

HỘ KINH DOANH HOÀNG BÁCH VIỆT

----- ✧ -----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

CỦA DỰ ÁN:

**TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI, VĂN PHÒNG CHO THUÊ
ĐỊA ĐIỂM: SỐ 02 ĐƯỜNG NGUYỄN LƯƠNG BẰNG, PHƯỜNG PHÙ
LIỄN, QUẬN KIẾN AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG**

Hải Phòng, năm 2024

HỘ KINH DOANH HOÀNG BÁCH VIỆT

----- ✧ -----

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN:

TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI, VĂN PHÒNG CHO THUÊ
ĐỊA ĐIỂM: SỐ 02 ĐƯỜNG NGUYỄN LƯƠNG BẰNG, PHƯỜNG PHÙ
LIỄN, QUẬN KIẾN AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

CHỦ DỰ ÁN


Hoàng Bách Việt

Hải Phòng, năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	3
DANH MỤC BẢNG	4
DANH MỤC HÌNH	4
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	5
1.1. Tên chủ dự án đầu tư: Hộ kinh doanh Hoàng Bách Việt	5
1.2. Tên dự án đầu tư:.....	5
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	7
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	9
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH,	14
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 (nếu có).	14
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	14
2.2.1. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận	14
2.2.2. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chất lượng nguồn nước.....	14
CHƯƠNG 3. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN	16
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	16
3.1.1. Hiện trạng môi trường dự án	16
3.1.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật.....	16
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	17
3.3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án.....	18
4.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng.....	19
4.1.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải	19
4.1.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải	24
4.1.3. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	29
4.1.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	33
4.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	36
4.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải	36
4.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	43
4.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn.....	43
4.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	46
4.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khi dự án đi vào vận hành	46
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	48

4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư	48
4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường khác. ..	48
4.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	48
4.3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	49
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy, chi tiết của những kết quả đánh giá, dự báo:	50
4.4.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá.....	50
4.4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá	50
5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	52
5.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: không	52
5.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	52
5.4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	53
CHƯƠNG VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	55
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.....	55
6.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....	56
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	56
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN	56

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Ký hiệu viết tắt	Lý giải
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
BHLĐ	Bảo hộ lao động
CTRSX	Chất thải rắn sản xuất
CTNH	Chất thải nguy hại
CTSH	Chất thải sinh hoạt
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia
QCCP	Quy chuẩn cho phép
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
WHO	World Health Organization-Tổ chức Y tế Thế giới
UBND	Ủy ban nhân dân
KT-XH	Kinh tế xã hội
BOD5	Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
TSS	Chất rắn lơ lửng
DO	Dầu diesel

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tiến độ dự kiến thực hiện dự án	7
Bảng 1.2. Máy móc thiết bị chính tham gia quá trình xây dựng	9
Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng của dự án	10
Bảng 1.4. Nhu cầu nhiên liệu thi công	10
Bảng 1.5. Danh mục nguyên liệu	11
Bảng 1.6. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án	13
Bảng 3.1. Kết quả quan trắc nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải	17
Bảng 3.2. Kết quả quan trắc môi trường không khí	18
Bảng 4.1. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải giai đoạn thi công..	19
Bảng 4.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	24
Bảng 4.3. Khối lượng chất thải rắn thi công xây dựng dự án	26
Bảng 4.4. Khối lượng chất thải nguy hại ước tính trong giai đoạn xây dựng dự án	28
Bảng 4.5. Hệ số ô nhiễm đối với các loại xe của một số chất ô nhiễm chính	29
Bảng 4.6. Nồng độ bụi và khí thải gia tăng từ hoạt động giao thông của dự án	31
Bảng 4.7. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn điện thi công dự án.....	33
Bảng 4.8. Mức ồn của một số máy móc thiết bị thi công xây dựng với các khoảng cách khác nhau	34
Bảng 4.9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải giai đoạn vận hành ổn định	36
Bảng 4.10. Thông số của hệ thống xử lý nước thải công suất 15 m ³ /ngày đêm	41
Bảng 4.11. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án	45
Bảng 4.12. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	48
Bảng 4.13. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường trong giai đoạn hoạt động	49

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Sơ đồ vị trí của dự án.....	6
Hình 2. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn.....	22
Hình 3. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành dự án.....	37
Hình 4. Nguyên lý xử lý của bể tự hoại 3 ngăn.....	37
Hình 5. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án.....	39

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư: Hộ kinh doanh Hoàng Bách Việt

- Địa chỉ trụ sở hộ kinh doanh: thôn Câu Thượng, xã Quang Hưng, huyện An Lão, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ hộ kinh doanh: Ông Hoàng Bách Việt

- Số điện thoại: 0972635666

- Hộ kinh doanh Hoàng Bách Việt được thành lập và hoạt động theo Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh số 863150368-001 do phòng Tài chính – Kế hoạch huyện An Lão cấp chứng nhận đăng ký lần đầu ngày 26/7/2021, chứng nhận thay đổi lần thứ 1 ngày 16/4/2024.

1.2. Tên dự án đầu tư: Trung tâm thương mại, văn phòng cho thuê.

1.2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:

Dự án trung tâm thương mại, văn phòng cho thuê được thực hiện tại tại số 02, đường Nguyễn Lương Bằng, phường Phù Liễn, quận Kiến An, thành phố Hải Phòng với tổng diện tích 408,90 m² (*Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CN.00475 do văn phòng đăng ký đất đai quận Kiến An cấp ngày 11/4/2024*).

Ranh giới tiếp giáp khu vực dự kiến triển khai dự án được xác định như sau:

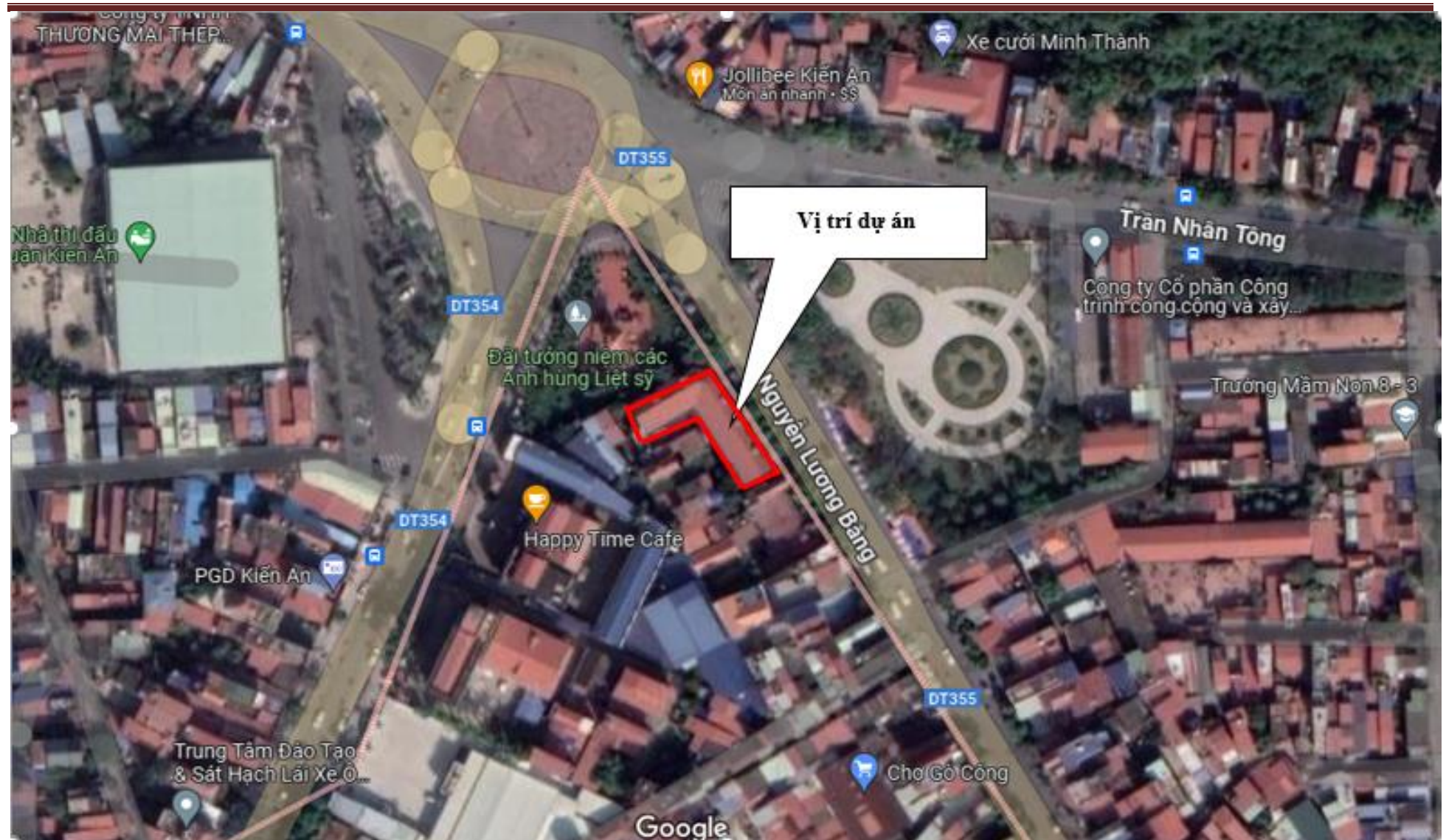
+ Hướng Đông: Giáp đường Nguyễn Lương Bằng;

+ Hướng Tây: Giáp khu dân cư;

+ Hướng Nam: Giáp khu dân cư;

+ Hướng Bắc: Giáp chỉ giới quy hoạch giao thông.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Trung tâm thương mại, văn phòng cho thuê” của hộ kinh doanh Hoàng Bách Việt.



Hình 1. Sơ đồ vị trí của dự án

1.2.2. Quy mô của dự án đầu tư:

Tổng vốn đầu tư thực hiện dự án là 30.000.000.000 (*Ba mươi tỷ đồng*), dự án Nhà dịch vụ, thương mại 9 tầng, thuộc mục 2, phụ lục V, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Căn cứ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, dự án “*Trung tâm thương mại, văn phòng cho thuê*” của hộ kinh doanh Hoàng Bách Việt thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Ủy ban nhân dân quận Kiến An.

1.2.3. Tiến độ thực hiện dự án

Bảng 1.1. Tiến độ dự kiến thực hiện dự án

Nội dung công việc thực hiện	Tháng 06/2024	Tháng 12/2024	Tháng 01/2025
Xây dựng và lắp đặt			
Vận hành ổn định dự án			

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

1.3.1. Quy mô công suất của dự án

- Dự án được triển khai trên khu đất có tổng diện tích 408,9 m² tại số 02 đường Nguyễn Lương Bằng, phường Phù Liễn, quận Kiến An. Khu đất đã được Văn phòng đăng ký đất đai quận Kiến An cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CN.00475 cấp ngày 11/4/2024.

- Quy mô kinh doanh của dự án: Trung tâm thương mại, văn phòng cho thuê có quy mô 9 tầng, diện tích xây dựng 327,1 m², mật độ xây dựng 78,9%, chiều cao công trình 33,6m (*tính từ cos sân hoàn thiện đến đỉnh mái*), diện tích sàn 2.751,8 m².

*** Các công trình dự kiến xây dựng**

- Công trình chính:

Tổng diện tích của Dự án là 408,9 m² trong đó diện tích xây dựng là 327,1 m², diện tích sàn 2.799,8 m². Kết cấu khung bê tông cốt thép, tường gạch dày 220mm, trát tường trong và ngoài nhà, mặt trước sơn trít,

+ Tầng 1 có diện tích sàn 323 m² bố trí siêu thị Circle K với diện tích 98 m² tập trung được khoảng 15 người/1 lượt, khu quầy ăn nhanh diện tích 100 m², tập trung được khoảng 15 người/1 lượt, nhà vệ sinh, sảnh, thang máy.

+ Tầng 2 có diện tích sàn 323 m² bố trí siêu thị đồ khô 259 m², tập trung được khoảng 25 người/1 lượt, nhà vệ sinh.

+ Tầng 3, 4, 5 có tổng diện tích sàn khoảng 1.007,4 m² bố trí văn phòng cho thuê, nhà vệ sinh, tập trung được khoảng 144 người.

+ Tầng 6 có diện tích sàn 324,7 m² bố trí trung tâm game, nhà vệ sinh, tập trung được khoảng 25 người/1 lượt.

+ Tầng 7 có diện tích sàn 324,7 m² bố trí phòng học của trung tâm anh ngữ, nhà vệ sinh, tập trung được khoảng 45 người.

+ Tầng 8 có diện tích sàn 353 m² bố trí căn phòng cho thuê, tập trung được khoảng 8 người.

+ Tầng tum có diện tích sàn 96 m² bố trí khu kỹ thuật.

- Công trình phụ, xử lý môi trường

+ Bể nước dung tích 120 m³

+ Hệ thống thu gom và xử lý nước thải bao gồm 01 hệ thống xử lý nước thải công suất 15m³/ ngày đêm.

+ Hệ thống đường ống thu, dẫn nước thải PVC.

- Hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn.

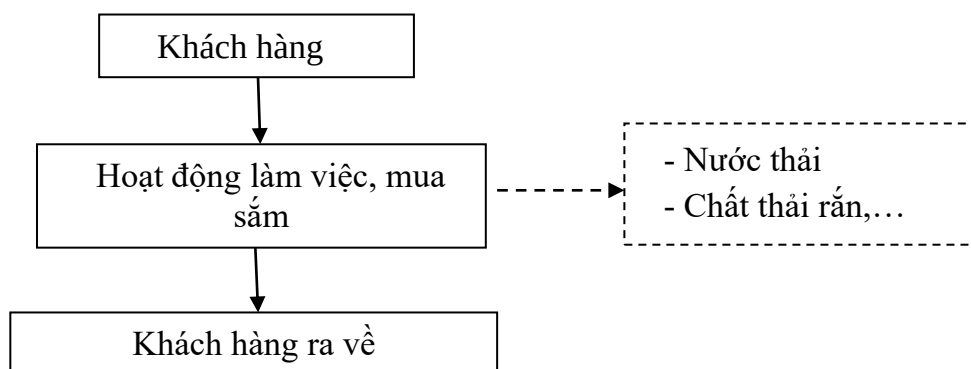
+ Đường ống PVC D90 - D110 lắp đứng từ mái công trình xuống đường rãnh thu nước mưa.

+ Đường thu nước BTCT.

+ Hệ thống song chắn rác bố trí trên mặt đường thu nước.

1.3.2. Công nghệ của dự án

Sơ đồ công nghệ:



Hình 2. Quy trình hoạt động kinh doanh của dự án

Thuyết minh:

Khách hàng đến sử dụng các dịch vụ tại dự án: làm việc, mua sắm sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt của khách hàng sử dụng và bộ phận nhân viên phục vụ.

Bộ phận lao công sẽ thực hiện dọn dẹp, vệ sinh phòng học, khu vực văn phòng, ... sau khi khách hàng rời đi. Hoạt động này phát sinh chất thải rắn sinh hoạt.

Bộ phận kỹ thuật sẽ sửa chữa, thay thế các thiết bị hỏng hóc đảm bảo hoạt động kinh doanh tại dự án không bị gián đoạn đồng thời hạn chế được sự cố có thể xảy ra.

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

1.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

1.4.1.1. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ quá trình thi công xây dựng

Toàn bộ máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng phải được kiểm tra kỹ lưỡng trước khi đưa vào hoạt động và sử dụng để đảm bảo an toàn cho công nhân làm việc, đảm bảo đúng tiến độ thi công và ít gây ảnh hưởng tới môi trường. Tình trạng máy móc qua quá trình đăng kiểm của đơn vị chuyên môn đạt tiêu chuẩn sẽ được đưa vào sử dụng.

Bảng 1.2. Máy móc thiết bị chính tham gia quá trình xây dựng

Stt	Tên các máy, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nhiên liệu	Xuất xứ	Tình trạng máy móc	Ghi chú
1	Máy đào	Chiếc	02	Dầu DO	Nhật Bản	+ Cam kết sử dụng thiết bị có nguồn gốc xuất xứ + Tình trạng: 80%	- Tự di chuyển đến công trường dự án - Số lượng: 10 chiếc
2	Máy xúc		02				
3	Máy đầm		02				
4	Xe ô tô 10 tấn		01				
5	Máy kéo		02				
6	Máy ép cọc		01		Trung Quốc		
7	Máy cắt sắt	Chiếc	02	Điện	Việt Nam	+ Cam kết sử dụng thiết bị có nguồn gốc xuất xứ + Tình trạng: 80%	- Cần vận chuyển đến công trường - Số lượng: 08 chiếc - Khối lượng dự kiến 2 tấn
8	Máy uốn sắt		02				
9	Máy hàn		02				
10	Máy khoan		02				
Nhu vậy, tổng số lượng máy móc thi công là 18 chiếc (gồm 10 chiếc sử dụng dầu DO + 08 chiếc sử dụng điện), tổng khối lượng thiết bị cần vận chuyển đến công trường là 2 tấn.							

1.4.1.2. Nguyên, nhiên liệu, điện, nước phục vụ quá trình thi công xây dựng

a. Nguyên vật liệu xây dựng

Để đảm bảo vật tư, vật liệu xây dựng cung cấp kịp thời cho công trình, đáp ứng được yêu cầu tiến độ, chất lượng công trình, nhà thầu xây dựng sẽ sử dụng nguyên vật liệu xây dựng từ các nguồn cung cấp uy tín có sẵn tại địa phương.

Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng của dự án

Stt	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng (tấn)
1	Cát vàng	m ³	80	1,4 tấn/m ³	112
2	Xi măng PCB 30	tấn	57	-	57
3	Ván cốt pha	m ³	6	1,4 tấn/m ³	8,4
4	Thép	tấn	6	-	6
5	Gạch chỉ	m ³	18	1,8 tấn/m ³	32,4
6	Sơn	Kg	107	-	0,1
7	Que hàn nội	Kg	16	-	0,016
8	Dây dẫn, dây cáp các loại	Tấn	0,25	-	0,25
9	Bột bả làm sạch bề mặt tường	Kg	100	-	0,1
10	Gạch lát xi măng, gạch Terrazzo, gạch granit nhân tạo	m ³	2	2 tấn/m ³	4
11	Bê tông tươi	Tấn	2.339	-	2.339
Tổng					2.559,3 tấn

b. Nhiên liệu

Bảng 1.4. Nhu cầu nhiên liệu thi công

Stt	Tên nhiên liệu	Khối lượng (tấn)	Ghi chú
1	Dầu DO	0,1	Vận hành các thiết bị thi công xây dựng, phương tiện vận tải
2	Dầu bôi trơn	0,02	Bảo dưỡng máy móc thi công
3	Tổng	0,12 tấn	

Như vậy, nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án là **0,12 tấn**.

c. Lao động

- Dự kiến sử dụng 50 công nhân làm việc tại công trình xây dựng
- Số ca làm việc là 1 ca; thời gian làm việc là 8h/ca
- Lao động tự túc về chỗ ăn ở.

d. Điện năng

- Nhu cầu sử dụng: Nhu cầu tiêu thụ điện chủ yếu là cấp điện cho hoạt động chiếu sáng, hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân xây dựng và phục vụ cho các thiết bị, máy móc kỹ thuật phục vụ cho quá trình xây dựng.

- Nguồn cấp: Lấy từ mạng lưới cấp điện chung của khu vực.
- Lượng tiêu thụ: 250 KWh/tháng.

e. Nước sạch

- Nguồn cấp: Lấy từ hệ thống cấp nước sạch của khu vực.

- Mục đích: Cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng; hoạt động trộn vữa và rửa các phương tiện vận tải hỗ trợ thi công xây dựng.

- Lượng sử dụng:

+ Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng: Theo TCVN 13606:2023: Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế, định mức nước cấp sinh hoạt của mỗi người là 45 lít/người/ca $\sim 0,045 \text{ m}^3/\text{người/ca}$. Khi đó, lượng nước cấp sinh hoạt của 50 người là $50 \times 0,045 = 2,25 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

+ Hoạt động xây dựng: Nước cấp cho hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị thi công định kỳ, rửa các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu (nếu có). Nước cấp cho quá trình phun tưới ẩm trên công trường. Nhu cầu dùng nước cho quá trình này trung bình khoảng $1,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (trong đó lượng nước cho quá trình trộn bê tông, trộn vữa khoảng $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$, lượng nước cho quá trình rửa nguyên vật liệu, máy móc thiết bị khoảng $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$, lượng nước sử dụng để bảo dưỡng bê tông, tưới ẩm vật liệu xây dựng khoảng $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$).

Như vậy, tổng lượng nước cung cấp cho giai đoạn thi công xây dựng là $3,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

1.4.2. Giai đoạn vận hành ổn định

a. Nhu cầu nguyên liệu

Bảng 1.5. Danh mục nguyên liệu

Stt	Danh mục	Khối lượng (kg/tháng)	Mục đích sử dụng
1	Khăn mềm	5	Phục vụ hoạt động dọn dẹp, vệ sinh
2	Dụng cụ vệ sinh (chổi lau sàn, xô chậu...)	10	Phục vụ hoạt động dọn dẹp, vệ sinh
3	Nguyên liệu khác (giấy in, bút viết các loại, file bì hồ sơ, ghim, băng keo)	150	Phục vụ cho hoạt động của văn phòng cho thuê
4	Nguyên liệu phục vụ cho hoạt động của quầy ăn nhanh (xúc xích, bánh ngọt, đồ uống,)	100	Hoạt động của quầy ăn nhanh
Tổng		265	

b. Nhu cầu sử dụng lao động

Tổng số lượng cán bộ, nhân viên cần thiết phục vụ cho hoạt động của dự án dự kiến khoảng 20 người.

c. Nhu cầu sử dụng điện năng

- Nguồn cấp: Đấu nối vào hệ thống cấp điện chung của khu vực
- Mục đích: Phục vụ cho hoạt động của dự án
- Lượng sử dụng: dự kiến 50.000 KWh/tháng.

d. Nhu cầu sử dụng nước sạch

- *Nhu cầu sử dụng*: Chủ yếu cấp nước cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ nhân viên và khách hàng sử dụng dịch vụ của dự án; phục vụ cho hoạt động tưới cây, lau sàn.

- *Nguồn cung cấp*: Công ty cổ phần cấp nước Hải Phòng.

- *Lượng tiêu thụ*:

+ *Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ nhân viên làm việc cố định tại toà nhà*: Theo TCVN 13606:2023: Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế, định mức nước cấp sinh hoạt của mỗi người là 45 lít/người/ca $\sim 0,045$ m³/người/ca. Khi đó, lượng nước cấp sinh hoạt của 20 người là $20 \times 0,045 = 0,9$ m³/ngày đêm.

+ *Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của khách hàng thuê tại khu văn phòng cho thuê*:

Số lượng của cán bộ nhân viên làm việc tại khối văn phòng cho thuê khoảng 144 người. Theo TCVN 13606:2023: Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế, định mức nước cấp sinh hoạt của mỗi người là 45 lít/người/ca $\sim 0,045$ m³/người/ca. Khi đó, lượng nước cấp sinh hoạt của 144 người là $144 \times 0,045 = 6,48$ m³/ngày đêm.

+ *Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của khách hàng thuê tại căn hộ cho thuê*:

Số lượng của khách hàng thuê tại căn hộ cho thuê khoảng 8 người. Theo TCVN 13606:2023: Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế, định mức nước cấp sinh hoạt của mỗi người là 150 lít/người/ngày $\sim 0,15$ m³/người/ngày. Khi đó, lượng nước cấp sinh hoạt của 8 người là $8 \times 0,15 = 1,2$ m³/ngày đêm.

+ *Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt tại trung tâm anh ngữ*:

Theo TCVN 4513:1998 – TCVN cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, định mức nước cấp dùng cho sinh hoạt tối đa của 1 học sinh hoặc giáo viên là 20 lít/người/ngày. Khi đó, lượng nước cấp sinh hoạt của 45 cán bộ giáo viên học sinh là: $0,02$ m³/người/ngày $\times 45$ người = $0,9$ m³/ngày đêm.

+ Lượng nước cấp cho hoạt động vệ sinh cá nhân, rửa tay của khách hàng sử dụng dịch vụ: mua sắm tại siêu thị, chơi game:

Theo TCVN 4513-1988 (Tiêu chuẩn cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế), định mức nước rửa tay tại bồn rửa là 10 lít/người/ngày đêm ~ 0,01 m³/người/ngày đêm. Số lượng khách hàng đến sử dụng dịch vụ của trung tâm và sử dụng bồn rửa tay tại nhà vệ sinh khoảng 320 người/1 ngày thì lượng nước cấp cho hoạt động này là: 320 x 0,01 = 3,2 m³/ngày đêm.

+ Lượng nước cấp cho quá trình lau sàn, tưới cây: khoảng 1 m³/ngày đêm.

