố do hư hỏng hệ thống xử lý chất thải:* Đối với hệ thống thu gom chất thải rắn phải thường xuyên kiểm tra các thùng đựng rác thải, nếu bị hỏng phải được thay thế kịp thời. Đối với hệ thống xử lý nước thải phải thường xuyên kiểm tra và bảo trì hệ thống đường ống thoát nước. Khi xảy ra sự cố như: ách tắc, vỡ... sẽ được tiến hành nạo vét, sửa chữa ngay trong thời gian nhanh nhất.

- *Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự tại khu vực dự án:* Đảm bảo tình hình an ninh trật tự trong và xung quanh khu vực dự án, Công ty thực hiện một số biện pháp sau: Xây dựng quy chế quản lý khu nhà của dự án được dán tại mỗi tầng của mỗi khu nhà; Có bảo vệ trực thường xuyên 24/24h mỗi ngày.

- *Biện pháp giảm thiểu sự cố xảy ra tại các Trạm biến áp:* Xây dựng nội quy an toàn sử dụng điện, nội quy phòng chống cháy nổ, phương thức và biện pháp xử lý trong trường hợp có sự cố xảy ra, theo đúng nguyên tắc an toàn lao động và phổ biến đến từng hộ gia đình sống trong khu vực. Đối với các cáp điện được đặt ở trên cao có automat tự cắt khi xảy ra chập điện, cầu dao điện được thiết kế phù hợp và được đặt trong hộp quy định làm bằng vật liệu chống cháy và ghi ký hiệu ở cánh cửa hộp.

- *Biện pháp giảm thiểu ách tắc giao thông khu vực:* Khi dự án đi vào vận hành tình trạng ách tắc giao thông, tập trung đông người tại khu vực dự án vào những khung giờ cao điểm là điều khó tránh khỏi. Chủ đầu tư đưa ra và sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu

sau: Cử bảo vệ tránh tình trạng tập trung đông người tại khu vực ra vào dự án của khu đất vào những giờ cao điểm; Nghiêm cấm các hình thức bán hàng rong tại dọc tuyến đường kề dự án để tránh tình trạng tập trung đông đúc tại cổng trường ảnh hưởng tới giao thông người dân ra vào dự án.

4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 4.16: Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án thực hiện	Kinh phí thực hiện	Đơn vị quản lý vận hành
Giai đoạn thi công xây dựng	Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ quá trình đào đắp, san nền.	- Trang bị bảo hộ lao động: 200 bộ/năm (gồm: quần áo, mũ, giày, nút tai chống ồn, khẩu trang...) - Đào đến đâu, san gạt lu lèn ngay đến đó; - Phun nước để giảm bụi.	- Kinh phí mua bảo hộ lao động: 250.000 đồng/bộ x 80 bộ/năm x 01 năm = 20.000.000 đồng; - Kinh phí mua máy bơm, đường ống: 10.000.000 đồng. - Chi phí điện năng: 500.000 đ/tháng x 12 tháng = 6.000.000 đồng.	Chủ đầu tư và đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý nước thải và nước mưa chảy tràn	- Nước thải sinh hoạt; - Nước mưa chảy tràn được đào rãnh để tiêu thoát nước.	- Kinh phí thuê Nhà vệ sinh di động và thuê xử lý: 5.000.000 đồng/tháng x 03 nhà x 12 tháng = 180.000.000 đồng; - Kinh phí xây dựng rãnh thoát nước tạm thời: 5.000.000 đồng	Chủ dự án
	Nước thải xây dựng và vệ sinh máy móc	Thu gom về hố lắng	Kinh phí xây dựng hố lắng lắng cặn tạm thời: 15.000.000 đồng	
	Chất thải rắn sinh hoạt	- Sử dụng 05 thùng chứa (10 – 50) lit/thùng để đựng rác; - Phối hợp với Công ty cổ phần Môi trường và Công trình đô thị Thanh Hoá thu gom, vận chuyển.	- Kinh phí mua thùng chứa chất thải: 3.000.000 đồng; - Kinh phí thuê đơn vị đưa đi xử lý: 120.000đ/tháng x 12 tháng = 1.440.000 đồng.	
	Chất thải rắn xây dựng	Vật liệu hư hỏng: gạch, betong,...được vận chuyển đến khu vực bãi đổ thải của dự án; Sắt thép, bao bì xi măng thu gom bán phế liệu.	-	

Giai đoạn vận hành	- Biện pháp xử lý khí thải	- Thường xuyên phun nước chống bụi tuyến đường nội bộ, chủ yếu thực hiện trong những ngày oi bức với tần suất 1-2 lần/ngày. - Lập nội quy, quy định cho các loại xe ra vào khu vực DA. - Trồng cây xanh, bố trí cây cảnh trong khuôn viên - Lắp đặt hệ thống quạt thông gió cho tòa nhà, lắp đặt chụp hút mùi tại khu vực bếp của từng căn hộ. - Lắp đặt hệ thống xử lý mùi phát sinh từ khu vực xử lý nước thải và khu vực chứa chất thải. - Sử dụng nhiên liệu sạch như: gas, điện. - Bố trí khu vực tập trung chất thải rắn.	- Kinh phí trồng cây xanh là: 15 cây x 15.000.000 đ/cây = 225.000.000 đ. - Kinh phí lắp đặt chụp hút mùi (do các khách hàng sau khi mua căn hộ tự trang bị). - Kinh phí lắp đặt hệ thống xử lý mùi được tính trong chi phí xây dựng dự án.	Ban QL khu nhà, hộ dân sinh sống tại khu vực dự án
	- Biện pháp xử lý nước thải	- Trang bị 02 bể tự hoại dung tích 180m³/bể, tổng thể tích bể tự hoại là 360,0m³. - Trang bị 01 bể tách dầu mỡ dung tích 30,0m³ để xử lý cho 462 căn hộ của khu nhà; - Trang bị 01 bể keo tụ có dung tích 15,0m³ để xử lý nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ của khu nhà; - Xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất xử lý 300,0m³/ngày.đền để xử lý nước thải của dự án.	Đã được tính trong chi phí đầu tư xây dựng dự án.	
	- Biện pháp xử lý CTR	- Trang bị 112 thùng rác loại 100 lit/thùng đặt tại các tầng của khu nhà và xung quanh khuôn viên dự án để chứa chất thải phát sinh tại khu vực dự án. - Các hộ gia đình trang bị 2.000 thùng chứa loại 5,0 lit để thu gom chất thải tại các hộ.	- Kinh phí mua 112 thùng phi chứa (dung tích 100 lit): 112 thùng x 1.000.000 đ/thùng = 110.000.000đồng. - Kinh phí mua thùng đựng rác tại các hộ gia đình (do khách hàng sau khi mua căn hộ tự mua)	

			- Kinh phí vận chuyển rác thải sinh hoạt: 5.000.000 đồng/tháng x12 tháng = 60.000.000 đồng.	
	- Biện pháp phòng ngừa rủi ro sự cố	- Chủ đầu tư đã xây dựng các trụ cứu hỏa dọc đường nhằm cấp nước phục vụ phòng cháy chữa cháy. - Ban Quản lý dự án yêu cầu các hộ gia đình trong quá trình thi công xây dựng phải đảm quy định về phòng cháy chữa cháy; - Xây dựng nội quy an toàn sử dụng điện, nội quy phòng chống cháy nổ, phương thức và biện pháp xử lý trong trường hợp có sự cố xảy ra. - Đối với các cáp điện được đặt ở trên cao có automat tự cắt khi xảy ra chập điện.	- Kinh phí mua thiết bị PCCC: 10.000.000.000 đồng. - Kinh phí trang bị hệ thống chống sét: 1.000.000.000 đồng.	

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

Nhìn chung các dự báo, đánh giá các tác động (tiêu cực) chính đến môi trường tự nhiên (và một phần đến KT - XH) là chi tiết và có độ tin cậy cao vì các lý do sau:

Các phương pháp dự báo tác động môi trường được thực hiện theo các chuẩn mực quốc tế. Các phương pháp dự báo này tương tự như các phương pháp do các đơn vị tư vấn, chuyên gia thực hiện cho báo cáo ĐTM các dự án lớn khác.

Các phương pháp dự báo bằng bảng kiểm tra, liệt kê, đánh giá nhanh, kiến thức chuyên gia, và hệ thống định lượng tác động có tính khách quan, đang được áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.

Các phương pháp mô hình sử dụng tính toán phát thải được thực hiện một cách qui mô và đầy đủ, các kết quả mô phỏng có tính thuyết phục cao.

Số liệu đo đạc, khảo sát và phân tích chất lượng môi trường được thực hiện bởi đơn vị tư vấn môi trường. Do đó, các thành phần môi trường có thể bị tác động do dự án (không khí, độ ồn, chất lượng nước) được tổng hợp đầy đủ.

Tác động do chất thải xây dựng, độ ồn, độ rung, chất thải sinh hoạt, các vấn đề về an ninh khu vực, kinh tế xã hội, an toàn lao động trong quá trình thi công Dự án đã tính toán và dự báo được mức độ và các đối tượng bị ảnh hưởng.

Tác động đến con người, tài nguyên sinh vật, các yếu tố môi trường vật lý đã được dự báo và đánh giá phù hợp.

Như vậy, các đánh giá trong báo cáo ĐTM của dự án có độ tin cậy, độ chính xác cao.

Chương 5:
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA
DẠNG SINH HỌC

Dự án không thuộc đối tượng này.

Chương 6:

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của khu nhà.
- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 400,0m³/ngày.đêm.
- Dòng nước thải: Toàn bộ nước thải sau khi xử lý qua hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án đạt quy chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.
- Các chất ô nhiễm của nước thải gồm: pH, SS, BOD₅, COD, hàm lượng NO₃⁻; Tổng số Coliform và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải phải tuân thủ theo quy chuẩn: QCVN 14: 2008/BTNMT - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải: Toàn bộ nước thải sau khi được xử lý được thoát ra hệ thống thoát nước chung nằm ở phía Tây Nam của dự án và có phương thức xả thải là tự chảy.

6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

- Nguồn phát sinh khí thải: chủ yếu từ khu vực trạm xử lý nước thải, khu vực tập kết chất thải tạm thời, khu vực hầm để xe của chung cư.
- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 1,5m³/giờ.
- Dòng khí thải: dòng khí thải ra ngoài môi trường sau khi đã được xử lý và thoát ra ngoài qua đường ống thoát khí thải.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: Bụi, SO₂, CO, NO₂ và hơi dung môi hữu cơ phải tuân thủ theo các quy chuẩn như: QCVN 26: 2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc; QCVN 03: 2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
- Vị trí, phương thức xả khí thải: tại ống khói của khu vực lò hơi, phương thức xả 24/24 giờ.

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

- Nguồn phát sinh: Chủ yếu phát sinh từ các phương tiện tham gia giao thông tại khu vực hầm để xe của chung cư.
- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Giới hạn cho phép đối với tiếng ồn theo QCVN 24/2016/BYT – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và đối với độ rung theo QCVN 27:2016/BYT – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung.

Chương 7:

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

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

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

7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Trước khi dự án đi vào hoạt động chính thức, chủ đầu tư tiến hành vận hành thử nghiệm các công trình vào vệ môi trường (chủ yếu là lắp đặt thiết bị xử lý khí thải). Tổng thời gian vận hành thử nghiệm dự kiến trong vòng 03 tháng. Thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm dự kiến vào khoảng tháng 01 năm 2023. Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm dự kiến vào tháng 4 năm 2023.

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

Chủ đầu tư phối hợp với các đơn vị có chức năng, tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch lấy mẫu phân tích môi trường để đánh giá hiệu quả xử lý trong quá trình vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của dự án.

7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần
- Giám sát chất lượng môi trường không khí:
 - + Chỉ tiêu vi khí hậu: nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn.
 - + Chất lượng không khí: Bụi, SO₂, CO, NO₂ và hơi dung môi hữu cơ.
 - + Vị trí giám sát: 01 điểm tại khu vực đặt trạm xử lý nước thải tập trung.
 - + Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26: 2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc; QCVN 03: 2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc
- Giám sát chất lượng nước thải:
 - + Chỉ tiêu phân tích: pH, SS, COD, NH₄⁺ theo N, dầu mỡ, NO₃⁻, PO₄³⁻ Coliform.
 - + Vị trí giám sát: 01 điểm nước thải sau khi qua hệ thống xử lý và hệ thống thoát nước chung của khu vực.
 - + Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt và QCVN 40: 2011/BTNMT – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục đối với chất thải.

