

BÁO CÁO
ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN “XÂY DỰNG TRƯỜNG TIỂU HỌC THỤY PHƯƠNG A”
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG THỤY PHƯƠNG, QUẬN BẮC TỪ LIÊM, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
(Đã chỉnh sửa, bổ sung theo Thông báo số 26/TB-CCBVM-TĐTM ngày 30/01/2023)



Hà Nội, 03/2023

BÁO CÁO
ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN “XÂY DỰNG TRƯỜNG TIỂU HỌC THỤY PHƯƠNG A”
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG THỤY PHƯƠNG, QUẬN BẮC TỪ LIÊM, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
QUẬN BẮC TỪ LIÊM



PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Khắc Tùng

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	iv
DANH MỤC HÌNH VẼ	vi
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1. Tên chủ dự án đầu tư.....	1
2. Tên dự án đầu tư	1
2.1. Tên dự án đầu tư	1
2.2. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư	1
2.3. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư.....	3
2.4. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).....	3
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư	4
3.1. Công suất của dự án đầu tư	4
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	5
3.3. Sản phẩm của dự án.....	6
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.	6
4.1. Giai đoạn xây dựng	6
4.2. Giai đoạn vận hành.....	12
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án	15
5.1. Hệ thống cấp nước.....	15
5.2. Hệ thống thoát nước	15
5.3. Trạm xử lý nước thải	16
5.4. Kho chứa CTNH giai đoạn vận hành	16
5.5. Kho chứa CTR sinh hoạt giai đoạn vận hành.....	16
5.6. Tiến độ thi công.....	16
5.7. Nguồn vốn đầu tư	17
5.8. Tổ chức thực hiện dự án	17
5.9. Phương án, biện pháp thi công	17
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	20
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	20
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	20
CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	22
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài liệu sinh vật.....	22
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	22
2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải	22
2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải.....	29

2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải	30
2.4. Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải	30
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án.....	31
CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	35
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư	35
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	35
2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	59
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.	72
2.1. Đánh giá, dự báo tác động.....	72
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	80
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	98
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư; Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường; Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	98
3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	99
4. Nhận xét về mức độ tin cậy, chi tiết của những kết quả đánh giá, dự báo về các tác động môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình triển khai dự án đầu tư.....	101
4.1. Về các phương pháp đánh giá	101
4.2. Các phương pháp khác	101
4.3. Về mức độ chi tiết của các đánh giá.....	102
4.4. Về các tài liệu sử dụng trong báo cáo.....	103
4.5. Về nội dung của báo cáo	103
CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	104
CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	105
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	105
2. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải.....	106
3. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn và độ rung.....	106
CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	108
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	108
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	108
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	108
1.3. Tổ chức có điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch.....	108
2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ của dự án.....	109
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	110
PHỤ LỤC BÁO CÁO.....	111

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Ý nghĩa
NĐ-CP	Nghị định Chính phủ
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BYT	Bộ Y tế
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
ĐTXD	Đầu tư xây dựng
STNMT	Sở Tài nguyên và Môi trường
TT	Thông tư
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
QLDA	Quản lý dự án
UBND	Ủy ban nhân dân
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
KT-XH	Kinh tế xã hội
VHTN	Vận hành thử nghiệm

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1: Hiện trạng các hạng mục của dự án	2
Bảng 1. 2: Tổng hợp các chỉ tiêu xây dựng của dự án	4
Bảng 1. 3: Khối lượng thi công công trình chính (khối nhà và hạ tầng)	7
Bảng 1. 4: Danh sách máy móc thi công chính	8
Bảng 1. 5: Tuyến đường vận chuyển của một số vật liệu xây dựng chính.....	8
Bảng 1. 6: Lượng sinh khối thực vật phát sinh.....	9
Bảng 1. 7: Khối lượng phá dỡ phân hiện trạng của dự án	10
Bảng 1. 8: Tổng hợp khối lượng đào đắp của dự án	10
Bảng 1. 9: Nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn hoạt động.....	13
Bảng 1. 10: Nhu cầu thoát nước của dự án.....	13
Bảng 3. 1: Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (đơn vị °C).....	25
Bảng 3. 2: Lượng mưa trung bình các tháng trong năm (đơn vị: mm)	25
Bảng 3. 3: Số giờ nắng các tháng trong năm (đơn vị: giờ).....	26
Bảng 3. 4: Độ ẩm tương đối trung bình trong năm (đơn vị %)	27
Bảng 3. 5: Đặc trưng gió trung bình tại Hà Nội	27
Bảng 3. 6: Vị trí các điểm lấy mẫu quan trắc môi trường nền không khí	31
Bảng 3. 7: Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh khu vực dự án ngày đợt I ...	32
Bảng 3. 8: Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh khu vực dự án ngày đợt II ..	32
Bảng 3. 9: Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh khu vực dự án ngày đợt III.	33
Bảng 3. 10: Kết quả quan trắc môi trường đất xung quanh khu vực dự án đợt I	33
Bảng 3. 11: Kết quả quan trắc môi trường đất xung quanh khu vực dự án đợt II.....	34
Bảng 3. 12: Kết quả quan trắc môi trường đất xung quanh khu vực dự án đợt III.....	34
Bảng 4. 1: Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp đất mặt bằng.....	38
Bảng 4. 2: Hệ số ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường	39
Bảng 4. 3: Tổng hợp số lượng ca máy trong giai đoạn xây dựng	39
Bảng 4. 4: Kết quả dự báo nồng độ các chất ô nhiễm theo chiều cao và khoảng cách tính toán trong vận chuyển nguyên vật liệu đường dài.....	41
Bảng 4. 5: Tải lượng chất ô nhiễm do các máy móc hoạt động trên công trường	42
Bảng 4. 6: Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc thi công.....	43
Bảng 4. 7: Thành phần bụi khói một số que hàn	44
Bảng 4. 8: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn.....	45
Bảng 4. 9: Khối lượng chất ô nhiễm trong quá trình hàn	45
Bảng 4. 10: Hàm lượng các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	47
Bảng 4. 11: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	48
Bảng 4. 12: Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước mưa.....	49
Bảng 4. 13: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công.....	51
Bảng 4. 14: Mức độ ô nhiễm ở khoảng cách khác nhau phát sinh từ xe tải.....	52
Bảng 4. 15: Mức ồn của một số loại thiết bị thi công theo khoảng cách.....	54
Bảng 4. 16: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công	54
Bảng 4. 17: Độ ồn cần bổ sung khi có nhiều hoạt động xảy ra tại một vị trí	55
Bảng 4. 18 Tiếng ồn của các máy móc, phương tiện khi có sự cộng hưởng ở mức lớn nhất tại khoảng cách 15m.....	55

Bảng 4. 19: Độ rung của các thiết bị, máy móc trong quá trình thi công (đơn vị: dB)	56
Bảng 4. 20: Khối lượng CTNH dự kiến phát sinh.....	74
Bảng 4. 21: Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe	75
Bảng 4. 22: Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông.....	75
Bảng 4. 23: Các hợp chất gây mùi chứa S tại ra từ quá trình lưu giữ rác thải.....	76
Bảng 4. 24: Hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	78
Bảng 4. 25: Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước mưa.....	80
Bảng 4. 26: Hóa chất sử dụng của hệ thống XLNT	85
Bảng 4. 27: Các thông số kỹ thuật của công trình xử lý nước thải.....	85
Bảng 4. 28: Danh sách thiết bị của hệ thống xử lý nước thải.....	86
Bảng 4. 29: Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	98
Bảng 6. 1: Bảng tổng hợp giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt	105
Bảng 6. 2: Bảng tổng hợp giá trị giới hạn của tiếng ồn.....	107
Bảng 6. 3: Bảng tổng hợp giá trị giới hạn của độ rung	107
Bảng 7. 1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án	108
Bảng 7. 2: Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả công trình xử lý chất thải của dự án	108

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1. 1: Vị trí của dự án.....	2
Hình 1. 2: Hình ảnh hiện trạng của dự án.....	3
Hình 1. 3: Sản phẩm của dự án.....	6
Hình 1. 4: Sơ đồ cấp nước của dự án.....	12
Hình 4. 1: Sơ đồ thu gom nước thải khi vận hành toàn bộ dự án.....	80
Hình 4. 2: Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của dự án	82
Hình 4. 3: Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa	91
Hình 4. 4: Sơ đồ thu gom chất thải rắn tại dự án.....	93
Hình 4. 5: Sơ đồ khối phương án thu gom CTNH	94
Hình 4. 6: Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý môi trường của Dự án.....	100
Hình 4. 7: Cơ cấu tổ chức bộ máy nhân sự của dự án	101

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ đầu tư: **Ban QLDA đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm**
- Địa chỉ văn phòng: Lô C khu liên cơ quan, Phường Minh Khai, Quận Bắc Từ Liêm, Thành phố Hà Nội
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Nguyễn Minh An; chức vụ: Giám đốc.
- Điện thoại: 024.32242125;
- Quyết định số 1008-QĐ/UBND ngày 16/02/2017 của Ủy Ban nhân dân quận Bắc Từ Liêm về việc thành lập Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm.
- Dự án thực hiện theo Quyết định số 1321/QĐ- UBND ngày 12/05/2022 của UBND quận Bắc Từ Liêm về việc triển khai thực hiện một số dự án sử dụng vốn đầu tư công trung hạn 5 năm giai đoạn 2021-2025 của quận Bắc Từ Liêm (tại phụ lục 11. Chủ trương đầu tư dự án Xây dựng Trường tiểu học Thụy Phương A).

2. Tên dự án đầu tư

2.1. Tên dự án đầu tư

Dự án “*Xây dựng Trường tiểu học Thụy Phương A*”

2.2. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

a. *Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:*

Khu đất xây dựng có tổng diện tích đất thực hiện dự án: 8.931 m² thuộc phân khu đô thị GS, nằm ở phía Đông Bắc Phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

- Vị trí thực hiện dự án:
 - + Phía Bắc giáp đất thổ canh phường Thụy Phương (quy hoạch chức năng sử dụng là đất cây xanh đô thị).
 - + Phía Tây giáp đường Khu CN Nam Thăng Long đi vành đai 4 (đường quy hoạch mặt cắt đường 40m).
 - + Phía Nam giáp đất thổ canh phường Thụy Phương (đường quy hoạch)
 - + Phía Đông giáp đất thổ canh phường Thụy Phương (đường quy hoạch).



Hình 1. 1: Vị trí của dự án

b. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án

Hiện nay, dự án đã có đường giao thông tiếp cận được là đoạn đường đôi phía Tây khu đất thuộc dự án Xây dựng đường vào khu công nghiệp Nam Thăng Long (nối từ đường Hoàng Quốc Việt kéo dài). Đường giao thông cơ bản đã hoàn thiện người dân, các phương tiện giao thông có thể đi lại được.

Đường giao thông phía Nam và phía Đông khu đất hiện đã có danh mục giao lập đề xuất chủ trương đầu tư.

Hiện trạng các công trình trên đất của dự án được thống kê dưới bảng sau:

Bảng 1. 1: Hiện trạng các hạng mục của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cây lâu năm	m ²	2.654,09
2	02 bể nước	m ²	30
3	01 bể tự hoại	m ²	5
4	01 nhà tạm	m ²	6,72
5	03 ao	m ²	1.948,2
6	Sân bê tông	m ²	4,88
7	Sân gạch	m ²	11,04
9	Đất trống	m ²	4.271,07
8	Hộ dân	hộ	20

(Nguồn: Ban QLDA đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm)



Hình 1. 2: Hình ảnh hiện trạng của dự án

2.3. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, thiết kế thi công: Phòng Quản lý đô thị quận Bắc Từ Liêm.

- Cơ quan cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư: UBND thành phố Hà Nội.

2.4. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công)

Dự án có tổng mức đầu tư 148.289.000.000 đồng theo Nghị định 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đầu tư công thì dự án thuộc nhóm B nên dự án thuộc phần 2 Mục I, Phụ lục IV danh mục các dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4 điều 28 luật bảo vệ môi trường quy định tại nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và khu vực thực hiện dự án không có đất lúa

Căn cứ vào mục 1 Điều 39 và phần a mục 3 Điều 41 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ban hành ngày 17/11/2020 thì dự án thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường do UBND thành phố Hà Nội cấp và mẫu báo cáo theo mẫu Phụ lục IX mẫu báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án đầu tư nhóm II không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường của nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

Tổng diện tích đất trong dự án: 8.931 m²

Xây dựng khối nhà học hợp khối nhà hiệu bộ, đa năng, bếp nhà ăn: 2.854 m², tầng cao 03 tầng, tổng diện tích sàn khoảng 8.387m².

Xây dựng nhà bảo vệ: 17 m²; Trạm bơm - trạm điện: 32 m²; Nhà để xe: 184 m²;

Sân thể thao: 546 m²

Đường giao thông nội bộ: 1.907 m²

Sân, vườn, cây xanh: 3.391 m²

Xây dựng 02 cổng, tường rào: 428 m

Bể nước ngầm, bể nước PCCC, Bể tự hoại, tách mỡ...

Đầu tư trạm biến áp, các trang thiết bị phục vụ học tập, thiết bị PCCC...

Đầu tư hệ thống hạ tầng cấp điện, hệ thống cấp thoát nước, phòng chống mối mọt, hệ thống PCCC ngoài nhà

Bảng 1. 2: Tổng hợp các chỉ tiêu xây dựng của dự án

STT	Nội dung	Đơn vị	Chỉ tiêu
1	Diện tích khu đất nghiên cứu xây dựng:	m ²	8.931
2	Diện tích xây dựng	m ²	3.052
3	Mật độ xây dựng	%	34,2
4	Tổng diện tích sàn:	m ²	8.620
5	Hệ số sử dụng đất:	lần	0,97
6	Số tầng cao công trình	Tầng	03

Nguồn: Chấp thuận tổng mặt bằng

Giải pháp bố trí mặt bằng:

Khối nhà lớp học kết hợp nhà hiệu bộ, đa năng:

Tầng 1: bố trí 10 phòng học tiêu chuẩn, các phòng đa chức năng, phòng học Khoa học công nghệ, phòng y tế, phòng đoàn đội, nghỉ giáo viên, tư vấn học đường, hiệu phó, kế toán - tài vụ, khu vực để xe, sảnh, hành lang, cầu thang và các khu vệ sinh giáo viên, học sinh.

Tầng 2: bố trí 10 phòng học tiêu chuẩn, phòng học tin học, phòng học ngoại ngữ, phòng học mỹ thuật, phòng hiệu trưởng, phòng tiếp khách, văn phòng, phòng hội đồng sư phạm, khu bếp + 02 kho bếp, phòng ăn chung, sảnh, hành lang, cầu thang và các khu vệ sinh giáo viên, học sinh.

Tầng 3: bố trí 10 phòng học tiêu chuẩn, phòng học tin học, phòng học ngoại ngữ,

phòng học âm nhạc, phòng hiệu phó, phòng thiết bị giáo dục, thư viện, phòng nghỉ giáo viên, phòng truyền thống, không gian đa năng cùng các phòng kho, thay quần áo, sảnh, hành lang, cầu thang và các khu vệ sinh giáo viên, học sinh.

Tầng tum: bố trí 02 tum thang lên mái.

Các hạng mục phụ trợ:

Nhà bảo vệ cao 1 tầng diện tích 17 m² có cửa sổ mở rộng để có góc nhìn tối đa, được thiết kế hợp khối với cổng vào chính của trường.

Nhà để xe 1 tầng có mái: bố trí 02 nhà để xe với diện tích 92 m²/ nhà, được thiết kế cột thép mái tôn bố trí phía Nam khu đất gần với cổng phụ .

Khu trạm bơm, trạm điện 1 tầng: diện tích 32m² bố trí đặt các hệ thống máy bơm nước sinh hoạt, chữa cháy, trạm biến áp và các tủ điện.

** Giải pháp mặt đứng:*

Mặt đứng các khối nhà chính được thiết kế với hình khối sinh động, hiện đại, màu sắc tươi tắn, kết hợp giữa các mảng đặc, rỗng và tường ốp gạch trang trí ngoại thất nhằm tạo nên 1 không gian thân thiện, thoải mái cho trẻ em. Kiến trúc của khối nhà hành chính được thiết kế hiện đại, nhẹ nhàng, hòa hợp, tạo nên một tổng thể hài hòa, thống nhất phù hợp với phong cách công năng trường tiểu học. Mặt tiền sảnh chính của khối nhà bố trí khối phòng nhô ra tại tầng 2 và tầng 3 được bọc tấm aluminum nhôm nhựa tạo điểm nhấn thị giác cho công trình.

Các công trình phụ trợ khác cũng được thiết kế theo một phong cách thống nhất, phù hợp với tính chất của công trình trường tiểu học. Nhà bảo vệ có cửa sổ mở rộng để có góc nhìn tối đa ,được đặt sát cổng vào chính của trường. Tường rào bao quanh mặt trước khu đất được thiết kế loại hàng rào kết hợp rào hoa sắt và tường xây lửng cao 60cm, tường rào bao quanh phía sau sử dụng rào xây gạch, trụ BTCT.

Sân trường lát gạch kết hợp với các bồn hoa, cây xanh, thảm cỏ tạo cho cảnh quan sinh động, gần gũi với thiên nhiên.

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

Xây dựng Trường tiểu học Thụy Phương A nhằm giảm tải số học sinh/1 lớp học, bổ sung số lượng phòng học trong tương lai đảm bảo tiêu chuẩn, nâng cao cơ sở vật chất, tạo môi trường sư phạm phục vụ công tác giảng dạy và học của giáo viên và học sinh trong trường ngày một tốt hơn.

3.3. Sản phẩm của dự án

Sản phẩm của dự án là “Trường tiểu học Thụy Phương A”



Hình 1. 3: Sản phẩm của dự án

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

4.1. Giai đoạn xây dựng

a. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của dự án

Để đảm bảo vật tư cung cấp kịp thời cho công trình, đáp ứng yêu cầu chất lượng, tiến độ, công trình sẽ sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng từ các nguồn cung cấp là các Công ty liên doanh, các cơ sở máy sản xuất sẵn có tại Hà Nội và các vùng lân cận như sau:

Phương thức cung cấp nguyên vật liệu xây dựng: Qua khảo sát tình hình nguyên vật liệu đang được dùng để xây dựng các công trình. Tư vấn thiết kế kiến nghị dùng nguyên vật liệu tại các mỏ sau để thi công công trình:

- Cát xây dựng: cát vàng, cát nền, cát mịn do các nhà thầu cung cấp đến chân công trình.
- Bê tông sử dụng cho quá trình thi công xây dựng là bê tông thương phẩm. Đơn vị có chức năng sẽ cung cấp nguyên liệu cho chủ đầu tư và chịu sự giám sát của chủ đầu tư và đơn vị thầu xây dựng.
- Gạch xây, gạch lát ốp do cơ sở sản xuất có thương hiệu cung cấp
- Xi măng: sử dụng xi măng của các nhà máy xi măng trong khu vực Bắc Bộ.
- Thép xây dựng: bao gồm thép tròn dùng cho kết cấu bê tông cốt thép và thép

hình gia công chế tạo kết cấu thép..... mua qua Tổng Công ty Thép Việt Nam hoặc các cơ sở sản xuất liên doanh.

Bảng 1. 3: Khối lượng thi công công trình chính (khối nhà và hạ tầng)

TT	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi (*)	Khối lượng quy đổi (Tấn)
I	Xây dựng công trình chính				35.886,37
1	Đá 1x2	m ³	62,84	1,6	100,54
2	Đá 2x4	m ³	23,02	1,5	34,53
3	Đá 4x6	m ³	158,74	1,5	238,11
4	Cát nền	m ³	10.717,20	1,4	15.004,08
5	Cát vàng	m ³	935,13	1,45	1.355,94
6	Cát mịn	m ³	1.915,23	1,38	2.643,02
7	Que hàn	kg	1.584,97	0,001	1,58
8	Cốt thép làm móng	kg	15.355	0,001	15,36
9	Thép các loại	kg	2.109,73	0,001	2,11
10	Xi măng các loại	kg	1.505.415,39	0,001	1.505,42
11	Bê tông thương phẩm	m ³	903,23	1,8	1.625,81
12	Gạch	viên	301.585,97	0,019	5.730,13
13	Sơn các loại	lít	4.994,58	1,5	7.491,87
14	Gạch ốp các loại	m ³	4.577,21	0,03	137,32
15	Đinh các loại	kg	556,16	0,001	0,56
II	Xây dựng hạ tầng				179,16
1	Xi măng	kg	105.712,12	0,001	105,71
2	Gạch	viên	1.065,14	0,019	20,24
3	Ống PVC các loại	kg	6.874,52	0,001	6,87
4	Cống BTCT D300	kg	21.594	0,001	22,59
5	Cống BTCT D400	kg	11.192,26	0,001	11,19
6	Ống HDPE các loại	kg	12.563,12	0,001	12,56
Tổng nguyên vật liệu thi công cả công trình (khối nhà và hạ tầng)					36.065,53

Nguồn: Dự toán công trình của dự án

Ghi chú * Theo QĐ 1784/BXD -VP ngày 16/8/2007 của Bộ xây dựng về công bố định mức vật tư trong xây dựng)

b. Danh mục máy móc, thiết bị thi công

Để đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, đặc điểm kết cấu các hạng mục công trình và tiến độ thi công công trình, các Nhà thầu thi công sử dụng các phương tiện thiết bị, máy thi công chính cần thiết như sau:

Bảng 1. 4: Danh sách máy móc thi công chính

STT	Máy	Định mức tiêu hao 1 ca	Nhiên liệu sử dụng	Đơn vị	Số ca máy	Số lượng (chiếc)
1	Máy đào 1,25 m ³	92,67	Dầu diesel	lít	90,5	2
2	Máy ủi 140 cv	76,12	Dầu diesel	lít	65,5	1
3	Máy san 108 cv	48,79	Dầu diesel	lít	18,6	1
4	Máy đầm dùi 1,5 kW	8,5	Điện	Kwh	60,1	1
5	Máy đầm bàn 1,0 kW	6,7	Điện	Kwh	70,3	1
6	Máy đầm bánh hơi 16 tấn	51,7	Dầu diesel	lít	68,5	2
7	Ô tô tự đổ 10 tấn	78,6	Dầu diesel	lít	285	2
8	Cần trục bánh hơi 6 tấn	41,78	Dầu diesel	lít	55,7	2
9	Máy trộn 250 lít	13,1	Điện	Kwh	30	2
10	Máy rải 130-140 cv	79	Dầu diesel	lít	30	1
11	Máy cắt uốn 5 kw	11	Điện	Kwh	110	3
12	Máy hàn 23 kw	48,3	Điện	Kwh	110	2
13	Máy xúc	67,09	Dầu diesel	lít	90	2
14	Ô tô tưới nước	50	Dầu diesel	lít	90	2

Nguồn: Dự toán công trình của dự án

→ Một ca sử dụng là: 585,75 lít dầu diesel và điện 87,6Kwh

c. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án

Dự án sử dụng nhiều nguyên vật liệu khác nhau và nhiều nguồn cung cấp khác nhau để thi công xây dựng nên trong đề xuất cấp giấy phép môi trường chỉ nêu tuyến đường chở nguyên liệu chính cung cấp cho dự án như bảng sau:

Bảng 1. 5: Tuyến đường vận chuyển của một số vật liệu xây dựng chính

TT	Nguyên VLXD	Nguồn gốc	Tuyến đường vận chuyển (dự kiến theo nguồn cung cấp vật liệu)
1	Cát	Sông Hồng	Chèm => Đường Thụy Phương=> Đường Liên Mạc => Công trường
2	Gạch, xi măng xây dựng, thép	Hà Nội	Cảng Khuyến Lương => Nguyễn Khoái => Vành đai 3 => Đường Phạm Hùng => Đường Phạm Văn Đồng => Đường Tân Xuân => Đường An Dương Vương => Đường Liêm Mạc => Đường Thụy Phương => Công trường

Phương án vận chuyển: Sử dụng các xe tải có trọng tải 10 tấn vận chuyển đi theo tuyến đường bộ vào dự án. Chủ đầu tư ký hợp đồng cung cấp nguyên vật liệu với nhiều đơn vị khác nhau. Các đơn vị cung cấp nguyên vật liệu này sẽ sử dụng xe chở nguyên vật liệu đến công trình. Quãng đường vận chuyển tính lớn nhất khoảng 27 km.

d. Vị trí đổ phế thải xây dựng

Trong công trường sẽ bố trí 01 bãi thải tạm trên công trường khoảng 100 m² để thu gom toàn bộ lượng CTR xây dựng phát sinh, đất đào đổ thải. Vị trí đặt ở nơi thuận tiện cho phương tiện vận chuyển đồng thời đảm bảo mỹ quan thuận tiện cho hoạt động xây dựng (khu vực cổng ra của công trường). Đồng thời, chủ dự án sẽ ký hợp đồng thuê đơn vị có chức năng vận chuyển phế thải xây dựng đi đổ thải ở các bãi thải tập trung theo đúng quy định. Theo văn bản 603/2023/KD-TC ngày 06/02/2023 của Công ty Cổ phần dịch vụ sản xuất Toàn Cầu gửi Ban QLDA đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm thì bãi đổ thải dự kiến là Khu đất 6,5ha nút giao cao tốc Pháp Vân - Cầu Giẽ, phường Hoàng Liệt, quận Hoàng Mai, thành phố Hà Nội. Quãng đường vận chuyển rác thải xây dựng khoảng 52km.

Lượng đất đổ thải được tính toán như sau:

1) Khối lượng Phá dỡ công trình cũ

Tại dự án không có công trình kiến trúc trên đất nên không có công trình cần phá dỡ.

** Chặt, thu dọn cây trồng trên đất*

Lượng sinh khối thực vật được tính theo công thức: $M = S \times k$ (*)

Trong đó:

M: Khối lượng sinh khối thực vật, kg

S: Diện tích đất nông nghiệp

k: Hệ số sinh khối thực vật

Bảng 1. 6: Lượng sinh khối thực vật phát sinh

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (kg/m ²)				
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Tổng
Hoa màu			0,6	0,15	0,75
Cây trồng lâu năm	3,0	0,5	0,1	0,5	4,1

(Nguồn: Đề tài “Nghiên cứu cơ sở khoa học để tính toán năng lượng sinh khối thực vật tại Việt Nam” - Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam)

Thay vào công thức (*) tính toán được khối lượng sinh khối thực vật trên khu vực thực hiện dự án: $M = 2.654,09 \times 4,1 = 10.881,77 \text{ kg} = 10,88 \text{ tấn}$. Vậy, khối lượng sinh khối thực vật cần thải bỏ là 10,88 tấn.

Bảng 1. 7: Khối lượng phá dỡ phần hiện trạng của dự án

TT	Hạng mục cần phát quang, phá dỡ	Diện tích (m ²)	Chiều cao (m)	Lượng chất thải rắn (m ³)	Lượng chất thải rắn (tấn)
1	Đất trồng cây lâu năm	2.654,09			10,88
2	Nhà tạm	6,72	3	20,16	32,16
3	Bể nước	30	1	30	48
4	Bể tự hoại	5	1	5	8
5	Sân bê tông	4,88	0,25	1,22	1,95
6	Sân gạch	11,04	0,25	2,76	4,42
Tổng (tấn)					105,41

Đất, đá phát sinh từ thi công công trình**(1) Lượng đào đắp phát sinh từ thi công công trình chính**

Khối lượng đào đắp của dự án:

Bảng 1. 8: Tổng hợp khối lượng đào đắp của dự án

TT	Khu vực đào, đắp	Diện tích đào (m ²)	Diện tích đắp (m ²)	Chiều sâu (m)	Khối lượng (m ³)
Phần xây dựng các khối nhà					
1	Xây dựng khối nhà học, hiệu bộ và đa năng (đào đất móng)	2.845		2,5	7.112,50
2	Xây dựng nhà bảo vệ (đào đất móng)	17		1,5	25,5
3	Xây dựng nhà xe (đào đất móng)	184		1,5	276
4	Xây dựng trạm bơm (đào đất móng)	14		1,5	21
5	Đào đất trồng cây xanh	3.391		0,3	1.017,30
6	Đắp cát san nền		8.931	1,2	10.717,20
Công trình hạ tầng					
1	Khối lượng đào cống, rãnh thoát nước				422,23
2	Khối lượng đào hệ thống XLNT	49,32		3,9	192,35
3	Khối lượng đào bể tự hoại	48,75		2	97,5
4	Khối lượng đào bể tách mỡ	16,25		1	29,25
5	Khối lượng đào bể chứa nước ngầm +PCCC				375
	Khối lượng đào (m³)				9.934,63
	Khối lượng đắp (m³)				10.717,20
	Tổng khối lượng đào đất, đắp cát (m³)				
	Tổng khối lượng đào đất, đắp cát (tấn)				27.919,10

Nguồn: Dự toán công trình của dự án

Ghi chú: $\text{Khối lượng đào đắp (m}^3\text{)} = \text{Diện tích (m}^2\text{)} \times \text{Chiều sâu (m)}$

Dự án sẽ đắp cát san nền nên toàn bộ khối lượng đào sẽ được vận chuyển đi đổ thải thì khối lượng đất đào thải bỏ ($1 \text{ m}^3 \text{ đất} = 1,3 \text{ tấn}$) là $9.934,63 \times 1,3 = 12.915,02 \text{ tấn}$. Khối lượng đắp cát ($1 \text{ m}^3 = 1,4 \text{ tấn}$) = $10.717,20 \times 1,4 = 15.004,08 \text{ tấn}$.

(3) Chất thải rắn xây dựng

Thành phần chủ yếu là các loại vỏ bao bì đựng nguyên vật liệu, mẫu gỗ bỏ, đất đá, cát sỏi, vữa rơi vãi... lượng chất thải này khối lượng không lớn và ít độc hại, nhưng lại là loại chất thải khó phân huỷ. Theo Quyết định số 1172/QĐ-BXD ngày 26/12/2012 của Bộ Xây dựng Công bố Định mức dự toán xây dựng công trình Phần xây dựng (sửa đổi và bổ sung) thì lượng CTR xây dựng phát sinh ước tính bằng 0,5% lượng nguyên vật liệu sử dụng), lượng rác thải xây dựng tính như sau:

$$0,5\% \times 36.065,53 = 180,33 \text{ tấn}$$

Tổng lượng đất, đá, nguyên vật liệu thừa đổ thải ước tính là:

$$12.915,02 + 180,33 + 105,41 = 13.200,76 \text{ tấn}$$

f. Nhu cầu sử dụng nước

** Nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt*

Nguồn cấp nước: Thỏa thuận đầu nối nước sạch với đơn vị cung cấp nước sạch của thành phố tại khu vực quận Bắc Từ Liêm là Công ty Nước sạch Hà Nội.

Trong giai đoạn xây dựng, có khoảng 50 công nhân xây dựng.

Theo Tiêu chuẩn Xây dựng TCXD 33-2006 ban hành kèm theo quyết định 06/2006/QĐ-BXD ngày 17/3/2006, thì tiêu chuẩn cấp nước ngoại vi đối với 50 công nhân làm việc trên công trường chủ yếu là rửa chân, tay, vệ sinh không có dịch vụ ăn uống nên nhu cầu dùng nước với tiêu chuẩn 45 lít/ng/ngày.

Dự báo nhu cầu sử dụng nước phục vụ sinh hoạt của dự án là:

** Nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt*

$$Q_{SH} = 50 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ngày} = 2250 \text{ lít/ngày} = 2,25 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Vậy nước cấp cho công nhân xây dựng khoảng $2,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

** Nhu cầu cấp nước cho quá trình thi công xây dựng*

- Nước sử dụng trong khâu làm vữa trát, làm móng bê tông. Hầu hết nước sử dụng trong các công đoạn này đều ngấm vào vật liệu xây dựng và dần bay hơi theo thời gian.

- Nước thải do vệ sinh các máy móc thiết bị trên công trường xây dựng nhìn chung không nhiều, thành phần không đáng lo ngại vì hầu hết các máy móc, thiết bị đều

được bảo dưỡng bên ngoài khu vực thi công (máy móc, xe cộ thi công được bảo dưỡng, vệ sinh tại cơ sở sửa chữa).

- *Nước cấp cho quá trình rửa xe:*

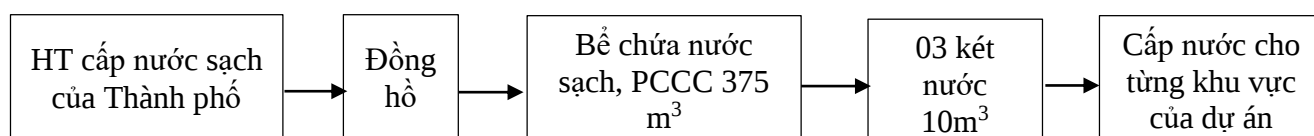
Theo tính toán chi tiết cụ thể tại Bảng 4.3 tại chương IV thì số lượng xe vận hành số lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu khoảng 20 chuyến xe/ngày và đi đổ thải có khoảng 7 chuyến xe/ngày. Vậy số lượng xe ra vào dự án khoảng 27 chuyến xe/ngày.

Chủ đầu tư sẽ tiến hành thi công theo hình thức cuốn chiếu, tức là san nền đến đâu sẽ tiến hành xây dựng đến đó nên thực tế lượng nước chủ yếu sử dụng để xịt lớp xe ra vào công trường tại dự án. Vận dụng TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế thì lượng nước cấp cho hoạt động rửa xe khoảng 300 lít/xe. Do đó nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động rửa xe của dự án là:

$$27 \times 300/1000 = 8,1\text{m}^3/\text{ngày đêm}.$$

=> Như vậy lượng nước cấp cho quá trình thi công xây dựng khoảng 8,1m³/ngày.đêm.

4.2. Giai đoạn vận hành



Hình 1. 4: Sơ đồ cấp nước của dự án

a. Nhu cầu dùng nước

- Cấp nước: Khu đất xây dựng lấy nước từ mạng lưới cấp nước của thành phố.
- 01 Bể chứa nước sạch và PCCC là 375m³ đặt ngầm bên ngoài nhà của dự án.
- Định mức nước cấp được lấy theo Tiêu chuẩn TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế và Tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 - Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – tiêu chuẩn thiết kế của Bộ Xây dựng:

- + Định mức nước cấp cho học sinh: 20 lít/người/ngàyđêm
- + Định mức nước cấp cho giáo viên, cán bộ nhân viên: 20 lít/người/ngàyđêm
- + Định mức nước cấp cho 1 bữa ăn: 25lít/người/bữa ăn
- + Định mức nước cấp cho tưới cây, rửa đường: 1,5 lít/m²
- + Định mức nước cấp cho tưới sân thể thao: 1,5 lít/m²

- **Nước cấp sinh hoạt cho dự án:**

$$Q_{sh} = (q \times N)/1000 \text{ (m}^3/\text{ngày đêm)}$$

Trong đó:

- + Q_{sh} là tổng lượng nước cấp sinh hoạt cho CBCNV, giáo viên và học sinh

(m³/ngày.đêm);

+ q₁ là tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt (l/người/ngày đêm);

+ N là tổng số CBCNV, giáo viên, học sinh của dự án khi đi vào hoạt động khoảng 1104 người với 1050 học sinh và 54 giáo viên, cán bộ nhân viên.

Như vậy ta có bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước như sau:

Bảng 1. 9: Nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn hoạt động

STT	Hạng mục	Số lượng	Tiêu chuẩn	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ngày đêm)
1	Nước cấp cho học sinh	1050 người	20 (l/người/ngày)	21
2	Nước cấp cho giáo viên, cán bộ nhân viên	54 người	20 (l/người/ngày)	1,08
3	Nước cấp cho nhà ăn	1104 người	25 (l/người/ngày)	27,6
4	Nước cấp cho tưới cây, rửa đường	5.298m ²	1,5l/m ²	7,95
5	Nước cấp cho tưới sân thể thao	546m ²	1,5l/m ²	0,82
	Tổng nhu cầu cấp nước trung bình			58,45
	Tổng nhu cầu cấp nước lớn nhất (Hệ số không điều hòa K=1,2)			70,14

Vậy, lưu lượng cấp nước lớn nhất của dự án khoảng: 70,14m³/ngày đêm

- **Nước cấp cho chữa cháy:**

+ Nước cấp cho chữa cháy lấy theo hồ sơ PCCC là Q_{cc} = 120 m³

*** Nhu cầu thoát nước của dự án:**

Vận dụng theo nghị định 80/2014/NĐ-CP thì lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp sử dụng. Như vậy tổng lưu lượng nước thải bình quân của dự án là:

Bảng 1. 10: Nhu cầu thoát nước của dự án

STT	Hạng mục	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ngày đêm)	Nhu cầu thoát nước (m ³ /ngày đêm)
1	Nước cấp cho học sinh	21	21
2	Nước cấp cho giáo viên, cán bộ nhân viên	1,08	1,08
3	Nước cấp cho nhà ăn	27,6	27,6
4	Nước cấp cho tưới cây, rửa đường	7,95	0

5	Nước cấp cho tưới sân thể thao	0,82	0
	Tổng nhu cầu cấp nước trung bình	58,45	49,68
	Tổng nhu cầu cấp nước lớn nhất (Hệ số không điều hòa K=1,2)	70,14	60

Vậy, nhu cầu thoát nước lớn nhất của dự án là $60 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$

b. Nhu cầu dùng điện của Dự án

Các thiết bị điện trong công trình được đặt cụ thể như sau:

Tủ điện, bảng điện đặt cách sàn 1,4m.

Công tắc, hộp số quạt đặt cách sàn 1,3m.

Các ổ cắm điện đặt cách sàn 0,4m.

Các đèn ốp trần đặt sát trần.

Các đèn tuýp các loại tùy từng vị trí đặt cách sàn $2,3\text{m} \div 2,6\text{m}$.

Các đèn led panel, downlight đặt âm trần.

Các đèn máng phản quang ốp sát trần.

Các đèn được điều khiển bởi các công tắc tại vị trí tương ứng.

Toàn bộ hệ thống dây dẫn trong nhà đều đi trong máng cáp, trong ống nhựa PVC và đi ngầm tường, ngầm trần, ngầm sàn.

Giải pháp lắp đặt hệ thống tiếp địa cho các thiết bị trong công trình

Mỗi tủ, bảng điện đặt aptomat bảo vệ cho phụ tải thuộc khu vực đó.

Mỗi nhánh cáp, nhánh dây đều đặt aptomat 3 pha hay 1 pha bảo vệ cho phụ tải nhánh đó.

Toàn bộ ổ cắm, tủ điện, bảng điện đều được tiếp đất an toàn qua 1 cáp đặt song song và cáp điện lực và hàn với hệ thống tiếp đất an toàn.

Tương tự hệ thống nối đất chống sét, tuy nhiên do yêu cầu của hệ thống nối đất an toàn điện cao hơn hệ thống nối đất chống sét vì vậy $R_{nđ} \leq 4$ chống sét: Tuân theo tiêu chuẩn nối đất an toàn điện TCVN 4756-86 hiện hành của Việt Nam.

Giải pháp thiết kế:

Hệ thống nối đất an toàn sử dụng với 6 cọc thép mạ đồng D18 dài 2,5m. Các cọc liên kết với nhau bằng liên kết hàn điện, nối với nhau bằng cáp đồng trần M70.

Khoảng cách tối thiểu giữa các cọc tiếp địa là 4m. Khi đóng cọc phải dùng búa, lấp đất bằng đất mịn, đầm chặt, điện trở tiếp địa phải đảm bảo $< 4\Omega$.

Dây tiếp địa từ hệ thống tiếp địa đến tủ điện tổng của công trình sử dụng dây cáp đồng M70. Tất cả các tủ điện, vỏ thiết bị điện, ổ cắm đều được tiếp đất an toàn bằng các

dây đồng có tiết diện phù hợp theo tính toán

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

5.1. Hệ thống cấp nước

- Nguồn nước được dẫn bằng đường ống HDPE D40 đầu vào bể chứa nước, bể PCCC sau đó cung cấp đến các hạng mục của công trình để dự phòng khi có đám cháy. Lấy từ hệ thống cấp nước của bên ngoài thành phố cấp vào các bể chứa nước ngầm của khu. Đường ống cấp nước vào bể D50, dùng ống HDPE.

- Phân cấp nước sinh hoạt từ bể chứa nước ngầm đến các thiết bị vệ sinh trong các khu WC.

- Phân cấp nước từ mạng cấp nước chung của đơn vị đến bể chứa nước ngầm.

- Vật liệu:

+ Ống cấp nước trong nhà: Dùng ống nhựa hàn nhiệt PP-R, nối ống bằng phương pháp hàn nhiệt. Phụ kiện lắp đồng bộ

+ Ống cấp nước ngoài nhà : dùng ống HDPE.

+ Bể nước mái sử dụng bể I-nox

5.2. Hệ thống thoát nước

*** Giải pháp thiết kế**

Thoát nước ngoài nhà:

- Hệ thống thoát nước thải từ hệ thống trực đứng của công trình đến các hố ga, bể tự hoại (BxLxH=6,5x2,5x2m) ra hệ thống thoát nước ngoài nhà. Ống thoát nước thải ngoài nhà bằng PVC, đường kính D200.

- Hệ thống thoát nước mưa: Bao gồm hệ thống các hố ga nắp hờ thu nước mưa và ống dẫn D400, bố trí trên các hè, sân. Nước mưa mái của công trình được thu gom vào ống đứng xuống hố ga rồi thoát vào hệ thống thoát nước thải đường phía Tây dự án.

Hệ thống thoát nước trong nhà bao gồm:

- Thoát nước xí, tiểu: Nước thải từ các xí, tiểu được thu vào hệ thống ống đứng có đường kính D100 xuống bể tự hoại (BxLxH=6,5x2,5x2m), nước thải nhà bếp thu gom qua hệ thống ống D90 xuống bể tách mỡ (BxLxH=6,5x2,5x1,8).

- Nước thải từ phễu thu sàn, chậu rửa, tắm của các khu vệ sinh được thu vào hệ thống ống đứng có đường kính D110 xuống rãnh thoát vào hệ thống thoát nước thải đường phía Tây dự án.

- Thoát nước mưa: Nước mưa mái được thu gom vào ống đứng xuống hố ga -

Các ống đứng thoát nước đều được bố trí 1 ống thông hơi phụ. Ống đứng thông hơi có đường kính D60 và cao khỏi mái 0,7m.

* Vật liệu: Ống thoát nước dùng ống nhựa uPVC CLASS 2 hoặc loại ống khác có chất lượng tương đương.

5.3. Trạm xử lý nước thải

Trạm xử lý nước thải của dự án có công suất 60 m³/ngày.đêm bao gồm các bể: 01 bể gom nước thải; 01 bể điều hòa, 01 bể thiếu khí, 01 bể hiếu khí, 01 bể lắng sinh học, 01 bể khử trùng, 01 bể chứa bùn.

- Công suất hệ thống xử lý nước thải là 60 m³/ngày.đêm;
- Vị trí: Đặt ngầm phía Tây giáp khối nhà chính của dự án.
- Chức năng của trạm: Là nơi lưu giữ nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án và xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.
- Đơn vị vận hành Trạm xử lý nước thải: Chủ dự án sẽ bố trí 01 cán bộ chuyên môn về môi trường vận hành trạm xử lý nước thải.

5.4. Kho chứa CTNH giai đoạn vận hành

Kho chứa chất thải nguy hại giai đoạn vận hành có quy mô như sau:

- Diện tích là 7,5m²; số lượng: 01
- Vị trí: Bố trí đặt cạnh phòng điều khiển của Trạm XLNT dự án
- Kết cấu công trình:
 - + Nền, mái đổ BTCT .
 - + Hệ thống điện đi chìm.

5.5. Kho chứa CTR sinh hoạt giai đoạn vận hành

Kho chứa CTR sinh hoạt giai đoạn vận hành có quy mô như sau:

- Diện tích là 15m²; số lượng: 01
- Vị trí: Bố trí đặt cạnh phòng điều khiển của Trạm XLNT dự án
- Kết cấu công trình:
 - + Nền, mái đổ BTCT .
 - + Hệ thống điện đi chìm.

5.6. Tiến độ thi công

Thời gian, tiến độ thực hiện dự án theo Quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư:

- Giai đoạn chuẩn bị đầu tư: Quý III/2023-Quý IV/2024.
- Giai đoạn thực hiện: Quý I/2025-Quý IV/2026.

- Giai đoạn kết thúc đầu tư: Quý IV/2026-Quý I/2027.

5.7. Nguồn vốn đầu tư

Tổng vốn thực hiện dự án khoảng: 148.289.000.000 đồng (*Bằng chữ: Một trăm bốn mươi tám tỷ, hai trăm tám mươi chín triệu đồng./.*)

Nguồn vốn: Ngân sách quận Bắc Từ Liêm.

5.8. Tổ chức thực hiện dự án

** Trong giai đoạn thi công xây dựng*

Sơ đồ tổ chức quản lý và điều hành thi công tại công trường như sau:

Trong giai đoạn thi công có khoảng 50 cán bộ công nhân viên làm việc. Để đảm bảo an ninh trật tự, chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công không lắp đặt lán trại ăn nghỉ cho công nhân trên công trường. Tuy nhiên, để đảm bảo vệ sinh, chủ dự án lắp đặt 2 nhà vệ sinh di động; bố trí 01 công nhân làm nhiệm vụ dọn dẹp vệ sinh trên công trường.

** Trong giai đoạn vận hành*

Khi dự án hoàn thành đi vào hoạt động: Chủ dự án sẽ thực hiện các công việc sau:

- Vận hành, bảo quản, bảo dưỡng định kỳ, sửa chữa các hệ thống kỹ thuật;
- Đảm bảo vệ sinh môi trường, thu gom rác thải và vận chuyển đến địa điểm tập kết của khu vực;
- Bảo vệ an ninh trật tự trong công trình.

5.9. Phương án, biện pháp thi công

Dự án sẽ được thi công đồng thời tất cả các công trình áp dụng các biện pháp thi công cụ thể như sau:

** Công tác đào đất*

Phương án thi công đào đất được thực hiện bằng cơ giới, đào đến độ sâu móng công trình.

Đào hố móng bằng máy đào sau đó dùng máy cần trục tháp xúc và đưa đất lên ô tô vận chuyển đổ đến bãi đổ thải. Phần đất đào được Nhà thầu lên phương án huy động bố trí đủ số lượng công nhân và xe ô tô vận chuyển sao cho không để ùn tắc giao thông, khối lượng đất đào đến đâu vận chuyển đến đó tránh để ảnh hưởng đến thi công các công việc tiếp theo.

Đất đào được xúc trực tiếp lên ô tô vận chuyển đến nơi đổ thải, một phần tập trung tại vị trí bãi thải tạm bố trí tại khu đất trống trên công trường, sau đó thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý.

** Công tác gia công lắp dựng cốt thép, cốp pha*

- Gia công cốt thép sử dụng bằng máy cắt, uốn... Trước và trong quá trình gia công lắp dựng cần phải lưu ý kiểm tra các yếu tố sau:

- + Vệ sinh thép sạch sẽ;
- + Vị trí, kích thước, chủng loại thép đúng thiết kế;
- + Liên kết hàn, buộc đảm bảo đúng kỹ thuật;
- + Trục thép khi nối phải thẳng.

- Cốp pha sử dụng tại công trình được ghép bằng cốp pha thép định hình có kết hợp hệ thống gỗ chống, thanh văng, thanh chống phình đảm bảo độ chắc chắn, chặt khít của cốp pha trong quá trình đổ bê tông.

** Hạng mục xây gạch:*

- Gạch là vật liệu bao che bên ngoài, ngăn chia không gian bên trong và bên ngoài công trình kết hợp với hệ khung chịu lực BTCT tạo thành lớp vỏ bảo vệ cũng là điểm tựa cho việc ốp vật liệu hoàn thiện sau này.

- Gạch chỉ có lỗ ngăn chia các phòng chức năng chính có tính chất cố định, xác định không gian chức năng sử dụng bên trong công trình.

- Gạch xây tại các vị trí có yêu cầu kỹ thuật đặc biệt được chỉ định trong bản vẽ thiết kế thi công như xây ốp thêm vào cột BTCT để tạo mặt phẳng cứng khi ốp đá vào cột, bậc cấp tại lối ra vào, bậc thang, bồn hoa và các vị trí tường có yêu cầu chống thấm...

- Gạch không nung được sử dụng tại một số vị trí phù hợp như tường ngăn bên trong công trình.

** Hạng mục tô trát:*

- Tô trát cho tất cả các bề mặt bên trong và bên ngoài (tường xây gạch, vách BTCT, cột và sàn) tạo thẩm mỹ chung cho bộ công trình.

- Tô trát cho tất cả các bề mặt cần tạo phẳng trước khi hoàn thiện các lớp vật liệu hoàn thiện khác như bậc gỗ và các vật liệu hoàn thiện khác có yêu cầu đặc biệt.

** Hạng mục ốp lát:*

- Vật liệu ốp lát được sử dụng tại các vị trí tam cấp, bậc thềm sảnh đón ngoài nhà; bo viền trang trí các khu vực sàn sảnh; ốp trang trí thang máy & mặt tiền các công trình; sử dụng trang trí cho khu vực bên trong công trình, ốp lát các khu vệ sinh trong các khu vực của công trình cao cấp; sử dụng trang trí cho sân vườn cảnh quan, ốp lát các vị trí

tiểu cảnh. Đá được cắt tùy theo kích cỡ ở từng vị trí thiết kế. Mặt đá được tạo nhám trước khi ốp lát nhằm chống trơn trượt.

** Khu phục vụ và lắp đặt trang thiết bị:*

- Thiết kế các thiết bị trên mái hoặc dưới mặt đất, khu phục vụ, khu để rác, nhà kho và trạm bốc dỡ hàng không để lộ ra ngoài.

- Thiết bị đặt tại tầng mái nằm trong công trình như dàn nóng của hệ thống điều hòa thông gió, các quạt thải gió, quạt tăng áp cầu thang, bể chứa nước... được sắp xếp gọn gàng, gắn liền với phần kiến trúc bao che công trình và tránh khỏi tầm mắt khi nhìn từ xung quanh.

- Phòng kỹ thuật, khu phục vụ & các khu phụ trợ khác không gây ảnh hưởng đến vận hành chung của tòa nhà và đạt mỹ quan chung.

**Hạng mục sơn:*

- Ngoài các vật liệu hoàn thiện bên ngoài như: ốp đá, ốp gạch, trần thạch cao, trần nhôm, kính khung nhôm, gỗ... Phần hoàn thiện bề mặt còn lại là sơn nước.

- Trước khi sơn nước, tường phải được làm sạch, bả ma tít tạo phẳng. Sơn nước màu theo chỉ định tại các vị trí sau: nội thất các phòng, cầu thang thoát hiểm, vách, tường. Ngoại thất ngoài nhà dùng loại sơn chống bám bụi.