Bảng 1.6. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án

Stt	Hoạt động	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng nước	Nhu cầu xả thải
1	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ nhân viên làm việc cố định tại toà nhà	m ³ /ngày	0,9	0,9
2	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của khách hàng thuê tại khu văn phòng cho thuê	m ³ /ngày	6,48	6,48
3	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của khách hàng thuê tại căn hộ cho thuê	m ³ /ngày	1,2	1,2
4	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt tại trung tâm anh ngữ	m ³ /ngày	0,9	0,9
5	Lượng nước cấp cho hoạt động vệ sinh cá nhân, rửa tay của khách hàng sử dụng dịch vụ: mua sắm tại siêu thị, chơi game	m ³ /ngày	3,2	3,2
6	Lượng nước cấp cho quá trình lau sàn, tưới cây	m ³ /ngày	1	0
Tổng		m³/ngày	13,68	12,68

CHƯƠNG II. 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 (nếu có).

- Dự án trung tâm thương mại, văn phòng cho thuê của hộ kinh doanh Hoàng Bách Việt được thực hiện trên diện tích đất 408,9 m² đã được Văn phòng đăng ký đất đai chi nhánh quận Kiến An cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CN.00475 ngày 11/4/2024 với mục đích đất thương mại dịch vụ.

- Ngành nghề hoạt động của dự án là trung tâm thương mại, văn phòng cho thuê, không sử dụng các nguyên liệu cấm trong quá trình hoạt động.

- Quá trình hoạt động dự án không phát sinh các nguồn chất thải độc hại, gây nguy hiểm cho cán bộ nhân viên làm việc cũng như dân cư khu vực xung quanh.

- Vị trí của dự án nằm trên khu vực thuận tiện giao thông, đáp ứng được nhu cầu dịch vụ tại địa phương, góp phần đóng góp vào sự phát triển của địa phương.

Từ những nội dung nhận định trên, vị trí hoạt động của dự án đảm bảo được sự phù hợp về mặt phát triển kinh tế, xã hội của địa phương, phù hợp với quy hoạch phát triển của khu vực.

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

2.2.1. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là hệ thống thoát nước chung của khu vực và thoát ra sông Lạch Tray, lưu lượng dòng chảy của sông Lạch Tray là 91,5 m³/s (nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn trung ương – Trạm quan trắc khí tượng Phù Lễn – Hải Phòng).

- Lưu lượng xả thải lớn nhất của Công ty vào nguồn tiếp nhận là 12,68 m³/ngày đêm ~ 0,00022 m³/s.

Như vậy, lưu lượng xả thải lớn nhất vào nguồn tiếp nhận của cơ sở nhỏ hơn lưu lượng dòng chảy của sông Lạch Tray. Vậy nên, có thể nhận định, trong giai đoạn vận hành ổn định, hoạt động xả thải của cơ sở ảnh hưởng không đáng kể đến chế độ thủy văn nguồn tiếp nhận.

2.2.2. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chất lượng nguồn nước

Loại hình hoạt động của dự án phát sinh nước thải từ các nguồn:

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh: thành phần gồm: BOD₅, COD, tổng N, tổng P, Coliform...

Với đặc trưng về thành phần ô nhiễm kể trên, việc xả nước thải trực tiếp chưa qua xử lý vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm nguồn nước với các biểu hiện tăng độ đục, tăng khả năng phú dưỡng, giảm chất lượng môi trường sống của thủy sinh và làm mất đa dạng hệ sinh thái sông. Ngoài ra, nước sông bị ô nhiễm sẽ tạo điều kiện cho vi sinh vật gây bệnh phát triển mạnh mẽ, gây bệnh cho con người, động vật xung quanh.

Nhận thấy được tác động tiêu cực của việc xả thẳng nước thải vào nguồn tiếp nhận, Chủ dự án dự kiến xây dựng các công trình thu gom, xử lý gồm bể tách mỡ, bể tự hoại, đảm bảo chất lượng nước đầu ra đạt tiêu chuẩn theo quy định. Đồng thời, trong quá trình hoạt động, định kỳ Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến quan trắc lấy mẫu nước thải đầu ra làm căn cứ đánh giá hiệu quả xử lý của công trình và có biện pháp khắc phục phù hợp.

Như vậy, với những biện pháp giảm thiểu dự kiến áp dụng nêu trên thì tác động của việc xả nước thải tại cơ sở đến chất lượng nguồn tiếp nhận là rất thấp.

CHƯƠNG 3. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

3.1.1. Hiện trạng môi trường dự án

Dự án “Trung tâm thương mại, văn phòng cho thuê” được triển khai tại số 2 Nguyễn Lương Bằng, phường Phù Liễn, quận Kiến An, thành phố Hải Phòng. Khu đất này đã được Văn phòng đăng ký đất đai quận Kiến An cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CN 00475 ngày 11/4/2024 với mục đích sử dụng là đất thương mại dịch vụ. Hiện trạng là khu đất trống, xung quanh không có hệ động thực vật quý hiếm cần được bảo vệ mà chủ yếu là hệ thực vật tự nhiên với nhiều loài cỏ dại và các cây họ thảo, các loài động vật tự nhiên có chuột rắn chim.

3.1.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

a. Hệ sinh thái trên cạn

- Hệ thực vật: chủ yếu là cây bóng mát, cây ăn quả...

- Hệ động vật: chủ yếu là động vật hoang dã thuộc hệ sinh thái ven sông như chim nước, chim sẻ, các loài lưỡng cư như ếch, nhái, rắn, một số loài côn trùng như bướm, châu chấu, chuồn chuồn, bọ xít...

b. Hệ sinh thái dưới nước

- Sinh vật nổi:

+ Thực vật phù du: được phát hiện gồm 217 loài, có thể phân thành 3 nhóm sinh thái chính:

+ Nhóm sinh thái nước lợ cửa sông: bao gồm hầu hết các loài thuộc ngành tảo Silis, điển hình là các loài thuộc các chi Chastoceres, Skelitonema.

+ Nhóm sinh thái nước nhạt bao gồm các loài có nguồn gốc ở biển, hầu hết thuộc hai ngành tảo giáp với tảo Silis.

+ Nhóm sinh thái nước ngọt chủ yếu là các loài thuộc ngành tảo lục, tảo lam, như các chi: Spiogyra, Mongestia ...

- Hệ động vật nổi: Theo thống kê trong khu vực Hải Phòng đã xác định được 9 loài thuộc các nhóm Copepoda, Ostracoda, Cladocera, Chaetognata, Tunicata cùng 10 nhóm động vật phù du khác.

- Sinh vật đáy: xác định được 124 loài cá thuộc 89 giống và 56 họ. Trong đó chỉ có 5 họ có loài tương đối cao, gồm cá lóc với 9 loài, họ cá liệt 8 loài, họ cá đù 7 loài, họ cá bàng chài 6 loài, họ cá bống 5 loài; 15 họ có số loài từ 2 - 4 loài/họ; 36 họ còn lại chỉ có 1 loài/họ.

(Nguồn: Nghiên cứu cơ sở quy hoạch môi trường tổng hợp do Luc Hens và Trần Đình Lâm biên tập, Hải Phòng).

b. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động của dự án (nếu có).

Xung quanh khu vực dự án không có các đối tượng nhạy cảm về môi trường.

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

- Nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của khu vực vào nguồn tiếp nhận nước thải cuối cùng là sông Lạch Tray.

- Để đánh giá nguồn tiếp nhận nước thải của dự án, Chủ dự án đã kết hợp đã phối hợp với Công ty Cổ phần môi trường Đại Nam (Vimcerts 288) tiến hành lấy mẫu phân tích môi trường nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải của dự án vào các ngày 23/4/2024, 24/4/2024 và 25/4/2024.

- Kết quả quan trắc nước mặt nguồn tiếp nhận được thể hiện bởi bảng sau:

Bảng 3.1. Kết quả quan trắc nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08:2023/BTNMT
			Ngày 23/4/2024	Ngày 24/4/2024	Ngày 25/4/2024	Chất lượng nước mức C
1	pH	-	7,8	7,5	7,7	6,0-8,5
2	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	mg/L	8,5	7	7,5	≤10
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	34	29	30	>100 và không có rác nổi
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	18	16	17	≤20
5	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	mg/L	4,4	4,2	4,5	≥4
6	Tổng Nito	mg/L	<2	<2	<2	≤2,0
7	Tổng Phospho	mg/L	0,19	0,18	0,16	≤0,5
8	Coliform	MPN/100ml	1.500	1.200	1.000	≤7.500

*** Ghi chú:**

- Vị trí lấy mẫu:

+ **NM:** Nước mặt tại sông Lạch Tray. Tọa độ: X(m)= 2302864; Y (m) = 590657

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

Chất lượng nước mức C: *Chất lượng nước xấu. Hệ sinh thái trong nước có hàm lượng oxy hòa tan giảm mạnh do chứa một lượng lớn các chất ô nhiễm. Nước không gây mùi khó chịu, có thể được sử dụng cho các mục đích sản xuất công nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp*

***Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu phân tích mẫu nước mặt trên cho thấy: nồng độ của tất cả các chỉ tiêu ô nhiễm đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT. Qua đó có thể nhận định nguồn tiếp nhận nước mặt chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

3.3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

Để đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực thực hiện dự án, Chủ dự án đã kết hợp với Công ty Cổ phần môi trường Đại Nam tiến hành quan trắc môi trường không khí khu vực thực hiện dự án vào ngày 23/4/2024, 24/4/2024 và 25/4/2024 kết quả như sau:

Bảng 3.2. Kết quả quan trắc môi trường không khí

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT
			Ngày 23/4/2024	Ngày 24/4/2024	Ngày 25/4/2024	
1.	Nhiệt độ	°C	29,7	29,5	29,9	-
2.	Độ ẩm	%	63,3	62,9	63,8	-
3.	Tốc độ gió	m/s	0,3	0,4	0,5	-
4.	Tiếng ồn	dBA	62,8	63,3	64,2	70⁽¹⁾
5.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/m ³	112	107	118	300
6.	CO	µg/m ³	<4.000	<4.000	<4.000	30.000
7.	NO ₂	µg/m ³	96	99	111	200
8.	SO ₂	µg/m ³	87	90	92	350

Ghi chú:

+ **KK.HBV:** Không khí tại khu vực trung tâm dự án. Tọa độ: X= 2301335, Y= 591009.

- Tiêu chuẩn so sánh:

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

+ QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- *Nhận xét:* Căn cứ các kết quả quan trắc môi trường khu vực dự án khi chưa hoạt động thi công xây dựng cho thấy: hầu hết các thông số cơ bản trong khu vực dự án đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép tương ứng.

CHƯƠNG IV: ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

4.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

4.1.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

4.1.1.1 Nước thải sinh hoạt

a. Nguồn phát sinh và đặc tính

- **Nguồn phát sinh:** từ hoạt động sinh hoạt, vệ sinh các công nhân của 50 công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng (tuyển dụng lao động có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở).

- **Lượng thải:** lượng nước cấp sinh hoạt cho 50 người là 2,25 m³/ngày đêm => lượng thải phát sinh là 2,25 m³/ngày đêm (định mức bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt theo quy định tại Nghị định số 80:2014/NĐ-CP).

- **Tải lượng ô nhiễm:** Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước bẩn được cụ thể như sau:

Bảng 4.1. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải giai đoạn thi công

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người.ngày)*	Định mức TB	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (Cột B)
				x/3	y	z=x/3*y	z/2,25	
1	BOD ₅	mg/l	45 – 54	54/3	50	900	400	50
2	TSS	mg/l	70 – 145	145/3	50	2.416,7	10.74	100
3	Dầu mỡ (thực vật)	mg/l	10 – 30	30/3	50	500	222,2	20
4	Nitrat (NO ₃ -)	mg/l	6 – 12	12/3	50	200	88,89	50
5	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	6 – 12	12/3	50	200	88,89	10
6	Amoni	mg/l	0,8 – 4	4/3	50	66,67	29,62	10

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B).

- **Nhận xét:** Căn cứ theo kết quả tính toán tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công dự án cho thấy: Nồng độ các chỉ tiêu phân tích đều cao hơn so với QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, (Cột B) quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Khi đó, việc xả trực tiếp nguồn thải này ra

ngoài môi trường sẽ gây ô nhiễm đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận, tăng độ đục, gây mùi hôi thối, giảm hàm lượng oxy trong nước dẫn đến tình trạng mất cân bằng sinh thái. Đồng thời, nguồn nước ô nhiễm là môi trường thuận lợi cho vi khuẩn gây bệnh truyền nhiễm cho con người.

b. Công trình, biện pháp xử lý

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương có điều kiện tự túc ăn ở

- Nâng cao ý thức của công nhân làm việc trong việc giữ gìn vệ sinh chung, tuyệt đối không được phóng uế bừa bãi gây ô nhiễm môi trường và mất vệ sinh chung.

- Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án là 2,15 m³/ngày đêm. Chủ thầu sẽ bố trí nhà vệ sinh di động để thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt tạm thời để phục vụ nhu cầu sinh hoạt của công nhân xây dựng trước. Nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của thành phố. Để thu gom và xử lý triệt để loại nước thải này, chủ dự án sẽ sử dụng 02 nhà vệ sinh di động, mỗi nhà vệ sinh có dung tích bể 2,7 m³/nhà đặt tại vị trí phù hợp, với 02 nhà vệ sinh di động này thì tổng dung tích chứa là 5,4 m³. Toàn bộ nước và bùn thải trong hầm tự hoại sẽ được thuê đơn vị có chức năng đến hút, xử lý theo đúng quy định.

- Hình ảnh minh họa của nhà vệ sinh di động dự kiến sử dụng:



+ Kích thước: Rộng x sâu x cao = 1,55x2,05x2,85 (m)

+ Vật liệu: Composite nguyên khối.

+ Tính năng:

✓ Gọn nhẹ, dễ dàng vận chuyển, lắp đặt.

✓ Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, vòi rửa,...

✓ Dung tích bể chứa : 2,7m³/bể

+ Trong quá trình sử dụng, có thể bổ sung các chế phẩm EMC để tăng cường quá trình phân hủy.

**** Đối với nước thải nhà ăn:***

Chủ dự án không tổ chức nấu ăn ca cho công nhân thi công xây dựng. Do đó, tại dự án không phát sinh nước thải từ hoạt động nấu ăn.

4.1.1.2. Nước mưa chảy tràn

a. Nguồn phát sinh và đặc tính

- **Nguồn phát sinh:** Nước mưa chảy tràn trên khu vực thực hiện dự án phát sinh vào những ngày mưa lớn, dòng nước mưa chảy từ mái sẽ cuốn theo bụi bẩn, lá cây, rong rêu qua song chắn rác vào nguồn nước tiếp nhận.

- **Thành phần:** Theo số liệu nghiên cứu của Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa khoảng 0,5 - 1,5 mg N/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l và 10 - 20 mg TSS/l, điều này cho thấy so với những loại nước thải khác thì nước mưa chảy tràn trên mặt bằng khu vực dự án là khá sạch.

- **Dự báo lượng phát sinh:** Theo Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ, lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q_{\max} = 0,278 \times K \times I \times A \text{ (m}^3/\text{s)}$$

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ)

Trong đó:

$Q_{\max}$: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn (m³/s);

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (chọn $K = 0,3$ tính cho mặt đất nền của khu đất dự án là đất xây dựng, chưa được bê tông hoá, ...)

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất. $I = 80 \text{ mm/h} \sim 2,2 \times 10^{-5} \text{ m/s}$.

A: Diện tích mặt bằng dự án, $F = 408,9 \text{ m}^2$

⇒ Lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên mặt bằng dự án là:

$$Q_{\max} = 0,278 \times 0,3 \times 2,2 \cdot 10^{-5} \times 408,9 = 0,0075 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

+ Tính toán tải lượng ô nhiễm chất rắn, bùn đất rửa trôi trên bề mặt do nước mưa chảy tràn được tính toán theo công thức:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-kz \cdot T)] \cdot S$$

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ)

Trong đó:

 $M_{\max}$: Lượng chất tích lũy lớn nhất trong khu vực, 50 kg/ha.

 kz : Hệ số động học tích lũy chất rắn ở khu vực, $kz = 0,3 \text{ ng}^{-1}$.

 T : Thời gian tích lũy chất rắn, $T = 15$ ngày.

 F : Diện tích khu vực thoát nước mưa; $F = 408,9 \text{ m}^2 \sim 0,04 \text{ ha}$.

Vậy tải lượng cặn trong nước mưa là:

$$G = 50 \times [1 - \exp(-0,3 \times 15)] \times 0,04 = 1,98 \text{ kg}$$

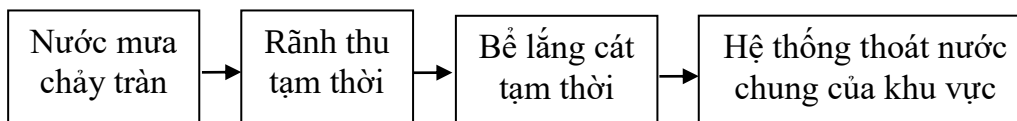
- **Đối tượng chịu tác động:** chất lượng nước nguồn tiếp nhận.

- **Nhận xét:** Theo số liệu dự báo, nồng độ TSS chứa trong loại nước thải này là khá lớn, đây là tác nhân gây tắc nghẽn công trình xử lý, tăng độ đục nước nguồn tiếp nhận, xáo trộn đến đời sống sinh vật tại đây.

Lượng nước này tuy không lớn nhưng trong trường hợp mưa to, kéo dài trong mùa mưa bão sẽ gây úng ngập tức thời. Nước mưa, nước thải tràn lên, chảy theo bề mặt, cuốn theo các chất độc hại gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Vì vậy, việc thu gom, lắng cặn chất bẩn có trong nước mưa là cần thiết.

b. Công trình, biện pháp xử lý

- Sơ đồ thu gom:



Hình 2. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn

- *Thuyết minh quy trình:* Toàn bộ nước mưa chảy tràn được thu gom theo rãnh thu nước tạm vào bể lắng cát tạm thời nhằm loại bỏ tạp chất, bụi bẩn chứa trong nguồn thải này trước khi xả thải vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Việc chủ dự án đưa ra phương án thu gom nước thải thi công bằng các công trình tạm thời này sẽ góp phần loại bỏ được phần nào thành phần ô nhiễm chứa trong đó, giảm thiểu tình trạng tắc nghẽn. Khi dự án đi vào vận hành ổn định, khối công trình này sẽ được cải tạo thành hệ thống tiêu thoát nước mưa chảy tràn khi dự án đi vào vận hành chính thức.

- Thông số kỹ thuật của hệ thống:

+ Rãnh thu nước tạm thời, kích thước rộng x sâu = 30x30 (cm).

+ 02 Bể lắng cát tạm thời tổng dung tích 3 m³ (1,5 m³/bể, kích thước 2x1x1,5 (m)).

- Các biện pháp giảm thiểu khác:

+ Quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị thi công phải cách xa hệ thống thoát nước mưa chảy tràn để tránh gây tắc nghẽn đường ống.

+ Đảm bảo sử dụng nguồn nước một cách hợp lý, không để nước bị chảy tràn trong thời gian thi công ra khu vực lân cận.

+ Công nhân dọn dẹp mặt bằng công trường, vun vén các vật liệu xây dựng vào cuối mỗi ngày thi công để tránh hiện tượng nước mưa cuốn theo đất cát gây tắc nghẽn, hư hỏng đường ống, gây ngập úng cục bộ.

+ Các thiết bị, máy móc thi công không được rửa, làm vệ sinh tại bất kỳ nguồn nước hoặc các khu vực chảy xuống hệ thống thoát nước. Đồng thời, phải đảm bảo sử dụng nước một cách hợp lý, không để nước chảy tràn trong thời gian thi công ra khu vực lân cận.

+ Trong quá trình thi công, dầu mỡ và các phế thải dầu mỡ từ máy móc thiết bị thi công sẽ quy định nơi lưu trữ, đảm bảo không rơi vãi và ngấm nước mưa.

+ Kiểm tra toàn bộ thiết bị để ngăn chặn việc rò rỉ dầu mỡ trên máy và đảm bảo việc thay dầu và mỡ cho các thiết bị chỉ được tiến hành trong các khu bảo dưỡng và sửa chữa riêng.

+ Thường xuyên vệ sinh khu vực tránh tình trạng chất thải rơi vãi vào hệ thống thu gom nước mặt gây ách tắc dòng chảy.

+ Thường xuyên nạo vét rãnh thu nước, bề lắng cát tạm thời nhằm hạn chế tình trạng tắc nghẽn, ứ đọng dòng chảy gây ngập úng cục bộ.

+ Chủ dự án sẽ thực hiện thu gom, lưu giữ và chuyển giao chất thải đúng nơi quy định, không lưu chứa bừa bãi trên công trường thi công. Phần bùn đất từ đào móng chưa tận dụng đến sẽ được vun thành đống và che đậy kín bằng bạt. Thực hiện kiểm tra hoạt động thu thoát nước của công trình hàng ngày để phát hiện và khắc phục các sự cố ứ ứ, tắc nghẽn dòng chảy xảy ra.

4.1.1.3. Nước thải thi công

a. Nguồn phát sinh và đặc tính

- Nguồn phát sinh:

+ Nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng chủ yếu là nước từ quá trình rửa vật liệu cát, đá sỏi phục vụ cho quá trình trộn bê tông xây dựng. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn trong quá trình xây dựng, giảm chi phí nhân công, tiết kiệm chi phí sản xuất,... chủ dự án thực hiện giải pháp mua bê tông thương phẩm từ các đơn vị cung cấp bê tông trong khu vực. Vì vậy, nước thải phát sinh trong hoạt động xây dựng là không đáng kể.

+ Các hoạt động dập bụi mặt bằng cổng ra vào công trường, bảo dưỡng bê tông không phát sinh nước thải do lượng nước này ngấm vào vật liệu hoặc ngấm vào đất hoặc bị bay hơi.

- **Lượng thải:** Nhu cầu dùng nước cho quá trình này trung bình khoảng 1,5 m³/ngày (tham khảo các công trình thi công địa bàn thành phố và các vùng lân cận thì lượng nước cho quá trình trộn bê tông, trộn vữa khoảng 0,5 m³/ngày, lượng nước cho quá trình rửa nguyên vật liệu, máy móc thiết bị khoảng 0,5 m³/ngày, lượng nước sử dụng để bảo dưỡng bê tông, tưới ẩm vật liệu xây dựng khoảng 0,5 m³/ngày).

- **Thành phần:** Thành phần ô nhiễm trong nước thải xây dựng là cát, đá, xi măng,... là loại ít độc, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên tuyến thoát nước thải. Nồng độ ô nhiễm nước thải được dự báo như bảng sau:

Bảng 4.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/ BTNMT (cột B)
1	pH	-	7,99	5,5 – 9
2	TSS	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	640,9	150
4	BOD ₅	mg/l	429,26	50
5	Tổng N	mg/l	49,27	40
6	Tổng P	mg/l	4,25	6
7	Zn	mg/l	0,004	3
8	Pb	mg/l	0,055	0,5
9	Dầu mỡ khoáng	mg/l	3	10

(Nguồn: Trung tâm Môi trường Đô thị và Công nghiệp – CETIA)

- Ghi chú: QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Nhận xét: Qua phân tích trên, về bản chất, thành phần ô nhiễm chứa trong nước thải thi công và nước mưa chảy tràn là tương tự nhau. Trong trường hợp, chủ đầu tư không có biện pháp thu gom, xử lý phù hợp với loại nước thải này thì đây sẽ là nguyên nhân gây ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận, ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài thủy sinh vật và gây mất cân bằng sinh thái; gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, gây ô nhiễm môi trường xung quanh khu vực dự án. Vì vậy, để đảm bảo xây dựng, phát triển dự án gắn với công tác bảo vệ môi trường, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thầu thi công xây dựng dự án để đưa ra các phương án thi công xây dựng hợp lý, đồng thời áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường, giảm thiểu các tác động đến môi trường khu vực dự án và môi trường xung quanh.

b. Công trình, biện pháp xử lý

Về bản chất, thành phần chứa trong nước thải thi công xây dựng và nước mưa chảy tràn trên mặt bằng công trường dự án là như nhau. Do đó, chủ đầu tư lựa chọn dự án thu gom và xử lý nước thải xây dựng tương tự với biện pháp thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn. Lượng nước này sẽ được thu gom, xử lý, loại bỏ chất rắn lơ lửng tại rãnh thu, hố ga lắng cạnh trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

4.1.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải

a. Rác thải sinh hoạt

*** Nguồn phát sinh và đặc tính:**

- **Nguồn phát sinh:** Loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 50 công nhân thi công xây dựng dự án.

- **Thành phần:** Hữu cơ (thức ăn thừa, vỏ hoa quả thừa...) và vô cơ (túi nilon, hộp đựng cơm, lon nước ngọt...).