7.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án

Khi dự án đi vào hoạt động, chủ dự án tiến hành thực hiện hoạt động quan trắc môi

trường định kỳ.

7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

- Khi dự án đi vào hoạt động, kinh phí thực hiện quan trắc giám sát môi trường hàng năm dự kiến 30.000.000đồng/năm.

- Nguồn kinh phí sử dụng cho hoạt động này được chủ đầu tư cân đối nguồn trong quá trình hoạt động sản xuất của nhà máy.

Chương 8:

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

8.1. Kết luận

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ có những tác động tích cực và những tác động tiêu cực đến môi trường và kinh tế xã hội trong vùng; Trong đó, những tác động tích cực vẫn là cơ bản và lâu dài, các tác động tiêu cực có thể giảm thiểu đến mức thấp nhất bằng các biện pháp đồng bộ và hữu hiệu.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án: Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng tại phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa của Công ty cổ phần đầu tư thương mại địa ốc Bình An đã nhận dạng và đánh giá tương đối đầy đủ các tác động của dự án giai đoạn thi công xây dựng và đi vào hoạt động của dự án, từ đó đã nhận dạng đầy đủ nguồn phát sinh chất thải và các tác nhân gây ô nhiễm tác động đến môi trường. Báo cáo đã đồng thời đưa ra chương trình quản lý giám sát chất lượng môi trường phù hợp. Các giải pháp xử lý nước thải, khí thải; thu gom, quản lý, xử lý chất thải rắn và các biện pháp xử lý khác được tính toán chi tiết, có cơ sở khoa học, tuân theo các quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia trong thiết kế xây dựng. Các giải pháp xử lý chất thải đều có tính khả thi cao, phù hợp với điều kiện của địa phương, đảm bảo tiêu chuẩn thải ra môi trường.

8.2. Kiến nghị

Đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa xem xét, tạo điều kiện để trình UBND tỉnh Thanh Hóa cấp giấy phép môi trường cho dự án, làm căn cứ cho Công ty cổ phần đầu tư thương mại địa ốc Bình An thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

8.3. Cam kết

Công ty cổ phần đầu tư thương mại địa ốc Bình An cam kết thực hiện đầy đủ chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu; tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan trong các giai đoạn của dự án gồm:

- Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn chuẩn bị của dự án;
- Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện và hoàn thành trong các giai đoạn xây dựng của dự án;
- Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong giai đoạn từ khi dự án đi vào vận hành chính thức cho đến khi kết thúc dự án;
- Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

PHỤ LỤC

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 2802891058

Đăng ký lần đầu: ngày 05 tháng 11 năm 2020

Đăng ký thay đổi lần thứ: 2, ngày 09 tháng 08 năm 2021

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ TM ĐỊA ỐC BÌNH AN

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

*LKDM-30, Khu đô thị mới Trung tâm thành phố Thanh Hóa, Phường Đông Hải,
Thành phố Thanh Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam*

Điện thoại: 0966271668

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ

Vốn điều lệ: 1.200.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Một nghìn hai trăm tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 120.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN VĂN MAO

Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch Hội đồng quản trị kiêm Tổng Giám đốc

Sinh ngày: 11/07/1968 Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Chứng minh nhân dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 024754326

Ngày cấp: 22/05/2007 Nơi cấp: Công an thành phố Hồ Chí Minh

Địa chỉ thường trú: C3 Khu Phố 2, Phường Tân Chánh Hiệp, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: C3 Khu Phố 2, Phường Tân Chánh Hiệp, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

TRƯỞNG PHÒNG

Hoàng Văn Khụ

Số: 2539 /QĐ-UBND

QUYẾT ĐỊNH
Chấp thuận chủ trương đầu tư dự án
Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH Khu dân cư Tây Nam
chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa
(Cấp lần đầu: Ngày 13 tháng 7 năm 2021)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương số 77/2015/QH13 ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức Chính quyền địa phương số 47/2019/QH14 ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;

Căn cứ Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Luật Nhà ở số 65/2014/QH13 ngày 25 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Luật Kinh doanh bất động sản số 66/2014/QH13 ngày 25/11/2014;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

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

Căn cứ Công văn số 679-CV/VPTU ngày 28/4/2021 của Văn phòng Tỉnh ủy thông báo kết luận của Thường trực Tỉnh ủy về Danh mục dự án đấu giá quyền sử dụng đất trên địa bàn tỉnh năm 2021;

Căn cứ Quyết định số 1478/QĐ-UBND ngày 07/5/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Danh mục dự án đấu giá quyền sử dụng đất năm 2021 trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Sở Tài nguyên và Môi trường nộp ngày 10 tháng 6 năm 2021 và ý kiến của các cơ quan liên quan;

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Công văn số 4554/SKHĐT-KTĐN ngày 30/6/2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, với những nội dung như sau:

1. Hình thức lựa chọn nhà đầu tư: Đấu giá quyền sử dụng đất theo quy định của pháp luật về đất đai.

2. Tên dự án: Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa.

3. Mục tiêu dự án: Nhằm hiện thực hóa quy hoạch xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa được Chủ tịch UBND thành phố Thanh Hóa phê duyệt tại Quyết định số 7180/QĐ-UBND ngày 10/12/2012, điều chỉnh cục bộ tại Quyết định số 3993/QĐ-UBND ngày 08/6/2021; khai thác quỹ đất hiệu quả để phát triển nhà ở cho nhân dân, góp phần đẩy nhanh tốc độ đô thị hoá thành phố Thanh Hóa và tạo nguồn thu cho ngân sách Nhà nước.

4. Quy mô dự án:

- Diện tích sử dụng đất: Khoảng 8.211,34 m².

- Quy mô xây dựng: Đầu tư xây dựng đồng bộ, hoàn chỉnh công trình nhà ở chung cư và công trình công cộng theo MBQH Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, gồm: 02 tòa chung cư (tầng cao 24 tầng, diện tích xây dựng khoảng 3.305 m²) và các hạng mục, công trình hạ tầng kỹ thuật (gồm: Trạm biến áp, sân vườn, cây xanh cảnh quan, bãi đỗ xe, giao thông nội bộ, với tổng diện tích 4.906,34 m²).

- Quy mô dân số: 1.800 người.

- Sơ bộ cơ cấu sản phẩm nhà ở: 750 căn hộ chung cư.

- Sơ bộ phương án đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong và ngoài phạm vi dự án sau khi nhà đầu tư hoàn thành đầu tư xây dựng: Nhà đầu tư trúng đấu giá quyền sử dụng đất chịu trách nhiệm đầu tư xây dựng theo dự án đầu tư và quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 được duyệt; bàn giao các công trình hạ tầng kỹ thuật cho địa phương quản lý để sử dụng chung theo quy định của pháp luật. Nhà đầu tư được quyền khai thác, kinh doanh, chuyển nhượng các căn hộ đảm bảo tuân thủ các quy định của Luật Đất đai, Luật Nhà ở, Luật Kinh doanh bất động sản và các quy định pháp luật khác có liên quan.

5. Vốn đầu tư dự án (sơ bộ tổng chi phí thực hiện dự án): Khoảng 1.005,8 tỷ đồng đồng.

6. Thời hạn thực hiện dự án: 50 năm; người mua nhà ở (căn hộ chung cư) gắn liền với quyền sử dụng đất được sử dụng ổn định, lâu dài.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Tại phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa. Phạm vi, ranh giới khu đất được xác định tại 08 điểm mốc (từ M1 đến M5 và M1* đến M3*) thuộc MBQH Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng.

8. Tiến độ thực hiện dự án: Dự kiến khởi công xây dựng: Quý IV/2021; hoàn thành: Quý IV/2026.

9. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan trong việc triển khai thực hiện dự án đầu tư:

1. Đối với các cơ quan quản lý nhà nước:

- Giao Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện đầy đủ các hồ sơ, thủ tục để tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất theo quy định của pháp luật đất đai và lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án theo quy định của pháp luật, các nội dung của dự án đã được chấp thuận nêu trên. Chỉ được tổ chức đấu giá sau khi đã hoàn thành đầy đủ các thủ tục và điều kiện theo quy định của pháp luật.

- Trong quá trình thực hiện dự án, UBND thành phố Thanh Hóa phối hợp chặt chẽ với nhà đầu tư trong quá trình thi công xây dựng dự án, đảm bảo hạ tầng kỹ thuật của dự án khớp nối với hạ tầng kỹ thuật của khu vực.

- Sau khi dự án hoàn thành đầu tư xây dựng, UBND thành phố Thanh Hóa phối hợp với nhà đầu tư để tiếp nhận, quản lý đối với công trình công cộng (cây xanh cảnh quan, bãi đỗ xe ngoài trời, trạm biến áp, đường giao thông nội bộ...) có diện tích là 4.906,34 m².

- Giao các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính, 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 đầu tư xây dựng trên theo quy định của pháp luật.

2. Trách nhiệm của Nhà đầu tư trúng đấu giá quyền sử dụng đất dự án Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa:

- Thực hiện đầy đủ các hồ sơ, thủ tục về đầu tư, xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất của dự án; chỉ được triển khai thi công xây dựng sau khi hoàn thành các hồ sơ, thủ tục theo quy định của pháp luật.

- Triển khai thi công xây dựng, hoàn thành đưa dự án vào hoạt động đúng với các nội dung dự án đã được chấp thuận và đảm bảo khớp nối dự án với hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực.

- Thực hiện khai thác, kinh doanh bất động sản theo quy định của pháp luật về kinh doanh bất động sản, pháp luật về đất đai, các quy định có liên quan khác và văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư này.

- Sau khi dự án hoàn thành đầu tư xây dựng, phối hợp với UBND thành phố Thanh Hóa để thực hiện thủ tục bàn giao lại cho địa phương quản lý các hạng mục, công trình hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ của dự án.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Thời điểm có hiệu lực của quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư: Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính; Chủ tịch UBND thành phố Thanh Hoá và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư này.

3. Quyết định này được gửi cho Sở Tài nguyên và Môi trường; một bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư và một bản được lưu tại UBND tỉnh Thanh Hóa./.

Nơi nhận:

- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường;
- UBND thành phố Thanh Hóa;
- Lưu: VT, THKH, KTTC.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Đỗ Minh Tuấn

**ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ THANH HÓA**

Số: 4961/QĐ-UBND

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

TP. Thanh Hóa, ngày 02 tháng 6 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch Khu nhà ở chung cư thuộc quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa (MBQH số 3993/QĐ-UBND ngày 08/6/2021).

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ THANH HÓA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch các khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa được UBND thành phố phê duyệt tại Quyết định số 2424/QĐ-UBND ngày 09/6/2011; điều chỉnh tại Quyết định số 7180/QĐ-UBND ngày 10/12/2012; 3993/QĐ-UBND ngày 08/6/2021;

Căn cứ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số DE 409647 do UBND tỉnh cấp cho Công ty cổ phần đầu tư thương mại địa ốc Bình An ngày 10/5/2022;

Căn cứ Công văn số 6772/UBND-CN ngày 16/5/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chủ trương điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết Khu đất nhà ở chung cư thuộc quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa;

Căn cứ Công văn số 3762/SXD-PTĐT ngày 30/5/2022 của Sở Xây dựng về việc tham gia ý kiến nội dung điều chỉnh cục bộ quy hoạch Khu nhà ở chung cư thuộc quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa;

Căn cứ biên bản lấy ý kiến dân cư về việc điều chỉnh cục bộ quy hoạch Khu nhà ở chung cư thuộc quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa;

Xét đề nghị của Công ty cổ phần đầu tư thương mại địa ốc Bình An tại Tờ trình số 09/TTr-BA ngày 22/3/2022 về việc đề nghị điều chỉnh cục bộ quy hoạch dự án Khu nhà ở chung cư thuộc quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa;

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch Khu nhà ở chung cư thuộc quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, với các nội dung cụ thể như sau:

1. Phạm vi, ranh giới, quy mô điều chỉnh:

a. Phạm vi, ranh giới: Tại khu đất xây dựng Nhà ở chung cư thuộc quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa; ranh giới: Phía Tây Bắc, Đông Bắc; Đông Nam; Tây Nam giáp đường hiện trạng.

b. Quy mô diện tích: 8.211,3m².