- Đối với sơn kim loại: bề mặt kim loại, các vị trí mối hàn phải được làm sạch, mài nhẵn, đánh bóng trước khi sơn. Sau đó sơn chống gỉ & sơn hoàn thiện theo chỉ định trong bản vẽ.

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

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

Dự án “Xây dựng Trường tiểu học Thụy Phương A” phù hợp với quy định xây dựng và phân khu của thành phố Hà Nội nói chung và phường Thụy Phương nói riêng, cụ thể là:

- Vị trí khu đất đề xuất lập dự án Xây dựng Trường tiểu học Thụy Phương A thuộc phân khu đô thị GS, nằm ở phía Đông Bắc Phường Thụy Phương đã được Sở Quy hoạch - Kiến trúc thành phố Hà Nội cho ý kiến tại văn bản số 119/QHKT-P1 ngày 07/01/2022 về việc: Thông tin quy hoạch kiến trúc các khu đất tại phường Thụy Phương, Quận Bắc Từ Liêm.

- Phù hợp với Quyết định 1321/QDD-UBND ngày 12/05/2022 của UBND quận Bắc Từ Liêm về việc triển khai thực hiện một số dự án sử dụng vốn đầu tư công trung hạn 5 năm giai đoạn 2021-2025 của quận Bắc Từ Liêm (tại phụ lục 11. Chủ trương đầu tư Xây dựng trường Tiểu học Thụy Phương A)

- Quy hoạch chung xây dựng Thủ Đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính Phủ phê duyệt tại quyết định số 1259/QĐ-TTg ngày 26/7/2011 và Quy hoạch phân khu đô thị GS tỷ lệ 1/5000 được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt tại Quyết định số 3976/QĐ-UBND ngày 13/8/2015

- Phù hợp kế hoạch chiến lược phát triển của quận Bắc Từ Liêm, theo kịp tốc độ phát triển kinh tế-xã hội của đất nước đồng thời phù hợp với Nghị quyết số 05/2012/NQ-HĐND ngày 05/04/2012 của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội về việc thông qua quy hoạch phát triển hệ thống giáo dục phổ thông thủ đô Hà Nội đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

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

Dự án dự kiến sẽ xây dựng 01 trạm xử lý nước thải công suất 60 m³/ngày đêm để xử lý toàn bộ nước thải của dự án đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt - QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1,2 trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước thải đường phía Tây dự án thuộc phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

Nước thải của Dự án sau khi xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt - QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1,2 được xả ra nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước thải đường phía Tây dự án. Theo Điều 4, Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Danh mục các nguồn phải đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước không đề cập đến nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước thải đường phía Tây dự án. Do vậy, báo cáo này chúng tôi không đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước là hệ thống thoát nước thải đường phía Tây dự án.

Mặt khác, hoạt động xả nước thải của Dự án không ảnh hưởng nhiều đến chế độ thủy văn của nguồn nước tiếp nhận, chất lượng nguồn nước tiếp nhận, hệ sinh thái thủy sinh, sự phát triển kinh tế - xã hội của khu vực. Bên cạnh đó, hệ thống thoát nước của khu vực là hệ thống duy nhất tiếp nhận và thoát nước cho các công ty, khách sạn, cửa hàng kinh doanh... nằm đường phía Tây dự án tại phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội. Dựa vào những điều kiện chủ quan và khách quan nêu trên, có thể thấy hệ thống thoát nước của khu vực hoàn toàn phù hợp cho việc tiếp nhận nước thải của dự án.

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

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

Trong khu vực dự án có tài nguyên sinh vật khá nghèo nàn và không có các loài quý hiếm. Hệ sinh thái động vật: Chỉ là các loài côn trùng.

Hệ sinh thái thực vật: Cây xanh đô thị

Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường sẽ được đánh giá dựa vào các số liệu quan trắc và lấy mẫu do chủ dự án phối hợp cùng đơn vị tư vấn thực hiện trong quá trình lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án.

Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường sẽ được đánh giá dựa vào các số liệu quan trắc và lấy mẫu do chủ dự án phối hợp cùng đơn vị tư vấn thực hiện trong quá trình lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án.

Qua số liệu quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường cho thấy, các thông số chất lượng của các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án vẫn nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn và vẫn còn khả năng chịu tải, qua đó cho thấy chất lượng môi trường khu vực dự án tương đối tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

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

2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải

a. Điều kiện địa lý, địa hình

Vị trí khu đất đề xuất lập dự án Xây dựng Trường tiểu học Thụy Phương A thuộc phân khu đô thị GS, nằm ở phía Đông Bắc Phường Thụy Phương. Dự án được Sở Quy hoạch - Kiến trúc thành phố Hà Nội có văn bản số 119/QHKT-P1 ngày 07/01/2022 về việc : Thông tin quy hoạch kiến trúc các khu đất tại phường Thụy Phương, Quận Bắc Từ Liêm.

- Phía Bắc giáp đất trống.
- Phía Tây giáp đường giao thông.
- Phía Nam giáp đất trống (đường quy hoạch).
- Phía Đông giáp đất trống (đường quy hoạch)

Khu đất hiện trạng đất chủ yếu là đất nông nghiệp do các hộ dân Phường Thụy Phương quản lý. Nguồn gốc đất nghiên cứu dự án là đất nông nghiệp nên thuận lợi trong

quá trình đền bù giải phóng mặt bằng thực hiện dự án.

Địa hình khu đất khảo sát bằng phẳng, không có biến động lớn, độ chênh lệch địa hình không lớn. Với vị trí như trên sẽ có những thuận lợi và khó khăn trong quá trình triển khai dự án như sau:

** Thuận lợi:*

- Trong giai đoạn đầu tư dự án xây dựng cơ sở hạ tầng: giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước, san nền, thông tin liên lạc nên khi triển khai các hạng mục tiếp theo sẽ sử dụng hạ tầng sẵn có của thành phố. Như vậy, sẽ thuận tiện cho giai đoạn xây dựng cũng như vận hành của dự án.

- Mặt khác, dự án nằm trên phố nên việc vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho thi công xây dựng và các phương tiện ra vào dự án dễ dàng.

** Thách thức:*

- Phần thi công đồng bộ và hoàn thiện đồng nhất sẽ tránh ảnh hưởng đến người dân đã ở xung quanh.

- Các yếu tố môi trường bị tác động do quá trình hoạt động nhà trường đòi hỏi cần có các giải pháp khắc phục đảm bảo cho phát triển bền vững

b. Điều kiện địa chất

- Khu vực nghiên cứu thiết kế có địa hình tương đối bằng phẳng.

- Căn cứ vào kết quả khoan khảo sát địa chất hiện trường và kết quả thí nghiệm mẫu đất trong phòng, địa tầng khu vực xây dựng công trình được phân chia thành các lớp đất mô tả theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

+ Lớp 1: Đất canh tác, đất lấp, thành phần là sét, cát, gạch vụn lẫn rễ cây, mùn thực vật, trạng thái không đồng nhất.

Chiều dày của lớp gặp ở các lỗ khoan biến đổi từ 0.4m ở hố khoan HK4 đến 0.8m ở hố khoan HK1, trung bình 0.6m. Hiện trạng khu vực khảo sát trên bề mặt toàn bộ là đất san lấp, đất canh tác đang trồng cây ăn quả lâu năm.

+ Lớp 2a: Sét màu xám vàng, xám nâu, xám trắng, đôi chỗ lẫn kết vón laterit, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.

Lớp này nằm ngay dưới lớp 1, gặp ở tất cả các lỗ khoan.

Độ sâu mặt lớp biến đổi từ 0.4m (HK4) đến 0.8m (HK1).

Độ sâu đáy lớp biến đổi từ 9.0m (HK6) đến 17.4m (HK1).

Bề dày của lớp biến đổi từ 8.4m (HK6) đến 16.6m (HK1) trung bình 13.0m

+ Lớp 2b: Sét pha màu xám nâu, nâu gụ, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.

Lớp này nằm dưới lớp 2a, gặp ở 2 lỗ khoan HK4 và HK6.

Độ sâu mặt lớp biến đổi từ 9.0m (HK6) đến 10.5m (HK4).

Độ sâu đáy lớp biến đổi từ 13.6m (HK6) đến 14.7m (HK4).

Bề dày của lớp biến đổi từ 4.2m (HK4) đến 4.6m (HK6), trung bình 10.1m.

➡ **Nhìn chung:** Như vậy, ta thấy địa chất điều kiện địa chất công trình tại khu vực dự án tương đối ổn định, đảm bảo để xây dựng các hạng mục của dự án.

** Địa chất thủy văn:*

Tại thời điểm khảo sát mực nước đo được trong các hố khoan là 0.7m ở hố khoan HK1; 0.5m ở hố khoan HK2; 0.2m ở hố khoan HK3; vị trí hố khoan HK4 là ruộng nước; 0.5m ở hố khoan HK5 và 0.6m ở hố khoan HK6.

Nước trong các hố khoan chủ yếu là nước mặt và nước tồn tại trong lớp đất rời.

c. Điều kiện khí hậu, khí tượng

- Hà Nội thuộc vùng đồng bằng châu thổ sông Hồng và xa biển, có chế độ khí hậu Nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm và mưa nhiều. Hàng năm chia ra hai mùa rõ rệt giống như phần lớn các vùng ở miền Bắc:

- Mùa lạnh khô bắt đầu từ tháng 11 năm trước đến tháng 3 năm sau, lạnh nhất vào tháng 2 với những đợt gió mùa Đông Bắc, nhiệt độ trung bình thấp nhất là 12°C, có ngày xuống đến 5 - 7°C.

- Mùa nóng, mưa: Thường bắt đầu từ tháng 3 - 10, nóng nhất là tháng 7, với nhiệt độ trung bình từ 28,9 - 29,5°C, có ngày tới 38 - 40°C. Đây cũng là mùa mưa nhiều, chiếm 80 - 90% tổng lượng mưa hàng năm.

** Nhiệt độ không khí*

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và khuếch tán các chất ô nhiễm trong không khí gần mặt đất và nguồn nước. Nhiệt độ không khí càng cao thì phạm vi tác động của các yếu tố gây ô nhiễm môi trường càng lớn, có nghĩa là tốc độ lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong môi trường càng nhanh.

Nhiệt độ không khí khu vực xây dựng dự án có đặc điểm như sau:

Một đặc điểm rõ nét của khí hậu Hà Nội là sự thay đổi và khác biệt của hai mùa nóng, lạnh. Mùa nóng kéo dài từ tháng 5 - 9, kèm theo mưa nhiều, nhiệt độ trung bình 29,9°C. Từ tháng 11 - 3 năm sau là mùa đông với nhiệt độ trung bình 20,6°C.

Nhiệt độ trung bình hàng năm dao động trong khoảng 25,1 – 25,9°C, nhìn chung

sự tăng giảm nhiệt độ theo quy luật.

Trong một năm thì ngày nóng nhất rơi vào tháng 5, 6, 7; ngày lạnh nhất rơi vào tháng 1, 2. Những ngày lạnh giá nếu kèm theo sương mù thì khả năng pha loãng và phát tán các chất ô nhiễm dạng khí sẽ gặp khó khăn, khi đó bụi và các chất ô nhiễm sẽ trôi lơ lửng ở khu vực dự án, không thoát lên cao và bay xa được.

Bảng 3. 1: Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (đơn vị °C)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TBN
Năm													
2016	17,1	16,9	20,3	25,6	28,8	31,5	30,7	29,6	29,4	28,1	23,3	21,3	25,2
2017	19,7	20,1	21,9	25,1	28,1	30,8	29,4	29,5	29,3	26,0	22,6	18,1	25,1
2018	18,2	17,5	22,7	24,4	29,5	30,7	29,9	29,1	29,0	26,1	24,0	19,9	25,1
2019	18,0	22,4	22,6	27,5	28,2	31,6	31,4	30,0	29,5	26,7	23,5	19,4	25,9
2020	19,1	19,7	23,2	22,3	29,9	32,2	31,7	29,3	29,2	24,8	23,9	18,7	25,4
2021	19,6	19,7	23,2	22,3	29,9	32,2	31,7	29,3	29,2	24,8	23,9	18,7	19,6
TB	18,92	19,88	22,72	24,32	29,12	31,5	30,82	29,44	29,24	25,68	23,58	18,96	24,22

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia, 2021)

*** Lượng mưa**

Mưa có tác dụng làm pha loãng chất ô nhiễm từ nồng độ cao xuống nồng độ thấp hơn nhưng đây cũng là yếu tố làm phân tán các chất ô nhiễm trong nước với phạm vi rộng hơn vì nó có thể làm hòa tan và rửa trôi nhiều chất ô nhiễm vào nước.

Và do tác động của biển, Hà Nội có độ ẩm và lượng mưa khá lớn, trung bình 114 ngày mưa một năm. Theo số liệu thống kê năm từ năm 2016 - 2021 thì lượng mưa trung bình hàng năm của Hà Nội dao động từ 1.312,3 – 1.914,2mm. Tháng có lượng mưa thấp nhất là các tháng 1, 2, 3 và 12.

Bảng 3. 2: Lượng mưa trung bình các tháng trong năm (đơn vị: mm)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Cả năm
Năm													
2016	96,1	4,2	24,6	104,5	249,0	95,1	280,4	534,5	178,5	45	9,3	9	1630,2
2017	71	12,3	112,5	19,1	105,4	212,6	229,1	283,2	266,9	259,7	74,9	47,5	1914,2
2018	16,6	8,3	34	58,7	209	188,5	427,8	313,4	229,8	94,5	14	89,4	1684

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Cả năm
Năm													
2019	16,6	28,9	15,1	166,1	96,8	97,1	135,8	488,4	114,5	105	44,5	3,5	1312,3
2020	157,0	27,5	200,1	88,1	128,1	171,4	121,1	389	204,1	224,7	34,1	1,2	1746,4
2021	157,0	27,5	200,1	88,1	128,1	171,4	121,1	389,0	204,1	224,7	34,1	1,2	1746
TB	85,72	18,12	92,63	87,43	152,73	156,02	219,22	399,58	199,65	158,93	35,15	25,30	1672,18

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia, 2021)

*** Số giờ nắng**

Nằm về phía Bắc của vành đai nhiệt đới, thành phố quanh năm tiếp nhận lượng bức xạ Mặt Trời rất dồi dào và có nhiệt độ cao. Chế độ nắng liên quan trực tiếp đến chế độ bức xạ và tình trạng mây che phủ. Theo số liệu thống kê từ năm 2016 - 2021 tổng số giờ nắng đo được tại trạm Láng dao động từ 1170,5 - 3346,2. Tháng có số giờ nắng thấp nhất là tháng 2 và tháng 3, đây là thời gian có tổng bức xạ thấp nhất trong năm. Tháng có giờ nắng cao nhất là tháng 5, 6, 7.

Bảng 3. 3: Số giờ nắng các tháng trong năm (đơn vị: giờ)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Tổng
Năm													
2016	39,7	90,1	22,4	62,2	142,5	192,2	150,8	129,9	119,1	144,2	102,5	134,6	3346,2
2017	49,3	73,5	45,2	81,6	147,3	123,5	110,6	106,6	96,0	53,7	19,4	64,7	2988,4
2018	34,8	24,6	83,1	55,8	208,2	155,5	129,8	123,7	113,0	134,6	71,0	90,4	3242,5
2019	28,2	78,6	44,6	97,4	94,4	138,8	139,5	136,8	178,6	125,7	125,5	127,4	3334,5
2020	59,8	48,6	42,8	57,3	179,9	214,8	195,8	118,9	111,2	88,9	119,6	81,9	3339,5
2021	28,7	78,7	44,7	98,4	95,6	138,0	142,0	137,2	182,5	127,5	127,3	129,0	1329,5
TB	40,1	63,1	47,1	75,5	144,7	160,5	144,8	125,5	133,4	112,4	94,2	104,7	2930,1

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia, 2021)

*** Độ ẩm không khí**

Độ ẩm không khí trung bình tháng của Hà Nội tương đối cao, dao động từ 74 - 80%, thấp nhất là các tháng 11, 12, 1 thời gian này có khí hậu chung của mùa đông hanh khô ở miền Bắc nên độ ẩm trung bình trong không khí sẽ thấp hơn so với các tháng khác trong năm. Độ ẩm tương đối trung bình tháng cao nhất là các tháng 2, 4, 7, 8.

Bảng 3. 4: Độ ẩm tương đối trung bình trong năm (đơn vị %)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TBN
Năm													
2016	82	67	83	83	77	71	74	78	75	70	71	64	75
2017	74	71	84	79	77	75	80	79	82	79	71	70	77
2018	78	70	77	77	75	71	74	80	75	73	75	79	75
2019	78	79	81	82	82	72	72	78	66	74	74	69	76
2020	79	80	82	79	74	67	70	81	78	73	70	67	75
2021	79	80	82	79	74	67	70	81	78	73	70	67	79
TB	78,3	74,5	81,5	79,8	76,5	70,5	73,3	79,5	75,7	73,7	71,8	69,3	76,2

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia, 2021)

*** Chế độ gió**

Tại khu dự án, mùa đông có hướng gió chủ đạo là hướng Đông và hướng Đông Bắc, mùa hè có hướng gió chủ đạo là Đông Nam. Những yếu tố ảnh hưởng đến hướng gió là áp suất và đặc điểm địa hình của khu vực. Tốc độ gió trung bình theo các hướng trong trung bình nhiều năm (từ 2016 - 2021) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 5: Đặc trưng gió trung bình tại Hà Nội

TT	Hướng gió	Tốc độ lớn nhất (m/s)	Tốc độ trung bình (m/s)	Tần suất (%)
1	Bắc	3	1,3	3%
2	Đông Bắc	8	2,5	23%
3	Đông	11	2,1	37%
4	Đông Nam	7	2,5	32%
5	Nam	7	1,6	4%
6	Tây Nam	6	1,9	7%
7	Tây	7	1,9	7%
8	Tây Bắc	5	1,8	13%

(Nguồn: Trung tâm Tư liệu KTTV – Trung tâm KTTV Quốc gia, 2020)

Gió là yếu tố khí tượng có ảnh hưởng đến sự lan truyền các chất ô nhiễm trong không khí và làm xáo trộn các chất ô nhiễm trong nước. Tốc độ gió càng lớn thì chất ô nhiễm trong không khí lan tỏa càng xa nguồn ô nhiễm và nồng độ chất ô nhiễm được pha loãng tốt hơn. Ngược lại, tốc độ gió càng nhỏ thì chất ô nhiễm bao trùm xuống mặt đất ngay cạnh chân các điểm nguồn thải, làm cho chất ô nhiễm trong không khí đạt giá trị cực đại.

*** Các hiện tượng thời tiết bất thường**

+ Giông và sấm sét: Là hiện tượng thời tiết phát triển trong các đám mây đối lưu nhiệt phát triển theo chiều thẳng đứng gây tiếng nổ kèm theo sự phóng điện, gió giật và mưa rào. Trong các trận dông lớn, có lượng mưa trên 100 mm/trận không hiếm. Dông mạnh kèm mưa lớn thường gây xói mòn, trượt lở đất và gây tổn thương đáng kể đến kinh tế và đời sống người dân. Mùa dông sét được xác định là từ tháng IV đến tháng VIII hàng năm. Trung bình thường có 80-90 ngày giông/năm, xảy ra chủ yếu vào mùa hè. Tháng nhiều giông nhất là tháng 7, tháng 8. Trong khu vực thường có giông, bão xuất hiện vào tháng khoảng 6 đến tháng 9 hàng năm, cấp gió mạnh thường từ cấp 8 - cấp 10. Ngoài ra còn chịu ảnh hưởng của một số loại hình đặc biệt ảnh hưởng không nhỏ đến sản xuất, đặc biệt là sản xuất nông nghiệp, đồng thời ảnh hưởng đến đời sống người dân khu vực.

+ Động đất: Trên địa bàn thành phố Hà Nội những năm gần đây có xuất hiện hiện tượng động đất, tuy nhiên với biên độ rất nhỏ.

+ Mưa bão: Ngoài ra, trên địa bàn thành phố Hà Nội cũng hay xảy ra mưa vào các mưa bão tháng 7, 8, 9 hàng năm, mưa lớn xuất hiện khiến xảy ra hiện tượng lũ ống, lũ quét và sạt lở đất, rửa trôi và một số khu vực đồng ruộng cũng như một số tuyến đường bị ngập sâu gây ảnh hưởng hoa màu, giao thông khu vực. Thường từ tháng 7 đến tháng 10, gây ra gió mạnh và mưa lớn. Tốc độ gió trong bão đạt tới 30 - 35m/s. Mưa bão thường kéo dài 2 - 4 ngày, lượng mưa lớn nhất khoảng 200 - 300 mm/ngày.

+ Lốc: Là hiện tượng gió xoáy mạnh, giật đột ngột, thường xảy ra trong các cơn dông mạnh, kéo thành một dải hoặc một vệt hẹp. Trên địa bàn thành phố Hà Nội những năm gần đây không có hiện tượng lốc xảy ra.

+ Sương mù, sương muối: Sương mù thường xuất hiện vào các tháng đầu mùa Đông, trong một năm ở thành phố Hà Nội có khoảng 25 - 55 ngày có sương mù. Sương muối rất ít khi xuất hiện, trung bình khoảng 2 - 3 năm mới có 1 ngày có sương muối và thường rơi vào tháng I hoặc tháng XI.

+ Mưa đá: Trên địa bàn những năm gần đây không có hiện tượng động đất xảy ra, rất hiếm khi xảy ra mưa đá, nếu có thì chỉ khi có mưa dông lớn xảy ra.

*** Hiện tượng ngập lụt**

Phường Thụy Phương nơi dự án thực hiện là tuyến đường phố rộng và có hệ thống mạng lưới thoát nước tiêu thoát nhanh nên hiện tượng ngập lụt ít xảy ra tại dự án.

Khí hậu Hà Nội cũng từng ghi nhận những biến đổi bất thường. Đầu tháng 11 năm 2008, một trận mưa kỷ lục đổ xuống các tỉnh miền Bắc và miền Trung gây thiệt hại lớn cho thành phố.

d. Hệ thống sông suối, kênh, rạch, hồ ao khu vực tiếp nhận nước thải; chế độ thủy văn/hải văn của nguồn nước.

Sông Nhuệ Đáy cách dự án khoảng 850m về phía Đông.

Sông Nhuệ hay Nhuệ Giang là một con sông nhỏ, phụ lưu của sông Đáy. Sông dài khoảng 76 km, chảy ngoằn ngoèo gần như theo hướng bắc Tây Bắc-Nam Đông Nam qua địa phận thành phố Hà Nội và tỉnh Hà Nam.

Sông Nhuệ, trước khi được đào thông với sông Hồng, lấy nước từ đầm Bát Long thuộc xã Hạ Mỗ, huyện Đan Phượng. Trải qua nhiều lần đào, sông mới có được hình thể như ngày nay.

Điểm bắt đầu của nó là rãnh Liên Mạc, lấy nước từ sông Hồng trong địa phận quận Bắc Từ Liêm (thành phố Hà Nội) và điểm kết thúc của nó là cống Phủ Lý khi hợp lưu vào sông Đáy gần thành phố Phủ Lý (tỉnh Hà Nam). Sông chảy qua các quận, huyện: Bắc Từ Liêm, Nam Từ Liêm, Hà Đông, Thanh Trì, Thanh Oai, Thường Tín, Phú Xuyên của thành phố Hà Nội; huyện Duy Tiên của tỉnh Hà Nam và cuối cùng đổ vào sông Đáy ở khu vực thành phố Phủ Lý. Diện tích lưu vực của nó khoảng 1.075 km² (phần bị các đê bao bọc).

Hệ thống Thủy lợi Sông Nhuệ được bao bọc bởi sông Hồng ở phía đông và bắc, sông Đáy ở phía tây, sông Châu Giang ở phía nam, kéo dài từ 20°32'40" đến 21°09'0" vĩ độ bắc, 105°37'30" đến 106°02'0" kinh độ đông, bao gồm một phần đất đai của Thủ đô Hà Nội và tỉnh Hà Nam: Thủ đô Hà Nội có 11 quận nội thành nằm phía bờ nam sông Hồng gồm Ba Đình, Hoàn Kiếm, Tây Hồ, Cầu Giấy, Đống Đa, Hai Bà Trưng, Hoàng Mai, Thanh Xuân, Hà Đông, Bắc Từ Liêm, Nam Từ Liêm và 7 huyện nằm phía đông sông Đáy gồm Đan Phượng, Hoài Đức, Thanh Trì, Thanh Oai, Ứng Hoà, Thường Tín, Phú Xuyên; Tỉnh Hà Nam có thành phố Phủ lý và 2 huyện Duy Tiên, Kim Bảng nằm phía bắc sông Châu Giang và phía đông sông Đáy

2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án: Nước thải sau khi qua xử lý thoát ra hệ thống thoát nước thải đường phía Tây dự án thuộc phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội. Hệ thống này được thu gom nước thải và nước mưa của khu

vực là hệ thống cống ngầm. Các hố ga thu nước trên mặt đường nằm sát bó vỉa của vỉa hè, kết cấu bê tông, nắp bằng thép có rãnh để thu nước mưa. Hố ga thăm có kết cấu bê tông cốt thép có nắp đậy bằng bê tông.

Nước thải gồm nhiều nguồn khác nhau, chủ yếu là nước thải sinh hoạt. Nguồn thải của khu dân cư đều thuộc dạng nước thải sinh hoạt do hoạt động sinh hoạt, làm việc của người dân. Các loại nước thải chủ yếu: nước vệ sinh, tắm giặt, nước dùng cho bồn cầu, bể tiểu. Đặc tính của dòng nước thải này là chứa hàm lượng chất hữu cơ, nitơ, chất tẩy rửa và chất rắn lơ lửng cao. Ngoài ra, trong dòng chảy này còn có thể có dầu mỡ, vi khuẩn E-coli... Chất lượng và lưu lượng nước tại tuyến thoát nước có sự dao động tùy thuộc thời điểm mưa hay nắng.

Nước thải của Dự án không xả trực tiếp vào sông, suối, ao, hồ, kênh, mương vì vậy chủ cơ sở không quan trắc mẫu nước tại nguồn tiếp nhận.

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

Khu vực tiếp nhận nước thải được đầu nối với hệ thống thoát nước thải đường phía Tây thuộc phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội. Hiện tại, nguồn tiếp nhận này chỉ là nguồn tiếp nhận nước thải và không sử dụng cho mục đích sinh hoạt. Do đó, trong khu vực không hoạt động khai thác, sử dụng nguồn nước tiếp nhận này.

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

Thống kê các đối tượng xả nước thải trong khu vực

Vị trí các điểm xả nước thải lân cận cùng xả vào nguồn tiếp nhận: Các nguồn thải lân cận Cơ sở có nguồn thải có các Công ty Tem Nhãn Dũng Phát, Công ty TNHH Janna, Khu dân cư phường Tân Phong.

Mô tả về nguồn nước thải của từng đối tượng xả nước thải trong khu vực

Nguồn thải của công ty, khu dân cư,... đều thuộc dạng nước thải sinh hoạt do hoạt động sinh hoạt, làm việc của con người. Các yếu tố gây ô nhiễm nước thải này bao gồm: nước vệ sinh, tắm giặt, nước dùng cho bồn cầu, bể tiểu. Đặc tính của dòng nước thải này là chứa hàm lượng chất hữu cơ, nitơ, chất tẩy rửa và chất rắn lơ lửng cao. Ngoài ra, trong dòng chảy này còn có thể có dầu mỡ, vi khuẩn,... Các nguồn thải xung quanh dự án phát sinh từ nhiều hoạt động sinh hoạt và sản xuất khác nhau, do đó việc xác định, thống kê lưu lượng nước thải từ các nguồn này gặp nhiều khó khăn. Tuy nhiên, hiện nay nước thải tại các tòa nhà, các cơ sở sản xuất, kinh doanh đều được xử lý bằng hệ thống

xử lý riêng trước khi thoát tự chảy xả vào môi trường. Các nguồn thải của khu dân cư đa phần được xử lý bằng bể tự hoại trước khi xả vào hệ thống thoát nước thải đường phía Tây thuộc phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

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

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án cũng như để có cơ sở đánh giá toàn diện và dự báo được các tác động môi trường của dự án, chủ dự án cùng đơn vị tư vấn là Viện Vật liệu xây dựng – Bộ xây dựng đã tiến hành đo đạc lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường vật lý tại khu vực dự án.

Thời gian lấy mẫu: Mẫu hiện trạng môi trường được lấy vào 3 ngày với ba thời điểm ngày 26/12/2022; 27/12/2022; 28/12/2022;

Đơn vị phân tích Viện Vật liệu xây dựng – Bộ xây dựng là đơn vị có đầy đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường mã số VIMCERTS 315 về việc Chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

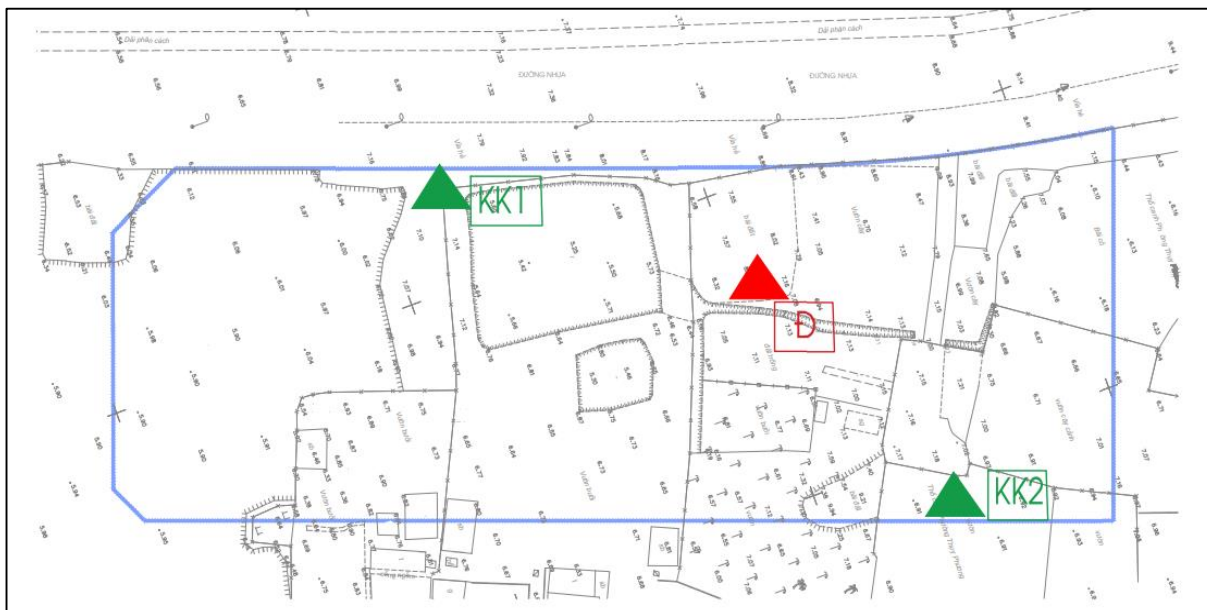
Bảng 3. 6: Vị trí các điểm lấy mẫu quan trắc môi trường nền không khí

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Vị trí		Thời điểm lấy mẫu
I	Thành phần môi trường không khí			ngày 26/12/2022 27/12/2022; 28/12/2022;
KK1	Vị trí tại hướng Tây Nam đầu dự án	2332123	579263	
KK2	Vị trí giáp khu dân cư phường Thụy Phương	2332093	579379	
KK3	Vị trí tại hướng Đông Bắc cuối dự án	2332092	579321	
II	Thành phần môi trường đất			
Đ	Nằm ở trung tâm dự án	2332093	579379	

- Điều kiện lấy mẫu: Trời không mưa, gió nhẹ.

- Cơ quan phân tích mẫu: Đơn vị phân tích Viện Vật liệu xây dựng – Bộ xây dựng.

Sơ đồ vị trí lấy mẫu:



Hình 3. 1: Sơ đồ vị trí lấy mẫu của dự án

- Kết quả phân tích các thành phần môi trường nền khu vực thực hiện dự án trong đợt khảo sát được trình bày dưới đây:

* *Môi trường không khí:*

Bảng 3. 7: Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh khu vực dự án ngày đợt I

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2013/BTNMT
			KK1	KK2	KK3	
1	Tiếng ồn	dB(A)	70,5	65,5	68,4	70 ⁽⁺⁾
2	Nhiệt độ	°C	22,2	22,3	20,6	-
3	Độ ẩm	%	65,3	66,2	75,5	-
4	Tốc độ gió	m/s	0,5	0,6	0,3	-
5	Bụi tổng	µg/m ³	213,5	209,0	274,0	300
6	SO ₂	µg/m ³	22,0	17,0	15,0	350
7	CO	µg/m ³	2.416	3.713	3.722	30.000
8	NO ₂	µg/m ³	40,7	34,5	42,1	200

Bảng 3. 8: Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh khu vực dự án ngày đợt II

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2013/BTNMT
			KK1	KK2	KK3	
1	Tiếng ồn	dB(A)	69,4	68,1	67,2	70 ⁽⁺⁾
2	Nhiệt độ	°C	21,7	21,4	20,9	-
3	Độ ẩm	%	64,7	65,5	69,1	-
4	Tốc độ gió	m/s	0,4	0,5	0,5	-

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2013/BTNMT
			KK1	KK2	KK3	
5	Bụi tổng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	207,8	210,4	250,8	300
6	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	21,7	17,7	14,7	350
7	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.425	3.747	3.730	30.000
8	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	41,4	34,5	42,1	200

Bảng 3. 9: Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh khu vực dự án ngày đợt III

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2013/BTNMT
			KK1	KK2	KK3	
1	Tiếng ồn	dBA	69,6	67,4	66,9	70 ⁽⁺⁾
2	Nhiệt độ	°C	21,7	22,4	21,5	-
3	Độ ẩm	%	64,8	65,3	68,7	-
4	Tốc độ gió	m/s	0,6	0,7	0,5	-
5	Bụi tổng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	211,5	206,8	250,1	300
6	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	20,7	16,7	15,7	350
7	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.422	3.720	3.719	30.000
8	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40,4	35,0	43,1	200

Quy chuẩn so sánh:

QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ) – National Technical Regulation on Ambient Air Quality.

⁽⁺⁾ **QCVN 26:2010/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường - National Technical Regulation on noise.

(-): Không quy định – Non requirements

Nhận xét:

So với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh - QCVN05:2013/BTNMT), Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - QCVN 26:2010/BTNMT, kết quả quan trắc môi trường không khí nằm trong giới hạn cho phép. Từ đó cho thấy môi trường không khí tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

** Môi trường đất:*

Bảng 3. 10: Kết quả quan trắc môi trường đất xung quanh khu vực dự án đợt I

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03-MT:2015/BTNMT
1	As	mg/kg	20	5,6

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03-MT:2015/BTNMT
2	Cd	mg/kg	5	KPH
3	Pb	mg/kg	200	MDL =0,3
4	Cr	mg/kg	250	KPH
5	Cu	mg/kg	200	MDL=3,0
6	Zn	mg/kg	300	54,6

Bảng 3. 11: Kết quả quan trắc môi trường đất xung quanh khu vực dự án đợt II

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03-MT:2015/BTNMT
1	As	mg/kg	20	5,6
2	Cd	mg/kg	5	KPH
3	Pb	mg/kg	200	MDL =0,3
4	Cr	mg/kg	250	KPH
5	Cu	mg/kg	200	MDL=3,0
6	Zn	mg/kg	300	54,6

Bảng 3. 12: Kết quả quan trắc môi trường đất xung quanh khu vực dự án đợt III

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03-MT:2015/BTNMT
1	As	mg/kg	20	5,6
2	Cd	mg/kg	5	KPH
3	Pb	mg/kg	200	MDL =0,3
4	Cr	mg/kg	250	KPH
5	Cu	mg/kg	200	MDL=3,0
6	Zn	mg/kg	300	54,6

Quy chuẩn so sánh:

QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất, Đất thương mại, dịch vụ – National technical regulation on the allowable limits of heavy metals in the soils.

KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp.

Nhận xét:

So với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường đất: QCVN 03-MT:2015/BTNMT, kết quả quan trắc môi trường đất nằm trong giới hạn cho phép. Từ đó cho thấy môi trường đất tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

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

Dự án được triển khai sẽ gây ra các tác động nhất định đến môi trường. Các tác động này xuất hiện từ khi bắt đầu xây dựng và trong suốt quá trình triển khai dự án. Trong chương này, Báo cáo sẽ tập trung nhận dạng, phân tích và đánh giá các tác động môi trường Dự án theo 02 giai đoạn chính như sau:

- Giai đoạn triển khai xây dựng dự án.
- Giai đoạn vận hành dự án.

Việc thực hiện dự án sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến môi trường bên trong và bên ngoài khu vực dự án ở các mức độ khác nhau. Một số tác động ở mức không đáng kể mang tính tạm thời, bên cạnh đó một số tác động khác mang tính chất thường xuyên trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Các tác động này có thể xảy ra trong giai đoạn xây dựng hoặc giai đoạn dự án đi vào hoạt động chính thức.

Quy trình đánh giá tác động môi trường được thực hiện theo đúng các Quy định, hướng dẫn của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Đánh giá các giải pháp bảo vệ môi trường mà trong phương án thiết kế khả thi của dự án đã lựa chọn; điều chỉnh, hoàn thiện hoặc bổ sung các giải pháp mới để đạt được Quy chuẩn kỹ thuật môi trường cho phép.

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

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động của việc chiếm dụng đất

Theo điều tra sơ bộ thì tổng số hộ gia đình bị mất 20 hộ mất đất.

Tác động phát sinh do việc chiếm dụng đất gồm có:

- Gây hoang mang, lo lắng và nghi ngờ cho những hộ trong diện mất đất canh tác phải di dời.

- Việc thu hồi diện tích đất ở của 20 hộ dân sẽ mất đất canh tác thay vào phải tìm công việc khác. Việc chuyển đổi sẽ gặp khó khăn do chưa thích nghi được hoàn cảnh mới.

** Đánh giá, dự báo các tác động giải phóng mặt bằng*

- Việc đền bù, thu hồi đất cho các dự án đầu tư luôn là vấn đề xã hội nhạy cảm và phức tạp. Nếu việc đền bù không thoả đáng thì xảy ra tranh chấp, kiện tụng, mâu thuẫn và

gây mất đoàn kết trong cộng đồng dân cư trên khu vực.

Nhìn chung, các tác động nêu trên cũng khó có phương pháp đánh giá định lượng chặt chẽ, nên thường chỉ được đánh giá và dự báo một cách định tính.

Công tác xây dựng kế hoạch bồi thường có thể có các tác động sau đây:

- Việc xây dựng kế hoạch bồi thường cho dự án nếu không tham khảo ý kiến của các hộ dân có đất canh tác, đất ở trong khu vực dự án dễ gây ra phản ứng về sau. Trong thực tế trước khi xây dựng kế hoạch bồi thường giải phóng mặt bằng cho dự án đều tiến hành họp dân và niêm yết kế hoạch tại phường Thụy Phương.

- Công tác vận động và tuyên truyền trong giải phóng mặt bằng nếu không được thực hiện hợp lý sẽ gây hoang mang và bất hợp tác từ phía người dân. Qua khảo sát cho thấy, hầu hết các hộ dân đều đồng tình với chủ trương xây dựng dự án.

- Công tác bồi thường và giải phóng mặt bằng nếu thực hiện không hợp lý hoặc không đúng kế hoạch được duyệt sẽ gây ra tranh chấp làm chậm tiến độ giải phóng mặt bằng, làm chậm tiến độ triển khai thực hiện dự án.

- Công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng nếu thực hiện kéo dài gây ảnh hưởng đến thu nhập, tâm lý cũng như ảnh hưởng đến đời sống của người dân vùng dự án.

- Triển khai giải phóng mặt bằng nếu không được giám sát thì có khả năng thực hiện không đúng so với kế hoạch cũng như ảnh hưởng đến quyền lợi của người dân.

- * Lấy đất nông nghiệp để xây dựng công trình có thể gây ra một số tác động sau đây:

- Làm mất đi cây trồng đã được trồng trên đất nông nghiệp.

- Đối với hộ bị mất nhiều đất nông nghiệp đồng nghĩa với việc họ mất gần hết tư liệu sản xuất, rơi vào tình cảnh không có việc làm, đời sống bấp bênh. Đặc biệt cực kỳ khó khăn đối với các hộ thuần nông có nhiều lao động.

- Hiện nay đối với nông dân bị mất đất nông nghiệp thì việc tìm kiếm việc làm phù hợp với năng lực, trình độ và tuổi tác, giới tính là một khó khăn lớn.

- * *Đánh giá tác động tới giao thông đường bộ, đi lại của người dân*

Tại khu vực chủ yếu là đồng ruộng. Người dân tập trung tại 2 bên của dự án nên chủ yếu làm ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân tại một số đoạn tuyến có mật độ giao thông thấp.

Khi xe ô tô tải ra vào công trường, tại các tuyến đường xung quanh khu vực mật độ xe sẽ tăng lên làm ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân, chất lượng đường giao thông sẽ ảnh hưởng, tăng các chất ô nhiễm khu vực như tiếng ồn, bụi,...

*** Đánh giá tác động chiếm dụng ao của người dân**

Đất ao chủ yếu của người dân để nuôi cá, trồng sen và cung cấp nước tưới tiêu. Khi thu hồi đất ao có thể gây ra một số tác động sau:

- Làm mất đi vật nuôi đang được nuôi tại các ao.
- Ảnh hưởng tới sinh kế của các hộ dân bị thu hồi; gây thiệt hại về kinh tế cho các hộ dân do mất đất ao;
- Hiện nay đối với nông dân bị mất đất ao thì việc tìm kiếm việc làm phù hợp với năng lực, trình độ và tuổi tác, giới tính là một khó khăn lớn.
- Khi các hộ dân được đền bù tiền có thể là nguyên nhân gây ra một số tệ nạn xã hội.

Như vậy, các hộ dân bị mất đất ao sẽ bị tổn thất một phần thu nhập. Đây là việc khó khăn do người dân chủ yếu quen làm những công việc giản đơn thuần nông. Tuy nhiên, thiệt hại về kinh tế không lớn và Dự án có chính sách đền bù cho người dân nên mức độ tác động là nhỏ.

1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động từ quá trình khai thác vật liệu xây dựng phục vụ dự án

Dự án không khai thác vật liệu xây dựng, các nguồn vật tư, vật liệu xây dựng phục vụ quá trình thi công được lấy từ các nguồn cung cấp là các Công ty liên doanh, các cơ sở nhà máy sản xuất sẵn có tại Hà Nội và các vùng lân cận nên việc đánh giá, dự báo các tác động từ quá trình khai thác vật liệu xây dựng phục vụ dự án không thuộc phạm vi dự án.

1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị.

Bụi phát sinh từ quá trình đào đắp các công trình

Trong giai đoạn xây dựng, môi trường không khí sẽ bị ô nhiễm bởi bụi và các khí thải: CO, SO₂, NO₂, ... phát sinh chủ yếu bởi các hoạt động đào đắp các công trình.

Theo bảng 1.6 ta có tổng khối lượng đào đất và đắp cát là 27.919,10 tấn. Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm bụi trung bình là 0,0134 kg bụi/ tấn vật liệu. Khối lượng bụi được tính như sau:

$$+ \text{Tổng tải lượng bụi (kg)} = \text{Khối lượng đào đắp (tấn)} \times 0,0134 \text{ kg/tấn} = 27.919,10 \times 0,0134 = 374,12 \text{ kg}$$

$$+ \text{Tải lượng (kg/ngày)} = \text{Tổng tải lượng bụi (kg)} / \text{Số ngày thi công đào đắp (120 ngày)} = 374,12 / 120 = 3,12 \text{ kg/ngày.}$$

+ Thể tích tác động trên mặt bằng dự án $V = S \times H$ với S là diện tích mặt bằng, $H = 10$ m vì chiều cao các thông số khí tượng là 10m.

+ Hệ số phát thải bụi bề mặt ($\text{g/m}^2/\text{ngày}$) = Tải lượng ($\text{kg/ngày} \times 10^3$ / Diện tích m^2).

+ Nồng độ bụi trung bình (mg/m^3) = Tải lượng (kg/ngày) $\times 10^6 / (24 \times V)$ (m^3).

(Nguồn: Tài liệu hướng dẫn ĐTM của ngân hàng thế giới *Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C 8/1991*)

Bảng 4. 1: Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp đất mặt bằng

STT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Tổng tải lượng bụi	kg	374,12
2	Diện tích mặt bằng	m^2	8.931
3	Thể tích tác động trên mặt bằng dự án	m^3	89.310
4	Tải lượng	kg/ngày	3,12
5	Nồng độ bụi trung bình/h	mg/m^3	1,45
QCVN 05:2013/BTNMT			0,3

Kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy:

+ Nồng độ bụi phát sinh tại Dự án trong thời gian đào đắp là $2,05\text{mg/m}^3$ vượt khoảng 4,8 lần so với QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1h) là $0,3 \text{ mg/m}^3$.

Trong giai đoạn đào đắp các công trình môi trường không khí sẽ bị ô nhiễm bởi bụi và các khí thải: CO, SO₂, NO₂, Do thời gian thi công của quá trình đào đắp không đồng đều nên nồng độ bụi phát sinh từ các khu vực sẽ được giảm thiểu. Tác động của bụi ảnh hưởng chủ yếu tới công nhân lao động và một số hộ dân sống gần khu vực thi công.

Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển đất đá thải

Hoạt động vận chuyển đất đá thải sẽ phát sinh bụi và các chất khí CO, NO_x, SO_x,... là sản phẩm cháy của quá trình nhiên liệu là dầu diesel trong động cơ xe tải. Mức độ ô nhiễm giao thông phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe trên công trường và lượng nhiên liệu tiêu thụ.

Hiện nay, Việt Nam chưa có tiêu chuẩn cụ thể về mức độ phát thải khí của từng loại phương tiện vận chuyển. Để có thể ước tính được tải lượng bụi và các khí thải phát sinh, có thể sử dụng phương pháp tính toán theo Hệ số ô nhiễm do cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA) và Tổ chức Y tế Thế giới - WHO ban hành.

Bảng 4. 2: Hệ số ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1.000km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 ÷ 16 tấn		
	Trong TP	Ngoài TP	Đ.cao tốc	Trong TP	Ngoài TP	Đ.cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9
Khí SO ₂	1,16 S	0,84 S	1,3 S	4,29 S	4,15 S	4,15 S
Khí NO ₂	0,7	0,55	1,0	1,18	1,44	1,44
CO	1,0	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9
VOCs	0,15	0,4	0,4	2,6	0,8	0,8

(Ghi chú: S - Hàm lượng phần trăm lưu huỳnh trong nhiên liệu (%), lấy hàm lượng S bằng 0,05(%))

- Dự kiến dự án sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển. Trong khoảng thời gian thi công khoảng 6 tháng thì thời gian vận chuyển nguyên vật liệu 6 tháng (180 ngày) và đổ thải khoảng 6 tháng (180 ngày). Để có thể so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT, số lượt xe chạy trong GD xây dựng sẽ được quy đổi về số lượt xe chạy trung bình trong 1 giờ (thời gian làm việc là 8 giờ).

Tổng hợp số lượng ca máy theo từng hạng mục được thể hiện trong Bảng sau:

Bảng 4. 3: Tổng hợp số lượng ca máy trong giai đoạn xây dựng

STT	Nội dung	Khối lượng NVL (tấn)	Thời gian vận chuyển (ngày)	Loại xe (tấn)	Số chuyến/ngày	Số chuyến/h
1	VLXD	36.065,53	180	10	20	3
2	Đổ thải	13.200,76	180	10	7	2

- Quãng đường tính toán ước tính từ các đơn vị cung cấp VLXD đến khu vực thực hiện dự án là khoảng 27km.

- Quãng đường tính toán ước tính từ dự án đến bãi chứa chất thải rắn xây dựng Khu đất 6,5ha nút giao cao tốc Pháp Vân - Cầu Giẽ, phường Hoàng Liệt, quận Hoàng Mai, thành phố Hà Nội khoảng 52km.

Công thức tính tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển như sau:

$$Q = \text{Hệ số ô nhiễm} \times \text{cung đường vận chuyển} \times \text{số lượt xe/h}$$

Vậy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh sẽ là:

STT	Chỉ tiêu	Lượt xe/h	Quãng đường vận chuyển (km)	Tải lượng (kg/1000 km)	Tải lượng (kg/h)	Tải lượng (mg/m.s)
I	<u>VLXD</u>					
1	Bụi	3	27	0,9	72,90	0,02025
2	SO ₂	3	27	0,00208	0,17	0,00005
3	NO ₂	3	27	1,44	116,64	0,03240

STT	Chỉ tiêu	Lượt xe/h	Quãng đường vận chuyển (km)	Tải lượng (kg/1000 km)	Tải lượng (kg/h)	Tải lượng (mg/m.s)
4	CO	3	27	2,9	234,90	0,06525
5	VOC	3	27	0,8	64,80	0,01800
II	<u>Đổ thải</u>					
1	Bụi	2	52	0,9	93,60	0,02600
2	SO ₂	2	52	0,00208	0,22	0,00006
3	NO ₂	2	52	1,44	149,76	0,04160
4	CO	2	52	2,9	301,60	0,08378
5	VOC	2	52	0,8	83,20	0,02311

- Tác động trong quá trình vận chuyển:

Công tác vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án sẽ phát sinh các yếu tố bất lợi, gây tác động đến môi trường. Từ tải lượng của các chất ô nhiễm tính toán ở trên, áp dụng mô hình SUTTON xác định được nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm ở một thời điểm bất kỳ với nguồn thải dạng tuyến như sau:

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

Trong đó:

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

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

z: Độ cao của điểm tính toán (m); z = 1,5 m

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); h = 0,5 m

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s); u=2,5 m/s (tính theo tốc độ gió lớn nhất trong năm)

σ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m)

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương thẳng đứng (z) với độ ổn định khí quyển tại khu vực nghiên cứu là loại B, được xác định theo công thức tính toán như dưới đây: $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$ (m) (Nguồn: Ngô Văn Quân – Trung tâm ứng dụng công nghệ và bồi dưỡng nghiệp vụ khí tượng thủy văn và môi trường)

Trong đó: x là khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió. Phương pháp tính toán là chia tọa độ điểm tính theo trục ngang (x) và trục đứng (z). Tốc độ gió lớn nhất trong năm là 2,5 m/s. Mức độ ổn định của khí quyển là loại B. Áp dụng các thông số trên để đưa vào mô hình tính toán rút gọn ta có được kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm. Kết quả tính toán dự báo nồng độ các chất thải theo chiều cao và

khoảng cách từ nguồn phát thải đến khu vực tính toán được thể hiện dưới các bảng sau:

Bảng 4. 4: Kết quả dự báo nồng độ các chất ô nhiễm theo chiều cao và khoảng cách tính toán trong vận chuyển nguyên vật liệu đường dài

TT	Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	Bụi (mg/m^3)	SO ₂ (mg/m^3)	NO _x (mg/m^3)	CO (mg/m^3)	VOC (mg/m^3)
I	<u>VLXD</u>						
1	5	1,716	0,0051011	0,0000118	0,0081618	0,0164369	0,0045343
2	10	2,846	0,0030755	0,0000071	0,0049208	0,0099099	0,0027338
3	15	4,721	0,0022875	0,0000053	0,0036601	0,0073709	0,0020334
4	20	6,347	0,0018542	0,0000043	0,0029668	0,0059747	0,0016482
5	25	9,216	0,0015755	0,0000036	0,0025208	0,0050766	0,0014004
6	30	25,353	0,0013792	0,0000032	0,0022067	0,0044440	0,0012259
II	<u>Đổ thải</u>						
1	5	1,716	0,0032748	0,0065496	0,0000151	0,0104793	0,0211042
2	10	2,846	0,0019744	0,0039488	0,0000091	0,0063180	0,0127238
3	15	3,827	0,0014685	0,0029371	0,0000068	0,0046993	0,0094639
4	20	4,721	0,0011904	0,0023807	0,0000055	0,0038092	0,0076712
5	25	5,556	0,0010114	0,0020229	0,0000047	0,0032366	0,0065181
6	30	6,347	0,0008854	0,0017708	0,0000041	0,0028332	0,0057058
QCVN 05:2013/BTNMT	Trung bình 1h		0,3	30	0,2	0,35	-
	Trung bình 24h		0,2	-	0,1	0,125	-

Nhận xét:

Nồng độ bụi trong quá trình vận chuyển VLXD và đổ thải của Dự án phát sinh từ các phương tiện giao thông hầu hết các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 05:2013/BTNMT.