- **Lượng phát sinh:** Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là 1,3 kg/người/ngày đêm (24 h làm việc) ~ 0,43 kg/người/ngày đêm (8h làm việc) -> khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là: $0,43 \times 50 = 21,5$ kg/ngày đêm

- **Tác động:** Thành phần hữu cơ trong rác sinh hoạt dễ phân hủy dưới điều kiện nhiệt độ cao gây mùi hôi thối, phát sinh nước rỉ rác gây ô nhiễm môi trường đất, nước nguồn tiếp nhận, đồng thời, tạo điều kiện thuận lợi cho sinh vật gây bệnh phát triển (ruồi, nhặng,...). Do đó, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp với nguồn thải này.

*** Biện pháp thu gom, xử lý:**

- Ưu tiên tuyển dụng lao động có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở là giải pháp hạn chế khối lượng rác thải phát sinh.

- Bố trí các thùng rác nhựa, dung tích 200 lít/thùng, có màu sắc hoặc biển chỉ dẫn để phân loại chất thải theo thành phần hữu cơ (*không có khả năng tái chế*) và vô cơ (*có khả năng tái chế*). Các thành phần có khả năng tái chế sẽ được thu gom và bán lại cho đơn vị có chức năng tái chế. Các chất thải hữu cơ sẽ được thu gom và chuyển giao cho đơn vị chức năng phù hợp hàng ngày.

- Chủ dự án sẽ thiết lập nội quy công trường, yêu cầu công nhân vứt rác đúng nơi quy định đồng thời phân loại theo thành phần thải.

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt của địa phương để thu gom, vận chuyển hàng ngày không lưu chứa rác thải tại cơ sở.

b. Chất thải rắn xây dựng

*** Nguồn phát sinh và đặc tính:**

- Nguồn phát sinh:

+ Hoạt động đào móng các hạng mục công trình của dự án.

+ Hoạt động sử dụng nguyên vật liệu xây dựng, hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

- **Thành phần:** đất thải, sắt, thép thải, cát, đá dăm, thùng bìa carton, túi nilon,...

- Lượng phát sinh:

+ Khối lượng bùn đất từ quá trình đào móng các hạng mục công trình:

Khối lượng bùn đất thải phát sinh từ quá trình đào móng của các hạng mục công trình nhà văn phòng được tính như sau:

$V = \text{diện tích đào móng công trình (chiếm khoảng 70\% diện tích xây dựng công trình)} \times \text{chiều sâu đào đất (lấy chiều sâu đào móng là 2m)}$

Vậy khối lượng bùn đất đào móng công trình là:

$$V = 323 \text{ m}^2 \times 2\text{m} \times 70\% = 452,2 \text{ m}^3 \sim 587,8 \text{ tấn (tỷ trọng của đất là 1,3)}$$

Chủ đầu tư dự kiến tận dụng lượng đất thải này để bù đắp lại hố móng và san lấp vào các hố trồng cây trên mặt bằng dự án. Lượng đất thải sẽ được tận dụng toàn bộ, không đổ thải ra ngoài môi trường.

+ Khối lượng chất thải rắn từ hoạt động xây dựng công trình: Khối lượng chất thải xây dựng phát sinh trong quá trình xây dựng công trình chính là khối lượng vật liệu bị hao hụt trong thi công (*hao hụt trong quá trình vận chuyển và trong lúc thi công*). Hao hụt vật liệu được tính bằng tỷ lệ phần trăm (%) so với khối lượng gốc. Do đó, khối lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công, xây dựng dự án được tính toán cụ thể như sau:

Bảng 4.3. Khối lượng chất thải rắn thi công xây dựng dự án

Stt	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Khối lượng (tấn)	Định mức hao hụt thi công theo % khối lượng gốc (*)	Khối lượng hao hụt (tấn)
1	Cát vàng	112	3%	3,36
2	Xi măng PCB 30	57	2%	1,14
3	Ván cốt pha (vào, ra)	8,4	5%	0,42
4	Thép ống	6	1%	0,06
5	Gạch chỉ	32,4	3%	0,972
6	Gạch lát xi măng, gạch ceramic, gạch granit nhân tạo	4	1,5%	0,0005
7	Sơn	0,1	0,5%	0,00032
8	Que hàn nội	0,016	2%	0
9	Dây dẫn, dây cáp các loại	0,25	0%	0,002
10	Bột bả	0,1	2%	23,39
11	Bê tông tươi	2.339	1%	3,36
Tổng M₂				29,34

Ghi chú: (*) Căn cứ theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD: Định mức sử dụng vật liệu xây dựng ngày 19/12/2016

- **Tác động**: theo dự báo, khối lượng chất thải xây dựng phát sinh tại dự án là khá lớn, chủ yếu là đất cát thải. Trường hợp đất cát thải chưa kịp hoàn trả hố móng hoặc nâng cao cos nền khi gặp mưa sẽ gây lầy hóa công trường, trơn trượt cho các phương tiện và công nhân và tiềm ẩn tai nạn ngay chính trên công trường; đất cuốn theo nước mưa cùng các loại chất thải rắn khác sẽ gây ùn ứ hệ thống thoát nước mưa nội bộ và khu vực, gây vỡ bục và tăng độ đục nguồn tiếp nhận. Vì vậy, việc thu gom, lưu giữ và

chuyển giao chất thải sẽ được chủ dự án thực hiện nghiêm túc theo đúng quy định của pháp luật

*** Biện pháp thu gom, xử lý:**

- Toàn bộ chất thải rắn phát sinh trong quá trình hoạt động xây dựng của dự án: Vật liệu xây dựng rơi vãi, vôi, vữa thải, bao bì, vỏ xi măng, dây buộc, phế liệu sắt, thép... được thu gom và phân loại thành 3 loại.

+ Đối với thành phần có khả năng tái chế, tái sử dụng: vỏ bao xi măng, phế liệu sắt, thép,... được thu gom và định kỳ bán cho các cơ sở thu gom tái chế.

+ Đối với phế liệu xây dựng: Vôi vữa, vật liệu thừa,.. có thể tận dụng để san lấp nền, tôn tạo mặt bằng và làm đường giao thông ra vào khu vực dự án.

+ Đối với thành phần không còn khả năng tái chế, tái sử dụng được thu gom cùng với rác thải sinh hoạt và cuối ngày thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Tùy theo từng loại chất thải để chủ thầu có phương án xử lý hợp lý. Đối với các chất thải không có khả năng tái sử dụng sẽ thực hiện thuê đơn vị có chức năng (Công ty TNHH MTV Môi trường và đô thị Hải Phòng) thu gom, vận chuyển và xử lý tại bãi rác hợp vệ sinh của thành phố.

- Hàng ngày thực hiện vệ sinh, quét dọn để thu gom các chất thải vương vãi.

- Hết ngày làm việc thực hiện vun toàn bộ các khu vực tập kết vật liệu xây dựng ngoài trời và phủ bạt che chắn để hạn chế nước mưa rửa trôi vào môi trường đất, nước của khu vực.

- Ký hợp đồng vận chuyển, xử lý với đơn vị có chức năng có chức năng theo đúng quy định của pháp luật.

c. Chất thải nguy hại

***Đánh giá và dự báo tác động:**

- *Nguồn phát sinh:* Phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án, CTNH phát sinh chủ yếu từ hoạt động thi công như sơn, hàn, hoạt động sửa chữa máy móc thi công đột xuất trên công trường và hoạt động lau chùi, bôi dầu mỡ cho máy móc thiết bị

- *Thành phần:* giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải, chổi quét sơn, đầu mẫu que hàn, vỏ thùng sơn,...

- *Lượng phát sinh:*

+ *Khối lượng dầu mỡ thải phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công xây dựng định kỳ tại công trường xây dựng:*

Số lượng máy móc, thiết bị phục vụ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án sử dụng nhiên liệu dầu Diesel là 10 thiết bị (Bảng 1.2. Máy móc thiết bị chính tham gia hoạt động thi công xây dựng dự án)

Theo kết quả nghiên cứu của Đề tài nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc Phòng thực hiện năm 2002 cho thấy: Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay. Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc: trung bình 6 tháng thay nhớt 1 lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện.

Với giả thiết, chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc, thiết bị định kỳ của dự án là 6 tháng/lần thì sẽ có khoảng 10 thiết bị cần phải thay dầu nhớt, bảo dưỡng động cơ.

Vậy lượng chất thải nguy hại (*dầu mỡ thải*) phát sinh từ hoạt động này ước tính khoảng $7 \text{ lít} \times 10 \text{ thiết bị} = 70 \text{ lít/1 lần thay thế} \sim 56 \text{ kg /1 lần thay thế}$ (*chọn tỷ trọng riêng của loại dầu nhớt mà dự án sử dụng là 0,8 kg/lít*).

+ *Khối lượng vỏ thùng đựng sơn từ quá trình sơn màu lên tường các công trình của dự án:*

Khối lượng sơn sử dụng cho toàn bộ dự án được tính toán là 107 kg. Mỗi thùng sơn có khối lượng 20 kg, số lượng thùng sơn ước tính sử dụng là: $107 \text{ kg} : 20 \text{ kg/thùng} = 5 \text{ thùng sơn}$.

Mỗi vỏ thùng chứa sơn có khối lượng 0,5 kg. Như vậy, khối lượng vỏ thùng sơn phát sinh trong quá trình thi công là: $0,5 \text{ kg/thùng} \times 5 \text{ thùng} = 2,5 \text{ kg}$.

+ *Khối lượng giẻ lau, găng tay dính sơn, dầu mỡ thải từ quá trình sơn và bảo dưỡng máy móc, thiết bị:* ước tính khoảng 5 kg

+ *Khối lượng bóng đèn huỳnh quang thải:* ước tính khoảng 4 kg

+ *Khối lượng chổi sơn, con lăn từ quá trình sơn tường công trình:* ước tính khoảng 2,5 kg.

Bảng 4.4. Khối lượng chất thải nguy hại ước tính trong giai đoạn xây dựng dự án

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg)
1	Dầu mỡ thải, dầu nhiên liệu thải	Lỏng	56
2	Bao bì cứng thải có chứa thành phần nguy hại (<i>thùng đựng sơn</i>)	Rắn	2,5
3	Giẻ lau, găng tay dính các thành phần nguy hại	Rắn	5
4	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	4
5	Chổi sơn	Rắn	2,5
Tổng lượng chất thải nguy hại			70 kg

Như vậy, tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án là **70 kg/6 tháng ~11,7 kg/tháng** (*thời gian thi công xây dựng dự kiến là 6 tháng*)

- *Tác động:* Việc đổ thải trực tiếp toàn bộ chất thải này ra ngoài môi trường sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận như hủy hoại đời sống thủy sinh, gây chết thảm thực vật... đồng thời kéo theo nhiều hệ lụy khác. Vì vậy, chủ

dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này nhằm hạn chế tác động tiêu cực kể trên đối với môi trường tiếp nhận.

*** Biện pháp thu gom, xử lý:**

- Thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn đối với loại chất thải này
- Đầu tư thùng chứa chất thải nguy hại bằng kim loại, có nắp đậy, dung tích 100 lít/thùng, ghi đầy đủ tên, mã số, trạng thái tồn tại của chất thải
- Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH với đơn vị có chức năng, tần suất vận chuyển dự kiến 1 tháng/lần. Căn cứ theo lượng chất thải nguy hại phát sinh thực tế, chủ dự án có thể phối hợp với đơn vị vận chuyển tăng tần suất chuyển giao đảm bảo không lưu chứa quá nhiều CTNH tránh tình trạng gây ô nhiễm môi trường.
- Khi quá trình thi công kết thúc, chủ dự án sẽ kê khai cụ thể khối lượng CTNH phát sinh thực tế và gửi về cơ quan chức năng giám sát, theo dõi.

4.1.3. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

a. Từ hoạt động vận tải

- *Nguồn phát sinh:* từ hoạt động vận chuyển nguyên nhiên liệu xây dựng, máy móc thiết bị thi công và thiết bị lắp đặt tại dự án.
- *Thành phần:* Bụi, khí thải chứa CO, NO_x, SO₂, VOCs...
- *Tải lượng:*

Các hoạt động trong giai đoạn này là tiến hành cải tạo, sửa chữa,... Do đó, nhà thầu xây dựng sẽ tiến hành vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng (*gạch, cát, xi măng,...*) và máy móc, thiết bị từ khu vực cung cấp đến khu vực dự án. Hoạt động của các phương tiện vận chuyển và máy móc thi công sẽ làm phát sinh bụi, khí thải (SO₂, NO₂, CO, VOCs,...), tiếng ồn gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường không khí và cuộc sống của người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển.

Công thức tính: Theo thống kê của Cơ quan bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (USEPA) và Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì hệ số phát thải các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

Bảng 4.5. Hệ số ô nhiễm đối với các loại xe của một số chất ô nhiễm chính

Stt	Loại xe	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km)				
		TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC
1	Xe tải động cơ Diezen <3,5 tấn	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
2	Xe tải động cơ Diezen 3,5 -16 tấn	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
3	Xe tải động cơ Diezen >16 tấn	1,6	7,26S	18,2	7,3	5,8
4	Xe máy, hai thì > 50cc	0,12	0,6S	0,08	22	15

Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993.

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu Diesel (S chiếm 0,05%).

Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo hệ số ô nhiễm không khí, tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận tải gây ra ước tính theo công thức:

$$E = n \times k \text{ (mg/m.s)} \quad (1)$$

Trong đó:

n: Lưu lượng xe vận chuyển.

k: Hệ số phát thải của các xe vận chuyển (kg/1000km)

Tải lượng, nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO đối với các xe vận tải dùng xăng dầu như sau:

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z u} \quad (\text{Công thức Sutton}) \quad (2)$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật).

Trong đó:

$\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$ là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng.

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

E: Lưu lượng nguồn thải (mg/ms); E = Số xe/giờ x Hệ số ô nhiễm.

z: độ cao điểm tính (m);

u: tốc độ gió trung bình thời vuông góc với nguồn đường (m/s);

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m).

Số liệu tính toán:

+ Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng dự án: 2.559,3 tấn.

+ Khối lượng máy móc, thiết bị hỗ trợ thi công: 1 tấn.

Như vậy tổng khối lượng cần vận chuyển ra vào Dự án là **2.560,3 tấn**.

Chủ đầu tư sử dụng xe ô tô tự đổ có tải trọng 15 tấn để vận chuyển. Thời gian xây dựng và hoàn thiện các hạng mục công trình dự án khoảng 6 tháng. Thời gian làm việc của công nhân xây dựng là 8h/ngày. Do đặc trưng của quá trình thi công xây dựng phụ thuộc vào nhiều yếu tố như thời điểm thi công, trình tự thi công,... nên vào thời gian cao điểm có thể có đến 2 chuyến xe vận chuyển ra vào dự án trong ngày.

+ Cung đường vận chuyển các vật liệu xây dựng có thể từ các đơn vị cung ứng trên địa bàn quận Kiến An; máy móc thiết bị được mua tại các đơn vị cung ứng trên địa bàn thành phố Hải Phòng: đơn vị cung ứng → dự án khoảng 20 km

+ Chất lượng tuyến đường: Mặt bằng toàn bộ tuyến đường vận chuyển đã được bê tông hóa toàn bộ, M350-M750, chịu được tải trọng của các phương tiện vận tải trên 15 tấn. Chất lượng tuyến đường vận chuyển còn khá tốt.

Như vậy, tổng số quãng đường vận chuyển trong 1 ngày là:

2 chuyến xe/ngày x 20 km/chuyến x 2 lượt xe vận chuyển = 60 km/ngày

Chọn điều kiện tính:

- + Chiều dài cung đường : 40 km
- + z (chiều cao hít thở) : 1,5 m
- + x (khoảng cách đến lòng đường) : 1,5 m
- + h (chiều cao đường) : 0,3 m
- + u (tốc độ gió) : 0,8 m/s
- + Mật độ xe : 0,375 xe/giờ
- + Hệ số khuếch tán: $\partial_z = 0,53 x^{0,73} = 0,713$

Thay các thông số vào công thức Sutton trên tính được nồng độ của các khí thải gia tăng trên đường vận chuyển nguyên vật liệu do phương tiện giao thông như sau:

Bảng 4.6. Nồng độ bụi và khí thải gia tăng từ hoạt động giao thông của dự án

Stt	Chỉ tiêu	Hệ số ô nhiễm	E (mg/m.s)	Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm C (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT
1	Bụi	0,9	0,011	0,43	0,3
2	SO ₂	4,29S	0,002	0,04	0,35
3	NO ₂	11,8	0,1475	1,9	0,2
4	CO	6	0,075	1,5	30
5	VOC	2,6	0,0325	1,29	-

- **Đối tượng chịu tác động:** đối tượng dọc tuyến đường vận chuyển.

- **Tác động tiêu cực:**

+ Bụi có kích thước nhỏ có khả năng xâm nhập vào cơ thể người qua đường hô hấp gây ra các bệnh về đường hô hấp, bệnh hen suyễn, viêm cuống phổi. Bụi bay vào mắt có thể gây xước, viêm giác mạc. Đối với thực vật, bụi làm giảm khả năng quang hợp của lá...

+ Khí thải từ các phương tiện vận chuyển, gồm: các phương tiện giao thông vận tải sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel để hoạt động, các nhiên liệu này khi đốt cháy sẽ sinh ra khói thải chứa các chất gây ô nhiễm không khí như: CO, CO₂, NO₂, SO₂,... Mức độ phát thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài tuyến đường đi, phân khối động cơ, loại nhiên liệu, loại xe,... Tùy từng loại động cơ và nhiên liệu mà khối lượng các thành phần chất thải độc hại trong khí thải ra môi trường chiếm tỷ lệ khác nhau.

- Nhiễm độc CO gây ra các triệu chứng như: đau đầu, buồn nôn, mệt mỏi, rối loạn thị giác, nặng có thể dẫn tới tử vong.

- Nhiễm độc SO₂ gây kích ứng niêm mạc mắt và các đường hô hấp trên. Ở nồng độ rất cao, SO₂ gây viêm kết mạc, bỏng và đục giác mạc.

- Nhiễm độc NO₂ gây kích ứng mắt, rối loạn tiêu hóa, viêm phế quản, tổn thương răng.

*** Biện pháp thu gom, xử lý**

- Khu vực thi công sẽ được che chắn bằng các tấm lưới xung quanh để hạn chế bụi phát sinh trong quá trình xây dựng gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường không khí xung quanh.

- Chủ dự án sẽ lựa chọn phương tiện vận tải có nguồn gốc xuất xứ, đã được kiểm định về chất lượng, không quá cũ.

- Thường xuyên sửa chữa, bảo trì vệ sinh máy móc trang thiết bị để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh.

- Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công phát sinh lớn bụi và khí thải.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng được phủ bạt kín.

- Chủ dự án sẽ yêu cầu lái xe tuân thủ luật giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

- Chủ dự án sẽ bố trí bảo vệ, barie chắn để điều phối phương tiện ra vào, tốc độ quy định 5-10 km/h.

b. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động cơ khí

- Quá trình hàn điện sẽ phát sinh bụi kim loại, khói hàn, CO, NO_x,... do que hàn bị đốt cháy. Bụi kim loại, khói hàn phát sinh từ hoạt động này sẽ gây các bệnh viêm phế quản, bệnh đau dạ dày, đau mắt đỏ cho công nhân hít phải liên tục trong nhiều giờ. Khí chứa CO, NO_x,... vừa gây ô nhiễm không khí vừa gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, cụ thể là công nhân hàn.

- Dự án sử dụng 16 kg que hàn nội ~ 800 que (que hàn đường kính 4mm và cứ 20g/1 que hàn). Thời gian hàn dự kiến là 1 tháng => số lượng que hàn sử dụng trong

ngày là 27 que/ngày ~ 3 que/h. Khi đó, tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này được dự báo như sau:

Bảng 4.7. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn điện thi công dự án

Stt	Danh mục	Khối hàn	CO	NOx
1	Hệ số thải (mg/que hàn)	706	25	30
2	Khối lượng que hàn (que/h)	3		
3	Tải lượng ô nhiễm E (mg/h)	2.118	75	90
4	Tải lượng trung bình E_s (mg/s) = $E/3.600$	0,59	0,02	0,025

Bụi kim loại, khói hàn phát sinh từ hoạt động này sẽ gây các bệnh viêm phế quản, bệnh đau dạ dày, đau mắt đỏ cho công nhân hít phải liên tục trong nhiều giờ. Khí thải chứa CO, NO_x... vừa gây ô nhiễm không khí vừa gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, cụ thể là công nhân hàn. Tuy thời gian hàn ngắn, nguồn thải chỉ mang tính chất gián đoạn, không gian hàn thông thoáng nên phần nào giảm được mức độ tác động của nguồn thải này. Tuy vậy, chủ dự án vẫn sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp trong suốt thời gian hàn nhằm hạn chế tối đa tác động đến sức khỏe công nhân làm việc.

*** Biện pháp thu gom, xử lý**

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: kính hàn, giày, găng tay,...
- Bố trí thời gian làm việc cũng như thời gian nghỉ giữa giờ cho công nhân trực tiếp hàn đảm bảo công nhân không tiếp xúc liên tục với hơi, khói hàn.
- Thường xuyên kiểm tra giám sát các thiết bị, ổ cắm điện, các nguồn nhiên liệu có khả năng bắt cháy gần khu vực hàn để phòng ngừa nguy cơ cháy nổ.

4.1.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh:

- + Hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải chuyên chở các nguyên vật liệu xây dựng như xe ô tô có tải trọng 15 tấn...
- + Hoạt động của phương tiện cá nhân của công nhân xây dựng ra vào công trường.
- + Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công trên công trường như máy khoan, máy cắt, máy hàn, xe nâng, cần trục di động,...
- + Hoạt động xếp dỡ nguyên vật liệu, giàn giáo đúng nơi quy định.

- *Đánh giá tác động:* Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người.

Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh gây ra bởi các nguồn tiếng ồn trong khu vực thi công dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Tiếng

ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

- Đối với nguồn điểm (*máy móc thiết bị*): $\Delta L = 20 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a}$

- Đối với nguồn đường (*xe vận chuyển*): $\Delta L = 10 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a}$

Trong đó:

ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn (r_1 thường bằng 1,5 m)

r_2 : Khoảng cách cách r_1 .

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất.

+ Đối với mặt đất trống cỏ $a = 0,1$;

+ Đối với mặt đất trồng trọt không có cây $a = 0$;

+ Đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = -0,1$.

Trong giai đoạn xây dựng, nên có hệ số $a = 0$:

- Đối với nguồn điểm

+ Với khoảng cách $r_2 = 20\text{m}$: $\Delta L = 20 \cdot \lg (20/1,5)^{1-0} = 22,4 \text{ dBA}$

+ Với khoảng cách $r_2 = 50\text{m}$: $\Delta L = 20 \cdot \lg (50/1,5)^{1-0} = 30,4 \text{ dBA}$

+ Với khoảng cách $r_2 = 100\text{m}$: $\Delta L = 20 \cdot \lg (100/1,5)^{1-0} = 36,4 \text{ dBA}$

- Đối với nguồn đường (xe tải):

+ Với khoảng cách $r_2 = 20\text{m}$: $\Delta L = 10 \cdot \lg (20/1,5)^{1-0} = 11,2 \text{ dBA}$

+ Với khoảng cách $r_2 = 50\text{m}$: $\Delta L = 10 \cdot \lg (50/1,5)^{1-0} = 15,2 \text{ dBA}$

+ Với khoảng cách $r_2 = 100\text{m}$: $\Delta L = 10 \cdot \lg (100/1,5)^{1-0} = 18,2 \text{ dBA}$

Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính theo công thức:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1 \cdot L_i} \quad (\text{dBA})$$

Từ các công thức trên có thể tính được độ ồn do các thiết bị máy móc gây ra theo khoảng cách như sau:

Bảng 4.8. Mức ồn của một số máy móc thiết bị thi công xây dựng với các khoảng cách khác nhau

Stt	Máy móc, thiết bị	Mức ồn trung bình cách 1,5 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn (dBA)			
			10m	20 m	50 m	100 m
1	Máy hàn	66,5	50,5	44,1	36,1	30,1
2	Máy khoan bê tông	87,5	83,3	79,5	75,0	60,0
3	Máy ép cọc	72,3	68,5	62,0	58,6	53,8
4	Máy uốn sắt thép	71,95	65,5	49,5	41,3	35,7
5	Máy cắt sắt	70,9	62,4	55,1	49,6	42,7
6	Máy đào	67,6	60,5	54,8	49,2	40,1
7	Xe tải	88,0	79,95	76,8	72,8	69,8
Mức ồn trung bình		75,78	68,28	60,11	54,21	47,16
Mức ồn cộng hưởng		95,12	87,8	80,26	76,69	69,85
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA				

(Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới - WHO 1993)

- Đối tượng và phạm vi bị tác động:

+ Đối tượng bị tác động: Công nhân xây dựng, các dự án lân cận, người dân địa phương.