2. Lý do điều chỉnh: Thực hiện theo ý kiến chỉ đạo của UBND tỉnh tại Văn bản số 6772/UBND-CN ngày 16/5/2022.

3. Các nội dung điều chỉnh quy hoạch:

- Điều chỉnh bổ sung 01 tầng hầm (để xe) với diện tích là: 7.740,4m².
- Điều chỉnh không gian bố trí chỗ để xe, khuôn viên cây xanh, trạm biến áp (điều chỉnh vị trí, diện tích trạm biến áp từ 84,0m² thành 54,0m²) trên tổng mặt bằng quy hoạch cho phù hợp kiến trúc cảnh quan và công năng sử dụng.

- Điều chỉnh một phần công năng sử dụng từ chỗ để xe thành khu dịch vụ tại tầng 1 (diện tích khoảng 632,7m²) và tầng 2 (diện tích khoảng 161,5m²) của chung cư để phục vụ cho cộng đồng dân cư của tòa nhà; diện tích chính xác sẽ được xem xét cụ thể ở bước lập dự án đầu tư trên cơ sở đảm bảo tiêu chuẩn, định mức theo quy định hiện hành.

- Các nội dung khác không điều chỉnh, giữ nguyên theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa được UBND thành phố Thanh Hóa phê duyệt tại Quyết định số 2424/UBND-QLĐT ngày 09/6/2011; điều chỉnh tại Quyết định số 7180/UBND-QLĐT ngày 10/12/2012; 3993/QĐ-UBND ngày 08/6/2021.

4. Bảng so sánh chỉ tiêu sử dụng đất trước và sau điều chỉnh cục bộ:

Chỉ tiêu SDD theo QĐ 3993/QĐ-UBND ngày 08/6/2021.						Chỉ tiêu sử dụng đất đề xuất điều chỉnh				
stt	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tầng cao (tầng)	MĐXD Tối đa (%)	Hệ số SDD (lần)	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tầng cao (tầng)	MĐXD (%)	Hệ số SDD tối đa (lần)
1	Tổng diện tích	8.211,34				Tổng diện tích	8.211,3		40.9	
2	Đất chung cư	3.305,00	21- 24	45	8.9	Đất chung cư	3.305,00	23+ 01 hầm (để xe)	40.25	8.9

3	Đất trạm biển áp	84,00	01		Đất trạm biển áp	54,00	01	0.65	
4	Đất cây xanh	1.646,34			Đất cây xanh	1.655,90			
5	Đất sân, đường giao thông	2.176,00			Đất sân, đường giao thông	1.875,20			
6	Đất Bãi đỗ xe	1.000,00			Đất Bãi đỗ xe	1.321.20			
7					Tầng hầm (đỗ xe)	7.740.40			

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Cơ quan phê duyệt: Ủy ban nhân dân thành phố Thanh Hóa;
2. Cơ quan thỏa thuận: Sở Xây dựng;
3. Đơn vị thẩm định: Phòng Quản lý đô thị thành phố: Đóng dấu thẩm định, lưu trữ hồ sơ theo quy định; hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện quy hoạch đảm bảo quy định;
4. Các Sở: Tài nguyên và Môi trường; Kế hoạch và Đầu tư: Tham mưu báo cáo UBND tỉnh; hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện việc sử dụng đất, nghĩa vụ tài chính và các nội dung khác có liên quan theo quy định;
5. Chủ dự án: Công ty cổ phần đầu tư thương mại địa ốc Bình An: Tổ chức thực hiện công bố công khai nội dung quy hoạch; thực hiện các thủ tục về đầu tư, đất đai và xây dựng theo quy định của pháp luật hiện hành;
6. UBND phường Quảng Thắng: Phối hợp với các đơn vị liên quan theo dõi, kiểm tra việc sử dụng đất, đầu tư xây dựng, bảo vệ môi trường và việc chấp hành các quy định pháp luật khác có liên quan của Nhà đầu tư.

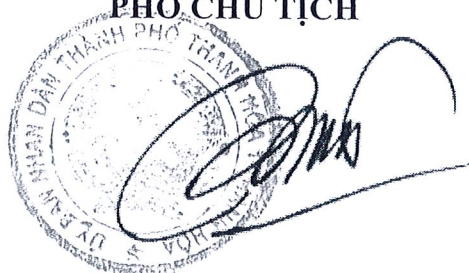
Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng HĐND & UBND thành phố Thanh Hóa, Trưởng các phòng: Tài chính - Kế hoạch; Quản lý đô thị; Tài nguyên và Môi trường; Giám đốc Trung tâm Phát triển quỹ đất Thanh Hóa; Chủ tịch UBND phường Quảng Thắng; Giám đốc Công ty cổ phần đầu tư thương mại địa ốc Bình An; Thủ trưởng và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 QĐ;
- các Sở: Xây dựng; Tài nguyên & Môi trường; Kế hoạch & Đầu tư (p/h);
- Chủ tịch UBND TP (b/c);
- Lưu: VT; QLĐT (N).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Văn Hùng

UBND TỈNH THANH HÓA
SỞ XÂY DỰNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 2641 /SXD- PTĐT

Thanh Hóa, ngày 20 tháng 4 năm 2022

V/v báo cáo về chủ trương điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa.

Kính gửi: Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa.

Thực hiện ý kiến chỉ đạo của Phó Chủ tịch UBND tỉnh Mai Xuân Liêm tại Công văn số 3936/UBND-CN ngày 25/3/2022 về việc giao tham mưu, giải quyết đề nghị điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án Khu nhà ở chung cư thuộc mặt bằng quy hoạch Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa. Sau khi kiểm tra thực địa, nghiên cứu các tài liệu có liên quan, đề nghị của Công ty cổ phần đầu tư thương mại Địa ốc Bình An tại Tờ trình số 09/TTr-BA ngày 22/3/2022 và ý kiến tham gia của các đơn vị: Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Công văn số 2319/SKHĐT-TĐ ngày 14/4/2022, Sở Tư pháp tại Công văn số 569/STP-XDVB ngày 12/4/2022, Sở Tài nguyên và Môi trường tại Công văn số 2964/STNMT-QLĐĐ ngày 14/4/2022, Sở Tài Chính tại Công văn số 1842/STC-QLCS-GC ngày 13/4/2022, UBND thành phố Thanh Hóa tại Công văn số 1732/UBND-QLĐT ngày 05/4/2022, Trung tâm phát triển quỹ đất Thanh Hóa tại Công văn số 192/TTPTQĐ-QLKTQĐ ngày 08/4/2022. Sở Xây dựng báo cáo UBND tỉnh nội dung như sau:

1. Nội dung đề nghị của Công ty cổ phần Đầu tư thương mại Địa ốc Bình An:

a) Lý do điều chỉnh cục bộ:

Dự án khu nhà ở chung cư thuộc mặt bằng quy hoạch khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa được UBND tỉnh Công nhận kết quả trúng đấu giá quyền sử dụng đất tại Quyết định số 5248/QĐ-UBND ngày 20/12/2021. Theo điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 tại khu đất nhà ở chung cư thuộc MBQH khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa được UBND thành phố Thanh Hóa phê duyệt tại Quyết định số 3993/QĐ-UBND ngày 08/6/2021, có bố trí chỗ để xe tại tầng 1, tầng 2 và khu vực xung quanh khối nhà chung cư với tổng diện tích khoảng 6.949,0m² (trong đó: diện tích để xe tầng 1 và tầng 2

của nhà chung cư là $5.949\text{m}^2 + 1000\text{m}^2$ bãi đỗ xe ngoài nhà) là chưa đủ diện tích về chỗ đỗ xe theo yêu cầu tối thiểu đạt 1,3 lần diện tích chỗ đỗ xe tối thiểu theo Quy chuẩn tại Công văn số 1598/UBND-CN ngày 28/01/2022 của UBND tỉnh. Mặt khác, trong quá trình triển khai đầu tư xây dựng Dự án nêu trên, Công ty nhận thấy cần thiết phải bố trí lại diện tích sân vườn, chỗ đỗ xe trên tổng mặt bằng quy hoạch để đảm bảo yêu cầu về giao thông lối tiếp cận công trình cho phù hợp với công năng sử dụng. Phương án điều chỉnh cục bộ nêu trên không thuộc trường hợp điều chỉnh chủ trương đầu tư theo quy định tại khoản 3 Điều 41 Luật Đầu tư năm 2020. Trường hợp phải nộp bổ sung tiền sử dụng đất sau điều chỉnh (nếu có) thì Công ty cam kết sẽ thực hiện theo quy định. Từ những lý do nêu trên, Công ty cổ phần đầu tư thương mại địa ốc Bình An kính đề nghị UBND tỉnh, UBND thành phố Thanh Hóa cho phép điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết nêu trên với các nội dung như sau:

b) Nội dung điều chỉnh cục bộ:

- Về quy hoạch xây dựng:

+ Điều chỉnh bổ sung 01 tầng hầm (để xe) với diện tích là: $7.740,4\text{m}^2$. Với tổng diện tích chỗ để xe sau điều chỉnh là $12.726,2\text{m}^2$ (tăng khoảng $5.777,2\text{m}^2$, gồm: tầng hầm và một phần tại tầng 1, tầng 2 của tòa nhà chung cư). Tương ứng đạt khoảng 1,32 lần diện tích chỗ đỗ xe tối thiểu theo Quy chuẩn tại Công văn số 1598/UBND-CN ngày 28/01/2022 của UBND tỉnh.

+ Điều chỉnh một phần công năng sử dụng từ chỗ để xe thành khu dịch vụ tại tầng 1 và tầng 2 của tòa nhà chung cư để phục vụ cho cộng đồng dân cư của nhà chung cư (cụ thể: điều chỉnh khoảng 579m^2 chỗ để xe tầng 1 và 126m^2 chỗ để xe tầng 2 thành khu dịch vụ, với tổng diện tích tăng khoảng 705m^2) và điều chỉnh không gian bố trí chỗ để xe, khuôn viên cây xanh, trạm biến áp (điều chỉnh vị trí, diện tích trạm biến áp từ 84m^2 thành 54m^2) trên tổng mặt bằng quy hoạch để đảm bảo phù hợp không gian kiến trúc cảnh quan, công năng sử dụng thuận tiện và bố trí hệ thống giao thông tiếp cận công trình đảm bảo thông suốt.

- Các nội dung khác không điều chỉnh giữ nguyên theo điều chỉnh cục bộ chỉ tiêu quy hoạch tại khu đất nhà ở chung cư thuộc MBQH khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa được UBND thành phố Thanh Hóa phê duyệt tại Quyết định số 3993/QĐ-UBND ngày 08/6/2021.

- Bảng so sánh chỉ tiêu sử dụng đất trước và sau điều chỉnh cục bộ.

TT	Loại chỉ tiêu	ĐVT	CT đã duyệt (Theo QĐ 3993/QĐ-UBND ngày 08/6/2021)	Chỉ tiêu QH đề xuất điều chỉnh	Ghi chú
1	Diện tích XD trạm biến	m^2	84,00	54,00	Đ/c Giảm

	áp và công trình phụ trợ				
2	Diện tích cây xanh		1.646,30	1.655,9	Đ/c Tăng
3	Diện tích sân đường (tỷ lệ)		2.176,00	1.876,39	Đ/c Giảm
4	Diện tích đỗ xe		1.000,00	1.321,20	Đ/c Tăng
5	Phần xây dựng chung cư				
5.1	Diện tích sàn tầng hầm		0	7.740,40	Bổ sung 01 tầng hầm
5.2	Diện tích sàn tầng 1	m ²	3.305,00	3.305,00	Giữ nguyên
	<i>Trong đó:</i>				
-	<i>Diện tích để xe</i>	m ²	3.305,00	2672,30	Đ/c Giảm
-	<i>Diện tích thương mại</i>	m ²	0	632,70	Bổ sung
5.2	Diện tích sàn tầng 2	m ²	3.305,00	3.305,00	Giữ nguyên
	<i>Trong đó:</i>				
-	<i>Diện tích để xe</i>	m ²	3.305,00	3143,5	Đ/c Giảm
-	<i>Diện tích thương mại</i>	m ²	0	161,50	Bổ sung
5.3	Diện tích mỗi sàn khối tháp (21 tầng: từ tầng 3-23)		3.029,60	2.967,80	Giảm
5.4	Tổng diện tích sàn			76.971,90	
5.5	Tổng số căn hộ dự kiến	Căn	-	Khoảng 800	
5.6	Quy mô dân số dự kiến		-	Khoảng 2.000	

- Bảng tính toán diện tích để xe:

Theo Quy chuẩn xây dựng kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD, về Nhà chung cư số QCVN 04:2021/BXD thì diện tích chỗ để xe tối thiểu trong dự án là 9.613m² (tương ứng 47.625,48m² sàn sử dụng căn hộ và 705m² sàn sử dụng thương mại). Phương án sau khi điều chỉnh bố trí được khoảng 12.726,20m² chỗ để xe, tương ứng đạt 1,32 lần so với Quy chuẩn.