Tuy nhiên, việc vận chuyển VLXD, các loại đất đào/đắp, thải bỏ tại dự án sẽ ảnh hưởng đến người dân sinh sống dọc các tuyến đường vận chuyển và người tham gia giao thông. Cụ thể:

Tuyến đường vận chuyển VLXD:

+ Cát Sông: Chèm => Đường Thụy Phương => Đường Liên Mạc => Công trường.

+ Gạch, xi măng xây dựng, thép: Cảng Khuyến Lương => Nguyễn Khoái =>

Vành đai 3 => Đường Phạm Hùng => Đường Phạm Văn Đồng => Đường Tân Xuân => Đường Liên Mạc => Đường Thụy Phương => Công trường.

Mặc dù CĐT đã lựa chọn tuyến đường hạn chế đi qua khu vực có nhiều dân cư sinh sống, tuy nhiên tuyến đường vận chuyển này vẫn có một số lượng tương đối lớn dân cư sinh sống như xã Thụy Phương, phường , phường Yên Sở, phường Hoàng Mai, phường Hoàng Liệt, phường Tân Triều, phường Hạ Đình, phường Thanh Xuân Bắc, ...

Tuyến đường vận chuyển đồ thải: Công trường => Đường Thụy Phương => Đường Liên Mạc=> Đường Tân Xuân => Đường Phạm Văn Đông => Đường Phạm Hùng => Vành Đai 3 => Bãi đổ thải. Dọc tuyến đường vận chuyển ảnh hưởng tới khu dân cư và các công ty thuộc các phường Thụy Phương, phường Cổ Nhuế, phường Đại Kim, phường Hoàng Liệt,...

Chủ đầu tư sẽ ưu tiên lựa chọn các tuyến đường có ít dân cư sinh sống. Bên cạnh đó, CĐT vẫn sẽ yêu cầu Nhà thầu tuân thủ đúng các quy định của pháp luật và các cam kết giảm thiểu tối đa lượng bụi phát sinh.

1.1.5. Đánh giá, dự báo các tác động từ quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án

Tác động do bụi, khí thải

*** Từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công xây dựng**

Bụi, khí thải từ quá trình xây dựng các công trình chủ yếu phát sinh do hoạt động của các máy móc thi công trên công trường. Để thuận tiện cho việc tính toán tải lượng, báo cáo sẽ tính toán tải lượng bụi, khí thải do các máy móc thiết bị xây dựng phát thải trên diện tích 8.931m².

Căn cứ theo tài liệu của WHO về lượng phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu đối với động cơ đốt trong tạo ra một lượng khí thải như sau: SO₂: 2,8 kg; NO₂: 12,3 kg; CO: 0,05 kg; Bụi: 0,94 kg; VOC: 0,24 kg. Thời gian thi công xây dựng trong vòng 4 tháng (120 ngày).

Tải lượng các khí thải ô nhiễm phát thải từ hoạt động thi công được tính toán trong bảng sau:

Bảng 4. 5: Tải lượng chất ô nhiễm do các máy móc hoạt động trên công trường

TT	Thông số ô nhiễm	Hệ số tải lượng (kg/tấn dầu)	Tổng thải lượng (kg/8h)	Tổng lượng thải (kg/h)
1	Bụi	0,94	1,61	0,20
2	SO ₂	2,8	4,79	0,60
3	NO ₂	12,3	21,05	2,63
4	CO	0,05	0,09	0,01
5	VOC	0,24	0,41	0,05

Giả thiết mức phát thải ổn định theo thời gian và phân bố đều trên toàn bộ diện tích dự án là 8.931m², thì nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực dự án được tính ứng với nguồn phát thải là diện rộng theo công thức sau:

$$C_{\infty} = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} + C_{vào}$$

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

Trong đó:

C_{∞} : Nồng độ chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm, mg/m^3

$C_{\text{vào}}$: Nồng độ chất ô nhiễm môi trường nền tại khu vực dự án (Mẫu KK1 – Bảng 3.9), mg/m^3

E_s : Tải lượng của chất ô nhiễm, mg/s.m^2 , $E_s = \frac{M}{S} E_S = \frac{M}{\text{Diện tích dự án}}$

(M: Mức thải do sử dụng nhiên liệu, kg/h = hệ số thải x mức sử dụng nhiên liệu)

L: Chiều dài của đoạn tính toán theo chiều gió thổi, $L = 1.000 \text{ m}$

H: Độ cao vùng xáo trộn (khoảng cách từ mặt đất đến điểm dừng chuyển động bay lên của phân tử không khí nóng trên mặt đất, ứng với nhiệt độ không khí ổn định là 28°C , sát mặt đất là 30°C , chọn $H = 200\text{m}$).

u: Tốc độ lớn nhất tại khu vực dự án là (chọn $u = 2,5 \text{ m/s}$).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm được nêu trong bảng sau:

Bảng 4. 6: Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc thi công

Nồng độ các chất ô nhiễm	Đơn vị	Bụi	SO_2	NO_x	CO
Mức thải do sử dụng nhiên liệu (M)	kg/h	0,09	0,27	1,19	0,00
Tổng tải lượng, E_s	mg/s.m^2	0,00	0,01	0,04	0,00
Môi trường nền $C_{\text{vào}}$	mg/m^3	0,211	0,2	0,4	2,42
Nồng độ tổng cộng C_{∞}	mg/m^3	0,22	0,22	0,47	2,42
QCVN 05:2013/BTNMT	mg/m^3	0,3	0,35	0,2	30

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét:

Như vậy, theo kết quả tính toán trên cho thấy lượng bụi và khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động của các thiết bị máy móc hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Đánh giá tác động:

Trên thực tế, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng có thể lớn hơn số liệu đã tính toán trong báo cáo do có sự cộng hưởng nồng độ bụi của các hoạt động khác nhau. Do đó, tác động của bụi, khí thải phát sinh tại khu vực dự án có thể gây ra các tác động lớn đối với sức khỏe công nhân, cụ thể:

- Các hạt bụi có đường kính $< 0,1\mu\text{m}$ sẽ không bị giữ lại trong phổi và được đẩy ra ngoài bằng hơi thở;

- Các hạt bụi có đường kính trong phạm vi $0,1 - 0,5 \mu\text{m}$ thì $80 \div 90\%$ bụi sẽ được lưu giữ trong phổi;

- Các hạt bụi có đường kính $>0,5 \mu\text{m}$ bị giữ lại ngay ở ngoài khoang mũi.

Các hạt có kích thước nhỏ sẽ gây bệnh hen suyễn, viêm phổi và viêm phế quản. Bụi lắng đọng trên lá cây sẽ làm giảm quá trình quang hợp và làm cho cây chậm phát triển. Khi rơi xuống nước, bụi sẽ làm tăng độ đục và ảnh hưởng đến đời sống của các loài thủy sinh.

- Phạm vi và đối tượng tác động:

Từ phạm vi tác động của bụi, khí thải đến các đối tượng trong bán kính là 0-50m sẽ có các đối tượng như công nhân thi công tại công trường, khu dân cư lân cận khu vực dự án, đặc biệt là khu dân cư phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm. Các tuyến đường chính dẫn vào khu vực dự án.

- Mức độ tác động:

+ Bụi: Khi tiếp xúc với bụi ở nồng độ cao và liên tục có thể gây ra các bệnh về đường hô hấp, gây ảnh hưởng đến mắt và các bệnh về da.

+ Khí thải phát sinh từ máy móc thi công trên công trường là nguyên nhân gây phát sinh các chất ô nhiễm như SO_2 , NO_2 , CO, bụi, VOC ra môi trường không khí xung quanh. Khi tiếp xúc thường xuyên và liên tục với các khí thải SO_2 , NO_2 , CO sẽ gây các bệnh như chóng mặt, nhức đầu, ...

*** Tác động do bụi, khí thải từ hàn công trình**

Trong quá trình thi công, lắp đặt máy móc thiết bị, một số hoạt động sẽ phát sinh bụi và khí thải độc hại đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau như hoạt động làm mái, lắp cửa,..... Quá trình này làm phát sinh bụi hơi oxit, kim loại như MnO_2 , sắt ôxyt....

Bảng 4. 7: Thành phần bụi khói một số que hàn

Loại que hàn	$\text{MnO}_2(\%)$	$\text{SiO}_2(\%)$	$\text{Fe}_2\text{O}_3(\%)$	$\text{Cr}_2\text{O}_3(\%)$
Que hàn bazaUONI13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03 – 7,1/7,06	3,3 – 62,2/47,2	0,002 – 0,02/0,001
Que hàn Austent bazo	-	0,29 – 0,37/0,33	89,9 – 96,5/93,1	-

(Nguồn: TS. Ngô Lê Thông. Công nghệ hàn điện nóng chảy (Tập 1). NXB KH&KT. 2004)

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 4. 8: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/que hàn)	285	508	706	1100	1578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật 2000)

Khí thải từ công đoạn hàn không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân hàn. Với các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, người hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những tác động xấu đến sức khỏe.

Theo bảng 1. 3 chương I thì tổng lượng que hàn cần dùng là 1.584,97kg que hàn. Giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình ngày là 4mm, tương đương 25 que/kg. Như vậy số que hàn cần sử dụng là $25 \times 1.584,97 = 39.624$ que hàn. Tổng thời gian thi công sử dụng que hàn là 4 tháng, thời gian làm việc 8 tiếng/ngày; diện tích dự án là 4.678,7m².

Bảng 4. 9: Khối lượng chất ô nhiễm trong quá trình hàn

TT	Chất ô nhiễm	Tỷ trọng chất ô nhiễm (mg/que)	Số lượng que hàn	Tải lượng (µg/m ² .s)	QCVN 05:2013/BTNMT
1	Khói hàn	706	39.624	0,023	-
2	CO	25	39.624	0,001	0,35
3	NO _x	30	39.624	0,001	0,2

Như vậy, có thể thấy rằng lượng khí ô nhiễm sinh ra trong quá trình hàn là không đáng kể so với quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và rất thấp với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên cũng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân hàn.

Đánh giá tác động:

Các phân tử khói hàn được hình thành chính từ sự bay hơi của kim loại và của các chất hàn khi nóng chảy. Khi nguội đi những hơi này sẽ ngưng tụ và phản ứng với oxy trong khí quyển hình thành nên các phân tử nhỏ mịn (fine particles). Khoảng 90%

khói sinh ra từ chất bị thiêu đốt.

Các bệnh mang lại cho công nhân nếu tiếp xúc với khói hàn nhiều: Viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn, ung thư phổi, các bệnh về mắt, về da...

Ô nhiễm khói hàn từ quá trình hàn gây ra tại các vị trí rải rác trong công trường và gián đoạn do vậy những tác động từ quá trình này chỉ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân trên công trường và môi trường không khí xung quanh.

Tác động do nước thải

Nguồn gây ô nhiễm nước trong quá trình xây dựng chủ yếu gồm các nguồn sau: nước phục vụ thi công tại công trường, nước mưa chảy tràn, nước thải do sinh hoạt của công nhân trên công trường.

Nước thải sinh hoạt

Áp dụng Theo nghị định 80/2014/NĐ-CP thì lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp sử dụng. Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng được tính toán dựa vào công thức:

$$Q_{xả} = Q_{cấp} \times 100\% \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)}$$

Trong đó:

- $Q_{cấp}$: Lưu lượng sử dụng nước (m³/ngày đêm)
- $Q_{xả}$: Lưu lượng nước thải (m³/ngày đêm)

Theo mục 4.1 tại chương I lưu lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân xây dựng là 2,25 m³/ngày.đêm. Như vậy tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng là: 100% x 2,25 = 2,25 m³/ngày.đêm.

Nước thải từ quá trình thi công xây dựng:

Nhu cầu sử dụng nước trong thi công xây dựng bao gồm:

- Nước sử dụng trong khâu làm vữa trát, làm móng bê tông. Hầu hết nước sử dụng trong các công đoạn này đều ngấm vào vật liệu xây dựng và dần bay hơi theo thời gian.
- Nước thải do vệ sinh các máy móc thiết bị trên công trường xây dựng nhìn chung không nhiều, thành phần không đáng lo ngại vì hầu hết các máy móc, thiết bị đều được bảo dưỡng bên ngoài khu vực thi công (máy móc, xe cộ thi công được bảo dưỡng, vệ sinh tại cơ sở sửa chữa).
- Nước thải rửa xe sau khi lắng được tuần hoàn, tái sử dụng và chứa các thành phần không đáng lo ngại do nước đều được tái sử dụng và không có phát sinh ra bên ngoài.

Áp dụng theo nghị định 80/2014/NĐ-CP thì lượng nước thải được tính bằng 80% lượng nước cấp sử dụng. Tổng lưu lượng nước thải từ quá trình thi công xây dựng được tính toán dựa vào công thức:

$$Q_{x\bar{a}} = Q_{c\bar{a}p} \times 80\% \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)}$$

Trong đó:

- $Q_{c\bar{a}p}$: Lưu lượng sử dụng nước (m³/ngày đêm)
- $Q_{x\bar{a}}$: Lưu lượng nước thải (m³/ngày đêm)

Theo mục 4.1 tại chương I lưu lượng nước cấp cho quá trình thi công xây dựng là 8,1m³/ngày.đêm. Như vậy tổng lưu lượng nước thải thi công xây dựng là 80% x 8,1= 6,48 m³/ngày.đêm.

*** Thành phần các chất gây ô nhiễm**

- Đối với nước thải sinh hoạt có chứa thành phần chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật. Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO, tải lượng các chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày thải vào môi trường nếu không được xử lý như sau:

Bảng 4. 10: Hàm lượng các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	*Định mức thải theo WHO, 2003 (g/ng.ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1,2) (mg/l)
1	BOD ₅	50	2.500	1111	60
2	COD	89	4.450	1978	-
3	TSS	86	4.300	1.911	120
4	Dầu mỡ động thực vật	20	1.000	444	24
5	Tổng N	10	500	222	-
6	Tổng P	2,4	120	53	-
7	Amoni	2,4	120	53	12
8	Coliform (MPN/100ml)	1 x 10 ⁶	5 x 10 ⁷	2 x 10 ⁷	5.000

Chú thích: (-) Chưa có số liệu nghiên cứu cụ thể

Nguồn: (*) WHO,1993 và (**) TCVN 51-1984: Thoát nước - mạng lưới bên ngoài và tiêu chuẩn thiết kế.

Nhận xét:

Từ các số liệu tính toán trong bảng trên cho thấy, các chỉ tiêu gây ô nhiễm môi trường vượt QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,2 rất nhiều lần. Vì vậy, nước thải sinh hoạt của công nhân nếu không được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra ngoài sẽ gây

ô nhiễm môi trường cho nguồn tiếp nhận.

- Thành phần của nước thải thi công bao gồm các thông số ô nhiễm sau:

Bảng 4. 11: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCTĐHN 02:2014/BTNMT Cột B
1	pH	-	7,2	6,5-9,7
2	Chất lơ lửng SS	mg/l	503,0	108
3	Tổng N	mg/l	56	54
4	Tổng P	mg/l	9,6	10,8
5	Dầu mỡ khoáng	mg/l	0,004	3,24

(Nguồn Viện Khoa học công nghệ và quản lý môi trường – IESEM)

Ghi chú: QCTĐHN 02:2014/BTNMT: quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội- Cột B: Quy định giá trị nồng độ của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- **Nhận xét:**

Tuy lượng nước thải không lớn nhưng thành phần có chứa nhiều chất bẩn chủ yếu là đất, cát, ngoài ra còn dính thêm dầu mỡ... nếu không có biện pháp kiểm soát sẽ làm lây nhiễm đường khu vực dự án, cuốn theo đất cát làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước của trong khu vực dự án. Do đó để đảm bảo chất lượng môi trường, Chủ dự án sẽ có những quy định buộc các nhà thầu xây dựng phải có những biện pháp quản lý cụ thể để tránh gây ra các tác động xấu.

*** Nước mưa chảy tràn.**

Trong giai đoạn san nền, nước mưa chảy tràn trên mặt bằng có thể kéo theo cát và có thể gây ảnh hưởng tới hệ thống thoát nước trong khu vực dự án và một số khu vực lân cận. Nhất là khi có mưa lớn trong khi trong giai đoạn san nền có khả năng xảy ra ngập úng. Tuy nhiên, lưu lượng nước mưa phụ thuộc nhiều vào chế độ khí hậu của khu vực và thường chỉ tập trung vào một số tháng trong năm. Trong thời gian này lượng nước mưa của toàn khu vực cũng lớn nên nồng độ chất ô nhiễm giảm nhanh, khả năng gây ra các ảnh hưởng xấu là không đáng kể.

Theo tài liệu Công trình thoát nước thải loại nhỏ (I.Grullo). Lưu lượng nước mưa chảy tràn khu vực dự án được tính toán như sau:

$$Q_m = \phi \times q \times F \text{ (l/s)}$$

Trong đó: q: Cường độ mưa tính toán tại khu vực triển khai dự án trong thời gian

20 phút và chu kỳ vượt quá cường độ tính toán bằng 1 năm, $l/s \cdot ha$;

$$q = A(1 + C \times \lg P)/(t + b)^n = 5.890 \times (1 + 0,65 \times \lg 5)/(20 + 20) \times 0,84 = 175,30 \text{ l/s.ha}$$

Trong đó:

A, C, b, n: hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện mưa của địa phương (theo phụ lục B, TCVN 7957:2008) $A=5.890$; $C=0,65$; $b=20$; $n=0,84$;

P: Chu kỳ lặp lại của trận mưa tính toán (năm). Theo bảng 3 của TCVN 7957:2008, Dự án tại thành phố lớn, do đó sẽ lựa chọn chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán là $P = 5$ năm;

F: Diện tích khu vực triển khai dự án, $F = 0,89 \text{ ha}$; Hệ số dòng chảy, $\phi = 0,3$

Như vậy, lưu lượng mưa tính toán cho toàn bộ khu vực triển khai dự án là:

$$Q_m = 175,30 \times 0,3 \times 0,89 = 46,80 \text{ l/s}$$

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi, đất, cát,... của quá trình thi công xây dựng từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định theo công thức của Trần Đức Hạ, Giáo trình quản lý môi trường nước, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2002, cụ thể như sau:

$$G = M_{\max} \{1 - \exp(-kz \times T)\} \times F$$

Trong đó:

$M_{\max}$: Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực dự án, $M_{\max} = 250 \text{ kg/ha}$

kz : Hệ số động lực tích lũy chất bẩn ở trong khu vực dự án, $kz = 0,4/\text{ngày}$

T: Thời gian tích lũy chất bẩn, $T = 15 \text{ ngày}$

F: Diện tích khu vực dự án, $F = 0,89 \text{ ha}$

$$G = 250 \times \{1 - \exp(-0,4 \times 15)\} \times 0,89 = 214,47 \text{ kg}$$

Bảng 4. 12. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước mưa

TT	Tải lượng	Hệ số ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/s)
1	Tổng N	0,5 - 1,5 mg/l	0,0022-0,0066
2	Tổng P	0,004 - 0,03 mg/l	0,00002 – 0,00013
3	COD	10 - 20 mg/l	0,044-0,088
4	TSS	10 - 20 mg/l	0,044-0,088

Nguồn: Trích từ tài liệu của Economopoulos, WHO, 1993

Đánh giá tác động:

Bản thân nước mưa không làm ô nhiễm môi trường, tuy nhiên nước mưa có thể

cuốn theo các loại rác và chất thải rắn xuống các vùng trũng của khu vực. Các chất có thể bị nước mưa rửa trôi tại mặt bằng dự án chủ yếu là đất, cát, bụi và một lượng dầu mỡ thải bị rơi vãi ra đất gây ô nhiễm đời sống thủy sinh và gây ô nhiễm tới nguồn nước khu vực dự án.

Tác động do chất thải rắn

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân làm việc trên công trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án ước tính khoảng 50 người, nhà thầu không tổ chức nấu ăn cho công nhân tại công trường, ước tính 0,5 kg/người.ngày (*Định mức lượng chất thải rắn phát sinh tham khảo theo QCVN 01:2019/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng*). Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tính toán khi số lượng công nhân thi công lớn nhất có tại công trường là:

$$50 \text{ người} \times 0,5 \text{ kg/người/ngày.đêm} = 25 \text{ kg/ngày.đêm} \sim 750\text{kg/tháng} \sim 9.125\text{kg/năm}$$

Thành phần chủ yếu trong rác thải sinh hoạt là chất hữu cơ, là môi trường thuận lợi cho các vi sinh vật phát triển, đặc biệt là các vi sinh vật có hại có thể gây bệnh cho con người và cho vật nuôi. Ngoài ra, rác thải sinh hoạt còn chứa nhiều nilon, vỏ bao bì, nhựa... là các chất khó phân hủy.

Chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV làm việc trong giai đoạn xây dựng nếu không được thu gom sẽ gây một số tác động đến môi trường như sau:

- Phát sinh mùi hôi thối (do quá trình phân hủy của các chất hữu cơ trong rác) gây ảnh hưởng tới môi trường không khí khu vực;
- Phát sinh ruồi nhặng tại khu vực tập kết rác thải, kéo theo đó là tiềm ẩn các nguy cơ về lan truyền dịch bệnh;
- Rác thải bị cuốn trôi theo nước mưa gây tác động đến môi trường nước tại các thủy vực tiếp nhận.

*** Chất thải rắn xây dựng**

Theo chương I thì khối lượng đất đổ thải khoảng 13.140,41tấn; Theo mục 4.1 tại chương I thì khối lượng chất thải rắn xây dựng bao gồm các loại nguyên vật liệu thừa, hao hụt...khoảng 180,33tấn. Đối với các loại chất thải rắn nếu không có biện pháp quản lý và xử lý, khi gặp trời mưa, bão nước sẽ cuốn trôi các loại chất thải xuống hệ thống thoát nước, sẽ làm thu hẹp dòng chảy của hệ thống thoát nước thải đường phía Tây dự

án. Các chất thải này nếu không được thu gom, xử lý sẽ ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực, gây cản trở giao thông, đi lại của người dân và các máy móc phục vụ thi công.

*** Chất thải rắn nguy hại**

Trong CTR sinh hoạt sẽ có một lượng chất thải nguy hại phát sinh như: giẻ lau dính dầu trong quá trình sửa chữa và bảo dưỡng công trình và bao bì cứng bằng kim loại thải (vỏ hộp sơn, sơn, chổi quét sơn bả trong quá trình hoàn thiện công trình). Lượng chất thải này không nhiều tuy nhiên Chủ dự án sẽ có các biện pháp quản lý và thu gom chặt chẽ để không gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường.

Theo Báo cáo Môi trường Quốc gia 2011 – Chất thải rắn thì trong thành phần rác thải đưa đến các bãi chôn lấp, thành phần rác có thể sử dụng làm nguyên liệu sản xuất phân hữu cơ rất cao từ 54 - 77,1%; tiếp theo là thành phần nhựa: 8 - 16%; thành phần kim loại đến 2%; CTNH bị thải lẫn vào chất thải sinh hoạt nhỏ hơn 1%. Mặc dù rất khó ước tính khối lượng phát sinh từ dự án nhưng có thể dự báo bằng 0,6% tổng khối lượng rác thải phát sinh là lượng chất thải nguy hại.

Vậy, dựa trên cơ sở này để tính toán tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án như sau:

$$25 \text{ kg/ngày} \times 0,6\% = 0,15 \text{ kg/ngày} \sim 5 \text{ kg/năm} \sim 60 \text{ kg/năm}$$

Bảng 4. 13: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công

TT	Loại chất thải nguy hại (CTNH)	Mã CTNH	Khối lượng dự tính (kg/tháng)	Khối lượng dự tính (kg/năm)
1	Găng tay, giẻ lau dính CTNH, vải lọc dính dầu	18 02 01	3	36
2	Bao bì cứng bằng kim loại thải (vỏ hộp sơn, sơn, chổi quét sơn bả trong quá trình hoàn thiện công trình)	18 01 02	2	24
Tổng cộng			5	60

Tác động của CTNH

CTNH từ dự án nếu không được thu gom xử lý thích hợp sẽ gây ra nhiều tác động xấu. Khi thải vào môi trường, các chất thải này sẽ phân hủy hoặc không phân hủy làm gia tăng nồng độ các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại,... gây ô nhiễm nguồn nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, các sinh vật thủy sinh trong nước hay tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển và là nguyên nhân gây các dịch bệnh. Biện pháp tốt nhất để quản lý CTNH là phân loại ngay tại nguồn và có phương pháp xử lý thích hợp.

** Tác động do tiếng ồn, độ rung**

*** Tác động do tiếng ồn**

Nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu trong giai đoạn thi công xây dựng dự án bao gồm: Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông vận tải (xe tải chuyên chở vật liệu, máy móc thi công, nguyên vật liệu xây dựng,...); Tiếng ồn từ các loại máy móc thi công (máy đầm nén, máy xúc, xe nâng,...); Tiếng ồn từ hoạt động thi công hàn, cắt, đóng cọc,...

Những đánh giá dưới đây được cụ thể hóa về nguồn phát sinh, mức độ, đối tượng và quy mô bị tác động do tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn thi công.

*** Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển**

Theo Ủy ban Bảo vệ môi trường Mỹ - Tiếng ồn phát sinh do xe tải gây ra tại nguồn là 88,5dBA. Tiếng ồn có khả năng lan truyền tới các khu vực xung quanh. Để xác định mức ồn tại một điểm cách nguồn phát thải một khoảng nhất định ta dựa vào công thức sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c, \text{ dBA}$$

Trong đó:

L_i - Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách r_2 , dBA

L_p - Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn cách nguồn gây ồn khoảng cách r_1 , dBA

ΔL_d - Mức ồn giảm theo khoảng cách r_2 ở tần số i

$$\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}], \text{ dBA}$$

r_1 - Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p , m ($r_1=1\text{m}$).

r_2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i , m ($r=20, 40, 60, 80, 100\text{m}$)

a - Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ($a=0$).

ΔL_c - Độ giảm mức ồn qua vật cản. Tại khu vực dự án $\Delta L_c = 0$.

Từ công thức trên, tính toán mức độ gây ồn của xe tải tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 20m, 40m, 60m,...như bảng sau:

Bảng 4. 14: Mức độ ở khoảng cách khác nhau phát sinh từ xe tải

TT	Thiết bị	Độ ồn theo khoảng cách (dBA)					
		Tại nguồn	20m	40m	60m	80m	100m
1	Xe tải	88,5	62,479	56,459	52,937	50,438	48,5
QCVN 26:2010/BTNMT: Tiếng ồn tại khu vực thông thường là 70 dBA (6h – 21h)							

Từ bảng dự báo cho thấy:

So sánh với QCVN 26:2010/BTNMT thì ở khoảng cách 20m trở đi, mức ồn giảm dần theo khoảng cách và nằm trong ngưỡng cho phép.

Do đó tiếng ồn trong quá trình vận chuyển chỉ ảnh hưởng chủ yếu đến các đối tượng xung quanh.

* Đánh giá tiếng ồn của các máy móc xây dựng trong quá trình thi công

Trong giai đoạn này, tiếng ồn chủ yếu từ hoạt động của các máy móc xây dựng. Công thức xác định mức độ ồn tại một điểm cách nguồn x(m):

$$L_p(x) = L_p(x_0) + 10 \lg(x_0/x_p)$$

Trong đó:

- $L_p(x_0)$: Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)
- x_0 : $x_0 = 1m$
- $L_p(x)$: Mức ồn tại vị trí tính toán (dBA)
- x: Khoảng cách từ nguồn tới vị trí tính toán (m).

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 cản 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: $\Delta L = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$

Trong đó:

ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn (r_1 thường bằng 1 m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm))

r_2 : Khoảng cách cách r_1

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình bề mặt, đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = - 0,1$.

+ Với tiếng ồn phát ra từ nguồn điểm là các máy móc thi công, bốc xúc với mức ồn tối đa là 90 dBA (hệ số a là 0,1) thì:

Với khoảng cách là 200 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$\Delta L = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a} = 20 \lg (200/1)^{1,1} = 50,6 \text{ dBA}$$

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: $90 - 50,6 = 39,4 \text{ dBA}$

Với khoảng cách là 500 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$\Delta L = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a} = 20 \lg (500/1)^{1,1} = 59,4 \text{ dBA}$$

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: $90 - 59,4 = 30,6$ dBA

Mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn chủ yếu tác động đến công nhân thi công.

Bảng 4. 15: Mức ồn của một số loại thiết bị thi công theo khoảng cách

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn ở điểm cách máy 1,0m (dBA)	Mức ồn ở khoảng cách 200m (dBA)	Mức ồn ở khoảng cách 500m (dBA)
1	Máy đào	78	39,9	15,7
2	Máy đầm rung	85	40	17,7
3	Máy cắt	68	49	25
4	Máy hàn	55	37	15
5	Máy ủi	78	42	19,5
QĐ 3733/2002/BYT		85	-	-
QCVN 26:2010/BTNMT		-	70	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, môi trường không khí, NXB khoa học và kỹ thuật)

Khảo sát khu vực Dự án, chúng tôi nhận thấy có hai khoảng cách cần phải tính toán mức độ tiếng ồn đó là: khoảng cách 25 m tính từ nguồn phát ra tiếng ồn để đánh giá mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn đối với công nhân thi công trên công trường và khoảng cách 250 m tính từ nguồn ồn tới khu vực xung quanh để đánh giá mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn.

Bảng 4. 16: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công

TT	Loại máy	Tiếng ồn
1	Xe tải	70-96
2	Xe ủi đất	77-95
3	Máy đầm nén	72-88
4	Máy nén khí	69-86
5	Máy cưa	80-82
6	Máy khoan	76-99
7	Máy xúc	75-86
8	Máy đầm rung	70-80

Nguồn: Từ FHA (USA)

Do trên khu vực công trường có rất nhiều nguồn và hoạt động phát sinh tiếng ồn nên tiếng ồn trên thực tế sẽ lớn hơn do có sự cộng hưởng giữa chúng. Độ ồn cần bổ sung được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 17: Độ ồn cần bổ sung khi có nhiều hoạt động xảy ra tại một vị trí

TT	Sự khác nhau giữa các độ ồn (dB)	Độ ồn cần bổ sung (dB)	Sự khác nhau giữa các độ ồn (dB)	Độ ồn cần bổ sung (dB)
1	0	3,0	7	0,8
2	1	2,6	8	0,6
3	2	2,1	10	0,4
4	3	1,8	12	0,3
5	4	1,5	14	0,2
6	5	1,2	16	0,1
7	6	1	-	-

(Nguồn: Lê Trình – Đánh giá tác động môi trường – Phương pháp và ứng dụng – NXB Khoa học và Kỹ thuật)

Như vậy, khi có sự cộng hưởng độ ồn lớn nhất của các phương tiện, máy móc trên công trường có thể đạt được như sau:

Bảng 4. 18. Tiếng ồn của các máy móc, phương tiện khi có sự cộng hưởng ở mức lớn nhất tại khoảng cách 15m

TT	Loại máy	Tiếng ồn
1	Xe tải	73-99
2	Xe ủi đất	80-98
3	Máy đầm nén	75-91
4	Máy nén khí	72-89
5	Máy cưa	83-85
6	Máy khoan	79-102
7	Máy xúc	75-86
8	Máy đầm rung	73-83

Như vậy, với mức ồn phát ra từ hoạt động của các máy móc trong thi công chỉ gây ô nhiễm tiếng ồn cục bộ tại khu vực thi công. Tuy nhiên, các nguồn gây ô nhiễm chỉ tác động tạm thời vì quá trình thi công các hạng mục công trình ngắn, không tập trung. Đối tượng bị tác động chính là cán bộ, công nhân hoạt động trên công trường.

* Đánh giá tác động của tiếng ồn

Tác động của độ ồn đối với sức khỏe của cán bộ công nhân viên xây dựng như sau:

- Đối với cơ quan thính giác:

+ Khi chịu tác dụng của tiếng ồn, độ nhạy cảm của thính giác giảm xuống, ngưỡng nghe tăng lên. Khi rời môi trường ồn đến nơi yên tĩnh, độ nhạy cảm có khả năng phục hồi lại nhanh nhưng sự phục hồi đó chỉ có 1 giới hạn nhất định.

+ Dưới tác dụng kéo dài của tiếng ồn, thính lực giảm đi rõ rệt và sau 1 thời gian khá lâu sau khi rời nơi ồn, thính giác mới phục hồi lại được

+ Nếu tác dụng của tiếng ồn lặp lại nhiều lần, thính giác không còn khả năng phục hồi hoàn toàn về trạng thái bình thường được, sự thoái hoá dần dần sẽ phát triển thành những biến đổi có tính chất bệnh lý gây ra bệnh nặng tai và điếc.

- Đối với hệ thần kinh trung ương:

+ Tiếng ồn cường độ trung bình và cao sẽ gây kích thích mạnh đến hệ thống thần kinh trung ương, sau 1 thời gian dài có thể dẫn tới huỷ hoại sự hoạt động của đầu não thể hiện đau đầu, chóng mặt, cảm giác sợ hãi, hay bực tức, trạng thái tâm thần không ổn định, trí nhớ giảm sút...

- Đối với hệ thống chức năng khác của cơ thể:

+ Ảnh hưởng xấu đến hệ thông tim mạch, gây rối loạn nhịp tim.

+ Làm giảm bớt sự tiết dịch vị, ảnh hưởng đến co bóp bình thường của dạ dày.

+ Làm việc tiếp xúc với tiếng ồn quá nhiều, có thể dần dần bị mệt mỏi, ăn uống sút kém và không ngủ được, nếu tình trạng đó kéo dài sẽ dẫn đến bệnh suy nhược thần kinh và cơ thể.

Tác động do độ rung

Nguồn gây rung động trong quá trình thi công xây dựng của dự án là từ các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường...mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào nhiều yếu tố và trong đó các yếu tố ảnh hưởng quan trọng nhất là tính chất của đất và tốc độ của xe, máy khi chuyển động. Mức rung của các phương tiện thi công được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4. 19: Độ rung của các thiết bị, máy móc trong quá trình thi công (đơn vị: dB)

TT	Loại máy móc	Cách nguồn gây rung 10m*	Cách nguồn gây rung 30m	Cách nguồn gây rung 60m
1	Máy khoan	75	65	55
2	Máy cưa tay	66	60	50
3	Máy đóng cọc bê tông 1,5 tấn	88	78	68
4	Xe chở bê tông	76	66	56
5	Máy đầm	82	72	62
6	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64	54
QCVN 27:2010/BTNMT (khu vực thông thường, 6h – 21h) : 70dB				

Nguồn: * Ủy ban bảo vệ môi trường Mỹ

Qua các số liệu trong bảng cho thấy mức rung của các máy móc và thiết bị thi

công nằm trong khoảng từ 74 - 80dBA đối với các vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với các vị trí cách nguồn 30m thì mức rung hầu hết đều nhỏ hơn 70dBA (nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT về Độ rung).

Tác động đến giao thông, chất lượng đường sá và các công trình khác khu vực

Trong giai đoạn thi công xây dựng, mật độ xe ra vào dự án gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông quanh khu vực dự án.

Tình trạng các xe chở đất đá, nguyên vật liệu xây dựng hoạt động liên tục dễ dẫn đến ách tắc giao thông, gây cản trở hoạt động đi lại của các phương tiện, người đi bộ trên tuyến đường này.

Ách tắc giao thông khiến các phương tiện lưu thông buộc phải giảm tốc độ hoặc dừng phương tiện trong tình trạng động cơ vẫn nổ nhưng không di chuyển, làm tăng lượng phát thải khí, bụi, tiếng ồn do quá trình chạy động cơ, đốt cháy nhiên liệu là xăng, dầu diesel... gây ngột ngạt, khó thở và tâm lý khó chịu cho người tham gia giao thông.

Trong đó đáng chú ý nhất là tác động tiềm tàng đến giao thông và lối đi lại trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và đổ thải. Dự báo, vào giờ cao điểm mật độ giao thông trên tuyến đường Hà Nội sẽ rất đông và có khả năng gây tắc nghẽn cục bộ trên khu vực gần khu vực dự án.

Ngoài ra, các xe 10 tấn của dự án hoạt động vận chuyển liên tục cũng khiến nền đường có thể bị hư hỏng nếu các phương tiện chuyên chở của dự án không tuân thủ các quy định về an toàn, khối lượng vận chuyển bị quá tải, không có bạt che thùng gây rơi vãi đất đá, cát sỏi...

Tác động đến khu dân cư xung quanh

* Tích cực:

- Dự án sẽ tạo lợi nhuận cho một số cơ sở kinh doanh buôn bán vật liệu xây dựng tại địa phương như cát, sỏi, xi măng,...

- Nhà thầu có thể thuê lao động địa phương và vùng lân cận làm một cách trực tiếp hay gián tiếp một số công việc đơn giản như vận chuyển nguyên vật liệu, rửa đá, xúc đất, tạo công ăn việc làm cho người dân khu vực.

- Việc thực hiện dự án cũng góp phần vào tổng sản phẩm ngành dịch vụ tại địa phương do nhu cầu sử dụng các thực phẩm, đồ dùng sinh hoạt của công nhân xây dựng trong thời gian thi công.

* Tiêu cực:

- Gây ô nhiễm do bụi từ quá trình thi công, xe vận chuyển ảnh hưởng người dân xung quanh dự án.

- Việc tập trung cán bộ, công nhân thường xuyên có mặt tại công trường gây tác động đến trật tự trị an của khu vực:

+ Lây lan bệnh dịch từ công nhân cho người dân địa phương và ngược lại.

+ Mâu thuẫn về văn hóa giữa các công nhân với dân cư khu vực.

+ Mâu thuẫn trong sinh hoạt giữa các công nhân thi công.

- Ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt bình thường của các hộ dân sống dọc hai bên tuyến đường giao thông vào khu vực dự án.

- Các hoạt động của dự án làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực ảnh hưởng đến chất lượng và tuổi thọ hệ thống đường xá, cầu cống; đồng thời còn gây cản trở giao thông và lối đi lại của người dân trên các tuyến đường ra vào khu vực dự án.

Ngoài ra, nếu công tác quản lý, giáo dục không tốt còn có thể dẫn đến nảy sinh các tệ nạn xã hội như cờ bạc, hút chích, trộm cắp,... gây ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân sống xung quanh khu vực Dự án.

Đánh giá tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố

**** Tai nạn lao động***

Các tai nạn lao động có thể xảy ra trên công trường xây dựng thường là Tai nạn do ngã từ cần trục hoặc từ thang vận, từ giàn giáo khi xây dựng nhà cao tầng;

- Tai nạn do điện giật;

- Tai nạn do rơi, đổ các vật liệu, cấu trúc xây dựng, tường nhà, cốt pha, cây chống.

- Tai nạn do sập giàn giáo, sập sàn công tác.

- Hoạt động của các phương tiện thi công và máy móc trên cao nếu không tuân thủ các quy định về an toàn lao động có khả năng xảy ra sự cố đứt cáp, gây cản trở, ảnh hưởng đến sinh mạng và sức khỏe của công nhân.

Nguyên nhân thường là do công nhân không tuân thủ các kỉ luật và nội quy lao động, chưa thành thạo nghề, ít kinh nghiệm hoặc do phương tiện, công cụ lao động (thanh, cầu, tời...) và trang bị lao động chưa đầy đủ và không đảm bảo an toàn.

Ngoài ra, còn phải đề phòng các tai nạn do giao thông trên và trong khu vực công trường, do sự bất cẩn của lái xe, do người chưa có bằng lái xe, tùy tiện sử dụng xe (đã xảy ra ở một số công trường xây dựng), do bố trí đường vận tải trên công trường không hợp lý,...

*** Sự cố cháy nổ**

Cháy nổ bắt nguồn từ các sự cố điện có thể xảy ra trên hệ thống dẫn điện và các thiết bị điện trên công trường gây nguy hiểm tới tính mạng con người và thiệt hại về tài sản. Nguyên nhân của các sự cố về điện thường là do thao tác không đúng kỹ thuật của công nhân; do kỹ thuật điện chưa đảm bảo (quá tải trên hệ thống dẫn điện; chập điện trên thiết bị,...); do mưa bão v.v...

Việc sử dụng, lưu chứa dầu Diesel, dung môi tại công trường cũng là một nguồn gây cháy nổ. Quá trình sử dụng không tuân thủ và đề cao tính an toàn, việc để dầu Diesel, dung môi tiếp xúc với các nguồn lửa như tàn thuốc, tia lửa điện từ hoạt động hàn, thi công,... có thể gây ra sự cố cháy nổ, đặc biệt nguồn cháy nổ xuất phát từ kho chứa các chất này thì tốc độ lây lan đám cháy là rất nhanh, phạm vi ảnh hưởng có thể lan rộng ra các khu vực khác của công trường và các hộ dân, trụ sở cơ quan, văn phòng lân cận khu vực giáp kho chứa.

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, do hàn xì trong tòa nhà trong quá trình xây dựng,...gây nên các thiệt hại về người và tài sản.

Do vậy, tác động này là tiêu cực nhưng có thể phòng ngừa được (biện pháp phòng ngừa giảm thiểu đề cập tại phần sau của báo cáo).

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân thi công và người dân xung quanh dự án.
- Phạm vi tác động: xung quanh khu vực xây dựng dự án.

*** Rủi ro do thiên tai, ứng ngập**

Rủi ro thiên tai, ứng ngập thường xảy ra vào mùa mưa bão lớn từ tháng 6 đến tháng 10 hàng năm. Trên địa bàn phường hệ thống đường cống thoát nước tương đối tốt, không có hiện tượng ngập lụt khi có mưa lớn xảy ra.

Tuy nhiên, trong quá trình thi công công trình trong thời gian 6 tháng nước mưa có thể cuốn trôi vật liệu xây dựng gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, có thể xảy ra hiện tượng ngập ứng cục bộ.

2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện**2.1.1. Các biện pháp giảm thiểu do chiếm dụng đất và giải phóng mặt bằng****(1). Chính sách về bồi thường thiệt hại**

Công tác thực hiện bồi thường thiệt hại do việc thu hồi đất của dự án được thực hiện dựa trên các chính sách đã ban hành của Trung ương và địa phương. Chủ dự án sẽ

phối hợp chặt chẽ với UBND phường Thụy Phương và Ban Giải phóng và đền bù của địa phương để thực hiện các chương trình bồi thường thiệt hại thỏa đáng theo quy định của pháp luật nhà nước như:

- Tổ chức các cuộc tiếp xúc với các hộ dân thuộc diện đền bù, giải tỏa.
- Lấy ý kiến cộng đồng, tìm hiểu tâm tư nguyện vọng của người dân.
- Xem xét các đề nghị và phối hợp với cơ quan có thẩm quyền ra quyết định ban hành quy định về bồi thường.
- Cụ thể chính sách đền bù bồi thường thiệt hại của dự án như sau: Đơn giá bồi thường theo quy định của nhà nước và của UBND thành phố Hà Nội.

(2). Những chính sách hỗ trợ khác

Thực hiện theo Quyết định số 96/2014/QĐ-UBND ngày 29/12/2014 của UBND Thành phố Hà Nội về việc ban hành Quy định về giá các loại đất trên địa bàn Thành phố Hà Nội năm 2015;

Giá bồi thường về nhà, công trình, vật kiến trúc:

Thực hiện Quyết định số: 06/2017/QĐ-UBND ngày 3/3/2017 của UBND thành phố Hà Nội V/v ban hành giá xây dựng mới nhà ở, công trình, vật kiến trúc làm cơ sở xác định giá trị bồi thường, hỗ trợ khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn thành phố Hà Nội;

Giá bồi thường cây cối, hoa màu:

Thực hiện Thông báo số 8802/STC-BG ngày 30/12/2016 của Sở tài chính Thành phố Hà Nội v/v ban hành Đơn giá làm cơ sở tính bồi thường, hỗ trợ GPMB các loại cây, hoa màu, vật nuôi phục vụ công tác giải phóng mặt bằng trên địa bàn Thành phố Hà Nội năm 2017.

Các khoản hỗ trợ:

Thực hiện theo Quyết định số: 10/2017/QĐ-UBND, ngày 29/3/2017 của UBND Thành phố Hà Nội về việc ban hành quy định các nội dung thuộc thẩm quyền của UBND thành phố Hà Nội do Luật đất đai và các Nghị định của Chính phủ giao cho về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn Thành phố Hà Nội.

(3). Tổ chức thực hiện bồi thường thiệt hại

Căn cứ vào dự án được phê duyệt, Chủ dự án tổ chức thuê đơn vị tư vấn đo đạc bản đồ giải thửa, đồng thời căn cứ vào kết quả đo đạc, các cơ quan chức năng sẽ làm thủ tục thu hồi đất, thủ tục bồi thường GPMB và thủ tục giao đất theo quy định.

Hội đồng bồi thường GPMB tính toán chi phí bồi thường cho các hộ dân có quyền

lợi liên quan đến dự án theo quy định.

Sẽ công bố quy hoạch rộng rãi đến các hộ gia đình có quyền lợi liên quan đến dự án, công tác này được thực hiện thông qua UBND quận Bắc Từ Liêm.

Bản đồ quy hoạch dự án được đặt tại vị trí quy hoạch xây dựng dự án.

Công khai trên các phương tiện truyền thông của địa phương.

Kết hợp với chính quyền địa phương tổ chức trao đổi ý kiến với các hộ dân cư, các nội dung trao đổi, thỏa thuận gồm: Giới thiệu về dự án; đưa ra các quyết định pháp lý và thỏa thuận chi phí đền bù về đất đai, hoa màu; thỏa thuận về các chi phí trợ cấp xã hội như trợ cấp do mất thu nhập, trợ cấp do chuyển đổi nghề nghiệp.

Công khai mức hỗ trợ trên cho nhân dân có đất bị thu hồi trong vùng dự án biết và phối hợp với Chủ dự án thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng theo đúng tiến độ yêu cầu thực hiện của dự án.

Kế hoạch hoàn thiện các thủ tục pháp lý, thu hồi đất, đền bù sẽ được thông báo tới từng hộ dân, Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương tuyên truyền cho người dân hiểu được lợi ích to lớn của dự án để công tác bồi thường được diễn ra nhanh chóng, đảm bảo quyền lợi cho người dân và tiến độ cho dự án.

Với mục đích giảm thiểu tối đa tác động đến hệ sinh thái, Chủ dự án và nhà thầu sẽ nghiêm túc thực hiện các biện pháp sau:

- Trước khi tiến hành thực hiện phát quang, Chủ dự án phối hợp với Hội đồng GPMB quận Bắc Từ Liêm làm cơ sở để tiến hành hoạt động phát quang và thi công xây dựng công trình.

- Việc phát quang thảm thực vật, chặt hạ cây cối trong ranh giới GPMB sẽ tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật.

- Với phần sinh khối thực vật như thân, cành, lá ... được phát quang và thu dọn sạch sẽ trước khi tiến hành san nền. Sinh khối thực vật được thu gom tại vị trí thuận tiện sau đó chuyển ngay về các vị trí bãi thải địa phương theo đúng quy định.

2.1.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động từ môi trường nước

** Nước thải sinh hoạt*

- Tuyên truyền, giáo dục công nhân giữ vệ sinh, cấm các hành vi phóng uế bừa bãi, không đúng nơi quy định.

- Để hạn chế ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân, biện pháp tận dụng nguồn nhân lực địa phương sẽ được áp dụng đối với lực lượng công nhân.

- Chủ dự án không bố trí ăn ở cho công nhân tại công trường. Do vậy, toàn bộ công nhân làm việc tại công trường đều phải tự túc ăn ở tại gia đình hoặc các khu nhà trọ trong khu vực. Hằng ngày công nhân chỉ tới làm việc, không có hoạt động sinh hoạt nấu ăn, tắm, ngủ nghỉ tại công trường, vì vậy nước thải sinh hoạt chủ yếu là nước xí tiêu phát sinh từ hoạt động vệ sinh của công nhân.

- Chủ đầu tư sẽ bố trí 02 nhà vệ sinh di động dung tích 500L đặt tại khu vực thi công dự án để thu gom lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của một số ít công nhân ở tại công trường, trông coi nguyên vật liệu và công nhân làm việc trong thời gian thi công.