+ Quy mô bị tác động: Khu vực công trường và dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Căn cứ theo thực tế khảo sát, quãng đường vận chuyển ngắn (khoảng 5÷10 km), cung đường vận chuyển là đường tại đường Nguyễn Văn Linh có mật độ dân cư đông đúc. Vì vậy, trong quá trình triển khai dự án, chủ đầu tư sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp đối với từng nguồn thải phát sinh để hạn chế tối đa tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh dự án. Do đó, tác động tiêu cực của nguồn thải này đến đối tượng xung quanh là không đáng kể, có thể khống chế và giảm thiểu được.

- Tác động tiêu cực:

Tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của công nhân trong công trường như sau:

+ Tiếng ồn gây ảnh hưởng đến thính giác của công nhân, tiếp xúc lâu và liên tục có thể gây bệnh điếc nghề nghiệp.

+ Tiếng ồn gây rối loạn chức năng thần kinh, gây bệnh đau đầu, chóng mặt, cảm giác sợ hãi làm giảm năng suất lao động.

+ Tiếng ồn gây tổn thương hệ tim mạch và tăng bệnh về đường tiêu hóa.

*** Biện pháp giảm thiểu**

- Bảo dưỡng thiết bị và máy móc nhằm đảm bảo mức ồn được giữ ở mức thiết kế bởi nhà sản xuất.

- Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn: Bố trí thời gian và sắp xếp lịch trình thi công hợp lý nhằm hạn chế việc diễn ra đồng thời các thiết bị gây ồn.

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết.

- Trang bị bảo hộ lao động, nút tai chống ồn cho công nhân lao động.

- Bố trí lực lượng điều phối hoạt động giao thông, không để xảy ra tình trạng tắc nghẽn giao thông, không để các phương tiện giao thông rú còi trong đêm.

4.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

4.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

4.2.1.1. Nước thải sinh hoạt

a. Nước thải từ hoạt động sinh hoạt

* Nguồn phát sinh và đặc tính

- **Nguồn phát sinh:** loại nước thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc, hoạt động sinh hoạt của khách hàng thuê tại khu văn phòng cho thuê, vệ sinh cá nhân, rửa tay chân của khách hàng. Thành phần ô nhiễm chính gồm hợp chất hữu cơ (BOD, COD); chất dinh dưỡng (Tổng N, Tổng P), coliform, TSS.

- **Lượng thải:** Theo tính toán tại chương 1, lượng nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc, hoạt động vệ sinh cá nhân, rửa tay của khách hàng là 12,68 m³/ngày.

- **Tải lượng ô nhiễm:** Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước bẩn được cụ thể như sau:

Bảng 4.9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải giai đoạn vận hành ổn định

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người.ngày) *	Định mức TB	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (Cột B)
				x	y	z=x*y	z/12,68	
1	BOD ₅	mg/l	45 – 54	49,5	537	26.581	2.096	50
2	TSS	mg/l	70 – 145	107,5	537	57.727	4.552	100
3	Dầu mỡ (thực vật)	mg/l	10 – 30	20	537	10.740	847	20
4	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	6 – 12	9	537	4.833	381	50
5	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	6 – 12	9	537	4.833	381	10

6	Amoni	mg/l	0,8 – 4	2,4	537	1.288	101	10
Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B).								

- **Nhận xét:** Theo số liệu dự báo tại Bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm chứa trong loại nước thải này của dự án là cao hơn rất nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép. Trường hợp nước thải này xả thải trực tiếp nước thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nước nguồn tiếp nhận, cụ thể, gia tăng độ đục, mùi hôi, tạo điều kiện cho ký sinh trùng gây bệnh... Do đó, việc thu gom, xử lý nguồn thải là cần thiết.

b. Nước thải từ hoạt động nấu ăn

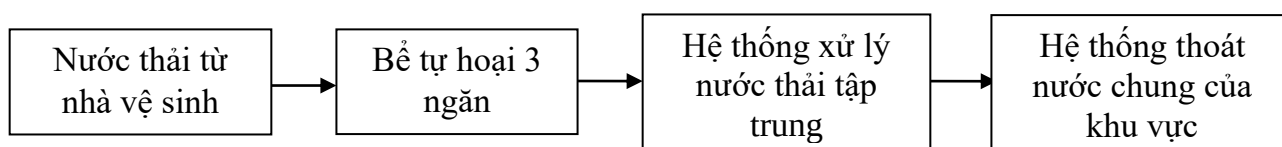
Dự án không phát sinh nước thải từ hoạt động nấu ăn (đồ ăn nhanh ở khu quầy ăn nhanh chủ yếu là xúc xích, bánh ngọt, đã được nấu sẵn).

4.2.1.2. Công trình, biện pháp xử lý

a. Nước thải sinh hoạt

Nước thải từ khu nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn, sau đó chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.

***Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải:**

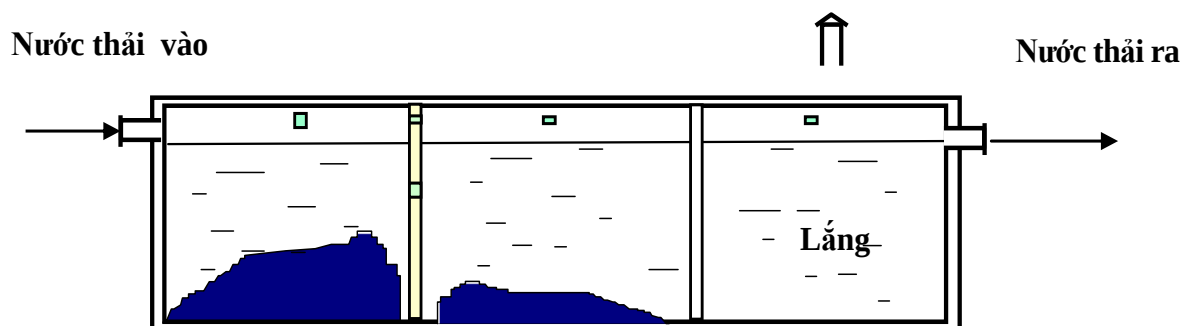


Hình 3. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành dự án

***Mô tả quy trình:**

Nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom vào bể tự hoại 3 ngăn được xây ngầm tại khu nhà vệ sinh có tổng dung tích 52 m³ để xử lý sơ bộ trước khi được chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung của toà nhà để tiếp tục xử lý. Nước thải sau khi được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt tiêu chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) sẽ được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực và xả ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Lạch Tray.

+ Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn được thể hiện như sau:



Hình 4. Nguyên lý xử lý của bể tự hoại 3 ngăn

Bể tự hoại là công trình xử lý nước nhờ hai quá trình là lắng cặn và phân hủy bằng vi sinh vật. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (*thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 3 ngày*) nên quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng trọng lực bản thân của các hạt cặn (*cát, bùn, phân*) lắng dần xuống đáy bể, tại đây các chất hữu cơ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí. Cặn lắng được phân huỷ làm giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa đồng thời giảm được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân huỷ chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn.

Quá trình chuyển hóa chất hữu cơ nhờ vi sinh kỵ khí chủ yếu được diễn ra theo nguyên lý lên men qua các bước sau:

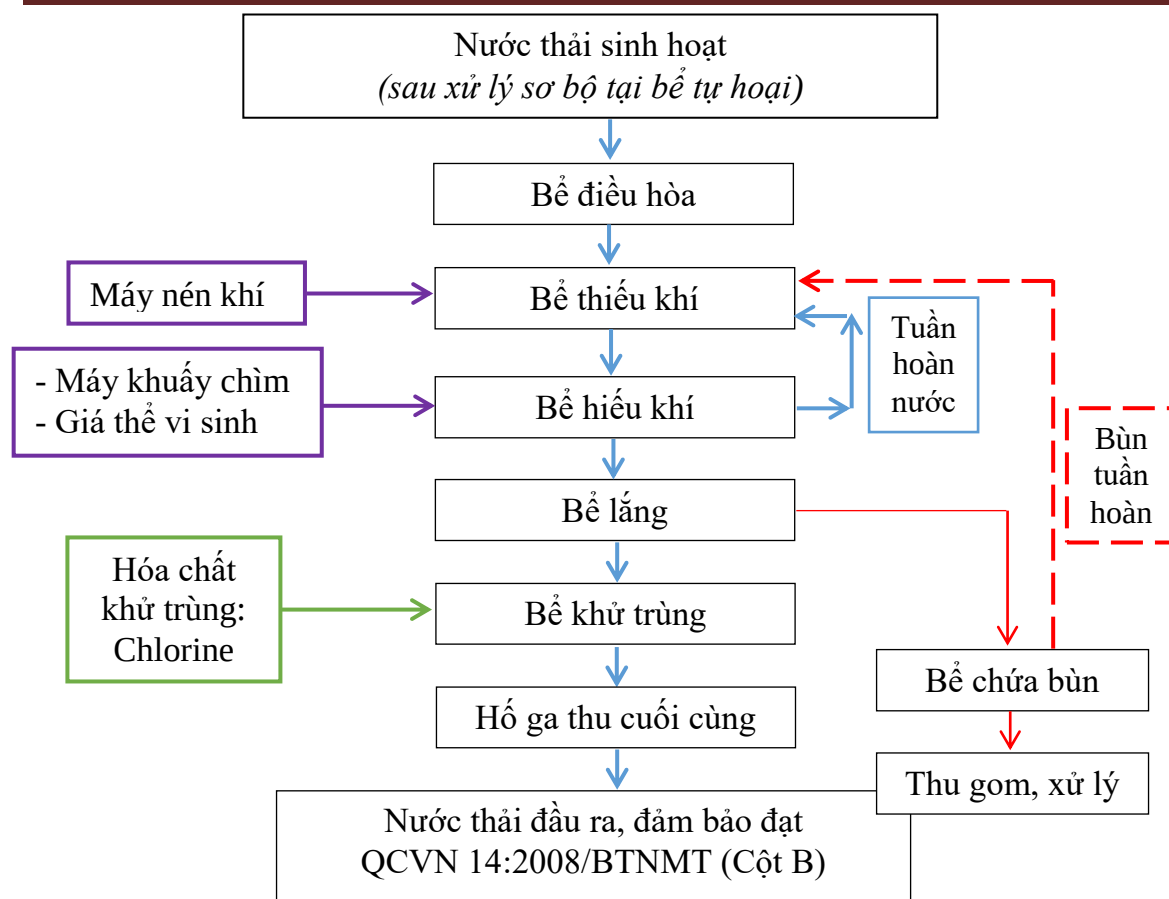
- + Vi sinh vật phân hủy các chất hữu cơ phức tạp và lipit thành các chất hữu cơ đơn giản có trọng lượng riêng nhẹ.
- + Vi khuẩn tạo men axit, biến đổi các chất hữu cơ đơn giản thành axit hữu cơ.
- + Vi khuẩn tạo men metan chuyển hóa hydro và các axit được tạo thành ở giai đoạn trước thành khí metan và cacbonic.

Số lượng bể tự hoại: 02 bể, tổng dung tích 52 m³. Kết cấu bể: bê tông cốt thép đáy dày 150mm, mac 200, trát vữa dày 1,5cm bê tông lót đáy dày 100mm, mac 100 thành bể xây gạch đặc 200mm, trát vữa dày 1cm.

Nước thải sau bể tự hoại chảy về hệ thống xử lý tập trung với công suất 15m³ của toà nhà để xử lý trước khi chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Phần bùn cặn trong bể xử lý định kỳ 03 đến 06 tháng Chủ dự án sẽ thuê các đơn vị có chức năng hút và xử lý bùn.

***Xử lý nước thải tập trung:** Với lượng nước thải của dự án phát sinh khoảng 12,68 m³/ngày đêm (tính toán dự trên số khách hàng, nhân viên và định mức nước sử dụng), Công ty đề xuất xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung công suất 15 m³/ngày đêm, công nghệ xử lý sinh học (*công nghệ thiếu khí - hiếu khí kết hợp*).



Hình 5. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án

- **Thuyết minh:** Toàn bộ nước thải sinh hoạt từ khu vực vệ sinh sau khi được thu gom, xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 3 ngăn sẽ theo đường ống dẫn vào bể điều hoà của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ **Bể điều hòa:** Tại bể điều hoà, hỗn hợp nước thải này được điều hoà lưu lượng cũng như nồng độ giúp cho quá trình xử lý ở công đoạn tiếp theo đạt hiệu quả cao và ổn định. Nước thải trong bể điều hòa với mục đích trữ nước tạm thời để điều chỉnh thời gian dao động của lưu lượng nước đầu vào. Nước thải sau khi được ổn định ở mức tối ưu sẽ lần lượt đi qua các bể xử lý để xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Tại bể điều hòa, máy thổi khí sẽ cấp khí nhằm hoà tan và san đều nồng độ các chất bẩn trong thể tích toàn bể không cho cặn lắng trong bể tránh hiện tượng lắng cặn và phân hủy yếm khí gây mùi khó chịu.

+ **Bể thiếu khí:**

✓ Bể thiếu khí để xử lý nước thải trong điều kiện thiếu khí để loại bỏ Nitơ. Bể thiếu khí tiếp nhận nước thải từ bể điều hòa, dòng nước tuần hoàn chứa nitrat từ bể hiếu khí và dòng bùn tuần hoàn từ bể lắng về. Tại đây xảy ra quá trình phân hủy các chất hữu cơ hòa tan và các chất dạng keo trong nước thải với sự tham gia của hệ vi sinh vật thiếu khí. Trong quá trình sinh trưởng và phát triển, vi sinh vật thiếu khí sẽ hấp thụ các chất hữu cơ hòa tan có trong nước thải, phân hủy và chuyển hóa chúng

thành các hợp chất ở dạng khí. Bọt khí sinh ra bám vào các hạt bùn cặn. Các hạt bùn cặn này nổi lên trên làm xáo trộn, gây ra dòng tuần hoàn cục bộ trong lớp cặn lơ lửng. Nhờ tác động của máy khuấy chìm sẽ tăng tốc độ xáo trộn các chất rắn lơ lửng và bùn hoạt tính, tăng hiệu suất của quá trình xử lý các chất ô nhiễm trong nước thải.

✓ Quá trình khử Nitrat hóa xảy ra như sau: Hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosomonas và Nitrobacter. Trong môi trường thiếu oxy, các loại vi khuẩn này sẽ khử Nitrat (NO_3^-) và Nitrit (NO_2^-) theo chuỗi chuyển hóa: $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{N}_2\uparrow$. Quá trình chuyển hóa này được thực hiện bởi vi khuẩn nitrat chiếm khoảng 10 - 80% khối lượng vi khuẩn trong bùn hoạt tính. Tốc độ khử nitơ đặc biệt dao động 0,04 đến 0,42 gN- NO_3^- /g MLSS.ngày, tỉ số F/M càng cao thì tốc độ khử Nitơ càng lớn.

✓ Quá trình khử photpho diễn ra như sau: Chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn Acinetobacter chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí.

+ Bể hiếu khí:

✓ Tại bể hiếu khí, các vi sinh vật hoạt động ở dạng lơ lửng, quá trình phân hủy xảy ra khi nước thải gặp các vi sinh vật hiếu khí trong điều kiện được cung cấp oxy liên tục (*sục khí*). Hệ thống giá thể (*bể mặt tiếp xúc lớn* $>1000 \text{ m}^2/\text{m}^3$, *mật độ vi sinh cao*) được cấp bổ sung vào bể để tăng tối đa diện tích bề mặt tiếp xúc cho các vi sinh vật. Việc cấp oxy liên tục thông qua các đĩa phân phối khí đảm bảo lượng oxy cung cấp đầy đủ và đều khắp bể để duy trì bùn ở trạng thái lơ lửng, vi sinh vật sẽ bám vào các hạt chất rắn còn sót lại sau quá trình xử lý nước thải vật lý, hoặc các chất hữu cơ không phân hủy hiếu khí và không tan. Các hạt này lớn dần, trở thành các cặn bông lơ lửng trong nước.

✓ Ngoài nhiệm vụ xử lý các hợp chất hữu cơ trong nước thải, thì trong bể sinh học hiếu khí còn xảy ra quá trình nitrat hóa và denitrate, giúp loại bỏ các hợp chất nitơ, photpho trong nước thải. Vi sinh vật bám trên bề mặt vật liệu lọc gồm 3 loại: lớp ngoài cùng là vi sinh vật hiếu khí, tiếp là lớp vi sinh vật thiếu khí, lớp trong cùng là vi sinh vật kỵ khí. Trong nước thải sinh hoạt, nitơ chủ yếu tồn tại ở dạng amoniac, hợp chất nitơ hữu cơ. Vi sinh vật hiếu khí sẽ chuyển hóa hợp chất nitơ về dạng nitrite, nitrate. Tiếp tục vi sinh vật thiếu khí và kỵ khí sẽ sử dụng các hợp chất hữu cơ trong nước thải làm chất oxy hóa để khử nitrate, nitrite về dạng khí N_2 bay lên. Mặt khác quá trình nitơ, một phần còn được tiếp tục thực hiện tại bể lắng sinh học. Vì vậy hiệu quả xử lý hợp chất nitơ, photpho trong nước thải của công trình này rất tốt.

✓ Sau quá trình xử lý hiếu khí, một phần nước thải được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí để thực hiện quá trình loại bỏ Nitơ, Photpho; một phần nước thải sẽ được dẫn sang bể lắng để tiếp tục các quá trình xử lý nước thải tiếp theo.

+ Bể lắng: Sau khi nước thải được trải qua quá trình hình thành các cặn bông lơ lửng trong bể vi sinh hiếu khí sẽ tiếp tục được đưa sang bể lắng nhằm tách các hạt bông cặn có tỷ trọng lớn sẽ lắng xuống đáy bể; Phần nước trong được dẫn sang bể khử trùng; Một phần bùn lắng được bơm hồi về bể vi sinh thiếu khí để bù đắp lại sự thiếu hụt của bùn hoạt tính trong bể, nâng cao khả năng xử lý nước thải của hệ thống; Phần bùn dư được bơm sang bể chứa bùn, định kỳ bùn sẽ được đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

+ Bể khử trùng: Sau quá trình xử lý, nhất là nước sau khi qua bể lắng, phần lớn các vi sinh vật đã bị xử lý. Song để tiêu diệt hoàn toàn các vi trùng gây bệnh, cần phải tiến hành khử trùng nước bằng hóa chất Chlorine.

+ Bể chứa bùn:

✓ Bùn dư của quá trình xử lý sinh học sẽ được gom lại tại bể chứa bùn.

✓ Định kỳ (6 tháng), sẽ thuê đơn vị có chức năng đến nạo vét, hút cặn đem đi xử lý theo quy định.

- Thông số kỹ thuật:

Bảng 4.10. Thông số của hệ thống xử lý nước thải công suất 15 m³/ngày đêm

Stt	Danh mục	Số lượng	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Chiều cao (m)	Thể tích (m ³)
1	Bể điều hoà	1	1,5	1,1	2,0	3,3
2	Bể vi sinh thiếu khí	1	2,6 2,6	0,94 0,9	2,0	9,5
3	Bể vi sinh hiếu khí	1	2,06	1	2,0	4,12
4	Bể lắng	2	1,0	0,8	2,0	1,6
5	Bể khử trùng	1	0,73	0,8	2,0	1,2

- **Hóa chất sử dụng hóa chất:** Công ty sử dụng chlorine (tồn tại dạng lỏng NaClO - Natri Hypochlorite hay còn gọi là nước Javen) để khử trùng nước thải sinh hoạt.

+ Tính toán lượng chlorine (tồn tại dạng lỏng NaClO - Natri Hypochlorite hay còn gọi là nước Javen - Công thức phân tử: NaClO; Khối lượng phân tử: 74,448; Màu sắc: Dung dịch màu vàng nhạt; Trạng thái: Dạng lỏng; Nồng độ: 10% ± 2%; Tỷ trọng: 1 lít = 1,150 Kg; Bao bì đóng gói: can nhựa; Mục đích: Khử trùng vi sinh vật gây bệnh trong nước thải) cần thiết cấp cho hệ thống:

+ Lượng clo hoạt tính cần thiết để khử trùng nước thải được tính theo công thức xử lý nước thải đô thị và công nghiệp (tính toán thiết kế công trình – Lâm Minh Triết và giáo trình công nghệ xử lý nước thải của Trần Văn Nhân và Ngô Thị Nga):

$$Y\alpha = (\alpha \times Q)/1000 = (20 \times 0,35)/1000 \sim 0,007 \text{ (kg/h)}$$

Trong đó:

+ Q: lưu lượng nước thải tính toán: $\sim 0,35 \text{ m}^3/\text{h}$ (tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh cần phải xử lý $15 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$; số ca làm việc 01 ca và thời gian $8\text{h}/\text{ca}$)

+ α : là liều lượng Clo hoạt tính trong clo nước lấy theo điều 6.20.3 - TCXD51-84. Nước thải sau quá trình xử lý cơ học là $20\text{mg}/\text{l}$.

***Chất lượng nước thải đạt tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu ra:** QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B, K = 1,2).

***Các biện pháp giảm thiểu khác:**

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị lắp đặt tại hệ thống xử lý nước thải để phát hiện hỏng hóc và có phương án sửa chữa, thay thế kịp thời.

- Bố trí kỹ thuật viên theo dõi, giám sát quá trình vận hành của hệ thống xử lý, nếu có gì bất thường ngay lập tức phải báo cáo lại với chủ đầu tư và đơn vị thiết kế hệ thống cùng đưa ra biện pháp khắc phục kịp thời.

- Thực hiện tốt các công tác vệ sinh công cộng để giảm bớt nồng độ các chất bẩn thoát vào hệ thống thoát nước.

***Điểm xả nước thải sau xử lý:**

- Vị trí xả nước thải: Nước thải sau khi được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ theo đường ống thoát nước thải kích thước D200, độ dốc $I=0,33\%$ đầu nối ra hệ thống thoát nước chung của khu vực và xả ra nguồn tiếp nhận là sông Lạch Tray.

- Toạ độ vị trí xả nước thải: $X(m)= 2301324$; $Y(m)= 591024$ (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°)

4.2.1.2. Nước mưa chảy tràn

a. Nguồn phát sinh và đặc tính

- **Nguồn phát sinh:** Loại nước này phát sinh vào những ngày mưa lớn, kéo dài. Dòng nước mưa sẽ cuốn theo bụi bẩn, tạp chất thô bám dính trên mặt bằng cơ sở vào công trình thoát nước nội bộ, khu vực gây tắc nghẽn hư hỏng, đồng thời, gia tăng độ đục nguồn tiếp nhận.

- **Thành phần:** Bụi bẩn, lá cây, đất cát, các tạp chất thô...

- **Lượng thải:** Lượng nước này phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực.

- **Tác động:**

Theo số liệu nghiên cứu của Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa khoảng $0,5 - 1,5 \text{ mg N}/\text{l}$; $0,004 - 0,03 \text{ mg P}/\text{l}$; $10 - 20 \text{ mg COD}/\text{l}$ và $10 - 20 \text{ mg TSS}/\text{l}$, điều này cho thấy so với những loại nước thải khác thì nước mưa chảy tràn là tương đối sạch và có thể thải ra hệ thống cống chung của khu vực sau khi qua hệ thống hố ga, lọc rác sơ bộ mà không cần xử lý. Cơ sở sẽ bố trí hố

ga lắng cặn nhằm lắng cặn các chất rắn lơ lửng trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Mưa lớn sẽ kéo theo một lượng chất rắn lơ lửng, tạp chất thô xuống các công trình thoát nước hiện trạng tại dự án và hệ thống thoát nước chung của khu vực cũng như nguồn nước và tiềm ẩn nguy cơ gây tắc nghẽn, vỡ bục, tăng độ đục của nguồn nước, ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh nguồn tiếp nhận. Vì vậy, việc thu gom, lắng cặn chất bẩn có trong nước mưa trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là rất cần thiết.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động:

Nước mưa chảy tràn trên mái các công trình sẽ được thu vào đường ống dẫn thẳng đứng PVC D110, đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chảy tràn của dự án và được loại bỏ chất rắn lơ lửng bởi các hố ga lắng cặn (*kích thước 0,6 x 0,6 x 0,5m*). Nước mưa sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực, sau đó chảy vào nguồn tiếp nhận là sông Lạch Tray. Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn tại các công trình thu thoát nước mưa định kỳ, tần suất dự kiến 3-6 tháng/lần (*thời điểm trước mùa mưa bão hoặc sau giai đoạn mưa lớn kéo dài nhiều ngày*).

- Công trình thu thoát nước mưa:

- + Công trình thoát nước mái: đường ống dẫn PVC D110, senô chứa.
- + Công trình thoát nước mặt bằng sân: rãnh thu BTCT, hố ga lắng cặn.

4.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

- Nguồn phát sinh: bụi từ phương tiện của khách hàng, nhân viên làm việc.

Cán bộ, nhân viên, khách hàng đến làm việc có sử dụng phương tiện cá nhân như xe ô tô, xe máy. Lượng phương tiện vận tải phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố. Cho nên, mức độ tác động của nguồn thải này đến môi trường không khí là hoàn toàn có thể khống chế, giảm thiểu được.