Đề có cơ sở triển khai các các bước tiếp theo của dự án đầu tư theo đúng quy định, phù hợp với phương án thiết kế chi tiết của chủ đầu tư nhưng không làm ảnh hưởng đến các tiêu chí đầu giá đã được phê duyệt. Công ty cổ phần đầu tư thương mại địa ốc Bình An báo cáo phương án và nội dung đề nghị điều

chỉnh cục bộ quy hoạch nêu trên, kính đề nghị UBND tỉnh và các ngành có liên quan xem xét chấp thuận.

2. Ý kiến tham gia của các đơn vị.

2.1. Sở Kế hoạch và Đầu tư:

Phương án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa do Công ty Bình An đề nghị phải đảm bảo các yêu cầu về kiến trúc cảnh quan, thiết kế đô thị, hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và các yêu cầu khác theo quy định tại Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng. Do đó, đề nghị Sở Xây dựng căn cứ quy định nêu trên và quy định có liên quan, tham mưu Chủ tịch UBND tỉnh giải quyết đề xuất nêu trên của Công ty Bình An theo quy định.

- Về nội dung khác: Dự án nêu trên có hình thức lựa chọn nhà đầu tư là đấu giá quyền sử dụng đất theo quy định của pháp luật về đất đai; do đó, Sở Kế hoạch và Đầu tư đề nghị Sở Xây dựng tham vấn ý kiến của Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tư pháp, Sở Tài chính sự phù hợp của việc điều chỉnh cục bộ QHCT dự án sau khi có kết quả trúng đấu giá đối với quy định pháp luật về đất đai, đấu giá tài sản, phương án đấu giá quyền sử dụng đất dự án đã được phê duyệt tại Quyết định số 2997/QĐ-UBND ngày 09/8/2021 và số 4288/QĐ-UBND ngày 28/10/2021 của UBND tỉnh (điều kiện đăng ký tham gia đấu giá,...) và quy định có liên quan.

2.2. Sở Tài Chính:

Theo báo cáo của Công ty về tình hình thực hiện dự án thì tổng số tiền trúng đấu giá là 24.360.000.000 đồng, đến nay Công ty đã nộp đủ số tiền trên, hoàn thành nghĩa vụ nộp thuế theo Thông báo xác nhận số 14936/TB-CCTKV và Thông báo số 14937/TB-CCTKV của Chi cục Thuế khi vực thành phố Thanh Hóa - Đông Sơn ngày 22/3/2022.

Theo đó, trường hợp Dự án Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa được UBND tỉnh thống nhất điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án dẫn đến thay đổi hệ số sử dụng đất (mật độ, chiều cao của công trình) thì phải xác định và nộp bổ sung tiền sử dụng đất (nếu có) theo quy định tại khoản 2 Điều 10 Thông tư số 76/2014/TT-BTC ngày 16/6/2014 hướng dẫn một số điều của Nghị định số 45/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về thu tiền sử dụng đất. Mặt khác, tại Tờ trình số 09/TTr-BA ngày 22/3/2022 của Công ty cổ phần đầu tư thương mại địa ốc Bình An, trong trường hợp phải nộp bổ sung tiền sử dụng đất sau khi điều chỉnh quy hoạch (nếu có), Công ty cam kết sẽ thực hiện theo quy định.

Về nội dung đề nghị điều chỉnh quy hoạch nghị điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, đề nghị Sở Xây dựng căn cứ các quy định hiện hành để tham mưu, báo cáo Chủ tịch UBND xem xét, quyết định.

2.3. Sở Tài nguyên và Môi trường:

Khu đất nhà ở chung cư thuộc Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa được UBND thành phố Thanh Hóa phê duyệt tại Quyết định số 3993/QĐ-UBND ngày 08/6/2021. Ngày 20/12/2021, UBND tỉnh Thanh Hóa ban hành Quyết định số 5248/QĐ-UBND về việc công nhận kết quả đấu giá quyền sử dụng đất dự án Khu nhà ở chung cư thuộc mặt bằng quy hoạch Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, nhà đầu tư trúng đấu giá là Công ty cổ phần Đầu tư Thương mại địa ốc Bình An.

Nay, Công ty cổ phần Đầu tư Thương mại địa ốc Bình An có Tờ trình số 09/TTr-BA ngày 22/3/2022 đề nghị điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, cụ thể: điều chỉnh bổ sung 01 tầng hầm (nhà để xe) với diện tích 7.740,4 m² và điều chỉnh công năng sử dụng từ chỗ để xe thành khu dịch vụ tại tầng 1, 2 tòa nhà chung cư để phục vụ cho người dân sinh sống trong tòa nhà chung cư.

Theo quy định tại Khoản 2 Điều 10 Thông tư số 76/2014/TT-BTC ngày 16/6/2014 hướng dẫn một số Điều của Nghị định số 45/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về thu tiền sử dụng đất.

“2. Thu tiền sử dụng đất khi thay đổi quy hoạch xây dựng chi tiết: Trường hợp tổ chức kinh tế được giao đất thông qua hình thức đấu giá quyền sử dụng đất để thực hiện dự án đầu tư đã hoàn thành nghĩa vụ tài chính về tiền sử dụng đất, sau đó đề nghị thay đổi quy hoạch xây dựng chi tiết dẫn đến thay đổi hệ số sử dụng đất (mật độ, chiều cao của công trình) thì phải xác định và nộp bổ sung tiền sử dụng đất (nếu có) theo nguyên tắc quy định tại Khoản 1 Điều này; cụ thể:

a) Trường hợp giá khởi điểm đấu giá quyền sử dụng đất được xác định theo các phương pháp so sánh trực tiếp, chiết trừ, thu nhập, thặng dư thì thực hiện thu chênh lệch giữa tiền sử dụng đất tính theo giá đất xác định theo các phương pháp nêu trên của quy hoạch xây dựng chi tiết trước và sau khi điều chỉnh tại cùng thời điểm được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép thay đổi quy hoạch.

b) Trường hợp giá khởi điểm đấu giá quyền sử dụng đất được xác định theo phương pháp hệ số điều chỉnh giá đất thì căn cứ Bảng giá đất, hệ số điều chỉnh giá đất và nguyên tắc điều chỉnh hệ số này do Ủy ban nhân dân cấp tỉnh

quy định để thực hiện thu chênh lệch giữa tiền sử dụng đất tính theo giá đất được xác định theo phương pháp hệ số điều chỉnh giá đất tương ứng với quy hoạch xây dựng trước và sau khi điều chỉnh tại cùng thời điểm được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép thay đổi quy hoạch”.

Theo quy định tại Khoản 5 Điều 14 Nghị định số 45/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ (được sửa đổi tại Khoản 7 Điều 2 Nghị định số 123/2017/NĐ-CP ngày 14/11/2017):

“5. Trường hợp căn cứ tính tiền sử dụng đất có thay đổi thì cơ quan thuế phải xác định lại tiền sử dụng đất phải nộp, thông báo cho người có nghĩa vụ thực hiện. Trường hợp đang sử dụng đất đã hoàn thành nghĩa vụ tài chính về tiền sử dụng đất nếu người sử dụng đất đề nghị điều chỉnh quy hoạch xây dựng chi tiết làm phát sinh nghĩa vụ tài chính đất đai (nếu có) thì phải nộp bổ sung tiền sử dụng đất vào ngân sách nhà nước. Trường hợp chưa hoàn thành nghĩa vụ tài chính về tiền sử dụng đất nếu người sử dụng đất đề nghị điều chỉnh quy hoạch chi tiết làm phát sinh nghĩa vụ tài chính đất đai (nếu có) thì người sử dụng đất phải: Nộp đủ số tiền sử dụng đất xác định theo quy hoạch xây dựng chi tiết trước khi được điều chỉnh cộng với tiền chậm nộp tương ứng theo quy định của pháp luật; Nộp bổ sung số tiền sử dụng đất bằng chênh lệch giữa tiền sử dụng đất phải nộp theo quy hoạch trước khi điều chỉnh và theo quy hoạch sau khi điều chỉnh được xác định tại cùng một thời điểm được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép điều chỉnh quy hoạch (nếu có)”.

Việc điều chỉnh cục bộ quy hoạch theo đề nghị của Nhà đầu tư, đề nghị Sở Xây dựng căn cứ quy chuẩn, nhu cầu và pháp luật xây dựng thực hiện theo quy định; sau khi điều chỉnh cục bộ quy hoạch được xác định, việc sử dụng đất và nghĩa vụ tài chính phải được xác định nộp bổ sung tiền sử dụng đất theo quy định pháp luật nêu trên.

2.4. Sở Tư pháp:

Theo quy định của pháp luật về xây dựng và pháp luật về đấu giá thì đơn vị trúng đấu giá có trách nhiệm triển khai thi công xây dựng theo quy hoạch đã được duyệt, hoàn thành đưa dự án vào hoạt động đúng với các nội dung dự án đã được chấp thuận và đảm bảo khớp nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực. Tuy nhiên nội dung về quy hoạch xây dựng thuộc lĩnh vực chuyên ngành. Do đó, đề nghị Sở Xây dựng căn cứ các quy định của pháp luật về quy hoạch xây dựng, đô thị để xem xét, giải quyết, đảm bảo những nguyện vọng chính đáng của nhà đầu tư theo quy định pháp luật.

2.5. UBND thành phố Thanh Hóa:

- Đối với nội dung Bổ sung 01 tầng hầm (để xe): Việc đề nghị điều chỉnh bổ sung thêm 01 tầng hầm để sử dụng làm bãi đỗ xe là phù hợp với quy định tại Công văn số 1598/UBND-CN ngày 28/01/2022 của UBND tỉnh, UBND thành phố thống nhất nội dung điều chỉnh nêu trên.

- Đối với nội dung Điều chỉnh một phần công năng sử dụng từ chỗ để xe thành khu dịch vụ tại tầng 1, 2 của tòa nhà chung cư để phục vụ cho cộng đồng dân cư của tòa nhà: Việc đề nghị điều chỉnh một phần công năng sử dụng từ chỗ để xe thành khu dịch vụ tại tầng 1, 2 của tòa nhà chung cư nhằm đáp ứng nhu cầu phục vụ cho cộng đồng dân cư của tòa nhà khi dự án đi vào hoạt động; đồng thời tổ chức lại không gian kiến trúc cảnh quan trên tổng mặt bằng cho phù hợp với hiện trạng thực tế là cần thiết. Tuy nhiên, đề nghị Sở Xây dựng rà soát; căn cứ các quy định pháp luật hiện hành và ý kiến tham gia của các sở chuyên ngành làm cơ sở báo cáo UBND tỉnh xem xét, quyết định.

2.6. Trung tâm phát triển quỹ đất Thanh Hóa.

Căn cứ ý kiến chỉ đạo của Chủ tịch UBND tỉnh tại Công văn số 1598/UBND-CN ngày 28/01/2022 về thực trạng để xe tại các khu chung cư trên địa bàn thành phố Thanh Hóa, việc đề nghị bổ sung tầng hầm (để xe) để đáp ứng yêu cầu bố trí chỗ để xe tối thiểu bằng 1,3 lần so với quy định tối thiểu của Quy chuẩn hiện hành là phù hợp.

Tuy nhiên, theo quy định tại Khoản 2 Điều 1 của Quyết định số 4012/QĐ-UBND ngày 13/10/2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt giá khởi điểm để tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất dự án: Khu Nhà ở chung cư thuộc mặt bằng quy hoạch Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng của UBND thành phố Thanh Hóa: *“Trường hợp trong quá trình thực hiện dự án, người trúng đấu giá quyền sử dụng đất đề nghị thay đổi quy hoạch xây dựng chi tiết dẫn đến thay đổi hệ số sử dụng đất (mật độ, chiều cao của công trình) theo quy hoạch, văn bản pháp lý có liên quan thì tiền sử dụng đất chênh lệch nộp ngân sách Nhà nước được xác định tại thời điểm được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép theo quy định.”*.