Thông số của nhà vệ sinh di động như sau:

- + Nhà vệ sinh di động vật liệu chế tạo bằng composite không han rỉ, lão hóa.
- + Chiều dài: 950 mm
- + Chiều rộng: 1.300 mm
- + Chiều cao: 2.500 mm
- + Dung tích bể nước sạch: 400 lít
- + Dung tích bể chứa chất thải: 500 lít

Vị trí cụ thể của nhà vệ sinh lưu động trên công trường sẽ được lựa chọn phù hợp trong giai đoạn thi công xây dựng do phụ thuộc nhiều vào hình thức tổ chức thi công của các nhà thầu. Việc lựa chọn vị trí sẽ theo nguyên tắc sau:

- + Cách xa nguồn nước sử dụng và công trình vệ sinh được xây dựng theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm cũng như các quy định vệ sinh của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng.
- + Không gây ảnh hưởng đến quá trình thi công xây dựng công trường;

Nước thải từ nhà vệ sinh sẽ được xử lý bằng nhà vệ sinh lưu động, sau đó thuê đơn vị chức năng định kỳ tới hút thu gom và xử lý tần suất 2 tuần/lần hoặc theo thực tế phát sinh.

*** Nước thải xây dựng**

- Nước thải từ quá trình vệ sinh dụng cụ, phương tiện máy móc, rửa chân tay của công nhân tại mỗi công trường thi công không lớn, chủ yếu chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng sẽ được nhà thầu bố trí hệ thống thu gom, thoát nước tạm trên công trường.

- Ngoài ra, để giảm thiểu nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải tại công trường, CĐT sẽ yêu cầu nhà thầu không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước thải.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn.
- Bố trí nhân công thường xuyên vớt váng dầu và cặn lắng tại các hố ga và tuyến thoát nước trong khu vực đem đi xử lý cùng với các loại chất thải nguy hại khác.
- Nước thải từ các hoạt động rửa xe và nước thải thi công sẽ được đưa vào 01 bể lắng 2 ngăn có tổng dung tích khoảng 3m³. Lượng nước rửa sau khi lắng được tuần hoàn, tái sử dụng cho hoạt động rửa xe, phun đường.
- Kết cấu bể lắng như sau: Nền đổ bê tông tại chỗ, tường xây gạch đặc, nắp tấm đan BTCT. Bùn cặn được nạo vét định kỳ 1 tuần/lần bởi công nhân trạm rửa xe và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển tới nơi xử lý.
- Trong quá trình thi công CTR, CTNH sẽ được nhà đầu tư quy định nơi lưu giữ và nơi thải bỏ đúng quy định không làm ô nhiễm nguồn nước. Kiểm tra hàng tháng toàn bộ thiết bị để ngăn chặn việc rò rỉ dầu mỡ bôi trơn trên máy và không thực hiện việc thay dầu, mỡ cho các thiết bị tại công trường.
- Dầu mỡ được thu gom như sau: Sử dụng vải tách dầu mỡ tại miệng bể trước khi xả nước ra hệ thống thu gom nước thải của khu vực. Loại vải này có khả năng ngăn dầu mỡ trong nước. Định kỳ khoảng 2 - 3 ngày sẽ thay thế loại vải này. Vải nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại.
- Lượng bùn nạo vét từ hệ thống đường ống, bể chứa máng rửa xe, hố thu lắng được thu gom với tần suất 3 tháng/lần và đổ thải cùng với chất thải xây dựng.

*** Nước mưa chảy tràn**

- Bố trí hệ thống thu gom nước mưa tạm thời hợp lý. Đào rãnh thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bao quanh khu vực triển khai dự án, nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom qua hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn qua các hố ga lắng cặn sau đó đưa về 01 hố lắng (2m x 1,5m x 1m) trước khi thoát ra ngoài hệ thống thoát nước thải đường phía Tây dự án. Chiều dài rãnh thoát nước mưa khoảng 100-300 m, rộng 0,3m, sâu 0,4 m, cứ 50 m bố trí một hố ga lắng cặn, kích thước hố ga như sau: Dài 1m x rộng 1m x sâu 1m. Thực hiện nạo vét hố ga 01 lần/tuần vào mùa mưa và 01 tháng/lần vào mùa khô.
- Không tập trung nguyên vật liệu gần mương thoát nước để tránh nguyên vật liệu rơi vãi xuống gây ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước thải đường phía Tây dự án.
- Che chắn vật liệu thi công nhằm tránh sự rửa trôi gây mất mát nguyên vật liệu thi công và ô nhiễm môi trường.

- Quản lý việc thu dọn các chất thải phát sinh trong khi quá trình san lấp, đào móng hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa làm ô nhiễm nguồn nước.

2.1.3. Các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

Phân loại rác thải, không để chung rác thải sinh hoạt với các loại rác thải khác.

+ Chủ đầu tư sẽ trang bị khoảng 03 thùng chứa rác sinh hoạt bằng nhựa, có nắp đậy có thể tích 120 lít/thùng, để chứa rác tại khu vực nhà điều hành và công trường.

+ Lượng chất thải rắn sinh hoạt tại công trình này sẽ được thu gom bởi đơn vị có chức năng theo đúng quy định. Tần suất thu gom: 1 ngày/lần.

+ Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân và lán trại đồng thời kết hợp cùng nhà thầu phổ biến rộng rãi đến từng công nhân.

+ Thường xuyên kiểm tra, giám sát công tác vệ sinh môi trường tại công trường;

+ Toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh tại dự án sẽ được chủ dự án hợp đồng với đơn vị thu gom rác có chức năng thu gom theo đúng quy định pháp luật.

Đánh giá mức độ giảm thiểu của các giải pháp đề ra:

+ Mức độ giảm thiểu: Đảm bảo rác thải phát sinh được xử lý đúng quy định.

+ Tính khả thi: Cao.

*** Chất thải rắn xây dựng**

Chất thải rắn xây dựng được phát sinh từ quá trình phá dỡ sẽ được thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng Chỉ thị số 07/CT-UBND ngày 16/05/2017 của UBND thành phố về việc tăng cường quản lý phá dỡ, thu gom, vận chuyển, xử lý phế thải xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội.

- Bố trí 1 bãi thải tạm trên công trường khoảng 100 m² để thu gom toàn bộ lượng CTR xây dựng phát sinh, đất đào đổ thải được đặt gần cổng dự án, sử dụng bạt P.E che kín bãi thải. Tính toán vị trí đảm bảo không gây cản trở quá trình thi công các công trình, không gây cản trở giao thông của khu vực và đảm bảo mỹ quan đô thị. Đồng thời, chủ dự án sẽ ký hợp đồng thuê đơn vị có chức năng vận chuyển phế thải xây dựng đi đổ thải ở các bãi thải tập trung theo đúng quy định.

- Không đổ phế thải xây dựng bừa bãi hoặc đổ tại nơi không được phép. Vị trí đổ thải dự kiến được thu gom về Khu tiếp nhận 6,5ha - Nút giao cao tốc Pháp Vân – Cầu Giẽ, phường Hoàng Liệt, quận Hoàng Mai. Khoảng cách từ dự án đến bãi rác khoảng 34km. Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất

thải đi xử lý. Xe vận chuyển chất thải có tải trọng khoảng 10 tấn.

- Các phương tiện chuyên chở trong giai đoạn thi công tuân thủ thời gian vận chuyển từ 21h - 6h sáng hôm sau theo đúng Quyết định số 06/2013/QĐ-UBND ngày 25/1/2013 của UBND để tránh ùn tắc giao thông.

- Bố trí công nhân dọn vệ sinh tại công trường. Số lượng: 02 công nhân thu gom CTR phát sinh tại các công trình xây dựng, quét dọn đất cát rơi vãi khu vực xung quanh dự án.

- Đối với bùn cặn nạo vét từ hệ thống thoát nước mưa, nước thải, bùn từ hố ga, nhà thầu bố trí công nhân nạo vét thường xuyên. Tần suất nạo vét hố ga 01 lần/tuần vào mùa mưa và 01 tháng/lần vào mùa khô. Toàn bộ lượng bùn cặn này sẽ được nhà thầu ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định. Đối với hố thu lắng tại công trình sau sử dụng (khi thi công xong) sẽ được trám lấp, hoàn trả mặt bằng.

- Bố trí 01 cầu rửa xe để rửa sạch trước khi ra khỏi công trường, tránh tình trạng bùn đất bám dính trên bánh xe, thùng xe có thể lưu đọng, làm ô nhiễm tuyến đường vận chuyển, gây cản trở giao thông.

- Bùn cặn từ các bể tự hoại hiện trạng và hệ thống cấp thoát nước hiện trạng của dự án sẽ được chủ đầu tư thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển theo đúng quy định trước khi tiến hành phá dỡ.

Đánh giá mức độ giảm thiểu của các giải pháp đề ra:

- Mức độ giảm thiểu: Đảm bảo rác thải phát sinh được xử lý đúng quy định.
- Tính khả thi: Có tính khả thi cao.
- Hiệu quả áp dụng: Cho hiệu quả cao.

*** Chất thải nguy hại**

Để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực do dầu mỡ thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng, dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- CTNH phát sinh trong giai đoạn này là giẻ lau nhiễm dầu và một số chất độc hại khác sẽ được thu gom, có phân loại và đựng thùng phuy chứa có nắp đậy kín để lưu giữ sau đó có hợp đồng đơn vị có chức năng thu gom, xử lý CTNH theo quy chế CTNH quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Bố trí khu lưu giữ CTNH tạm thời khoảng 5m² có mái che tạm thời, cốt nền cao hơn cốt chung khoảng 10cm, nền được cứng hoá đảm bảo không thấm, không rò rỉ chất thải ra ngoài môi trường, có biển báo hiệu khu lưu giữ chất thải nguy hại đúng theo quy

định.

- Bố trí 02 thùng chứa CTNH, dung tích 120 lít (có nắp, có bánh xe để thuận tiện di chuyển, dán nhãn) để phòng trường hợp phát sinh dầu thải từ máy móc hư hỏng.

- Ngoài ra, sẽ thực hiện sửa chữa và bảo dưỡng máy móc thi công với các cơ sở trong vùng để hạn chế phát sinh dầu mỡ thải, giẻ dính dầu, dầu thải máy ra khu vực công trường.

2.1.4. Các biện pháp giảm thiểu tác động từ bụi, khí thải

 **Đối với quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, đổ thải, đào đắp, phá dỡ công trình.**

* Giảm thiểu bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Phương tiện vận chuyển vật liệu thải và các thiết bị thi công cơ giới đưa vào sử dụng phải được kiểm định về chất lượng máy móc, tiêu chuẩn về khí thải theo quy định, an toàn kỹ thuật theo quy định của Cục Đăng kiểm. Các điều kiện về sử dụng máy móc, thiết bị được CĐT lồng ghép vào trong Hợp đồng ký kết với đơn vị nhà thầu thi công.

Các phương tiện chở đúng tải trọng quy định, không chở quá tải;

Che bạt kín thùng xe và buộc chặt tránh rơi vãi nguyên vật liệu,... và phát tán bụi trong quá trình vận chuyển;

Quy định tốc độ giới hạn của các phương tiện vận tải và yêu cầu lái xe chấp hành. Các phương tiện vận tải phải còn thời hạn kiểm định khi đưa vào sử dụng; thời hạn kiểm định là căn cứ xác định phương tiện vẫn đáp ứng các tiêu chuẩn về khí thải;

Không sử dụng các xe vận tải có trọng lượng lớn, thời gian hoạt động tránh vào đầu giờ sáng và cuối giờ chiều để giảm bớt ảnh hưởng tới sinh hoạt của người dân.

CĐT và các nhà thầu thi công sẽ trang bị đầy đủ các vật dụng bảo hộ cần thiết cho người lao động theo danh mục nghề ban hành theo Thông tư số 04/2014/TT-BLĐTBXH ngày 12/02/2014 của Bộ Lao động Thương Binh và Xã Hội về Hướng dẫn thực hiện chế độ trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân.

Biện pháp tưới nước giảm bụi tuy không thể xử lý hoàn toàn các loại bụi nhưng có thể hạn chế đến mức tối đa sự phát tán của bụi vào môi trường xung quanh. Thông tin cụ thể như sau:

+ Tần suất tưới: Trung bình 2 lần/ngày vào ngày nắng nóng trên tuyến đường chính dẫn vào khu vực dự án là tuyến đường vào khu vực dự án.

+ Số lượng xe tưới nước: 1 xe, bồn chứa 5m³.

+ Nước cấp rửa đường: tiêu chuẩn cấp nước: 0,5 lít/m²/lần.

*** Giảm thiểu bụi từ quá trình tập kết nguyên vật liệu**

Trong quá trình tập kết nguyên vật liệu, CĐT sẽ yêu cầu nhà thầu sẽ phải quây phủ bạt để tránh phát tán bụi. Nhu cầu nguyên vật liệu xây dựng tới đâu thì vận chuyển tới đó, hạn chế tập trung số lượng lớn tại công trường.

Yêu cầu các đơn vị cung cấp nguyên vật liệu đổ vật liệu đúng nơi đã được quy định trong khu vực công trường.

*** Giảm thiểu bụi cuốn theo xe khi ra khỏi công trường và khuếch tán từ công trường ra bên ngoài**

CĐT sẽ yêu cầu các Nhà thầu tiến hành lập hàng rào khu vực thi công. Dự kiến lắp đặt hàng rào phía tiếp giáp với khu dân cư bằng các tấm tôn, cao 2m.

Dự án bố trí 01 cầu rửa xe, dự kiến tại cổng công trường vào khu vực dự án. Tại đây, xe trước khi ra khỏi công trường được phun rửa gầm và bánh xe, cụ thể như sau:

- + Sử dụng loại vòi phun áp lực chuyên dụng không tạo mù.
- + Lưu lượng nước rửa cho mỗi xe: 100 lít
- + Thời gian rửa: Tùy chỉnh từ 2 - 10 phút.
- + Nguyên lý hoạt động: Khí nén thủy lực
- + Chốt rửa xe bố trí máng thu nước rửa xe về bể lắng 2 ngăn có tổng dung tích khoảng 3m³. Lượng nước rửa sau khi lắng được tuần hoàn, tái sử dụng. Sau khi kết thúc quá trình thi công, nhà thầu thực hiện hoàn trả mặt bằng hố lắng, cầu rửa xe đảm bảo không ảnh hưởng đến các hạng mục công trình của dự án theo Quy hoạch đã được phê duyệt.

Ngoài ra, toàn bộ nước thải từ quá trình rửa xe, sau khi qua bể lắng được tận dụng cho quá trình tưới ẩm dập bụi khu vực công trường nhằm hạn chế bụi phát sinh từ khu vực dự án ảnh hưởng tới các hộ dân và công trình lân cận.

** Đối với khí thải từ các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công**

Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu sử dụng các phương tiện tham gia thi công đã được kiểm định và đảm bảo còn thời hạn sử dụng, không chở quá trọng tải cho phép.

- Lựa chọn máy móc thi công có kiểm định, máy phù hợp công suất cần thiết, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ.

- Việc vận hành và quản lý tốt các máy móc thiết bị phụ trợ là biện pháp để khống chế ô nhiễm không khí. Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành, định lượng chính xác

nguyên vật liệu, chấp hành đúng quy trình công nghệ sẽ làm cho lượng khí thải giảm xuống và có điều kiện quản lý chặt chẽ nguồn và lượng thải.

- Các xe máy tham gia thi công cần đạt tiêu chuẩn đăng kiểm về chất lượng khí theo TCVN 6438:2001.

- Lập kế hoạch xây dựng và nhân lực chính xác để tránh chồng chéo giữa các quy trình thực hiện, áp dụng phương pháp xây dựng hiện đại, các hoạt động cơ giới hoá và tối ưu hoá quy trình xây dựng

- Hạn chế thi công khu vực gần khu dân cư vào giờ nghỉ ngơi của người dân.
- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị theo định kỳ.
- Khuyến khích nhà thầu thi công sử dụng các loại nhiên liệu thân thiện với môi trường.

Đối với khí thải từ quá trình hàn

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: mặt nạ phòng độc, giày, găng tay;
- 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.

- Tính khả thi: Công nhân hàn là những người có trình độ, khả năng nhận thức về vấn đề an toàn sức khỏe cao. Trong Ban quản lý Dự án có bộ phận phụ trách về vấn đề an toàn lao động thường xuyên kiểm tra giám sát trên công trường. Có thể nhận định các giải pháp đề xuất là khả thi.

2.1.5. Các biện pháp giảm thiểu tác động từ tiếng ồn, độ rung

*** Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn**

Khi thi công khu vực dự án sử dụng các loại xe như: Máy ủi, máy xúc, các phương tiện chuyên chở vật tư, các phương tiện phá dỡ sẽ hoạt động tạo nên ô nhiễm tiếng ồn, vì vậy Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn như:

- Không chế số lượng thiết bị thi công trong giới hạn tiếng ồn cho phép theo quy định.

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, tránh thi công vào giờ giới nghiêm gây phát sinh tiếng ồn, độ rung làm ảnh hưởng đến dân cư xung quanh Dự án.

- Hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh, đặc biệt khi đi qua khu dân cư hoặc vào giờ nghỉ.

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn

cao.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị, máy móc, xe đồng thời không sử dụng các loại đã cũ.

- Kiểm tra mức ồn trong khu vực thi công để đặt lịch thi công cho phù hợp và đạt mức ồn cho phép.

- Nhà thầu xây dựng sẽ xây dựng tấm che bằng tôn cao 3m, tận dụng dải cây xanh xung quanh dự án.

- Bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

*** Giảm thiểu tác động do độ rung**

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể tại mỗi khu vực sẽ tiến hành kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, thay đổi chế độ làm việc,...

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,...

2.1.6. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông và chất lượng đường xá địa phương và các công trình khác

- Chở đúng khối lượng quy định;

- Người lái và điều khiển ô tô, máy thi công phải qua đào tạo có giấy phép lái xe và chứng chỉ quy định.

- Hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh, đặc biệt khi đi qua khu dân cư hoặc vào giờ nghỉ.

- Đảm bảo các xe phục vụ Dự án có đăng kiểm rõ ràng.

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng các xe vận chuyển.

- Cải tạo, nâng cấp tuyến đường vận chuyển để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh và hạn chế xảy ra tai nạn giao thông.

- Cam kết có kế hoạch duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công, vận chuyển.

Trong trường hợp nguyên vật liệu phục vụ thi công bị rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển, Chủ dự án sẽ thực hiện thuê đơn vị vệ sinh môi trường quét dọn và thu gom sạch sẽ khối lượng rơi vãi.

2.1.7. Các biện pháp giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hội của địa phương, an ninh

khu vực.

Trong quá trình thi công, chủ dự án sẽ thực hiện các phương án giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội tại khu vực như sau:

- Sử dụng nguồn lao động tại chỗ: Các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các nhà thầu và có mong muốn được tuyển dụng sẽ được các nhà thầu tuyển dụng tối đa.

- Yêu cầu các nhà thầu vận chuyển phải thực hiện tốt việc giảm tốc độ xe khi vận chuyển qua khu dân cư để hạn chế các sự cố đáng tiếc ảnh hưởng đến dân cư sống dọc các tuyến vận chuyển như vấn đề tai nạn giao thông, ô nhiễm môi trường.

- Chủ dự án ban hành nội quy và yêu cầu các chủ thầu phụ thực hiện công tác quản lý công nhân tại công trường để giảm thiểu khả năng gây mất trật tự công cộng tại khu vực.

- Thực hiện kê khai tạm trú, tạm vắng cho các lao động từ các địa phương khác đến nhằm quản lý các hoạt động của họ tại địa phương.

- Công tác tư tưởng cho công nhân để họ có một cuộc sống lành mạnh, góp phần giữ gìn an ninh trật tự xã hội trong khu vực.

- Xử lý nghiêm khắc các trường hợp vi phạm đến nội quy, gây mất an ninh.

- Tăng cường công tác tuyên truyền, kiểm tra, giám sát khu vực lán trại và khu vực xung quanh;

- Kết hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân lao động.

2.1.8. Các biện pháp giảm thiểu các tác động do các rủi ro, sự cố

*** Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông**

- Bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu theo giờ, tránh vận chuyển vào giờ cao điểm;

- Các phương tiện vận chuyển phải thực hiện nội quy vệ sinh do chủ dự án đề ra;

- Có đội ngũ giám sát quá trình thi công; có nhân viên bảo vệ, hướng dẫn các phương tiện vận chuyển ra vào công trình;

- Thường xuyên bảo dưỡng các xe vận chuyển.

- Đặt bảng báo hiệu tại các đoạn đường đang có công trình thi công, hướng dẫn đường ra khỏi khu vực.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân điều khiển vận chuyển phương tiện.

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật và điều kiện an toàn của thiết bị trước khi đưa thiết bị vào hoạt động.

- Nhà thầu phải bố trí cán bộ an toàn lao động (có chứng chỉ an toàn lao động) chỉ huy tại công trường. Yêu cầu công nhân tuân thủ nghiêm nội quy công trường, các nguyên tắc an toàn trong thi công.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân: quần áo bảo hộ, khẩu trang, nút tai chống ồn, các thiết bị bảo hiểm khi thi công tại các vị trí nguy hiểm.

- Bố trí lực lượng an ninh điều tiết hoạt động của các phương tiện vận chuyển ra vào công trường để ngăn ngừa các nguy cơ về tai nạn giao thông có thể xảy ra.

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát hoạt động trên công trường.

*** Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ**

- Trang bị các thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ (các họng nước cứu hỏa, bình bọt, bao cát, mặt nạ phòng độc,...).

- Phối hợp với cơ quan cảnh sát PCCC trong quá trình thẩm định, phê duyệt các phương án phòng chống sự cố cháy nổ.

- Phối hợp với cảnh sát PCCC tập huấn về công tác an toàn, phòng chống cháy nổ cho công nhân thi công.

- Dầu mỡ, các vật dụng dễ cháy được tập trung vào các thùng kín và được đặt cách xa các phương tiện và máy móc thi công.

- Các máy móc, thiết bị thi công làm việc ở nhiệt độ, áp suất sẽ được quản lý thông qua hồ sơ lý lịch, được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng của Nhà nước.

- Ban hành nội quy cấm công nhân không được hút thuốc, không gây phát lửa tại các khu vực có thể gây cháy.

- Chủ đầu tư sẽ xây dựng kế hoạch phòng ngừa khi có sự cố xảy ra. Khi có sự cố hỏa hoạn xảy ra trong khu vực Dự án cần sử dụng các thiết bị PCCC hiện có tại công trường và thông báo kịp thời cho cơ quan chức năng có biện pháp xử lý (đội PCCC địa phương).

*** Sự cố thiên tai**

- Bố trí kế hoạch thi công phù hợp tránh thi công các hạng mục liên quan đến đào đắp vào mùa mưa.

- Tăng cường cập nhật và theo dõi các diễn biến về thời tiết để tổ chức thi công.

- Hạn chế những ảnh hưởng từ thiên tai, các hạng mục thi công cần đảm bảo thi công đúng kỹ thuật và quy trình xây dựng.

- Thi công đúng tiến độ, không để tình trạng trì trệ trong thi công.

Khi xảy ra sự cố công nhân, cán bộ giám sát báo cáo ngay với Chủ đầu tư để có biện pháp khắc phục trong thời gian sớm nhất. Tùy mức độ của sự cố sẽ cho tạm dừng thi công hoặc tiếp tục thi công công trình.

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

2.1. Đánh giá, dự báo tác động

2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn thải phát sinh chất thải

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân và học sinh làm việc tại dự án ước tính khoảng 1050 người, khối lượng rác được xác định theo định mức thải là 0,5kg/người/ngày (Theo QCVN 01:2019/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng).

- Tại thời điểm bình thường chỉ có các cán bộ công nhân viên (không có khách đến sự kiện hoặc thanh thiếu niên lưu trú):

$$1050 \text{ người} \times 0,5 \text{ kg/người/ngày.đêm} = 525\text{kg/ngày.đêm} \sim 15.750\text{kg/tháng} \sim 189.000\text{kg/năm}$$

Trên thực tế khi đi đưa toàn bộ dự án đi vào hoạt động thì lượng rác thường xuyên hàng ngày có thể thấp hơn so với tính toán.

Thành phần chất thải rắn phát sinh chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân huỷ (như đồ ăn, rau, quả,...) có khả năng gây mùi hôi khó chịu cho không khí xung quanh; Các chất khó phân huỷ như túi nilon đựng thực phẩm,...; Các thùng, hộp carton, vỏ lon bia, nước ngọt.... là những phế thải có khả năng tái chế lại được nếu có giải pháp thu gom, xử lý hợp lý.

Nhìn chung, các chất thải rắn loại này nếu được thu gom, phân loại tại nguồn và tập kết đúng nơi quy định sẽ hạn chế được khả năng phát thải ra môi trường và mức tác động đến môi trường được dự báo là không đáng kể.

b. Bùn lắng đọng từ các hố ga

Khi đưa toàn bộ dự án đi vào hoạt động, khối lượng bùn lắng đọng phát sinh từ các hố ga thu gom nước ước tính khoảng 0,5m³/ngày. Bùn lắng đọng từ các hố ga không có thành phần nguy hại nên khả năng tác động đến môi trường được xem là khá thấp.

c. Bùn từ bể tự hoại

Ngoài chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các khối nhà thì lượng bùn tự hoại từ khu vệ sinh sau một thời gian tích lũy trong bể tự hoại, lượng bùn này cần được hút 80% để đảm bảo bể tự hoại hoạt động đạt hiệu quả cao.

Với số lượng tại thời điểm khi tập trung đông nhất của trường là 1050 người. Theo TCXDVN 7957:2008 lượng bùn cần lắng là 0,05 Lít/người/ngày. Vậy lượng bùn từ bể tự hoại cần hút khi tập trung đông người là 0,52 m³/ngày.

d. Bùn từ Trạm xử lý nước thải

$$\text{Tốc độ tăng trưởng của bùn: } Y_{obs} = \frac{Y}{1 + K_d \times \theta_c} = \frac{0.6}{1 + 0.6 \times 10} = 0,375 \text{ mg / mg}$$

Lượng bùn sinh ra trong 1 ngày:

$$P_x = \frac{Y_{obs} \times Q \times (S_o - S)}{1000} = \frac{0,375 \times 60 \times (210 - 17)}{1000} = 4,34 \text{ (kg/ngđ)}$$

$$\text{Lượng bùn xả ra hàng ngày: } Q_{xa} = \frac{V \times X - Q_{ra} \times X_{ra} \times \theta_c}{X_t \times \theta_c}$$

Trong đó: Q_{xa} : Lưu lượng bùn xả ra hàng ngày

Q_{ra} : Lưu lượng dòng nước ra, $Q_{ra} = 60 \text{ (m}^3\text{/ng.đ)}$

V : Thể tích bể hiếu khí, $Q = 7,32 \text{ m}^3$

X : Nồng độ bùn hoạt tính trong bể hiếu khí, $X = 2500 \text{ mg/l}$

X_{ra} : Nồng độ bùn hoạt tính trong nước ra khỏi bể hiếu khí, $X_{ra} = 23,8 \text{ mg/l}$

θ_c : Tuổi bùn, $\theta_c = 10\text{-}15$ ngày, chọn $\theta_c = 10$ ngày

X_t : Nồng độ bùn hoạt tính tuần hoàn, $X = 7000 \text{ mg/l}$

$$Q_{xa} = \frac{7,32 \times 2500 - 60 \times 23,8 \times 10}{7000 \times 10} = 0,05 \text{ m}^3$$

Định kỳ khoảng 3 tháng/lần, Chủ dự án thuê đơn vị chức năng nạo vét hệ thống thoát nước, hút bể phốt, hút bể chứa bùn của dự án.

Với 1 m³ bùn = 1,6 tấn vậy lượng bùn thải từ bể phốt, hố ga thoát nước, hệ thống xử lý nước thải phát sinh lớn nhất khoảng: $(0,05 + 0,5 + 0,52) \times 1,6 = 1,71 \text{ tấn/ngày} = 51,36 \text{ tấn/tháng} = 616,32 \text{ tấn/năm}$.

e. Các tác động đối với môi trường từ chất thải nguy hại

Trong CTR sinh hoạt sẽ có một lượng chất thải nguy hại phát sinh như: giẻ lau dính dầu trong quá trình sửa chữa và bảo dưỡng công trình, pin ắc quy thải,... Lượng chất thải này không nhiều tuy nhiên Chủ dự án sẽ có các biện pháp quản lý và thu gom

chặt chẽ để không gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường.

Theo Báo cáo Môi trường Quốc gia 2011 – Chất thải rắn thì trong thành phần rác thải đưa đến các bãi chôn lấp, thành phần rác có thể sử dụng làm nguyên liệu sản xuất phân hữu cơ rất cao từ 54 - 77,1%; tiếp theo là thành phần nhựa: 8 - 16%; thành phần kim loại đến 2%; CTNH bị thải lẫn vào chất thải sinh hoạt nhỏ hơn 1%. Mặc dù rất khó ước tính khối lượng phát sinh từ dự án nhưng có thể dự báo bằng 0,6% tổng khối lượng rác thải phát sinh là lượng chất thải nguy hại.

Vậy, dựa trên cơ sở này để tính toán tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án như sau:

$$525 \text{ kg/ngày} \times 0,6\% = 3,15 \text{ kg/ngày} \sim 95 \text{ kg/tháng} \sim 1.140 \text{ kg/năm}$$

Bảng 4. 20: Khối lượng CTNH giai đoạn vận hành dự kiến phát sinh

STT	Chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên	Mã CTNH	Số lượng dự kiến (Kg/tháng)	Số lượng dự kiến (Kg/năm)
1	Các loại dầu mỡ thải	16 01 08	35	420
2	Giẻ lau dính dầu	18 02 01	20	240
3	Pin,Ắc quy chì thải	16 01 12	15	180
4	Linh kiện điện tử thải	16 01 13	25	300
Tổng			95	1.140

CTNH từ dự án khi thải vào môi trường mà không được thu gom xử lý thích hợp sẽ gây ra nhiều tác động xấu. Khi thải vào môi trường, các chất thải này sẽ phân hủy hoặc không phân hủy làm gia tăng nồng độ các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại,... gây ô nhiễm nguồn nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, các sinh vật thủy sinh trong đất hay tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển và là nguyên nhân gây các dịch bệnh. CTNH khi thải ra môi trường mà không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, đặc biệt là gây ô nhiễm nguồn nước dưới đất. Biện pháp tốt nhất để quản lý CTNH là phân loại ngay tại nguồn và có phương pháp xử lý thích hợp.

f. Các tác động đối với môi trường từ bụi, khí thải

Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông

Các phương tiện giao thông cá nhân của cán bộ nhân viên, cán bộ phụ huynh chủ yếu sử dụng nhiên liệu xăng hoặc dầu diesel làm phát sinh các khí độc gây ô nhiễm môi trường không khí.

Dự án ước tính lượng xe ra vào của cán bộ công nhân viên, cán bộ phụ huynh

trong một ngày 1104 người là: Giả thiết 70% là xe máy thì lượng xe máy là 773 xe và 30% là ô tô thì lượng ô tô là 331 xe.

Có thể dự báo nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải như sau:

Khoảng cách di chuyển của mỗi xe trong phạm vi khu vực dự án ~100m, vậy:

- Tổng quãng đường của các xe máy di chuyển là: $773 \times 0,1 \text{ km} = 77,3 \text{ km}$

- Tổng quãng đường của tổng các ô tô di chuyển là: $331 \times 0,1 \text{ km} = 33,1 \text{ km}$

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), hệ số phát thải của các loại xe như sau:

Bảng 4. 21: Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
1. Xe ca (ô tô và xe con)						
- Động cơ <1400 cc	1000km	0,07	1,74	1,31	10,24	1,29
	tấn xăng	0,8	20	15,13	118	14,83
- Động cơ 1400-2000cc	1000km	0,07	2,05	1,13	6,46	0,6
	tấn xăng	0,68	20	10,97	62,9	5,85
- Động cơ >2000cc	1000km	0,07	2,35	1,13	6,46	0,6
	tấn xăng	0,06	20	9,56	54,9	5,1
Trung bình	1000km	0,07	2,05	1,19	7,72	0,83
2. Xe máy:						
- Động cơ <50cc 2 kỳ	1000km	0,12	0,36	0,05	10	6
	tấn xăng	6,7	20	2,3	550	330
- Động cơ >50cc 2 kỳ	1000km	0,12	0,6	0,08	22	15
	tấn xăng	4	20	2,7	730	500
- Động cơ >50cc 4 kỳ	1000km	-	0,76	0,3	20	3
	tấn xăng	-	20	8	525	80
Trung bình	1000km	0,08	0,57	0,14	16,7	8

Lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông trong khu vực dự án được ước tính cho trong bảng sau:

Bảng 4. 22: Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Các loại xe	Khoảng cách di chuyển	TSP (kg)	SO ₂ (kg)	NO _x (kg)	CO (kg)	VOC (kg)
1. Xe ca (ô tô và xe con)						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000 km	0,07	2,05	1,19	7,72	0,83
Tải lượng ô nhiễm	33,7km	0,0006	0,0185	0,0107	0,0695	0,0075
2. Xe máy:						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000 km	0,08	0,57	0,14	16,70	8,00
Tải lượng ô nhiễm	77,3 km	0,0007	0,0051	0,0013	0,1503	0,0720
Tổng tải lượng phát thải		0,001	0,024	0,012	0,220	0,079

Từ kết quả tính toán dự báo cho thấy, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt

động giao thông của giáo viên, cán bộ nhân viên không lớn. Thực tế, chất lượng đường giao thông trong và ngoài dự án tốt do đó nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực sẽ thấp hơn so với dự báo trên.

 Trong quá trình lưu chứa, xử lý rác thải, quá trình thu gom và thoát nước thải

** Từ quá trình vận hành thu gom, lưu trữ rác:*

Mùi, khí thải từ khu lưu rác nếu không được thu gom đem đi xử lý thường xuyên quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong chất thải như: H_2S ... gây mùi khó chịu. Quá trình lưu trữ sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ (chủ yếu là CTR sinh hoạt). Thông thường, CTR sẽ bắt đầu phân hủy sau một ngày lưu trữ. Thành phần các khí sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm: CO_2 , NH_3 , H_2S , CO ,... Trong đó, các khí gây mùi chủ yếu là: NH_3 , H_2S . Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân huỷ kỵ khí nước thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 23: Các hợp chất gây mùi chứa S tại ra từ quá trình lưu giữ rác thải

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
1	Allyl mercaptan	$CH_2=CH-CH_2-SH$	Mùi tỏi - cafe mạnh	0,00005
2	Amyl mercaptan	$CH_3-(CH_2)_3-CH_2-SH$	Khó chịu, hôi thối	0,0003
3	Benzyl mercaptan	$C_6H_5CH_2-SH$	Khó chịu, mạnh	0,00019
4	Crotyl mercaptan	$CH_3-CH=CH-CH_2-SH$	Hôi hám	0,000029
5	Dimethyl sulfide	CH_3-S-CH_3	Thực vật thối rửa	0,0001
6	Ethyl mercaptan	CH_3CH_2-SH	Bắp cải thối	0,0019
7	Hydrogen sulfide	H_2S	Trứng thối	0,00047
8	Propyl mercaptan	$CH_3-CH_2-CH_2-SH$	Khó chịu	0,000075
9	Sulfur dioxide	SO_2	Hăng, dị ứng	0,009
10	Tert-butyl mercaptan	$(CH_3)_3C-SH$	Hôi hám	0,00008
11	Thiophenol	C_6H_5SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

** Từ hệ thống thoát nước thải*

Thành phần chất ô nhiễm không khí từ hệ thống thoát nước thải như: NH_3 , H_2S , Clorua,... Các khí này có khả năng gây mùi hôi thối hoặc thậm chí có thể gây nổ nên có thể sẽ gây ảnh hưởng đến công trình. Tuy nhiên, trong quá trình vận chuyển nước thải, lượng khí này phát sinh không nhiều, mặt khác hệ thống thoát nước thải của công trình

được thiết kế kín nên khả năng ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể.

** Mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung*

Mùi hôi phát sinh từ trạm XLNT tập trung mà tại đó xảy ra quá trình phân huỷ kỵ khí, quá trình phân huỷ hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi thối nhưng ở mức độ thấp. Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân huỷ kỵ khí gồm: H_2S , Mercaptane, CO_2 , CH_4 ,... Trong đó, H_2S và Mercaptane có mùi hôi thối chính, còn CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

Ngoài ra, các trạm xử lý nước thải còn là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán theo gió với vài chục mét. Trong sol khí, thường bắt gặp vi khuẩn, nấm mốc,... có thể là mầm bệnh hay là nguyên nhân gây ra những dị ứng qua đường hô hấp. Do vậy, sự hình thành và phát tán sol khí sinh học có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí trong khu vực các trạm xử lý nước thải đặt tại phía Tây Nam giáp khối nhà chính của dự án.

** Các tác động đối với môi trường từ nước thải sinh hoạt*

Áp dụng Theo nghị định 80/2014/NĐ-CP thì lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp sử dụng. Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án khi vận hành toàn bộ dự án được tính toán dựa vào công thức:

$$Q_{xả} = Q_{cấp} \times 100\% \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)}$$

Trong đó:

- $Q_{cấp}$: Lưu lượng sử dụng nước (m^3 /ngày đêm)
- $Q_{xả}$: Lưu lượng nước thải (m^3 /ngày đêm)

➡ Lưu lượng xả nước thải của dự án khi vận hành toàn bộ dự án là $60 \times 100\% = 60 \text{ m}^3\text{/ngày đêm}$.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ và vi sinh gây bệnh,... nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý sẽ tác động tiêu cực tới khu vực nhận nước, gây áp lực cho hệ thống xử lý nước thải. Đặc tính nước thải gồm 3 dòng thải chính như sau:

- Nước thải từ khu vực bếp ăn: chứa nhiều dầu mỡ, các chất dinh dưỡng, các chất hữu cơ và hàm lượng cặn lơ lửng cao;
- Nước rửa: chứa các thành phần lơ lửng, chất hoạt động bề mặt và các vi sinh vật...;
- Nước thoát xí: có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao, chất hữu cơ (BOD_5 , COD), chất dinh dưỡng, vi sinh vật,...

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của nhà trường trong 2 trường hợp (không xử lý và có xử lý bằng bể tự hoại) được thể hiện trong Bảng sau:

Bảng 4. 24: Hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Không xử lý	Xử lý qua bể tự hoại	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1,2)
1	pH	-	6,0-9,0	6,4-7,8	5-9
2	BOD ₅	mg/l	155-286	118-189	60
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	155-330	36-85	120
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/l	56	37	1.200
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	6-12	5,0-8,2	4,8
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	30-50	4-13	12
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	1,0	0,1	60
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	133	42	24
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	34	25	12
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	21-38	10,2	12
11	Tổng Coliform	MPN/100ml	10 ⁸ – 10 ¹⁰	10 ⁴	5.000

Ghi chú: Nồng độ dự báo các chất ô nhiễm trong NTSH dựa trên hiệu suất xử lý của bể tự hoại theo các nghiên cứu thực nghiệm của nhóm tác giả PGS.TS Nguyễn Việt Anh (Trường Đại học Xây Dựng).

Dựa trên bảng trên có thể thấy nồng độ các chất hữu cơ trong nước thải sinh hoạt sau khi xử lý có giá trị xấp xỉ và vượt so với QCVN từ 1,0 - 2,0 lần. Đối với TSS có giá trị dao động từ thấp hơn cho đến vượt 1,8 lần so với QCVN. Hàm lượng dầu mỡ động thực vật gấp 2,1 lần QCVN. Do đó, nước thải sau xử lý bằng bể tự hoại vẫn phải tiếp tục xử lý tại trạm xử lý nước tập trung trước khi thải vào môi trường tiếp nhận.

*** Các tác động đối với môi trường từ nước mưa chảy tràn**

Thành phần chất ô nhiễm có trong nước mưa ở giai đoạn dự án đi vào vận hành là tương đối sạch và chỉ chứa một thành phần nhỏ chủ yếu là các tạp chất vô cơ khó tan, có kích thước lớn như: bụi đường, bụi trên mái các công trình, các loại rác vô cơ như cành, lá, rễ cây.

Theo tài liệu Công trình thoát nước thải loại nhỏ (I.Grullo). Lưu lượng nước mưa chảy tràn khu vực dự án được tính toán như sau:

$$Q_m = \phi \times q \times F \text{ (l/s)}$$

Trong đó:

q: Cường độ mưa tính toán tại khu vực triển khai dự án trong thời gian 20 phút và chu kỳ vượt quá cường độ tính toán bằng 1 năm, l/s*ha;

$$q = A(1 + C \times \lg P)/(t + b)^n = 5.890 \times (1 + 0,65 \times \lg 5)/(20 + 20) \times 0,84 = 175,30 \text{ l/s.ha}$$

Trong đó:

A, C, b, n: hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện mưa của địa phương (theo phụ lục B, TCVN 7957:2008) A=5.890; C=0,65; b=20; n=0,84;

P: Chu kỳ lặp lại của trận mưa tính toán (năm). Theo bảng 3 của TCVN 7957:2008, Dự án tại thành phố lớn, do đó sẽ lựa chọn chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán là P = 5 năm.

F: Diện tích sân vườn của dự án, F = 0,33ha; Hệ số dòng chảy, $\phi = 0,3$

Như vậy, lưu lượng mưa tính toán cho toàn bộ khu vực triển khai dự án là:

$$Q_m = 175,30 \times 0,3 \times 0,33 = 17,88 \text{ l/s}$$

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi, đất, cát,... của quá trình thi công xây dựng từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định theo công thức của Trần Đức Hạ, Giáo trình quản lý môi trường nước, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2002, cụ thể như sau:

$$G = M_{\max} \{1 - \exp(-k_z \times T)\} \times F$$

Trong đó:

M_{max}: Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực dự án, M_{max} = 250 kg/ha

k_z: Hệ số động lực tích lũy chất bẩn ở trong khu vực dự án, k_z = 0,4/ngày

T: Thời gian tích lũy chất bẩn, T = 15 ngày

F: Diện tích sân vườn của dự án, F=0,33 ha

$$G = 250 \times \{1 - \exp(-0,4 \times 15)\} \times 0,33 = 84,79 \text{ kg}$$

Như vậy, lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày là 84,79kg trên diện tích sân vườn của dự án là 0,33ha. Lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án, gây tác động không nhỏ tới đời sống thủy sinh và gây ô nhiễm nguồn nước trong khu vực.

Theo số liệu thống kê của tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 ÷ 1,5 mgN/l; 0,004 ÷ 0,03 mgP/l; 10 ÷ 20 mg COD/l và 10 ÷ 20 mg TSS/l. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong

nước mưa chảy tràn trong 1 ngày thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 25: Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước mưa

TT	Tải lượng	Hệ số ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/s)
1	Tổng N	0,5 - 1,5 mg/l	0,0022-0,0066
2	Tổng P	0,004 - 0,03 mg/l	0,00002 – 0,00013
3	COD	10 - 20 mg/l	0,044-0,088
4	TSS	10 - 20 mg/l	0,044-0,088

Nguồn: Trích từ tài liệu của Economopoulos, WHO, 1993

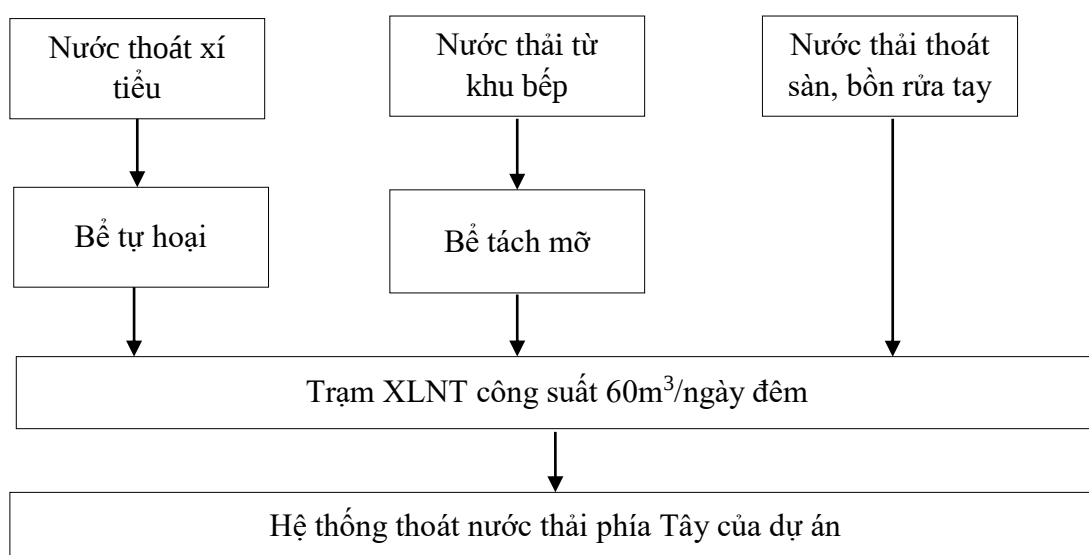
Đánh giá tác động: Trong giai đoạn này nước mưa sẽ cuốn theo đất, cát, các chất cặn bã gây tác động không nhỏ đến đời sống thủy sinh và gây ô nhiễm nguồn nước trong khu vực.

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

2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt

 **Phương án thoát nước thải của dự án như sau:**

Khi đi vào hoạt động dự án chỉ có 3 nguồn thải chính là nước thải xí tiểu, nước thải từ khu vực nhà bếp, nước thải từ bồn rửa tay, thoát sàn trong nhà vệ sinh.



Hình 4. 1: Sơ đồ thu gom nước thải khi vận hành toàn bộ dự án

- Hệ thống thoát nước:

Nước thải từ xí tiểu của dự án được thu vào hệ thống đường ống có đường kính D125(uPVC), độ dốc ống thoát nước ngang $i=0,5\%$. Sau đó thoát vào 03 bể tự hoại, mỗi bể có kích thước BxLxH=6,5x2,5x2m, bể nằm bên ngoài xung quanh khối nhà chính. Sau đó tiếp tục qua đường ống có đường kính D200 (uPVC), độ dốc ống thoát nước ngang $i=0,5\%$ về bể thu gom nằm trong hệ thống xử lý nước thải công suất 60m³/ngày

đêm.

- Nước thải từ bồn rửa tay, thoát sàn của dự án được thu vào hệ thống đường ống có đường kính D90-D125(uPVC), độ dốc ống thoát nước ngang $i=0,5\%$. Sau đó nước thải từ bồn rửa tay thoát ra hố ga thoát nước, sau đó tiếp tục qua đường ống có đường kính D200 (uPVC), độ dốc ống thoát nước ngang $i=0,5\%$ về bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải công suất $60m^3/ngày\ đêm$.

- Nước thải nhà bếp của dự án sẽ được thu vào hệ thống ống có đường kính D75 (uPVC), độ dốc ống thoát nước ngang $i=0,5\%$. Sau đó thoát vào bể tách mỡ có kích thước BxLxH=6,5x2,5x1,8m nằm đằng sau nhà bếp rồi tự chảy ra hệ thống thu gom nước thải của dự án qua đường ống có đường kính D200 (uPVC) về hệ thống xử lý nước thải công suất $60m^3/ngày\ đêm$

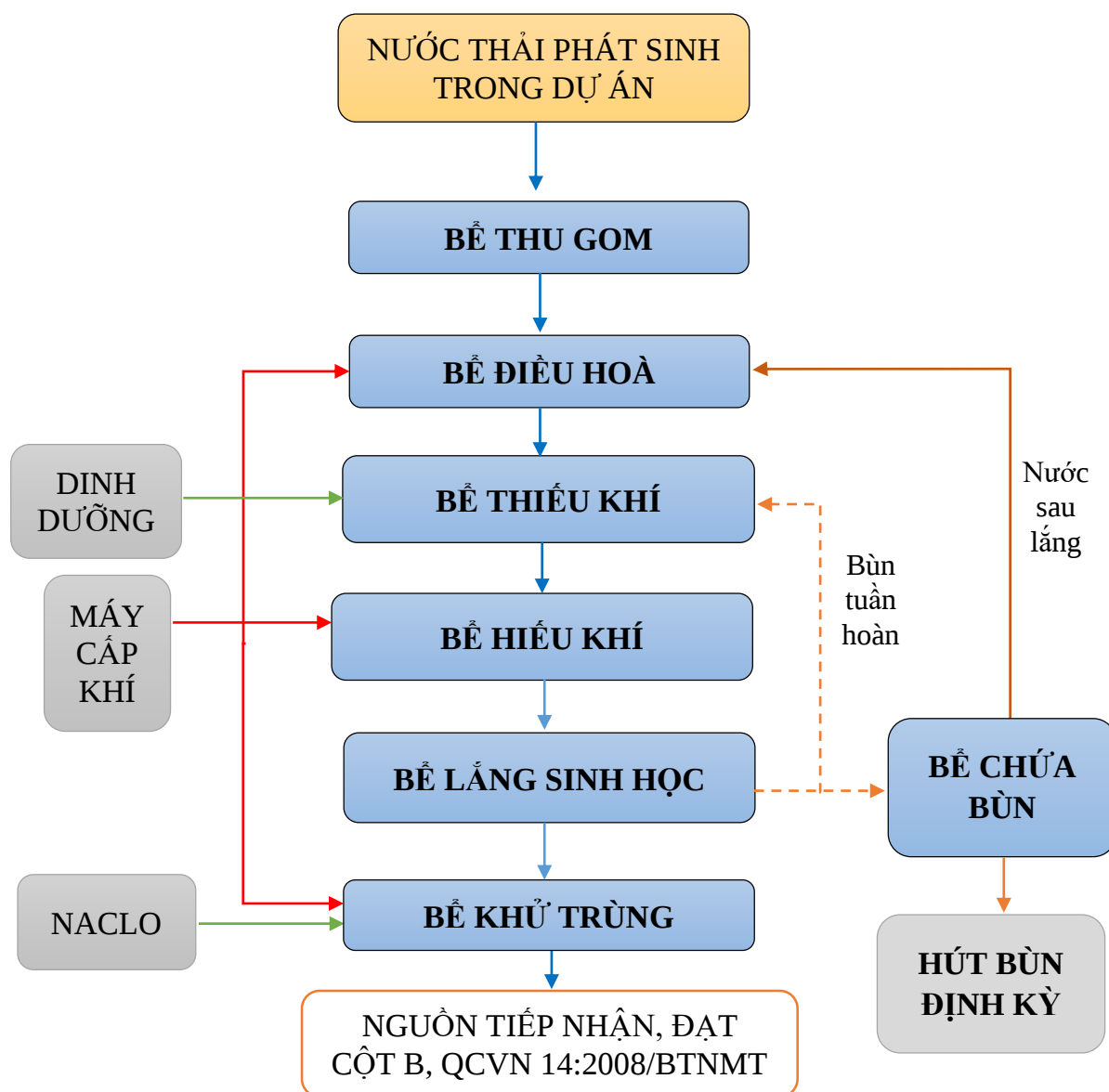
Nước thải sau xử lý sẽ tự chảy qua đường ống uPVC D75 vào hố ga thoát nước thải và đấu với hệ thống thoát nước thải phía Tây của dự án tại phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội. Tọa độ vị trí xả nước thải (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105° , múi chiều 3°) cụ thể như sau:

$$X = 2332014 \qquad Y = 579375$$

Lưu lượng nước thải sau xử lý được đo bằng đồng hồ đo lưu lượng nước thải được lắp trên đường ống nước thải sau xử lý ống uPVC D75. Đồng hồ đo lưu lượng dự kiến là thiết bị dạng cơ, vật liệu bằng gang, kết nối bằng bích.

(Bản vẽ tổng mặt bằng hệ thống thoát nước thải, thoát nước mưa của dự án được đính kèm tại Phụ lục).

*** Công trình xử lý nước thải tập trung của dự án**



Hình 4. 2: Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của dự án

GHI CHÚ:

- Đường dẫn nước
- Đường cấp khí
- - - Đường dẫn bùn
- Đường cấp hoá chất, dinh dưỡng

Tại dự án có bố trí xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải có công suất 60m³/ngày.đêm được đặt tại hướng Tây của khối nhà chính bao gồm: 01 bể thu gom, 01 bể điều hòa, 01 bể thiếu khí, 01 bể hiếu khí, 01 bể lắng sinh học, 01 bể khử trùng, 01 bể chứa bùn.

*** Thuyết minh công nghệ:**

a) Bể thu gom

Trước khi vào bể thu gom, nước thải sẽ chảy qua rọ thu rác thô nhằm loại bỏ rác thải có kích thước lớn ra khỏi nước. Rác sẽ được thu gom vào thùng chứa rác và được

đem đi xử lý hợp vệ sinh.

Nước thải sau khi được thu gom được bơm vào bể điều hòa để tiến hành xử lý.

b) Bể điều hòa

Bể điều hòa được thiết kế với thời gian lưu đủ lớn để cân bằng về lưu lượng và nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải. Một số ưu điểm của việc thiết kế bể điều hòa cụ thể như sau:

Lưu trữ nước thải phát sinh vào những giờ cao điểm và phân phối đều cho các bể xử lý phía sau.

Kiểm soát các dòng nước thải có nồng độ ô nhiễm cao.

Tránh gây quá tải cho các quá trình xử lý phía sau.

Có vai trò là bể chứa nước thải khi hệ thống dừng lại để sửa chữa hay bảo trì.

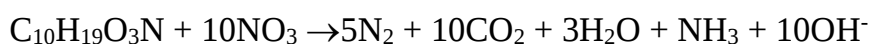
Máy thổi khí và hệ thống phân phối khí thô được lắp đặt trong bể giúp khuấy trộn đều nước thải, tránh tạo điều kiện cho quá trình phân hủy sinh học kỵ khí do đó không phát sinh mùi hôi.

c) Bể thiếu khí

Nước thải từ bể điều hòa được bơm sang bể thiếu khí, tại bể thiếu khí, quá trình khử nitơ được diễn ra, nitrat NO_3^- được chuyển hóa thành N_2 khi không có mặt oxy, một phần bùn hoạt tính từ bể sinh học hiếu khí và bể lắng sinh học sẽ được tuần hoàn về ngăn thiếu khí giúp thực hiện quá trình khử nitơ.

Dinh dưỡng được bổ sung vào bể thiếu khí nhằm đảm bảo dinh dưỡng cho quá trình xử lý sinh học và đảm bảo hiệu quả xử lý của bể thiếu khí.

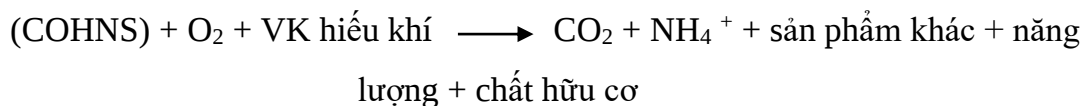
Phương trình khử nitrat từ bsCOD (biodegradable soluble Chemical Oxygen Demand):



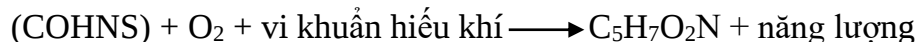
d) Bể hiếu khí

Tại bể hiếu khí không khí được cấp vào trong bể tạo điều kiện xáo trộn bùn hoạt tính và nước thải. Vi sinh vật sử dụng oxy được cấp vào để tiêu thụ các chất ô nhiễm hữu cơ có trong nước thải. Tại bể hiếu khí được cung cấp thêm hóa chất điều chỉnh pH, dinh dưỡng gồm N và P nhằm đảm bảo điều kiện pH thích hợp và dinh dưỡng cho quá trình xử lý sinh học. Các quá trình diễn ra trong bể hiếu khí bao gồm:

- Quá trình xử lý các chất ô nhiễm hữu cơ: BOD, COD
- Quá trình oxi hóa (hay dị hóa).



- Quá trình tổng hợp (hay đồng hóa)



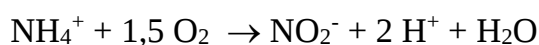
Khi hàm lượng chất hữu cơ thấp hơn nhu cầu của vi khuẩn, vi khuẩn sẽ trải qua quá trình hô hấp nội bào hay là tự oxy hóa để sử dụng nguyên sinh chất của bản thân chúng làm cơ chất.

Để thực hiện được quá trình chuyển hóa này, một lượng vi sinh vật ban đầu – bùn hoạt tính – sẽ được cấy vào trong bể để tạo một nồng độ vi sinh tương ứng với lượng cơ chất đầu vào. Sự phù hợp giữa hai yếu tố này được đánh giá qua hai chỉ tiêu MLSS (hàm lượng sinh khối lơ lửng – mg/L) và tỉ lệ F/M (lượng cơ chất/lượng vi sinh vật).

Quá trình chuyển hóa nitrat (nitrification process)

Quá trình nitrat hóa: diễn ra trong bể với sự góp mặt của 2 chủng loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter theo cơ chế sau:

Bước 1: Ammonia được chuyển thành nitrit bởi loài Nitrosomonas (diễn ra tại lớp hiếu khí của lớp màng vi sinh vật)



Bước 2: Nitrite được chuyển thành nitrat bởi loài Nitrobacter



Tổng hợp 2 phản ứng trên được viết lại như sau



Quá trình hấp thu các chất dinh dưỡng dạng N, P vào trong bùn

Một phần Nitơ, Photpho sẽ được giảm thiểu nhờ việc hấp thu vào bùn thải trong quá trình xử lý sinh học.

Tỉ lệ Nitơ trong bùn thải: 5.6%.

Tỉ lệ Photpho trong bùn thải: 1.5%.

Sau khi tiến hành quá trình xử lý sinh học, phần lớn các chất hữu cơ có trong nước thải được loại bỏ. Nước thải sau khi qua quá trình xử lý sinh học tiếp tục chảy vào bể lắng sinh học.

e) Bể lắng sinh học

Hỗn hợp bùn/nước trong bể hiếu khí sẽ được dẫn sang bể lắng. Tại bể lắng này bùn nước được tách ra, bùn (tế bào vi sinh vật) được lắng xuống đáy bể. Bùn lắng được

thu về bể chứa bùn của bể lắng nhờ dàn gạt bùn đáy bể và tự chảy vào ngăn bơm bùn sinh học, sau đó bùn hoạt tính được bơm hồi lưu trở lại bể sinh học thiếu khí giúp ổn định nồng độ bùn hoạt tính. Một phần bùn dư được bơm sang bể chứa bùn.

Nước thải từ bể lắng sinh học sẽ được chảy qua bể trung gian.

f, Bể khử trùng

Nước thải sẽ được dẫn sang bể khử trùng, tại đây nước thải sẽ được tiếp xúc với hoá chất khử trùng để loại bỏ hoàn toàn những tác nhân gây bệnh hay các vi sinh vật trong nước thải trước khi được tự chảy hồ ga thoát nước thải.

Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K=1,2 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

g, Bể chứa bùn

Bùn dư từ quá trình sinh học sẽ được đưa về bể chứa bùn. Nước dư từ bể chứa bùn sẽ được đưa về bể điều hòa để xử lý. Bùn dư sẽ được hút bỏ định kỳ xử lý bởi đơn vị có chức năng.

h, Xử lý mùi

Mùi phát sinh trong bể tự hoại và phát sinh trong quá trình xử lý sẽ được tập hợp và thu bằng hệ thống đường ống thu mùi sẽ được xử lý bằng tháp xử lý mùi. Tại đây dòng khí sẽ được dẫn qua lớp than hoạt tính, những gây mùi và có độc như khí H₂S sẽ được giữ lại. Phần khí sau xử lý sẽ được quạt hút hút và dẫn lên mái của công trình theo trục kỹ thuật.

Bảng 4. 26: Hóa chất sử dụng của hệ thống XLNT

STT	Hóa chất	Khối lượng dự kiến	Ghi Chú
1	Dinh dưỡng	0,5kg/ngày	Cung cấp dinh dưỡng cho vi sinh
2	NACLO	1kg/ngày	Khử vi khuẩn có trong nước thải

Bảng 4. 27: Các thông số kỹ thuật của công trình xử lý nước thải

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Vị trí
1	Bể thu gom	Thể tích: 6,30m ³ (BxLxH=1x1,8x3,5m) Vật liệu: BTCT	Bể	01	Đặt ngầm tại phía Tây của dự án
2	Bể điều hoà	Thể tích: 33,60m ³ (BxLxH= 3x3,2x3,5m) Vật liệu: BTCT	Bể	01	

3	Bể thiếu khí	Thể tích: 22,40m ³ (BxLxH= 2,0x3,2x3,5m) Vật liệu: BTCT	Bể	01	
4	Bể hiếu khí	Thể tích: 36,96m ³ (BxLxH= 3,2x3,3x3,5m) Vật liệu: BTCT	Bể	01	
5	Bể lắng sinh học	Thể tích: 12,64m ³ (BxLxH=1,9x1,9x3,5m) Vật liệu: BTCT	Bể	01	
6	Bể chứa bùn	Thể tích: 7,32m ³ (BxLxH= 1,1x1,9x3,5m) Vật liệu: BTCT	Bể	01	
7	Bể khử trùng	Thể tích: 12,32m ³ (BxLxH=1,1x3,2x3,5m) Vật liệu: BTCT	Bể	01	

Bảng 4. 28: Danh sách thiết bị của hệ thống xử lý nước thải

TT	CHUNG LOẠI - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	Đ.VỊ	SL
1	BỂ THU GOM			
1,1	Rọ thu rác	Việt Nam	bộ	1
	Vật liệu chế tạo: Inox304			
	Chế tạo theo BVTK			
1,2	Bơm nước thải bể gom	Asia	cái	2
	Hãng SX: Evergush - Đài Loan			
	Lưu lượng: Q = 9,6 m ³ /h			
	Cột áp: H = 5 m			
	Công suất: P = 0,37 kW			
	Nguồn điện: 3ph/380V/2900rpm			
*	Vật liệu chế tạo:			
	Vỏ động cơ: SUS304, Bánh công tác: FCD 450			
	Trục động cơ: SUS304			
1,3	Phao báo mức	Asia	bộ	2
	- Sử dụng điều khiển hoạt động của các bơm nước thải. Nguồn điện: 220 V a.c 50 Hz. - Used in sewage disposal plant. Power Supply Voltage: 220 V 50Hz . - Maker: Shinmaywa/ Origin: Japan			
1,4	Đồng hồ đo lưu lượng D100	Asia	cái	1
	Hãng SX: MALAYSIA			

TT	CHUNG LOẠI - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	Đ.VỊ	SL
	Vật liệu: Thân gang			
	Kiểu kết nối: Lắp bích DN100			
1,5	KHỚP NỐI TỰ ĐỘNG - Dùng cho bơm Chưa bao gồm thanh dẫn hướng, xích kéo bơm	Asia	cái	2
2	BỂ ĐIỀU HÒA			
2,1	Bơm nước thải bể điều hòa	Asia	cái	2
	Hãng SX: Evergush - Đài Loan			
	Lưu lượng: Q = 9,6 m ³ /h			
	Cột áp: H = 5 m			
	Công suất: P = 0,37 kW			
	Nguồn điện: 3ph/380V/2900rpm			
*	Vật liệu chế tạo:			
	Vỏ động cơ: SUS304, Bánh công tác: FCD 450			
	Trục động cơ: SUS304			
2,2	Thiết bị sục đảo trộn nước thải	EU/G7	Cái	12
	Hãng SX: Jaeger - Đức			
	Đường kính: 105mm			
	Lưu lượng: 2-25 m ³ /h			
*	Vật liệu chế tạo:			
	Khung đĩa: nhựa PP			
	Màng đĩa: Silicon			
2,3	Phao báo mức	Asia	bộ	1
	- Sử dụng điều khiển hoạt động của các bơm nước thải. Nguồn điện: 220 V a.c 50 Hz. - Used in sewage disposal plant. Power Supply Voltage: 220 V 50Hz . - Maker: Shinmaywa/ Origin: Japan			
2,4	KHỚP NỐI TỰ ĐỘNG - Dùng cho bơm Chưa bao gồm thanh dẫn hướng, xích kéo bơm	Asia	cái	2
3	BỂ THIẾU KHÍ			
3,1	Máy khuấy trộn nước thải đặt chìm	Asia	cái	2
	Hãng SX: Evergush - Đài Loan			
	Lưu lượng: Q = 1,8 m ³ /phút			
	Công suất: P = 0,4 kW			

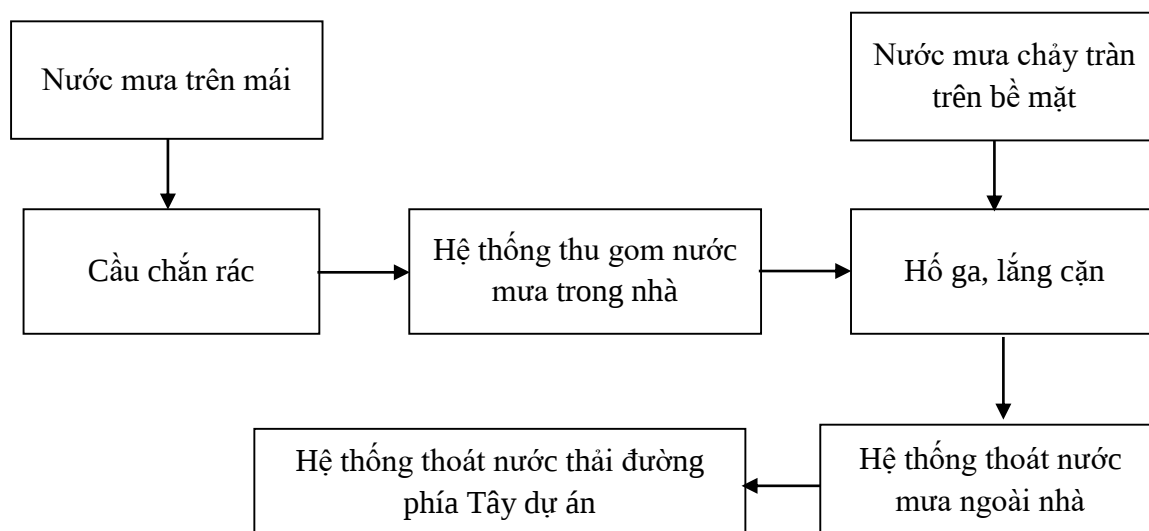
TT	CHUNG LOẠI - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	Đ.VỊ	SL
	Nguồn điện: 3pha/380V/50Hz			
	-Vỏ động cơ: SUS304, Bánh công tác: FCD 450 - Trục động cơ: SUS304			
3,2	Thùng chứa hóa chất	Việt Nam	cái	1
	Thể tích: 300 lít			
	Vật liệu: Nhựa PE			
3,3	Bơm định lượng hoá chất	EU/G7	bộ	1
	Hãng SX: OBL - Ý			
	Lưu lượng: Q = 30 lít/h			
	Cột áp: H = 4 bar			
	Công suất: P = 0,04 kW			
	Nguồn điện: 1pha/220V/50Hz			
4	BỂ HIẾU KHÍ			
4,1	Máy thổi khí	Asia	cái	2
	Hãng SX: Greotech - Đài Loan			
	Lưu lượng: Q = 0,79 m ³ /phút			
	Áp suất: H = 4000 mmAq			
	Công suất: P = 0,75 kW			
	Nguồn điện: 3pha/380V/50Hz			
4,2	Thiết bị phân phối khí tinh	EU/G7	Cái	12
	Hãng SX: Jaeger - Đức			
	Đường kính: 268mm			
	Lưu lượng: Q= 2-6 m ³ /h			
	Lưu lượng lớn nhất: Qmax: 10 m ³ / h			
*	Vật liệu chế tạo			
	Khung màng: Nhựa PP			
	Màng đĩa: EPDM			
4,3	Bơm tuần hoàn bể hiếu khí	Việt Nam	cái	1
	Hãng SX: Evergush - Đài Loan			
	Lưu lượng: Q = 9,6 m ³ /h			
	Cột áp: H = 5 m			
	Công suất: P = 0,37 kW			
	Nguồn điện: 3ph/380V/2900rpm			
*	Vật liệu chế tạo:			
	Vỏ động cơ: SUS304, Bánh công tác: FCD 450			
	Trục động cơ: SUS304			
4,4	Đệm vi sinh	Việt Nam	m3	6

TT	CHUNG LOẠI - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	Đ.VỊ	SL
	Đệm vi sinh: D50			
	Diện tích tiếp xúc: 500-600 m ² /m ³			
	Vật liệu: Nhựa PE			
4,5	KHỚP NỐI TỰ ĐỘNG - Dùng cho bơm Chưa bao gồm thanh dẫn hướng, xích kéo bơm	Asia	cái	1
5	BỂ LẮNG SINH HỌC			
5,1	Ống lắng trung tâm	Việt Nam	cái	1
	Ống lắng trung tâm, máng răng cưa thu nước Vị trí : Bể lắng Đặt tính kỹ thuật : - Đường kính ống D360mm - Chiều dài 1500mm - Vật liệu : SUS304			
5,2	Tấm răng cưa, tấm chắn váng và hệ giá đỡ	Việt Nam	cái	1
	Vật liệu: Inox 304			
	Chế tạo theo BVTK			
5,3	Bơm thu bùn bể lắng	Asia	cái	1
	Hãng SX: Evergush - Đài Loan			
	Lưu lượng: Q = 9,6 m ³ /h			
	Cột áp: H = 5 m			
	Công suất: P = 0,37 kW			
	Nguồn điện: 3ph/380V/2900rpm			
*	Vật liệu chế tạo:			
	Vỏ động cơ: SUS304, Bánh công tác: FCD 450			
	Trục động cơ: SUS304			
5,4	Hệ thống thu váng nổi	Việt Nam	cái	1
	Vật liệu: Nhựa			
	Chế tạo theo BVTK			
5,5	KHỚP NỐI TỰ ĐỘNG - Dùng cho bơm Chưa bao gồm thanh dẫn hướng, xích kéo bơm	Asia	cái	1
6	BỂ KHỬ TRÙNG			
6,1	Thùng chứa hóa chất	Việt Nam	cái	1
	Thể tích: 300 lít			
	Vật liệu: Nhựa PE			
6,1	Bơm định lượng hoá chất	EU/G7	bộ	1

TT	CHUNG LOẠI - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	Đ.VỊ	SL
	Hãng SX: OBL - Ý			
	Lưu lượng: $Q = 30 \text{ lít/h}$			
	Cột áp: $H = 4 \text{ bar}$			
	Công suất: $P = 0,04 \text{ kW}$			
	Nguồn điện: 1pha/220V/50Hz			
6,3	Đồng hồ đo lưu lượng D100	Asia	cái	1
	Hãng SX: MALAYSIA			
	Vật liệu: Thân gang			
	Kiểu kết nối: Lắp bích DN100			
7	HỆ THỐNG XỬ LÝ MÙI			
7,1	Tháp xử lý mùi	Việt Nam	cái	1
	Hệ thống Khử mùi Công suất xử lý: $700 - 1000 \text{ m}^3/\text{h}$ Vật liệu: Thép Inox Kích thước DxH: 800mm - Suất xứ: Việt Nam			
7,2	Quạt hút mùi	Asia	bộ	1
	+ Kiểu loại: Quạt thông gió ly tâm Model: CPL-1-2,5D Hãng sản xuất: Phương Linh - Lưu lượng: $700 - 1000 \text{ m}^3/\text{h}$ + Vật liệu: - Cánh và thân quạt: thép sơn chống gỉ - Điện áp: 0,25 kw/380V/3phase/50Hz - Suất xứ: Việt Nam			
7,3	Bơm nước tuần hoàn	EU/G7	cái	1
	Hãng SX: Warmpool - Tây Ba Nha			
	- Công suất: 0.75hp/220v/50Hz; - $Q \text{ max} = 14 \text{ m}^3/\text{h}$, $H \text{ max} = 12\text{m}$;			
8	HỆ THỐNG ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN			
8,1	Tủ điện điều khiển trạm xử lý		tủ	1
	Vỏ tủ: Thép sơn tĩnh điện (2 lớp cánh)	Việt Nam		
	Thiết bị đóng cắt	Asia		
	Vật tư phụ	Việt Nam		
8,2	Hệ thống dây dẫn từ tủ điện đến các thiết bị xử lý	Việt Nam	hệ	1
	Cáp điện từ tủ đến các thiết bị chạy điện			
	Ống luồn dây và đai ôm			

TT	CHUNG LOẠI - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	Đ.VỊ	SL
B	PHẦN ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ			
1	Hệ thống đường ống công nghệ và phụ kiện	Việt Nam	hệ	1
	Ống uPVC và phụ kiện			
	Van 1 chiều, van 2 chiều			
	Giá đỡ SUS304			
	Vật tư phụ			
2	Hệ thống đường ống cấp khí và phụ kiện	Việt Nam	hệ	1
	Ống Inox304 và phụ kiện			
	Ống uPVC và phụ kiện			
	Van 2 chiều			
	Giá đỡ SUS304			
	Vật tư phụ			
3	Hệ thống đường ống hóa chất và phụ kiện	Việt Nam	hệ	1
	Ống uPVC và phụ kiện			
	Van 2 chiều			
	Giá đỡ SUS304			
	Vật tư phụ			

 Hệ thống thu gom nước mưa:



Hình 4. 3: Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa

Thoát nước mưa của dự án bao gồm thoát nước mưa tầng mái, nước mưa chảy tràn. Nước mưa được đánh dốc và thu về các phễu thu, sau đó theo các ống đứng và ống ngang thoát tới hố ga thoát nước bên ngoài.

Nước mưa của dự án sẽ thoát ra hệ thống thoát nước thải đường phía Tây dự án như

sau:

Nước mưa trên mái được thu gom bằng các cầu chấn rác D150, sau đó được thu gom vào đường ống đứng uPVC D110, độ dốc ống thoát nước ngang $i=0,5-1\%$ (theo QCVN) rồi thoát ra hệ thống hố ga lắng cặn được đấu nối với nhau bằng hệ thống rãnh BTCT B250, độ dốc ống thoát nước ngang $i=2,5\%$ (theo QCVN) sau đó về cống BTCT D400, $i=0,25\%$ nằm bên ngoài nhà sau đó chảy về hệ thống thoát nước thải đường phía Tây dự án với 02 điểm xả. Tọa độ vị trí xả nước thải mưa (*hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105° , múi chiếu 3°*) cụ thể như sau:

Toạ độ 1: X = 2332056; Y= 579339

Toạ độ 2: X = 2332139; Y= 579456

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

Đối với các phương tiện giao thông

- Bố trí các làn đường dẫn vào bãi đỗ xe hợp lý, phương tiện ra vào phải theo quy tắc đúng hướng dẫn của người quản lý, xe máy vào bãi đỗ xe phải tắt máy.
- Thiết kế tăng ma sát tại đường dốc dẫn vào cổng chính của dự án để hạn chế tốc độ của các phương tiện ra vào.
- Hàng ngày dọn dẹp vệ sinh bãi đỗ xe để làm sạch hết đất cát trên mặt sàn, nhằm tạo độ ẩm, hạn chế phát tán bụi trong khu vực.
- Trồng cây xanh là biện pháp hỗ trợ tích cực để vừa giúp lọc không khí và tạo cảnh quan cho khu vực dự án. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, chắn tiếng ồn... Cây xanh lựa chọn trồng tại khu vực dự án dễ dàng thích nghi với điều kiện khí hậu của vùng.

Trong quá trình lưu chứa, xả rác thải, quá trình thu gom và thoát nước thải

❖ **Đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải:**

- Thường xuyên dọn dẹp hệ thống cống rãnh thoát nước, định kỳ nạo vét hệ thống cống rãnh thoát nước 6 tháng/lần.
- Đối với bể tự hoại cần được hút cặn định kỳ 6 tháng/lần.
- Đối với khu vệ sinh, bố trí hệ thống thông gió, quạt hút mùi. Lưu lượng gió hút ra được tính với với bội số trao đổi không khí 10 – 15 lần/giờ.

- Đối với CTR :

- Thu gom rác thải hàng ngày và lưu chứa rác thải trong thùng kín, thuê đơn vị thu gom vận chuyển định kỳ hàng ngày, không tồn lưu tại khu vực dự án.

- Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh khu lưu chứa rác thải sau khi xe thu gom vận chuyển rác đi khỏi.

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

Chất thải rắn sinh hoạt

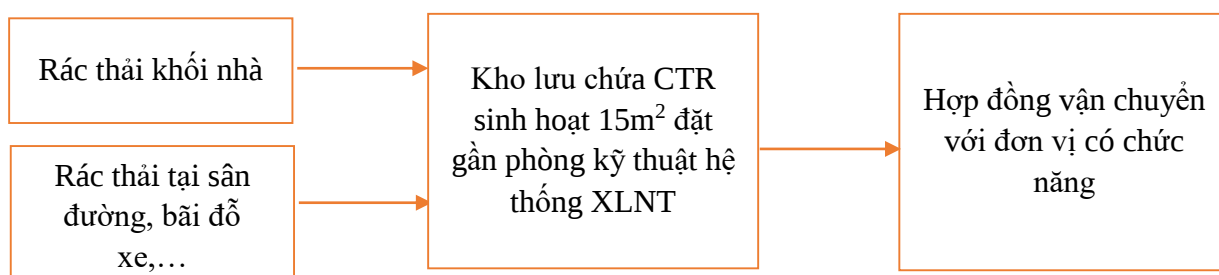
Chất thải rắn sinh hoạt của dự án được phân loại theo điều 75 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho lưu chứa CTR sinh hoạt: có diện tích 15m^2 , đặt nằm gần phòng Hiệu trưởng tại tầng 1 của khối nhà, kết cấu BTCT; tại kho bố trí 03 thùng rác chứa chất thải rắn thông thường dung tích 120L.. Cụ thể rác thải sinh hoạt sẽ được phân loại như sau:

- + Thùng rác số 1: Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế;
- + Thùng rác số 2: Chất thải thực phẩm;
- + Thùng rác số 3: Chất thải rắn sinh hoạt khác.

- Các thùng rác được xếp thẳng hàng, có có nắp đậy và bánh xe để thu gom, lưu giữ rác thải.

- Chất thải rắn có thể tái chế được bìa cát tông, giấy in, vỏ chai nhựa,.. sẽ được bán cho đơn vị thu gom.



Hình 4. 4: Sơ đồ thu gom chất thải rắn tại dự án

Đối với bùn cặn dư từ hệ thống thoát nước:

Đối với bùn thải phát sinh tại hố ga, hệ thống thu gom nước mưa, nước thải định kỳ 06 tháng/lần, đơn vị quản lý vận hành sẽ thuê công ty môi trường đô thị đến hút bùn và mang đến nơi xử lý theo quy định.

+ Thiết bị lưu chứa: Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải được lưu chứa tại bể chứa bùn (**01 bể, thể tích $7,32\text{ m}^3$**). Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút và mang đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật với tần suất là 06 tháng/lần.

Chất thải rắn nguy hại

Việc quản lý chất thải nguy hại bắt buộc sẽ thực hiện theo các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy

định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

- Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ dự án sẽ được tách riêng với các loại chất thải khác ngay tại nguồn.

- Quy trình quản lý chất thải nguy hại như sau: Nguồn phát sinh $\Rightarrow$ Danh mục $\Rightarrow$ Khối lượng $\Rightarrow$ Biện pháp quản lý (thu gom, phân loại, lưu giữ, dán nhãn, ghi mã số chất thải nguy hại, điều kiện kho lưu giữ, biển cảnh báo) $\Rightarrow$ Đơn vị vận chuyển, xử lý $\Rightarrow$ Báo cáo định kỳ cho các cơ quan chức năng.

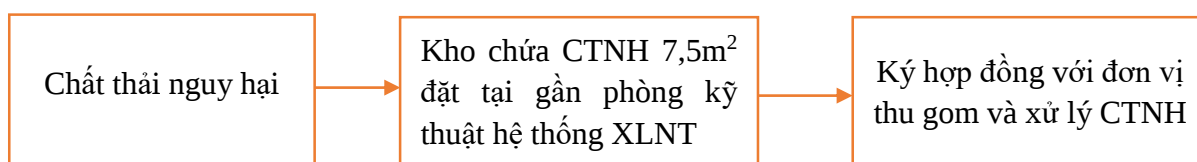
- Phương án để xử lý chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án được cam kết như sau: Dự án sẽ hợp đồng với các đơn vị dịch vụ VSMT có đầy đủ năng lực để xử lý toàn bộ rác thải nguy hại.

- Tần suất thu gom chất thải nguy hại: Tối thiểu 06 tháng/1 lần.

- Thực hiện lắp đặt các biển cảnh báo, cửa bảo vệ theo đúng quy định,

- Phân loại và lưu giữ các loại chất thải nguy hại riêng biệt, không để lẫn các loại chất thải nguy hại với nhau.

- Kho lưu chứa CTNH: có diện tích $7,5m^2$, đặt gần phòng kỹ thuật hệ thống XLNT của dự án, kết cấu BTCT; bố trí 04 thùng rác chứa CTNH dung tích 120L, có nắp đậy và bánh xe để thu gom, lưu giữ rác thải.



Hình 4. 5: Sơ đồ khối phương án thu gom CTNH

2.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

❖ **Đối với tiếng ồn, độ rung**

Đối với tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông, do đây là nguồn ồn không kéo dài và phân tán, hơn nữa chỉ phát sinh khi có phương tiện giao thông ra, vào dự án. Vì vậy hạn chế bằng cách không cho xe nổ máy trong khu vực dự án khi vào vận hành, quy định các xe ra vào khu trường học không bóp còi gây ồn ào ảnh hưởng đến học sinh và giáo viên, cán bộ nhân viên trong trường.

❖ **Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực**

Tác động đáng kể nhất trong giai đoạn này là sự gia tăng mật độ phương tiện giao thông do tăng mật độ người tham gia. Các biện pháp giảm thiểu được đề xuất như sau:

- Quy hoạch kết nối giữa đường nội bộ và đường chính của khu vực hợp lý bảo đảm không gây ùn tắc giao thông đặc biệt là vào giờ cao điểm.

- Luôn có lực lượng bảo vệ túc trực điều tiết các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, các đơn vị điều phối giao thông chịu trách nhiệm trong khu vực và phối hợp các lực lượng giao thông, lực lượng trật tự có kế hoạch điều phối giao thông trên các tuyến đường gần công trình nhằm đảm bảo hoạt động không gây ảnh hưởng đến an ninh, trật tự và giao thông tại khu vực.

- Phương án giao thông được tính toán cụ thể theo tiêu chuẩn kỹ thuật đảm bảo di chuyển phương tiện, bố trí thể hiện cụ thể trên bản vẽ quy hoạch giao thông.

❖ **Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội**

- Bố trí lực lượng an ninh thường trực, lắp đặt hệ thống camera an ninh giám sát toàn bộ hoạt động của dự án, kịp thời phát hiện và xử lý các tình huống mâu thuẫn, gây rối trật tự an ninh phát sinh.

- Phối hợp với UBND phường đảm bảo tình hình an ninh trật tự trong khu vực.

2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành.

❖ **Rủi ro, sự cố cháy nổ, PCCC**

Để phòng ngừa khả năng cháy nổ chủ yếu xảy ra do sự cố điện trong dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng tường bao che chắn và có biển cảnh báo nguy hiểm tại các khu vực lắp đặt thiết bị điện cao áp; dán hướng dẫn cắt nguồn khẩn cấp và số điện thoại ứng phó khẩn cấp lên các thiết bị điện cao áp.

- Thành lập bộ phận chuyên trách có chuyên môn về ngành điện để phụ trách việc vận hành, sửa chữa các thiết bị điện trong dự án.

- Các họng nước cứu hỏa được bố trí trên hè đường theo đúng thiết kế với khoảng cách 120 – 150m/họng.

- Tuyên truyền và hướng dẫn cho các cán bộ công nhân viên trong dự án về công tác phòng cháy chữa cháy.

- Chủ đầu tư sẽ thành lập đội phòng cháy chữa cháy, có chức năng ứng phó các sự cố cháy nổ. Hàng năm, các thành viên trong đội phòng cháy chữa cháy được cử đi tập huấn nghiệp vụ tại Cảnh sát PCCC của quận và thành phố.

- Bố trí hệ thống báo cháy, báo khói tại sảnh chung và trong các phòng làm việc.
Bố trí hệ thống chữa cháy bằng nước và bằng bọt tại các tầng.

❖ **Rủi ro, sự cố tai nạn giao thông**

- Yêu cầu tắt máy, dong bộ khi đi xe máy qua cổng bảo vệ vào khu gửi xe;
- Bố trí biển báo tốc độ cho phép khi đi lại trong dự án;
- Trong trường hợp cần thiết sẽ tăng thêm bảo vệ làm công tác điều phối giao thông;
- Yêu ra vào nhà để xe đúng cửa, cấm đi ngược chiều.

Khi xảy ra sự cố, tùy mức độ sẽ tiến hành sơ cứu và đưa đến cơ sở y tế gần nhất.
Nếu trường hợp xảy ra tai nạn nghiêm trọng sẽ phối báo với cơ quan chức năng để tiến hành xử lý, khắc phục hậu quả.

❖ **Biện pháp đề phòng sự cố mất điện**

- Bố trí hệ thống Camera có nhân viên giám sát 24/7, khi xảy ra sự cố mất điện.
Duy trì Tổ kỹ thuật kiểm tra, bảo dưỡng bảo trì các thiết bị phát điện, hệ thống cấp điện để đảm bảo ứng phó nhanh nhất với sự cố.

+ Tắt các các đường dây cấp nguồn và điều khiển phải được cấp nguồn ưu tiên.
+ Tắt cả các cấp nguồn cấp điện cho các quạt là cáp chống cháy Cu/XLPE/FR-PVC.
- *An toàn nguồn điện:* các phụ tải được cấp điện ưu tiên như máy bơm nước sinh hoạt, máy bơm cứu hỏa, quạt tăng áp, hút khói đảm bảo luôn luôn có điện trong trường hợp sự cố về điện, có cháy. Các phụ tải sinh hoạt các tầng, máy bơm sinh hoạt, bơm nước thải chỉ mất điện khi có cháy.

- Bố trí hệ thống báo cháy, đèn báo cháy, cửa thoát hiểm theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

- Thông báo phong tỏa khu vực xảy ra sự cố.
- Điều phối bộ phận kỹ thuật để tìm ra nguyên nhân và xử lý.
- Sơ cấp cứu với người bị thương đưa đến cơ sở y tế gần nhất.

❖ **Rủi ro, sự cố sấm sét**

Các dây nhà trong toàn khu công trình được nối đất chống sét kiểu kim thu sét và dây thu sét trên mái nhà dẫn xuống hệ thống nối đất gồm thanh và cọc chôn sâu dưới đất 0,8m. Điện trở nối đất $R_{nd} \leq 10\Omega$.

Thiết kế theo tiêu chuẩn NFC17 - 102 của Úc và theo tiêu chuẩn TCVN 9385-2012.
Dùng kim thu sét mạ kẽm bố trí rải trên mái của công trình. Dùng cáp thoát sét dẫn sét xuống bộ phận tiếp đất, với yêu cầu điện trở tiếp đất $R < 10 \text{ Ohm}$ cho bộ phận tiếp đất.

- Đảm bảo hệ thống nối đất an toàn điện

Tại tủ điện chính toàn nhà có thiết lập hệ thống nối đất lặp lại trung tính điện với yêu cầu điện trở tiếp đất $R \leq 4$ ohm.

Từ tủ điện chính lên các tầng, từ tủ điện tầng đến các tủ điện phụ, từ tủ điện phụ ra thiết bị chiếu sáng, động lực, ổ cắm ...theo hệ thống 5 dây (3P + N + E) hoặc 3 dây (1P+N+E) trong đó dây E là dây bảo vệ được nối vào vỏ máy, vỏ thiết bị dùng điện.

❖ **Sự cố hỏng, vỡ các công trình xử lý nước thải, hệ thống XLNT, xử lý mùi**

Để hạn chế sự cố chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí 02 nhân viên có chuyên môn vận hành trạm xử lý nước thải. Đồng thời yêu cầu đơn vị thi công chuyển giao công nghệ vận hành để vận hành hệ thống xử lý theo đúng quy trình đề ra.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm trạm, nếu đề xảy ra sự cố nước thải không đạt, ngắt thiết bị, dừng hoạt động của Trạm và tìm biện pháp khắc phục sửa chữa ngay.

- Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng các trang thiết bị, hệ thống thu gom và xử lý nước thải. Trang bị đầy đủ và thay thế đúng kỳ hạn các loại vật tư tiêu hao, các trang thiết bị hư hỏng. Các thiết bị (bơm thổi khí...) tại các hạng mục chính luôn có thiết bị dự phòng để kịp thời hoạt động thay thế khi thiết bị đang hoạt động bị hỏng hóc.

- Quan trắc chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống xử lý để sớm phát hiện và khắc phục sự cố.

- Khi xảy ra sự cố sẽ liên hệ lại với đơn vị thiết kế, thi công để đề nghị giúp đỡ tìm ra nguyên nhân khắc phục.

- Thông báo ngay bằng văn bản cho cơ quan có thẩm quyền trong trường hợp xảy ra sự cố đối với trạm xử lý nước thải.

- Lập sổ nhật ký vận hành trạm xử lý nước thải.

- *Sự cố hư hỏng máy móc, thiết bị hoặc sự cố vận hành Trạm XLNT:*

Để hạn chế sự cố chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

Bố trí 02 nhân viên có chuyên môn vận hành trạm xử lý nước thải. Đồng thời yêu cầu đơn vị thi công chuyển giao công nghệ vận hành để vận hành hệ thống xử lý theo đúng quy trình đề ra.

Trong quá trình vận hành thử nghiệm trạm, nếu đề xảy ra sự cố nước thải không đạt, ngắt thiết bị, dừng hoạt động của Trạm và tìm biện pháp khắc phục sửa chữa ngay.

Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng các trang thiết bị, hệ thống thu gom và xử lý

nước thải. Trang bị đầy đủ và thay thế đúng kỳ hạn các loại vật tư tiêu hao, các trang thiết bị hư hỏng. Các thiết bị (bơm thổi khí...) tại các hạng mục chính luôn có thiết bị dự phòng để kịp thời hoạt động thay thế khi thiết bị đang hoạt động bị hỏng hóc.

Khi xảy ra sự cố sẽ liên hệ lại với đơn vị thiết kế, thi công đề nghị giúp đỡ tìm ra nguyên nhân khắc phục.

Thông báo ngay bằng văn bản cho cơ quan có thẩm quyền trong trường hợp xảy ra sự cố đối với trạm xử lý nước thải.

Lập sổ nhật ký vận hành trạm xử lý nước thải.

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

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư; Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường; Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của chủ dự án dành cho hoạt động bảo vệ môi trường, kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tóm tắt dự toán kinh phí của chủ dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4. 29: Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

STT	Công trình	Đơn vị	Khối lượng	Kế hoạch xây lắp/vận hành	Kinh phí dự toán (VNĐ)
A.	Giai đoạn thi công xây dựng				
1	Thùng rác CTR sinh hoạt 120L	Cái	03	Tháng 1/2025	3.000.000
2	Thùng chứa CTNH 120L	Cái	02	Tháng 1/2025	2.000.000
3	Kho chứa CTNH diện tích 5m ²	Kho	01	Tháng 1/2025	10.000.000
4	Kho chứa CTR sinh hoạt diện tích 10m ²	Kho	01	Tháng 1/2025	10.000.000
5	Nhà vệ sinh di động 500L	Nhà	02	Tháng 1/2025	30.000.000
6	Bể lắng cặn nước thải xây dựng	Bể	01	Tháng 1/2025	30.000.000
7	Phun nước tưới ẩm	-	-	Trong suốt giai đoạn xây dựng.	80.000.000
8	Phí thuê đơn vị hút hố ga, hệ thống thoát nước thải, nước mưa, bể lắng	-	-	Trong suốt giai đoạn xây dựng.	80.000.000
9	Phí thuê đơn vị đổ thải	-	-	Trong suốt giai đoạn xây dựng.	200.000.000

B.	Giai đoạn vận hành dự án				
1	01 trạm xử lý nước thải công suất: 60m ³ /ngày đêm	Hệ thống	01	Tháng 3/2025	500.000.000
2	Hệ thống thoát nước thải	Hệ thống	01	Tháng 3/2025	1.200.000.000
3	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	01	Tháng 3/2025	1.500.000.000
4	Thùng rác CTR sinh hoạt 120L	Cái	03	Tháng 3/2025	3.000.000
5	Thùng chứa CTNH 120L	Cái	04	Tháng 3/2025	4.000.000
6	Kho CTNH, diện tích 5m ²	Kho	1	Tháng 3/2025	10.000.000
7	Kho CTR, diện tích 10m ²	Kho	1	Tháng 3/2025	10.000.000
C	Hạng mục khác			Tháng 3/2025	
1	Hệ thống thông gió	Hệ thống	01	Tháng 3/2025	500.000.000
2	Nạo vét hệ thống cống thoát nước, hút bể tự hoại 6 tháng/lần	Gói	-	Trong suốt quá trình vận hành dự án	50.000.000
3	Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom vận chuyển và xử lý chất thải.	Gói	-	Trong suốt quá trình vận hành dự án	50.000.000
4	Thuê cán bộ quản lý, chịu trách nhiệm về các vấn đề chất thải rắn, khí thải và sự cố môi trường.	Dự án	-	Trong suốt quá trình vận hành dự án	80.000.000
	Tổng				4.352.000.000

*** Các công trình bảo vệ môi trường khác**

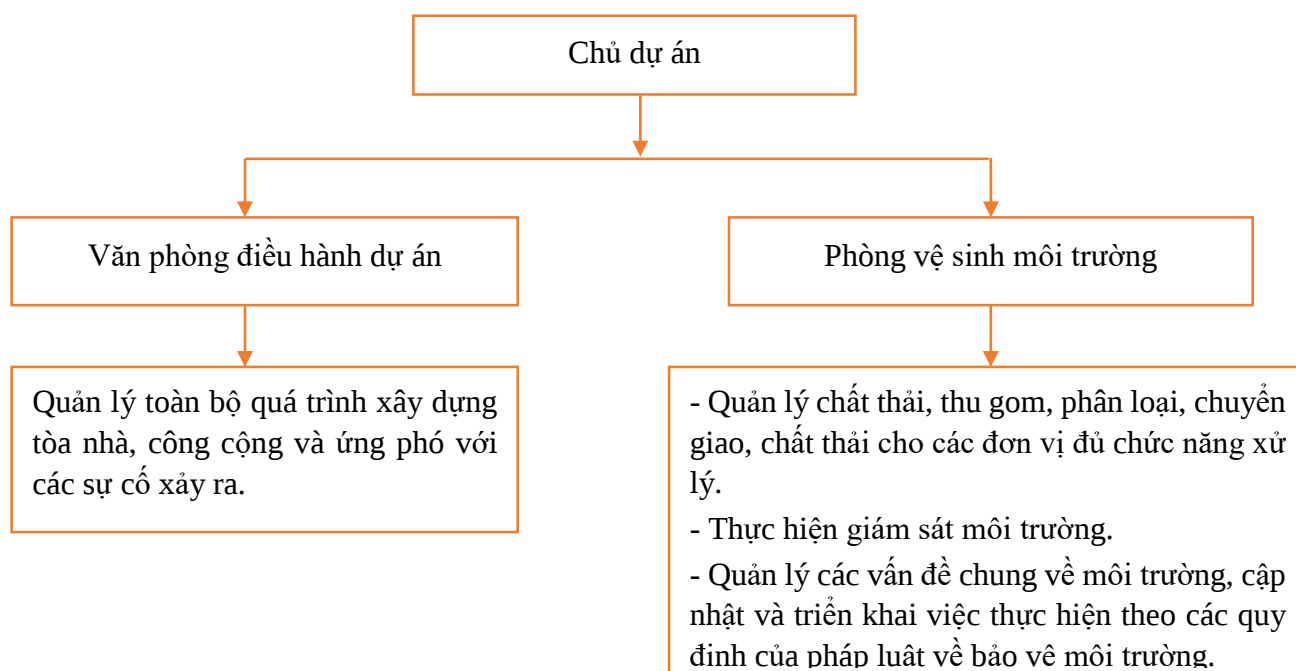
- *Cây xanh, thảm cỏ:* Cây xanh được bố trí trồng xung quanh dự án. Việc trồng và chăm sóc cây xanh tại dự án ngoài việc tạo cảnh quan và điều hòa vi khí hậu còn có tác dụng hấp thụ khí thải khu vực dự án.

- *Xây dựng bể nước PCCC, trang bị dụng cụ chữa cháy:* Xây dựng bể dự trữ nước cung cấp khi có sự cố đám cháy và trang bị đầy đủ dụng cụ chữa cháy

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

*** Giai đoạn xây dựng**

Chủ dự án quản lý đơn vị nhà thầu xây dựng trong công tác thực hiện bảo vệ môi trường trong giai đoạn thực hiện thi công xây dựng có cán bộ chuyên trách công tác quản lý, giám sát môi trường. Tổ chức bộ máy quản lý môi trường được thể hiện ở sơ đồ dưới đây:



Hình 4. 6: Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý môi trường của Dự án

*** Giai đoạn vận hành**

Chủ sự án chịu trách nhiệm quản lý công trình về mọi mặt chất lượng, kỹ thuật, tiến độ, an toàn và bảo vệ môi trường.

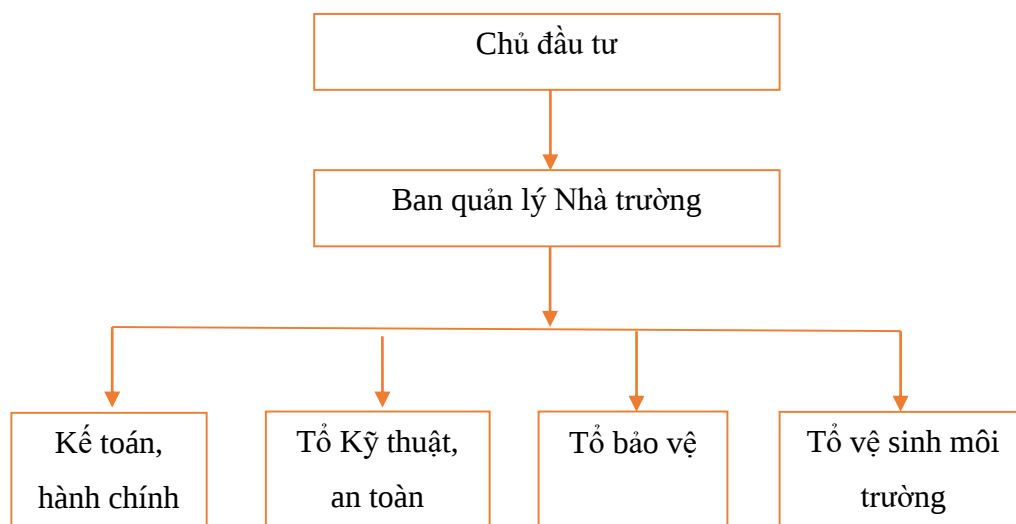
Thành lập bộ phận An toàn, kỹ thuật, môi trường chịu trách nhiệm thực hiện, vận hành thường xuyên các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn vận hành. Tổng số cán bộ thuộc tổ kỹ, thuật an toàn là 5 người, trong đó có ít nhất 02 cán bộ có trình độ Đại học trở lên chuyên ngành về An toàn lao động, môi trường.

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 về an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung cả khu vực.

Công tác bảo vệ môi trường đảm bảo thực hiện:

- + Vận hành hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải; trạm xử lý nước thải;
- + Giám sát công tác thu gom rác thải.
- + Thực hiện các nhiệm vụ khác liên quan đến BVMT.

Cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý nhân sự của dự án như sau:



Hình 4. 7: Cơ cấu tổ chức bộ máy nhân sự của dự án

4. Nhận xét về mức độ tin cậy, chi tiết của những kết quả đánh giá, dự báo về các tác động môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình triển khai dự án đầu tư.

Bản Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án được xây dựng dựa trên các phương pháp đang được áp dụng phổ biến hiện nay và dựa trên các tài liệu, số liệu có độ tin cậy.

4.1. Về các phương pháp đánh giá

Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm: Phương pháp này do WHO thực hiện nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của dự án. Các hệ số ô nhiễm đối với từng loại máy móc, thiết bị, dây chuyền công nghệ đã được WHO quan trắc, phân tích, nghiên cứu, thống kê từ nhiều nguồn qua nhiều năm nên có mức độ tin cậy cao.

Phương pháp dự báo: Độ tin cậy của phương pháp này khá cao vì các thành viên lập báo cáo có trình độ chuyên sâu về lĩnh vực môi trường, có kinh nghiệm trong lập báo cáo. Bên cạnh còn có sự tham gia của các chuyên gia trong lĩnh vực môi trường.

Phương pháp so sánh: Dùng để đánh giá hiện trạng và tác động trên cơ sở so sánh số liệu đo đạc hoặc kết quả tính toán với giới hạn cho phép ghi trong các TCVN, QCVN.

Phương pháp thống kê: Đây là phương pháp đơn giản do chỉ cần thu thập và liệt kê từ các tài liệu, báo cáo khoa học có sẵn. Mức độ tin cậy của các số liệu phụ thuộc vào các tổ chức, cơ quan thống kê, nghiên cứu.

4.2. Các phương pháp khác

Phương pháp danh mục các điều kiện môi trường: Phương pháp này đơn giản, dễ làm dễ hiểu, nhược điểm là kết quả đánh giá hoàn toàn dựa vào yếu tố chủ quan, cảm

tính.