- Biện pháp giảm thiểu tác động

- + Thành lập tổ bảo vệ điều tiết các phương tiện cá nhân.
- + Bố trí tổ lao công dọn dẹp vệ sinh khu vực đỗ xe máy, bãi đỗ ô tô với tần suất 2 lần/ngày.
- + Yêu cầu người điều khiển các phương tiện vận chuyển phải tắt máy khi dừng đỗ trong khu vực đỗ xe.
- + Dự án quy hoạch hợp lý các làn đường dẫn vào khu vực đỗ xe và bố trí tổ bảo vệ điều tiết các phương tiện ra vào dự án để tránh tình trạng tắc nghẽn phát sinh bụi, khí thải.

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

a) Rác thải sinh hoạt

- **Nguồn phát sinh:** Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ nhân viên làm việc tại cơ sở.

- **Thành phần:** Hữu cơ (*thức ăn thừa, vỏ hoa quả thừa...*) và vô cơ (*túi nilon, hộp đựng cơm, lon nước ngọt...*).

- **Lượng phát sinh:** Lượng rác thải sinh hoạt chỉ mang tính chất dự báo theo định mức tại QCVN 01:2021/BXD, cụ thể: theo quy chuẩn này, định mức rác thải của 1 người là 1,3 kg/người/ngày đêm (*24 h làm việc*) ~ 0,43 kg/người/ngày đêm (*tính cho 8 h làm việc*) => với số lượng nhân viên là 20 người và số cán bộ nhân viên làm việc tại khối văn phòng cho thuê là 144 người, khách hàng thuê tại căn hộ là 8 người và lượng học sinh, giáo viên học tập tại trung tâm anh ngữ là 45 người, lượng rác thải phát sinh là: $217 \times 0,43 = 93,31$ kg/ngày đêm.

+ Dự kiến khi dự án đi vào hoạt động ổn định thì lượng khách đến sử dụng các dịch vụ của dự án khoảng 320 người, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng: 17,2 kg/ngày.

Như vậy tổng lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tại dự án khoảng 93,31 kg/ngày đêm + 17,2 kg/ngày = 110,51 kg/ngày.

- **Tác động:** Chất thải rắn sinh hoạt rất dễ phân hủy, thối rữa ở nhiệt độ cao. Vì vậy, chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom, vận chuyển, xử lý hàng ngày có thể gây ra các tác động đến môi trường như:

- + Gây mùi hôi, khó chịu cho người dân, ô nhiễm môi trường không khí.
- + Phát sinh các khí độc vào trong không khí (H_2S , CH_4 ,...).
- + Rơi vào hệ thống nước thải, nước mưa, làm tắc hệ thống thoát nước, ảnh hưởng xấu đến môi trường tiếp nhận.
- + Đưa một lượng lớn vi trùng, vi khuẩn vào môi trường không khí, nước, đất,...
- + Nước rỉ rác gây ô nhiễm môi trường đất và nước ngầm.
- + Thu hút côn trùng, chuột bọ,... là vật trung gian truyền nhiễm bệnh cho người và động vật.
- + Mất mỹ quan khu vực.

- Biện pháp thu gom, xử lý:

Căn cứ theo thành phần thải phát sinh, khả năng tái sử dụng, chủ dự án đưa ra biện pháp giảm thiểu sau:

+ Chủ dự án sẽ bố trí các thùng chứa rác sinh hoạt tại mỗi khu vực (*dung tích từ 20-30 lít/thùng*).

+ Thực hiện phân loại rác thải tại nguồn, rác thải sinh hoạt sẽ được thu gom, phân loại theo thành phần thải (*rác hữu cơ và vô cơ*). Rác vô cơ (*thùng bìa, lon nước*

ngọt, chai nhựa,...) được thu gom bán lại cho đơn vị có chức năng tái chế; rác hữu cơ (vỏ hoa quả, thức ăn thừa,...) thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý vào cuối ngày.

+ Rác thải sinh hoạt được tập kết dưới khu vực tập kết rác thải đặt bên ngoài tòa nhà. Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý vào cuối ngày (Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng). Hoạt động của dự án nên luôn chú trọng đến công tác vệ sinh môi trường, do đó, chủ dự án sẽ bố trí lao công thu gom rác sinh hoạt tại từng nguồn phát sinh theo đúng thời điểm, thời gian quy định trong ngày, tuyệt đối không để rác thải qua ngày. Phương tiện vận chuyển là của đơn vị xử lý.

b) Chất thải nguy hại

- **Nguồn phát sinh:** Từ hoạt động chiếu sáng, từ hoạt động bảo dưỡng máy móc khu xử lý nước thải tập trung (giẻ lau dính dầu)

- **Lượng phát sinh:** Khối lượng chất thải phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án được liệt kê cụ thể dưới bảng sau:

Bảng 4.11. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng trung bình dự kiến (kg/năm)	Mã chất thải nguy hại
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	5	18 02 01
2	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	10	16 01 06
3	Pin, ắc quy thải	Rắn	10	16 01 12
Tổng số lượng		25 kg/năm		

(Khối lượng chất thải nguy hại trên đây chỉ mang tính chất dự báo. Số liệu cụ thể sẽ được chủ đầu tư tổng hợp, thống kê trong quá trình hoạt động ổn định).

- Tác động:

Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án tồn tại ở dạng rắn. Việc đổ thải trực tiếp nguồn thải này ra môi trường sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường tự nhiên (đất, nước, không khí). Theo số liệu dự báo, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án là không lớn, tuy nhiên, chủ dự án vẫn sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp thu gom, lưu chứa cũng như chuyển giao phù hợp theo đúng quy định.

- Biện pháp thu gom, xử lý:

+ Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp quản lý, chuyển giao chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Thực hiện thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào thùng phuy chứa, dung tích từ 20 - 50 lít/thùng, có

nắp đầy, ghi đầy đủ tên, mã số CTNH; tập kết vào kho chứa và chuyển giao định kỳ cho đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý.

+ Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, thu gom, xử lý đúng theo quy định của pháp luật.

+ Chất thải nguy hại sẽ được chuyển về kho chất thải nguy hại có diện tích 5 m² đặt tại tầng 1 của trung tâm, kho chứa khép kín, nền bê tông, có rãnh thu, hố thu nước trong trường hợp tràn đổ, bố trí bình bột chữa cháy cầm tay.

4.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

a. Nguồn phát sinh

Từ hoạt động của phương tiện vận tải, phương tiện cá nhân cán bộ, công nhân viên. Mặt khác, địa điểm thực hiện dự án tiếp giáp với đường giao thông của khu vực nên sẽ chịu cộng hưởng nguồn ồn từ hoạt động giao thông tại đây.

Tiếng ồn quá lớn gây ảnh hưởng đến sức khỏe của dân cư gần nhất, hoạt động kinh doanh như giảm khả năng nghe, ngoài ra, còn gây khó chịu, rất dễ xảy ra xích mích, mất trật tự an ninh. Trong bài tham luận “Ô nhiễm tiếng ồn: ảnh hưởng đến sức khỏe – sức nghe” là một nghiên cứu của Thạc sĩ tai mũi họng Hà Lan Phương – Phó trưởng khoa Khám bệnh chuyên ngành, Viện Sức khỏe nghề nghiệp và môi trường nêu, ô nhiễm tiếng ồn từ các loại hình kinh doanh công cộng dao động từ 67 – 80 dBA (thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT – 85dBA). Đối với loại hình kinh doanh dịch vụ như dự án, bài toán về ồn rung luôn nan giải bởi lẽ, trên thực tế, chủ đầu tư không thể hạn chế khách hàng, nhân viên trao đổi nói chuyện với nhau được, chính vì vậy, các giải pháp hạn chế nguồn thải hữu hiệu đang được áp dụng phổ biến là sử dụng vật liệu xây dựng cách nhiệt, giảm âm.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung

Như đã trình bày tại nội dung trước, thật khó để hạn chế được tiếng ồn từ hoạt động hàng ngày của toà nhà. Do đó, biện pháp giảm thiểu đang được áp dụng phổ biến là sử dụng vật liệu xây tường cách âm.

Ngoài ra, Chủ dự án sẽ tiến hành bảo dưỡng thiết bị sử dụng tại cơ sở (máy phát điện dự phòng...) định kỳ, nhằm hạn chế sự cố xảy ra trong quá trình vận hành gây ồn; máy phát điện dự phòng được lưu chứa tại khu vực riêng; lắp đặt tấm đệm cao su phía dưới chân thiết bị nhằm hạn chế ồn, rung lắc khi thiết bị hoạt động.

4.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khi dự án đi vào vận hành

a. Phương án phòng chống và ứng phó sự cố cháy nổ

Chủ dự án sẽ đầu tư, lắp đặt hệ thống chống sét và xây dựng bể chứa nước, các tuyến đường nội bộ và hệ thống đường ống, các van cấp nước phục vụ cho chống cháy nổ theo đúng quy định về phòng cháy, chữa cháy:

- Lắp đặt đầy đủ các hệ thống tủ điện, cầu dao điện và thiết bị an toàn trong quá trình sử dụng điện tại cơ sở. Hệ thống cấp điện được trang bị bằng cáp bọc PVC đảm bảo sử dụng an toàn từ 2 lần so với công suất thiết bị.

- Lắp đặt các bình chữa cháy, ống dẫn bơm chữa cháy và các biển hiệu hướng dẫn và các tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy. Đặc biệt tại khu vực các bãi đỗ xe cần trang bị số lượng lớn các bình chữa cháy.

- 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.

b. Giảm thiểu sự cố của hệ thống xử lý nước thải

- *Sự cố đối với máy bơm:*

Cần kiểm tra máy bơm xem nước có được đẩy lên hay không. Khi máy bơm hoạt động nhưng không lên nước, cần kiểm tra lần nước các nguyên nhân sau:

+ Nguồn điện cung cấp năng lượng có ổn định không.

+ Cánh bơm có bị chèn vào chướng ngại vật nào không.

+ Nếu trong lúc bơm có âm thanh lạ cũng cần ngừng bơm ngay lập tức và tìm ra nguyên nhân để khắc phục sự cố.

Công ty sử dụng 02 máy bơm, 01 bơm chính và 01 bơm dự phòng. Bơm dự phòng được sử dụng trong trường hợp máy bơm chính gặp sự cố hoặc kết hợp với máy bơm chính trong trường hợp cần bơm với lưu lượng lớn hơn.

- *Sự cố mất điện:* Chủ đầu tư tiến hành vận hành máy phát điện dự phòng để cung cấp điện phục vụ vận hành hệ thống xử lý nước thải tại tòa nhà

- *Sự cố khi sục khí:*

+ Cần phải giảm ngay lưu lượng cấp nước thải vào hoặc ngưng hẳn (nếu máy sục khí hỏng hẳn).

+ Sau những thời kỳ dài không đủ oxy, sinh khối phải được sục khí mạnh mà không nạp nước thải mới. Sau đó, lưu lượng cấp nước thải có thể được tăng lên từng bước một.

- *Sự cố đóng/mở van:*

Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng tra dầu mỡ các van đóng/mở để thiết bị hoạt động tốt, ổn định.

- *Sự cố về dinh dưỡng:*

+ Khi sinh khối nổi lên trên mặt nước: Kiểm tra tải lượng hữu cơ, các chất ức chế.

+ Sinh khối phát triển tàn mại: Thay đổi tải lượng hữu cơ, DO. Kiểm tra các chất độc để áp dụng biện pháp tiền xử lý hoặc giảm tải hữu cơ.

+ Sinh khối tạo thành hỗn hợp đặc: Tăng tải trọng, oxy, ổn định pH thích hợp, bổ sung chất dinh dưỡng.

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

4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

Bảng 4.12. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Stt	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án	
1	Nước thải	Hệ thống thu gom riêng biệt nước mưa, nước thải
		Bể phốt xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt
		Hệ thống xử lý nước thải tập trung
2	Chất thải rắn	Thiết bị thu gom, lưu giữ chất thải sinh hoạt
3	Các hạng mục công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố và các công trình khác	Hệ thống phòng chống cháy nổ, chống sét
		Biện pháp phòng chống, ứng phó với sự cố của hệ thống xử lý nước thải

4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường khác.

+ Đối với nước thải: Nước thải phát sinh tại dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt của nhân viên làm việc tại dự án và khách hàng đến sử dụng dịch vụ với lượng thải tính toán là 12,68 m³/ngày, do đó chủ dự án dự kiến sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 15 m³ cho toà nhà.

+ Đối với chất thải sinh hoạt: Được phân loại tại nguồn, thu gom vào các thùng chứa với dung tích 20 lít/thùng, 50-100 lít/thùng, sau đó các đơn vị có chức năng của địa phương cuối ngày thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

+ Đối với chất thải nguy hại: Thực hiện thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào thùng phuy chứa, dung tích từ 50 lít/thùng, có nắp đậy, ghi đầy đủ tên, mã số CTNH; và chuyển giao định kỳ cho đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý.

Bên cạnh đó, Dự án sẽ xây dựng chương trình, kế hoạch bảo vệ môi trường, các nội quy an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng cháy chữa cháy,... niêm yết công khai tại khu vực triển khai dự án để nhà thầu và công nhân xây dựng nắm rõ thông tin để thực hiện.

- Trong suốt quá trình triển khai dự án, Chủ đầu tư cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, các lực lượng phụ trách an ninh trên địa bàn để thực hiện các giải pháp đảm bảo an ninh trật tự, ổn định tình hình kinh tế, xã hội xung quanh khu vực thực hiện dự án.

4.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Kinh phí đầu tư cho công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành dự án như sau:

Bảng 4.13. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường trong giai đoạn hoạt động

Stt	Hạng mục chi	Kinh phí (đồng)
1	Chi phí vận hành, hút bùn bể phốt, bảo dưỡng hệ thống xử lý, thoát nước thải.	10.000.000
2	Chi phí nạo vét bùn, bảo dưỡng hệ thống thoát nước mưa	10.000.000
3	Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải sinh hoạt	10.000.000
4	Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại	15.000.000
Tổng		45.000.000
<i>Bảng chữ: Bốn mươi lăm triệu đồng chẵn</i>		

Như vậy, tổng chi phí đối với công trình bảo vệ môi trường của dự án giai đoạn vận hành là 45.000.000 đồng (số liệu chỉ mang tính chất dự báo).

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

Công tác quản lý môi trường sẽ thực hiện liên tục, lâu dài trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Trong cơ cấu tổ chức hoạt động của dự án sẽ có bộ phận vệ sinh môi trường.

Các biện pháp quản lý trong quá trình hoạt động của dự án nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường sẽ được triển khai bao gồm:

- Quản lý về môi trường không khí.
- Quản lý việc thu gom và xử lý nước thải trước khi thoát ra môi trường.
- Quản lý hoạt động giao thông đối với các phương tiện ra vào Dự án.

a. Giai đoạn thi công dự án

- Trong suốt quá trình triển khai dự án, Chủ đầu tư cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, các lực lượng phụ trách an ninh trên địa bàn để thực hiện các giải pháp đảm bảo an ninh trật tự, ổn định tình hình kinh tế, xã hội xung quanh khu vực thực hiện dự án.

b. Giai đoạn vận hành ổn định

- Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung của khu vực.

- Chủ dự án nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu cũng như thực hiện đúng chương trình giám sát môi trường theo đúng tần suất đã cam kết trong hồ sơ môi trường.

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

4.4.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá

Báo cáo đã thực hiện phân tích các tác động tới môi trường do bụi, tiếng ồn, khí thải, nước thải phát sinh trong quá trình thi công và quá trình hoạt động. Việc đánh giá tác động tới môi trường của dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của dự án.
- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.
- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Trên cơ sở các đánh giá, chủ dự án đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường một cách khả thi.

4.4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá

- Các số liệu tính toán, phân tích dựa trên phương pháp tính toán của tổ chức WHO về phát thải, các đánh giá được dựa trên cơ sở tính toán, mô hình, số liệu, tài liệu khoa học. Đồng thời căn cứ vào đặc điểm vị trí mặt bằng của dự án, hiện trạng tài nguyên thiên nhiên và phân bố dân cư xung quanh khu vực dự án để đánh giá ảnh hưởng của các tác động.

- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí: Sử dụng mô hình Sutton áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ ô nhiễm theo các dự báo tải lượng thải về bụi và các khí độc đặc trưng đối với các hoạt động vận tải phục vụ dự án trong điều kiện khí tượng tại khu vực thực hiện Dự án là phương pháp truyền thống. Các kết quả dự báo nồng độ các chất gây ô nhiễm trong phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (khi có gió to sẽ cuốn theo bụi và khí thải lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng hơn; ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm sẽ nhỏ hơn và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng). Do vậy sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường nước: Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính toán ở mức bằng 100% nhu cầu sử dụng nước của mỗi người. Tuy nhiên lượng nước này sẽ còn tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng của từng cá nhân do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

- Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm.

- Đối với các rủi ro, sự cố: Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp vì thế có tính dự báo cao.

Tuy các đánh giá là không thể định lượng hóa được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường; dựa trên kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

CHƯƠNG 5. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- **Nguồn phát sinh nước thải:** từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ nhân viên và khách sử dụng dịch vụ.

- **Lưu lượng xả nước thải lớn nhất:** 15 m³/ngày đêm

- **Dòng nước thải:** 01 dòng, nước sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- **Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:**

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008 /BTNMT (cột B)	
			C	C _{max} = C x 1,2
1	pH	-	5 – 9	5 – 9
2	BOD ₅	mg/l	50	60
3	TSS	mg/l	100	120
4	TDS	mg/l	1.000	1200
5	Sunfua	mg/l	4	4,8
6	Amoni	mg/l	10	12
7	Nitrat	mg/l	50	60
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20	24
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10	12
10	Photphat	mg/l	10	12
11	Coliforms	MPN/ 100ml	5.000	5.000

- **Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải:**

+ Vị trí xả thải: hệ thống thoát nước chung của khu vực, tọa độ vị trí xả nước thải (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45'): X = 2301324 (m); Y = 591024 (m);

+ Phương thức xả thải: tự chảy.

+ Nguồn tiếp nhận: Hệ thống thoát nước chung của khu vực.

5.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: không

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

- **Nguồn phát sinh:** hoạt động của phương tiện cá nhân của cán bộ, nhân viên và khách đến sử dụng dịch vụ của trung tâm.

- **Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:**

+ Tiếng ồn: theo QCVN 24:2016/BYT – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, thì mức giới hạn tiếng ồn đối với người lao động tại nơi làm việc là 85 dBA (thời gian tiếp xúc 8h).

+ Độ rung: QCVN 27:2010/BTNMT - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, thì mức giới hạn độ rung đối với người lao động tại nơi làm việc là 70 dB.

5.4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng trung bình dự kiến (kg/năm)	Mã chất thải nguy hại
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	5	18 02 01
2	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	10	16 01 06
3	Pin, ắc quy thải	Rắn	10	16 01 12
Tổng số lượng		25 kg/năm		

+ Thiết bị lưu chứa: Mỗi loại chất thải sẽ được lưu giữ trong một thùng riêng biệt. Bên ngoài mỗi thùng chứa CTNH có dán dấu hiệu cảnh báo CTNH

+ Chất thải nguy hại được tập kết vào kho chứa 5m² đặt tại tầng 1 và vận chuyển đến nơi xử lý

+ Công trình lưu giữ chất thải nguy hại: Thực hiện thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào thùng phuy chứa, dung tích từ 50 lít/thùng, có nắp đậy, ghi đầy đủ tên, mã số CTNH; tập kết vào kho chứa 5m²

+ Biện pháp xử lý: Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý.

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Nguồn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên làm việc tại dự án và khách hàng đến sử dụng dịch vụ của trung tâm.

+ Khối lượng: khoảng 110,51 kg/ngày ~ 3.315,3 kg/tháng

+ Thiết bị lưu chứa: thùng đựng rác dung tích 20l – 50l.

+ Phân loại rác thải sinh hoạt theo Quyết định số 60/2023/QĐ-UBND ngày 25/12/2023 của UBND thành phố Hải Phòng: Chất thải sinh hoạt được phân loại tại nguồn thành 3 loại: Rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế, rác thải thực phẩm, rác thải sinh hoạt khác. Sau khi phân loại, chất thải sinh hoạt được lưu chứa trong các bao bì/thùng chứa riêng biệt, có dấu hiệu nhận biết từng loại chất thải. Thực hiện các quy định hiện hành khác về phân loại, lưu giữ, chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Trung tâm thương mại, văn phòng cho thuê” của hộ kinh doanh Hoàng Bách Việt.

+ Biện pháp xử lý: hợp đồng với công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng có chức năng đến thu gom vận chuyển hàng ngày.

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

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

- Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: 06 tháng kể từ ngày được cấp Giấy phép môi trường và hoàn thành các công trình.

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

Thời gian dự kiến lấy các loại nước thải sau xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường diễn ra trong 3 ngày liên tiếp trong quá trình vận hành dự án sau khi được cấp Giấy phép môi trường.

Vị trí, số lượng mẫu và thông số giám sát được thể hiện qua bảng sau:

Stt	Vị trí	Thông số giám sát	Tần suất lấy mẫu	Giá trị giới hạn cho phép
1	Nước thải tại hố ga thu trước hệ thống xử lý nước thải tập trung	pH, BOD ₅ , TSS, Amoni, Nitrat, Photphat, dầu mỡ động thực vật, sunfua, tổng chất rắn hòa tan, tổng chất hoạt động bề mặt, coliform	01 lần vào ngày đầu tiên của 3 ngày liên tiếp	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, K=1,2)
2	Nước thải tại hố ga cuối sau hệ thống xử lý nước thải tập trung	pH, BOD ₅ , TSS, Amoni, Nitrat, Photphat, dầu mỡ động thực vật, sunfua, tổng chất rắn hòa tan, tổng chất hoạt động bề mặt, coliform	03 lần trong 3 ngày liên tiếp	

*Tên cơ quan được thuê thực hiện đo đạc, phân tích về môi trường:

+ Tên của cơ quan, đơn vị thực hiện: Công ty Cổ phần môi trường Đại Nam.

+ Địa chỉ phòng thí nghiệm: số 18 BT4-2, Khu nhà ở Trung Văn, phường Trung Văn, quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội

+ Giấy phép hoạt động: Quyết định số 2544/QĐ-BTNMT ngày 24/12/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường

+ Điện thoại: 024.22800777

+ Thiết bị đo đạc, lấy mẫu và phân tích:

Stt	Thông số	Thiết bị	Tiêu chuẩn áp dụng
1	pH	Máy đo nhanh pH Sension 3	TCVN 6492:1999
2	BOD ₅	Tủ ổn nhiệt BOD, máy đo BOD5	TCVN 6001-1:2008

3	TSS	Cân phân tích, tủ sấy, giấy lọc	TCVN 6625:2000
4	Sunfua	Máy quang phổ UV-VIS	TCVN 6637:2000
5	Amoni	bếp điện, buret	TCVN 6179-1:1996
6	Dầu mỡ	Máy phân tích dầu trong nướcOcma-310 Horida	SMEWW 5520.B&F:2012
7	Phosphat	Máy quang phổ UV-VIS	TCVN 6202:2008
8	Coliform	Buồng vô trùng nuôi cấy vi sinh, thiết bị đếm lạc khuẩn HACH	TCVN TCVN 6187- 2:1996

- Phương pháp đo đạc, lấy mẫu và phân tích:

Stt	Thông số	Phương pháp	Tiêu chuẩn áp dụng
1	pH	Đo nhanh	TCVN 6492:1999
2	BOD ₅	Phương pháp pha loãng và cấy bổ sung	TCVN 6001-1:2008
3	TSS	Phương pháp trọng lượng, lọc qua sợi lọc thủy tinh	TCVN 6625:2000
4	Sunfua	Phương pháp đo quang dùng metylen xanh	TCVN 6637:2000
5	Amoni	Phương pháp chưng cất và chuẩn độ	TCVN 6179-1:1996
6	Dầu mỡ	Trọng lượng hoặc đo hồng ngoại	SMEWW 5520.B&F:2012
7	Phosphat	Phương pháp đo quang	TCVN 6202:2008
8	Coliform	Phương pháp màng lọc	TCVN TCVN 6187- 2:1996

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

- Không thuộc đối tượng phải quan nước thải định kỳ (theo quy định tại Khoản 3 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ).

- Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải định kỳ (theo quy định tại Khoản 3 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ).

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.

Không

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chúng tôi cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Chúng tôi cam kết về việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam./.