Mặt khác, dự án đã được UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2539/QĐ-UBND ngày 13/7/2021; trường hợp nội dung điều chỉnh quy hoạch làm thay đổi quy mô đầu tư (nếu có) so với chủ trương đầu tư đã được UBND tỉnh phê duyệt và thuộc các trường hợp quy định tại Khoản 3, Điều 41 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 thì phải thực hiện việc điều chỉnh chủ trương đầu tư theo quy định.

3. Ý kiến đề xuất của Sở Xây dựng.

Về diện tích chỗ để xe theo phương án đấu giá quyền sử dụng đất dự án Khu nhà ở chung cư thuộc mặt bằng khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2997/QĐ-UBND ngày 09/8/2021 là khoảng 7.600m², chưa đảm bảo yêu cầu theo Quy chuẩn xây dựng kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD, về Nhà chung cư số QCVN 04:2021/BXD quy định diện tích chỗ để xe tối thiểu là 9.525m² (tương ứng 47.625,48m² sàn sử dụng căn hộ) cũng như yêu cầu tối thiểu đạt 1,3 lần theo Quy chuẩn tại Công văn số 1598/UBND-CN ngày 28/01/2022 của UBND tỉnh. Vì vậy việc điều chỉnh bổ

sung 01 tầng hầm để xe thuộc dự án nêu trên với tổng diện tích chỗ đỗ xe cho dự án là khoảng 12.726,2m², tương ứng đạt 1,32 lần theo Quy chuẩn là cần thiết.

Dự án nêu trên có hình thức lựa chọn nhà đầu tư là đấu giá quyền sử dụng đất theo quy định của pháp luật về đất đai, theo ý kiến của Sở Kế hoạch và Đầu tư có đề nghị Sở Xây dựng tham vấn ý kiến của Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tư pháp, Sở Tài chính; về phương án điều chỉnh cục bộ quy hoạch nêu trên Sở Tài chính, Tài nguyên và Môi trường có ý kiến việc điều chỉnh cục bộ quy hoạch dẫn đến thay đổi hệ số sử dụng đất (mật độ, chiều cao của công trình) thì phải xác định và nộp bổ sung tiền sử dụng đất (nếu có) theo quy định khoản 2 Điều 10 Thông tư số 76/2014/TT-BTC ngày 16/6/2014 hướng dẫn một số điều của Nghị định số 45/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về thu tiền sử dụng đất.

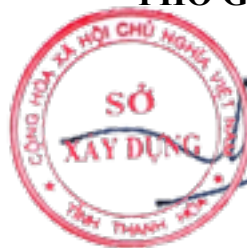
Từ những phân tích nêu trên, Sở Xây dựng xét thấy nội dung đề nghị điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết nêu trên của Công ty cổ phần Đầu tư thương mại Địa ốc Bình An không làm thay đổi mục đích, chức năng sử dụng đất theo quy hoạch được phê duyệt, phục vụ lợi ích cộng đồng và đáp ứng diện tích chỗ để xe theo Quy chuẩn cũng như yêu cầu của UBND tỉnh tại Công văn số 1598/UBND-CN ngày 28/01/2022. Vì vậy, Sở Xây dựng đề nghị UBND tỉnh chấp thuận chủ trương điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết nêu trên làm cơ sở để UBND thành phố Thanh Hóa thẩm định, phê duyệt theo quy định. Nếu được chấp thuận, đề nghị UBND tỉnh giao Sở Tài nguyên và Môi trường tham mưu việc xác định và nộp bổ sung tiền sử dụng đất theo quy định sau khi quy hoạch điều chỉnh được phê duyệt (theo ý kiến của Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài chính); yêu cầu Công ty cổ phần Đầu tư thương mại Địa ốc Bình An trong quá trình nghiên cứu điều chỉnh một phần công năng sử dụng từ chỗ để xe thành khu dịch vụ tại tầng 1, 2 của tòa nhà chung cư cũng như việc tổ chức không gian cảnh quan trên tổng mặt bằng quy hoạch cần nghiên cứu bố trí diện tích sân vườn, chỗ để xe, trạm biến áp,...đảm bảo yêu cầu về giao thông lối tiếp cận công trình, phù hợp với yêu cầu thiết kế, công năng sử dụng đối với nhà chung cư và các quy định có liên quan.

Sở Xây dựng báo cáo nội dung nêu trên. Kính đề nghị UBND tỉnh xem xét, quyết định (có hồ sơ kèm theo)./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Giám đốc Sở (để báo cáo);
- Lưu: VT, PTĐT.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Vũ Thanh Bình

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH THANH HÓA**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 6772 /UBND-CN

Thanh Hóa, ngày 16 tháng 5 năm 2022

V/v điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết Khu nhà ở chung cư thuộc mặt bằng quy hoạch khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa.

Kính gửi:

- Sở Xây dựng;
- UBND thành phố Thanh Hóa;
- Công ty cổ phần ĐTTM địa ốc Bình An.

Công ty cổ phần đầu tư thương mại địa ốc Bình An có Tờ trình số 09/TTr-BA ngày 22/3/2022 về việc điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án: Khu nhà ở chung cư thuộc mặt bằng quy hoạch khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa. Trên cơ sở đề nghị của Sở Xây dựng tại Công văn số 2641/SXD-PTĐT ngày 20/4/2022, Chủ tịch UBND tỉnh có ý kiến chỉ đạo như sau:

- Thống nhất chủ trương điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết Khu nhà ở chung cư thuộc mặt bằng quy hoạch khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa theo đề nghị của Sở Xây dựng tại Công văn số 2641/SXD-PTĐT ngày 20/4/2022 nêu trên. Yêu cầu Công ty cổ phần đầu tư thương mại địa ốc Bình An trong quá trình nghiên cứu điều chỉnh một phần công năng sử dụng từ chỗ để xe thành khu dịch vụ tại tầng 1, 2 của tòa nhà chung cư và việc tổ chức không gian cảnh quan trên tổng mặt bằng quy hoạch cần nghiên cứu bố trí diện tích sân vườn, chỗ để xe, trạm biến áp... đảm bảo yêu cầu về giao thông, lối tiếp cận công trình, phù hợp với yêu cầu thiết kế, công năng sử dụng đối với nhà chung cư và các quy định có liên quan.

- Sau khi điều chỉnh cục bộ quy hoạch được duyệt, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Kế hoạch và Đầu tư có trách nhiệm tham mưu việc sử dụng đất, nghĩa vụ tài chính và các nội dung khác có liên quan theo quy định./.

Nơi nhận:

- Như trên (để thực hiện);
 - Chủ tịch UBND tỉnh (để b/cáo);
 - PCT UBND tỉnh Mai Xuân Liêm;
 - CVP UBND tỉnh Nguyễn Trọng Trang;
 - Các Sở: KHĐT, TNMT, TC;
 - Lưu: VT, CN.
- H63(2022).CT ĐCQH cho Q Thang

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Mai Xuân Liêm

Số: 5248 /QĐ-UBND

Thanh Hoá, ngày 20 tháng 12 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH

**Công nhận kết quả trúng đấu giá quyền sử dụng đất dự án:
Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng,
phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HOÁ

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức chính phủ và Luật tổ chức chính quyền địa phương năm 2019;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Luật Đấu giá tài sản ngày 17 tháng 11 năm 2016;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai; Nghị định số 44/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định về giá đất; Nghị định số 45/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định về thu tiền sử dụng đất; Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định chi tiết thi hành Luật đất đai; Nghị định số 123/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 11 năm 2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định về thu tiền sử dụng đất, thu tiền thuê đất, thuê mặt nước; Nghị định số 126/2020/NĐ-CP ngày 19 tháng 10 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quản lý thuế; Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18 tháng 12 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Thông tư số 76/2014/TT-BTC ngày 16 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn một số điều của Nghị định số 45/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định về thu tiền sử dụng đất; Thông tư số 332/2016/TT-BTC ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài chính sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 76/2014/TT-BTC ngày 16 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn một số điều của Nghị định số 45/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định về thu tiền sử dụng đất; Thông tư liên tịch số 14/2015/TTLT-BTNMT-BTP ngày 04 tháng 4 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ trưởng Bộ Tư pháp quy định việc tổ chức thực hiện đấu giá quyền sử dụng đất để giao đất có thu tiền sử dụng đất hoặc cho thuê đất; Thông tư liên tịch số 88/2016/TTLT/BTC-BTNMT ngày 22 tháng 6 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài chính, Bộ trưởng Bộ

Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ và trình tự, thủ tục tiếp nhận, luân chuyển hồ sơ xác định nghĩa vụ tài chính về đất đai của người sử dụng đất; Thông tư số 48/2017/TT-BTC ngày 15 tháng 5 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài chính quy định chế độ tài chính trong hoạt động đấu giá tài sản;

Căn cứ Quyết định số 2539/QĐ-UBND ngày 13 tháng 7 năm 2021 của UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá;

Căn cứ Quyết định số 2997/QĐ-UBND ngày 09 tháng 8 năm 2021 của UBND tỉnh phê duyệt phương án đấu giá quyền sử dụng đất dự án Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá;

Căn cứ Quyết định số 3132/QĐ-UBND ngày 17 tháng 8 năm 2021 của UBND tỉnh về việc đấu giá quyền sử dụng đất dự án Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá;

Căn cứ Quyết định số 3500/QĐ-UBND ngày 08 tháng 9 năm 2021 của UBND tỉnh về việc bãi bỏ Quyết định số 2524/QĐ-UBND ngày 11 tháng 8 năm 2014 của UBND tỉnh về ủy quyền cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất;

Căn cứ Quyết định số 21/2021/QĐ-UBND ngày 17 tháng 9 năm 2021 của UBND tỉnh về việc ban hành Quy định đấu giá quyền sử dụng đất để giao đất có thu tiền sử dụng đất hoặc cho thuê đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá;

Căn cứ Quyết định số 4288/QĐ-UBND ngày 28 tháng 10 năm 2021 của UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung một số nội dung phương án đấu giá quyền sử dụng đất dự án Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá;

Căn cứ Quyết định số 4012/QĐ-UBND ngày 13 tháng 10 năm 2021 của UBND tỉnh phê duyệt giá khởi điểm để tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất dự án Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 1230/TTr-STNMT ngày 07 tháng 12 năm 2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận kết quả đấu giá quyền sử dụng đất dự án Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, với các nội dung chính như sau:

1. Thông tin chung về khu đất

a) Vị trí khu đất: Thuộc địa giới hành chính phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa theo MBQH điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu đất xây dựng nhà ở chung cư tại MBQH khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa kèm theo Quyết định số 3993/QĐUBND ngày 08 tháng 6 năm 2021 của UBND thành phố Thanh Hoá, có ranh giới như sau:

- Phía Đông Bắc: Giáp đường quy hoạch 6 (nay là ngõ 132 Ngô Thuyền);
- Phía Tây Nam: Giáp đường quy hoạch 8 (nay là ngõ 158 Ngô Thuyền);
- Phía Đông Nam: Giáp đường quy hoạch 2 (nay là ngách 9/132 Ngô Thuyền);
- Phía Tây Bắc: Giáp đường quy hoạch 1 (nay là đường Đỗ Đại).

b) Diện tích khu đất đấu giá: Tổng diện tích khu đất đấu giá là 8.211,3 m²; trong đó:

- Diện tích đất ở đấu giá tính thu tiền sử dụng đất (thực hiện dự án khu nhà ở chung cư) là 3.305,0 m².
- Diện tích đất hạ tầng kỹ thuật không thu tiền sử dụng đất là 4.906,3 m² (Đất trạm biến áp, phụ trợ: 84,0 m²; Đất sân vườn, cây xanh cảnh quan: 1.646,3 m²; Đất giao thông nội bộ: 2.176,0 m²; Đất bãi đỗ xe ngoài trời: 1.000,0 m²).

Ranh giới khu đất được xác định theo Trích lục bản đồ địa chính khu đất số 435/TLBĐ tỷ lệ 1/500 do Văn phòng đăng ký đất đai Thanh Hoá thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá lập ngày 28 tháng 7 năm 2021.

c) Mục đích, hình thức giao đất, thời hạn sử dụng đất:

- Diện tích đất ở đấu giá tính thu tiền sử dụng đất (thực hiện dự án khu nhà ở chung cư) là 3.305,0 m²; Mục đích sử dụng đất: Đất ở tại đô thị (xây dựng khu nhà ở chung cư); Hình thức giao đất: Nhà nước giao đất có thu tiền sử dụng đất theo hình thức đấu giá quyền sử dụng đất; Thời hạn sử dụng đất: 50 năm, tính từ ngày UBND tỉnh ký ban hành Quyết định công nhận kết quả trúng đấu giá; người mua nhà ở (căn hộ chung cư) gắn liền với quyền sử dụng đất được sử dụng đất ổn định lâu dài.

- Diện tích đất hạ tầng kỹ thuật (xây dựng trạm biến áp, phụ trợ; sân vườn, cây xanh cảnh quan; bãi đỗ xe ngoài trời; đất giao thông nội bộ) là 4.906,3 m². Hình thức giao đất: Nhà nước giao đất không thu tiền sử dụng đất. Người trúng đấu giá không được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất; sau khi hoàn thành việc đầu tư xây dựng theo dự án đầu tư và quy hoạch chi tiết được duyệt, người trúng đấu giá phải bàn giao các hạng mục, công trình hạ tầng kỹ thuật (bao gồm đất trạm biến áp, phụ trợ; sân vườn, cây xanh cảnh quan; bãi đỗ xe ngoài trời) cho địa phương quản lý

2. Thông tin người trúng đấu giá quyền sử dụng đất:

- Tên người trúng đấu giá: Công ty Cổ phần Đầu tư TM Địa ốc Bình An.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 2802891058 do Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa cấp lần đầu ngày 05 tháng 11 năm 2020, cấp đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 09 tháng 8 năm 2021.
- Địa chỉ: LKDM-30, Khu đô thị mới Trung tâm thành phố Thanh Hoá, phường Đông Hải, thành phố Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hoá.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Văn Mao - Chức danh: Chủ tịch Hội đồng quản trị kiêm Tổng Giám đốc, Giấy chứng minh nhân dân số 024754326; ngày cấp: 22 tháng 5 năm 2007; nơi cấp: Công an thành phố Hồ Chí Minh.

3. Nộp tiền trúng đấu giá quyền sử dụng đất:

- a) Tổng số tiền trúng đấu giá quyền sử dụng đất: 24.360.000.000 đồng.

(Bằng chữ: Hai mươi bốn tỷ, ba trăm sáu mươi triệu đồng).

b) Tiến độ nộp tiền trúng đấu giá quyền sử dụng đất: Người trúng đấu giá nộp tiền trúng đấu giá quyền sử dụng đất theo quy định tại điểm a, khoản 14, Điều 1 Quyết định số 2997/QĐ-UBND ngày 09 tháng 8 năm 2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Phương án đấu giá quyền sử dụng đất dự án khu nhà ở chung cư thuộc MBQH khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, được sửa đổi, bổ sung tại điểm a, khoản 6 Điều 1 Quyết định số 4288/QĐ-UBND ngày 28 tháng 10 năm 2021 của UBND tỉnh.

c) Tài khoản nộp tiền trúng đấu giá: Người trúng đấu giá nộp tiền trúng đấu giá quyền sử dụng đất vào ngân sách Nhà nước theo thông báo của cơ quan Thuế.

Điều 2. Căn cứ Điều 1 Quyết định này và các quy định hiện hành của Nhà nước, các đơn vị liên quan có trách nhiệm:

1. Cục Thuế tỉnh Thanh Hóa phát hành và gửi thông báo nộp tiền trúng đấu giá quyền sử dụng đất bằng văn bản cho người trúng đấu giá; theo dõi, đôn đốc người trúng đấu giá nộp tiền trúng đấu giá quyền sử dụng đất theo quy định.

2. Sở Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm tham mưu, trình cấp có thẩm quyền cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho người trúng đấu giá theo quy định; chủ trì, phối hợp với Trung tâm Phát triển quỹ đất Thanh Hóa, UBND thành phố Thanh Hóa, UBND phường Quảng Thắng và các đơn vị có liên quan tổ chức bàn giao đất trên thực địa, trao Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho người trúng đấu giá; chỉ đạo các đơn vị có liên quan chỉnh lý cơ sở dữ liệu địa chính, hồ sơ địa chính theo quy định hiện hành của pháp luật.

3. Trung tâm Phát triển quỹ đất Thanh Hóa, có trách nhiệm lập hồ sơ trình phê duyệt, thanh toán các chi phí liên quan khu đất đấu giá (nếu có); số tiền còn lại thực hiện phân chia cho các cấp ngân sách theo quy định.

4. Trung tâm Phát triển quỹ đất Thanh Hóa, UBND thành phố Thanh Hóa, có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra việc sử dụng đất, đầu tư xây dựng, bảo vệ môi trường và chấp hành các quy định pháp luật có liên quan của Người trúng đấu giá.

5. Người trúng đấu giá có trách nhiệm kê khai, nộp hồ sơ xác định nghĩa vụ tài chính về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định tại Điều 5 Thông tư liên tịch số 88/2016/TTLT-BTC-BTNMT ngày 22 tháng 6 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài chính, Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường; thực hiện đầy đủ nghĩa vụ của Người trúng đấu giá quyền sử dụng đất, chấp hành các quy định của pháp luật về sử dụng đất, đầu tư xây dựng, bảo vệ môi trường và các cam kết khi tham gia đấu giá quyền sử dụng đất.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các sở: Tài nguyên và Môi trường, Tư pháp, Tài chính, Xây dựng; Cục Thuế tỉnh Thanh Hóa; Chủ tịch UBND thành phố Thanh Hóa; Chủ tịch UBND phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa; Trung tâm Phát triển quỹ đất Thanh Hóa; Công ty Cổ phần Đầu tư TM Địa ốc Bình An; Thủ trưởng các ngành, đơn vị và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 Quyết định;
 - Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh (để b/c);
 - Lưu: VT, KTTT (ĐNV).
- PADG 21-35

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Văn Thi

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền



Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Tên người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Công ty cổ phần Đầu tư TM Địa ốc Bình An

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hoá cấp, mã số doanh nghiệp 2802891058, đăng ký lần đầu ngày 05/11/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 09/8/2021.
- Địa chỉ trụ sở chính: LKDM-30, Khu đô thị mới Trung tâm thành phố Thanh Hoá, phường Đồng Hải, thành phố Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hoá.

DE 409647

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

Tờ bản đồ số	Thửa đất số	Địa chỉ	Diện tích (m ²)	Hình thức sử dụng	Mục đích sử dụng	Thời hạn sử dụng	Nguồn gốc sử dụng
20	1068	phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hoá.	1543	Sử dụng riêng	Đất ở tại đô thị	Đến ngày 20/12/2071, người mua nhà ở gắn liền với QSDĐ được sử dụng đất ổn định, lâu dài.	Nhà nước giao đất có thu tiền sử dụng đất.
20	1072		1543				
20	1073		219				

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

- Thừa mới tạo thành theo trích lục bản đồ địa chính khu đất số 435/TLBĐ, tỷ lệ 1/500 do Văn phòng Đăng ký đất đai thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá lập ngày 28/07/2021.
- Quyết định số 5248/QĐ-UBND ngày 20/12/2021 của UBND tỉnh Thanh Hoá ./.

Thanh Hóa, ngày 10 tháng 05 năm 2022

TM.ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

KT. CHỦ TỊCH

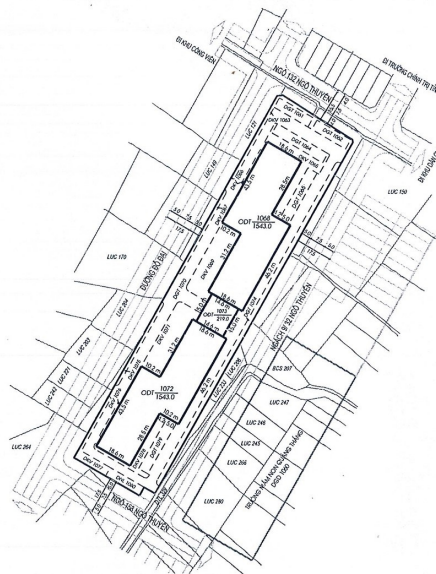
PHÓ CHỦ TỊCH



Lê Đức Giang

Số vào sổ cấp GCN: CT..18852.

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Số: 2912/QĐ-UBND

Thanh Hoá, ngày 07 tháng 9 năm 2011

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Dự án đầu tư xây dựng công trình:
Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng
thuộc xã Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá**

CHỦ TỊCH UBND TỈNH THANH HOÁ.

Căn cứ Luật tổ chức HĐND và UBND ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật xây dựng; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các luật liên quan đến đầu tư xây dựng cơ bản năm 2009;

Căn cứ Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12/02/2009 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình; Nghị định số 83/2009/NĐ-CP ngày 15/10/2009 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 12/2009/NĐ-CP; Thông tư số 03/2009/TT-BXD ngày 26/03/2009 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số nội dung của Nghị định 12/2009/NĐ-CP;

Căn cứ Nghị định số 112/2009/NĐ-CP ngày 14/12/2009 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình của Chính phủ;

Căn cứ Quyết định số 484/QĐ-UBND ngày 15/02/2011 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hoá về việc phê duyệt chủ trương lập dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng thuộc xã Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá;

Căn cứ Quyết định số 85/QĐ-UBND ngày 11/01/2011 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hoá về việc phê duyệt phương án tổng thể bồi thường, hỗ trợ tái định cư thực hiện dự án khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá;

Xét Tờ trình số 186/TTPTQĐ-QLKTQĐ ngày 06/7/2011 (kèm theo hồ sơ) của Trung tâm Phát triển quỹ đất Thanh Hoá; trên cơ sở tờ trình số 1560/SKHĐT-TĐ ngày 02/8/2011 của Sở Kế hoạch và Đầu tư về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình: Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng thuộc xã Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá; Văn bản số 1816/SKHĐT-TĐ ngày 31/8/2011 của Sở Kế hoạch và Đầu tư về việc hiệu quả kinh tế, sự phù hợp của hệ thống thoát nước dự án HTKT khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Dự án đầu tư xây dựng công trình : Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng thuộc xã Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá với các nội dung chủ yếu sau:

1. Tên công trình: Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng thuộc xã Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá

2. Chủ đầu tư: Trung tâm Phát triển quỹ đất Thanh Hoá

3. Tổ chức tư vấn lập Dự án : Công ty Tư vấn kiến trúc và XD Hà Nội

4. Chủ nhiệm lập Dự án : KTS Đặng Nguyệt Ánh

5. Mục tiêu đầu tư xây dựng :

Góp phần từng bước chỉnh trang đô thị thành phố Thanh Hóa; hiện thực hóa quy hoạch chi tiết khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, tạo điều kiện để tổ chức đấu giá đất tạo nguồn thu cho ngân sách nhà nước.

6. Quy mô và nội dung đầu tư:

a) Quy mô đầu tư

Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật với quy mô 58.831,9m², bao gồm các hạng mục: San nền, giao thông, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cấp điện.

b) Nội dung đầu tư

b1. San nền

Bằng cát đen đầm chặt, hệ số đầm chặt $K \geq 0,90$ cho toàn bộ mặt bằng xây dựng công trình (trừ phần đường giao thông có $K \geq 0,95$) với hướng dốc thoát nước vào đường quy hoạch số 3 (đường N3); cốt san nền thấp nhất 4,4m, cao nhất 5,0m.

b.2 Giao thông

Đường giao thông trong khu vực được thiết kế theo cấp đường phố nội bộ trong TCXDVN 104-2007.

- Quy mô mặt cắt ngang:

* Tuyến N1, chiều dài 260m; tuyến N2 chiều dài 211,6m; tuyến N3 chiều dài 271,2m; tuyến N6 chiều dài 91m; tuyến N7 chiều dài 206m; quy mô theo mặt cắt 2-2:

+ Bề rộng mặt đường	: $B_m = 7,5m;$
+ Bề rộng hố	: $B_h = 2 \times 5,0m;$
+ Chỉ giới XD	: $B_{cg} = 17,5m.$

* Tuyến N4, chiều dài 209,5m; tuyến N8, chiều dài 124,2m; quy mô theo mặt cắt 3-3:

+ Bề rộng mặt đường	: $B_m = 7,5m;$
+ Bề rộng hố	: $B_h = 2 \times 4,0m;$
+ Chỉ giới XD	: $B_{cg} = 15,5m.$

* Tuyến số N5, gồm 2 đoạn:

- Đoạn 1 chiều dài 73,9m, quy mô theo mặt cắt 5-5:

+ Bề rộng mặt đường	: $B_m = 7,5m;$
+ Bề rộng hố phải	: $B_{hp} = 1,0m;$
+ Bề rộng hố trái	: $B_{ht} = 5,0m;$
+ Chỉ giới XD	: $B_{cg} = 13,5m.$

- Đoạn 2 chiều dài 209,5m, quy mô theo mặt cắt 4-4:

+ Bề rộng mặt đường	: $B_m = 7,5m;$
+ Bề rộng hố phải	: $B_{hp} = 3,0m;$
+ Bề rộng hố trái	: $B_{ht} = 5,0m;$
+ Chỉ giới XD	: $B_{cg} = 15,5m.$

* Giải pháp kỹ thuật: Các tuyến đường được thiết kế có $E_{yc} \geq 120 \text{Mpa}$ gồm những lớp kết cấu sau:

- + Lớp bê tông nhựa hạt trung dày 7cm, tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1.0KG/m².
- + Lớp cấp phối đá dăm loại I dày 12cm;
- + Lớp cấp phối đá dăm loại II dày 18cm;
- + Nền đất đầm chặt K98 dày 50cm;
- + Nền đất đầm chặt K95.

b.3 Lát hồ, bó vỉa, cây xanh:

- Kết cấu lát hồ: Hè lát bằng gạch block dày 5cm trên lớp cát đen tạo phẳng dày 7cm và nền đất đầm chặt K95.

- Kết cấu bó vỉa: Sử dụng bó vỉa vát BTXM kích thước 230x260x1000 tại các đoạn thẳng, kích thước 230x260x400 tại các đoạn cong.

- Cây xanh: Trồng cây bóng mát trên các tuyến đường, chiều cao $\geq 2,5\text{m}$; hồ trồng cây kích thước 1,22mx1,22m.

b.4 Hệ thống cấp nước:

- Nước cấp cho khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng được đầu nối từ đường ống D300 có vị trí gần ngã 3 Trung tâm chính trị tỉnh (theo Văn bản thỏa thuận cấp nước số 74/2011/TTN-CN ngày 22/02/2011 của Công ty TNHH 1 thành viên cấp nước).

- Đường ống cấp nước được bố trí trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường giao thông; đường ống cấp II (D110-D160), đường ống cấp III (D63) sử dụng ống HDPE.

- Hệ thống cấp nước chữa cháy: Kết hợp với hệ thống cấp nước sinh hoạt, lưu lượng cấp chữa cháy 10 l/s; toàn bộ khu vực bố trí 6 trụ cứu hỏa tại các vị trí thuận lợi: Ngã ba, ngã tư và dọc theo tuyến với cự ly $\leq 200\text{m}/01$ trụ cứu hỏa.

b.5 Hệ thống thoát nước:

- Hệ thống thoát nước mưa kết hợp thoát nước thải; rãnh thoát nước sử dụng kết hợp rãnh xây gạch 50cmx75cm bố trí hai bên đường (rãnh dọc) và rãnh BTCT 50cmx75cm (rãnh qua đường). Nước thải theo hệ thống rãnh ngang, dọc chảy vào hệ thống thoát nước của khu dân cư liền kề (mặt bằng quy hoạch số 889/UBND-QLĐT ngày 03/6/2009 của UBND Thành phố) thông qua hệ thống cống hộp BTCT 240cmx180cm (dưới đường N3) và đổ ra sông nhà Lê.

- Nước thoát của các hộ dân cư hiện trạng (giáp ranh giới quy hoạch phía đường Hải Thượng Lãn Ông) theo rãnh xây gạch 50cmx85cm, cống BTCT D800 chảy vào hệ thống thoát nước của khu dân cư liền kề thông qua hệ thống cống hộp BTCT 240cmx180cm (dưới đường N3) và đổ ra sông nhà Lê.

- Trên toàn bộ hệ thống bố trí các hố ga kết hợp hố thu với khoảng cách trung bình 25m/1 hố.

b.6 Hệ thống cấp điện, điện chiếu sáng:

- Nguồn điện: Cấp cho khu dân cư được đầu nối từ lộ 477 đường dây 22KV trạm 110KV Thành phố Thanh Hóa (theo Văn bản thoả thuận đầu nối điện số 951/PCTH-P2 ngày 04/4/2011 của Công ty điện lực Thanh Hóa).

- Đường dây 22KV: Gồm 2 tuyến, từ điểm đầu nối đến trạm biến áp số 1 và từ trạm biến áp số 1 đến trạm biến áp số 2. Toàn bộ đường dây được ngầm hóa, luồn trong ống thép mạ D150 (đối với cáp qua đường) và trong hào cáp (cáp đi trên vỉa hè).

- Trạm biến áp: Xây mới 2 trạm biến áp kiểu kios; trạm biến áp số 1 có công suất 400KVA, trạm biến áp số 2 có công suất 320KVA đủ công suất cấp điện cho các hộ dân thuộc khu tái định cư, khu liền kề, khu biệt thự và cho hệ thống điện chiếu sáng.

- Mạng hạ áp 0,4KV: Sử dụng cáp vặn xoắn, được treo trên cột bê tông li tâm cao 10m.

- Hệ thống điện chiếu sáng: Sử dụng bóng đèn tiết kiệm năng lượng thế hệ mới, bố trí 1 bên đường treo trên cột bê tông li tâm cao 10m (một số vị trí sử dụng chung cột bê tông với hệ thống đường dây 0,4KV).

7. Địa điểm xây dựng: Tại xã Quảng Thắng, Thành phố Thanh Hóa, có vị trí:

- + Phía Bắc: Giáp đường giao thông và chợ Quảng Thắng;
- + Phía Nam: Giáp đường quy hoạch;
- + Phía Tây: Giáp đường quy hoạch;
- + Phía Đông: Giáp khu dân cư.

8. Diện tích sử dụng đất: Tổng diện tích đất quy hoạch là: 58.831,9m².

9. Phương án bồi thường GPMB: Đất, tài sản trên đất của khu thực hiện dự án sẽ được bồi thường theo quy định của Luật đất đai và các Quyết định của UBND tỉnh Thanh Hóa.

10. Loại, cấp công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật.

11. Tổng mức đầu tư : **89.593,0 triệu đồng.**

<i>Trong đó:</i>	+ Chi phí xây dựng	:	57.704,0 triệu đồng;
	+ Chi phí QLDA	:	837,0 triệu đồng;
	+ Chi phí tư vấn ĐTXD	:	3.277,0 triệu đồng;
	+ Chi phí khảo	:	730,0 triệu đồng;
	+ Chi phí bồi thường GPMB	:	18.900,0 triệu đồng;
	+ Chi phí dự phòng	:	8.145,0 triệu đồng.

(Có phụ biểu chi tiết kèm theo).

12. Nguồn vốn đầu tư: Từ nguồn khai thác quỹ đất của dự án; nguồn vốn đó giao cho Trung tâm phát triển quỹ đất để làm vốn luân chuyển, nguồn vay từ quỹ phát triển đất của tỉnh và các nguồn huy động hợp pháp khác của Chủ đầu tư.

13. Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án.

14. Thời gian thực hiện: Không quá 05 năm.

(Nội dung chi tiết của dự án có hồ sơ kèm theo).

15. Một số nội dung khác: Trong quá trình triển khai thiết kế BVTC, yêu cầu Trung tâm Phát triển quỹ đất Thanh Hoá điều chỉnh theo kiến nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Văn bản số 1560/SKHĐT-TĐ ngày 02/8/2011.

Điều 2. Trung tâm Phát triển quỹ đất Thanh Hoá có trách nhiệm tổ chức thực hiện theo đúng Luật Xây dựng, Luật Đấu thầu và các quy định hiện hành.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Các ông: Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường, Giám đốc Kho bạc Nhà nước, Chủ tịch UBND thành phố Thanh Hoá, Giám đốc Trung tâm Phát triển quỹ đất Thanh Hoá và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 3- QĐ.

- Lưu: VT, CN.

T8 Hạ tầng KDC Tây Nam chợ Quảng Thắng.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Nguyễn Ngọc Hồi (đã ký)

Phụ biểu chi tiết
TỔNG MỨC ĐẦU TƯ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng
thuộc xã Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa
(Kèm theo Quyết định số 2912 /QĐ-UBND ngày 07 /9/2011 của Chủ tịch UBND tỉnh)
Đơn vị tính: Nghìn đồng

S T T	Hạng mục chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
	TỔNG MỨC ĐẦU TƯ (G)				89.593.000
I	CHI PHÍ XÂY DỰNG (Gxd)				57.704.000
1	San nền	m3	91.031	130	11.834.030
2	Tường chắn	m	165	2.200	363.000
3	Nền, mặt đường giao thông	m2	12.140	2.000	24.280.000
4	Lát hè	m2	13.299	200	2.659.800
5	Bó vỉa, đan rãnh	m	3.004	350	1.051.400
6	Hồ trồng cây, cây xanh	hồ	332	1.500	498.000
7	Hệ thống cấp nước				1.326.870
8	Hệ thống thoát nước				8.658.900
9	Hệ thống cấp điện, điện chiếu sáng				6.932.000
10	Chi phí phá dỡ công trình cũ		Tạm tính		100.000
II	CHI PHÍ QUẢN LÝ DỰ ÁN (Gql)		1,595%*Gxdtt		837.000
III	CHI PHÍ TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG (Gtv)				3.277.000
1	Chi phí khảo sát xây dựng		Tạm tính		350.000
2	Chi phí lập QHCT, lập QHĐC				414.600
3	Chi phí lập dự án		0,37%*Gxd		213.500
4	Chi phí lập TKBVTC và Dự toán		1,613%*Gxd		930.800
5	Chi phí thẩm tra TKBVTC		0,105%*Gxd		60.500
6	Chi phí thẩm tra dự toán		0,102%*Gxd		58.800
7	Chi phí tư vấn lựa chọn nhà thầu xây dựng		0,132%*Gxd		76.100
8	Chi phí giám sát thi công xây dựng		1,569%*Gxd		905.300
9	Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường		Tạm tính		100.000
10	Chi phí giám sát, đánh giá đầu tư của chủ đầu tư		20%*Gql		167.400
IV	CHI PHÍ KHÁC (Gk)				730.000

1	Chi phí bảo hiểm công trình		$0,4\% \cdot G_{xd}$	230.700
2	Chi phí thẩm tra phê duyệt quyết toán		$0,158\% \cdot 50\% \cdot G$	71.100
3	Chi phí kiểm toán		$0,244\% \cdot G$	219.600
4	Lệ phí thẩm định Dự án		$0,015\% \cdot G$	13.600
5	Lệ phí thẩm định TKBVTC		$0,025\% \cdot G_{xd}$	14.400
6	Lệ phí thẩm định dự toán		$0,034\% \cdot G_{xd}$	19.600
7	Lệ phí thẩm định KQĐT		$0,01\% \cdot G_{xd}$	5.800
8	Rà phá bom mìn		$5,9ha \cdot 26,3$ triệu/ha	155.200
V	CHI PHÍ BỒI THƯỜNG GPMB			18.900.000
VI	CHI PHÍ DỰ PHÒNG (Gdp)		$(I+II+III+IV+V) \cdot 10\%$	8.145.000
VII	TỔNG CỘNG			89.593.000

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH THANH HOÁ**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: **3683** /QĐ-UBND

Thanh Hoá, ngày **08** tháng **11** năm **2012**

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) dự án: Đầu tư
xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật Khu dân cư Tây
Nam chợ Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa
của Trung tâm Phát triển quỹ đất Thanh Hóa.**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 52/2005/QH11 ngày 29/11/2005;

Căn cứ Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18/4/2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18/7/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18/4/2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường;

Xét đề nghị của Hội đồng thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa của Trung tâm Phát triển quỹ đất Thanh Hóa tại Biên bản phiên họp ngày 10/8/2012 và Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án nêu trên đã được chỉnh sửa, bổ sung theo kết luận của Hội đồng thẩm định ngày 20/8/2012;

Theo đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 570/TTr-STNMT ngày 04/10/2012,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa được lập bởi Trung tâm Phát triển quỹ đất Thanh Hóa (sau đây gọi là Chủ dự án) với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Phạm vi, quy mô, công suất của dự án:

* Vị trí địa lý khu vực dự án:

Dự án đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa có tổng diện tích 58.831,96 m². Các hướng tiếp giáp như sau:

- Phía Đông Bắc giáp chợ và khu dân cư (theo quy hoạch);
- Phía Tây Nam, Tây Bắc giáp đường quy hoạch;
- Phía Đông Nam giáp đường quy hoạch và khu dân cư hiện có;

* Các công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án gồm:

San nền, hệ thống giao thông, cấp điện, cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, nước thải và vệ sinh môi trường.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Chủ dự án:

2.1. Thực hiện đúng, đầy đủ, nghiêm túc các nội dung bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

2.2. Khí thải và tiếng ồn của dự án phải được xử lý đạt tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường:

- QCVN 05: 2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- QCVN 06: 2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

- QCVN 26: 2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

2.3. Nước thải phải được xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về môi trường:

QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

2.4. Thực hiện nghiêm túc các giải pháp về xử lý chất thải rắn và các giải pháp BVMT khác.

3. Các điều kiện kèm theo:

3.1. Hợp tác và tạo điều kiện thuận lợi để cơ quan quản lý về bảo vệ môi trường kiểm tra việc thực hiện kế hoạch quản lý môi trường và việc triển khai thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường; cung cấp đầy đủ các thông tin, số liệu liên quan đến dự án khi được yêu cầu.

3.2. Trong quá trình thực hiện dự án, nếu để xảy ra sự cố gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường và sức khỏe cộng đồng phải dừng ngay các hoạt động của dự án gây ra sự cố; tổ chức ứng cứu khắc phục sự cố; thông báo khẩn cấp cho cơ quan quản lý về môi trường cấp tỉnh và các cơ quan có liên quan nơi có dự án để chỉ đạo và phối hợp xử lý.

Điều 2. Chủ dự án phải lập, phê duyệt và niêm yết công khai kế hoạch quản lý môi trường của dự án; nghiêm túc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư và giai đoạn thi công xây dựng dự án; lập hồ sơ đề nghị kiểm tra, xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của dự án gửi cơ quan có thẩm quyền để kiểm tra, xác nhận trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức theo quy định tại Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18/7/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18/4/2011 của chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường.

Điều 3. Trong quá trình thực hiện nếu dự án có những thay đổi so với các khoản 1, Điều 1 của Quyết định này, chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hoá

Điều 4. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là căn cứ để quyết định việc đầu tư Dự án; là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường của Dự án.

Điều 5. Ủy nhiệm cho Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa kiểm tra, giám sát việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này.

Điều 6. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Các ông Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Chủ tịch UBND thành phố Thanh Hóa; Giám đốc Trung tâm Phát triển quỹ đất Thanh Hoá và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 6 QĐ;
- Bộ TN&MT (để báo cáo);
- Các ngành có liên quan;
- Lưu: VT, Pg NN.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Đức Quyền

**BỘ TỔNG THAM MƯU
CỤC TÁC CHIẾN**

Số: 366/TC-QC

V/v chấp thuận độ cao tĩnh
không xây dựng công trình

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Hà Nội, ngày 30 tháng 6 năm 2022

Kính gửi: Công ty cổ phần Đầu tư TM và Địa ốc Bình An.
(Đ/c: LKDM-30, Khu đô thị Trung tâm thành phố Thanh Hóa,
phường Đông Hải, TP. Thanh Hóa, T. Thanh Hóa)

Cục Tác chiến nhận được Công văn số 15/2022/BA ngày 28/6/2022 của Công ty cổ phần Đầu tư TM và Địa ốc Bình An về việc đề nghị chấp thuận độ cao tĩnh không xây dựng công trình “Khu nhà ở chung cư thuộc MBQH khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng” thuộc phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

Căn cứ Nghị định của Chính phủ: Số 164/2017/NĐ-CP ngày 30/12/2017 Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Quốc phòng; số 32/2016/NĐ-CP ngày 06/5/2016 về Quản lý độ cao chương ngại vật hàng không và trận địa quản lý, bảo vệ vùng trời tại Việt Nam (Nghị định 32). Cục Tác chiến có ý kiến như sau:

1. Về mặt quản lý vùng trời, quản lý bay và quản lý chương ngại vật hàng không: Đồng ý chấp thuận độ cao tĩnh không xây dựng công trình tại địa chỉ nêu trên có chiều cao tối đa là 85 (tám mươi lăm) mét, cốt đất 05 (năm) mét, tọa độ công trình $19^{\circ}46'39.95''\text{N}$ - $105^{\circ}46'7.42''\text{E}$.

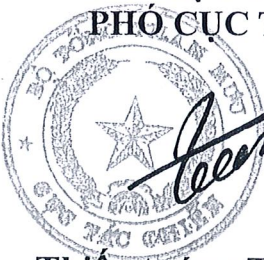
2. Để bảo đảm an toàn cho hoạt động bay, Công ty cổ phần Đầu tư TM và Địa ốc Bình An chịu trách nhiệm liên hệ cơ quan chức năng địa phương để được cấp phép xây dựng công trình không vượt quá chiều cao tĩnh không cho phép; lắp đặt và duy trì hoạt động của hệ thống cảnh báo hàng không theo quy định tại Phụ lục 4 Nghị định 32.

3. Đề nghị Bộ chỉ huy quân sự tỉnh Thanh Hóa chỉ đạo cơ quan chức năng kiểm tra việc chấp hành các quy định về vị trí, độ cao được phép xây dựng và việc cảnh báo hàng không của công trình nêu trên. /.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Bộ Tham mưu PKKQ;
- Bộ CHQS tỉnh Thanh Hóa;
- Lưu: VT, PQC. C05.

**KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG**



Thiếu tướng Trần Văn Xô

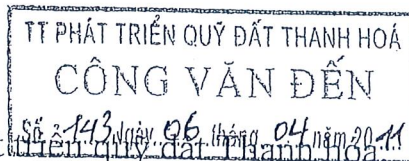
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
CÔNG TY
ĐIỆN LỰC THANH HOÁ

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số : 951 / PCTH-P2

Thanh hoá , ngày 4 tháng 4 năm 2011

V/v: Thỏa thuận cấp điện cho dự án :
Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng

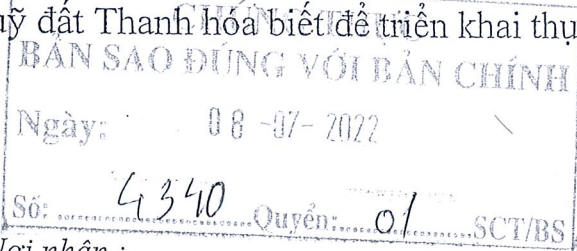


Kính gửi : Ông Giám đốc Trung tâm phát triển quỹ đất Thanh Hoá

Công ty điện lực Thanh hoá nhận được văn bản số 36 /TTPTQĐ –
QLKTQĐ ngày 21 tháng 2 năm 2011 của Trung tâm phát triển quỹ đất Thanh
hóa - về việc thỏa thuận điểm đầu nối cấp điện cho dự án : Khu dân cư Tây
Nam chợ Quảng Thắng , xã Quảng Thắng , TP. Thanh hóa .

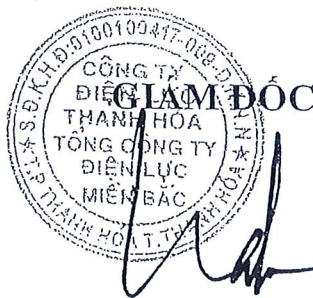
Căn cứ tình hình lưới điện khu vực , Công ty điện lực Thanh hoá đồng ý
cấp điện cho dự án : Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng , xã Quảng Thắng
, TP. Thanh hóa bằng nguồn 22 kv lấy điện trên đường dây lộ 477 trạm 110KV
Thành phố Thanh hoá . Điểm đầu nối và tuyến đường dây trung thế cấp điện cho
dự án sẽ được Công ty điện lực Thanh hoá cấp thông qua hợp đồng lập phương
án cấp điện giữa Trung tâm phát triển quỹ đất Thanh hóa và Công ty điện lực
Thanh hoá .

Công ty điện lực Thanh hoá thông báo cho Ông Giám đốc Trung tâm phát
triển quỹ đất Thanh hóa biết để triển khai thực hiện các bước tiếp theo.



Nơi nhận :

- Như trên .
- VT, P2



Trình Luân Như

CÔNG CHỨNG VIÊN
Lê Thành Phương

UBND TỈNH THANH HÓA
CÔNG TY TNHH 1 THÀNH VIÊN CẤP NƯỚC
Số: 74./2011/TTN - CN

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Thanh hoá, ngày 22 tháng 2 năm 2011

Kính gửi: TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT — UBND TP THANH HÓA

Công ty Cấp nước Thanh Hóa nhận được công văn số 35/TTPTQĐ-QLKTQĐ ngày 21/2/2011 của Trung tâm phát triển quỹ đất TP Thanh Hóa về việc: “ đề nghị Công ty Cấp nước Thanh Hóa thỏa thuận điểm đầu nối nguồn cung cấp nước cho dự án : Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng — Xã Quảng Thắng- TPTH”. Sau khi nghiên cứu:

- Văn bản và hồ sơ có liên quan do Trung tâm phát triển quỹ đất cung cấp.
- Khả năng cấp nước của tuyến ống cấp nước D300 Cấp nước cho khu vực phía tây TPTH và đường Hải Thượng Lãn Ông.

Công ty cấp nước Thanh Hóa có ý kiến như sau:

1. Đồng ý cấp nước cho dự án: Xây dựng Khu dân cư Tây Nam chợ Quảng Thắng — Xã Quảng Thắng- TPTH từ đường ống D300 tại vị trí ngã 3 sát Trung tâm chính trị Tỉnh.

2. Do điểm cấp nguồn được lấy từ ống cấp nước chính (Ống cấp 1) vì vậy việc thiết kế và thi công điểm khởi thủy phải do công ty cấp nước thực hiện. Chi phí thực hiện phần việc này do Trung tâm phát triển quỹ đất chi trả.

3. Tại vị trí khởi thủy còn dự phòng cấp nước cho một số khách hàng trong khu vực vì vậy Công ty Cấp nước Thanh Hóa được quyền khai thác để cấp nước khi có nhu cầu.

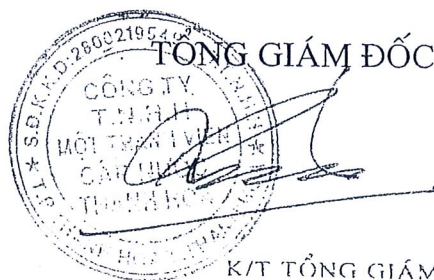
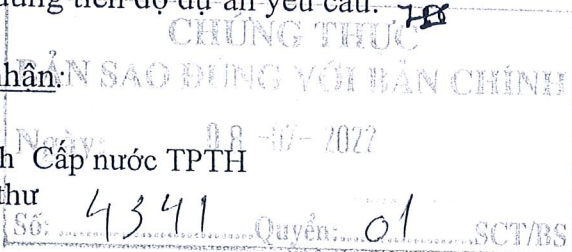
4. Trước khi đầu nguồn từ hệ thống cấp nước của dự án vào hệ thống cấp nước của Công ty Cấp nước Thanh Hóa, yêu cầu Trung tâm phát triển quỹ đất cung cấp cho Công ty Cấp nước Thanh Hóa:

- Hồ sơ nghiệm thu kỹ thuật;
- Bản vẽ hoàn công;
- Biên bản kiểm tra an toàn vệ sinh của hệ thống cấp nước trong dự án;

Từ các yêu cầu nêu trên, Công ty cấp nước tiến hành kiểm tra thực tế, nếu hệ thống đảm bảo kỹ thuật và an toàn cấp nước, công ty Cấp nước sẽ tiến hành đầu nguồn vào hệ thống cấp của dự án theo đúng tiến độ dự án yêu cầu.

Nơi nhận:

- Như trên
- Chi nhánh Cấp nước TPTH
- Lưu văn thư



K/T TỔNG GIÁM ĐỐC
PHO TỔNG GIÁM ĐỐC

Nguyễn Ngọc Cần



CÔNG CHỨNG VIÊN
Lê Thành Phương