Phương pháp khảo sát thực địa: Đây là phương pháp đơn giản dễ thực hiện đem lại hiệu quả cao, các đánh giá sát thực với thực tế. Tuy nhiên kết quả đánh giá phụ thuộc nhiều vào yếu tố chủ quan, trình độ của cán bộ khảo sát.

Phương pháp đo đạc, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Các phương pháp này được tiến hành theo đúng các quy định hiện hành của các TCVN tương ứng. Tuy nhiên có các sai số không thể tránh khỏi như sai số thiết bị, sai số do khâu phân tích... Việc tiến hành lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm đều được thực hiện bởi đơn vị có nhân lực được đào tạo cơ bản và có trang thiết bị phân tích hiện đại nên kết quả phân tích có độ tin cậy cao.

4.3. Về mức độ chi tiết của các đánh giá

Đánh giá tác động đến môi trường không khí: Đây là đối tượng dễ bị tác động mạnh nhất. Nhìn chung việc đánh giá tác động đến môi trường không khí trong báo cáo là khá đầy đủ và cụ thể cho từng nguồn gây tác động trong các giai đoạn thực hiện của dự án. Tuy nhiên, vẫn còn hạn chế trong phương pháp tính toán nồng độ bụi tại các nguồn phát sinh chưa đảm bảo tính chính xác cao do các nguồn thải đơn lập, phân tán và thiếu tài liệu đánh giá tải lượng chính xác.

Đánh giá tác động đến môi trường nước: Đã xác định được các nguồn thải từ dự án có thể gây ô nhiễm cho nguồn nước tiếp nhận. Đã xác định nguyên nhân chính có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt là từ nước thải sinh hoạt, nước thải thi công và rác thải sinh hoạt. Nước thải từ dự án không làm gia tăng nhiều các chất ô nhiễm của nguồn tiếp nhận mà chỉ làm gia tăng lưu lượng, góp phần pha loãng.

Đánh giá các tác động đến sức khỏe cộng đồng, lao động: Đã liệt kê cụ thể từng nguồn gây ô nhiễm gây tác động có thể xảy ra khi triển khai dự án. Được các tác động mức độ ảnh hưởng phổ biến đến đời sống, sức khỏe của cộng đồng dân cư quanh dự án và cuối hướng gió.

Đánh giá tác động đến tài nguyên sinh vật: Đánh giá là có cơ sở dựa trên hiện trạng khu vực lân cận. Ngoài ra, nguồn nước sẽ bị ảnh hưởng do việc gia tăng nồng độ cặn rắn trong nước thải từ dự án và ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh của nguồn tiếp nhận.

Tác động đến giao thông vận tải: Đánh giá đã nhận ra các đối tượng bị ảnh hưởng chính là dân cư sống dọc 2 bên đường dự án và khu vực xung quanh. Mức độ ảnh hưởng ở mức cao do dựa vào số lượt xe dự tính ra vào phục vụ dự án khi hoạt động và hiện

trạng theo khảo sát thực địa.

Đánh giá tác động đến sức khỏe cộng đồng, lao động: Đã liệt kê cụ thể từng nguồn gây ô nhiễm, gây tác động có thể xảy ra khi triển khai dự án, mức độ ảnh hưởng phổ biến đến đời sống, sức khỏe của cộng đồng dân cư quanh khu dự án và cuối hướng gió.

Tác động đến môi trường cảnh quan: Đánh giá ở mức độ tin cậy do đã liên kết với tổng quan phát triển chung của khu vực, đánh giá được tham khảo từ đề án đã được phê duyệt.

Các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra: Đã liệt kê được các rủi ro, sự cố môi trường và tai nạn xảy ra trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

4.4. Về các tài liệu sử dụng trong báo cáo

Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo trên đều được tham chiếu từ các tư liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam. Các sách giáo khoa, giáo trình đang được sử dụng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo tại các trường đại học như ĐHBK Hà Nội, ĐH Khoa học Tự nhiên – ĐHQG Hà Nội,... Các tài liệu, dữ liệu thống kê về tình hình kinh tế - xã hội khu vực dự án được các nhà khoa học, cơ quan chính quyền theo dõi, tính toán, đo đạc rất cụ thể nên kết quả cũng đáng tin cậy.

4.5. Về nội dung của báo cáo

Thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định về chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường và thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

Nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ về các tác động môi trường, các rủi ro về sự cố môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án.

CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

(Dự án không thuộc đối tượng phải lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường)

CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải**

- Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt (Nước thoát xí tiêu; và nước thải từ bồn rửa tay, thoát sàn, nhà bếp); lưu lượng tối đa 60m³/ngày đêm

- Dòng nước thải:

Chủ đầu tư đề nghị cấp giấy phép cho 01 dòng nước thải là:

+ 01 dòng nước thải sinh hoạt sau hệ thống xử lý nước thải công suất 60m³/ngày đêm thoát vào hệ thống thoát nước thải phía Tây của dự án tại phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

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

+ Nước thải sinh hoạt sau xử lý của dự án có các chất ô nhiễm và giá trị các chất ô nhiễm trong nước thải không vượt quá giá trị tối đa cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt - QCVN 14:2008/BTNMT. cột B, K = 1,2 (Áp dụng đối với Trường học < 10.000m²). Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo bảng sau:

Bảng 6. 1: Bảng tổng hợp giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt

STT	Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép	Giá trị tối đa cho phép
1	pH	5 - 9
2	BOD ₅ (20°C)	60
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	120
4	Tổng chất rắn hòa tan	1.200
5	Sulfua (tính theo H ₂ S)	4,8
6	Amoni (tính theo N)	12
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)(tính theo N)	60
8	Dầu mỡ động, thực vật	24
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	12
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	12
11	Tổng Coliforms	5.000

- Vị trí xả nước thải: Tại phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội. Tọa độ vị trí xả nước thải cụ thể như sau:

+ Tọa độ vị trí xả nước thải sinh hoạt (*hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°, múi chiếu 3°*) cụ thể như sau:

$$X = 2332014 \qquad Y = 579375$$

- Phương thức xả nước thải sinh hoạt: Nước thải sau khi được xử lý sẽ được tự chảy vào hố ga thoát nước thải của dự án sau đó tự chảy vào hệ thống thoát nước thải phía Tây của dự án.

- Chế độ xả thải sinh hoạt: Liên tục.

Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước thải phía Tây của dự án tại phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

2. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

- Nguồn thải: Khí thải từ hệ thống xử lý mùi của trạm xử lý nước thải 60 m³/ngày đêm, lưu lượng xả lớn nhất: 1000 m³/h.

- Dòng khí thải:

Chủ đầu tư đề nghị cấp giấy phép cho 01 dòng khí thải là: Khí thải từ hệ thống xử lý mùi của hệ thống xử lý nước thải tập trung của trạm xử lý nước thải 60 m³/ngày đêm.

- Khí thải từ hệ thống xử lý nước thải

+ Vị trí xả khí thải: Tọa độ (*theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°, múi chiếu 3°*):

$$X = 2332050 \qquad Y = 579400$$

+ Phương thức xả khí thải: Dùng quạt hút để đẩy khí ra ngoài môi trường, liên tục 24/24h.

+ Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường: không yêu cầu do chưa có quy chuẩn so sánh

3. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn và độ rung

- Nguồn phát sinh:

+ Tiếng ồn, độ rung từ các thiết bị được lắp đặt tại hệ thống xử lý nước thải.

- Vị trí phát sinh:

+ Khu vực lắp đặt trạm xử lý nước thải

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

+ Tiếng ồn:

Bảng 6. 2: Bảng tổng hợp giá trị giới hạn của tiếng ồn

TT	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	55	45	6 tháng/lần	Khu vực đặt biệt

+ Độ rung:

Bảng 6. 3: Bảng tổng hợp giá trị giới hạn của độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	60	55	6 tháng/lần	Khu vực đặc biệt

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

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án đầu tư như sau:

Bảng 7. 1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án

STT	Công trình xử lý chất thải	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến
1	Hệ thống xử lý nước thải	Dự kiến Quý II/2027	Sau khi bắt đầu 3 tháng kể từ ngày VHTN	Theo công suất thực tế

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

Bảng 7. 2: Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả công trình xử lý chất thải của dự án

STT	Vị trí quan trắc	Thông số quan trắc	Tiêu chuẩn so sánh	Thời gian lấy mẫu
1	01 mẫu nước thải đầu ra (hồ ga sau xử lý).	pH, BOD ₅ , TSS, TDS, Sunfua, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , Dầu mỡ đồng thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, PO ₄ ³⁻ , Coliform.	QCVN 14:2008/BT NMT, cột B, K=1,2	3 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định

1.3. Tổ chức có điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch

Viện Vật liệu xây dựng- Bộ xây dựng

Địa chỉ liên hệ: 235 đường Nguyễn Trãi, quận Thanh Xuân, Thành phố Hà Nội.

Điện thoại/Fax: 024.38581111 Email: vienvlxd@vibm.vn

Mã số doanh nghiệp: 0100105662

Đơn vị phân tích Viện Vật liệu xây dựng là đơn vị có đầy đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường mã số VIMCERTS 315 kèm theo quyết định số 36/GCN-BTNMT ngày 19/10/2022 Về việc Chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ của dự án

Căn cứ theo Mục 2 Điều 97 và Mục 2, 3 Điều 98 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường thì dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động và quan trắc định kỳ.

Nhưng chủ dự án đầu tư xin đề xuất thực hiện quan trắc môi trường định kỳ tại dự án như sau:

- Vị trí quan trắc: Tại hồ ga nước thải sau xử lý.
- Thông số quan trắc: pH, BOD₅, TSS, TDS, Sunfua, NH₄⁺, NO₃⁻, Dầu mỡ đồng thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, PO₄³⁻, Coliform.
- Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B, K=1,2.

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chúng tôi cam kết rằng những thông tin, số liệu, tài liệu đưa ra trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường là hoàn toàn chính xác, trung thực. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Trong quá trình thực hiện dự án, cam kết thực hiện quy chuẩn, quy định về môi trường bắt buộc như sau:

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án phải được thu gom, xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1,2) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Tiếng ồn và độ rung trong quá trình vận hành dự án phải có biện pháp giảm thiểu, đảm bảo tuân thủ quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Chất thải rắn thông thường và chất thải rắn nguy hại trong quá trình thực hiện Dự án phải được thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ tài nguyên và môi trường.

Và các tiêu chuẩn có liên quan khác theo quy định hiện hành.

- Chủ dự án sẽ bồi thường những thiệt hại môi trường do Dự án gây ra theo Luật Bảo vệ môi trường 2020 và quy định hiện hành.

- Đảm bảo vận hành liên tục, đúng quy trình và hiệu quả các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

PHỤ LỤC

1. VĂN BẢN PHÁP LÝ

DANH MỤC CÁC TÀI LIỆU PHÁP LÝ

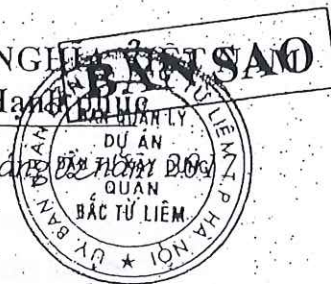
STT	Số công văn/quyết định	Ngày phát hành	Nội dung CV/QĐ	Ghi chú
1.	QĐ1008/QĐ - UBND	16/02/2017	Về việc thành lập Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm	
2.	NQ 01/NQ-HĐND	26/04/2022	Về việc phê duyệt chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng đầu tư công văn trung hạn 5 năm giai đoạn 2021-2025 của quận Bắc Từ Liêm	
3.	QĐ 1321/QĐ-UBND	12/05/2022	Về việc triển khai thực hiện một số dự án sử dụng vốn đầu công trung hạn 5 năm giai đoạn 2021-2025 của quận Bắc Từ Liêm	
4.	VB 3754/UBND-QLĐT	18/11/2022	Về việc chấp thuận Bản vẽ Tổng mặt bằng – Phương án Kiến trúc điều chỉnh dự án: Xây dựng Trường tiểu học Thụy Phương A	
5.	VB 130/UBND-ĐC	12/07/2022	V/v phúc đáp văn bản số 718/QLDA ngày 14/06/2022 của Ban quản lý dự án đầu tư quận Bắc Từ Liêm.	
6.	VB 1750/NSHN-KT	12/07/2022	Về việc thỏa thuận cấp nước cho dự án: Xây dựng trường tiểu học Thụy Phương A tại phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm	
7.	VB 4515/EVHANOI-KH	06/07/2022	Về việc phúc đáp văn bản số 771/QLDA về việc đầu tư cấp điện 03 dự án trường học tại quận Bắc Từ Liêm	
8.	VB 603/2023/KD-TC	07/02/2023	Về việc: Tiếp nhận xử lý CTR xây dựng dự án Xây dựng trường tiểu học Thụy Phương A về Khu đất 6,5ha nút giao cao tốc Pháp Vân-Cầu Giẽ	

ỦY BAN NHÂN DÂN
QUẬN BẮC TỪ LIÊM

Số: 1008/QĐ-UBND

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

Bắc Từ Liêm, ngày 16 tháng 11 năm 2016



QUYẾT ĐỊNH

Về việc thành lập Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN BẮC TỪ LIÊM

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 18 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 55/2012/NĐ-CP ngày 28/6/2012 của Chính phủ quy định về thành lập, tổ chức lại, giải thể đơn vị sự nghiệp công lập;

Căn cứ Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 105/2009/QĐ-TTg ngày 19/8/2009 của Thủ tướng Chính phủ ban hành quy chế quản lý cụm công nghiệp; Thông tư số 39/2009/TT-BCT ngày 28/12/2009 của Bộ công thương quy định thực hiện một số nội dung của quy chế quản lý cụm công nghiệp;

Căn cứ Thông tư số 16/2016/TT-BXD ngày 30/6/2016 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 103/2009/QĐ-UBND ngày 24/9/2009 của UBND thành phố Hà Nội về việc ban hành quy định về quản lý tổ chức bộ máy, biên chế tiền lương, tiền công, cán bộ, công chức, viên chức và lao động hợp đồng trong các cơ quan, đơn vị thuộc thành phố Hà Nội và quyết định số 11/2012/QĐ-UBND ngày 22/5/2012 về việc sửa đổi, bổ sung, điều chỉnh một số điều của Quyết định số 103/2009/QĐ-UBND ngày 24/9/2009 của UBND thành phố Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số 7052/QĐ-UBND ngày 22/12/2016 của UBND thành phố Hà Nội về việc chấp thuận thành lập Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm trên cơ sở sáp nhập Ban quản lý Dự án và Trung tâm Phát triển cụm công nghiệp quận Bắc Từ Liêm;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Nội vụ Quận,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thành lập Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm trên cơ sở sáp nhập Ban quản lý Dự án quận Bắc Từ Liêm và Trung tâm Phát triển cụm công nghiệp quận Bắc Từ Liêm.

Điều 2. Vị trí, chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, kinh phí hoạt động và mối quan hệ của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm:

1. Vị trí:

a) Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng là đơn vị sự nghiệp công lập trực thuộc UBND Quận; có tư cách pháp nhân, có con dấu riêng, được mở tài khoản tại Kho bạc nhà nước và Ngân hàng theo quy định của pháp luật; hoạt động theo nguyên tắc tự đảm bảo kinh phí hoạt động theo quy định của pháp luật.

b) Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng chịu sự quản lý trực tiếp, toàn diện của UBND Quận; chịu sự hướng dẫn, kiểm tra về chuyên môn của Sở, ban, ngành có liên quan.

2. Chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, kinh phí hoạt động, mối quan hệ công tác của Ban quản lý dự án: Thực hiện theo quy định tại Điều 7, Điều 8, Điều 10, Điều 17 của Thông tư số 16/2016/TT-BXD ngày 30/6/2016 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng; các quy định liên quan về bồi thường - giải phóng mặt bằng, phát triển cụm công nghiệp và các quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 3. Cơ cấu tổ chức:

1. Ban Giám đốc:

Gồm Giám đốc và 02 Phó Giám đốc. Trước mắt, để đáp ứng nhiệm vụ của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Quận, tạm thời bố trí 05 Phó giám đốc và thực hiện giảm dần theo lộ trình thực hiện Nghị quyết số 39-NQ/TW ngày 17/4/2015 của Bộ Chính trị về tinh giản biên chế và cơ cấu lại đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức.

Việc bổ nhiệm Giám đốc, Phó Giám đốc do Chủ tịch UBND Quận quyết định theo tiêu chuẩn chuyên môn, nghiệp vụ do Bộ xây dựng quy định và theo các quy định của pháp luật; Việc miễn nhiệm, khen thưởng, kỷ luật và các chế độ chính sách khác đối với Giám đốc, Phó Giám đốc thực hiện theo quy định của pháp luật.

2. Kế toán trưởng: Do Chủ tịch UBND Quận bổ nhiệm theo quy định của pháp luật.

3. Các phòng chuyên môn nghiệp vụ: Do Chủ tịch UBND Quận quyết định đảm bảo tinh gọn, hiệu quả.

Điều 4. Biên chế:

Biên chế của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm là biên chế sự nghiệp của UBND Quận được UBND Thành phố phân bổ hàng năm. Trước mắt, biên chế của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng là tổng biên chế đã giao cho Ban quản lý dự án Quận và Trung tâm Phát triển cụm công nghiệp Quận.

Trong quá trình hoạt động, căn cứ nhu cầu công việc thực tế và khả năng tài chính, Giám đốc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng được quyền ký hợp đồng lao động, hợp đồng thuê, khoán công việc để đáp ứng yêu cầu chuyên môn của đơn vị theo quy định hiện hành của Nhà nước và của Thành phố.

ĐA X.H.O.
PHÒNG
TƯ PH
C TỪ LIÊM

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 3 năm 2017.

Chánh Văn phòng HĐND-UBND Quận, Trưởng phòng Nội vụ Quận, Trưởng phòng Tài chính - Kế hoạch Quận, Giám đốc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Quận và các phòng, ban, đơn vị liên quan căn cứ quyết định thi hành./.

Nơi nhận:

- Như điều 5;
- UBND TP Hà Nội;
- Sở Nội vụ Hà Nội;
- Sở Xây dựng Hà Nội;
- Thường trực Quận ủy;
- Thường trực HĐND Quận;
- Lãnh đạo UBND Quận;
- Lưu VT, NV.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN



CHỦ TỊCH

Đỗ Mạnh Tuấn

CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH

NGÀY: 10 -03- 2017

SỐ CHỨNG THỰC 0914 QUYỀN 01 SCT/BS



PHÓ PHÒNG TƯ PHÁP

Lê Văn Khiên



NGHỊ QUYẾT

Về phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư
một số dự án sử dụng vốn đầu tư công trung hạn 5 năm
giai đoạn 2021-2025 của quận Bắc Từ Liêm

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN QUẬN BẮC TỪ LIÊM
KHÓA III, KỲ HỌP THỨ 5**

(Họp ngày 26/4/2022)

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

Căn cứ Luật Đầu tư công năm 2019;

Căn cứ Luật Ngân sách Nhà nước năm 2015;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 40/2020/NĐ-CP ngày 6/4/2020 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công; số 120/2018/NĐ-CP ngày 13/9/2018 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 77/2015/NĐ-CP ngày 10/9/2015 về kế hoạch đầu tư công trung hạn và hằng năm, nghị định số 136/2015/NĐ-CP ngày 31/12/2015 của Chính phủ về hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư công;

Căn cứ Chỉ thị số 20/CT-TTg ngày 29/7/2019 của Thủ tướng Chính phủ về lập kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 - 2025;

Căn cứ các Quyết định số: 14/2021/QĐ-UBND ngày 06/9/2021 của UBND thành phố Hà Nội về việc Ban hành Quy định phân cấp quản lý nhà nước một số lĩnh vực hạ tầng, kinh tế - xã hội trên địa bàn thành phố Hà Nội;

Thực hiện Chỉ thị số 13/CT-UBND ngày 10/9/2019 của Chủ tịch UBND Thành phố về lập kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025;

Xét đề nghị của UBND quận Bắc Từ Liêm tại Tờ trình số 39/TTr-UBND ngày 22/4/2022 về việc đề nghị phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng vốn đầu tư công trung hạn 5 năm giai đoạn 2021-2025 của quận Bắc Từ Liêm; Báo cáo thẩm tra số 83/BC-HĐND ngày 25/4/2022 của

Ban Kinh tế - Xã hội; ý kiến thảo luận và kết quả biểu quyết của đại biểu Hội đồng nhân dân Quận.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư 17 dự án (gồm 07 dự án nhóm B, 10 dự án nhóm C) sử dụng vốn đầu tư công trung hạn 5 năm giai đoạn 2021-2025 của quận Bắc Từ Liêm.

- Tổng mức đầu tư dự kiến: **1.138.082 triệu đồng.**
- Nguồn vốn: sử dụng vốn đầu tư công của quận Bắc Từ Liêm.

(Chi tiết tại phụ lục và biểu kèm theo)

Điều 2. Thống nhất phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư 04 dự án (nhóm C) với tổng mức đầu tư 49.616 triệu đồng.

Điều 3. Tổ chức thực hiện

1. Giao UBND Quận tổ chức triển khai thực hiện Nghị quyết theo quy định của pháp luật; bố trí vốn đảm bảo đúng cơ cấu và thứ tự ưu tiên trong kế hoạch đầu tư công trung hạn và hàng năm; lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án có đầy đủ năng lực, kinh nghiệm để triển khai dự án bảo đảm chất lượng, tiến độ. Khi thi công các tuyến đường phải có giải pháp khớp nối đồng bộ với các tuyến hiện có, đảm bảo thuận tiện, an toàn cho Nhân dân khi tham gia giao thông.

2. Giao Thường trực HĐND Quận, các Ban HĐND, các tổ đại biểu, đại biểu HĐND Quận giám sát việc thực hiện Nghị quyết.

3. Đề nghị Ủy ban Mặt trận Tổ quốc quận Bắc Từ Liêm tham gia giám sát việc thực hiện Nghị quyết.

Nghị quyết được Hội đồng nhân dân quận Bắc Từ Liêm nhiệm kỳ 2021-2026, kỳ họp thứ 5, thông qua ngày 26/4/2022. *[Chữ ký]*

Nơi nhận:

- HĐND, UBND Thành phố;
- Các Sở: Tài chính, KH & ĐT;
- Thường trực Quận ủy;
- TT HĐND, UBND, UBMTTQ Quận;
- Các ban của HĐND Quận;
- Đại biểu HĐND Quận;
- Các phòng, ban, ngành, đoàn thể Quận;
- UBND, MTTQ các phường;
- Công thông tin điện tử Quận;
- Lưu: VT *[Chữ ký]*

CHỦ TỊCH

[Chữ ký]

Nguyễn Hữu Tuyên



Phụ lục số 13
Chủ trương đầu tư dự án
Xây dựng trường tiểu học Thụy Phương A
(Kèm theo Nghị Quyết số 01/NQ-HĐND ngày 26/4/2022 của HĐND quận Bắc Từ Liêm)

1. Tên dự án Xây dựng trường tiểu học Thụy Phương A
2. Mục tiêu đầu tư: Đảm bảo cơ sở vật chất đáp ứng nhu cầu học tập của con em nhân dân trên địa bàn và nâng cao chất lượng giáo dục tại địa phương.
3. Quy mô đầu tư:
 - + GPMB và san nền toàn bộ khu đất có diện tích khoảng 9.233 m².
 - + Xây dựng mới hoàn chỉnh trường tiểu học đạt chuẩn quốc gia với quy mô 30 phòng học và các phòng chức năng đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định; Xây dựng các hạng mục phụ trợ khác và hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ....
 - + Mua sắm trang thiết bị phục vụ giảng dạy và học tập, thiết bị PCCC.*(Các hạng mục đầu tư sẽ được chuẩn xác tại bước lập dự án đảm bảo đúng quy định hiện hành)*
4. Nhóm dự án: Nhóm B.
5. Tổng mức đầu tư dự kiến: 148.289.000.000 đồng
6. Nguồn vốn: Ngân sách quận Bắc Từ Liêm.
7. Địa điểm thực hiện dự án: Phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm
8. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2024-2027
9. Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm.

Số: 1321/QĐ-UBND

Bắc Từ Liêm, ngày 12 tháng 5 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Về việc triển khai thực hiện một số dự án sử dụng vốn đầu tư công trung hạn 5 năm
giai đoạn 2021-2025 của quận Bắc Từ Liêm
(Theo Nghị quyết số 01/NQ-HĐND ngày 26/4/2022 của HĐND quận Bắc Từ Liêm)

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN BẮC TỪ LIÊM

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 77/2015/QH13; Luật số 47/2019/QH14 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương;

Căn cứ Luật Đầu tư công năm 2019;

Căn cứ Luật Ngân sách Nhà nước năm 2015;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 40/2020/NĐ-CP ngày 6/4/2020 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công; số 120/2018/NĐ-CP ngày 13/9/2018 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 77/2015/NĐ-CP ngày 10/9/2015 về kế hoạch đầu tư công trung hạn và hằng năm, nghị định số 136/2015/NĐ-CP ngày 31/12/2015 của Chính phủ về hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư công;

Căn cứ Chỉ thị số 20/CT-TTg ngày 29/7/2019 của Thủ tướng Chính phủ về lập kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 - 2025;

Căn cứ Chỉ thị số 13/CT-UBND ngày 10/9/2019 của Chủ tịch UBND Thành phố về lập kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025;

Căn cứ Quyết định số 15/2022/QĐ-UBND ngày 30/3/2022 của UBND Thành phố Hà Nội về việc Quy định một số nội dung về quản lý đầu tư các chương trình, dự án đầu tư công của thành phố Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số 2141/QĐ-UBND ngày 12/7/2021 của UBND quận Bắc Từ Liêm về việc phân công công tác thành viên UBND quận Bắc Từ Liêm nhiệm kỳ 2016-2021;

Căn cứ Nghị quyết số 01/NQ-HĐND ngày 26/4/2022 của HĐND quận Bắc Từ Liêm về việc phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng vốn đầu tư công trung hạn 5 năm giai đoạn 2021-2025 của quận Bắc Từ Liêm;

Xét Tờ trình số 542/TTr-TCKH ngày 9/5/2022 của phòng Tài chính – Kế hoạch về việc triển khai thực hiện một số dự án sử dụng vốn đầu tư công trung hạn 5 năm giai đoạn 2021-2025 của quận Bắc Từ Liêm.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Giao triển khai thực hiện Nghị quyết số 01/NQ-HĐND ngày 26/4/2022 của HĐND quận Bắc Từ Liêm về việc phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng vốn đầu tư công trung hạn 5 năm giai đoạn 2021-2025 của quận Bắc Từ Liêm gồm 21 dự án với các nội dung chủ yếu sau:

(Chi tiết theo các phụ lục đính kèm)

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Trách nhiệm của các Chủ đầu tư và đơn vị được giao quản lý thực hiện dự án:

- Lập và trình thẩm định, phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu các gói thầu tư vấn phục vụ công tác chuẩn bị đầu tư (tư vấn khảo sát, thiết kế, lập dự án,...) theo đúng quy định hiện hành;

- Tổ chức lựa chọn các đơn vị tư vấn đủ điều kiện, năng lực thực hiện các gói thầu tư vấn phục vụ công tác chuẩn bị đầu tư theo quy định;

- Triển khai công tác chuẩn bị đầu tư đảm bảo tiến độ, chất lượng; phối hợp chặt chẽ với các cơ quan có liên quan và tuân thủ đúng quy định hiện hành của nhà nước về quản lý đầu tư xây dựng;

- Công khai công tác đầu tư xây dựng công trình theo quy định tại Pháp lệnh số 34/2007/PL-UBTVQH11 ngày 20/4/2007 của Ủy ban thường vụ quốc hội về thực hiện dân chủ ở xã, phường, thị trấn và các quy định hiện hành có liên quan;

- Đăng ký và xác nhận kế hoạch bảo vệ môi trường theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23/6/2014; Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/2/2015 của Chính phủ;

- Trong quá trình lập dự án, nếu có sự điều chỉnh, bổ sung quy mô đầu tư so với chủ trương đầu tư được duyệt, các đơn vị được giao làm chủ đầu tư báo cáo UBND Quận. Nội dung đề nghị điều chỉnh, bổ sung quy mô đầu tư được gửi qua Phòng Tài chính - Kế hoạch để tổng hợp và báo cáo UBND Quận trình Hội đồng nhân dân xem xét, quyết định;

- Tổ chức lập, trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định dự án, thẩm định thiết kế và phê duyệt dự án theo quy định; Đảm bảo khớp nối hạ tầng phù hợp trong và ngoài khu vực dự án (cả cao độ và thoát nước);

- Lập, thẩm định và phê duyệt quy trình bảo trì theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ cùng các Văn bản hướng dẫn hiện hành;

- Thực hiện tốt công tác giám sát đầu tư và giám sát cộng đồng theo quy định;

- Dự án chỉ được thực hiện sau khi đã hoàn thành đầy đủ các thủ tục theo quy định của pháp luật về đầu tư xây dựng, đất đai và các quy định hiện hành khác có liên quan.

- Thực hiện trình tự, thủ tục lập và trình thẩm định điều chỉnh dự án theo quy định.

2. Phòng Tài chính – Kế hoạch: Chịu trách nhiệm quản lý về kế hoạch và đầu tư; tổng hợp, báo cáo UBND Quận xem xét, trình Hội đồng nhân dân phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy mô đầu tư so với chủ trương đầu tư được chấp thuận (nếu có); phối hợp với cơ quan liên quan thẩm định các nội dung khác của dự án (nếu có).

3. Phòng Quản lý đô thị: Chịu trách nhiệm quản lý và thực hiện chức năng, nhiệm vụ theo các quy định hiện hành của Nhà nước và Thành phố; quản lý chất lượng công trình, quy hoạch theo quy định trong quá trình triển khai và thực hiện dự án.

4. Các phòng, ban có liên quan: Chịu trách nhiệm hướng dẫn, phối hợp với các đơn vị được giao làm chủ đầu tư trong quá trình triển khai và thực hiện dự án.

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

Các ông (bà): Chánh Văn phòng HĐND-UBND. quận Bắc Từ Liêm; Trưởng các phòng Tài chính - Kế hoạch, Quản lý đô thị, Tài nguyên và môi trường, Văn hóa và thông tin; Chủ tịch UBND các phường và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như điều 3; (để T/h)
- Thường trực Quận ủy;
- Thường trực HĐND – UBND Quận; (để B/c)
- Các đơn vị có liên quan; (để P/h)
- Phòng VH&TT (để đăng công TTĐT);
- Lưu: VT, TC-KH.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Lưu Ngọc Hà

Phụ lục số 11
Chủ trương đầu tư dự án
Xây dựng trường tiểu học Thụy Phương A
(Kèm theo Quyết định số 12.21/QĐ-UBND ngày 12.5.2022 của UBND quận Bắc Từ Liêm)

1. Tên dự án Xây dựng trường tiểu học Thụy Phương A
2. Mục tiêu đầu tư: Đảm bảo cơ sở vật chất đáp ứng nhu cầu học tập của con em nhân dân trên địa bàn và nâng cao chất lượng giáo dục tại địa phương.
3. Quy mô đầu tư:
 - + GPMB và san nền toàn bộ khu đất có diện tích khoảng 9.233 m².
 - + Xây dựng mới hoàn chỉnh trường tiểu học đạt chuẩn quốc gia với quy mô 30 phòng học và các phòng chức năng đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định; Xây dựng các hạng mục phụ trợ khác và hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ....
 - + Mua sắm trang thiết bị phục vụ giảng dạy và học tập, thiết bị PCCC.(Các hạng mục đầu tư sẽ được chuẩn xác tại bước lập dự án đảm bảo đúng quy định hiện hành)
4. Nhóm dự án: Nhóm B.
5. Tổng mức đầu tư dự kiến: 148.289.000.000 đồng
6. Nguồn vốn: Ngân sách quận Bắc Từ Liêm.
7. Địa điểm thực hiện dự án: Phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm
8. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2024-2027
9. Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm.

**ỦY BAN NHÂN DÂN
QUẬN BẮC TỪ LIÊM**

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

Số: ~~3734~~/UBND-QLĐT
V/v Chấp thuận tổng mặt bằng
dự án: Xây dựng Trường tiểu
học Thụy Phương A.

Bắc Từ Liêm, ngày 18 tháng 11 năm 2022

Kính gửi: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Quận Bắc Từ Liêm

UBND quận Bắc Từ Liêm nhận được Tờ trình số 281/TTr-QLDA ngày 12/9/2022 của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Quận về việc xin phê duyệt Bản vẽ tổng mặt bằng, tỷ lệ 1/500 Dự án: Xây dựng Trường tiểu học Thụy Phương A; Gửi kèm theo có bản vẽ tổng mặt bằng và phương án kiến trúc do Công ty cổ phần tư vấn H.I.C lập tháng 8 năm 2022 được Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Quận xác nhận và các văn bản pháp lý, tài liệu có liên quan.

Xét báo cáo số 915/BC-QLĐT ngày 02/ 11 /2022 của Phòng Quản lý đô thị về việc thụ lý hồ sơ chấp thuận bản vẽ tổng mặt bằng Dự án: Xây dựng Trường tiểu học Thụy Phương A. UBND Quận Bắc Từ Liêm có ý kiến như sau:

1. Về ranh giới, vị trí khu đất:

Theo Bản đồ hiện trạng, tỷ lệ 1/500 do Công ty cổ phần đầu tư thương mại và phát triển thương hiệu Toàn Cầu lập theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°00'00", múi chiếu 3° được Sở Tài nguyên và Môi trường xác nhận ngày 01/7/2022.

Khu đất nghiên cứu thuộc địa bàn phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội có vị trí như sau:

+ Phía Bắc giáp đất thổ canh phường Thụy Phương (quy hoạch chức năng sử dụng đất là đất cây xanh đô thị).

+ Phía Tây giáp đường Khu CN Nam Thăng Long đi Vành đai 4 (đường quy hoạch mặt cắt đường 40m).

+ Phía Đông giáp đất thổ canh phường Thụy Phương (đường quy hoạch).

+ Phía Nam giáp đất thổ canh phường Thụy Phương (đường quy hoạch).

Hiện trạng khu đất nghiên cứu xây dựng đất thổ canh do các hộ dân phường Thụy Phương quản lý.

2. Căn cứ pháp lý:

- Quy hoạch phân khu GS, tỷ lệ 1/5000 được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt tại Quyết định số 3976/QĐ-UBND ngày 13/08/2015.

- Nghị Quyết số 01/NQ-HĐND ngày 26/4/2022 của Hội đồng nhân dân quận Bắc Từ Liêm về việc phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng nguồn vốn đầu tư công trung hạn 5 năm giai đoạn 2021-2025 của Quận Bắc Từ Liêm;

- Quyết định số 1321/QĐ-UBND ngày 12/5/2022 của UBND quận Bắc Từ Liêm về việc triển khai thực hiện một số dự án sử dụng vốn đầu tư công trung hạn 5 năm giai đoạn 2021-2025 của quận Bắc Từ Liêm;



STT	Nội dung các chỉ tiêu	Chỉ tiêu	Đơn vị
1	Diện tích khu đất thực hiện dự án	8.931	m ²
2	Diện tích xây dựng công trình	3.052	m ²
3	Mật độ xây dựng	34,2	%
4	Tổng diện tích sàn xây dựng	8.620	m ²
5	Hệ số sử dụng đất	0,97	Lần
6	Số tầng cao công trình	03	Tầng

- Lưu ý:

+ Định vị công trình đến Chỉ giới đường đỏ và đến ranh giới khu đất các phía còn lại đảm bảo khoảng lùi, khoảng cách đã được xác định tại Bản vẽ Tổng mặt bằng, tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng; Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình, Tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành và các quy định hiện hành khác có liên quan.

+ Khu đất nghiên cứu lập dự án giới hạn bởi các mốc 1, B, C, D, E, G, H, 2 về mốc 1. Chỉ giới đường đỏ được xác định bởi các điểm A, B, C, D, E, G, H, K.

+ Các mốc giới được xác định trên cơ sở các Bản đồ hiện trạng, tỷ lệ 1/500 do Công ty cổ phần đầu tư thương mại và phát triển thương hiệu Toàn Cầu và Bản vẽ chỉ giới đường đỏ do Viện quy hoạch xây dựng Hà Nội cấp dùng để kiểm tra, không dùng để cắm mốc.

+ Diện tích đất ghi trong Văn bản và Bản vẽ TMB chỉ mang tính tương đối khi thực hiện các bước tiếp theo Chủ đầu tư liên hệ với cơ quan quản lý đất đai tại địa phương để được hướng dẫn thực hiện theo quy định.

3.2.2. Phương án kiến trúc chính:

* Xây dựng nhà hiệu bộ, lớp học, các phòng học chức năng, nhà đa năng, bếp nhà ăn: diện tích khoảng 2.854 m², tầng cao 03 tầng, tổng diện tích sàn khoảng 8.387 m², gồm 30 phòng học tiêu chuẩn, và các phòng bộ môn, khu hành chính quản trị, phòng hỗ trợ học tập, phụ trợ, phục vụ sinh hoạt...

* Các hạng mục phụ trợ khác: Nhà bảo vệ, cổng, tường rào, trạm bơm, nhà để xe, hệ thống công rãnh thoát nước, Sân, đường nội bộ, vườn hoa cây xanh,... đảm bảo kết nối đồng bộ.

(Nội dung chi tiết tại bản vẽ TMB công trình do Công ty cổ phần tư vấn H.I.C lập năm 2022 được Chủ đầu tư là Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Quận xác nhận xác nhận kèm theo).

4. Các yêu cầu trong quá trình triển khai tiếp theo:

4.1. Các yêu cầu về kiến trúc công trình:

- Phương án kiến trúc công trình phải đảm bảo tuân thủ Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, Tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành; Giải pháp thiết kế công trình theo hướng kiến trúc xanh, hình thức kiến trúc công trình hiện đại (vật

gây ảnh hưởng đến giao thông chung của khu vực và các công trình lân cận, tránh ùn tắc giao thông cục bộ khi triển khai đầu tư xây dựng.

- Triển khai dự án đầu tư phải đảm bảo đúng các quy định pháp luật hiện hành của Nhà nước và Thành phố về quản lý, đầu tư, xây dựng và quản lý đất theo Luật Quy hoạch đô thị, Luật Đất đai, Luật Xây dựng, Luật Đầu tư..., các quy định hiện hành về lập, thực hiện dự án đầu tư xây dựng.

- Chủ đầu tư dự án có trách nhiệm phối hợp UBND phường Thụy Phương niêm yết công khai Bản vẽ tổng mặt bằng công trình tại địa điểm thực hiện dự án và tại UBND phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm.

(Bản vẽ TMB & PAKT được chấp thuận kèm theo các yêu cầu nêu tại công văn này và được lưu trữ tại UBND quận Bắc Từ Liêm).

UBND quận Bắc Từ Liêm thông báo đề Ban QLDA đầu tư xây dựng Quận được biết. Các bước tiếp theo, Ban QLDA đầu tư xây dựng Quận nghiên cứu thực hiện đầy đủ theo pháp luật và quy định hiện hành. /.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VT, QLĐT

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

CHỦ TỊCH



Lưu Ngọc Hà

ỦY BAN NHÂN DÂN
PHƯỜNG THỤY PHƯƠNG

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

Số: 130 /UBND-ĐC

Thụy Phương, ngày 17 tháng 6 năm 2022

V/v phúc đáp văn bản số 718/QLDA ngày 14/6/2022 của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm.

Kính gửi: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm.

UBND phường Thụy Phương nhận được Công văn số 728/QLDA ngày 14/6/2022 của ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm về việc thỏa thuận thoát nước cho dự án Xây dựng trường tiểu học Thụy Phương A. UBND phường Thụy Phương có ý kiến như sau:

-Khu đất lập dự án đầu tư Xây dựng trường tiểu học Thụy Phương A có vị trí như sau:

+Phía Bắc giáp với đất nông nghiệp được giao theo Nghị định 64/CP.

+Phía Nam giáp với đất nông nghiệp được giao theo Nghị định 64/CP (quy hoạch mở đường)

+Phía Đông giáp với đất nông nghiệp được giao theo Nghị định 64/CP (quy hoạch mở đường)

+Phía Tây giáp với dự án Xây dựng đường vào khu công nghiệp Nam Thăng Long (nối từ đường Hoàng Quốc Việt kéo dài) đã thi công nhưng chưa được nghiệm thu bàn giao để đưa vào sử dụng theo quy định.

-Hiện nay có đoạn đường thuộc dự án xây dựng đường vào khu công nghiệp Nam Thăng Long (nối từ đường Hoàng Quốc Việt kéo dài) đã thi công nhưng chưa được nghiệm thu bàn giao để đưa vào sử dụng theo quy định. Các phía tiếp giáp là đất nông nghiệp, chưa có hệ thống tiêu thoát nước. Vì vậy, đề nghị Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm nghiên cứu xem xét với các dự án đã thi công và quy hoạch dự án lân cận (dự án mở đường, dự án xây dựng trường trung học cơ sở, quy hoạch cây xanh) để thiết kế hệ thống tiêu thoát nước, khớp nối hạ tầng cho phù hợp với dự án đã thi công là dự án Xây dựng đường vào khu công nghiệp Nam Thăng Long (nối từ đường Hoàng Quốc Việt kéo dài) và các dự án lân cận theo quy hoạch.

UBND phường Thụy Phương phúc đáp nội dung trên để Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm được biết.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT.



KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Như Quỳnh

UBND THÀNH PHỐ HÀ NỘI
CÔNG TY NƯỚC SẠCH HÀ NỘI

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

Số: 1750/NSHN-KT

Hà Nội, ngày 12 tháng 7 năm 2022

V/v Thỏa thuận đầu nối cấp nước cho dự án “Xây dựng trường tiểu học Thụy Phương A” tại phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm.

Kính gửi: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm.

Phúc đáp công văn số 843/QLDA ngày 30/06/2022 của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm về việc Đề nghị thỏa thuận đầu nối cấp nước cho dự án “Xây dựng trường tiểu học Thụy Phương A” tại phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm. Sau khi kiểm tra hồ sơ, Công ty Nước sạch Hà Nội có ý kiến trả lời như sau:

1. Đồng ý thỏa thuận về nguyên tắc cấp nước cho dự án “Xây dựng trường tiểu học Thụy Phương A” tại phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm với nhu cầu sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt dự kiến là 73 m³/ngđ.
2. Điểm đầu nguồn cấp nước cho dự án được lấy từ tuyến ống D160 HDPE đường Tân Phong tại phía đông nam khu đất của dự án. Vị trí đặt đồng hồ tổng nằm ngoài hàng rào ranh giới khu đất của dự án. Kinh phí đầu nối nguồn, lắp đặt đồng hồ cấp nước do Quý Ban chi trả.
3. Khi có nhu cầu sử dụng nước, đề nghị Quý Công ty liên hệ với Xí nghiệp KDNS Cầu Giấy - Công ty Nước sạch Hà Nội, địa chỉ số 1 Phạm Thận Duật – phường Mai Dịch – quận Cầu Giấy – TP Hà Nội; Điện thoại 0243.7921707 để thực hiện khảo sát thiết kế và thi công lắp đặt.
4. Thỏa thuận này có hiệu lực trong thời gian 24 tháng. Nếu quá thời gian trên hoặc thay đổi chủ trương đầu tư, đề nghị Quý Ban liên hệ với Công ty Nước sạch Hà Nội để được rà soát, thỏa thuận lại phù hợp với tiến độ và nhu cầu sử dụng nước của Dự án.

Trong quá trình thực hiện nếu có vướng mắc xin liên hệ với Phòng Kỹ thuật - Công ty Nước sạch Hà Nội, địa chỉ 44 đường Yên Phụ - Ba Đình - Hà Nội; Điện thoại 024.38294786.

Trân trọng./.

CÔNG TY NƯỚC SẠCH HÀ NỘI

Nơi nhận:

- Như trên;
- Xí nghiệp KDNS Cầu Giấy (để p/h);
- Lưu KT, HC.



TỔNG GIÁM ĐỐC

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM
TỔNG CÔNG TY
ĐIỆN LỰC TP HÀ NỘI

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

Số: 4515/EVNHANOI-KH

Hà Nội, ngày 06 tháng 7 năm 2022

V/v phúc đáp văn bản số 771/QLDA về
việc đầu tư cấp điện 03 dự án trường học
tại quận Bắc Từ Liêm.

Kính gửi: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm.

Tổng Công ty Điện lực TP Hà Nội nhận được văn bản số 771/QLDA ngày 20/6/2022 của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm về việc thỏa thuận đầu tư hạng mục trạm biến áp cho các dự án Xây dựng trường tiểu học Thụy Phương A, Xây dựng trường mầm non Thụy Phương A, Xây dựng trường THCS Cổ Nhuế 2A.

Về nội dung này, Tổng Công ty Điện lực TP Hà Nội (EVNHANOI) xin có ý kiến như sau:

1. Cấp điện cho dự án:

- Về nguyên tắc, EVNHANOI sẽ đảm bảo cấp điện cho 03 dự án từ hệ thống điện hiện có trong khu vực, với công suất dự kiến như sau:
 - + Dự án Xây dựng trường tiểu học Thụy Phương A: công suất dự kiến: 630kVA;
 - + Dự án Xây dựng trường mầm non Thụy Phương A: công suất dự kiến: 400kVA;
 - + Dự án Xây dựng trường THCS Cổ Nhuế 2A: công suất dự kiến: 630kVA.
- Khi triển khai dự án, đề nghị Chủ Đầu tư liên hệ với Công ty Điện lực trên địa bàn để thực hiện thỏa thuận đấu nối theo đúng trình tự, thủ tục được quy định tại Thông tư số 39/2015/TT-BCT ngày 18/11/2015 của Bộ Công thương về việc Quy định hệ thống điện phân phối.

2. Nguồn vốn đầu tư dự án:

Để đảm bảo tiến độ của các dự án, Chủ đầu tư chủ động bố trí vốn để thực hiện đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật điện từ điểm đấu nối trung thế hiện có trong khu vực về đến trạm biến áp của dự án và hệ thống điện của dự án.

3. Trách nhiệm của Chủ đầu tư:

Bố trí vị trí đất thuộc phạm vi của dự án để xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật điện đảm bảo thuận tiện cho công tác quản lý vận hành, sửa chữa và công tác phòng chống cháy nổ, môi trường theo quy định.

4. Bàn giao tài sản sau đầu tư:

- Sau khi hoàn thành và đưa vào sử dụng, nếu Chủ đầu tư có nhu cầu bàn giao tài sản công trình điện cho EVNHANOI, đề nghị Chủ đầu tư thực hiện theo trình tự,

thủ tục quy định tại Quyết định số 41/QĐ-TTg ngày 15/09/2017 của Thủ tướng Chính Phủ về việc quy định trình tự, thủ tục điều chuyển công trình điện được đầu tư bằng vốn nhà nước sang cho Tập đoàn Điện lực Việt Nam quản lý.

Tổng Công ty Điện lực TP Hà Nội xin được phúc đáp.

Trân trọng./. 

Nơi nhận:

- Như trên (Bản giấy);
- KT, PC;
- PCBACTULIEM;
- Lưu: VT, KH.

**KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Anh Tuấn

CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ
SẢN XUẤT TOÀN CẦU

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

Số: 603/2023/KD-TC

Hà Nội, ngày 06 tháng 02 năm 2023

V/v: Tiếp nhận, xử lý chất thải rắn
xây dựng dự án Xây dựng trường
tiểu học Thụy Phương A về Khu đất
6,5ha nút giao cao tốc Pháp Vân -
Cầu Giẽ.

Kính gửi: Ban Quản lý dự án ĐTXD quận Bắc Từ Liêm

Nhận được công văn số 83/QLDA ngày 03 tháng 02 năm 2023, của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm V/v: Tập kết phế thải trong quá trình thực hiện dự án Xây dựng trường tiểu học Thụy Phương A về bãi tập kết chất thải rắn khu 6,5ha tại nút giao cao tốc Pháp Vân - Cầu Giẽ, Đơn vị chúng tôi xin có ý kiến như sau:

Đơn vị chúng tôi đã được thành phố Hà Nội giao Khu đất 6,5ha tại quận Hoàng Mai, Hà Nội để thực hiện hoạt động chính là tiếp nhận thu gom, xử lý tái chế chất thải rắn

n xây dựng (gồm gạch, ngói, vữa, bê tông, đá, đất, v.v...) trong quá trình khảo sát, thi công phá dỡ, sửa chữa, cải tạo, di dời, tu bổ, phục hồi, xây dựng mới các công trình, dự án. Ngoài ra Đơn vị cũng nhận thi công: Phá dỡ công trình; Đào xúc, vận chuyển chất thải rắn xây dựng; San lấp, san nền, bồi đắp công trình, dự án bằng các loại vật liệu, sản phẩm sau phân loại xử lý tái chế, vật liệu cát, đá v.v...

Đơn vị chúng tôi xin đồng ý tiếp nhận chất thải rắn xây dựng của dự án Xây dựng trường tiểu học Thụy Phương A, do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc từ Liêm quản lý, về Khu đất 6,5ha nút giao cao tốc Pháp Vân - Cầu Giẽ, phường Hoàng liệt, quận Hoàng Mai, Hà Nội để xử lý tái chế theo quy định và mong muốn nhận được sự hợp tác, tạo điều kiện của quý Ban về những công việc Đơn vị đang hoạt động.

Mọi ý kiến chi tiết xin quý Ban liên hệ:

Văn phòng giao dịch Công ty: Toà Licogi13 (P01-T25) - 164 Khuất Duy Tiến, phường Nhân Chính, quận Thanh Xuân, Hà Nội;

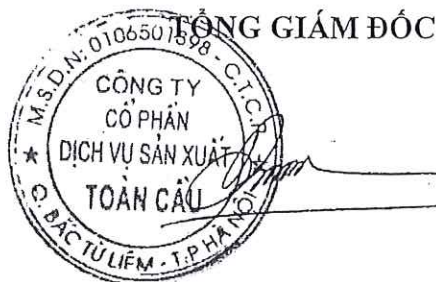
Trạm tiếp nhận, xử lý chất thải rắn xây dựng của Công: Khu đất 6,5ha nút giao cao tốc Pháp Vân - Cầu Giẽ, phường Hoàng Liệt, quận Hoàng Mai;

Điện thoại: 0359028779; 0978071017.

Xin trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

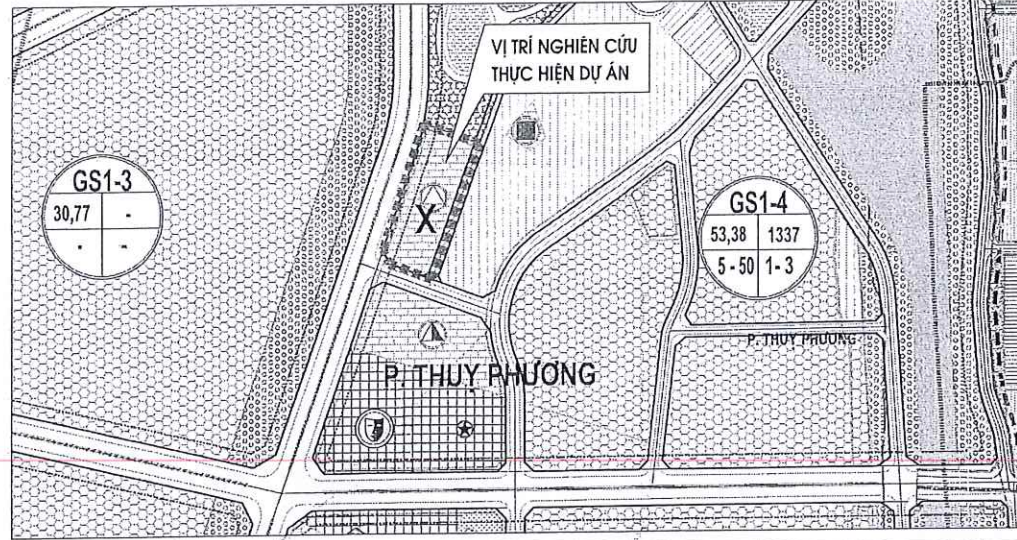
- Như kính gửi;
- Lưu KDDA, VT.



Đỗ Văn Toàn

2. CÁC BẢN VẼ CỦA DỰ ÁN

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ
(TRÍCH QUY HOẠCH PHÂN KHU ĐÔ THỊ GS, TỶ LỆ 1/5000
ĐÃ ĐƯỢC UBND TP. HÀ NỘI PHÊ DUYỆT TẠI QUYẾT ĐỊNH SỐ 3976/QĐ-UB NGÀY 13/8/2015)



I. CĂN CỨ PHÁP LÝ:

- LUẬT QUY HOẠCH ĐÔ THỊ SỐ 30/2009/QH12; LUẬT QUY HOẠCH ĐÔ THỊ SỬA ĐỔI, BỔ SUNG (SỐ 49/VBHN-VPHQ NGÀY 10/12/2012 CỦA VĂN PHÒNG QUỐC HỘI);
- LUẬT XÂY DỰNG SỐ 50/2014/QH13 NGÀY 18/6/2014;
- NGHỊ ĐỊNH SỐ 37/2010/NĐ-CP NGÀY 07/4/2010 CỦA CHÍNH PHỦ VỀ LẬP, THẨM ĐỊNH, PHÊ DUYỆT VÀ QUẢN LÝ QUY HOẠCH ĐÔ THỊ; NGHỊ ĐỊNH SỐ 72/2019/NĐ-CP NGÀY 30/8/2019 CỦA CHÍNH PHỦ SỬA ĐỔI BỔ SUNG MỘT SỐ ĐIỀU CỦA NGHỊ ĐỊNH 37/2010/NĐ-CP NGÀY 07/4/2010 CỦA CHÍNH PHỦ VỀ LẬP, THẨM ĐỊNH, PHÊ DUYỆT VÀ QUẢN LÝ QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NGHỊ ĐỊNH SỐ 44/2015/NĐ-CP NGÀY 08/5/2015 CỦA CHÍNH PHỦ QUY ĐỊNH CHI TIẾT MỘT SỐ NỘI DUNG VỀ QUY HOẠCH XÂY DỰNG;
- THÔNG TƯ SỐ 06/2013/TT-BXD NGÀY 13/5/2013 CỦA BỘ XÂY DỰNG HƯỚNG DẪN VỀ NỘI DUNG THIẾT KẾ ĐÔ THỊ; THÔNG TƯ SỐ 16/2013/TT-BXD NGÀY 16/10/2013 CỦA BỘ XÂY DỰNG VỀ VIỆC SỬA ĐỔI, BỔ SUNG MỘT SỐ ĐIỀU CỦA THÔNG TƯ SỐ 06/2013/TT-BXD NGÀY 13/5/2013 CỦA BỘ XÂY DỰNG;
- THÔNG TƯ SỐ 12/2016/TT-BXD NGÀY 29/6/2016 CỦA BỘ XÂY DỰNG QUY ĐỊNH VỀ HỒ SƠ CỦA NHIỆM VỤ VÀ ĐỒ ÁN QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ QUY HOẠCH XÂY DỰNG KHU CHỨC NĂNG ĐẶC THÙ;
- QUYẾT ĐỊNH SỐ 1259/QĐ-TTg NGÀY 26/7/2011 CỦA THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT QUY HOẠCH CHUNG XÂY DỰNG THỦ ĐỒ ĐẾN NĂM 2030 TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050;
- QUYẾT ĐỊNH SỐ 72/2014/QĐ-UB NGÀY 17/9/2014 CỦA UBND THÀNH PHỐ HÀ NỘI BAN HÀNH QUY ĐỊNH VỀ LẬP, THẨM ĐỊNH, PHÊ DUYỆT NHIỆM VỤ, ĐỒ ÁN VÀ QUẢN LÝ THEO ĐỒ ÁN QUY HOẠCH ĐÔ THỊ TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI;
- QUYẾT ĐỊNH SỐ: 82/2014/QĐ-UBND NGÀY 21/11/2014 CỦA UBND TP. HÀ NỘI BAN HÀNH QUY ĐỊNH VỀ CẤM MỘC GIỚI VÀ QUẢN LÝ MỘC GIỚI THEO QUY HOẠCH ĐÔ THỊ TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI;
- QUYẾT ĐỊNH SỐ 3976/QĐ - UBND NGÀY 13/8/2015 CỦA UBND THÀNH PHỐ HÀ NỘI VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT QUY HOẠCH PHÂN KHU ĐÔ THỊ GS, TỶ LỆ 1/5.000;
- VĂN BẢN SỐ 119/QHKT-P1 NGÀY 07/01/2022 CỦA SỞ QUY HOẠCH KIẾN TRÚC VỀ VIỆC THÔNG TIN QUY HOẠCH KIẾN TRÚC CÁC KHU ĐẤT TẠI PHƯỜNG THUY PHƯƠNG, QUẬN BẮC TỪ LIÊM.
- NGHỊ QUYẾT SỐ 01/NQ-HĐND NGÀY 26/4/2022 CỦA HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN QUẬN BẮC TỪ LIÊM VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ, ĐIỀU CHỈNH MỘT SỐ DỰ ÁN SỬ DỤNG VỐN ĐẦU TƯ CÔNG TRUNG HẠN 5 NĂM GIAI ĐOẠN 2021-2025 CỦA QUẬN BẮC TỪ LIÊM (CÓ DANH MỤC DỰ ÁN VÀ PHỤ LỤC SỐ 12 - CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ DỰ ÁN TRƯỜNG TIỂU HỌC THUY PHƯƠNG A KÈM THEO).
- QUYẾT ĐỊNH SỐ 1321/QĐ-UBND NGÀY 12/5/2022 CỦA UBND QUẬN BẮC TỪ LIÊM VỀ VIỆC TRIỂN KHAI THỰC HIỆN MỘT SỐ DỰ ÁN SỬ DỤNG VỐN ĐẦU TƯ CÔNG TRUNG HẠN 5 NĂM GIAI ĐOẠN 2021-2025 CỦA QUẬN BẮC TỪ LIÊM (CÓ PHỤ LỤC 11 CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ DỰ ÁN XÂY DỰNG TRƯỜNG TIỂU HỌC THUY PHƯƠNG A KÈM THEO).
- QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY HOẠCH XÂY DỰNG QCVN01:2021/BXD, TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ CHUYÊN NGÀNH VÀ CÁC QUY ĐỊNH, VĂN BẢN KHÁC CÓ LIÊN QUAN.
- TIÊU CHUẨN TCVN 8793:2011 - TRƯỜNG TIỂU HỌC - YÊU CẦU THIẾT KẾ
- THÔNG TƯ SỐ: 13/2020/TT-BGDĐT NGÀY 26/5/2020 VỀ VIỆC QUY ĐỊNH TIÊU CHUẨN CƠ SỞ VẬT CHẤT CÁC TRƯỜNG MẦM NON, TIỂU HỌC, TRUNG HỌC CƠ SỞ, TRUNG HỌC PHỔ THÔNG VÀ TRƯỜNG PHỔ THÔNG CÓ NHIỀU CẤP HỌC.
- BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG, TỶ LỆ 1/500 DO CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ THƯƠNG MẠI VÀ PHÁT TRIỂN THƯƠNG HIỆU TOÀN CẦU LẬP THẮNG 6/2022 (SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI XÁC NHẬN NGÀY 01/7/2022);
- BẢN VẼ CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỒ DO VIỆN QUY HOẠCH XÂY DỰNG HÀ NỘI CẬP NGÀY 25/8/2022, KÈM THEO VĂN BẢN SỐ: 1849/QH-TT2 NGÀY 25/8/2022 VỀ VIỆC CUNG CẤP SỐ LIỆU HẠ TẦNG KỸ THUẬT DỰ ÁN: XÂY DỰNG TRƯỜNG TIỂU HỌC THUY PHƯƠNG A, PHƯỜNG THUY PHƯƠNG, QUẬN BẮC TỪ LIÊM, HÀ NỘI;

II. CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN HLC ĐỀ XUẤT:

- RANH GIỚI KHU ĐẤT LẬP DỰ ÁN XÂY DỰNG TRƯỜNG TIỂU HỌC THUY PHƯƠNG A ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC MỐC: 1, B, C, D, E, G, H, 2-1 CÓ DIỆN TÍCH KHOẢNG 8.931 M² TRONG ĐÓ 1, B, C, D, E, G, H, 2 TRÙNG CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỒ.
- ĐỀ XUẤT XÂY DỰNG KHỐI NHÀ HỌC HỢP KHỐI VỚI KHỐI NHÀ HIỆU BÓ, CHỨC NĂNG 3 TẦNG, CÁC HẠNG MỤC PHỤ TRỢ CÙNG HỆ THỐNG SÂN VƯỜN, CÂY XANH, ĐƯỜNG GIAO THÔNG NỘI BỘ, CÔNG, TƯỜNG RÀO, HẠ TẦNG KỸ THUẬT, ...
- GIẢI PHÁP SAN NỀN: KHU ĐẤT NẪM TRONG LƯU VỰC TIỂU THOÁT NƯỚC THEO DỰ ÁN TRẠM BƠM LIÊN MẠC CÓ CAO ĐỘ MỰC NƯỚC H_{min}=4,50m.
- + CAO ĐỘ NỀN HIỆN TRẠNG KHU VỰC ĐẤT TRỒNG CÂY LÂN CẬN, H=6,65m+7,18m.
- + HIỆN TRẠNG CAO ĐỘ NỀN KHU VỰC ĐÃ ĐẢM BẢO YÊU CẦU THOÁT NƯỚC THEO QUY HOẠCH-VÍ VẬY: CAO ĐỘ NỀN KHU ĐẤT ĐƯỢC XÁC ĐỊNH THẤP DẪN VỀ PHÍA TUYẾN ĐƯỜNG QUY HOẠCH TIẾP GIÁP PHÍA TÂY KHU ĐẤT H=H_{hiện} đường hiện có.
- GIẢI PHÁP CẤP ĐIỆN: NGUỒN CẤP ĐIỆN CHO KHU ĐẤT ĐƯỢC LẤY TỪ TRẠM BIẾN ÁP CÔNG CỘNG CỦA KHU VỰC. NẾU CÓ NHU CẦU RIÊNG, ĐỀ NGHỊ CHỦ ĐẦU TƯ LIÊN HỆ VỚI CÔNG TY ĐIỆN LỰC BẮC TỪ LIÊM ĐỂ ĐƯỢC GIẢI QUYẾT.
- GIẢI PHÁP CẤP NƯỚC: NGUỒN CẤP NƯỚC CHO CÁC CÔNG TRÌNH TRONG KHU ĐẤT ĐƯỢC LẤY TỪ MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC HIỆN ĐANG CẤP CHO KHU DÂN CƯ LÂN CẬN.
- GIẢI PHÁP THOÁT NƯỚC MẶT: THEO QUY HOẠCH, NƯỚC MẶT TRONG KHU ĐẤT SAU KHI LẮNG CẬN ĐƯỢC THOÁT VÀO TUYẾN CÔNG THOÁT NƯỚC MẶT BỐ TRÍ ĐỌC THEO CÁC TUYẾN ĐƯỜNG QUY HOẠCH TIẾP GIÁP PHÍA TÂY KHU ĐẤT.
- GIẢI PHÁP THOÁT NƯỚC THẢI: THEO QUY HOẠCH, NƯỚC THẢI CỦA CÔNG TRÌNH BÊN TRONG KHU ĐẤT, SAU KHI ĐƯỢC XỬ LÝ SƠ BỘ, ĐƯỢC THOÁT VÀO HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI DỰ KIẾN XÂY DỰNG ĐỌC THEO TUYẾN ĐƯỜNG QUY HOẠCH PHÍA TÂY KHU ĐẤT VỀ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI TÂY SÔNG NHUE.

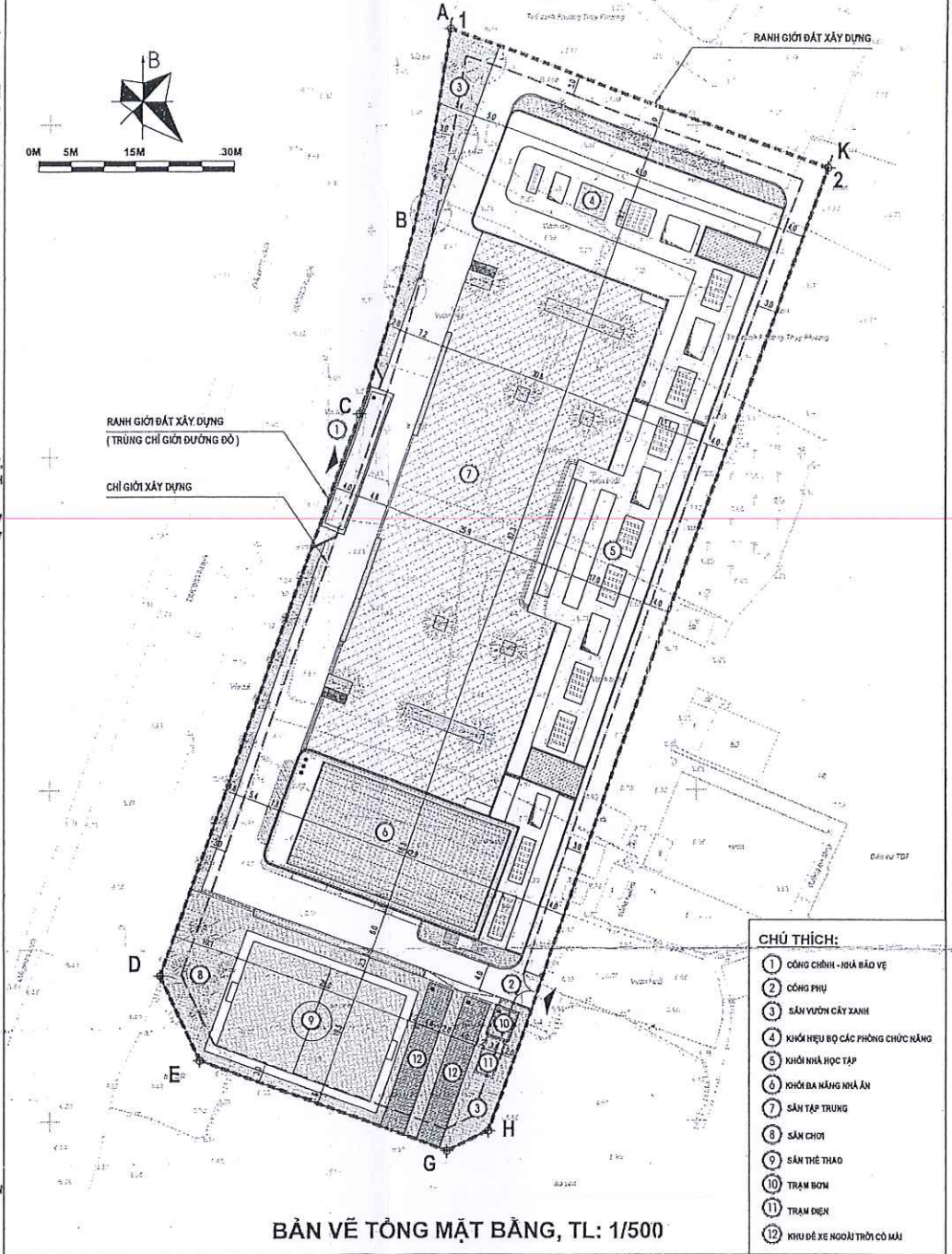
III. GHI CHÚ:

- BẢN VẼ TỔNG MẶT BẰNG ĐƯỢC LẬP TRÊN CƠ SỞ BẢN VẼ HIỆN TRẠNG TỶ LỆ 1/500, BẢN VẼ CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỒ 1/500. KHI THỰC HIỆN CẤM MỘC, NẾU CÓ VƯỚNG MẮC CẦN LIÊN HỆ VỚI CÁC CƠ QUAN CÓ LIÊN QUAN ĐỂ PHỐI HỢP GIẢI QUYẾT.
- HÌNH DẠNG CÔNG TRÌNH TRONG BẢN VẼ CHỈ LÀ GỢI Ý, KHI THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH CỤ THỂ CẦN TÔN TRỌNG CÁC CHỈ TIÊU, KÍCH THƯỚC KHÔNG CHẾ. CÁC KÍCH THƯỚC GHI TRÊN BẢN VẼ CÓ ĐƠN VỊ ĐO LÀ M.
- PHẢI KHẢO SÁT CÁC CÔNG TRÌNH NGẦM NƠI TRONG KHU VỰC TRƯỚC KHI XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH, NẾU CÓ CẦN LIÊN HỆ VỚI CÁC CƠ QUAN CHỨC NĂNG ĐỂ XỬ LÝ.
- KHI SAN NỀN VÀ THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH CỨNG NHƯ QUÁ TRÌNH KHAI THÁC SỬ DỤNG KHÔNG LÀM ẢNH HƯỞNG TỚI VIỆC TIỂU THOÁT NƯỚC CHUNG VÀ GIAO THÔNG KHU VỰC.

KÝ HIỆU:

BẢNG CHỈ TIÊU QUY HOẠCH - KIẾN TRÚC

STT	NỘI DUNG	QUY MÔ	ĐƠN VỊ
A	DIỆN TÍCH KHU ĐẤT XÂY DỰNG	8.931	M ²
1	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	3.052	M ²
1.1	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG NHÀ HIỆU BÓ, LỚP HỌC, NHÀ ĐA NĂNG	2.854	M ²
1.2	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ	198	M ²
2	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG	34,2	%
3	TỔNG DIỆN TÍCH SÀN	8.620	M ²
3.1	DIỆN TÍCH SÀN NHÀ HIỆU BÓ, LỚP HỌC, NHÀ ĐA NĂNG	8.387	M ²
3.2	DIỆN TÍCH SÀN CÁC CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ	233	M ²
4	HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT	0,97	LẦN
5	TẦNG CAO	3	TẦNG
6	DIỆN TÍCH SÂN THỂ THAO	546	M ²
7	DIỆN TÍCH SÂN, VƯỜN, CÂY XANH	3.391	M ²
8	DIỆN TÍCH ĐƯỜNG GIAO THÔNG NỘI BỘ	1.907	M ²



- CHÚ THÍCH:**
- 1 CÔNG CHỨC - NHÀ BẢO VỆ
 - 2 CÔNG PHỤ
 - 3 SÂN VƯỜN CÂY XANH
 - 4 KHỐI HIỆU BÓ CÁC PHÒNG CHỨC NĂNG
 - 5 KHỐI NHÀ HỌC TẬP
 - 6 KHỐI NHÀ NHÀ AN
 - 7 SÂN TẬP TRUNG
 - 8 SÂN CHƠI
 - 9 SÂN THỂ THAO
 - 10 TRẠM BƠM
 - 11 TRẠM ĐIỆN
 - 12 KHU ĐỀ XE NGUỒN TRÊN CỎ MÀU

BẢN VẼ TỔNG MẶT BẰNG, TL: 1/500

UBND QUẬN BẮC TỪ LIÊM CHẤP THUẬN

BẢN VẼ TỔNG MẶT BẰNG DO CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN HLC LẬP
ĐỂ LẬP BẢO CẢO NGHIÊN CỨU KHÁ THI

BẮC TỪ LIÊM, NGÀY THÁNG NĂM 2022

TM.ỦY BAN NHÂN DÂN

CHỦ TỊCH

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN BẮC-TỪ LIÊM

GIÁM ĐỐC

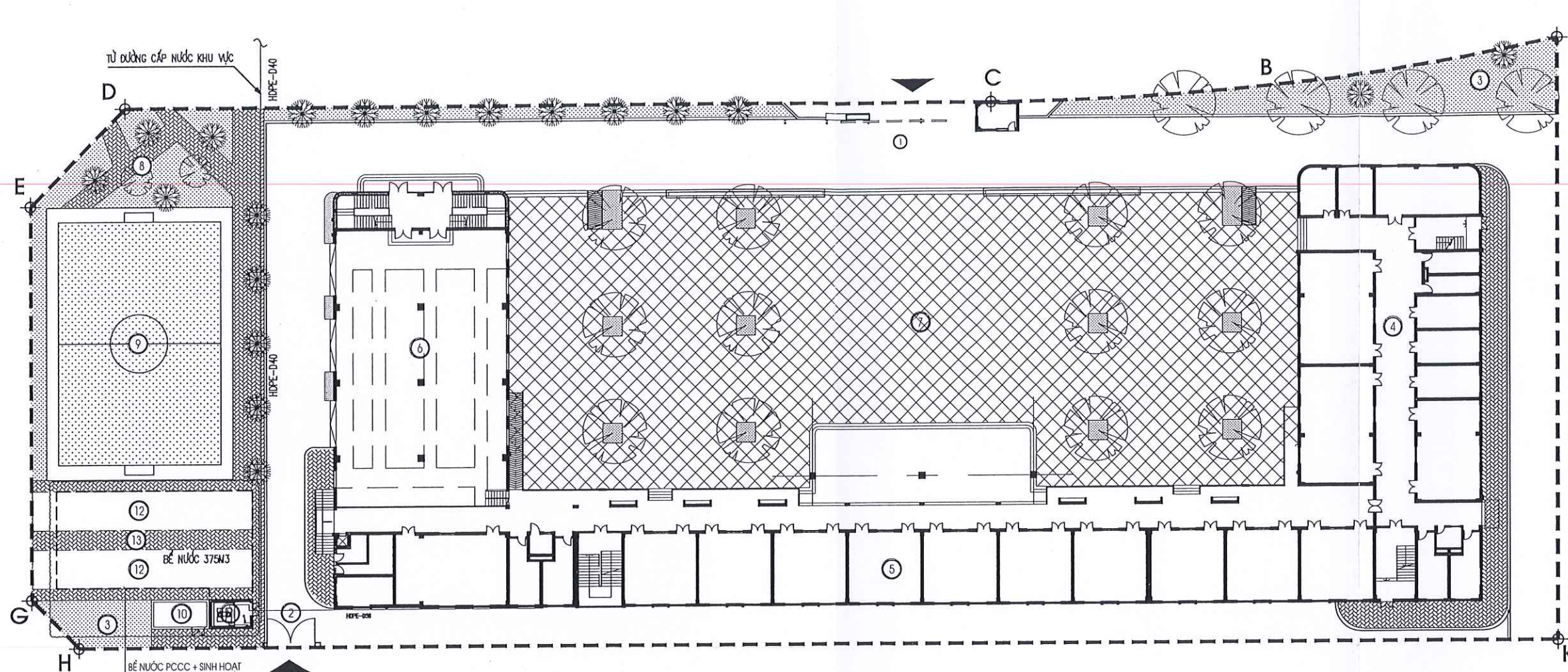
PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ

TRƯỞNG PHÒNG

LƯU NGỌC HÀ

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN HLC		ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN BẮC TỪ LIÊM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN BẮC TỪ LIÊM XÂY DỰNG TRƯỜNG TIỂU HỌC THUY PHƯƠNG A	
GIÁM ĐỐC	TRẦN KIM LƯƠNG	ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG THUY PHƯƠNG - QUẬN BẮC TỪ LIÊM - HÀ NỘI	KÝ HIỆU BẢN VẼ
CHỦ TRÌ	NGUYỄN THÀNH CÔNG	BẢN VẼ TỔNG MẶT BẰNG	QH : 01
THIẾT KẾ VẼ	NGUYỄN PHƯƠNG ANH		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT	ĐỖ HOÀNG LONG		

HIỆN TRẠNG, CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỒ VÀ RANH GIỚI LÔ ĐẤT TỈ LỆ: 1/500

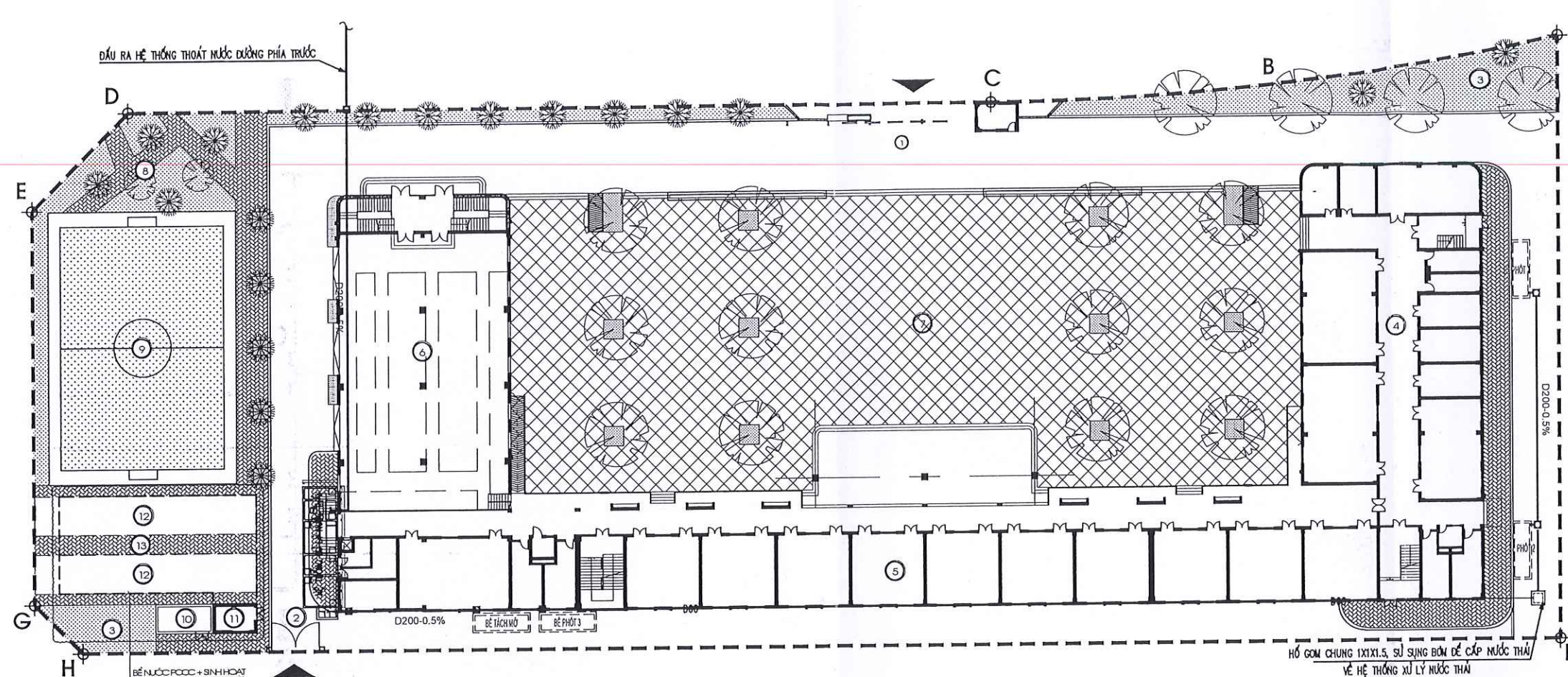


GHỊ CHÚ

- | | | | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|----------------------------|
| ① CỔNG CHÍNH - NHÀ BẢO VỆ | ③ SÂN VƯỜN CÂY XANH | ⑤ KHỐI NHÀ HỌC TẬP | ⑦ SÂN TẬP TRUNG | ⑨ SÂN THỂ THAO | ⑪ TRẠM ĐIỆN | ⑬ BỂ NƯỚC PCCC + SINH HOẠT |
| ② CỔNG PHỤ | ④ KHỐI HIỆU BỘ CÁC PHÒNG CHỨC NĂNG | ⑥ KHỐI ĐÀ NẠNG NHÀ ĂN | ⑧ SÂN CHƠI | ⑩ TRẠM BOM | ⑫ KHU ĐỂ XE NGOÀI TRỜI CÓ Mái | |

MẶT BẰNG CẤP NƯỚC TỔNG THỂ

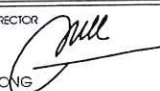
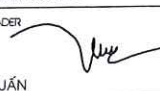
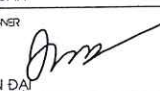
HIỆU CHỈNH	
NGÀY	NỘI DUNG
CHI CHÚ:	
CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT	
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN BẮC TỪ LIÊM	
ĐỊA CHỈ: TRUNG TÂM HÀNH CHÍNH QUẬN BẮC TỪ LIÊM, HN	
DỰ ÁN / PROJECT	
XÂY DỰNG TRƯỜNG TIỂU HỌC THỤY PHƯƠNG A	
ĐỊA ĐIỂM: P. THỤY PHƯƠNG - Q. BẮC TỪ LIÊM - HÀ NỘI	
HẠNG MỤC / ITEM	
CẤP THOÁT NƯỚC	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN / CONSULTANT	
CÔNG TY C.P TƯ VẤN H.I.C	
	
CI LỘ 20 KHU ĐTM ĐỊNH CÔNG - HÀ NỘI ĐT & Fax: +84(4) 36404789 E-mail: info@hic.com.vn	
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE	
MẶT BẰNG CẤP NƯỚC TỔNG THỂ	
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	
TRỊNH KIM LONG	
CHỦ NHIỆM / D. MANAGER	
NGUYỄN THÀNH CÔNG	
CHỦ TRƯỞNG / D. LEADER	
LÊ ĐĂNG TUẤN	
THIẾT KẾ / DESIGNER	
ĐẶNG VĂN ĐẠI	
KIỂM / CHECKER	
ĐỖ HOÀNG LONG	
THIẾT KẾ CƠ SỞ	
NGÀY HOÀN THÀNH / DATE	
THÁNG - 2022	
SỐ LẦN SỬA / REV. NO.	0
SỐ HIỆU BẢN VẼ / DRAWING NO.	
NTT-01	

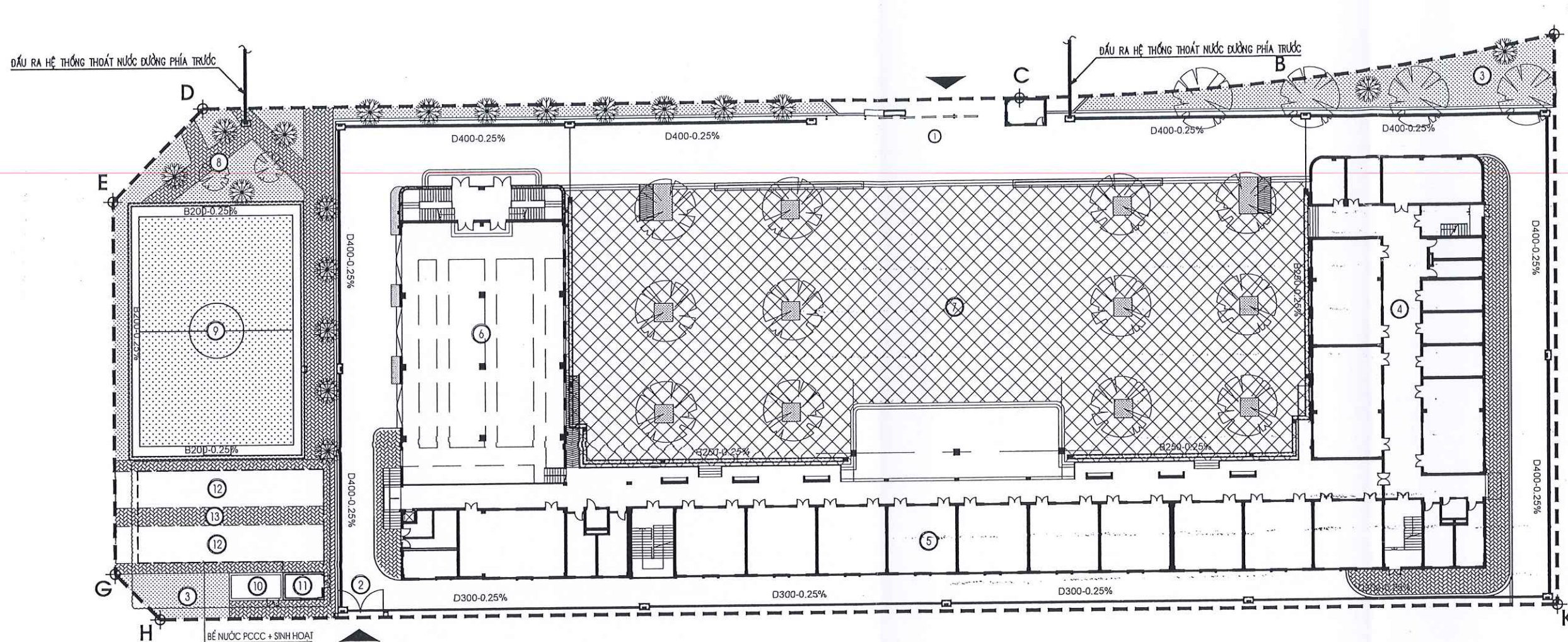


GHI CHÚ

- | | | | | | | |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|----------------------------|
| ① CÔNG CHỨC - NHÀ BẢO VỆ | ③ SÂN VƯỜN CÂY XANH | ⑤ KHỐI NHÀ HỌC TẬP | ⑦ SÂN TẬP TRUNG | ⑨ SÂN THỂ THAO | ⑪ TRẠM ĐIỆN | ⑬ BỂ NƯỚC POCC + SINH HOẠT |
| ② CÔNG PHỤ | ④ KHỐI HIỆU BÓ CÁC PHÒNG CHỨC NĂNG | ⑥ KHỐI ĐÀO NÀNG NHÀ AN | ⑧ SÂN CHƠI | ⑩ TRẠM BƠM | ⑫ KHU ĐỂ XE NGOÀI TRỜI CÓ MẪI | |

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI TỔNG THỂ

HỆ CHỈNH	
NGÀY	NỘI DUNG
CHỈ CHỮ:	
CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT	
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN BẮC TỪ LIÊM	
ĐẠCH: TRUNG ANH HÒA THƯỜNG BẮC TỪ LIÊM	
DỰ ÁN / PROJECT	
XÂY DỰNG TRƯỜNG TIỂU HỌC THUY PHƯƠNG A	
ĐỊA ĐIỂM: P. THUY PHƯƠNG - Q. BẮC TỪ LIÊM - HÀ NỘI	
HẠNG MỤC / ITEM	
CẤP THOÁT NƯỚC	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN / CONSULTANT	
CÔNG TY C.P TƯ VẤN H.L.C	
	
C1 LỘ DẪN KHU CẤP NƯỚC CÔNG - HÀ NỘI CT & Fax: +84(0) 35403789 Email: info@hlc.com.vn	
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE	
MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI TỔNG THỂ	
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	
 TRỊNH KIM LONG	
CHỦ NHIỆM / D. MANAGER	
 NGUYỄN THÀNH CÔNG	
CHỦ TRƯỞNG / D. LEADER	
 LÊ ĐĂNG TUẤN	
THIẾT KẾ / DESIGNER	
 ĐẶNG VĂN ĐẠI	
KIỂM / CHECKER	
 ĐỖ HOÀNG LONG	
THIẾT KẾ CƠ SỞ	
NGÀY HOÀN THÀNH / DATE	
THÁNG - 2022	
SỐ LẦN SỬA REV. NO.	0
SỐ HIỆU BẢN VẼ / DRAWING NO.	
NTT-03	



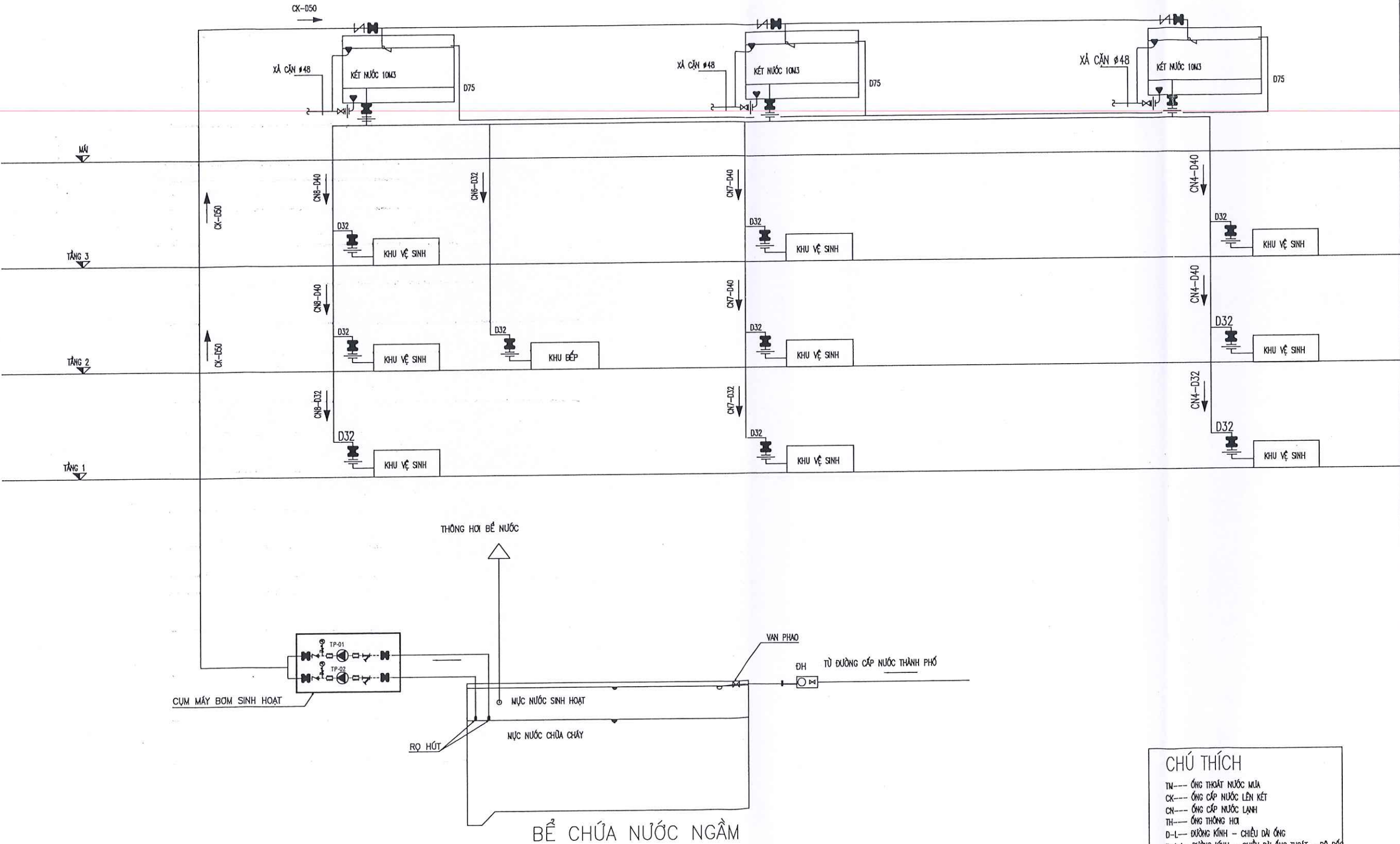
GHI CHÚ

- | | | | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|----------------------------|
| ① CỐNG CHÍNH - NHÀ BẢO VỆ | ③ SÂN VƯỜN CÂY XANH | ⑤ KHỐI NHÀ HỌC TẬP | ⑦ SÂN TẬP TRUNG | ⑨ SÂN THỂ THAO | ⑪ TRẠM ĐIỆN | ⑬ BỂ NƯỚC PCCC + SINH HOẠT |
| ② CỐNG PHỤ | ④ KHỐI HIỆU BỘ CÁC PHÒNG CHỨC NĂNG | ⑥ KHỐI ĐA NĂNG NHÀ ĂN | ⑧ SÂN CHƠI | ⑩ TRẠM BOM | ⑫ KHU ĐỂ XE NGOÀI TRỜI CỎ MÃI | |

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA TỔNG THỂ

HIỆU CHỨNG	
NGÀY	NỘI DUNG
CHỈ CHỮ:	
CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN BẮC TỪ LIÊM ĐỊA CHỈ: TRUNG TÂM HÀNH CHÍNH QUẬN BẮC TỪ LIÊM, HN DỰ ÁN / PROJECT XÂY DỰNG TRƯỜNG TIỂU HỌC THỤY PHƯƠNG A ĐỊA ĐIỂM: P. THỤY PHƯƠNG - Q. BẮC TỪ LIÊM - HÀ NỘI HẠNG MỤC / ITEM CẤP THOÁT NƯỚC ĐƠN VỊ TƯ VẤN / CONSULTANT CÔNG TY C.P TƯ VẤN H.I.C  H.I.C CONSULTANTS C1 LÔ 20 KHU ĐÌNH ĐÌNH CÔNG - HÀ NỘI ĐT & Fax: +84(4) 36404789 E-mail: info@hic.com.vn	
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE	
MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA TỔNG THỂ	
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR TRỊNH KIM LONG CHỦ NHIỆM / D. MANAGER NGUYỄN THÀNH CÔNG CHỦ TRÌ / D. LEADER LÊ ĐĂNG TUẤN THIẾT KẾ / DESIGNER ĐẶNG VĂN ĐẠT KIỂM / CHECKER ĐỖ HOÀNG LONG	
THIẾT KẾ CƠ SỞ NGÀY HOÀN THÀNH / DATE THÁNG - 2022 SỐ LẦN SỬA / REV. NO. 0 SỐ HIỆU BẢN VẼ / DRAWING NO. NTT-02	

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NƯỚC

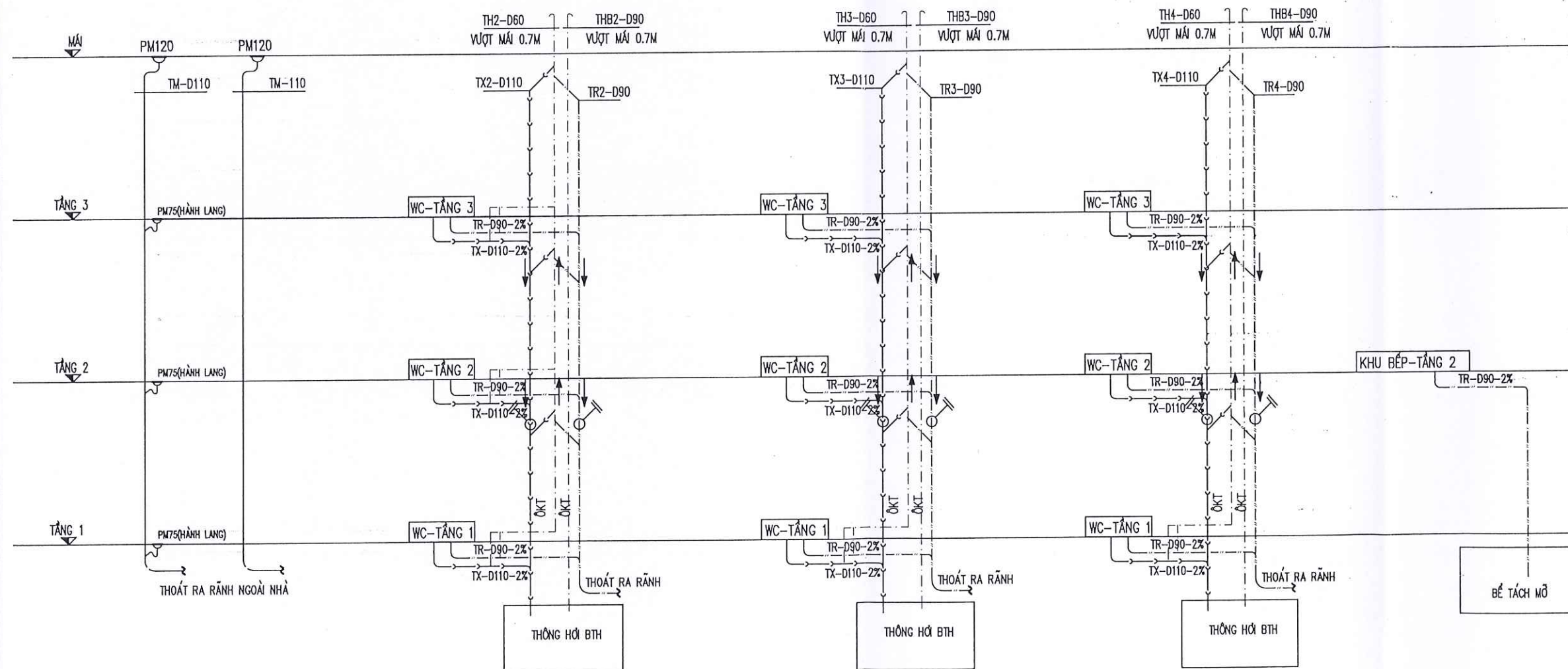


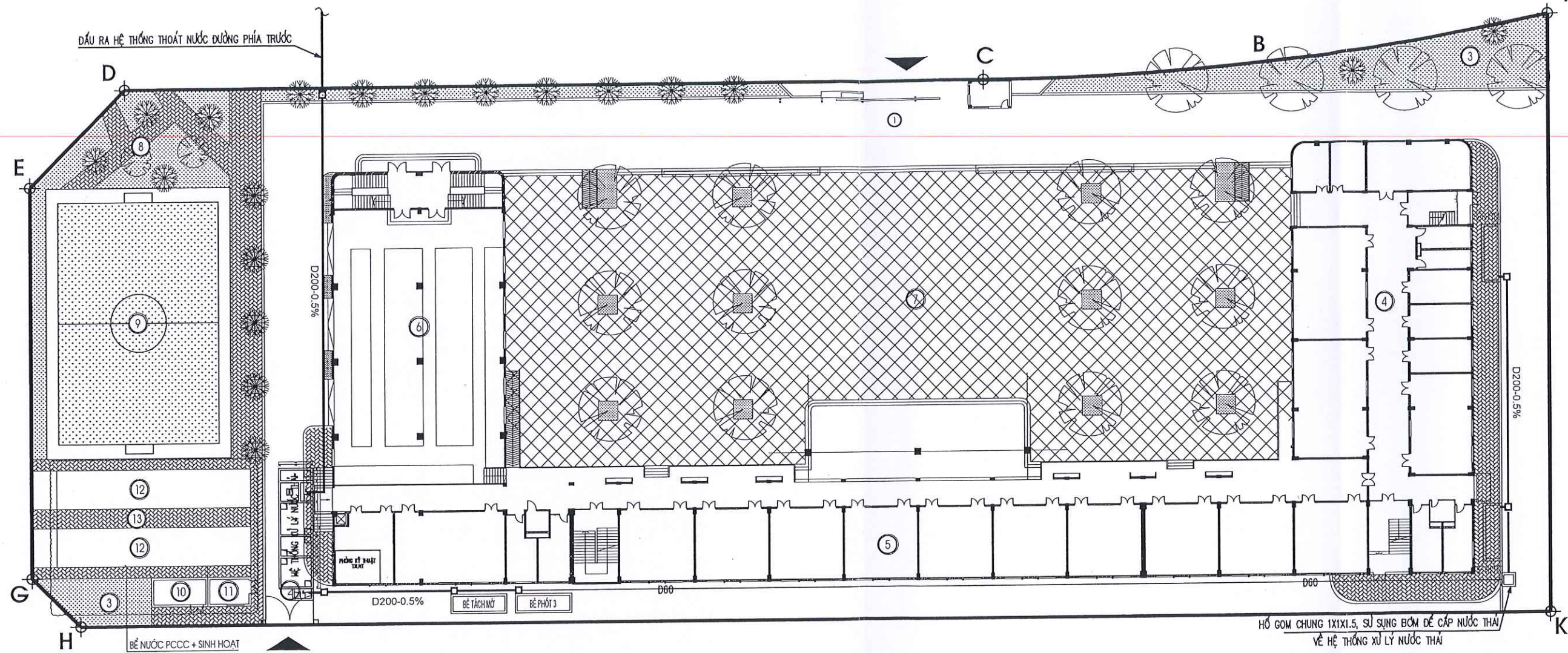
CHÚ THÍCH
TN--- ống thoát nước mưa
CK--- ống cấp nước lên kết
CN--- ống cấp nước lạnh
TH--- ống thông hơi
D-L- đường kính - chiều dài ống
D-I-L- đường kính - chiều dài ống thoát - độ dốc

HIỆU CHỈNH	
NGÀY	NỘI DUNG
CHỈ CHỮ:	
CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT	
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN BẮC TỪ LIÊM	
ĐỊA CHỈ: TRUNG TÂM HÀNH CHÍNH QUẬN BẮC TỪ LIÊM, HN	
DỰ ÁN / PROJECT	
XÂY DỰNG TRƯỜNG TIỂU HỌC THỤY PHƯƠNG A	
ĐỊA ĐIỂM: P.THỤY PHƯƠNG - Q.BẮC TỪ LIÊM - HÀ NỘI	
HẠNG MỤC / ITEM	
CẤP THOÁT NƯỚC	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN / CONSULTANT	
CÔNG TY C.P TƯ VẤN H.I.C	
	
H.I.C CONSULTANTS	
C1 LÔ 20 KHU ĐIM ĐỊNH CÔNG - HÀ NỘI ĐT & Fax: +84(0)36404789 E-mail: info@hic.com.vn	
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE	
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NƯỚC	
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	
TRỊNH KIM LONG	
CHỦ NHIỆM / D. MANAGER	
NGUYỄN THÀNH CÔNG	
CHỦ TRÌ / D. LEADER	
LÊ ĐĂNG TUẤN	
THIẾT KẾ / DESIGNER	
ĐẶNG VĂN ĐẠI	
KIỂM / CHECKER	
ĐỖ HOÀNG LONG	
THIẾT KẾ CƠ SỞ	
NGÀY HOÀN THÀNH / DATE	
THÁNG - 2022	
SỐ LẦN SỬA/ REV. NO.	0
SỐ HIỆU BẢN VẼ / DRAWING NO.	
N-01	

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ THOÁT NƯỚC

HỆ CHỈ	
NGÀY	NỘI DUNG
CHỈ CHỮ:	
CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT	
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN BẮC TỪ LIÊM	
ĐỊA CHỈ: TRUNG TÂM HÀNH CHÍNH QUẬN BẮC TỪ LIÊM, HN	
DỰ ÁN / PROJECT	
XÂY DỰNG TRƯỜNG TIỂU HỌC THỤY PHƯƠNG A	
ĐỊA ĐIỂM: P. THỤY PHƯƠNG - Q. BẮC TỪ LIÊM - HÀ NỘI	
HẠNG MỤC / ITEM	
CẤP THOÁT NƯỚC	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN / CONSULTANT	
CÔNG TY C.P TƯ VẤN H.I.C	
 H.I.C CONSULTANTS C1 LÔ 20 KHU ĐTM ĐỊNH CÔNG - HÀ NỘI ĐT & Fax: +84(4) 3503789 E-mail: info@hic.com.vn	
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE	
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ THOÁT NƯỚC	
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	
TRINH KIM LONG	
CHỦ NHIỆM / D. MANAGER	
NGUYỄN THÀNH CÔNG	
CHỦ TRÌ / D. LEADER	
LÊ ĐĂNG TUẤN	
THIẾT KẾ / DESIGNER	
ĐẶNG VĂN ĐẠT	
KIỂM / CHECKER	
ĐỖ HOÀNG LONG	
THIẾT KẾ CƠ SỞ	
NGÀY HOÀN THÀNH / DATE	
THÁNG - 2022	
SỐ LẦN SỬA/ REV. NO.	0
SỐ HIỆU BẢN VẼ / DRAWING NO.	
N-02	





GHI CHÚ

- | | | | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|----------------------------|
| ① CỔNG CHÍNH - NHÀ BẢO VỆ | ③ SÂN VƯỜN CÂY XANH | ⑤ KHỐI NHÀ HỌC TẬP | ⑦ SÂN TẬP TRUNG | ⑨ SÂN THỂ THAO | ⑪ TRẠM ĐIỆN | ⑬ BỂ NƯỚC PCCC + SINH HOẠT |
| ② CỔNG PHỤ | ④ KHỐI HIỆU BỘ CÁC PHÒNG CHỨC NĂNG | ⑥ KHỐI ĐÀ NẠNG NHÀ ĂN | ⑧ SÂN CHƠI | ⑩ TRẠM BƠM | ⑫ KHU ĐỂ XE NGOÀI TRỜI CÓ MÁI | |

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
QUẬN BẮC TỪ LIÊM

ĐỊA CHỈ : LÔ C KHU LIÊN CƠ QUAN
PHƯỜNG MINH KHAI - QUẬN BẮC TỪ LIÊM

DỰ ÁN / PROJECT

XÂY DỰNG TRƯỜNG TIỂU HỌC
THUY PHƯƠNG A

ĐỊA ĐIỂM : P.THUY PHƯƠNG - Q.BẮC TỪ LIÊM - HÀ NỘI

HẠNG MỤC / ITEM

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
Q= 60M³/NGÀY.ĐÊM

ĐỊA ĐIỂM : P.THUY PHƯƠNG - Q.BẮC TỪ LIÊM - HÀ NỘI

ĐƠN VỊ TƯ VẤN / CONSULTANT

CÔNG TY C.P TƯ VẤN H.L.C


H.L.C CONSULTANTS

C1 LÔ 20 KHU ĐIM DINH CÔNG - HÀ NỘI
ĐT & Fax : +84(4) 36404789
E-mail : info@hlc.com.vn

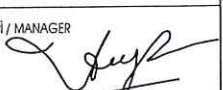
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

GIÁM ĐỐC / DIRECTOR


TRỊNH KIM LONG

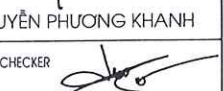
CHỦ TRÌ / MANAGER


NGUYỄN NGỌC UYÊN

THIẾT KẾ / DESIGNER


NGUYỄN PHƯƠNG KHANH

KIỂM / CHECKER


ĐỖ HOÀNG LONG

GIẢI ĐOẠN / PHASE

THIẾT KẾ CƠ SỞ

NGÀY HT / DATE

2022

SỐ LẦN SỬA/ REV. NO.

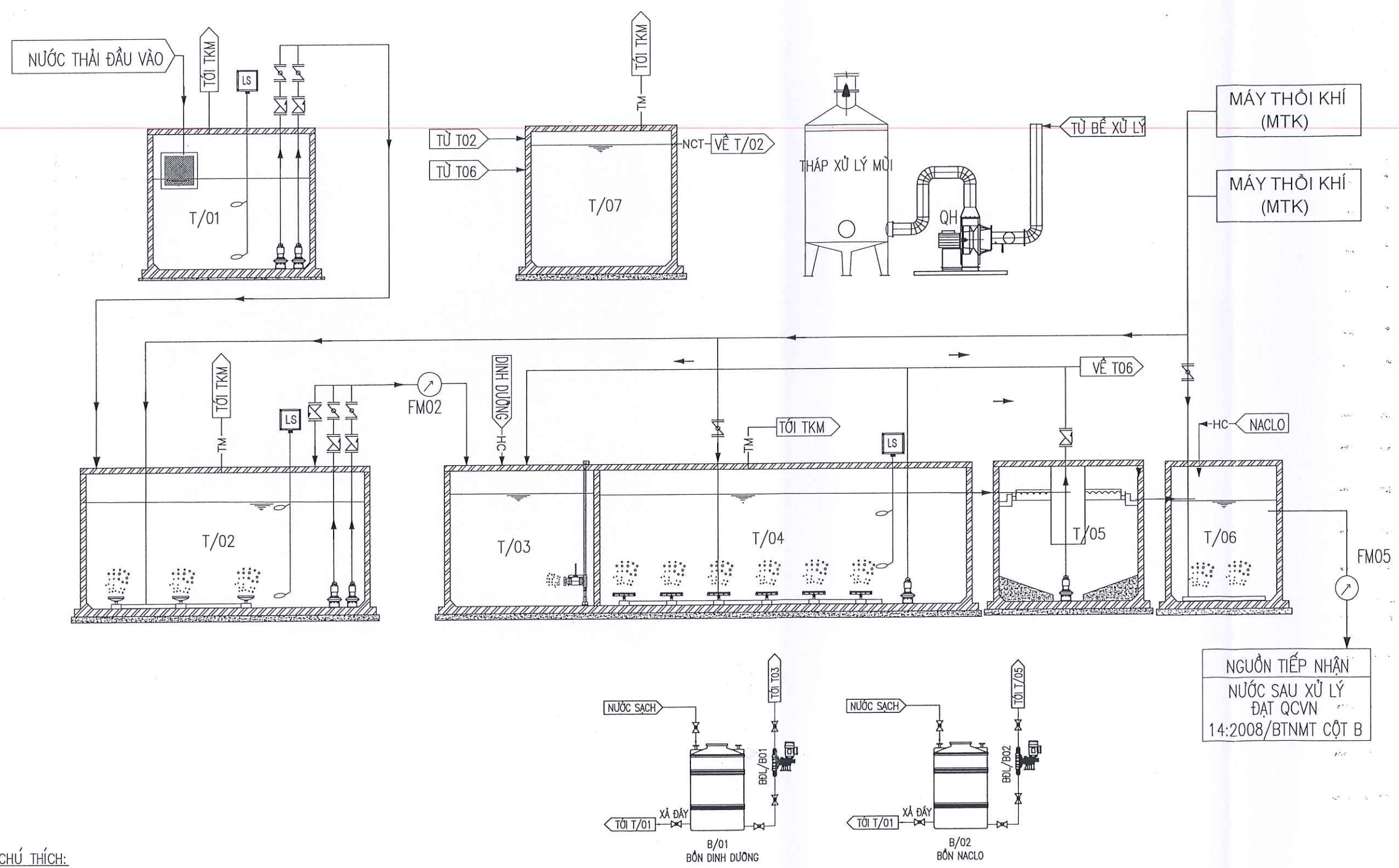
0

SỐ HIỆU BẢN VẼ / DRAWING NO.

XLNT-01

SƠ ĐỒ DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI, CÔNG SUẤT 60 M³/NGÀY



CHÚ THÍCH:

T/01	BỂ THU GOM	T/03	BỂ THIẾU KHÍ	T/05	BỂ LẮNG SINH HỌC	T/07	BỂ CHỨA BÙN
T/02	BỂ ĐIỀU HÒA	T/04	BỂ HIẾU KHÍ	T/06	BỂ KHỬ TRÙNG		

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
QUẬN BẮC TỪ LIÊM
 ĐỊA CHỈ: LÔ C KHU LIÊN CỎ QUAN
 PHƯỜNG MINH KHAI - QUẬN BẮC TỪ LIÊM

DỰ ÁN / PROJECT
XÂY DỰNG TRƯỜNG TIỂU HỌC
THUY PHƯƠNG A
 ĐỊA ĐIỂM: P. THUY PHƯƠNG - Q. BẮC TỪ LIÊM - HÀ NỘI

HÀNG MỤC / ITEM
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
Q= 60M³/NGÀY.ĐÊM
 ĐỊA ĐIỂM: P. THUY PHƯƠNG - Q. BẮC TỪ LIÊM - HÀ NỘI

ĐƠN VỊ TƯ VẤN / CONSULTANT
CÔNG TY C.P TƯ VẤN H.I.C

 H.I.C CONSULTANTS
 C1 LÔ 20 KHU ĐTM ĐỊNH CÔNG - HÀ NỘI
 ĐT & Fax: +84(4) 36404789
 E-mail: info@hic.com.vn

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE
SƠ ĐỒ DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

GIÁM ĐỐC / DIRECTOR

 TRỊNH KIM LONG
 CHỦ TRÌ / MANAGER

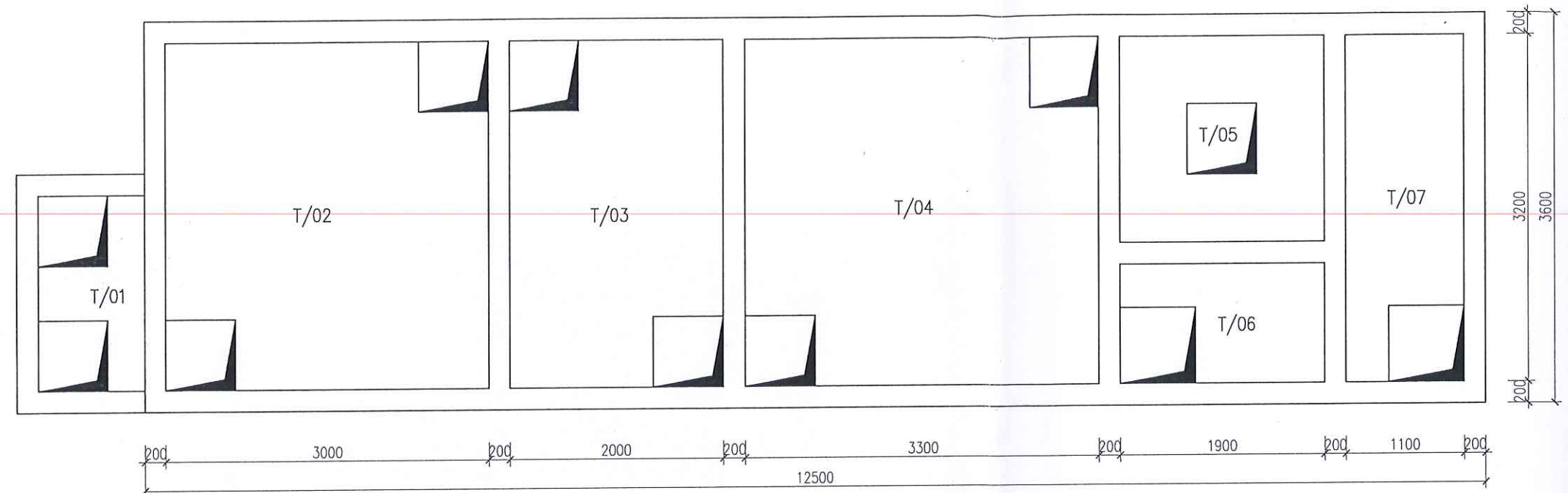
 NGUYỄN NGỌC UYÊN
 THIẾT KẾ / DESIGNER

 NGUYỄN PHƯƠNG KHANH
 KIỂM / CHECKER

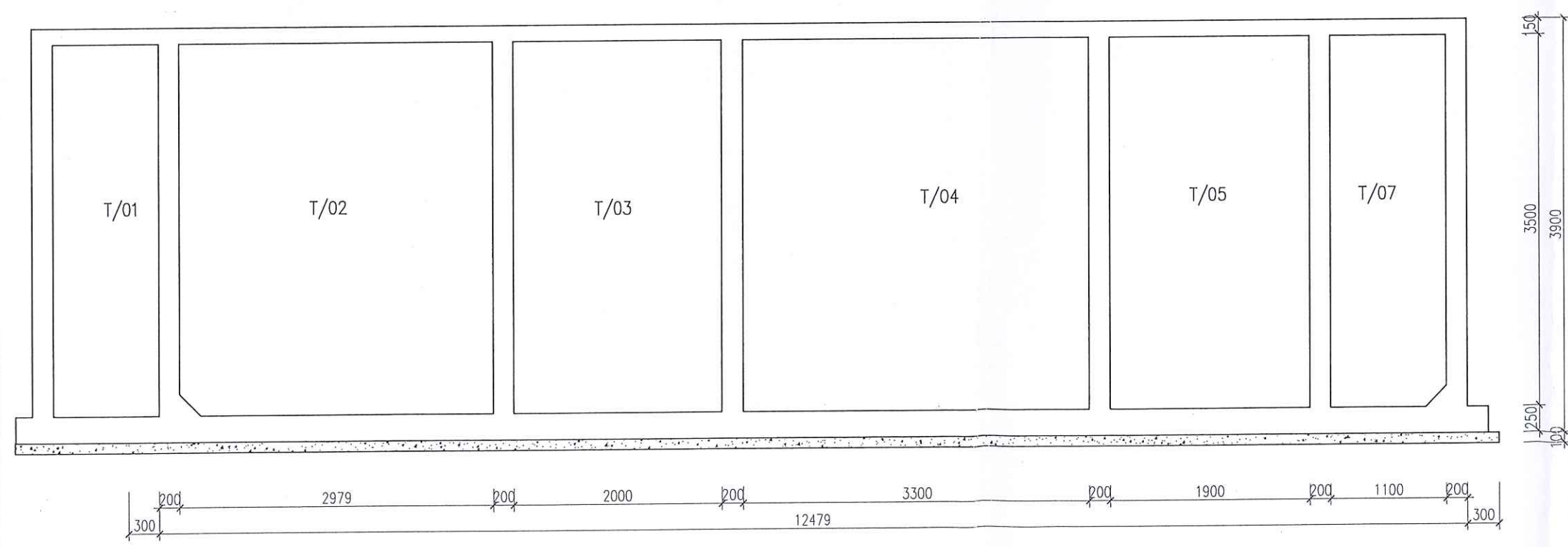
 ĐỖ HOÀNG LONG

GIAI ĐOẠN / PHASE
THIẾT KẾ CƠ SỞ
 NGÀY HI / DATE
 2022
 SỐ LẦN SỬA/ REV. NO.
 0
 SỐ HIỆU BẢN VẼ / DRAWING NO.
XLNT-02

MẶT BẰNG BỐ TRÍ HẠNG MỤC KHỐI BỂ



MẶT CẮT DỌC BỂ XỬ LÝ



CHÚ THÍCH:

T/01	BỂ THU GOM	T/03	BỂ THIẾU KHÍ	T/05	BỂ LẮNG SINH HỌC	T/07	BỂ CHỨA BÙN
T/02	BỂ ĐIỀU HÒA	T/04	BỂ HIẾU KHÍ	T/06	BỂ KHỬ TRÙNG		

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
QUẬN BẮC TỪ LIÊM

Địa chỉ: LÔ KHU LƯU CƯ QUẬN
PHƯỜNG MINH KHAI - QUẬN BẮC TỪ LIÊM

DU AN / PROJECT

XÂY DỰNG TRƯỜNG TIỂU HỌC
THUY PHƯƠNG A

Địa điểm: P. THUY PHƯƠNG - Q. BẮC TỪ LIÊM - HÀ NỘI

HẠNG MỤC / ITEM

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
Q= 60M³/NGÀY.ĐÊM

Địa điểm: P. THUY PHƯƠNG - Q. BẮC TỪ LIÊM - HÀ NỘI

DOANH NGHIỆP / CONSULTANT

CÔNG TY C.P TƯ VẤN H.I.C



H.I.C CONSULTANTS

C1 LÔ 20 KHU ĐTM ĐỊNH CÔNG - HÀ NỘI
ĐT & Fax: +84(0) 3504789
Email: info@hic.com.vn

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

CHI TIẾT CÁC BỂ
XỬ LÝ NƯỚC THẢI

GIÁM ĐỐC / DIRECTOR



TRINH KIM LONG

CHỦ TRƯỞNG / MANAGER



NGUYEN NGOC UYEN

THIẾT KẾ / DESIGNER



NGUYEN PHUONG KHANH

Kiểm / CHECKER



ĐỖ HOÀNG LONG

GIẢI ĐOẠN / PHASE

THIẾT KẾ CƠ SỞ

NGÀY HI / DATE

2022

SỐ LẦN SỬA / REV. NO.

0

SỐ HIỆU BẢN VẼ / DRAWING NO.

XLNT-03

3. KẾT QUẢ QUAN TRẮC



VIỆN VẬT LIỆU XÂY DỰNG - BỘ XÂY DỰNG
VIET NAM INSTITUTE FOR BUILDING MATERIALS - MINISTRY OF CONSTRUCTION
VIMCERTS 315, VILAS 003, LASXD 1133 - TRUNG TÂM THIẾT BỊ, MÔI TRƯỜNG & AN TOÀN LAO ĐỘNG
VIMCERTS 315, VILAS 003, LASXD 1133 - CENTRE FOR EQUIPMENT, ENVIRONMENT & LABOUR SAFETY
Địa chỉ (Address): 235 đường Nguyễn Trãi, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội
Điện thoại (Tel): (+84) 024.38582217; Fax: (+84) 024.38581112;
Website: <http://vibm.vn/>; E-mail: thietbimoitruong@vibm.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

Số (No): 0005-20230116/VLXD-TBMT

Đơn vị yêu cầu (Customer): Ban QLDA đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm

Dự án (Projects): Xây dựng Trường tiểu học Thụy Phương A

Địa điểm lấy mẫu (Address): Khu vực dự án, Phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội

Loại mẫu (Kind of sample): Không khí xung quanh

Số lượng (Quantities): 03

Ký hiệu mẫu (Sign of sample): KK1, KK2, KK3

Số phiếu Trung tâm (Cen.No): 05-22/QTMT-TBMT

Ngày nhận mẫu (Date of received): 26/12/2022

Ngày phân tích (Date of analysis): 27-12/2022 – 13/01/2023

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(TEST RESULT)

TT (No.)	Thông số (Parameters)	Đơn vị (Units)	Phương pháp thử (Test methods)	Mức yêu cầu (Requirements) QCVN 05:2013/BTNMT ¹⁾	Kết quả (Results)		
					KK1	KK2	KK3
1	Tiếng ồn*	dBA	TCVN 7878-2:2010	70 ^(*)	70,5	65,5	68,4
2	Nhiệt độ*	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	-	22,2	22,3	20,6
3	Độ ẩm*	%	QCVN 46:2012/BTNMT	-	65,3	66,2	75,5
4	Tốc độ gió*	m/s	TBMT.QT.KK.04	-	0,5	0,6	0,3
5	Bụi tổng	µg/m ³	TCVN 5067:1995	300	213,5	209,0	274,0
6	SO ₂	µg/m ³	TCVN 5971:1995	350	22,0	17,0	15,0
7	CO	µg/m ³	TBMT.PT.KK.01	30.000	2.416	3.713	3.722
8	NO ₂	µg/m ³	TCVN 6137:2009	200	40,7	34,5	42,1

Ghi chú (Note):

¹⁾ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ) – National Technical Regulation on Ambient Air Quality.

^(*) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường - National Technical Regulation on noise.

(-): Không quy định – Non requirements.

(*): Thông số đo nhanh tại hiện trường - Parameters measured directly in field.

Ký hiệu mẫu:

STT	Ký hiệu	Tên mẫu	Tọa độ
1	KK1	Vị trí tại hướng Tây Nam đầu dự án	X: 2332123; Y: 579263
2	KK2	Vị trí giáp khu dân cư phường Thụy Phương	X: 2332093; Y: 579379
3	KK3	Vị trí tại hướng Đông Bắc cuối dự án	X: 2332092; Y: 579321



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

Nguyễn Văn Hưng

Hà Nội, ngày 16 tháng 01 năm 2023

Cán bộ kiểm tra (Checked by): Cao Thị Tú Mai....

TT. TB, MT&ATLĐ
CEELS

Nguyễn Thị Tâm

Ghi chú (Note):

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử tại thời điểm đo quan trắc và phân tích (The test results recorded in this sheet are only valid on the test sample at the time of monitoring and analysis).

- Các chỉ tiêu và phương pháp thử được thử theo yêu cầu của khách hàng. (Characteristics and methods were tested according to client's request).

- Tên mẫu, tên cơ quan gửi mẫu và công trình sử dụng được báo cáo theo yêu cầu của khách hàng. (Name of sample, client and works are reported client's request).

- Không được sao chép từng phần (được sao chép toàn bộ) phiếu kết quả này khi chưa được sự đồng ý của Viện Vật liệu xây dựng. (This test report not be reproduced except in full)



VIỆN VẬT LIỆU XÂY DỰNG - BỘ XÂY DỰNG
VIET NAM INSTITUTE FOR BUILDING MATERIALS – MINISTRY OF CONSTRUCTION
VIMCERTS 315, VILAS 003, LASXD 1133 - TRUNG TÂM THIẾT BỊ, MÔI TRƯỜNG & AN TOÀN LAO ĐỘNG
VIMCERTS 315, VILAS 003, LASXD 1133 - CENTRE FOR EQUIPMENT, ENVIRONMENT & LABOUR SAFETY
Địa chỉ (Address): 235 đường Nguyễn Trãi, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội
Điện thoại (Tel): (+84) 024.38582217; Fax: (+84) 024.38581112;
Website: <http://vibim.vn/>; E-mail: thietbimoitruong@vibim.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

Số (No): 0006-20230116/VLXD-TBMT

Đơn vị yêu cầu (Customer): Ban QLDA đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm
Dự án (Projects): Xây dựng Trường tiểu học Thụy Phương A
Địa điểm lấy mẫu (Address): Khu vực dự án, Phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội
Loại mẫu (Kind of sample): Đất
Số lượng (Quantities): 01
Số phiếu Trung tâm (Cen.No): 06-22/QTMT-TBMT
Ngày nhận mẫu (Date of received): 26/12/2022
Ngày phân tích (Date of analysis): 27-12/2022 – 13/01/2023

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM (TEST RESULT)

TT (No.)	Thông số (Parameters)	Đơn vị (Units)	Phương pháp thử (Test methods)	Mức yêu cầu (Requirements) QCVN 03- MT:2015/BTNMT, Đất thương mại, dịch vụ ¹⁾	Kết quả (Results)
1	As	mg/kg	EPA 3051+ SMEWW 3114B:2017	20	6,9
2	Cd	mg/kg	EPA 3051+ TCVN 6496:2009	5	KPH MDL =0,3
3	Pb	mg/kg	EPA 3051+ TCVN 6496:2009	200	9,4
4	Cr	mg/kg	EPA 3051+ TCVN 6496:2009	250	17,2
5	Cu	mg/kg	EPA 3050+ SMEWW 3111B:2017	200	16,2
6	Zn	mg/kg	EPA 3051+ TCVN 6496:2009	300	94,8

Ghi chú (Note):

¹⁾ QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất, Đất thương mại, dịch vụ – National technical regulation on the allowable limits of heavy metals in the soils.

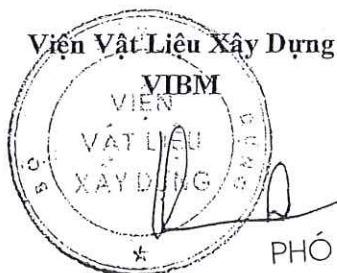
KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp.

Vị trí lấy mẫu : Vị trí tại khu vực trung tâm của dự án. Tọa độ lấy mẫu: X: 2332093; Y: 579379

Hà Nội, ngày 16 tháng 01 năm 2023

Cán bộ kiểm tra (Checked by): Cao Thị Tú Mai.....

TT. TB, MT&ATLĐ
CEELS



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

Nguyễn Văn Huỳnh

Nguyễn Thị Tâm

Ghi chú (Note):

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử tại thời điểm đo quan trắc và phân tích (The test results recorded in this sheet are only valid on the test sample at the time of monitoring and analysis).

- Các chỉ tiêu và phương pháp thử được thử theo yêu cầu của khách hàng. (Characteristics and methods were tested according to client's request).

- Tên mẫu, tên cơ quan gửi mẫu và công trình sử dụng được báo cáo theo yêu cầu của khách hàng. (Name of sample, client and works are reported client's request).

- Không được sao chép từng phần (được sao chép toàn bộ) phiếu kết quả này khi chưa được sự đồng ý của Viện Vật liệu xây dựng. (This test report not be reproduced, except in full).



VIỆN VẬT LIỆU XÂY DỰNG - BỘ XÂY DỰNG
VIET NAM INSTITUTE FOR BUILDING MATERIALS - MINISTRY OF CONSTRUCTION
VIMCERTS 315, VILAS 003, LASXD 1133 - TRUNG TÂM THIẾT BỊ, MÔI TRƯỜNG & AN TOÀN LAO ĐỘNG
VIMCERTS 315, VILAS 003, LASXD 1133 - CENTRE FOR EQUIPMENT, ENVIRONMENT & LABOUR SAFETY
Địa chỉ (Address): 235 đường Nguyễn Trãi, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội
Điện thoại (Tel): (+84) 024.38582217; Fax: (+84) 024.38581112;
Website: <http://vibm.vn/>; E-mail: thietbimoitruong@vibm.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

Số (No): 0018-20230116/VLXD-TBMT

Đơn vị yêu cầu (Customer): Ban QLDA đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm
Dự án (Projects): Xây dựng Trường tiểu học Thụy Phương A
Địa điểm lấy mẫu (Address): Khu vực dự án, Phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội
Loại mẫu (Kind of sample): Không khí xung quanh
Số lượng (Quantities): 03
Ký hiệu mẫu (Sign of sample): KK1, KK2, KK3
Số phiếu Trung tâm (Cen.No): 18-22/QTMT-TBMT
Ngày nhận mẫu (Date of received): 27/12/2022
Ngày phân tích (Date of analysis): 28-12/2022 – 14/01/2023

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM (TEST RESULT)

TT (No.)	Thông số (Parameters)	Đơn vị (Units)	Phương pháp thử (Test methods)	Mức yêu cầu (Requirements) QCVN 05:2013/BTNMT ¹⁾	Kết quả (Results)		
					KK1	KK2	KK3
1	Tiếng ồn*	dB(A)	TCVN 7878-2:2010	70 ^(*)	69,4	68,1	67,2
2	Nhiệt độ*	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	-	21,7	21,4	20,9
3	Độ ẩm*	%	QCVN 46:2012/BTNMT	-	64,7	65,5	69,1
4	Tốc độ gió*	m/s	TBMT.QT.KK.04	-	0,4	0,5	0,5
5	Bụi tổng	µg/m ³	TCVN 5067:1995	300	207,8	210,4	250,8
6	SO ₂	µg/m ³	TCVN 5971:1995	350	21,7	17,7	14,7
7	CO	µg/m ³	TBMT.PT.KK.01	30.000	2.425	3.747	3.730
8	NO ₂	µg/m ³	TCVN 6137:2009	200	41,4	34,5	42,1

Ghi chú (Note):

¹⁾ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ) – National Technical Regulation on Ambient Air Quality.

^(*) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường - National Technical Regulation on noise.

(-): Không quy định – Non requirements.

(*): Thông số đo nhanh tại hiện trường - Parameters measured directly in field.

Ký hiệu mẫu:

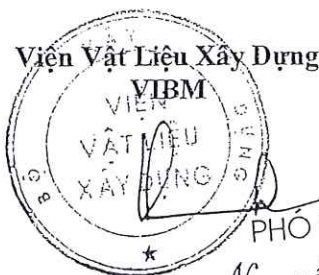
STT	Ký hiệu	Tên mẫu	Tọa độ
1	KK1	Vị trí tại hướng Tây Nam đầu dự án	X: 2332123; Y: 579263
2	KK2	Vị trí giáp khu dân cư phường Thụy Phương	X: 2332093; Y: 579379
3	KK3	Vị trí tại hướng Đông Bắc cuối dự án	X: 2332092; Y: 579321

Hà Nội, ngày 16 tháng 01 năm 2023

Cán bộ kiểm tra (Checked by): Cao Thị Tú Mai.....

TT. TB, MT&ATLĐ

CEELS



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

Nguyễn Văn Huỳnh

Nguyễn Thị Tâm

Ghi chú (Note):

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử tại thời điểm đo quan trắc và phân tích (The test results recorded in this sheet are only valid on the test sample at the time of monitoring and analysis).

- Các chỉ tiêu và phương pháp thử được thử theo yêu cầu của khách hàng. (Characteristics and methods were tested according to client's request).

- Tên mẫu, tên cơ quan gửi mẫu và công trình sử dụng được báo cáo theo yêu cầu của khách hàng. (Name of sample, client and works are reported client's request).

- Không được sao chép từng phần (được sao chép toàn bộ) phiếu kết quả này khi chưa được sự đồng ý của Viện Vật liệu xây dựng. (This test report not be reproduced, except in full)



VIỆN VẬT LIỆU XÂY DỰNG - BỘ XÂY DỰNG
VIET NAM INSTITUTE FOR BUILDING MATERIALS - MINISTRY OF CONSTRUCTION
VIMCERTS 315, VILAS 003, LASXD 1133 - TRUNG TÂM THIẾT BỊ, MÔI TRƯỜNG & AN TOÀN LAO ĐỘNG
VIMCERTS 315, VILAS 003, LASXD 1133 - CENTRE FOR EQUIPMENT, ENVIRONMENT & LABOUR SAFETY
Địa chỉ (Address): 235 đường Nguyễn Trãi, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội
Điện thoại (Tel): (+84) 024.38582217; Fax: (+84) 024.38581112;
Website: <http://vibm.vn/>; E-mail: thietbimoitruong@vibm.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

Số (No): 0019-20230116/VLXD-TBMT

Đơn vị yêu cầu (Customer): Ban QLDA đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm

Dự án (Projects): Xây dựng Trường tiểu học Thụy Phương A

Địa điểm lấy mẫu (Address): Khu vực dự án, Phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội

Loại mẫu (Kind of sample): Đất

Số lượng (Quantities): 01

Số phiếu Trung tâm (Cen.No): 19-22/QTMT-TBMT

Ngày nhận mẫu (Date of received): 27/12/2022

Ngày phân tích (Date of analysis): 28-12/2022 – 14/01/2023

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM (TEST RESULT)

TT (No.)	Thông số (Parameters)	Đơn vị (Units)	Phương pháp thử (Test methods)	Mức yêu cầu (Requirements) QCVN 03- MT:2015/BTNMT, Đất thương mại, dịch vụ ¹⁾	Kết quả (Results)
1	As	mg/kg	EPA 3051+ SMEWW 3114B:2017	20	6,3
2	Cd	mg/kg	EPA 3051+ TCVN 6496:2009	5	KPH MDL =0,3
3	Pb	mg/kg	EPA 3051+ TCVN 6496:2009	200	8,8
4	Cr	mg/kg	EPA 3051+ TCVN 6496:2009	250	17,8
5	Cu	mg/kg	EPA 3050+ SMEWW 3111B:2017	200	18,0
6	Zn	mg/kg	EPA 3051+ TCVN 6496:2009	300	92,1

Ghi chú (Note):

¹⁾ QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất, Đất thương mại, dịch vụ – National technical regulation on the allowable limits of heavy metals in the soils.

KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp.

Vị trí lấy mẫu: Vị trí tại khu vực trung tâm của dự án. Tọa độ lấy mẫu: X: 2332093; Y: 579379

Hà Nội, ngày 16 tháng 01 năm 2023

Cán bộ kiểm tra (Checked by): Cao Thị Tú Mai.....

TT. TB, MT&ATLĐ
CEELS



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

Nguyễn Văn Huyền

Nguyễn Thị Tâm

Ghi chú (Note):

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử tại thời điểm đo quan trắc và phân tích (The test results recorded in this sheet are only valid on the test sample at the time of monitoring and analysis).

- Các chỉ tiêu và phương pháp thử được thử theo yêu cầu của khách hàng. (Characteristics and methods were tested according to client's request).

- Tên mẫu, tên cơ quan gửi mẫu và công trình sử dụng được báo cáo theo yêu cầu của khách hàng. (Name of sample, client and works are reported client's request).

- Không được sao chép từng phần (được sao chép toàn bộ) phiếu kết quả này khi chưa được sự đồng ý của Viện Vật liệu xây dựng. (This test report not be reproduced, except in full).



VIỆN VẬT LIỆU XÂY DỰNG - BỘ XÂY DỰNG
VIET NAM INSTITUTE FOR BUILDING MATERIALS - MINISTRY OF CONSTRUCTION
VIMCERTS 315, VILAS 003, LASXD 1133 - TRUNG TÂM THIẾT BỊ, MÔI TRƯỜNG & AN TOÀN LAO ĐỘNG
VIMCERTS 315, VILAS 003, LASXD 1133 - CENTRE FOR EQUIPMENT, ENVIRONMENT & LABOUR SAFETY
Địa chỉ (Address): 235 đường Nguyễn Trãi, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội
Điện thoại (Tel): (+84) 024.38582217; Fax: (+84) 024.38581112;
Website: http://vibm.vn/; E-mail: thietbimoitruong@vibm.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

Số (No): 0033-20230116/VLXD-TBMT

Đơn vị yêu cầu (Customer): Ban QLDA đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm

Dự án (Projects): Xây dựng Trường tiểu học Thụy Phương A

Địa điểm lấy mẫu (Address): Khu vực dự án, Phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội

Loại mẫu (Kind of sample): Đất

Số lượng (Quantities): 01

Số phiếu Trung tâm (Cen.No): 33-22/QTMT-TBMT

Ngày nhận mẫu (Date of received): 28/12/2022

Ngày phân tích (Date of analysis): 29-12/2022 – 15/01/2023

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM (TEST RESULT)

TT (No.)	Thông số (Parameters)	Đơn vị (Units)	Phương pháp thử (Test methods)	Mức yêu cầu (Requirements) QCVN 03- MT:2015/BTNMT, Đất thương mại, dịch vụ ¹⁾	Kết quả (Results)
1	As	mg/kg	EPA 3051+ SMEWW 3114B:2017	20	6,3
2	Cd	mg/kg	EPA 3051+ TCVN 6496:2009	5	KPH MDL =0,3
3	Pb	mg/kg	EPA 3051+ TCVN 6496:2009	200	9,1
4	Cr	mg/kg	EPA 3051+ TCVN 6496:2009	250	18,0
5	Cu	mg/kg	EPA 3050+ SMEWW 3111B:2017	200	18,2
6	Zn	mg/kg	EPA 3051+ TCVN 6496:2009	300	93,0

Ghi chú (Note):

¹⁾ QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất, Đất thương mại, dịch vụ – National technical regulation on the allowable limits of heavy metals in the soils.

KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp.

Vị trí lấy mẫu: Vị trí tại khu vực trung tâm của dự án. Toạ độ lấy mẫu: X: 2332093; Y: 579379

Hà Nội, ngày 16 tháng 01 năm 2023

Cán bộ kiểm tra (Checked by): Cao Thị Tú Mai.....

TT. TB, MT&ATLĐ
CEELS



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

Nguyễn Văn Huỳnh

Nguyễn Thị Tâm

Ghi chú (Note):

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử tại thời điểm đo quan trắc và phân tích (The test results recorded in this sheet are only valid on the test sample at the time of monitoring and analysis).
- Các chỉ tiêu và phương pháp thử được thử theo yêu cầu của khách hàng. (Characteristics and methods were tested according to client's request).
- Tên mẫu, tên cơ quan gửi mẫu và công trình sử dụng được báo cáo theo yêu cầu của khách hàng. (Name of sample, client and works are reported client's request).
- Không được sao chép từng phần (được sao chép toàn bộ) phiếu kết quả này khi chưa được sự đồng ý của Viện Vật liệu xây dựng. (This test report not be reproduced, except in full).



VIỆN VẬT LIỆU XÂY DỰNG - BỘ XÂY DỰNG
VIET NAM INSTITUTE FOR BUILDING MATERIALS - MINISTRY OF CONSTRUCTION
VIMCERTS 315, VILAS 003, LASXD 1133 - TRUNG TÂM THIẾT BỊ, MÔI TRƯỜNG & AN TOÀN LAO ĐỘNG
VIMCERTS 315, VILAS 003, LASXD 1133 - CENTRE FOR EQUIPMENT, ENVIRONMENT & LABOUR SAFETY
Địa chỉ (Address): 235 đường Nguyễn Trãi, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội
Điện thoại (Tel): (+84) 024.38582217; Fax: (+84) 024.38581112;
Website: <http://vibim.vn/>; E-mail: thietbimoitruong@vibim.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

Số (No): 0032-20230116/VLXD-TBMT

Đơn vị yêu cầu (Customer): Ban QLDA đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm

Dự án (Projects): Xây dựng Trường tiểu học Thụy Phương A

Địa điểm lấy mẫu (Address): Khu vực dự án, Phường Thụy Phương, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội

Loại mẫu (Kind of sample): Không khí xung quanh

Số lượng (Quantities): 03

Ký hiệu mẫu (Sign of sample): KK1, KK2, KK3

Số phiếu Trung tâm (Cen.No): 32-22/QTMT-TBMT

Ngày nhận mẫu (Date of received): 28/12/2022

Ngày phân tích (Date of analysis): 29-12/2022 – 15/01/2023

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM (TEST RESULT)

TT (No.)	Thông số (Parameters)	Đơn vị (Units)	Phương pháp thử (Test methods)	Mức yêu cầu (Requirements) QCVN 05:2013/BTNMT ¹⁾	Kết quả (Results)		
					KK1	KK2	KK3
1	Tiếng ồn*	dBA	TCVN 7878-2:2010	70 ⁽⁺⁾	69,6	67,4	66,9
2	Nhiệt độ*	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	-	21,7	22,4	21,5
3	Độ ẩm*	%	QCVN 46:2012/BTNMT	-	64,8	65,3	68,7
4	Tốc độ gió*	m/s	TBMT.QT.KK.04	-	0,6	0,7	0,5
5	Bụi tổng	µg/m ³	TCVN 5067:1995	300	211,5	206,8	250,1
6	SO ₂	µg/m ³	TCVN 5971:1995	350	20,7	16,7	15,7
7	CO	µg/m ³	TBMT.PT.KK.01	30.000	2.422	3.720	3.719
8	NO ₂	µg/m ³	TCVN 6137:2009	200	40,4	35,0	43,1

Ghi chú (Note):

¹⁾ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ) – National Technical Regulation on Ambient Air Quality.

⁽⁺⁾ QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường - National Technical Regulation on noise.

(-): Không quy định – Non requirements.

(*): Thông số đo nhanh tại hiện trường - Parameters measured directly in field.

Ký hiệu mẫu:

STT	Ký hiệu	Tên mẫu	Tọa độ
1	KK1	Vị trí tại hướng Tây Nam đầu dự án	X: 2332123; Y: 579263
2	KK2	Vị trí giáp khu dân cư phường Thụy Phương	X: 2332093; Y: 579379
3	KK3	Vị trí tại hướng Đông Bắc cuối dự án	X: 2332092; Y: 579321



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

Nguyễn Văn Huỳnh

Hà Nội, ngày 16 tháng 01 năm 2023

Cán bộ kiểm tra (Checked by): Cao Thị Tú Mai.....

TT. TB, MT&ATLĐ

CEELS

Nguyễn Thị Tâm

Ghi chú (Note):

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử tại thời điểm đo quan trắc và phân tích (The test results recorded in this sheet are only valid on the test sample at the time of monitoring and analysis).

- Các chỉ tiêu và phương pháp thử được thử theo yêu cầu của khách hàng. (Characteristics and methods were tested according to client's request).

- Tên mẫu, tên cơ quan gửi mẫu và công trình sử dụng được báo cáo theo yêu cầu của khách hàng. (Name of sample, client and works are reported client's request).

- Không được sao chép từng phần (được sao chép toàn bộ) phiếu kết quả này khi chưa được sự đồng ý của Viện Vật liệu xây dựng. (This test report not be reproduced, except in full)

Số: 36 /GCN-BTNMT

Hà Nội, ngày 19 tháng 10 năm 2022

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

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

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng;

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng

Địa chỉ: 235 đường Nguyễn Trãi, quận Thanh Xuân, Thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 024.38581111; Email: vienvlxd@vibm.vn

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: VIMCERTS 315

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày 18 tháng 10 năm 2025.

Phụ lục
PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ
QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Đối với Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng

(Kèm theo Giấy chứng nhận số 36 /GCN-BTNMT ngày 19 tháng 10 năm 2022
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Nước:

1.1. Nước mặt:

1.1.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

STT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	TBMT.QT.N.01	0 ÷ 1.999 mg/L
3	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 50 mS/cm
5	Độ đục	SMEWW 2130B:2017	0 ÷ 1.000 NTU
6	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	0 ÷ 50 °C
7	Thế oxy hóa - khử (ORP)	SMEWW 2580B:2017	-1.999 ÷ 1.999 mV
8	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70 ‰

TBMT.QT.N.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS ngoài hiện trường;

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước sông, suối	TCVN 6663-6:2018; TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-3:2016
2	Mẫu nước ao hồ	TCVN 6663-4:2018; TCVN 6663-4:2020
3	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	Độ màu	TCVN 6185:2015	5,0 Pt-Co
2	Độ cứng tổng (tính theo CaCO ₃)	TCVN 6224:1996	3,0 mg/L
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220 C:2017	3,0 mg/L
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	2,0 mg/L
5	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
6	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,002 mg/L
7	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,01 mg/L
8	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	5,0 mg/L

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước dưới đất	TCVN 6663-11:2011, TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016
2	Mẫu vi sinh vật	TCVN 8880:2011

1.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	Độ màu	TCVN 6185:2015	5,0 Pt-Co
2	Hydrocacbonat (HCO_3^-)	TCVN 6636-1:2000	3,0 mg/L
3	Cacbonat (CO_3^{2-})	TCVN 6636-2:2000	3,0 mg/L
4	Độ cứng tổng (tính theo CaCO_3)	TCVN 6224:1996	3,0 mg/L
5	Chỉ số Pemanganat	TCVN 6186:1996	0,5 mg/L
6	Độ kiềm	TCVN 6636-1:2000	2,0 mg/L
7	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220 C:2017	3,0 mg/L
8	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	2,0 mg/L
9	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
10	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,002 mg/L
11	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,01mg/L
12	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	5,0 mg/L
13	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	TCVN 6180:1996	0,01 mg/L
14	Sunphat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500- SO_4^{2-} .E:2017	2,0 mg/L
15	Florua (F^-)	SMEWW 4500B&D:2017	0,05 mg/L
16	Photphat (PO_4^{3-} tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
17	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
18	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
19	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
20	Xyanua (CN^-)	TCVN 6181:1996	0,003 mg/L
21	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
22	Đồng (Cu)	SMEWW3111B:2017	0,02 mg/L
23	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,03 mg/L
24	Asen (As)	SMEWW3114B:2017	0,0025 mg/L
25	Kẽm (Zn)	SMEWW3111B:2017	0,02 mg/L
26	Tổng Crom (Cr)	SMEWW3111B:2017	0,001 mg/L
27	Thủy ngân (Hg)	SMEWW3112B:2017	0,0003 mg/L
28	Mangan (Mn)	SMEWW3111B:2017	0,03 mg/L
29	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1-2009	0,01 mg/L
30	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L
31	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,0003 mg/L
32	E-coli	SMEWW 9221F:2017	3 MPN/100mL
33	Coliform	SMEWW 9221B:2017	3 MPN/100mL

26	Mangan (Mn)	SMEWW3111B:2017	0,03 mg/L
27	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1-2009??	0,025 mg/L
28	Tổng dầu, mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2017	0,3 mg/L
29	Dầu mỡ động thực vật	SMEWW 5520B&F:2017	0,3 mg/L
30	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,0003 mg/L
31	Coliform	SMEWW 9221B:2017	3 MPN/100mL

1.4. Nước biển:

1.4.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường

TT	Thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	TBMT.QT.N.01	0 ÷ 1.999 mg/L
3	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 50 mS/cm
4	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	0 ÷ 50 °C
5	Độ đục	SMEWW 2130B:2017	0 ÷ 1.000 NTU
6	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70 ‰

TBMT.QT.N.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS ngoài hiện trường;

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước biển	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995 TCVN 6663-3:2016
2	Vi sinh	TCVN 8880:2011

1.4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	2,0 mg/L
2	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
3	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,002 mg/L
4	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,01 mg/L
5	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500 NO ₃ -E:2017	0,03 mg/L
6	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500B&D:2017	0,05 mg/L
7	Photphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
8	Sunfua (S ²⁻)	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
9	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
10	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
11	Xyanua (CN ⁻) (ven bờ)	TCVN 6181:1996	0,003 mg/L
12	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
13	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,03 mg/L
14	Asen (As) (ven bờ và gần bờ)	SMEWW3114B:2017	0,0025 mg/L
15	Thủy ngân (Hg) (ven bờ và gần bờ)	SMEWW3112B:2017	0,0002 mg/L
16	Tổng dầu, mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2017	0,3 mg/L

6	CO	TBMT.PT.KK.01	1500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
---	----	---------------	-------------------------------

TBMT.PT.KK.01: Quy trình hướng dẫn phân tích CO tại phòng thí nghiệm.

2.2. Khí thải:

2.2.1. Quan trắc hiện trường:

- Do đạc tại hiện trường:

TT	Thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	Xác định vị trí lấy mẫu	US EPA Method 1	-
2	Vận tốc	US EPA Method 2	0 ÷ 100 m/s
3	Khối lượng mol phân tử khí khô	US EPA Method 3	-
4	Hàm ẩm	US EPA Method 4	0 ÷ 100%
5	Nhiệt độ	TBMT.QT.KT.06	0 ÷ 1.000 $^{\circ}\text{C}$
6	Áp suất	TBMT.QT.KT.07	850 ÷ 1.100 mBar
7	NO _x	TBMT.QT.KT.08	
	NO		0 ÷ 4.000 ppm
	NO ₂		0 ÷ 500 ppm
8	CO	TBMT.QT.KT.09	0 ÷ 10.000 ppm
9	SO ₂	TBMT.QT.KT.10	0 ÷ 5.000 ppm
10	O ₂	TBMT.QT.KT.11	0 ÷ 25%
11	CO ₂	TBMT.QT.KT.12	0 ÷ 25%

TBMT.QT.KT.06: Quy trình hướng dẫn đo Nhiệt độ khí thải tại hiện trường,

TBMT.QT.KT.07: Quy trình hướng dẫn đo Áp suất khí thải tại hiện trường,

TBMT.QT.KT.08: Quy trình hướng dẫn đo NO_x khí thải tại hiện trường,

TBMT.QT.KT.09: Quy trình hướng dẫn đo CO khí thải tại hiện trường,

TBMT.QT.KT.10: Quy trình hướng dẫn đo SO₂ khí thải tại hiện trường,

TBMT.QT.KT.11: Quy trình hướng dẫn đo O₂ khí thải tại hiện trường,

TBMT.QT.KT.12: Quy trình hướng dẫn đo CO₂ khí thải tại hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1	Bụi (PM)	US EPA Method 5
2	SO ₂	US EPA Method 6

2.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	Bụi (PM)	US EPA Method 5	1,0 mg/Nm ³

3. Đất:

3.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1	Chất lượng đất - Phương pháp đơn giản để mô tả đất	TCVN 6857:2001

3	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	1,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
4	Chì (Pb)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	3,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017	0,05 mg/L
5	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	3,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017	0,04 mg/L
6	Niken (Ni)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	2,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017	0,03 mg/L
7	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7471B	0,03 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7471B	0,0006 mg/L
8	Tổng Crom (Cr)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	2,5 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017	0,03 mg/L
9	Bạc (Ag)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	2,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017	0,1 mg/L
10	Coban (Co)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	3,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017	0,03 mg/L
11	Crom (VI)	US EPA method 3060A + US EPA method 7196A	1,0 mg/Kg
		US EPA method 1311 + US EPA method 7196A	0,05 mg/L
12	Đồng (Cu)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 3111B:2017	2,5 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017	0,03 mg/l

2	Asen (As)	US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7010	0,2 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3113B:2017	0,002 mg/L
3	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7010	1,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311+ SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
4	Chì (Pb)	US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7010	4,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017	0,07 mg/L
5	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7010	3,1 mg/Kg
		US EPA Method 1311+ SMEWW 3111B:2017	0,03 mg/L
6	Niken (Ni)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	2,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311+ SMEWW 3111B:2017	0,03 mg/L
7	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7471B	0,05 mg/Kg
		US EPA Method 1311+ US EPA Method 7471B	0,005 mg/L
8	Tổng Crom(Cr)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	2,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311+ SMEWW 3111B:2017	0,03 mg/L
9	Bạc (Ag)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	3,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017	0,1 mg/L
10	Coban (Co)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	3,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311+ SMEWW 3111B:2017	0,03 mg/L
11	Crom (VI)	US EPA method 3060A + US EPA method 7196A	1,0 mg/Kg
		US EPA method 1311 + US EPA method 7196A	0,05 mg/L
12	Antimon (Sb)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	4,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311+ SMEWW 3111B:2017	0,1 mg/L

4. SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU MÔI TRƯỜNG NỀN



Chú thích:

Đặt 

Không khí