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ HỘ KINH DOANH

Mã số hộ kinh doanh: 8623150368-001

Mã số đăng ký hộ kinh doanh: 02H8003773/HKD

Đăng ký lần đầu: ngày 26 tháng 07 năm 2021

Đăng ký thay đổi lần thứ: 1, ngày 16 tháng 4 năm 2024

1. Tên hộ kinh doanh: HỘ KINH DOANH HOÀNG BÁCH VIỆT

2. Địa chỉ trụ sở hộ kinh doanh: Thôn Câu Thượng, Xã Quang Hưng, Huyện An Lão, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Điện thoại: 0972635666

Fax:

Email:

Website:

3. Ngành, nghề kinh doanh:

STT	Tên ngành	Mã ngành
1	Bán buôn nông, lâm sản nguyên liệu (trừ gỗ, tre, nứa) và động vật sống (Chi tiết: Kinh doanh thức ăn gia súc, gia cầm)	4620
2	Bán lẻ khác trong các cửa hàng kinh doanh tổng hợp	4719
3	Bán buôn tổng hợp	4690 (Chính)
4	Cơ sở lưu trú khác	5590

4. Vốn kinh doanh:

Vốn kinh doanh (Bằng số): 1.000.000.000 đồng.

Vốn kinh doanh (Bằng chữ): Một tỷ đồng

5. Chủ thể thành lập hộ kinh doanh: Cá nhân

6. Thông tin về chủ hộ kinh doanh:

Họ và tên: HOÀNG BÁCH VIỆT

Giới tính: Nam

Sinh ngày: 04/11/1986 Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Số căn cước công dân/chứng minh nhân dân: 031086004344

Ngày cấp: 28/06/2021 Nơi cấp: Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự XH

Địa chỉ thường trú: Khu Trung Dũng, Thị trấn An Lão, Huyện An Lão, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Khu Trung Dũng, Thị trấn An Lão, Huyện An Lão, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG TÀI CHÍNH - KẾ HOẠCH
HỌ TRƯỞNG PHÒNG
Lương Văn Hoàng

Huyện An Lão, ngày 23 tháng 04 năm 2024



THÔNG BÁO

Về mã số thuế và cơ quan thuế quản lý trực tiếp
địa điểm kinh doanh của hộ kinh doanh

Kính gửi: HỘ KINH DOANH HOÀNG BÁCH VIỆT

Địa chỉ: Thôn Cầu Thượng, xã Quang Hưng, huyện An Lão,
thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Mã số hộ kinh doanh/Mã số thuế: 8623150368-001

Mã số đăng ký hộ kinh doanh: 02H8003733/HKD

Phòng Tài chính - Kế hoạch: Huyện An Lão

Địa chỉ trụ sở: Huyện An Lão, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Điện thoại:

Fax:

Email:

Website:

Căn cứ thông tin do cơ quan thuế cung cấp, Phòng Tài chính - Kế hoạch xin thông báo cho hộ kinh doanh biết thông tin về mã số thuế và cơ quan thuế quản lý trực tiếp của địa điểm kinh doanh của hộ kinh doanh như sau:

Tên địa điểm kinh doanh: HOÀNG BÁCH VIỆT

Địa chỉ địa điểm kinh doanh: Số 02, Đường Nguyễn Lương Bằng, Phường Phù Liễn, Quận Kiến An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Mã số thuế địa điểm kinh doanh: 8623150368-002

Ngày cấp mã số thuế địa điểm kinh doanh: 23/04/2024

Tên cơ quan thuế quản lý trực tiếp địa điểm kinh doanh của hộ kinh doanh: Chi cục Thuế khu vực Kiến An - An Lão

Đề nghị hộ kinh doanh liên hệ với cơ quan thuế quản lý trực tiếp để kê khai, nộp thuế theo quy định. 

Nơi nhận:

- Như trên;

.....

- Lưu:



TRƯỞNG PHÒNG

PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

Lương Văn Hoàng

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

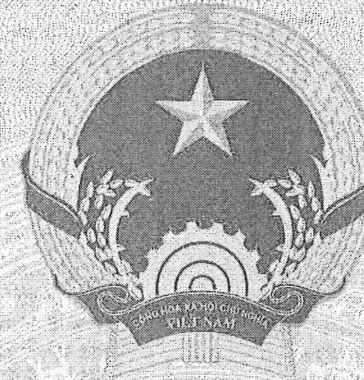
Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

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.



1 1 4 4 9 2 4 0 0 2 1 3 3

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. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Ông: **HOÀNG BÁCH VIỆT**

Năm sinh: 1986, CCCD số: 031086004344

Địa chỉ thường trú: Thị trấn An Lão, huyện An Lão, thành phố Hải Phòng

DO 799699

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 5, tờ bản đồ số: 1,
- b) Địa chỉ: Số 2 Nguyễn Lương Bằng, phường Phù Liễn, quận Kiến An, thành phố Hải Phòng,
- c) Diện tích: 408,9m², (bằng chữ: Bốn trăm linh tám phẩy chín mét vuông),
- d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng,
- đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ,
- e) Thời hạn sử dụng: Thời hạn sử dụng đất đến ngày 03/01/2074,
- g) Nguồn gốc sử dụng: Nhận chuyển nhượng đất được Nhà nước cho thuê đất trả tiền một lần,

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

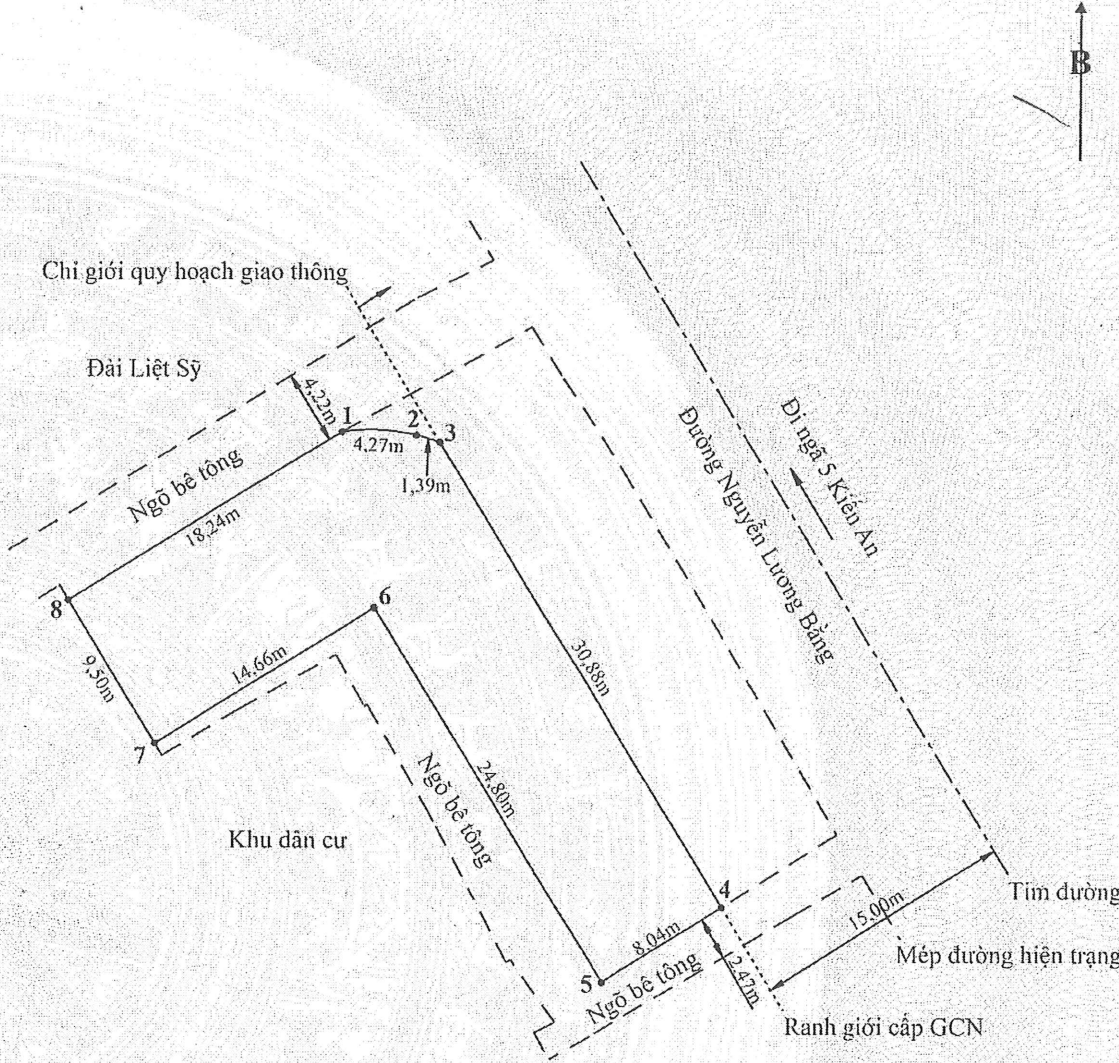
4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

Trùng đầu giá theo Quyết định số 3631/QĐ-UBND ngày 29/12/2023 của UBND quận Kiến An.
Mục đích xây dựng công trình trung tâm thương mại, văn phòng cho thuê, chiều cao 09 tầng.

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Kiến An, ngày 11 tháng 4 năm 2024
CHI NHÁNH VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI QUẬN KIẾN AN
KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Bùi Đức Tuyền

Số vào sổ cấp GCN: CN 00485

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

MẶT BẰNG VỊ TRÍ

ĐỊA ĐIỂM: SỐ 02 ĐƯỜNG NGUYỄN LƯƠNG BẰNG - PHƯỜNG PHÙ LIỄN - QUẬN KIẾN AN - TP. HẢI PHÒNG

TỔNG DIỆN TÍCH: 408.9 M2



Khu dân cư

Đài Liệt sỹ

Chỉ giới quy hoạch giao thông

ĐI NGÃ 5 KIẾN AN

ĐƯỜNG NGUYỄN LƯƠNG BẰNG

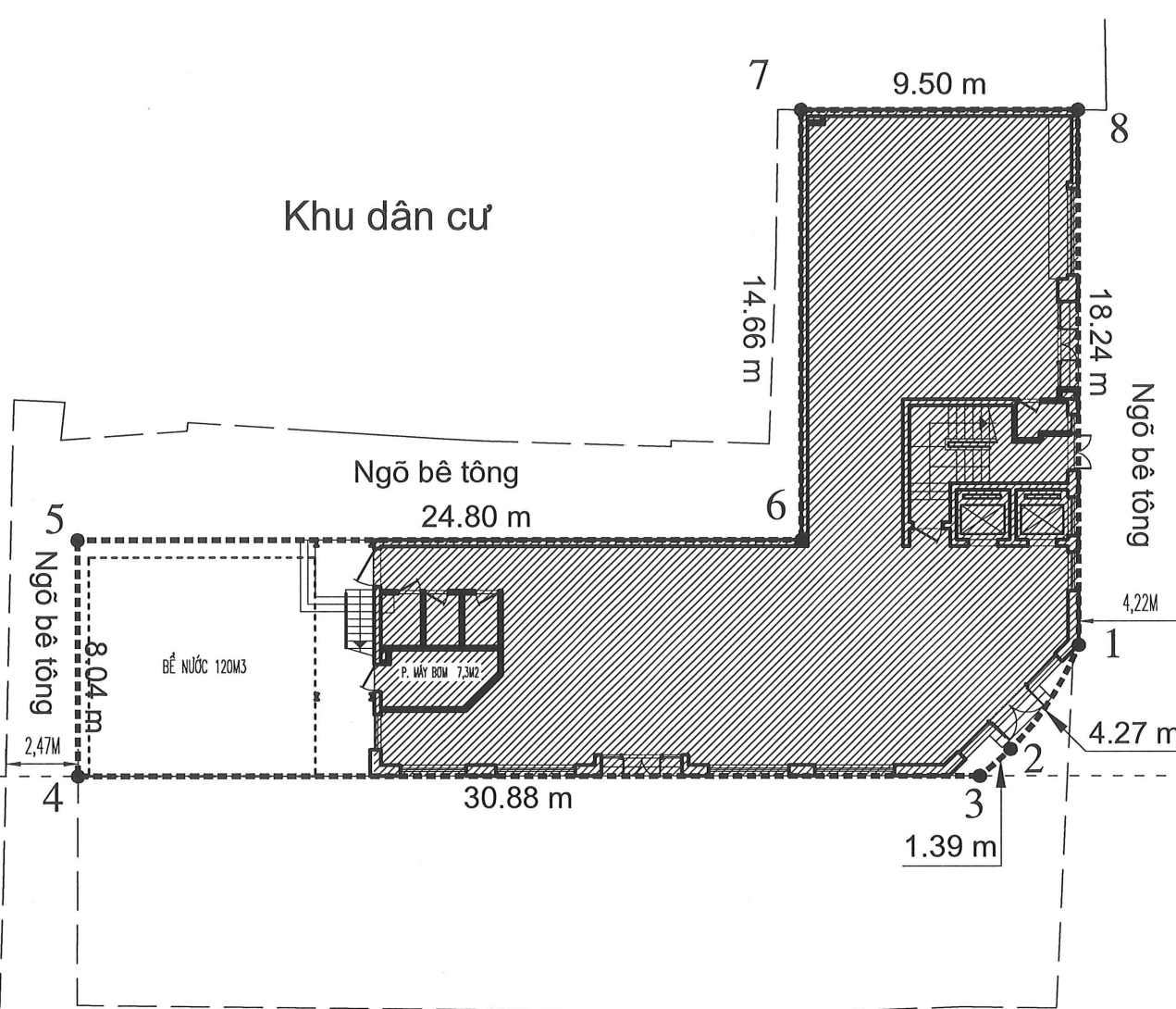
Tim đường

Mép đường hiện trạng

Ranh giới cấp GCN

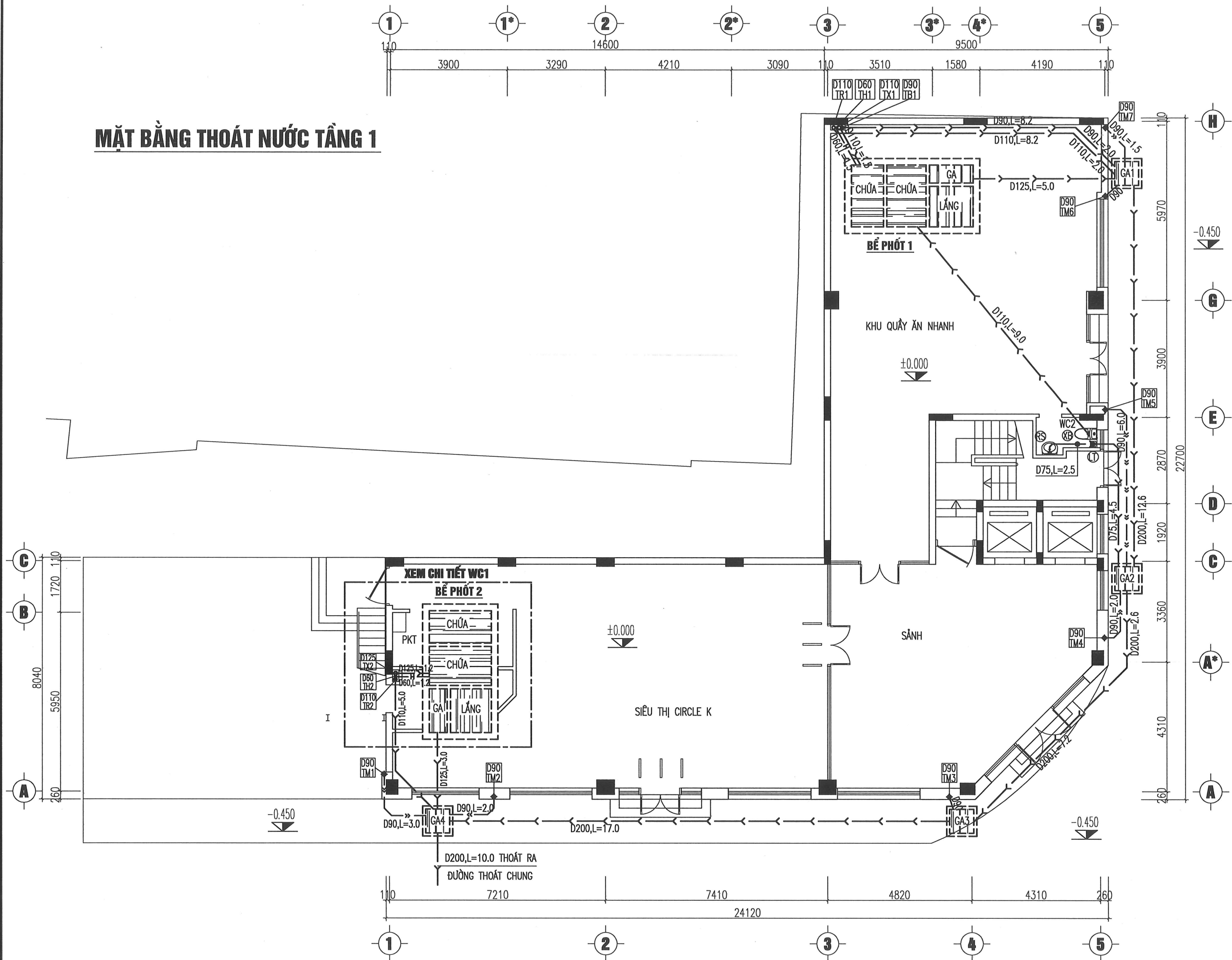
1-8-1
RANH GIỚI KHU ĐẤT
DIỆN TÍCH: 408,9 M2

VỊ TRÍ CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG
DIỆN TÍCH: 323 M2, MẬT ĐỘ 78,9%

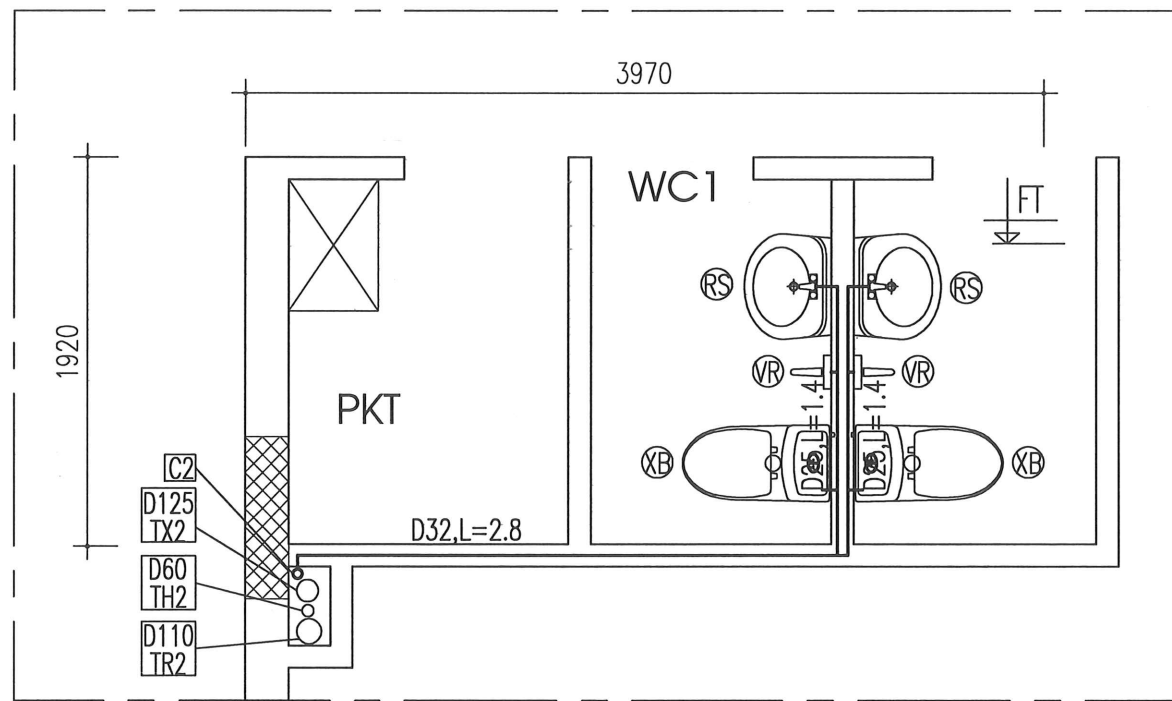


CÔNG TRÌNH - PROJECT HẠNG MỤC - ITEM	
TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI, VĂN PHÒNG CHO THUÊ	
CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT	
ÔNG HOÀNG BÁCH VIỆT	
CƠ QUAN THIẾT KẾ - DESIGN COMPANY	
THUAN THIEN C.I.A JSC CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐTXD THUẬN THIÊN ĐIỆN THOẠI : 0936654278 ĐC: SỐ 7A, TÓC DÂN PHỐ 18, P. THÁNH TÔ, QUẬN HẢI AN	
GIÁM ĐỐC - DIRECTOR	
KS. ĐÌNH CÔNG TOÀN	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - CHIEF OF DESIGN	
KS. ĐỖ VIỆT LÂM	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ - DESIGNED BY	
KTS. LÊ ĐẠU ANH	
THIẾT KẾ - DRAWN BY	
KTS. LÊ ĐẠU ANH	
KIỂM TRA- CHEKC BY	
KS. ĐÌNH CÔNG TOÀN	
TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE	
MẶT BẰNG VỊ TRÍ	
SỬA ĐỔI - REVISION	
LƯU NO.	NỘI DUNG CONTENT
GIẢI ĐOẠN DESIGN STAGE	BVTKTC
HOÀN THÀNH ISSUE DATE	2024
TỶ LỆ SCALE	...
BẢN VẼ SỐ DRAWING NO.	QH-01

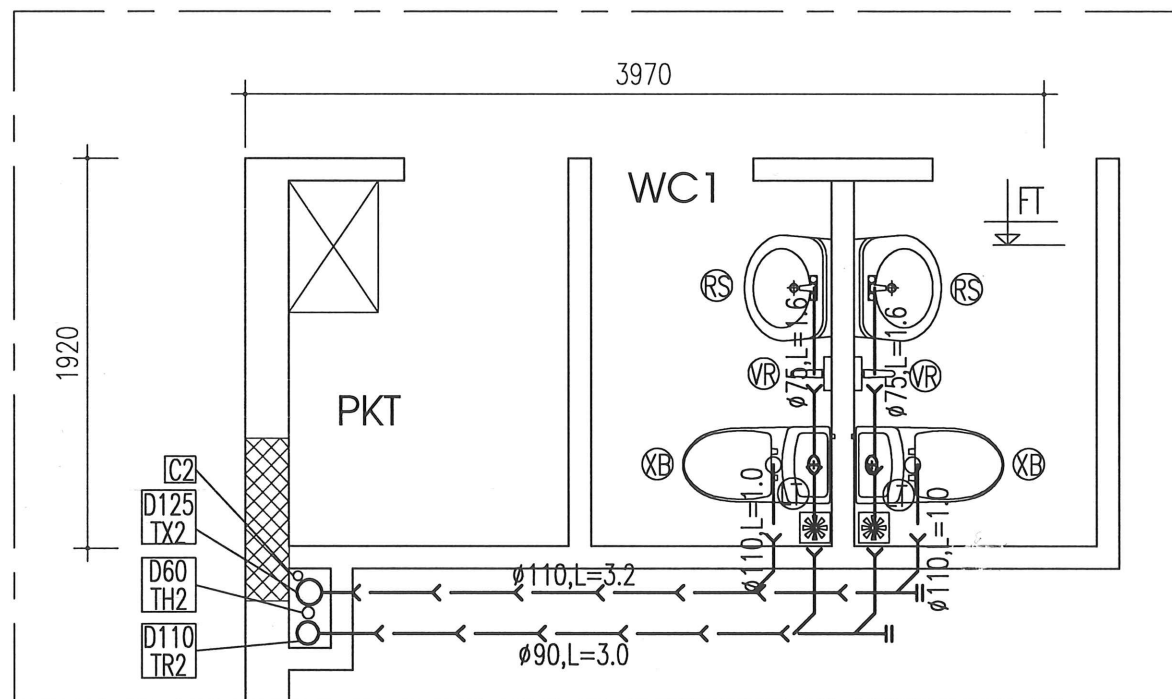
MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC TẦNG 1



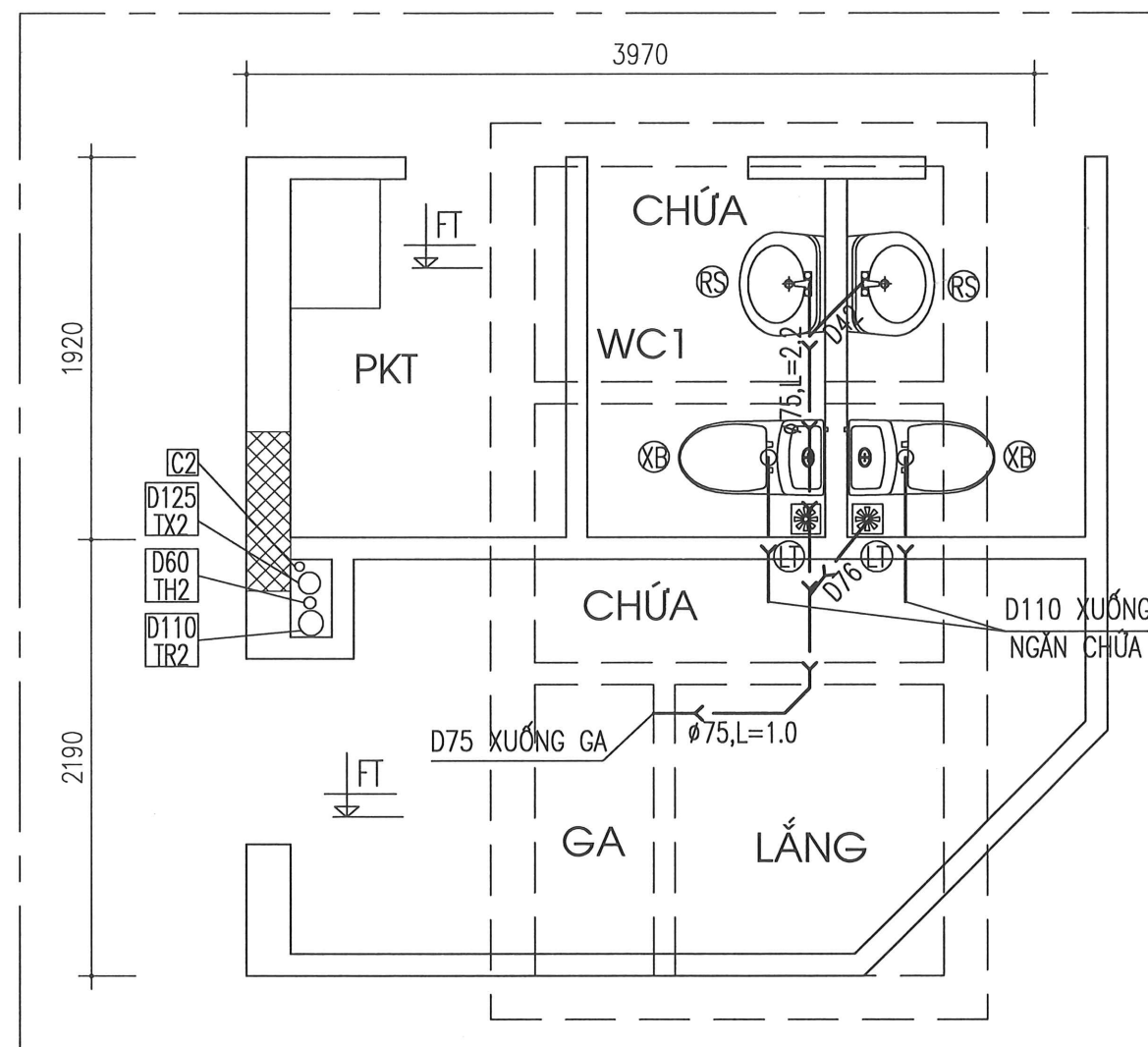
GIẢI ĐOẠN DESIGN STAGE	TKBVTC
HOÀN THÀNH ISSUE DATE	2024
TỶ LỆ SCALE	1/100
BẢN VẼ SỐ DRAWING NO.	N:01



MẶT BẰNG CẤP NƯỚC WC1 TẦNG 1...7
(SỐ LƯỢNG 7 KHU)



MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC WC1 TẦNG 2...7
(SỐ LƯỢNG 6 KHU)

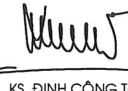


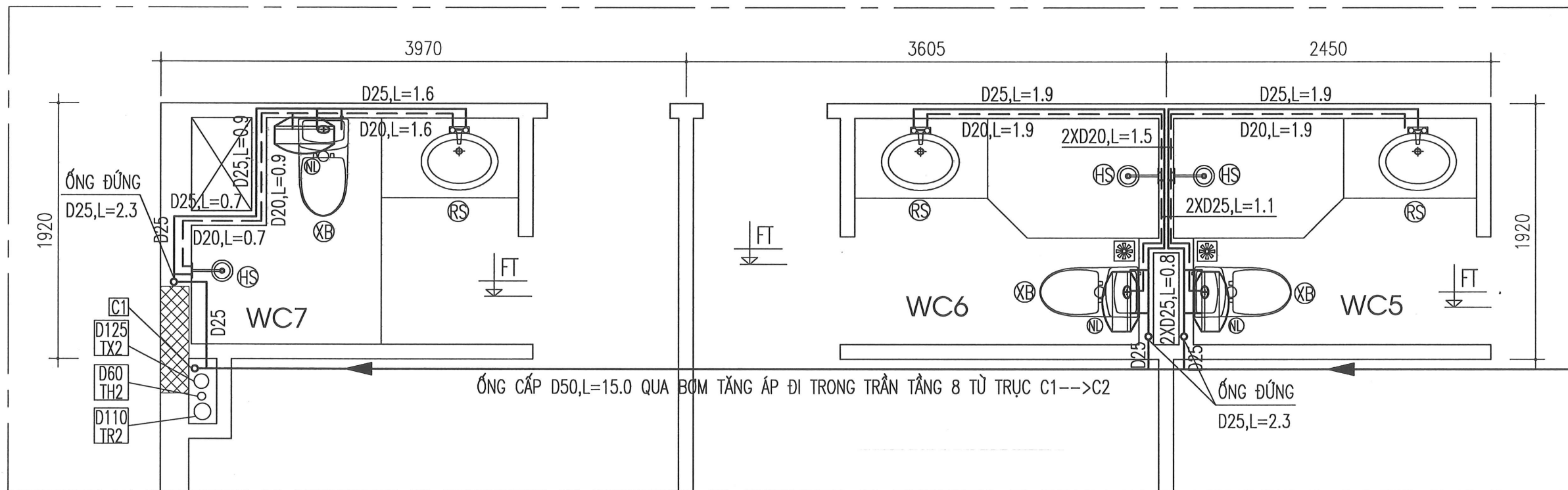
MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC WC1 TẦNG 1
(SỐ LƯỢNG 1 KHU)

GHI CHÚ:

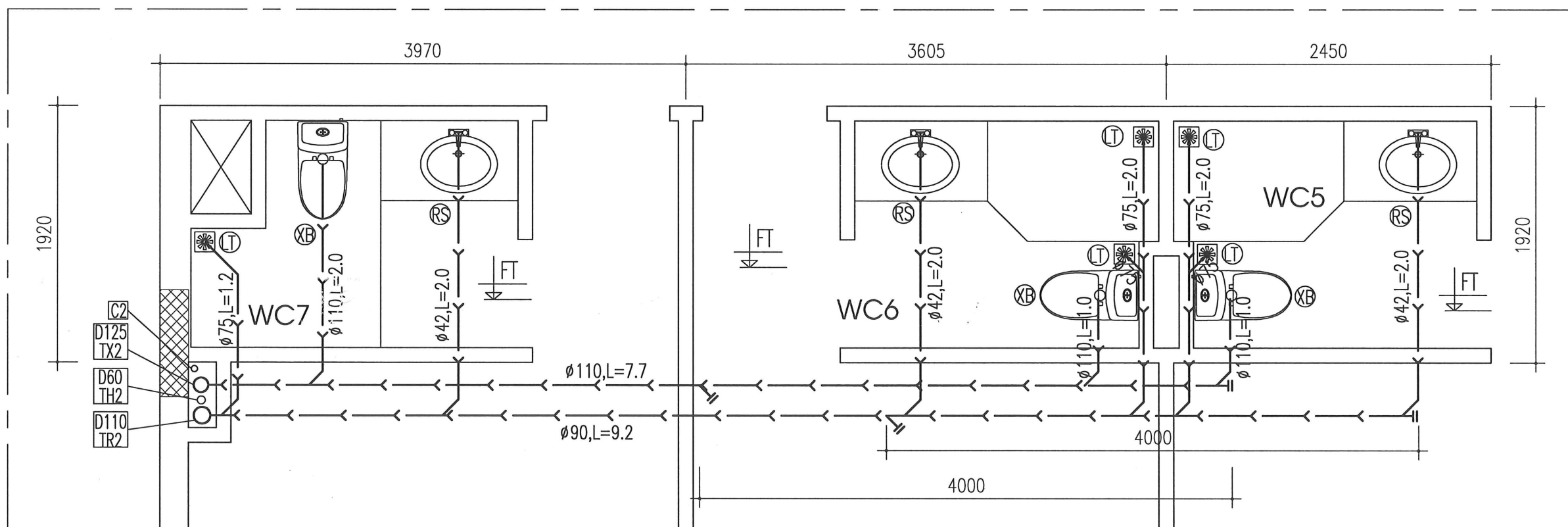
- ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC DÙNG ỐNG HÀN NHIỆT
- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC DÙNG ỐNG PVC(ĐỘ DỐC I=0.02)
- ĐƯỜNG ỐNG CẤP ĐẶT NGẦM TƯỜNG DƯỚI SÀN VÀ DƯỚI SÂN ĐẶT SÂU 200
- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT ĐẶT CÁCH SÀN VÀ SÂN SÂU 200
- KHI THI CÔNG CẦN ĐO ĐẠC, KHẢO SÁT CÁC KÍCH THƯỚC ĐƯỜNG ỐNG ĐẾN CÁC THIẾT BỊ CHO CHÍNH XÁC RỒI MỚI CẮT VÀ HÀN ỐNG
- KHI THI CÔNG XONG HỆ THỐNG NƯỚC CẦN BƠM KIỂM TRA ÁP LỰC KIỂM TRA LẠI ĐƯỜNG ỐNG NẾU ĐẠT THÌ MỚI TIẾN HÀNH TRÁT, ỐP, LÁT
- ỐNG KIỂM TRA ĐẶT TRÊN ỐNG THOÁT XÍ CÁCH SÀN 1.0M
- KHI THI CÔNG CẦN KẾT HỢP VỚI CÁC BẢN VẼ KHÁC

- (NL) BÌNH TẮM NÓNG LẠNH
- (RS) CHẬU RỬA SỨ INAX
- (XB) XÍ BỆT INAX
- (LT) LƯỚI THU SÀN INOX
- (HS) TẮM HƯƠNG SEN
- (VR) VÒI RỬA
- (CR) CHẬU INOX ĐẶT BẾP

CÔNG TRÌNH - PROJECT HẠNG MỤC - ITEM	
TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI VĂN PHÒNG CHO THUÊ	
CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT	
ÔNG HOÀNG BÁCH VIỆT	
CƠ QUAN THIẾT KẾ - DESIGN COMPANY	
 THUAN THIEN C.J.A. JSC	
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐTXD THUẬN THIÊN DIỆN THOẠI : 0936654278 ĐC: SỐ 1A, TÓC DƯNG PHỐ 13, P. THÁNH TỐ, Q. HẢI ANH	
GIÁM ĐỐC - DIRECTOR	
 KS. ĐINH CÔNG TOÀN	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - CHIEF OF DESIGN	
 KS. ĐỖ VIẾT LÂM	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ - DESIGNED BY	
NGUYỄN VĂN ANH	
THIẾT KẾ - DRAWN BY	
NGUYỄN VĂN ANH	
KIỂM TRA- CHECK BY	
 KS. ĐINH CÔNG TOÀN	
TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE	
MẶT BẰNG CẤP THOÁT NƯỚC WC	
SỬA ĐỔI - REVISION	
LẦN NO.	NỘI DUNG CONTENT
GIẢI ĐOẠN DESIGN STAGE	TKBVTC
HOÀN THÀNH ISSUE DATE	2024
TỶ LỆ SCALE	1/100
BẢN VẼ SỐ DRAWING NO.	N:13



MẶT BẰNG CẤP NƯỚC WC5 + WC6 + WC7 TẦNG 8

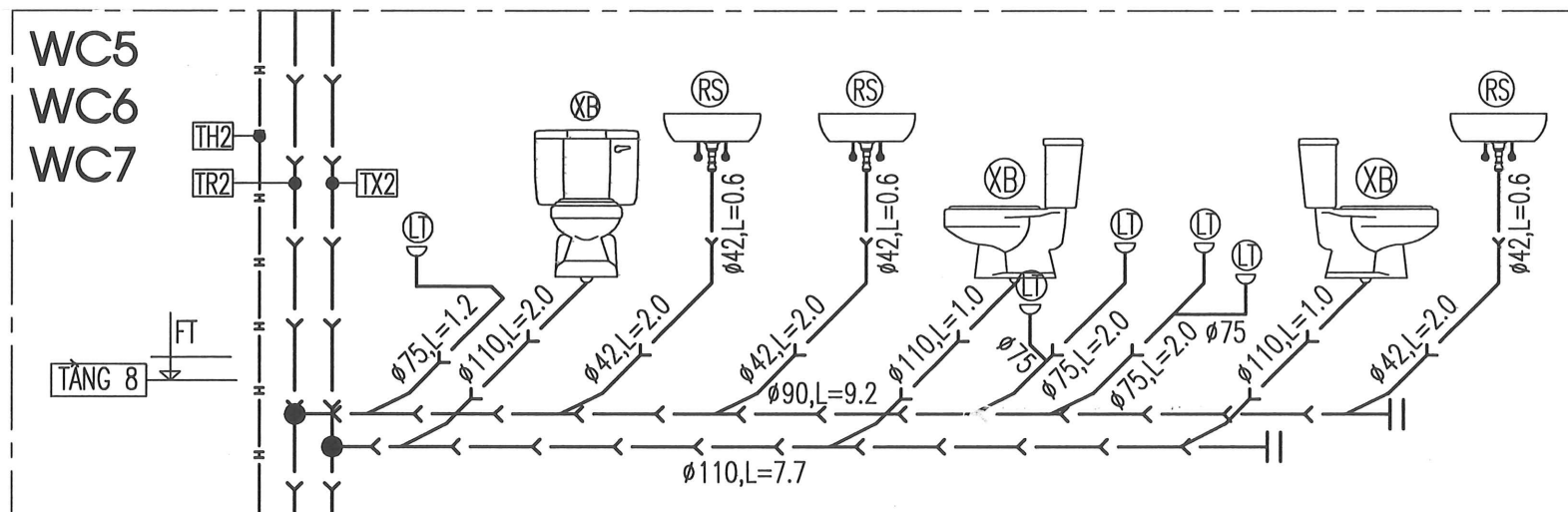


GHI CHÚ:

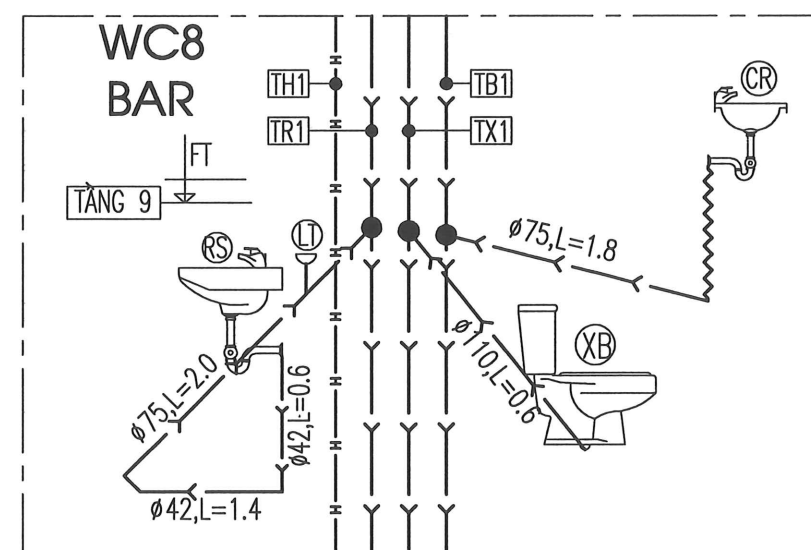
- TOÀN BỘ ỐNG THOÁT ĐI TRONG TRẦN
- ĐỘ ĐỐC ỐNG THOÁT NƯỚC ĐẶT 2%
- ỐNG THOÁT XÍ ĐẶT TRÊN ỐNG THOÁT NƯỚC RỬA

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC WC5 + WC6 + WC7 TẦNG 8

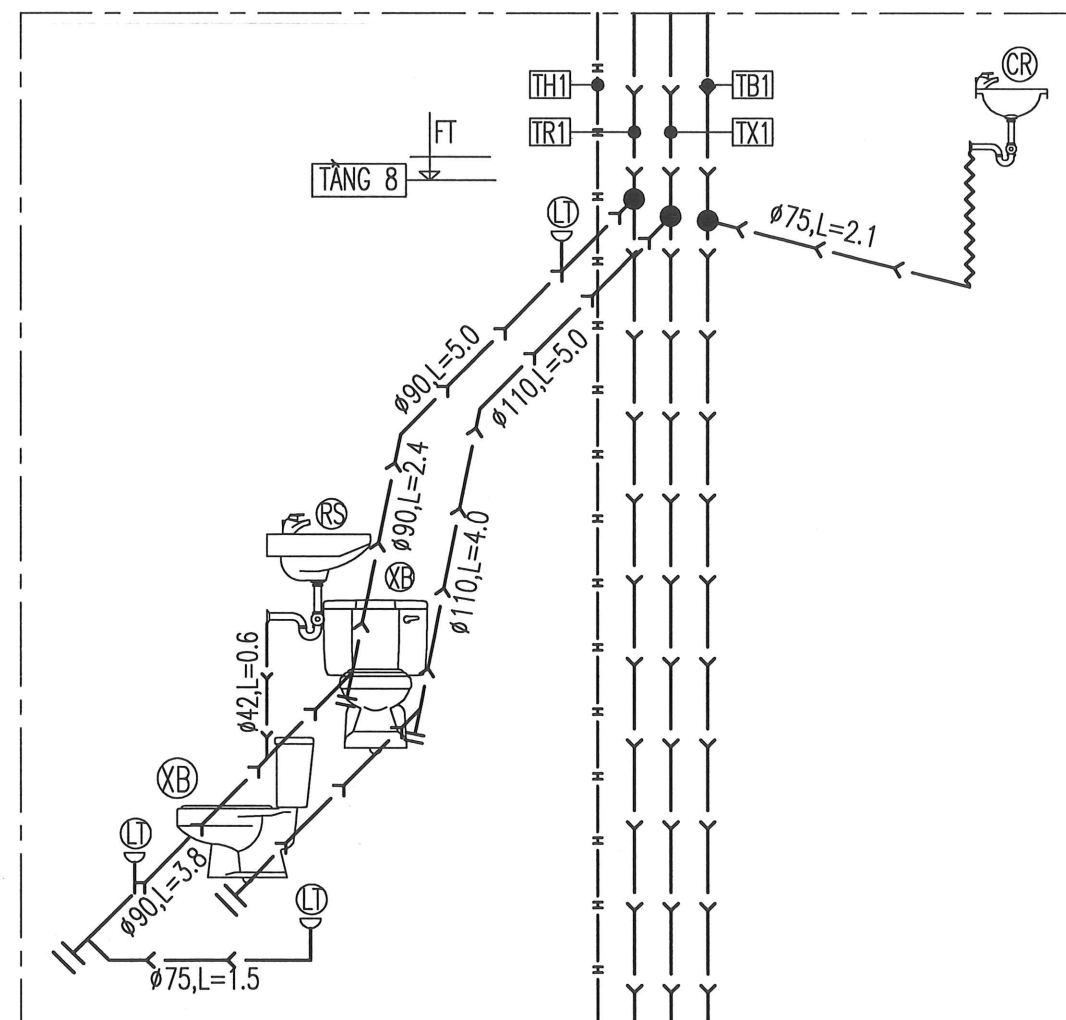
CÔNG TRÌNH - PROJECT HẠNG MỤC - ITEM	
TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI VĂN PHÒNG CHO THUÊ	
CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT	
ÔNG HOÀNG BÁCH VIỆT	
CƠ QUAN THIẾT KẾ - DESIGN COMPANY	
THUAN THIEN C.I.A JSC	
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐTXD THUẬN THIÊN ĐIỆN THOẠI : 0936654278 ĐC: SỐ 1A, TÓC DƯỚI PHỐ 10, P. THẠNH TỐ, Q. HẢI HÂN	
GIÁM ĐỐC - DIRECTOR	
KS. ĐINH CÔNG TOÀN	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - CHIEF OF DESIGN	
KS. ĐỖ VIỆT LÂM	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ - DESIGNED BY	
NGUYỄN VĂN ANH	
THIẾT KẾ - DRAWN BY	
NGUYỄN VĂN ANH	
KIỂM TRA - CHECK BY	
KS. ĐINH CÔNG TOÀN	
TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE	
MẶT BẰNG CẤP THOÁT NƯỚC WC	
SỬA ĐỔI - REVISION	
LẦN NO.	NỘI DUNG CONTENT
STAGE DESIGN STAGE	TKBVTCT
HOÀN THÀNH ISSUE DATE	2024
TỶ LỆ SCALE	1/100
BẢN VẼ SỐ DRAWING NO.	N:15



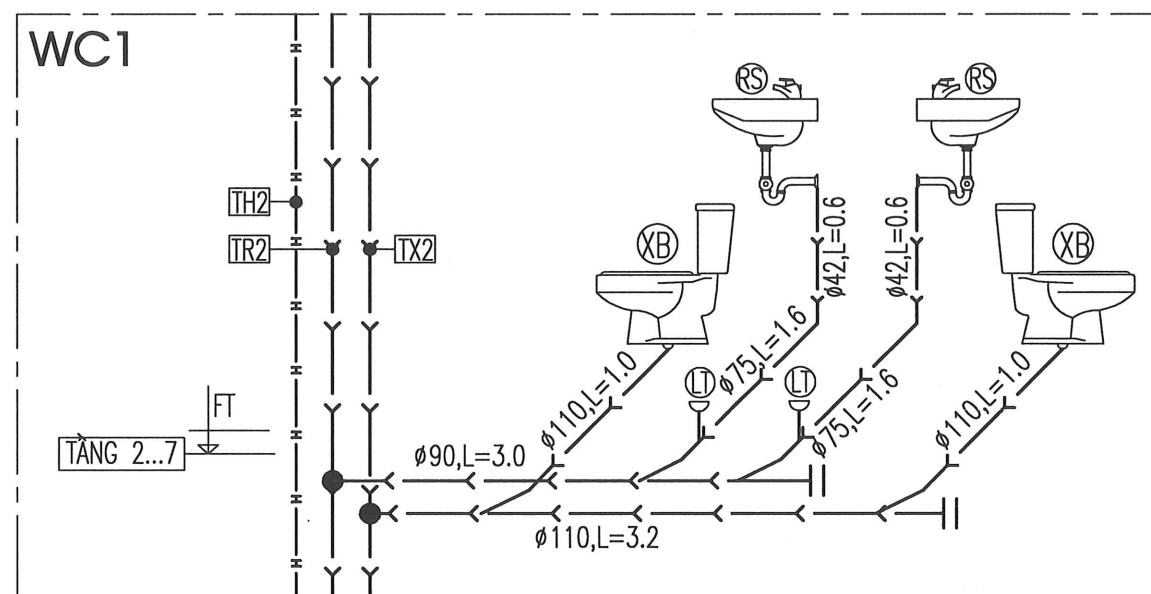
KHÔNG GIAN THOÁT NƯỚC WC5 + WC6 + WC7 TẦNG 8



KHÔNG GIAN THOÁT NƯỚC
WC8 TẦNG 9



KHÔNG GIAN THOÁT NƯỚC
WC3 + WC4 + TẦNG 8



KHÔNG GIAN THOÁT NƯỚC
WC1 TẦNG 2...7
(SỐ LƯỢNG 6 KHU)

GHI CHÚ:

- TOÀN BỘ ỐNG THOÁT ĐI TRONG TRẦN
- ĐỘ ĐỐC ỐNG THOÁT NƯỚC ĐẶT 2%
- ỐNG THOÁT XÍ ĐẶT TRÊN ỐNG THOÁT NƯỚC RỬA

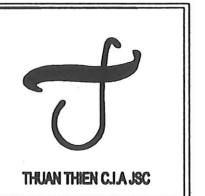
CÔNG TRÌNH - PROJECT
HẠNG MỤC - ITEM

TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI
VĂN PHÒNG CHO THUÊ

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

ÔNG HOÀNG BÁCH VIỆT

CƠ QUAN THIẾT KẾ - DESIGN COMPANY



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ
VÀ ĐTXD THUAN THIEN
ĐIỆN THOẠI : 0936654278
ĐC: SỐ 17A, TỔ DÂN PHỐ 19, P. THẠNH TÔ, QUẬN HẢI HÂN

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

[Signature]

KS. ĐÌNH CÔNG TOÀN

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - CHIEF OF DESIGN

[Signature]

KS. ĐỖ VIỆT LÂM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ - DESIGNED BY

NGUYỄN VĂN ANH

THIẾT KẾ - DRAWN BY

NGUYỄN VĂN ANH

KIỂM TRA - CHECK BY

[Signature]

KS. ĐÌNH CÔNG TOÀN

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE

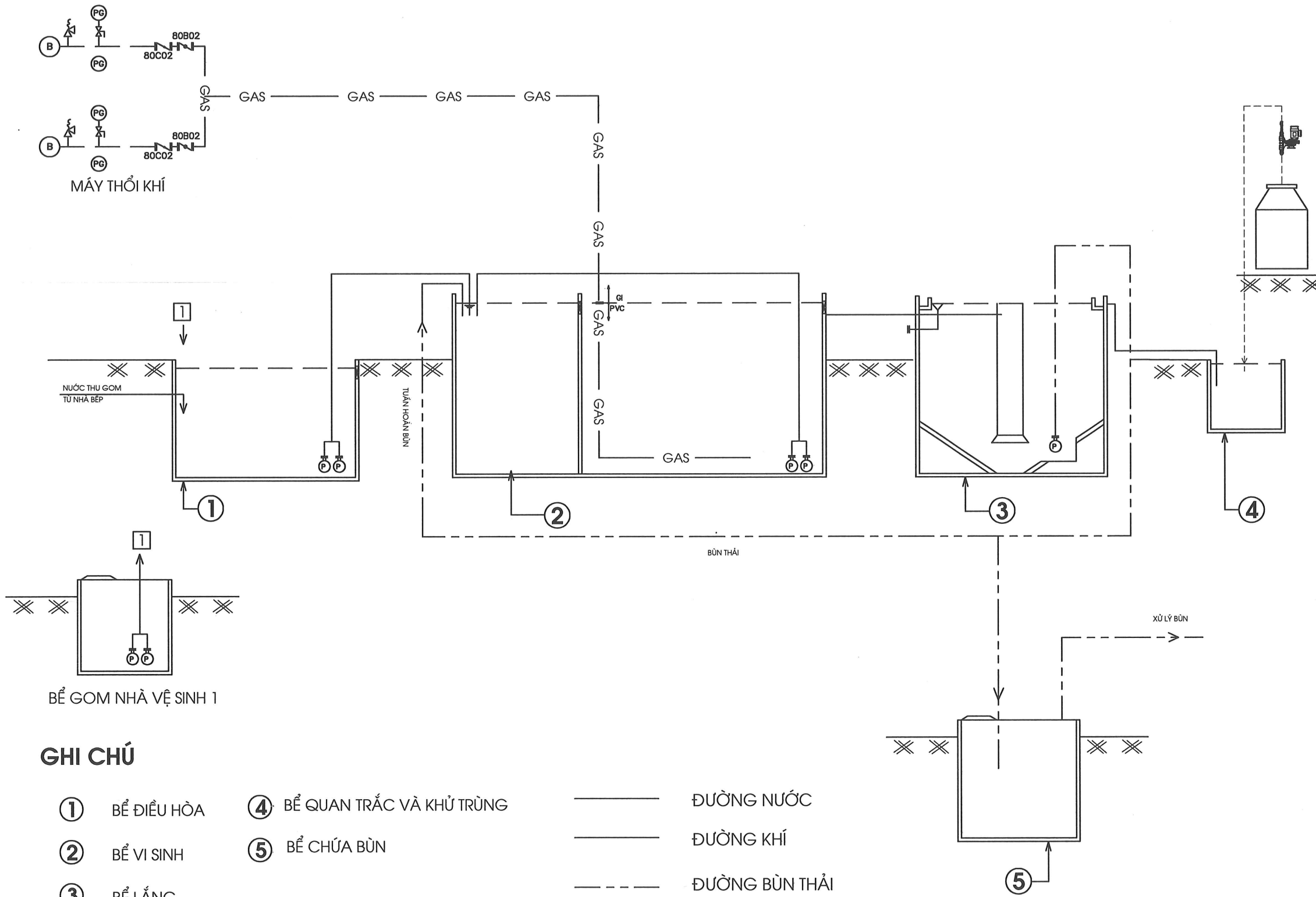
KHÔNG GIAN THOÁT
NƯỚC WC

SỬA ĐỔI - REVISION

LẦN NO.	NỘI DUNG CONTENT

GIẢI ĐOẠN DESIGN STAGE	TKBVTC
HOÀN THÀNH ISSUE DATE	2024
TỶ LỆ SCALE	1/100
BẢN VẼ SỐ DRAWING NO.	N:18

CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT
CÔNG SUẤT 15 M3/NGÀY.ĐÊM

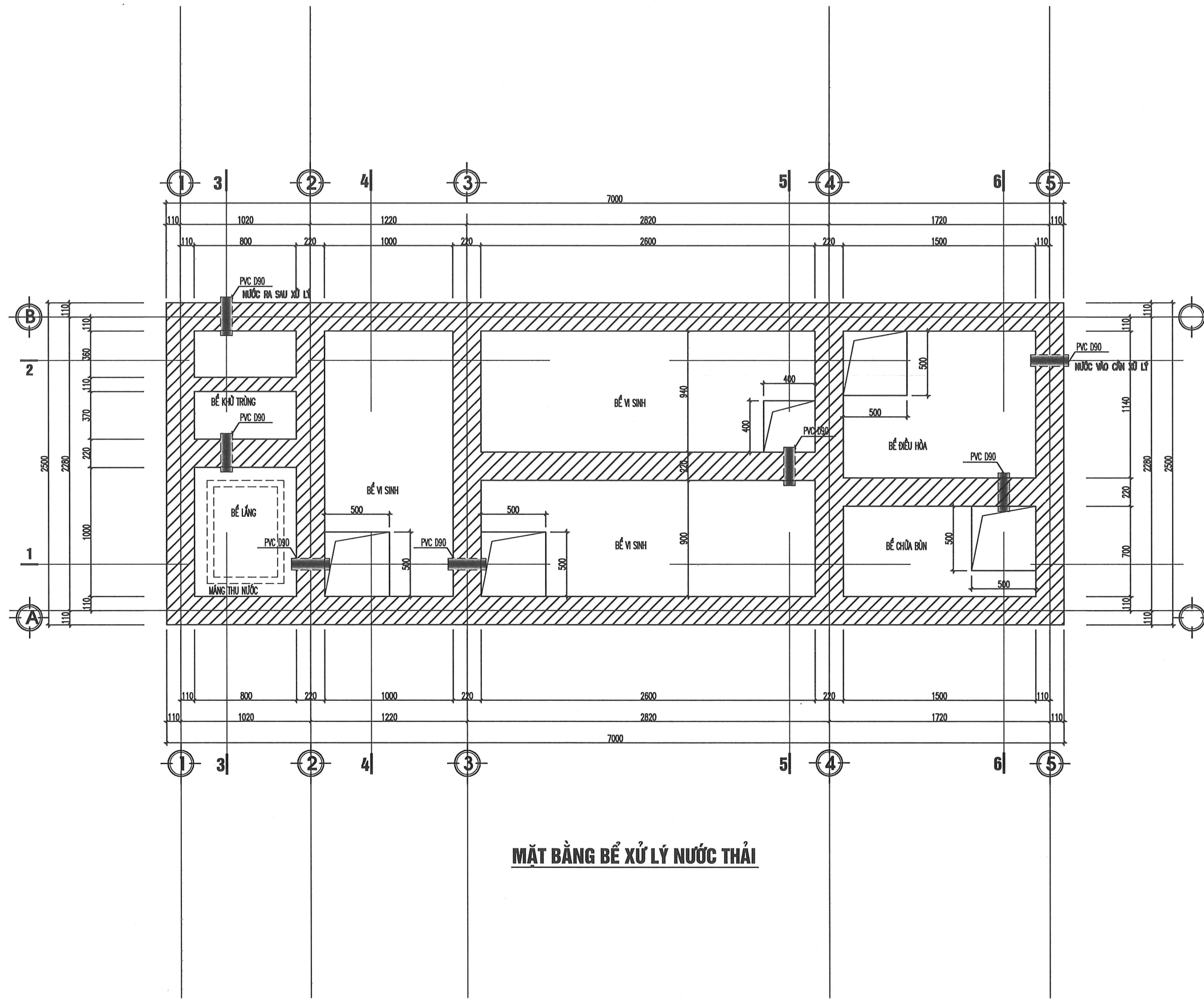


GHI CHÚ

- ① BỂ ĐIỀU HÒA ④ BỂ QUAN TRẮC VÀ KHỬ TRÙNG
② BỂ VI SINH ⑤ BỂ CHỨA BÙN
③ BỂ LẮNG

———— ĐƯỜNG NƯỚC
———— ĐƯỜNG KHÍ
- - - - ĐƯỜNG Bùn THẢI

CÔNG TRÌNH - PROJECT HẠNG MỤC - ITEM	
TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI VĂN PHÒNG CHO THUÊ	
CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT	
ÔNG HOÀNG BÁCH VIỆT	
CƠ QUAN THIẾT KẾ - DESIGN COMPANY	
THUAN THIEN C.J.A.JSC CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐTXD THUẬN THIÊN ĐIỆN THOẠI : 0936654278 ĐC: SỐ 1A, TÓC DÍNH HỒ, P. THẠNH HÒ, Q. BÌNH HẠM	
GIÁM ĐỐC - DIRECTOR	
KS. ĐINH CÔNG TOÀN	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - CHIEF OF DESIGN	
KS. ĐỖ VIỆT LÂM	
CHỦ TRÍ THIẾT KẾ - DESIGNED BY	
NGUYỄN VĂN ANH	
THIẾT KẾ - DRAWN BY	
NGUYỄN VĂN ANH	
KIỂM TRA- CHECK BY	
KS. ĐINH CÔNG TOÀN	
TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE	
CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NTSH	
SỬA ĐỔI - REVISION	
LẦN NO.	NỘI DUNG CONTENT
GIẢI ĐOẠN DESIGN STAGE	TKBVTC
HOÀN THÀNH ISSUE DATE	2024
TỶ LỆ SCALE	1/100
BẢN VẼ SỐ DRAWING NO.	N:01

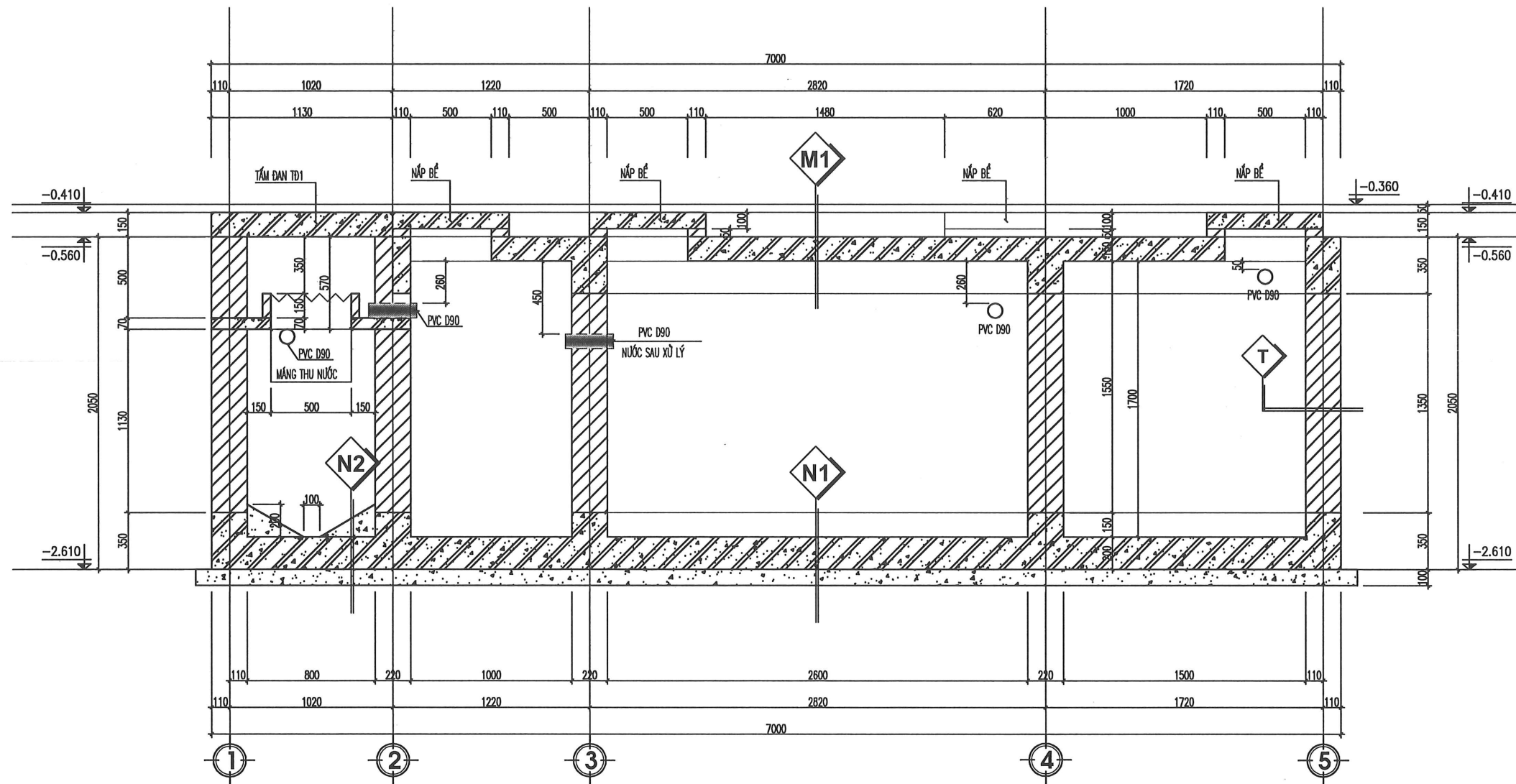


MẶT BẰNG BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CÔNG TRÌNH - PROJECT HÀNG MỤC - ITEM	
TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI VĂN PHÒNG CHO THUÊ	
CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT	
ÔNG HOÀNG BÁCH VIỆT	
CƠ QUAN THIẾT KẾ - DESIGN COMPANY	
THUAN THIEN C.I.A JSC CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐTXD THUẬN THIÊN ĐIỆN THOẠI : 0936654278 ĐC: SỐ 17A, TÒA NHÀ PHỐ 4, P. THÁNH TÔ, Q. HẢI HƯNG	
GIÁM ĐỐC - DIRECTOR	
KS. ĐINH CÔNG TOÀN	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - CHIEF OF DESIGN	
KS. ĐỖ VIỆT LÂM	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ - DESIGNED BY	
NGUYỄN VĂN ANH	
THIẾT KẾ - DRAWN BY	
NGUYỄN VĂN ANH	
KIỂM TRA- CHECK BY	
KS. ĐINH CÔNG TOÀN	
TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE	
MẶT BẰNG BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
SỬA ĐỔI - REVISION	
LẦN NO.	NỘI DUNG CONTENT
GIẢI ĐOẠN DESIGN STAGE	TKBVTC
HOÀN THÀNH ISSUE DATE	2024
TỶ LỆ SCALE	1/100
BẢN VẼ SỐ DRAWING NO.	

BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO.





MẶT CẮT 1-1



- ĐỒ BTCT MẶT BỂ DÂY 150 #250 ĐÁ 1X2



- LĂNG VỮA VXM #75
- QUÉT 3 LỚP SIKATOP CHỐNG THẤM CHUYÊN DỤNG
- ĐỒ BTCT ĐÁ 1X2 MẮC 250# DÂY 200
- ĐỒ BÊTÔNG LÓT ĐÁ 2X4 MẮC 150# DÂY 100
- ĐẤT NỀN TỰ NHIÊN



- LĂNG VỮA VXM #75
- QUÉT 3 LỚP SIKATOP CHỐNG THẤM CHUYÊN DỤNG
- BÊ TÔNG TẠO ĐỘ DỐC
- ĐỒ BTCT ĐÁ 1X2 MẮC 250# DÂY 200
- ĐỒ BÊTÔNG LÓT ĐÁ 2X4 MẮC 150# DÂY 100
- ĐẤT NỀN TỰ NHIÊN



- QUÉT 3 LỚP SIKATOP CHỐNG THẤM CHUYÊN DỤNG (PHÍA TRONG BỂ)
- TƯỜNG XÂY GẠCH CHỈ ĐẶC, TRÁT VXM#75
- QUÉT 3 LỚP BITUM (PHÍA NGOÀI BỂ)

CÔNG TRÌNH - PROJECT
HẠNG MỤC - ITEM

TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI
VĂN PHÒNG CHO THUÊ

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

ÔNG HOÀNG BÁCH VIỆT

CƠ QUAN THIẾT KẾ - DESIGN COMPANY



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ
VÀ ĐTXD THUAN THIEN
ĐIỆN THOẠI : 0936654278
ĐC: SỐ 7A, TÓC DÂN PHỐ 18, P. THÁNH TÔ, Q. HẢI HƯƠNG

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

KS. ĐINH CÔNG TOÀN

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - CHIEF OF DESIGN

KS. ĐỖ VIỆT LÂM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ - DESIGNED BY

NGUYỄN VĂN ANH

THIẾT KẾ - DRAWN BY

NGUYỄN VĂN ANH

KIỂM TRA - CHECK BY

KS. ĐINH CÔNG TOÀN

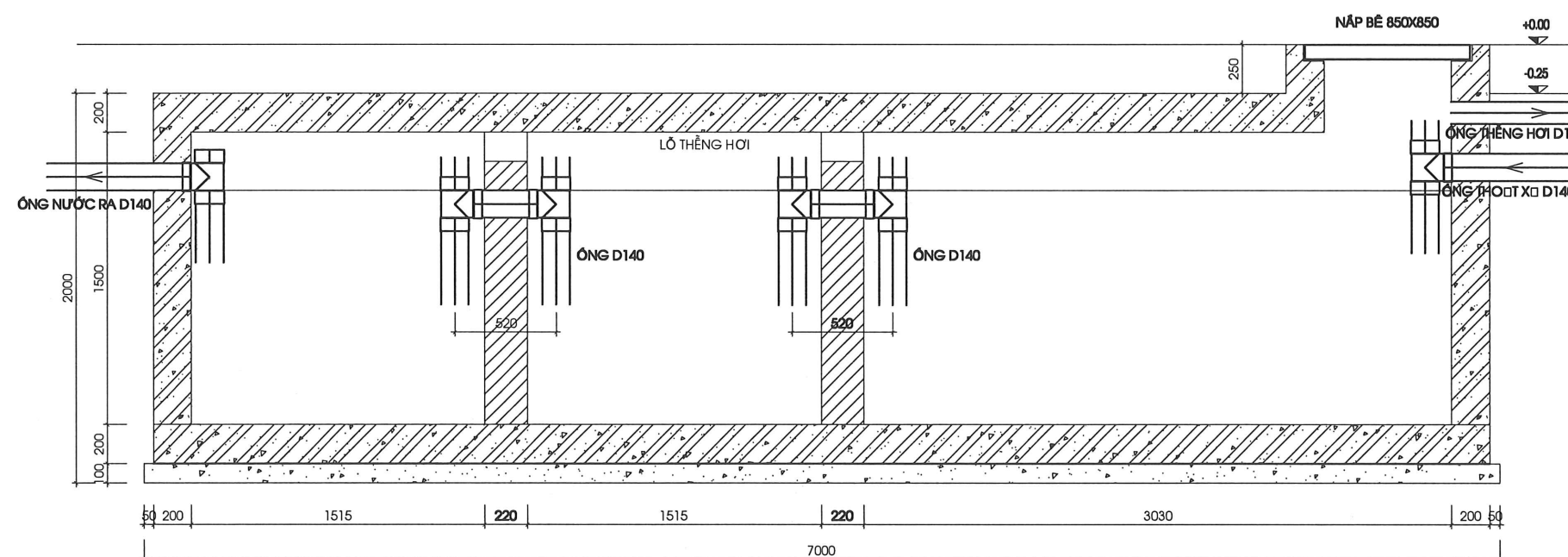
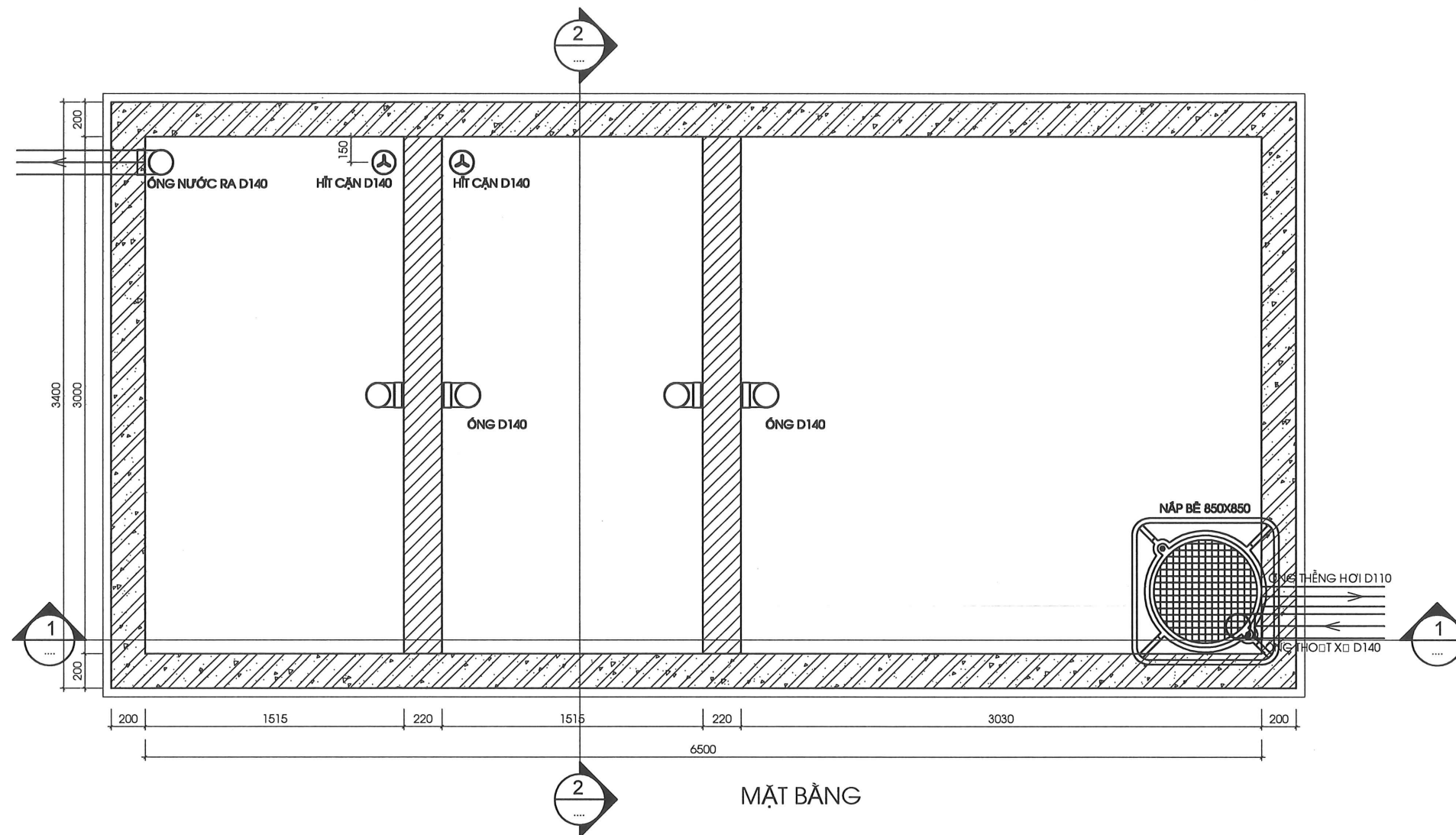
TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE

MẶT CẮT BỂ XỬ LÝ
NƯỚC THẢI

SỬA ĐỔI - REVISION

LẦN NO.	NỘI DUNG CONTENT

GIẢI ĐOẠN DESIGN STAGE	TKBVTC
HOÀN THÀNH ISSUE DATE	2024
TỶ LỆ SCALE	1/100
BẢN VẼ SỐ DRAWING NO.	



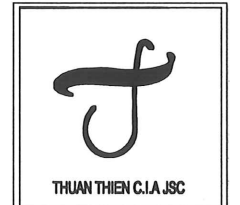
CÔNG TRÌNH - PROJECT
HẠNG MỤC - ITEM

TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI
VĂN PHÒNG CHO THUÊ

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

ÔNG HOÀNG BÁCH VIỆT

CƠ QUAN THIẾT KẾ - DESIGN COMPANY



**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ
VÀ ĐTXD THUẬN THIÊN**
ĐIỆN THOẠI : 0936654278
ĐC: SỐ 7A TÓC DÂN PHỐ 18, P. THẠNH TÔ, QUẬN HẢI AN

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

Wuu

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - CHIEF OF DESIGN

Ham

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ - DESIGNED BY

NGUYỄN VĂN ANH

THIẾT KẾ - DRAWN BY

NGUYỄN VĂN ANH

KIỂM TRA- CHECK BY

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE

BỀ PHỐT

SỬA ĐỔI - REVISION

LẦN NO.	NỘI DUNG CONTENT

GIAI ĐOẠN
DESIGN STAGE

TKBVTCT

HOÀN THÀNH
ISSUE DATE

2024

TỶ LỆ
SCALE

1/100

BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO.