BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON QUAN HOA TẠI SỐ 36 ĐƯỜNG CẦU GIẤY

(Địa chỉ: Phường Quan Hoa, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội)

Hà Nội, năm 2024

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON QUAN HOA TẠI SỐ 36 ĐƯỜNG CẦU GIẤY

(Địa chỉ: Phường Quan Hoa, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội)

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

PHÓ GIÁM ĐỐC

Hà Nội, năm 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG BIỂU 5

DANH MỤC HÌNH VẼ 7

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 8

1.Tên chủ dự án đầu tư 8

2.Tên dự án đầu tư 8

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư 12

4. Nguyên, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư 14

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án 19

CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 25

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 25

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường 26

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 28

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài liệu sinh vật 28

1.1.Dữ liệu hiện trạng môi trường dự án 28

1.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực dự án 28

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của Dự án 28

CHƯƠNG 4. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG 35

1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư 35

2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành 56

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 92

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 95

CHƯƠNG 5. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG 97

CHƯƠNG 6. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 98

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 98

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải 99

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn và độ rung 100

4. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại ... 100

5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: 100
6. Nội dung đề nghị cấp phép đối với quản lý chất thải 100
CHƯƠNG 7. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 103
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư 103
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật 103
CHƯƠNG 8. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ 104

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1-1. Tổng hợp các chỉ tiêu xây dựng của Dự án 12
Bảng 1-2. Bảng tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu thực hiện Dự án..... 14
Bảng 1-3. Danh sách máy móc thi công chính..... 15
Bảng 1-4. Tuyến đường vận chuyển của một số nguyên liệu chính 15
Bảng 1-5. Nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn hoạt động 17
Bảng 1-6: Bảng thống kê khối lượng cấp điện..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1-7: Nhu cầu cấp điện dự kiến 19
Bảng 1-8: Khối lượng thoát nước thải..... 20
Bảng 3-1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (đơn vị ^{o}C)..... 31
Bảng 3-2. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm (đơn vị: mm)..... 31
Bảng 3-3. Số giờ nắng các tháng trong năm (đơn vị: giờ)..... 32
Bảng 3-4. Độ ẩm tương đối trung bình trong năm (đơn vị %) 32
Bảng 3-5. Đặc trưng gió trung bình tại Hà Nội..... 33
Bảng 4-1. Nguồn tác động và đối tượng chịu tác động của dự án..... 35
Bảng 4-2. Hệ số ô nhiễm từ quá trình đào đắp..... 36
Bảng 4-3. Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình phá dỡ 36
Bảng 4-4. Số lượng xe cần thiết để vận chuyển..... 37
Bảng 4-5. Hệ số phát thải của các phương tiện di chuyển ngoài thành thị 37
Bảng 4-6: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh..... 38
Bảng 4-7. 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 39
Bảng 4-8. Tải lượng chất ô nhiễm do các máy móc hoạt động trên công trường..... 40
Bảng 4-9. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc thi công.. 40
Bảng 4-10. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại..... 42
Bảng 4-11. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn 42
Bảng 4-12: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ..... 44
Bảng 4-13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt..... 45
Bảng 4-14: Hệ số sinh khối thực vật tham khảo..... 47
Bảng 4-15. Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng 48
Bảng 4-16. Nguồn phát sin, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách..... 49
Bảng 4-17. Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình 50
Bảng 4-18. Bảng tổng hợp nguồn phát sinh chất thải giai đoạn hoạt động của dự án ... 56
Bảng 4-19. Hệ số ô nhiễm khí thải của xe ô tô và xe máy ước tính theo đơn vị 1000km đường xe chạy hoặc 1 tấn nhiên liệu tiêu thụ..... 58

Bảng 4-20. Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe ô tô và xe máy giai đoạn vận thành thử nghiệm 58
Bảng 4-21. Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe ô tô và xe máy giai đoạn hoạt động ổn định 58
Bảng 4-22. Tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình đốt dầu DO của máy phát điện trong 1h 59
Bảng 4-23: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ 60
Bảng 4-24. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước mưa 60
Bảng 4-25. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 61
Bảng 4-26. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 61
Bảng 4-27. Dự bão khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án 64
Bảng 4-28. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án 64
Bảng 4-29. Một số hư hỏng thường gặp 65
Bảng 4-30. Các sự cố ảnh hưởng đến hiệu quả của hệ thống XLNT 66
Bảng 4-31. Các thông số đầu vào của bể SBR 73
Bảng 4-32. Tổng chi phí vận hành: 83
Bảng 4-33. Một số hư hỏng thường gặp và biện pháp khắc phục 86
Bảng 4-34. Khắc phục các sự cố ảnh hưởng đến hiệu quả của hệ thống XLNT 87
Bảng 4-35. Danh mục và dự toán chi phí đầu tư các công trình BVMT 92
Bảng 6-1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 98
Bảng 6-2. Giới hạn giá trị đối với khí thải: 99
Bảng 6-3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn 100
Bảng 6-4. Giá trị giới hạn đối với độ rung 100
Bảng 6-5. Danh mục các chất thải nguy hại phát sinh của Dự án 100
Bảng 6-6. Danh mục các chất thải nguy hại phát sinh của Dự án 101
Bảng 7-1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án 103
Bảng 7-2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả công trình xử lý chất thải của dự án 103

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1-1. Vị trí của Dự án 9
Hình 1-2: Ranh giới và phạm vi khu đất quy hoạch chi tiết Trường Mầm non Quan Hoa sau khi mở rộng..... 10
Hình 1-3: Hình ảnh hiện trạng dự án ..... **Error! Bookmark not defined.**
Hình 1-4: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa..... 20
Hình 1-5: Sơ đồ thu gom và thoát nước thải..... 21
Hình 4-1. Sơ đồ thu gom xử lý nước mưa 68
Hình 4-2. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt..... 68
Hình 4-3. Sơ đồ quy trình hệ thống xử lý nước thải tập trung..... 69
Hình 4-4:Sơ đồ làm việc bể SBR ..... **Error! Bookmark not defined.**
Hình 4-5: Hệ thống khử mùi khí thải cụm bể 81
Hình 4-6. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý môi trường của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng 94
Hình 4-7. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý môi trường của Dự án trong giai đoạn hoạt động ổn định..... 94

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

Tên chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy

Trụ sở: Số 96 phố Trần Thái Tông, phường Dịch Vọng Hậu, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội.

Địa chỉ văn phòng: Trụ sở Quận ủy, HĐND và UBND quận Cầu Giấy tại ô D22 – Khu đô thị mới Cầu Giấy.

Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

Ông: Nguyễn Việt Trung; Chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại: 0243.7672353;

Quyết định số 6583/QĐ-UBND ngày 27/12/2023 của Ủy Ban nhân dân thành phố Hà Nội về việc Tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy trên cơ sở sáp nhập Trung tâm phát triển quỹ đất vào Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng trực thuộc UBND quận Cầu Giấy.

Dự án thực hiện theo Nghị quyết số 02/NQ-HĐND ngày 09/04/2024 của Hội đồng nhân dân Quận Cầu Giấy 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 của quận Cầu Giấy;

2. Tên dự án đầu tư

2.1. Tên dự án đầu tư

Dự án *"Cải tạo, nâng cấp trường Mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy"*

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: 4.462,3 m^2 tại số 36, đường Cầu Giấy, phường Quan Hoa, quận Cầu Giấy, Hà Nội

- Vị trí thực hiện dự án:

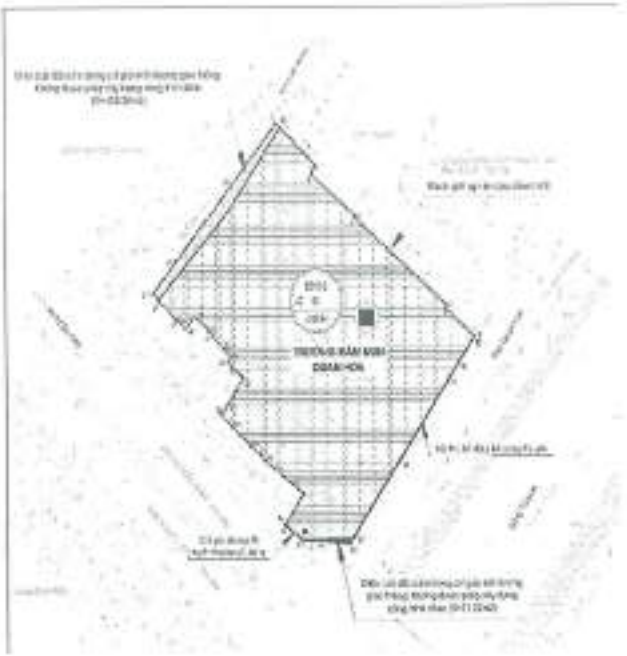
- Phía Đông Bắc: Giáp khu tập thể Phát Tín (Tập đoàn Bưu chính viễn thông Việt Nam - Bưu điện Trung ương);

- Phía Tây Nam: Giáp khu dân cư và đường Cầu Giấy;

- Phía Đông Nam: Giáp phố Quan Hoa;

- Phía Tây Nam: Giáp ngõ 68 đường Cầu Giấy;

Bản đồ quy hoạch sử dụng đất tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt theo Quyết định số 904/QĐ-UBND ngày 15/5/2009 của UBND quận Cầu Giấy



Bản đồ quy hoạch sử dụng đất tỷ lệ 1/500 điều chỉnh

Hình 1-1. Vị trí của Dự án

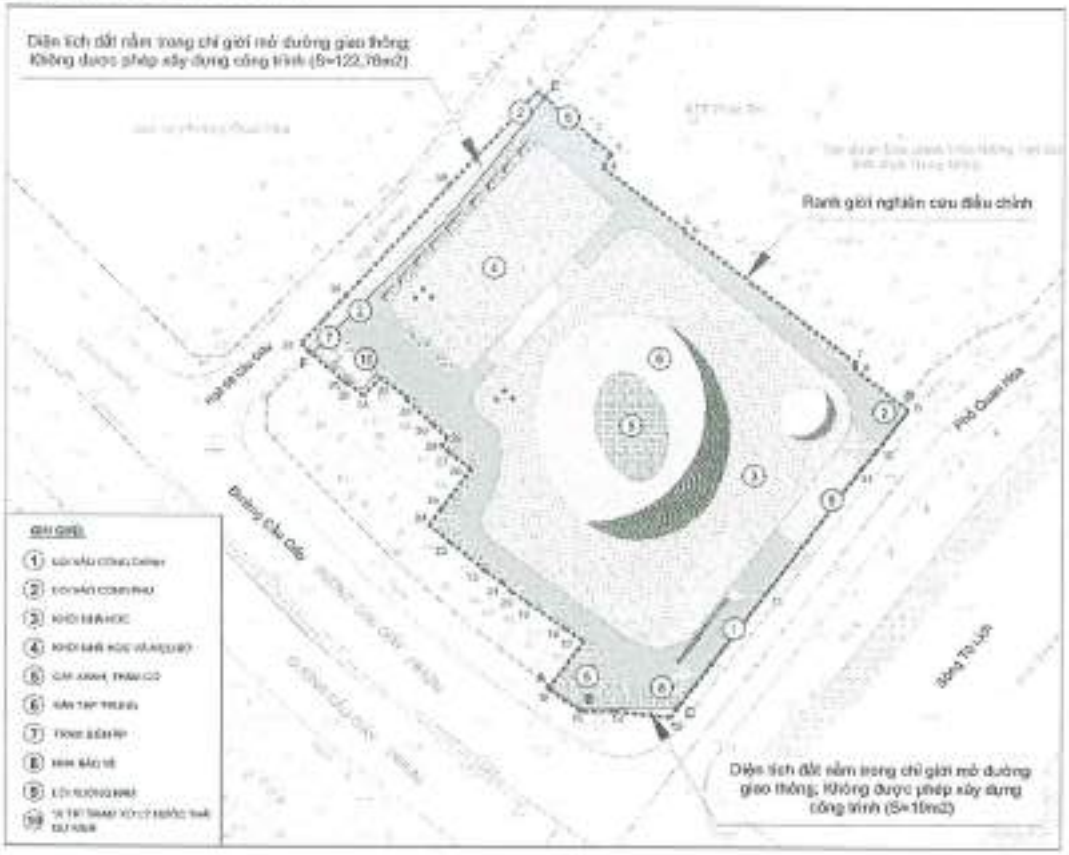
Ranh giới nghiên cứu dự án được xác định cụ thể như sau:

- Theo Quy hoạch chi tiết khu chức năng đô thị (điểm dân cư đô thị hóa phường Quan Hoa), tỷ lệ 1/500 đã được UBND quận Cầu Giấy phê duyệt tại Quyết định số 904/QĐ-UBND ngày 15/5/2009, khu đất ký hiệu HH13-1, quy hoạch xác định chức năng đất hỗn hợp với chỉ tiêu quy hoạch: mật độ xây dựng tối đa 80%, chiều cao tối đa 16m, hệ số sử dụng đất tối đa 3,2 lần.

- Theo Quy hoạch phân khu đô thị H2-1, tỷ lệ 1/2000 đã được UBND Thành phố phê duyệt tại Quyết định số 6632/QĐ-UBND ngày 02/12/2015 và điều chỉnh tại Quyết định số 2146/QĐ-UBND ngày 27/5/2020: khu đất nêu trên có ký hiệu G3/MN2, quy hoạch định hướng chức năng sử dụng là đất trường Mầm non với chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc chung: mật độ xây dựng tối đa 40%, tầng cao 03 tầng.

- Đề xuất điều chỉnh cục bộ một số chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc tại lô đất HH13-1 trong Quy hoạch chi tiết khu chức năng đô thị (điểm dân cư đô thị hóa phường Quan Hoa), tỷ lệ 1/500 trên nguyên tắc: Tuân thủ định hướng quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050; Cụ thể hóa công năng công trình là Trường mầm non, phù hợp chức năng sử dụng đất theo quy hoạch chi tiết và định hướng quy hoạch phân khu đô thị H2-1, tỷ lệ 1/2000 được duyệt (chức năng đất trường mầm non); Cập nhật các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc: Diện tích xây dựng công trình, tổng diện tích sàn xây dựng và tầng cao công trình phù hợp các Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD, quy định về PCCC cho công trình tại QCVN 06:2022/BXD và Thông tư số 09/2023/TT-BXD ngày 16/10/2023 của Bộ Xây dựng và các quy định

hiện hành có liên quan.



Hình 1-2: Sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan tỷ lệ 1/500 điều chỉnh của dự án.

b. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án

Hiện trạng trên khu đất hiện có 01 công trình 04 tầng xây dựng năm 1997. Công trình là tài sản công, đang sử dụng là nhà làm việc của UBND quận. Công trình vẫn còn niên hạn sử dụng, chất lượng tốt, không thuộc đối tượng Tài sản công được thanh lý quy định tại Khoản 1, Điều 45 Luật Quản lý, sử dụng tài sản công 2017.

Dự kiến UBND quận sẽ thực hiện dự án đầu tư xây dựng trường Mầm non Quan Hoa theo 02 giai đoạn cụ thể như sau:

- Giai đoạn 1 khi tiến hành xây dựng trường Mầm non Quan Hoa tại khu đất theo quy hoạch 03 tầng, UBND quận sẽ tiến hành cải tạo công trình vừa nêu trên cơ sở giữ nguyên quy mô 04 tầng, cải tạo sửa chữa công năng công trình để phù hợp với mục đích sử dụng cho trường Mầm non.

Việc cải tạo sửa chữa trên cơ sở giữ nguyên hiện trạng đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành quy định tại Bảng H4, phụ lục H, QCVN 06:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình. Theo đó Điểm 1.1. Đối với trường mầm non:

"- Khối nhà học của trường mầm non chỉ được thiết kế cao không quá 3 tầng. Trong đó "ở tầng 3 chỉ được bố trí lớp dành cho các cháu lớn, các gian phòng dành cho học nhạc và thể dục, không gian chơi cho các cháu.

- Khối nhà bố trí phòng/lớp học và các chức năng phụ trợ của công trình trường học, nếu có chiều cao trên 3 tầng thì: (1) các phòng/lớp học, chỉ được bố trí từ tầng 3 trở xuống và tầng 3 chỉ được bố trí lớp dành cho các cháu lớn, các gian phòng dành cho học nhạc và thể dục, không gian chơi cho các cháu; (2) Tầng 4 chỉ bố trí các chức năng phụ trợ như: hành chính, bếp, kho...".

- Giai đoạn 2: Sau khi công trình nêu trên hết niên hạn sử dụng hoặc xuống cấp, việc sửa chữa không đảm bảo hiệu quả đầu tư, UBND quận sẽ tiến hành thanh lý tài sản công theo quy định và thực hiện xây dựng lại công trình theo đúng đồ án quy hoạch được duyệt

Hình 1-3: Hình ảnh minh họa phối cảnh tổng thể tại dự án

Đường giao thông: khu vực thực hiện dự án có điều kiện giao thông thuận lợi để cung cấp nguyên liệu trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động.

Rừng, danh lam thắng cảnh và các khu nhạy cảm khác: Vị trí thực hiện dự án không nằm gần rừng, khu dự trữ sinh quyển, vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ thiên nhiên thế giới, các di tích văn hóa lịch sử, danh lam thắng cảnh hoặc các khu vực nhạy cảm khác về môi trường.

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 Cầu Giấy.

- Cơ quan cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư: Sở Tài nguyên và Môi trường 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 109.041.000.000 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. Toàn bộ diện tích đất thực hiện Dự án là đất trống, đo đó khu vực thực hiện dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

- 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 sản xuất của dự án đầu tư

3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư

Bảng 1-1. Tổng hợp các chỉ tiêu xây dựng của Dự án

STT	Loại đất	Quy hoạch chi tiết điểm dân cư đô thị hóa phường Quan Hoa - TL: 1/500					Điều chỉnh cục bộ QHCT điểm dân cư đô thị hóa phường Quan Hoa - TL: 1/500				
		Ký hiệu	Diện tích (m^2)	MĐXD (%)	Chiều cao (m)	Hệ số SDĐ	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	MĐXD (%)	Chiều cao	Hệ số SDĐ
1	Đất Thương mại	HH13-1	≈3.935,3	80	16	3,2	GD13-2 (trường MN)	≈4.312,84	40	3 + hầm	-
2	Đất nằm trong chỉ giới mở đường GT	GT-18	≈315,9	-	-	-	-	≈138,26	-	-	-
							-	≈11,22	-	-	-
	Tổng cộng	-	≈4.251,2	-	-	-	-	≈4.462,32	-	-	-

Giải pháp thiết kế:

a. Giao thông:

* *Giao thông khu vực:*

- Điều chỉnh bỏ tuyến đường quy hoạch Ngõ UBND B=4,0m tại phía Đông Bắc khu đất. Việc điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết không làm thay đổi các tuyến đường giao thông khu vực so với trước khi điều chỉnh.

- Giao thông nội bộ của khu đất được đấu nối thống nhất với mạng đường đã được xác định xung quanh khu đất phù hợp Quy hoạch chi tiết khu chức năng đô thị (điểm dân cư đô thị hóa phường Quan Hoa) đã được phê duyệt gồm:

+ Phía Đông Nam: Giáp phố Quan Hoa B=17,0m;

+ Phía Tây Nam: Giáp đường Cầu Giấy B=33,0m;

+ Phía Tây Bắc: Giáp ngõ 68 đường Cầu Giấy hiện trạng rộng 6,5m được quy hoạch mở đường giao thông B=9,0m ($B_{vỉa\ hè}$=1mx2; $B_{lòng\ đường}$=7,0m).

- Bãi đỗ cho xe cứu hỏa được tổ chức dừng đỗ trên phố Quan Hoa và ngõ 68 Cầu Giấy.

* *Giao thông nội bộ:*

- Lô đất HH13-1 bố trí 04 hướng ra vào:

+ 01 cổng chính tại tuyến đường Cầu Giấy tại phía Tây Nam

+ 01 cổng phụ trên phố Quan Hoa phía Đông Nam và 02 cổng phụ trên ngõ 68 Cầu Giấy phía Tây Bắc.

- Tuyến đường giao thông nội bộ có chiều rộng từ 3,5m nối đường Cầu Giấy, phố Quan Hoa với ngõ 68 Cầu Giấy.

* *Nút giao thông:* Các nút giao thông được tổ chức trên cơ sở đảm bảo yếu tố kỹ thuật và kiến trúc cảnh quan.

* *Bãi đỗ xe tĩnh:*

- Bố trí 01 tầng hầm để xe phục vụ cho nhu cầu đỗ xe của trường.

- Căn cứ tính toán chỗ đỗ xe theo TCVN 3907:2011, diện tích để xe được tính theo số lượng phương tiện giao thông bao gồm của giáo viên, cán bộ, nhân viên, phụ huynh học sinh, khách đến liên hệ làm việc. Trong đó khu để xe cho giáo viên, cán bộ, nhân viên cần có mái che và tính đủ chỗ cho 100% cán bộ của trường; Khu để xe cho khách và phụ huynh học sinh cần tính đủ chỗ cho 70% số học sinh trong trường.

Tổ chức giao thông trong khu đất theo hướng ưu tiên theo hướng đấu nối từ đường Cầu Giấy, phố Quan Hoa sang ngõ 68 Cầu Giấy. Diện tích bố trí đỗ xe được bố trí tại tầng hầm để tận dụng diện tích bố trí cho các không gian dạy học, sân chơi, cây xanh cảnh quan khác, phát triển môi trường giáo dục cho trường là phù hợp.

Dự kiến diện tích xây dựng tầng hầm của trường ≈1145m^2. Số liệu chính thức sẽ được đề xuất cụ thể ở bước thiết kế chi tiết ở giai đoạn sau

b. Quy hoạch không gian ngầm:

- Dọc theo các tuyến đường giao thông xung quanh ô đất đã xây dựng các tuyến hạ tầng kỹ thuật ngầm (cấp, thoát nước, cấp điện, thông tin liên lạc...).

- Trong khu đất bố trí 01 tầng hầm để xe, 01 bể nước ngầm.

- Ranh giới xây dựng phần ngầm tối đa được xác định trùng ranh giới khu đất và Chỉ giới đường đỏ các tuyến đường xung quanh khu đất.

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

- Để đáp ứng yêu cầu xây dựng trường đạt chuẩn Quốc gia, từng bước hiện đại, xây dựng nền giáo dục hiện đại đáp ứng được nhu cầu thiết yếu về dậy và học.

- Để đáp ứng tốt nhất điều kiện dậy và học của thầy, trò nhà trường, đáp ứng mục tiêu mở rộng quy mô đào tạo cũng như nâng cao chất lượng giáo dục của nhà trường trong tình hình mới.

3.3. Sản phẩm của dự án

Sản phẩm của dự án là Trường Mầm non Quan Hoa đáp ứng nhu cầu học của 450 cháu học sinh và 60 giáo viên..

4. Nguyên, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; 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. Đơnvị 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

Ximăng: 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.

Bảng 1-2. Bảng tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu thực hiện Dự án

Tên vật tư	Số lượng	Khối lượng (kg)
Xi măng	501.672kg	301.672
Cát	1.673,87 m^3	1.673,87 x 1,5 = 2.511
Đá các loại	700 m^3	700 x 2,75= 1.925
Sắt, thép các loại	15.000.000 kg	15.000.000

Tôn các loại, dày 0,45-0,75mm	5.000 kg	5.000
Gạch không nung (5x10x20)	10.000 viên	10.000 x2,5 = 25.000 kg
Cọc bê tông	390.000 kg	390.000
Que hàn	25 kg	25
Sơn các loại	2.500 Kg	2.500
Tổng		**15.728.633 (kg)** **Tương đương 15.728,6 tấn**

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 1-3. Danh sách máy móc thi công chính

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

Nguồn: Dự toán công trình của dự án

Một ca sử dụng là: 535,75 lít dầu diezel 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 1-4. Tuyến đường vận chuyển của một số nguyên liệu chính

TT	Nguyên VLXD	Nguồn gốc	Tuyến đường vận chuyển (dự kiến theo nguồn cung cấp vật liệu)

1	Cát	Sông Hồng	+ Cầu thanh trì => Đường vành đai 3 => Đường Trần Duy Hưng => Cầu Giấy=> Công trường.
2	Gạch, xi măng xây dựng, thép	Hà Nội	+ Cảng Khuyến Lương => Nguyễn Khoái => Vành đai 3 => => Đường Trần Duy Hưng => Cầu Giấy=> 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 40 km.

d. Vị trí đổ phế thải xây dựng

Trong công trường sẽ bố trí 01 bãi thải tạm trên công trường khoảng 20 m^2 để thu gom toàn bộ lượng CTR xây dựng phát sinh. 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 đem đi xử lý theo đúng quy định.

Lượng đất đổ thải được tính toán như sau:

Dự án sử dụng máy đào để bóc lớp đất hữu cơ tiến hành nhanh gọn để phục vụ thi công, đảm bảo tiến độ của cự án.

- Lượng chất thải cần đổ thải chủ yếu là sinh khối các loại thực vật, đất hữu cơ bóc bề mặt (Chất thải rắn từ thực vật phát quang)

Chất thải rắn hữu cơ (cành, lá, gốc cây...) từ việc phát quang lớp phủ thực vật tận thu chuẩn bị mặt bằng cho dự án.

Dự án sử dụng phát quang thủ công để thu dọn mặt bằng, tiến hành nhanh gọn để phục vụ thi công, đảm bảo tiến độ dự án.

Khối lượng sinh khối thực vật còn sót lại được tính theo công thức:

$$M = S \times k$$

Trong đó:

M: Khối lượng sinh khối thực vật, kg

S: Diện tích đất canh tác 4.462,3 m^2

k: Hệ số sinh khối thực vật.

Hệ số sinh khối thực vật tham khảo số liệu điều tra về sinh khối của 1m^2 loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (kg/m^2)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán cây	Tổng
Cây bụi	0,065	0,054	0,05	0,03	0,001	0,2
Lúa, hoa màu, cây ăn quả	0,065	0,054	0,05	0,03	0,001	0,2

Do đó, lấy k=0,2kg/m^2

Thay vào công thức tính toán được khối lượng sinh khối thực vật trên khu vực thực hiện dự án: M= 4.462,3 m^2 x 0,2kg/m^2 = 892,46 Kg.

Lượng thực vật phát quang kể trên sẽ được đơn vị có chức năng thu gom và đem đi xử lý.

e. Nhu cầu sử dụng nước

* Nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt

Nguồn cấp nước: Nguồn cấp nước trong giai đoạn thi công xây dựng được lấy từ nguồn nước có sẵn của khu vực dự án.

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

QSH = 50 người × 45 lít/người/ngày = 2250 lít/ngày = 2,25 m^3/ngày.

Vậy nước cấp cho công nhân xây dựng khoảng 2,25m^3/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 4-4 tại chương IV*** thì số lượng xe ra vào dự án khoảng 01 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 lốp 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:

01 x 300/1000 = 0,3 m^3/ngày đêm.

=> Như vậy lượng nước cấp cho quá trình thi công xây dựng khoảng 0,3 m^3/ngày.đêm

4.2. Giai đoạn vận hành

a. Nhu cầu dùng nước

- Cấp nước: Nguồn nước cấp cho Trường Mầm non Quan Hoa và hiện nay được lấy từ hệ thống cấp nước chung của khu vực

Bảng 1-5. Nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn hoạt động

STT	Các đối tượng dùng nước	Quy mô	Tiêu chuẩn	Lưu lượng tính toán

		Số lượng	*Đơn vị*	*Số lượng*	*Đơn vị*	*Tính toán*	Đơn vị
1	Học sinh	450	cháu	75	l/ng.ngđ	33.75	m3/ngđ
2	Giáo viên	60	GV	20	l/ng.ngđ	1.20	m3/ngđ
3	Bếp ăn	510	xuất	18	l/xuất	9.18	m3/ngđ
4	Nước tưới cây rửa đường	3,080	m2	1.5	l/m2-ngđ	4.62	m3/ngđ
5	Lượng nước dự phòng	Tính bằng 10% tổng nhu cầu dùng nước				4.88	
I	***Tổng nhu cầu dùng nước***	***Q***				***53.63***	m3/ngđ
II	***Hệ số dùng nước không điều hòa ngày lớn nhất***	***K1***				***1.20***	Theo TCVN 13606-2023
III	**Công suất thiết kế cấp nước của dự án**	**Qtk = Q x K1**				**64.35**	m3/ngđ
IV	**Dung tích bể chứa nước ngầm**	Wbể = Qtk x thời gian dự trữ nước khi có sự cố ở mạng ngoài nhà (từ 0,5-2 ngày) - chọn 1 ngày				**64.35**	m3

- Bể nước ngầm xây mới cấp cho nhu cầu sinh hoạt và chữa cháy.

- Nhu cầu dùng nước sinh hoạt cho trường học 1 ngày đêm là 53,63m^2/ngđ. Công suất cấp nước cho trường với hệ sioos dùng nước ngày lớn nhất là K1=1,2, do đó Công suất thiết kế cần thiết: 64,35m^3/ngđ

*** 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: 53,63m^2/ngđ 50,66 m^3/ngày đêm ; nhu cầu thoát nước lớn nhất của dự án là 53,63m^2/ngđ

Nhu cầu dùng điện của Dự án

- Nguồn trung thế cấp cho trường được lấy từ lưới điện 22kV của khu vực, đấu nguồn từ Trạm biến áp Quan Hoa 1 cạnh khu đất.

- Trạm biến áp đặt ngoài nhà, công suất dự kiến: 400KVA-22/0.4KV

- Nhu cầu tính toán cấp điện dự kiến:

Bảng 1-6: Nhu cầu cấp điện dự kiến

STT	Tầng	Tổng diện tích sàn (m2)	Chỉ tiêu (kW/m2)	Công suất đặt (kW)	Hệ số sử dụng	Công suất tính toán (kW)	Tổng công suất tính toán (kW)	Công suất biểu kiến (kVA)	Dự phòng phát triển 10 %	Tổng công suất biểu kiến (kVA)	Chọn công suất MBA
1	Tầng nổi	5798	0.065	376.87	0.8	301.496	306.076	340.08	34.01	374.09	400kVA
2	Tầng hầm	1145	0.005	5.725	0.8	4.58					

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

5.1. Hệ thống cấp nước

- Hệ thống cấp nước trong giai đoạn thi công xây dựng:

Trong giai đoạn xây dựng, nhà thầu thi công sẽ sử dụng trực tiếp nước tại dự án phục vụ cho hoạt động thi công và vệ sinh tại công trường.

- Hệ thống cấp nước trong giai đoạn hoạt động:

+ Nhằm đảm bảo nhu cầu cấp nước liên tục, áp lực cần thiết tại các điểm sử dụng nước, đảm bảo an toàn hệ thống đường ống cấp nước, hệ thống đường ống cấp nước cho khu quy hoạch được thiết kế dạng mạch vòng kết hợp nhánh cụt. Đây là hệ thống mạng lưới thích hợp cho khu dự án, giúp quản lý vận hành dễ dàng, đảm bảo cung cấp nước tới tất cả các đối tượng dùng nước với lưu lượng và cột áp phù hợp nhất.

+ Tại các ống nhánh vào từng khu vực trên mạng lưới cấp nước, bố trí các van khóa nhằm đảm bảo việc sửa chữa vận hành dễ dàng nhanh chóng.

5.2. Hệ thống thoát nước

5.2.1. Giai đoạn xây dựng

- Nước thải từ hoạt động vệ sinh: Nhà thầu thi công sẽ thuê 01 nhà vệ sinh di động 02 ngăn để phục vụ cho hoạt động vệ sinh của công nhân tại trường. Nước thải phát sinh sẽ được thuê đơn vị có chức năng đến bơm hút và đem đi xử lý theo quy định

- Nước thải phát sinh từ hoạt động thi công/rửa xe tại công trường sẽ được tái sử dụng để phun giảm bụi công trường nên không đổ thải ra môi trường.

5.2.2. Giai đoạn hoạt động

- Trước mắt, khi tuyến cống thoát nước thải riêng chưa được xây dựng, nước thải được xử lý ở bên trong công trình bằng bể xử lý nước thải (bể phốt) khoảng **44,47m3/ngày đêm**, đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh môi trường theo quy định, được các

cơ quan có thẩm quyền cho phép, sau đó sử dụng ống nước thải HDPE D200 cho thoát tạm vào hệ thống thoát nước hiện có của khu vực.

Bảng 1-7: Khối lượng thoát nước thải

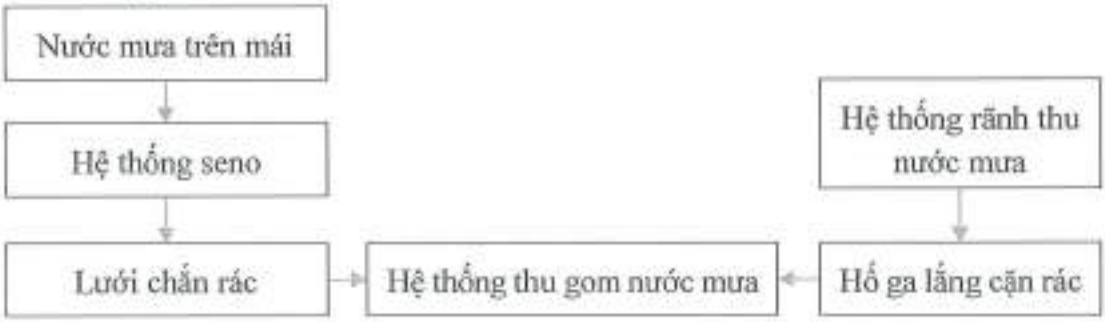
Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Bể xử lý nước thải	Bể	1
2	Ga đấu nối nước thải	Ga	2
3	Ống nước thải D200	M	201

Thoát nước ngoài nhà:

- Hệ thống thoát nước mưa: Bao gồm hệ thóng các hố ga nắp hở 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 mưa phía Tây Nam dự án, tại 01 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: X = 2326571.85; Y= 583042.24

Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa như sau:

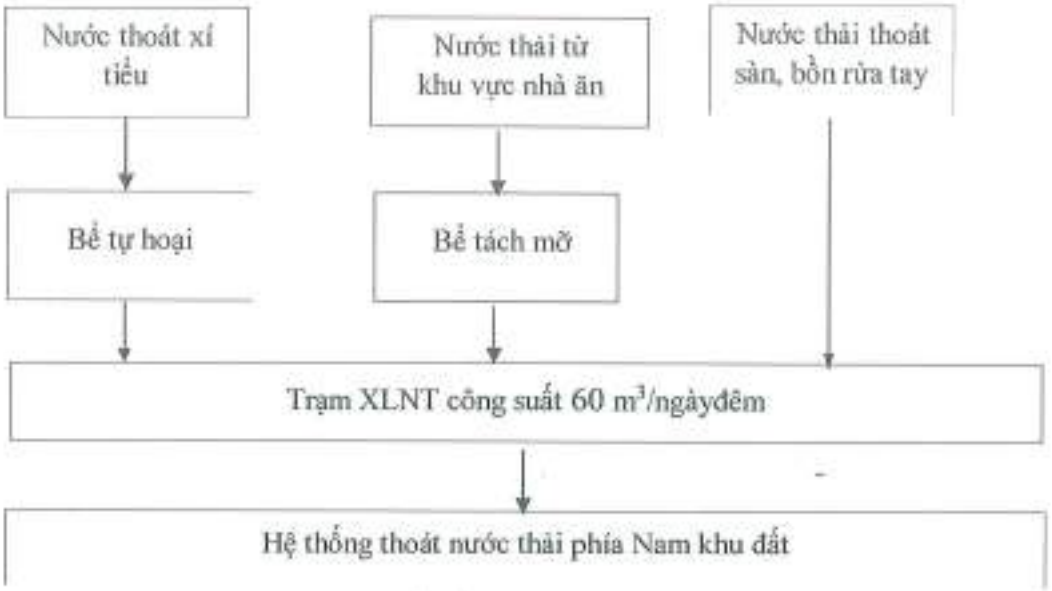


Hình 1-4: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước thải từ hệ thống trục đứng của công trình đến các hố ga, bể tự hoại ra hệ thống Hệ thống xử lý nước thải tập trung. Ống thoát nước thải ngoài nhà bằng PVC, đường kính D200.

Tọa độ vị trí xả nước thải (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°, múi chiếu 3°) cụ thể như sau: X = 2326576.79; Y= 583099.80.

Sơ đồ thu gom và thoát nước thải như sau:



Hình 1-5: Sơ đồ thu gom và thoát nước thải

5.3. Trạm xử lý nước thải

Trạm xử lý nước thải của dự án có công suất 60 m^3/ngày.đêm bao gồm các bể: 01 bể gom nước thải; 01 bể điều hòa, 01 bể selector, 01 bể SBR, 01 bể lắng sinh học, 01 bể khử trùng, 01 bể chứa bùn và 01 hệ thống xử lý mùi.

- Công suất hệ thống xử lý nước thải là 60 m^3/ngày.đêm;

- Nhu cầu hóa chất: Dinh dưỡng (1 lít/ngày); NaClO 10% (2 lít/ngày)

- Vị trí: Đặt ngầm phía Tây Nam khu đất 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 10m^2; 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 15m^2; 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 IV/2024.
- Giai đoạn thực hiện: Quý I/2025-Quý IV/2025.

+ Thời gian phá dỡ công trình: 01 tháng (từ tháng 02/2024 đến tháng 03/2024)

+ Thời gian thi công: 18 tháng (từ tháng 03/2024-08/2025)

+ Thời gian hoàn thiện: 03 tháng (từ tháng 09/2025-12/2025)

- Giai đoạn kết thúc đầu tư: Quý IV/2025.

5.7. Nguồn vốn đầu tư

Tổng vốn thực hiện dự án khoảng: 109.041.000.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm linh chín tỷ, không trăm bốn mươi mốt triệu đồng./.)

Nguồn vốn: Ngân sách quận Cầu Giấy.

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 cầu 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 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 lí.

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 vãng, 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 kĩ 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 2. 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 "Cải tạo, nâng cấp trường Mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy" phù hợp với quy định xây dựng và phân khu của thành phố Hà Nội nói chung và quận Cầu Giấy nói riêng, cụ thể là:

- Vị trí khu đất đề xuất lập dự án " Cải tạo, nâng cấp trường Mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy" đã được HĐND quận Cầu Giấy phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng vốn đầu tư công của Quận Cầu Giấy.

- 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.

- Phù hợp với Nghị quyết số 26/NQ-HĐND ngày 15/12/2023 của HĐND quận Cầu Giấy về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung kế hoạch đầu tư công trung hạn 5 năm 2021-2025 của quận Cầu Giấy.

- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12; Luật Quy hoạch đô thị sửa đổi, bổ sung (số 49/VNHN-VPQH ngày 10/12/2018 của Văn phòng Quốc hội); Luật Kiến trúc số 40/2019/QH14; Luật xây dựng số 50/2014/QH13; Luật đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 62/2020/QH14;

- Các Nghị định của Chính phủ: Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 về sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 quy định chi tiết một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy; Nghị định số 85/2020/NĐ-CP ngày 17/7/2020 quy định chi tiết một số điều của Luật Kiến trúc; Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị; Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực quản lý Nhà nước của Bộ xây dựng; Nghị định 50/2024/NĐ-CP sửa đổi Nghị định 136/2020/NĐ-CP hướng dẫn Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật phòng cháy và chữa cháy sửa đổi và Nghị định 83/2017/NĐ-CP quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy;

- Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 và thông tư số 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 của Bộ xây dựng hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị;

- Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của bộ xây dựng quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy

hoạch nông thôn;

- Quyết định số 38/2023/QĐ-UBND ngày 29/12/2023 của UBND thành phố Hà Nội ban hành quy định một số nội dung về quản lý quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng và kiến trúc trên địa bàn thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 6632/QĐ-UBND ngày 02/12/2015 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt quy hoạch phân khu đô thị H2-1 tỷ lệ 1/2000;

- Quyết định số 904/QĐ-UBND ngày 15/5/2009 của UBND quận Cầu Giấy về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết khu chức năng đô thị (điểm dân cư đô thị hóa phường Quan Hoa) tỷ lệ 1/500;

- Quyết định số 2146/QĐ-UBND ngày 27/5/2020 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch phân khu đô thị H2-1 và H2-2 tỷ lệ 1/2000 tại các ô đất xây dựng trường học công lập trên địa bàn quận Cầu Giấy;

- Bản đồ đo đạc hiện trạng tỷ lệ 1/500 do Công ty CP địa chính Hà Nội lập tháng 08/2024, Sở Tài nguyên Môi trường Hà Nội xác nhận ngày 16/9/2024;

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

✓ ***Với nước thải***

Dự án dự kiến sẽ xây dựng 01 trạm xử lý nước thải công suất 60 m^3/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 trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước thải chung của khu vực (nằm phía Tây Nam khu đất) phường Quan Hoa, quận Cầu Giấy, 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, được xả ra nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước thải đường phía Tây Nam khu đất. 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 Nam 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 Nam khu đất.

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. 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.

✓ ***Với khí bụi thải***

Mùi phát sinh từ hoạt động thu gom và xử lý nước thải được thu gom và xử lý tại tháp khử mùi công suất 800m^3/h đảm bảo đạt giới hạn cho phép theo QCTĐHN 01:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn Thủ đô Hà Nội với Kp=1,0 (áp dụng với lưu lượng nguồn thải nhỏ hơn 20.000m3/h) và Kv=1,0 (áp dụng với khu vực quận Cầu Giấy) và QCVN

20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ trước khi thải ra ngoài môi trường nên không ảnh hưởng đến sức khỏe của học sinh và giáo viên tại Trường cũng như môi trường xung quanh.

Tóm lại, hoạt động của dự án phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tại khu vực thực hiện dự án.

CHƯƠNG 3. 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

1.1.Dữ liệu hiện trạng môi trường dự án

Khu vực thực hiện dự án thuộc phường Quan Hoa, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội. Nguồn tiếp nhận chính nguồn nước thải của dự án sông Tô Lịch. Nên đánh giá về đặc điểm, tính chất của nguồn nước sông Tô Lịch. Tham khảo Báo cáo hiện trạng môi trường giai đoạn 2016-2020, hiện trạng và diễn biến chất lượng nước sông Kim Ngưu –Viện quy hoạch Thủy Lợi năm 2018, báo cáo chất lượng nước sông Kim Ngưu, trung tâm quan trắc môi trường miền bắc năm 2020, kết hợp với điều tra, khảo sát thực địa, hiện trạng môi trường khu vực thực hiện Dự án như sau:

- Môi trường không khí: Chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện dự án (bao gồm các chỉ tiêu TSP, NO_2, SO_2, CO) và tiếng ồn qua các năm tương đối tốt, đảm bảo QCVN 05:2013/BTNMT. Hiện tại khu vực chưa có dấu hiệu ô nhiễm do vị trí thực diện dự án, mật độ giao thông thấp, xung quanh dự án chủ yếu là dân cư sinh sống, không có các hoạt động công nghiệp.

- Môi trường nước: Nước tại khu vực dự án chủ yếu dùng là nước sạch từ nhà máy nước sạch. Xung quanh không có ao hồ, giếng khoan. Nên không có ảnh hưởng đến môi trường nước xung quanh dự án.

*Kết luận:*Khu vực thực hiện dự án thuộc phường Quan Hoa, quận Cầu Giấy, chủ yếu là đất ở của dân, ít chịu ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt của người dân. Quá trình triển khai dự án có sự tham gia của máy móc, thiết bị cơ khí cùng hoạt động đào đắp, san gạt, vận chuyển,... có khả năng tác động đến chất lượng môi trường tự nhiên khu vực; những hoạt động này chỉ mang tính chất tạm thời và tác động nhỏ. Vì vậy, chủ dự án sẽ chủ động thực hiện các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tối đa tác động tiêu cực này

1.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực dự án

Dự án thực hiện trên khu vực xung quanh là các nhà dân và bãi đỗ xe nên tính đa dạng sinh học không cao. Bên trong khu vực dự án có một số loại chim thông thường như nhái, chuột,… Thực vật chỉ có cỏ, và các cây trồng tại dự án hiện hữu ,…

Trong khuôn viên khu đất của dự án không có các cây trồng lớn nên không cần lên phương án chặt hạ, di dời.

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

**** Địa lý:***

Khu vực dự án "Cải tạo, nâng cấp trường Mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy" nằm trên địa bàn phường Quan Hoa, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội; có tổng diện tích là **4.462,3** m^2.

Phường Quan Hoa là một phường thuộc quận Cầu Giấy có 82,68 ha diện tích tự nhiên, dân số là 19.500 người:

Phường Quan Hoa nằm ở phía đông quận Cầu Giấy, có vị trí địa lý:

- Phía Đông Bắc: Giáp khu tập thể Phát Tín (Tập đoàn Bưu chính viễn thông Việt

Nam - Bưu điện Trung ương);

- Phía Tây Nam: Giáp khu dân cư và đường Cầu Giấy;

- Phía Đông Nam: Giáp phố Quan Hoa;

- Phía Tây Nam: Giáp ngõ 68 đường Cầu Giấy

**** Địa chất:***

Địa hình khu đất nghiên cứu lập dự án có địa hình tương đối bằng phẳng đã được san nền và xây dựng các hạng mục công trình.

Địa chất công trình khu đất thực hiện dự án là khu đất có cấu tạo địa tầng chủ yếu là đất pha sét, có cường độ chịu lực khá và ổn định.

Dựa theo tài liệu theo dõi hiện trường và kết quả chỉnh lý tài liệu thí nghiệm trong phòng, địa tầng khu vực khảo sát từ trên xuống dưới đến độ sâu 6.0m gồm 05 lớp, được mô tả cụ thể như sau:

- Lớp 1: là lớp đất phủ có thành phần và trạng thái không đồng nhất bao gồm:

Lớp phủ thực vật. đất trồng trọt, bùn ruộng ... Lớp này do có thành phần và trạng thái đồng nhất, không có giá trị trong xây dựng nên chúng tôi không lấy mẫu lớp đất này.

- Lớp 1B: Bùn màu xám đen, lẫn hữu cơ: Trạng thái dẻo chảy

Lớp đất này chỉ bắt gặp tại hố khoan HK1 (tương ứng tại vị trí cột G2). Lớp đất có bề dày 1,5m, mặt lớp xuất hiện ở độ sâu 0,5m và kết thúc ở độ sâu 0.3m. Do lớp đất này chỉ xuất hiện tại vị trí hố khoan HK1 với bề mặt dày nhỏ. Lớp này không phải là lớp đất tiêu biểu. Đơn vị thiết kế cần tham khảo khi thiết kế tại vị trí hố khoan này trong giai đoạn sau.

Lớp 2: Sét pha màu xám xanh, xám đen: Trạng thái dẻo mềm. Lớp có phần là sét pha màu xám xanh, xám đen. Lớp này phân bố ở tất cả các hố khoan. Lớp có bề dày thay đổi từ 1.2m (HK1) đến 5.2m (HK2). Mặt lớp xuất hiện từ độ sâu 0.3m (HK2) đến 1.5m (HK3), đáy lớp kết thúc ở độ sâu từ 3.2m (HK1) đến 5.5m (HK2).

Trong lớp đã lấy và thí nghiệm trong phòng 03 mẫu xác định các chỉ tiêu cơ lý. Giá trị tiêu chuẩn của các đặc trưng cơ lý được trình bày trong dưới đây.

Lớp 3: Sét pha màu xám nâu, xám ghi. Trạng thái dẻo cứng. Lớp có thành phần là sét pha màu xám nâu, xám ghi; trạng thái dẻo cứng, Lớp này phân bố không đồng đều trên toàn tuyến đường dây; tại các hố khoan HK1 và HK2 bắt gặp lớp đất này; tại hố khoan HK3 là không bắt gặp lớp này. Tại độ sâu kết thúc hố khoan, lớp có bề mặt dày thay đổi từ 0.5m (HK2) đến 2.8m (HK1). Mặt lớp xuất hiện từ độ sâu 3,2m (HK1) đến 5.5m (HK2). Trong lớp đã lấy và thí nghiệm trong phòng 02 mẫu xác định các chỉ tiêu cơ lý.

Lớp 4: Cát hạt mịn màu xám đen, bão hòa. Kết cấu xốp đến chặt vừa, Trong lớp đất đôi chỗ xen kẹp ổ sét pha, cát pha.

Lớp có thành phần là cát; lớp đất có màu xám đen, bão hòa, kích thước hạt nhỏ; kết cấu từ xốp đến chặt vừa. Lớp này chỉ bắt gặp tại hố khoan HK3. Tại độ sâu kết thúc hố khoan. Lớp có bề dày khoảng 4.7 mét. Mặt lớp xuất hiện từ độ sâu 3.8m.

(Nguồn: Trung tâm nghiên cứu địa chất kỹ thuật- Trường Đại học Mỏ địa chất)

**** Khí hậu thời tiết:***

Căn cứ tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam (tập III) ban hành theo quyết định 439/BXD-CSXD ngày 25 tháng 9 năm 1997 của Bộ Xây dựng thì khu vực dự án thuộc vùng khí hậu A3- nhiệt đới ẩm có mùa Đông lạnh, nhiệt đới gió mùa, mưa nhiều.

Nhiệt độ:

+ Trung bình trong năm : 23,5°C
+ Cao nhất trong năm : 38,2°C
+ Thấp nhất trong năm : 5°C

Độ ẩm:

+ Trung bình trong năm : 81%
+ Cao nhất trong năm : 84%
+ Thấp nhất trong năm : 75%

Mưa: Phân bố không đồng đều, thường tập chung vào mùa mưa từ tháng 6 đến tháng 9 chiếm 80% tổng lượng mưa cả năm.

+ Trung bình trong năm : 1.708 mm
+ Cao nhất trong năm : 2.482 mm
+ Thấp nhất trong năm : 1.028 mm

Gió: Nằm trong vùng gió mùa IIB, bị ảnh hưởng của bão, Wo=95daN/m^2. Tốc độ gió mạnh nhất 34m/giây, hướng gió chủ đạo mùa hè là gió Đông Nam, mùa đông là Đông Bắc. Số ngày nắng trung bình trong năm khoảng 270 ngày. Hướng gió chủ yếu Tây Bắc - Đông Nam, ngoài ra còn chịu ảnh hưởng gió Lào.

**** Vị trí xã hội:***

Khu vực xây dựng dự án "Cải tạo, nâng cấp trường Mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy" nằm trong khu vực đã được định hướng trong tổng thể quy hoạch quận Cầu Giấy phù hợp với Quy hoạch tổng thể phát triển ngành giáo dục thành phố Hà Nội.

Cùng với các thành phần kinh tế khác, với thế mạnh của mình Dự án đầu tư "Cải tạo, nâng cấp trường Mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy" sẽ góp phần đảm bảo chất lượng dạy và học của thầy và trò Nhà trường, đáp ứng mục tiêu mở rộng quy mô đào tạo của địa bàn, cũng như nâng cao chất lượng giáo dục của Nhà trường trong tình hình mới.

**** 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 0-1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (đơn vị °C)

Tháng / Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TBN
2018	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
2019	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
2020	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
2021	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
2022	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
2023	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, 2023)

**** 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 2018 - 2023 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 0-2. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm (đơn vị: mm)

Tháng / Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Cả năm
2018	96,1	4,2	24,6	104,5	249,0	95,1	280,4	534,5	178,5	45	9,3	9	1630,2
2019	71	12,3	112,5	19,1	103,4	212,6	229,1	283,2	266,9	259,7	74,9	47,5	1914,2
2020	16,6	8,3	34	58,7	209	188,5	427,8	313,4	229,8	94,5	14	89,4	1684
2021	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

2022	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
2023	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, 2023)

**** 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 2018 - 2023 tổng số giờ nắng đo được tại trám 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 0-3. Số giờ nắng các tháng trong năm (đơn vị: giờ)

Tháng / Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Tổng
2018	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
2019	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
2020	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
2021	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
2022	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
2023	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, 2023)

**** 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 0-4. Độ ẩm tương đối trung bình trong năm (đơn vị %)

Tháng / Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TBN
2018	82	67	83	83	77	71	74	78	75	70	71	64	75
2019	74	71	84	79	77	75	80	79	82	79	71	70	77

2020	78	70	77	77	75	71	74	80	75	73	75	79	75
2021	78	79	81	82	82	72	72	78	66	74	74	69	76
2022	79	80	82	79	74	67	70	81	78	73	70	67	75
2023	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, 2023)

**** 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 0-5. Đặc trưng gió trung bình tại Hà Nội

TT	Hướng gió	Tốc độ lớnnhất (m/s)	Tốc độ trungbình (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 khí tượng thủy văn quốc gia, 2021)

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.

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 trên đường Nguyễn Khang chảy về hệ thống sông Tô Lịch.

Sông Tô Lịch là một con sông nhỏ, chảy trong địa phận thủ đô Hà Nội. Dòng chính sông Tô Lịch khi chảy qua các quận huyện: Thanh Xuân, Hoàng Mai và Thanh Trì còn được gọi là Kim Giang. Sông Tô Lịch là một đường bao của kinh đô Thăng Long xưa, nó là một cạnh của tứ giác nước Thăng Long.

Sông Tô Lịch là một trong những phân lưu nhỏ của hệ thống sông Hồng có tuổi Holocen không phân chia (từ 10.000 năm trở lại đây). Hiện nay sông Tô Lịch là một

trong bốn con sông nội đô: Tô Lịch, Lừ, Sét và Kim Ngưu đã được kè bờ, đảm nhận chức năng tiêu thoát nước chính cho thủ đô.

Nguồn nước cấp chủ yếu cho hệ thống sông Tô Lịch là nước mưa và nước thải do sinh hoạt và sản xuất. Theo khảo sát của Sở TN&MT Hà Nội thì hiện nay, toàn tuyến có trên 200 cửa xả lớn nhỏ. Hầu hết là cống tròn đường kính 100 mm đến 1.800 mm và một số cống hộp lớn kích thước 1.200×1.200 mm đến 5.500×5.000 mm. Do đó chế độ thủy văn trở nên phức tạp. Mùa mưa, dòng chảy biến động mạnh mẽ theo thời gian và không gian.

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 là hệ thống thoát nước hiện có trên phố Quan Hoa, đường Cầu Giấy, ngõ 68 Cầu Giấy rồi thoát vào hệ thống thoát nước chung hiện có của khu vực. 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

Xung quanh khu vực Dự án chủ yếu là trụ sở các cơ quan hành chính, trường học và dân cư. Do đó nguồn phát sinh nước thải vào hệ thống thoát nước của khu vực này chủ yếu là nước thải sinh hoạt.

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, bệ 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 của khu dân cư đa phần được xử lý bằng bể tự hoại trước khi xả vào hệ thống thoát nước thải của khu vực.

CHƯƠNG 4. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

Bảng 4-1. Nguồn tác động và đối tượng chịu tác động của dự án

STT	Yếu tố	Nguồn phát sinh	Đối tượng, quy mô bị tác động	Mức độ
I	**Bụi và khí thải**			
1	Bụi, khí thải	- Hoạt động đào đắp, san nền. - Hoạt động của các phương tiện vận tải và thiết bị cơ giới - Sự vận hành của các máy móc thiết bị thi công - Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn và sơn hoàn thiện công trình	Đối tượng: Môi trường không khí; người lao động, tham gia thi công Quy mô: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án và các vùng phụ cận	Mang tính tạm thời, xảy ra trong thời gian ngắn (giai đoạn thi công)
II	**Nước thải**			
1	Nước thải xây dựng	Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng xây dựng các hoạt động thi công xây dựng	Đối tượng: Môi trường nước; cán bộ công nhân tham gia xây dựng dự án Quy mô: Không khí và nước, đất tại vực thực hiện dự án	Mang tính tạm thời, xảy ra trong thời gian ngắn (giai đoạn thi công)
2	Nước thải sinh hoạt	Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng		
III	**Chất thải rắn**			
1	Chất thải xây dựng	Xây dựng các hạng mục công trình	Đối tượng: Môi trường, đất, nước, không khí. Quy mô: khu vực thực hiện dự án	Mang tính tạm thời, xảy ra trong thời

2	Rác thải sinh hoạt	Từ hoạt động sinh hoạt công nhân	Đối tượng: Môi trường, đất, nước, không khí, con người Quy mô: Khu vực lán trại công nhân, khu chứa rác	gian ngắn (giai đoạn thi công)
3	CTNH	Hoạt động máy móc thiết bị thi công; sơn	Đối tượng: Môi trường, đất, nước, không khí, con người Quy mô: Khu vực dự án, khu lưu chứa chất thải	

1.1.1. Bụi, khí thải từ quá trình giải phóng mặt bằng, đào đắp, san nền

Toàn bộ lượng đất đào của dự án được tận dụng làm đất đắp cho công trình nên quá trình thi công không có hoạt động vận chuyển đổ đất đá thải theo tính toán khoảng : 70.400 tấn.

Tổng thời gian thực hiện việc phá dỡ của dự án ước khoảng 2 tháng, tương đương 52 ngày làm việc (mỗi tháng 26 ngày). Ước tính nồng độ bụi phát sinh như sau:

Do tính chất của công việc san lấp cần phải khô ráo, do đó Chủ dự án sẽ lựa chọn phương án thực hiện công việc san lấp vào mùa khô.

Theo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế, hệ số ô nhiễm bụi phát tán từ quá trình đào đắp như sau:

Bảng 4-2. Hệ số ô nhiễm từ quá trình đào đắp

Mùa	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
Mùa mưa	$1,66x10^{-3}$
Mùa khô	$1,20x10^{-3}$
Trung bình	$1,43x10^{-3}$

Tính theo hệ số ô nhiễm trung bình, tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp của dự án:

$$70.400 \text{ tấn} \times 1,43x10^{-3} \text{ kg/tấn} = 100,7 \text{ kg}$$

Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đào đắp được tính trong bảng sau:

Bảng 4-3. Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình phá dỡ

STT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Diện tích dự án	m^2	4.462,3
2	Thể tích tác động trên mặt bằng dự án (độ cao 10m)	m^3	4.462,3
3	Tải lượng	kg/h	0,0175
4	Nồng độ bụi phát sinh trung bình (1 giờ)	mg/m^3	0,57
5	QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1h)	mg/m^3	0,3

Ghi chú:

+ Tải lượng bụi (kg/h) = tổng tải lượng bụi (kg)/ số ngày thi công/8 h

+ Thể tích tác động trên mặt bằng Dự án: V=SxH với S là diện tích mặt bằng, H là độ cao phát tán (10m);

+ Nồng độ bụi trung bình (mg/m^3) = tải lượng (kg/h)$x10^6$/V (m^3)

So sánh nồng độ cộng hưởng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp và môi trường nền với QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1h) là 0,3 (mg/m^3) ta thấy nồng độ bụi phát sinh trong giai đoạn đào đắp san lấp cao hơn quy chuẩn cho phép. Bụi phát sinh trong quá trình san lấp sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công và các khu vực dân cư xung quanh nên chủ dự án cũng cần có biện pháp phòng ngừa.

1.1.2. Hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải vận chuyển nguyên vật liệu và đất đá thải

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công hoạt động với mật độ cao, quá trình sẽ phát sinh nguồn ô nhiễm môi trường không khí như bụi, SO_2, CO, NO, VOC … Dựa vào nhu cầu nguyên vật liệu cho quá trình thi công của dự án để tính toán nồng độ bụi và khí thải phát sinh như sau:

Dựa vào bảng tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu thi công xây dựng của Dự án để tính toán số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu được bảng sau:

Bảng 4-4. Số lượng xe cần thiết để vận chuyển

STT	Nội dung	Khối lượng NVL (tấn)	Thời gian vận chuyển (ngày)	Loại xe (tấn)	Số chuyến/ngày	Số chuyến/h
1	VLXD	15.728,6	360	10	5	1
2	Đổ thải	0	0	0	0	0

(Ghi chú: Thời gian thi công vận chuyển là 12 tháng, 1 tháng thi công là 24 ngày, 1 ngày làm việc 8h)

Hệ số phát thải của các phương tiện di chuyển trong thành thị theo WHO 1993 như sau:

Bảng 4-5. Hệ số phát thải của các phương tiện di chuyển ngoài thành thị (kg/1000km)

STT	Loại khí	Xe > 16 tấn	Xe 3.5-16 tấn	Xe <3.5 tấn	Xe máy
1	Bụi	1,60	0,9	0,00	0,00
2	SO_2	0,002	0,00208	0,002	0,04
3	NOx	24,10	1,44	1,30	0,30
4	CO	3,70	2,9	1,76	20,00
5	VOCs	3,00	0,8	1,15	3,00

Nguồn: WHO, 1993

Quãng đường tính toán ước tính từ các đơn vị cung cấp VLXD đến khu vực thực hiện dự án là khoảng 40km.

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

Q = Hệ số ô nhiễm × cung đường vận chuyển × số lượt xe/h. Vậy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh sẽ là:

Bảng 4-6: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh

STT	Chỉ tiêu	Lượt xe/h	Quãng đường vận chuyển (km)	Tải lượng (kg/1000km)	Tải lượng (kg/h)	Tải lượng (mg/m.s)
I	*VLXD*					
1	Bụi	1	40	0,9	0,07	0,02
2	SO_2	1	40	0,00208	0,00	0,00
3	NO_2	1	40	1,44	1,15	0,32
4	CO	1	40	2,9	0,23	0,06
5	VOC	1	40	0,8	0,06	0,02

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:

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

Trong đó:

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

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

z: Độ cao của điểm tính toán (m); 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)

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

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σz 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: σz = 0,53.x0,73 (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 4-7. 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

Nồng độ chất ô nhiễm theo Sutton *(mg/m³)*							QCVN 05:2023/BTNMT	
TT	Loại khí	Khoảng cách (m)					TB 1 giờ	TB 24 giờ
		5	10	20	50	100		
1	Bụi	5,04	3,87	2,56	1,37	0,83	300	200
2	SO2	0,01	0,01	0,01	000	0,00	350	125
3	NOx	80,61	61,93	41,04	21,90	13,33	200	100
4	CO	16,23	12,47	8,26	4,41	2,68	30000	-
5	VOCs	4,48	3,44	2,28	1,22	0,74	-	-

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 05:2023/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: Cầu thanh trì => Đường vành đai 3 => Đường Trần Duy Hưng => Cầu Giấy=> Công trường.

+ Gạch, xi măng xây dựng, thép: Cảng Khuyến Lương => Nguyễn Khoái => Vành đai 3 => => Đường Trần Duy Hưng => Cầu Giấy=> 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: phường Yên Sở, phường Hoàng Mai, phường Hoàng Liệt, quận Cầu Giấy, ...

1.1.3. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công

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 4.462,3 m^2.

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 24 tháng (720 ngày). Tổng lượng dầu sử dụng tối đa cho 1 ca làm việc là 585,75 lit.

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

Bảng 4-8. 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	0,44	0,055
2	SO_2	2,8	1,31	0,16
3	NO_2	12,3	5,76	0,72
4	CO	0,05	0,023	0,0028
5	VOC	0,24	0,11	0,014

Giả thiết mức phát thải ổn định theo thời gian và phân bố đều trên toàn bộ diện tích dự án là 4.462,3 m^2, 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:

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

(*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

Cvào: Nồng độ chất ô nhiễm môi trường nền tại khu vực dự án mg/m^3

Es : Tải lượng của chất ô nhiễm, $mg/s.m^2$

$$Es = \frac{M}{S} Es = \frac{M}{\text{Diện tích dự án}}$$

S 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 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 28^0C, sát mặt đất là 30^0C, chọn H = 200m).

u: Tốc độ gió trung bình lớn nhất tại khu vực dự án là (chọn u = 2,5 m/s).

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

Bảng 4-9. 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	SO2	NOx	CO
Mức thải do sử dụng nhiên liệu (M)	kg/h	0,055	0,16	0,72	0,0028
Tổng tải lượng,	$mg/s.m^2$	0,000012	0,000035	0,00016	0,0000006

Es					
Môi trường nền Cvào	mg/m^3	0,169	0,036	0,029	5,00
Nồng độ tổng cộng C∞	mg/m^3	0,169	0,03607	0,0293	5,00
QCVN 05:2023/BTNMT	**mg/m^3**	0,3	0,35	0,2	30

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

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

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 < 0,1μm 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 μm thì 80 ÷ 90% bụi sẽ được lưu giữ trong phổi;

- Các hạt bụi có đường kính >0,5 μm 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 Quan Hoa, quận Cầu Giấy. 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, …

1.1.4. Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn.

Trong quá trình thi công các hạng mục của Dự án sẽ diễn ra các quá trình hàn. Trong quá trình hàn tạo các liên kết, các loại hóa chất que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Bảng dưới đây cho biết nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại. Căn cứ vào khối lượng và chủng loại que hàn sử dụng sẽ dự báo được tải lượng các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ công đoạn hàn.

Bảng 4-10. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khối hàn (mg/1.que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1.que hàn)	10	15	25	35	50

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật-2000

Theo bảng nhu cầu nguyên liệu sử dụng tại chương I, khối lượng que hàn sử dụng trong giai đoạn của dự án là 25 kg.

Giả sử lượng que hàn sử dụng cho quá trình hàn là loại có đường kính 4mm 25 que/kg thì số lượng que hàn cần sử dụng cho quá trình xây dựng được tính như sau:

Lượng que hàn sử dụng = 25 x 25 = 625 que/quá trình xây dựng

Quá trình xây dựng trường diễn ra trong thời gian 24 tháng. Tuy nhiên, quá trình hàn chỉ diễn ra trong khoảng thời gian là 6 tháng (156 ngày). Vì vậy mà lượng que hàn sử dụng một ngày trong quá trình sử dụng được tính như sau:

625/156 ~ 04 que/ngày

Căn cứ vào số lượng và chủng loại que hàn sử dụng, Tổng thời gian thi công sử dụng que hàn là 06 tháng, thời gian làm việc 8 tiếng/ngày; diện tích dự án là 4.462,3 m^2. Tỷ trọng các khí độc hại phát sinh trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại sẽ được dự báo được tải lượng các chất gây ô nhiễm không khí phát sinh từ công đoạn hàn.

Tải lượng chất gây ô nhiễm từ khí thải trong quá trình hàn được dự báo theo bảng sau:

Bảng 4-11. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn 4 (mm) (mg/1 que hàn)	Tải lượng ước tính (mg/ngày)	Tải lượng ($\mu g/m^3$)	QCVN 05:2023/BTNMT
Khói hàn	706	706 x 04 que/ngày = 2.824	2,31	-
CO	25	25 x 04 que/ngày = 100	0,082	0,35

NO_x	30	30 x 04 que/ngày = 120	0,098	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 05:2023/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:

Mức độ tác động thấp do tải lượng không lớn và công nhân thực hiện đều được trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang, kính mắt, gang tay.

Do khu vực công trường thoáng rộng nên tác động đến môi trường là không đáng kể; tác động đến công nhân thực hiện rất nhỏ, không gây ảnh hưởng đến sức khỏe. Mặt khác những tác động này chỉ mang tính chất nhất thời, khi dự án đi vào hoạt động những tác động này sẽ chấm dứt.

1.1.5. Khí thải phát sinh từ quá trình sơn hoàn thiện công trình

Theo thống kê tại chương I, tổng hợp lượng sơn sử dụng trong quá trình xây dựng là sơn gốc nước, tỷ lệ bay hơi chất hữu cơ thấp, khoảng 0,1% do khối lượng dung môi bay hơi trong quá trình sơn là:

2.500 Kg x0,1% = 2 Kg VOCs

Khi VOCs dễ bay hơi nên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người trực tiếp pha chế sơn, quét sơn.

Thời gian sơn hoàn thiện công trình khoảng 20 ngày, ngày làm việc 8h, do đó lượng VOCs phát sinh là không đáng kể.

1.1.6. Tác động do nước mưa

** Thành phần chất ô nhiễm có trong nước mưa*

Theo thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường chứa 0,5 – 1,5 mgN/l; 0,004 – 0,03 mgP/l; 10 – 20 mgCOD/l và 10 – 20 mgTSS/l. Nếu so sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1, thì các giá trị này còn thấp hơn rất nhiều. Do vậy, nước mưa chảy tràn sẽ không gây ô nhiễm nguồn nước các khu vực xung quanh dự án.

Nước mưa chảy tràn được quy ước là sạch, do đó sẽ được thu gom theo các tuyến thoát nước mưa trong khu vực. Mặc dù không gây ô nhiễm nguồn nước nhưng với những trận mưa có cường độ lớn, nước mưa chảy tràn có khả năng gây ngập úng khu vực xung quanh.

** Mức độ tác động được dự báo như sau:*

Theo Trần Đức Hạ - Quản lý môi trường nước, NXB khoa học kỹ thuật, 2006, lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \ (m^3/tháng)$$

Trong đó:

$2,78 \times 10^{-3}$: Hệ số quy đổi đơn vị.

ψ - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc;

H - Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán tại Hà Nội, H = 541,4mm/tháng.

F - Diện tích khu vực khu đất F = 4.462,3 m^2;

Bảng 4-12: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: TCVN 7957:2008/BXD)

Căn cứ vào đặc điểm bề mặt khu vực dự án, chọn hệ số ψ = 0,3.

Thay các giá trị trên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án vào khoảng 2.014 m^3/tháng.

Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng dự án sẽ cuốn theo bụi đất cát, lá cây, dầu mỡ, và các tạp chất rơi vãi trên mặt đất xuống mạng lưới cống thoát nước. Chủ dự án sẽ có biện pháp và kế hoạch để giảm thiểu trong giai đoạn thi công xây dựng.

1.1.7. Tác động do nước thải sinh hoạt

** Thành phần chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt*

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân: vệ sinh, rửa chân tay,…

Thành phần của nước thải sinh hoạt bao gồm: chất hữu cơ (BOD_5), chất dinh dưỡng (N/P), chất rắn lơ lửng (SS), vi sinh vật,… đây là những chất có khả năng gây ô nhiễm môi trường cao đối với nguồn nước mặt trong khu vực.

** Mức độ tác động:*

Trong quá trình xây dựng dự án thời điểm tối đa có khoảng 50 công nhân làm việc trên công trường. Tuy nhiên công nhân không ở 24/24 và không nấu ăn tại công trường nên lượng nước dùng trong sinh hoạt tính theo 01:2021/BXD là 45 1/người/ngày. Vậy lượng nước cấp cho sinh hoạt khoảng:

Q = 50 x 45 = 2.250 1it/ngày = 2,25 (m^3/ngày)

Lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp nên lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này ước tính khoảng 2,25 (m^3/ngày).

Về lý thuyết nồng độ bẩn của nước thải sinh hoạt phụ thuộc vào lưu lượng thải, lượng chất bẩn đơn vị tính trung bình cho 1người/ngày, đặc điểm, tính chất của các công trình và thiết bị vệ sinh. Nước thải sinh hoạt của công trình xây dựng được tính như sau:

P = Định mức trung bình 1 người x N

Do đó, tổng tải lượng các chất gây ô nhiễm được trình bày như bảng sau:

Bảng 4-13. Nồng độ các chất 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	**50**
2	COD	89	4.450	1978	-
3	TSS	86	4.300	1.911	**100**
4	Dầu mỡ động thực vật	20	1.000	444	**20**
5	Tổng N	10	500	222	-
6	Tổng P	2,4	120	53	-
7	Amoni	2,4	120	53	**10**
8	Coliform (MPN/100ml)	1×10^6	5×10^7	2×10^7	**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.

Theo QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Kết quả tính toán cho thấy hầu hết các chỉ tiêu trong nước thải sinh hoạt đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT (nồng độ Cmax): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Ngoài ra trong nước thải sinh hoạt chứa các vi khuẩn mang mầm bệnh, trứng giun sán, các vi khuẩn này theo nguồn nước làm lan truyền mầm bệnh.

Vì vậy, chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động này.

1.1.8. Tác động do nước thải thi công xây dựng

** Thành phần chất ô nhiễm có trong nước thải thi công:*

Nước thải trong quá trình thi công xây dựng gần như không phát sinh do hầu hết lượng nước sử dụng cho mục tiêu xây dựng đều được tiêu thụ vào trong xi măng, đầm cát,… không phát sinh ra ngoài môi trường.

Căn cứ 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:

01 x 300/1000 = 0,3 m^3/ngày đêm.

Lượng nước thải này có chứa một số chất ô nhiễm như: xi măng, vôi vữa và một số chất vô cơ thông thường như cát, đá. Toàn bộ lượng nước thải này được tái sử dụng để phun giảm bụi công trường nên không đổ thải ra môi trường.

** Mức độ tác động:*

Lượng nước thải xây dựng phát sinh không lớn và được tận dụng để phun ẩm, giảm bụi trong quá trình thi công, không thải ra môi trường nên mức độ tác động được đánh giá là không đáng kể.

1.1.9. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình ăn ở của công nhân như: rau củ quả, cơm thừa, canh thừa, nilon, giấy… Lấy tiêu chuẩn xả rác là 0,3kg/người/ngày (định mức thải theo quy chuẩn số 01/2019/QĐ-BXD "Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng") thì với 50 công nhân lượng CTRSH phát sinh tính như sau:

$$Q = N \times 0,3 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Tổng lượng CTRSH phát sinh

N: Tổng số người trên công trường

Vậy lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 15 kg/ngày CTRSH chủ yếu là chất hữu cơ (chiếm 55 – 70%); dễ gây mùi, là nơi lý tưởng cho sự sinh sôi và phát triển của các loại vi sinh vật gây bệnh truyền nhiễm, là nơi ở lý tưởng của ruồi, muỗi phát triển. Rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom tốt sẽ cuốn theo nước mưa làm đường ống dẫn nước bị tắc nghẽ, làm mất mỹ quan, gây mùi hôi thối… ảnh hưởng đến môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí khu vực.

1.1.10. Tác động do chất thải rắn thi công xây dựng

+ Chất thải từ quá trình xây dựng gồm: vật liệu xây dựng, cốt pha gỗ, xi măng, gạch vỡ, bao bì đựng vật liệu xây dựng, đầu thừa sắt, thép,… Căn cứ vào giáo trình quản lý và xử lý CTR, Nguyễn Văn Phước, NXB xây dựng, 2008 và số liệu thực tế một số dự án tương tự khi thi công các công trình xây dựng khối lượng CTR trong quá trình thi công ước tính khoảng 0,01% tổng khối lượng nguyên vật liệu (gồm nguyên liệu không đạt và nguyên liệu rơi vãi). Với lượng nguyên vật liệu sử dụng cho quá trình xây dựng của dự án ước khoảng 15.728,6 tấn thì có khối lượng chất thải trong quá trình thi công khoảng: 0,01% x 15.728,6 = 1,57 tấn.

+ Chất thải rắn từ thực vật phát quang:

Chất thải rắn hữu cơ (cành, lá, gốc cây...) từ việc phát quang lớp phủ thực vật tận thu chuẩn bị mặt bằng cho dự án.

Dự án sử dụng phát quang thủ công để thu dọn mặt bằng, tiến hành nhanh gọn để phục vụ thi công, đảm bảo tiến độ dự án.

Khối lượng sinh khối thực vật còn sót lại được tính theo công thức:

$$M = S \times k$$

Trong đó:

M: Khối lượng sinh khối thực vật, kg

S: Diện tích đất canh tác 4.462,3 m^2

k: Hệ số sinh khối thực vật.

Hệ số sinh khối thực vật tham khảo số liệu điều tra về sinh khối của 1m^2 loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Bảng 4-14: Hệ số sinh khối thực vật tham khảo

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (kg/m^2)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán cây	Tổng
Cây bụi	0,065	0,054	0,05	0,03	0,001	0,2
Cây ăn quả	0,065	0,054	0,05	0,03	0,001	0,2

Do đó, lấy k=0,2kg/m^2

Thay vào công thức tính toán được khối lượng sinh khối thực vật trên khu vực thực hiện dự án: M= 4.462,3 m^2 x 0,2kg/m^2 = 892,46 Kg

→Tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng khoảng: 2,46 (tấn)

Chất thải rắn xây dựng sẽ được lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

1.1.11. Tác động do chất thải nguy hại

Trong giai đoạn xây dựng, chất thải nguy hại phát sinh bao gồm: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án, thùng chứa dầu mỡ…

+ Đối với giẻ lau dính dầu mỡ

Trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình của dự án, tối đa có 14 máy móc, thiết bị sử dụng dầu mỡ hoạt động trên công trường. Do đó lượng giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ phát sinh tối đa từ quá trình sửa chữa máy móc, thiết bị là khoảng 1kg/tháng.

+ Đối với dầu mỡ thải

Trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới là 7 lít/lần thay. Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị trung bình từ 6 - 12 tháng thay một lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của các phương tiện. Với số lượng máy móc thiết bị sử dụng dầu mỡ hoạt động tối đa tại một thời điểm trên công trường là 16 thiết bị và thời gian xây dựng hạ tầng kỹ thuật là 1 năm thì lượng dầu mỡ thải tối đa được dự đoán là: 75 (lít/1 lần thay dầu mỡ trong quá trình xây dựng) tương đương khoảng 60kg dầu mỡ thải;

+ Đối với thùng đựng dầu mỡ

Với lượng dầu mỡ dự án sử dụng và thay thế trong quá trình xây dựng tối đa khoảng 75/lít/1 lần thay thì quá trình thi trong quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị (1 năm) tối đa có khoảng 4 thùng đựng dầu mỡ thải bỏ (loại thùng đựng 18 lít dầu) tương đương với 5 kg/quá trình xây dựng lắp đặt máy móc thiết bị.

+ Ắc quy thải

Trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị sử thì tối đa có khoảng 03 loại máy móc, thiết bị sử dụng ắc quy. Trong quá trình hoạt động các thiết bị này định kỳ phải thay thế ắc quy với tần suất thay thế vào khoảng 1 năm/lần. Do đó với 03 loại máy móc, thiết bị, tham gia trên công trường xây dựng trong vòng 01 năm thì

tối đa có 03 ác quy thải bỏ với khối lượng ác quy thải bỏ trong quá trình xây dựng tối đa là 100 kg/quá trình xây dựng.

+ Vật liệu thấm dầu

Trong hố ga lắng nước thải xây dựng, dự án trang bị các tấm vật liệu thấm dầu để thấm lượng dầu mỡ thải phát sinh từ các máy móc thi công phương tiện vận tải trong quá trình xây dựng. Với lượng sử dụng khoảng 5 kg/quá trình xây dựng.

+ Thùng sơn thải

Quá trình sơn hoàn thiện công trình sẽ phát sinh thùng đựng sơn thải với khối lượng thùng đựng sơn thải khoảng 20 kg/quá trình xây dựng.

Bảng 4-15. Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng

STT	Tên chất thải nguy hại	Khối lượng (kg/quá trình xây dựng)	Mã chất thải
1	Giẻ lau, gang tay dính dầu mỡ, hóa chất	12	Chất thải nguy hại Mã số:18 02 01
2	Dầu mỡ bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thải bỏ	75 lít (60kg)	Chất thải nguy hại Mã số:17 02 03
3	Bao bì đựng dầu mỡ	5	Chất thải nguy hại Mã số:18 01 01 18 01 02
4	Ắc quy thải	100	Chất thải nguy hại Mã số:19 06 01
5	Vật liệu thấm dầu	5	Chất thải nguy hại Mã số:18 02 01
6	Thùng đựng sơn thải	20	Chất thải nguy hại Mã số: 18 01 02
	Tổng cộng	**202**	

Nếu không có biện pháp quản lý sẽ gây mất mỹ quan khu vực công trường gây mùi do chất thải sinh hoạt, gây nguy hại tới môi trường và con người do chất thải nguy hại. Nếu không có biện pháp xử lý thì khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động không cao. Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý phụ hợp.

1.1.12. Tác động do tiếng ồn, độ rung

1.1.12.1. Tiếng ồn

Tác động của tiếng ồn và rung động do sự hoạt động của các phương tiện vận chuyển, thi công trên công trường và các tuyến giao thông là không thể tránh khỏi.

Mức ồn tính toán (Li) trên công trường xây dựng như sau:

$$Li = Lp - \Delta Ld - \Delta Lc$$

Trong đó:

- Lp: độ ồn tại điểm cách nguồn 15 m.

- ΔLd: mức giảm độ ồn ở khoảng cách d và được tính theo công thức sau:

$$\Delta Ld = 20.lg [(r1/r1)](1 + a) (dBA)$$

- a: hệ số tính đến ảnh hưởng đến hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Do mặt đất khu vực sau GPMB được coi là trống trải, không có cây cối nên a = 0

- r : khoảng cách từ nguồn đến điểm đo, r = 15m.

- ΔLc: mức độ giảm độ ồn khi đi qua vật cản. Ở đây tính trong trường hợp không có vật cản, ΔLc = 0 (dBA).

- a: hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Do mặt đất khu vực sau GPMB được coi là trống trải, không có cây cối nên a = 0

- r: khoảng cách từ nguồn đến điểm đo, r = 15m.

- ΔLc: mức độ giảm độ ồn khi đi qua vật cản. Ở đây tính trong trường hợp không có vật cản, ΔLc = 0 (dBA).

Tổng độ ồn sinh ra tại một điểm do tất cả các nguồn gây ra tính theo công thức:

$$\sum L = 10\,log \sum_i^n 10^{(Li/10)}\ (dBA)$$

Kết quả tính toán mức ồn như bảng sau:

Bảng 4-16. Nguồn phát sinh, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách (Đơn vị: dBA)

STT	Nguồn gây ồn	Khoảng cách			Tổng ồn		
		15m*	20m	50m	15m*	20m	50m
1	Máy đào 1,25 m^3	76	73,5	65,5	81,2	77,8	72,5
2	Máy ủi 140 cv	75	72,5	64,5			
3	Máy san 108 cv	80	77,5	69,5			
4	Máy đầm dùi 1,5 kW	72.5	70,5	62			
5	Máy đầm bàn 1,0 kW	75	72,5	64,5			
6	Máy đầm bánh hơi 16 tấn	76	73,5	66,5			
7	Ô tô tự đổ 10 tấn	79	76,5	68,5			
8	Ô tô 3 tấn	78	76,5	74			
9	Cần trục bánh hơi 6 tấn	76	75	72			
10	Máy trộn 250 lít	77	74,5	72			
11	Máy rải 130-140 cv	86	83,5	81			
12	Máy cắt uốn 5 kw	88	82	78			
13	Máy hàn 23 kw	82	76,5	72			
14	Máy xúc	87	81,5	72,5			
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA					

Nguồn tham khảo (*) theo môi trường không khí – Phạm Ngọc Đông, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật - 2022

Tại thấy bảng trên ta thấy:

Ở vị trí cách nguồn ồn 15m khi nguồn phát sinh là riêng lẻ hay đồng loạt thì mức ồn vẫn nằm trong QCCP đối với môi trường lao động.

- Nếu các thiết bị có tiếng ồn lớn hoạt động đồng thời có thể gây mức ồn vượt QCCP (>75dBA) ở một số khu vực như khu dân cư cách dự án 20m

- Nếu khu vực trộn bê tông hoạt động suốt ngày, khu vực này cần phải được bố trí cách xa các đối tượng chịu ảnh hưởng (như khu dân cư, văn phòng).

Vì độ ồn tính toán từ nguồn gây ồn như trên là giá trị tối đa theo các tài liệu. Hiện nay, một số thiết bị xây dựng có độ ồn thấp hơn số liệu trên. Ví dụ, máy trộn bê tông theo chuẩn của GSA (Hội địa chất Hoa Kỳ) chỉ gây ồn ở mức 75 dBA ở cự ly 15m nên chỉ gây cường độ ồn 63 dBA ở cự ly 60m.

1.1.12.2. Độ rung

Trong quá trình thi công chủ yếu là sự hoạt động của các loại máy móc thiết bị thi công như khoan cọc nhồi, máy trộn bê tông, vận chuyển nguyên vật liệu.

Rung động trong quá trình thi công chủ yếu là sự hoạt động của các loại máy móc thi công như khoan cọc nhồi, máy trộn bê tông, máy san ủi, vận chuyển nguyên vật liệu. Theo số liệu thống kê, mức rung của các thiết bị thi công trong bảng như sau:

Bảng 4-17. Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình

STT	Thiết bị thi công	Mức rung tham khảo, dBA (mức rung theo phương thẳng đứng z)	
		Nguồn rung cách 10m	Nguồn rung cách 30m
1	Máy đào/máy xúc	80	71
2	Xe ủi đất	79	69
3	Phương tiện vận tải	74	64

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

Qua số liệu bảng cho thấy mức rung của các máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng 74 - 80 dBA đối với các vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với các vị trí cách nguồn 30m thì mức rung đều nhỏ hơn 75 dBA (nằm trong giới hạn cho phép của TCVN 6962: 2001 về Rung động và chấn động – Rung động do hoạt động thi công).

Cũng như bụi và khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh không liên tục, chỉ kéo dài trong khoảng thời gian thi công và chỉ ảnh hưởng tới công nhân thi công trên công trường nên đơn vị thi công cũng cần có những biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và bố trí thời gian làm việc hợp lý.

1.1.13. Tác động đến phát triển kinh tế - xã hội khu vực

Quá trình xây dựng dự án có thể gây nên những tác động tích cực hoạt động tiêu cực tới môi trường kinh tế xã hội.

- Các tác động 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.

- Các tác động tiêu cực:

+ Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phục vụ cho hoạt động thi công Dự án làm gia tăng mật độ các phương tiện lưu thông trên các đường giao thông khu vực;

+ Công trình đang thi công sẽ ảnh hưởng tới cảnh quan khu vực trong giai đoạn này;

+ Việc tập trung đông người lao động trong giai đoạn thi công xây dựng nếu không được quản lý tốt có thể gây ra các vấn đề về tệ nạn xã hội, an ninh khu vực…

1.1.14. Tác động đến giao thông khu vực

Quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án trung bình khoảng 40km. Tuyến đường vận chuyển qua nhiều con đường khác nhau (quốc lộ 6, Trần Phú Hà Đông, Vành Đai 3...), các tuyến đường này đều có mật độ giao thông luôn ở mức cao. Để hạn chế tác động đến giao thông khu vực, chủ dự án cam kết tuân thủ nghiêm thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải theo quyết định số 06/2013/QĐ-UBND của Ủy Ban Nhân Dân thành phố Hà Nội.

Tình trạng xe trở 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 để 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 diezel… gây ngột ngạt, khó thở và tâm lý khó chịu cho người tham gia giao thông.

1.1.15. Dự báo tác động gây ra bởi rủi ro, sự cố

a) Tai nạn giao thông

Quá trình thi công dự án cần một lượng lớn nguyên vật liệu vận chuyển đến phục vụ dự án làm tăng đáng kể lượng phương tiện tham gia giao thông có thể gây ùn tắc cục bộ trên các tuyến đường vận chuyển.

Bên cạnh đó, trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, di chuyển các máy móc, thiết bị thi công có thể xảy ra các sự cố gây tai nạn giao thông làm thiệt hại về con người và tài sản. Vì vậy, trong quá trình thi công dự án. Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với các nhà thầu xây dựng trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu, phòng ngừa rủi ro sự cố về tai nạn giao thông.

b) Tai nạn lao động

Các tai nạn lao động có thể xảy ra trên công trường xây dựng bởi các nguyên nhân sau:

Trong giai đoạn thi xông còn tiềm ẩn các rủi ro về tai nạn lao động từ các phương tiện giao thông tại công trường, chủ yếu do sự bất cẩn của lái xe, hoặc do bố trí đường vận tải trên công trường chưa hợp lý,…

c) Sự cố cháy nổ

Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ có thể do:

- Sự cố cháy nổ có thể xảy ra do các nguyên nhân như chập điện, sét đánh...

- Sự cố về các thiết bị sử dụng điện như quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt dẫn đến cháy, hoặc do chập mạch khi có mưa.

Xác suất xảy ra sự cố cháy nổ tương đối nhỏ. Tuy nhiên nếu không có các biện pháp phòng ngừa và ứng phó phù hợp thì khi xảy ra sự cố sẽ ảnh hưởng lớn sức khỏe, tính mạng người lao động và cảnh quan, môi trường xung quanh.

d) An ninh, trật tự xã hội

Do là nơi tập trung nhiều lao động từ các vùng miền khác nhau, phong tục tập quán khác nhau dễ phát sinh mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và công nhân trong vùng, dễ vướng vào những tệ nạn xã hội.

1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường

1.2.1.Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công đào đắp, san nền và hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng

- Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được cấp phép hoạt động;

- Che kín mọi phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng (cát, đất, xi măng, đá…) để tránh phát tán bụi;

- Không vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm;

- Đặt các biển báo, phân vùng cách ly an toàn xung quanh khu vực thi công;

- Vật liệu xây dựng được chứa trong các kho chứa trong các kho chứa để quản lý, tránh hiện tượng phát tán bụi ra môi trường xung quanh;

- Thiết bị và máy móc có khí được bảo trì thường xuyên để giảm ô nhiễm do khói xe;

- Không đốt các nguyên vật liệu tại khu vực dự án;

- Phun, tưới nước thường xuyên để giảm thiểu lượng bụi phát tán;

- Lắp đặt tấm chắn cao 2m để hạn chế bụi phát sinh ra khu vực xung quanh.

1.2.2.Biện pháp giảm thiểu bụi, mùi từ quá trình hàn và sơn hoàn thiện công trình

Trong quá trình hàn kim loại hoặc sơn hoàn thiện công trình, chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp che chắn tạm thời nhằm hạn chế phát tán các chất ô nhiễm ra môi trường xung quanh.

- Các công trình thi công tới đâu sẽ được dăng lưới che tới đó.

- Quây hàng rào tôn cao 2m xung quanh khu vực thi công Dự án.

1.2.3. Biện pháp giảm thiểu đối với nước mưa chảy tràn

Để hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn, dự án che chắn nguyên vật liệu cẩn thận, không để vương vãi, thu gom triệt để rác thải sinh hoạt, không đổ rác vào hệ thống thoát nước tại khu vực Dự án.

Hướng thoát nước mưa chủ yếu trên toàn bộ diện tích dự án chảy theo độ dốc của địa hình và theo hướng chảy thoát về mương thoát nước hiện trạng.

Thường xuyên kiểm tra, giám sát tổ chức nạo vét hệ thống thoát nước mặt, hồ lắng nước thải thi công, nước mặt tràn mặt, hệ thống thoát nước chung của dự án.

Trong quá trình thi công đảm bảo theo trình tự và kỹ thuật thi công, kết nối linh động đảm bảo tiêu thoát nước, tránh ngập úng cục bộ tại khu vực thi công.

1.2.4. Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn xây dựng nhà thầu thi công sẽ thuê 01 nhà vệ sinh di động 02 ngăn để phục vụ cho hoạt động vệ sinh của công nhân tại trường. Nước thải phát sinh sẽ được thuê đơn vị có chức năng đến bơm hút và đem đi xử lý theo quy định

1.2.5. Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải xây dựng

Toàn bộ nước thải phát sinh từ quá trình thi công sẽ được tận dụng để phun làm ẩm đường, không khí, giảm phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Do đó, Dự án không phát sinh nước thải thi công ra môi trường.

1.2.6. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

- Tăng cường sử dụng công nhân xây dựng là người địa phương để giảm thiểu lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh;

- Trong quá trình xây dựng chủ dự án sẽ xây dựng bằng nội quy xây dựng trong công trường để đảm bảo công trường xây dựng luôn gọn gàng, sạch sẽ như:

+ Yêu cầu công nhân ko vứt rác bừa bãi trong khu vực công nhân xây dựng;

+ Yêu cầu công nhân sử dụng các suất ăn công nghiệp, không tổ chức nấu ăn tại công trường để kiểm soát vệ sinh an toàn thực phẩm, bao gói đựng thức ăn sau khi ăn xong phải được tập kết về khu vực khu vực lưu chứa chất thải tạm thời trong khu vực công trường xây dựng;

+ Yêu cầu công nhân không đốt chất thải rắn sinh hoạt trong khu vực công trường xây dựng;

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tối đa tại công trường khoảng 15 kg/ngày. Do đó phải tại dự án trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ trang bị 03 thùng chứa rác loại 200 lít để chứa tạm thời chất thải rắn sinh hoạt. Các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt được công nhân vận chuyển về khu lưu giữ chất thải thông thường có diện tích 50m^2 để lưu giữ tạm thời. Khu lưu giữ chất thải thông thường được chủ dự án bố trí tại khu đất gần cổng ra vào của dự án để thuận tiện cho việc vận chuyển, đưa đi xử lí.

- Chủ dự án sẽ kí hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và đưa toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt đi xử lí theo đúng quy định.

1.2.7. Biện pháp giảm thiểu chất thải xây dựng

Thực hiện quản lý CTR xây dựng theo thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 quy định về quản lý chất thải xây dựng:

- Các chất thải có thể tái chế hoặc tái sử dụng như bao bì xi măng như, chai lọ, các mẩu sắt thép dư thừa được thu gom, phân loại, tập trung về khu lưu giữ chất thải thông thường có diện tích 50m^2, sau đó chuyển giao cho các đơn vị có chức năng tái chế,

- Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật liệu và thường xuyên nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình.

Nhà thầu thi công sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển và đưa toàn bộ lượng chất thải rắn xây dựng đi xử lý theo đúng quy định.

1.2.8. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại

Thực hiện phân loại chất thải nguy hại tại nguồn.

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc công trình tại công trường. Khu vực bảo dưỡng, sẽ được bố trí tạm trước và có hệ thống thu gom dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, duy thu thiết bị thi công cơ giới.

- Dầu mỡ thải phát sinh tại dự án không được phép đốt, chúng sẽ được thu gom vào các thùng chứa thích hợp đảm bảo an toàn và được đặt trong khu vực dự án.

- Nhà thầu thi công sẽ trang bị 06 thùng chứa chất thải nguy hại 100 lít để để chứa tạm thời chất thải nguy hại. Toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng của dự án được công nhân thu gom, phân loại và chưa trong 04 thùng chứa chất thải nguy hại sau đó vận chuyển về khu lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích 15m^2 được đặt tại khu vực phía Tây Nam khu đất thực hiện dự án lưu giữ tạm thời.

- Nhà thầu thi công sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển đưa toàn bộ lượng chất thải nguy hại đi xử lý theo đúng quy định (tần suất 6 tháng/lần).

1.2.9. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được hoạt động;

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư, 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 vào giờ nghỉ. Ngoài ra, các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành vào đêm khuya.

- Các công nhân xây dựng sẽ được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc thiết bị đảm bảo hoạt động tốt;

- Ngoài ra các phương tiện vận tải hạng nặng sẽ được quản lý tốt trong khi vận chuyển vật liệu xây dựng trong vùng đô thị để giảm bớt phát sinh tiếng ồn.

Việc áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và rung nêu trên sẽ cho phép môi trường tại khu vực dự án nằm trong các giới hạn cho phép theo quy định của: QCVN 26:2010/BTNMT (quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn) và QCVN 27:2010/BTNMT (quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung).

1.2.10. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội

- Dự án tập trung một lực lượng lao động làm việc hàng ngày trong suốt thời gian thi công là điều kiện dễ nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương. Sự xáo trộn xã hội, kéo theo một số hiện tượng tiêu cực có thể dẫn đến các tệ nạn xã hội (cờ bạc, rượu chè, ma túy, mại dâm…). Chính vì vậy, chủ dự án có các biện pháp phòng ngừa ứng phó kịp thời như:

- Tăng cường công tác tuyên truyền, kiểm tra, giám sát các khu vực thi công

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

- Đối với hệ thống đường giao thông: Kiểm tra, độ chịu tải của hệ thống giao thông khu vực để xác định loại xe vận chuyển có trọng tải phù hợp khi tham gia giao thông. Có các giải pháp khắc phục và sửa chữa các tuyến đường hư hỏng do quá trình thi công của dự án gây ra để đảm bảo không ảnh hưởng đến đi lại của người dân trong khu vực.

- Trong quá trình thi công xây dựng lượng khí thải và chất thải phát sinh sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, hiện tượng sụt lở đất có thể sảy ra làm ảnh hưởng đến chất lượng đất và công trình ở gần. Vì vậy trong quá trình thi công cần tuân thủ đúng các quy trình kỹ thuật đã thiết kế, thi công.

- Thi công theo phương án thiết kế đã được cơ quan chức năng phê duyệt.

1.2.11. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án

a) Giảm thiểu 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 và đảm bảo số lượng xe vào công trình, tránh tình trạng các phương tiện này gây ùn tắc tại gần khu vực dự án.

b) Giảm thiểu tai nạn lao động

- Tất cả các công nhân tham gia lao động trên công trường xây dựng đều được học tập về các quy định An toàn và Vệ sinh lao động;

- Các công nhân tham gia vận hành máy móc, thiết bị được huấn luyện và thực hiện thao tác đúng cách, đúng quy trình. Biết cách giải quyết khi có sự cố xảy ra.

- Thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì máy móc, thiết bị để đảm bảo an toàn khi vận hành.

- Trang bị cho công nhân đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động như gang tay, khẩu trang, mũ bảo hiểm, dây thắt an toàn;

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi tổ chức thi công, bố trí hợp lý các thiết bị, máy móc thi công để ngăn ngừa tai nạn.

- Có rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng rơi, ngã hoặc điện giật.

- Tạo hàng rào ngăn cách để tách biệt các khu vực nguy hiểm: Trạm điện, các loại vật liệu dễ cháy, dễ nổ.

c) Giảm thiểu tác động đến an ninh trật tự xã hội

Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình thực hiện dự án;

- Có hình thức kỷ luật nghiêm khắc với công nhân khi chơi cờ bạc, lô đề hay các tệ nạn xã hội khác…

d) Phòng chống, ứng phó sự cố ngập úng, lũ lụt

Khi có biểu hiện ngập úng, lũ lụt (mưa lớn, nước dâng nhanh), nhanh chóng di rời toàn bộ phương tiện thi công ra khỏi công trường. Trước hết vận chuyển các loại nhiên liệu xăng dầu sau đó vận chuyển máy móc thiết bị.

Có phương án ứng phó khi ngập lũ. Cụ thể sẽ bố trí các nơi tập kết tài sản, vật tư khi phải di chuyển.

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

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Do tính chất dự án cải tạo, nâng cấp Trường mầm non nên có quy mô xây dựng đơn giản nên có mức độ tác động gây ô nhiễm đến môi trường khu vực là không lớn. Nguồn ô nhiễm chủ phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của các cháu học sinh và giáo viên trong trường, khí thải tư phương tiện giao thông, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại… Ngoài ra, trong quá trình hoạt động, còn có thể xảy ra một số sự cố như cháy nổ, tai nạn giao thông, sự cố sụt lún nhà cửa.

Các nguồn phát sinh chất thải cũng như loại chất thải sinh ra và đối tượng chịu tác động khi dự án đi vào vận thành thương mại được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 4-18. Bảng tổng hợp nguồn phát sinh chất thải giai đoạn hoạt động của dự án

Chất ô nhiễm	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng chịu tác động
Nước thải	- Nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án; - Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của các cháu học sinh và giáo viên trong trường	- Môi trường nước, đất trong khu vực dự án
Bụi	- Bụi phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông.	- Môi trường không khí khu vực dự án - Giao thông khu vực
Khí thải	- Khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của phương tiện giao thông.	- Môi trường không khí - Sức khỏe người dân sống trong khu vực dự án

	- Mùi phát sinh từ điểm tập kết chất thải rắn. - Mùi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải	
Chất thải rắn	- Rác thải từ quá trình sinh hoạt của giáo viên và học sinh	- Môi trường không khí, nước. - Mỹ quan khu vực.
Chất thải nguy hại	- Bóng đèn huỳnh quang hỏng; - Các thiết bị, linh kiện điện tử thải.	- Môi trường không khí, nước, đất

2.1.1. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của phương tiện giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động, hàng ngày sẽ có một lượng nhất định các phương tiện giao thông của bố mẹ các cháu học sinh và giáo viên ra vào trường học. Quá trình hoạt động của các phương tiện này do sử dụng nhiên liệu chủ yếu và xăng, dầu nên khi đốt sẽ sinh ra chất ô nhiễm không khí SO_2, NO_2, CO_2, VOCs…

Trong quá trình hoạt động, chủ yếu là các phương tiện của các thầy cô giáo ra vào khu vực khôn viên nhà trường (nhà trường hạn chế việc cha mẹ học sinh đi vào khuôn viên nhà trường); phương tiện của học sinh ra vào trường chủ yếu là xe đạp hoặc xe đạp điện. Như vậy, số lượng phương tiện giao thông ra vào khu vực nhà trường chủ yếu gồm:

- 55 lượt xe máy (động cơ >50cc) ra vào khu vực Dự án mỗi ngày
- 05 lượt xe ôtô ra vào khu vực Dự án mỗi ngày.

Kết quả tính toán lượng khí thải phát sinh được đưa ra trong bảng dưới đây:

Bảng 4-19. Hệ số ô nhiễm khí thải của xe ô tô và xe máy ước tính theo đơn vị 1000km đường xe chạy hoặc 1 tấn nhiên liệu tiêu thụ

Thông số / Loại động cơ	Bụi kg/ 1000km	SO2 kg/ 1000km	NOx kg/ 1000km	CO kg/ 1000km	VOC kg/ 1000km
Động cơ >50cc, 4 kỳ	-	0,76S	0,3	20	3
Ôtô	0,07	1,94S	0,25	1,49	0,19

(Nguồn: WHO – Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm đất, nước, không khí, Tập 1 – Generva 1993)

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu (0,05%); VOC là chất hữu cơ bay hơi.

Ước tính chiều dài tuyến đường nội bộ của Dự án khoảng 100m, lượng khí thải do các phương tiện giao thông gây ra được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 4-20. Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe ô tô và xe máy giai đoạn vận thành thử nghiệm

Thông số / Loại động cơ	Bụi [g/ngày]	SO2 [g/ngày]	NOx [g/ngày]	CO [g/ngày]	VOC [g/ngày]
Động cơ >50cc, 4 kỳ	0,00	0,432	0,153	9,852	1,968
Ôtô	0,0252	0,211	0,056	0,284	0,035
Tổng cộng	0,0252	0,569	0,189	9,872	1,658

Bảng 4-21. Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe ô tô và xe máy giai đoạn hoạt động ổn định

Thông số / Loại động cơ	Bụi [g/ngày]	SO2 [g/ngày]	NOx [g/ngày]	CO [g/ngày]	VOC [g/ngày]
Động cơ >50cc, 4 kỳ	0,00	0,684	0,276	18,078	2,712
Ôtô	0,0252	0,585	0,084	0,455	0,066
Tổng cộng	0,0252	1,269	0,360	18,533	2,778

Như vậy, có thể thấy tải lượng ô nhiễm của các phương tiện ra vào khu vực nhà trường là khá thấp. Bên cạnh đó, khu vực xe chạy không gian rộng thoáng nên các khí thải phát tán nhanh vào môi trường không khí nên không gây ra ô nhiễm cục bộ, ít gây ảnh hưởng tới môi trường và sức khỏe con người.

Các xe chủ yếu đi chuyển trên quãng đường ngắn nên mức độ ảnh hưởng đến dự án là không lớn, các chất ô nhiễm không khí sinh ra phát tán ngay vào môi trường

không khí và không tập trung tại một khu vực cố định nên tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của phương tiện giao thông đến môi trường tại khu vực thực hiện dự án là không đáng kể.

2.1.2. Mùi phát sinh từ xe chứa rác thải sinh hoạt

Trong quá trình hoạt động của dự án, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của giáo viên và các cháu học sinh trong trường. Chất thải rắn sinh hoạt sau khi phát sinh được thu gom vào các xe chứa rác, do chất thải rắn sinh hoạt có thành phần chính là các hợp chất hữu cơ nên thông thường sau một ngày lưu trữ trong các thành phần hữu cơ trong chất chất thải rắn sinh hoạt sẽ phân hủy kỵ khí tạo thành các chất khí như CO_2, NH_3, H_2S, CO...Trong đó, gây mùi khó chịu chủ yếu là NH_3, H_2S. Do đó toàn bộ chất thải rắn phát sinh sẽ được thu gom hàng ngày và xử lý theo quy định.

2.1.3. Mùi phát sinh từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt

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 khu vực của dự án.

2.1.4. Tác động do máy phát điện dự phòng

Công trình sẽ được đầu tư 01 máy phát điện 1000 KVA mới, lượng dầu sử dụng 272 lít/h. Tỷ trọng dầu DO 1lít = 0,8kg. Trong quá trình vận hành máy phát điện, khí thải phát sinh có chứa bụi, SO2, NOX, COX, hydrocabon (THC), aldehyt (R-CHO). Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ máy phát điện được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4-22. Tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình đốt dầu DO của máy phát điện trong 1h

Các nguồn có nhiên liệu đốt là dầu DO	Tải lượng các chất ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu)					
	Bụi	SO_2	NO_x	THC	CO	Aldehyt
Định mức phát thải	0,94	18xS	11,8	0,24	0,05	0,11
Tải lượng các chất ô nhiễm do máy phát điện (kg/h)	0,2044	0,002	2,5676	0,0524	0,0108	0,024

Nguồn: Giáo trình Hóa kỹ thuật môi trường đại cương, Nguyễn Quốc Bình

Kết quả tính toán có thể nhận thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải của máy phát điện không quá lớn, ngoài ra do máy phát điện chỉ hoạt động mang tính chất dự phòng khi điện áp của khu vực không đáp ứng đủ hoặc do cúp điện, do vậy mức độ ảnh hưởng không cao và không thường xuyên.

2.1.5. Nước mưa chảy tràn

Theo Trần Đức Hạ - Quản lý môi trường nước, NXB khoa học kỹ thuật, 2006, lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-3} \times \psi \times F \times h \ (m^3/tháng)$$

Trong đó:

$2,78 \times 10^{-3}$: Hệ số quy đổi đơn vị.

ψ - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc;

H - Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán tại Hà Nội, H = 541,4mm/tháng.

F - Diện tích khu vực sân, vườn, đường nội bộ; F = 4.462,3 m^2;

Bảng 4-23: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: TCVN 7957:2008/BXD)

Chọn ψ = 0,3; Thay các giá trị trên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án vào khoảng 2.014 m^3/tháng.

Khi dự án đi vào hoạt động thì khu vực thực hiện dự án đã được xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình, hệ thống cấp điện và hệ thống cấp thoát nước. Đường giao thông giao thông đã được đổ bê tông không thấm nước nên nước mưa chảy tràn giai đoạn này tương đối sạch chứa chủ yếu là các tạp chất vô cơ khó tan có kích thước nhỏ như bụi từ sân, đường đi, từ mái nhà... Ngoài ra với chất thải có kích thước lớn khi bị nước mưa cuốn theo sẽ bị tắc nghẽn dòng chảy, gây ngập úng khi có mưa lớn.

Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong 1 ngày thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4-24. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước mưa

TT	Tải lượng	Hệ số ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/s)	QCVN 08 - MT:2008/BTNMT, cột B1
1	Tổng N	0,5 - 1,5 mg/l	0,496 - 1,49	-
2	Tổng P	0,004 - 0,03 mg/l	0,004 – 0,03	-
3	COD	10 - 20 mg/l	9,9 - 19,85	30
4	TSS	10 - 20 mg/l	9,9 - 19,85	50

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

Nếu các tuyến cống thoát nước có bùn cặn lắng đọng nhiều thì khi nước mưa thoát không kịp sẽ gây úng ngập tức thời. Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu để hạn chế các tác động từ nước mưa.

2.1.6. Nước thải sinh hoạt

Căn cứ nhu cầu sử dụng nước đã được tính tại ***mục 4.2. Chương 1*** và căn cứ theo Nghị định 80:2014/NĐ-CP, lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của 510 cán bộ giáo viên và cháu học sinh tại Trường mầm non Quan Hoa (450 cháu học sinh và 60 giáo viên, cán bộ nhân viên) là: 53,63 m^3/ngày đêm;

Thành phần của nước thải sinh hoạt gồm: chất hữu cơ (BOD), chất dinh dưỡng (N/P), chất rắn lơ lửng (SS), vi sinh vật,... đây là những chất có khả năng gây ô nhiễm môi trường cao đối với nguồn nước mặt và nước ngầm trong khu vực nếu không được xử lý nhất là hệ sinh vật nơi chấp nhận nguồn thải. Ngoài ra trong nước thải sinh hoạt chứa các vi khuẩn mang mầm bệnh, trứng giun sán, các vi khuẩn này theo nguồn nước làm lan truyền mầm bệnh, gây hại cho con người và môi trường.

Nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý tốt, sẽ gây ô nhiễm môi trường nước, môi trường không khí xung quanh và ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

Về lý thuyết nồng độ bẩn của nước thải sinh hoạt phụ thuộc vào lưu lượng thải, lượng chất bẩn đơn vị tính trung bình cho 1 người/ngày, đặc điểm, tính chất của các công trình và thiết bị vệ sinh. Nước thải sinh hoạt được tính như sau:

Bảng 4-25. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải		Tải lượng chất ô nhiễm (g/ngày)	
		Min	Max	Min	Max
1	BOD_5	45	54	55.350	66.420
2	COD	72	103	8.856	126.690
3	TDS	170	220	209.100	270.600
4	TSS	70	145	86.100	178.350
5	Tổng Nitơ	6	12	7.380	14.760
6	Photpho	0,6	4,5	738	5.535
7	Amoni	3,6	7,2	4.428	8.856

Ghi chú: (*) Hoàng Kim Cơ, Kỹ thuật môi trường, NXB khoa học và kỹ thuật

Theo tính toán như trên, ta tính được các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại bảng sau:

Bảng 4-26. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14: 2008/BTNMT, cột B, K=1,2
		Min	Max	
1	BOD_5	2.250	2.700	50
2	COD	360	5.150	-
3	TDS	8.500	11.000	1.000

4	TSS	3.500	7.250	100
5	Tổng Nitơ	300	600	-
6	Photpho	30	225	-
7	Amoni	180	360	10

Ghi chú:

K: Hệ số ứng loại hình trụ sở cơ quan, văn phòng, trường học, cơ sở nghiên cứu có diện tích lớn hơn hoặc bằng 10.000m² (K = 1).

Nhận xét:

Từ bảng số liệu trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của Trường Mầm non Quan Hoa đi vào vận hành cao hơn quy chuẩn của QCVN 14:2008/BTNMT (nồng độ Cmax) nhiều lần. Vì vậy, để giảm thiểu tác động của nước thải sinh hoạt, chủ dự án sẽ có biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra ngoài môi trường được trình bày ở phần sau của báo cáo.

2.1.7. Chất thải rắn sinh hoạt

Trong quá trình hoạt động của dự án, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các nguồn: Chất thải rắn sinh hoạt của giáo viên, học sinh trong trường và chất thải rắn từ hoạt động công cộng, sân vườn trong nhà trường. Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy, có khả năng gây ô nhiễm môi trường. Vì vậy cần được thu gom vệ sinh và định kỳ chuyên trở đến nơi quy định.

- Rác thải sinh hoạt từ học sinh và giáo viên tại trường

Lấy tiêu chuẩn xả rác là 0,5 kg/người/ngày (theo QCVN 01:2021/BXD) thì với tổng 510 người tại dự án thì lượng CTRSH phát sinh tính như sau:

$$Q = N \times 0,5 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Tổng lượng CTRSH phát sinh

N: Tổng số cháu học sinh và giáo viên

Vậy lượng chất thải sinh hoạt của Dự án phát sinh tối đa khoảng **225 kg/ngày**.

- Rác thải phát sinh từ khu vực công cộng:

Tổng diện tích đất giao thông, bãi đỗ xe và vỉa hè, cây xanh của dự án khoảng 160 m2. Với lượng rác thải phát sinh ước khoảng 50kg/ha bao gồm các loại vỏ bao bì, túi nilon, lá cây. Do vậy, rác thải phát sinh tại khu vực này khoảng **8kg/ngày**. Lượng chất thải rắn này cũng cần được thu gom, xử lý triệt để nhằm tránh ảnh hưởng đến mỹ quan trường học và sức khỏe giao viên học sinh.

CTRSH chủ yếu là các chất hữu cơ (chiếm 55 – 70%), là nơi lý tưởng cho sự sinh sôi và phát triển của các loài sinh vật gây bệnh truyền nhiễm như ruồi, muỗi. Nếu lượng rác thải sinh hoạt không được thu gom, xử lý thì các chất hữu cơ sẽ phân hủy và tạo mùi khó chịu, các khí CH_4, CO_2, H_2S, , hyđrocacbua sẽ ảnh hưởng đến môi trường không khí, đất và nước.

Các chất thải rắn sinh hoạt này nếu được thu gom, phân loại tại nguồn và tập kết đúng nơi quy định sẽ hạn chế được khả năng phát triển thải ra môi trường được dự báo là không đáng kể.

- Bùn thải từ bể tự hoại:

+ Bùn thải từ các bể tự hoại: Dự kiến khi đi vào hoạt động cả dự án có khoảng 510 người. Tại khu vực bể tự hoại sẽ phát sinh một lượng bùn thải. Nếu bùn thải không được nạo hút định kỳ sẽ gây mùi hôi thối khó chịu. Vì vậy, Ban giám hiệu nhà trường cần thuê đơn vị có chức năng định kỳ nạo hút bùn từ các bể tự hoại định để tăng hiệu quả xử lý nước thải.

Khối lượng bùn thải dự kiến được tính theo công thức sau:

$$B = a \times N(*)$$

Trong đó: B: Lượng bùn bể tự hoại trung bình

a: Lượng cặn trung bình phân hủy (m^3/người/ngày): a = 0,0001

N: Tổng số người: N = 510 người.

(*): Theo sổ tay thiết kế công trình cấp thoát nước - Nhà xuất bản xây dựng Hà Nội - 2008

=> Lượng bùn bể tự hoại trung bình: B = 0,0001 x 510 = 0,051 m^3/ngày (**85,17 kg/ngày)**

+ Bùn thải từ trạm xử lý nước thải: Theo Trịnh Xuân Lai, lượng cặn dư cần phải xả hàng ngày sau khi nhà máy hoạt động ổn định được tính toán như sau:

Hệ số tạo cặn từ BOD_5

$$Y_b = \frac{Y}{1 + K_d.\theta_c}$$

Y: Hệ số sản lượng bùn; Y = 0,7 mg VSS/mgBOD_5 (Y = 0,4-0,8; trang 144/Lâm Minh Triết)

Kd: Hệ số phân hủy nội bào; Kd = 0,06 ngày (Y = 0,4-0,8; trang 144/Lâm Minh Triết)

θc: Thời gian lưu của bùn hoạt tính; θc = 15 ngày (trang 143/Lâm Minh Triết)

Yb = 0,368

Lượng bùn hoạt tính sinh ra do khử BOD_5

$Px = Yb .Q .(So - S). 10^{-3}$

Q: Công suất xử lý của hệ thống

So: Nồng độ TSS đầu vào; So = 200mg/lit

S: Tiêu chuẩn TSS đầu ra; S = 100

Px = 2,208 kg/ngày đêm.

Tổng lượng cặn lơ lửng sinh ra theo độ tro, Z= 0,3

Pxl = 2,208/(1-0,3) = **3,15kg/ngày.đêm**

Lượng cặn dư hàng ngày phải xả:

Pxả = Pxl - Q x $6,78x10^{-3}$ = 3,15 – 60x $6,78x10^{-3}$ = **2,74 Kg/ngày.đêm**

Tổng lượng bùn phát sinh từ bể tự hoại và từ hệ thống xử lý nước thải là: 85,17 + 2,74 = **87,91 kg/ngày đêm.**

Định kỳ khoảng 6 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.

Bảng 4-27. Dự báo khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án

STT	Chất thải	Đơn vị	Lượng thải
1	Rác thải sinh hoạt và rác thải công cộng	kg/ngày	233
2	Bùn thải từ bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải	kg/ngày	87,91

2.1.8. Chất thải nguy hại

Khối lượng các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án được chủ dự án dự báo trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 4-28. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án

STT	Loại chất thải	Đơn vị	Khối lượng	Mã chất thải nguy hại
1	Pin, ắc quy thải	Kg/năm	5	16 01 12
2	Các thiết bị, kinh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có chứa linh kiện điện tử	Kg/năm	20	16 01 13
3	Bao bì bằng nhựa cứng thải (bao bì đựng hóa chất HTXLNT)	Kg/năm	20	18 01 03
4	Đèn led	Kg/năm	5	19 02 05
Tổng		**Kg/năm**	**530**	

Chất thải nguy hại được liệt kê trong danh mục đã nêu có khả năng gây ung thư, đột biến, gây cháy nổ, có thể cháy do ma sát, hoặc tự thay đổi - chuyển hóa về hóa học.

Do tính dễ cháy nổ, hoạt tính hóa học cao, nếu không có biện pháp quản lý và kiểm soát tốt thì các chất nguy hại này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của con người

Mức độ tác động: Chất thải nguy hại là chất thải chứa yếu tố độc hại, dễ cháy, dễ nổ, gây ngộ độc hoặc đặc tính nguy hại khác.

2.1.9. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn và độ rung từ hoạt động của các lớp học, các phương tiện giao thông ra vào khu vực.

- Tại các phòng học tiếng ồn phát sinh từ các máy điều hòa, Tivi, hoạt động của học sinh,... với mức độ ồn (60-80dB). Nếu không có các biện pháp giảm thiểu, tiếng

ồn sẽ gây tác động trực tiếp đến dân cư khu vực dự án. Tiếng ồn với cường độ cao kích thích mạnh mẽ hệ thần kinh trung ương, gây rối loạn chức năng thần kinh, nhức đầu, chóng mặt và sợ hãi, gây trạng thái khó chịu, tinh thần bất an, dễ gây bực bội và nóng giận dẫn đến những hành động khó kiểm chế.

- Các phương tiện chủ yếu là xe máy, ô tô 4 - 7 chỗ nên tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động của các nguồn này là không đáng kể.

2.1.10. Tác động đến kinh tế, xã hội khu vực

Dự án " Cải tạo, nâng cấp trường Mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy" với quy mô 450 cháu học sinh và khoảng 60 giáo viên trên diện tích đất quy hoạch là 4.462,3m^2 với các nhà lớp học kiên cố, lớp học chức năng hướng chuẩn, khối nhà làm việc, nhà đa năng riêng biệt và các mục phụ trợ đồng bộ cùng với các trang thiết bị đầu tư hiện đại, khuôn viên cảnh quan nhà trường được thiết kế hài hòa, xanh, sạch... nhằm đảm bảo cơ sở vật chất, phục vụ tốt hơn cho việc giảng dạy và học tập của nhà trường. Từng bước xây dựng để phấn đấu trường đạt chuẩn Quốc Gia giai đoạn tiếp theo, góp phần đạt tiêu chí về giáo dục trong bộ tiêu chí Quốc Gia về nông thôn mới. Góp phần thực hiện tốt Quy hoạch tổng thể phát triển giáo dục và đào tạo tại thành phố Hà Nội nói chung, quận Cầu Giấy nói riêng đến năm 2025, tầm nhìn 2030.

2.1.11. Đánh giá, dự báo tác động rủi ro, sự cố của dự án

a) Sự cố cháy nổ

Các nguyên nhân gây cháy nổ:

- Rò rỉ nhiên liệu xăng (khu vực nhà để xe) có thể dẫn đến cháy, nổ cho cả trường.

- Sự cố về các thiết bị sử dụng điện như quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt, dẫn đến cháy, hoặc do chập mạch khi có mưa.

b) Sự cố tai nạn giao thông

Vào đầu giờ học hoặc giờ tan tầm mật độ phương tiện giao thông tại khu vực trường học tăng làm tăng khả năng xảy ra các tai nạn giao thông khu vực dự án, đặc biệt trong các dịp lễ tết càng cần nâng cao tinh thần chấp hành an toàn giao thông.

Tai nạn giao thông xảy ra gây thiệt hại về người và tài sản của người tham gia thông. Trong đó, những đối tượng chịu tác động có thể gồm: Người dân tại khu vực lưu thông trên tuyến đường, cư dân dự án.

c) Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung

Dự án có lắp đặt 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 60 m^3 /ngày đêm. Trong quá trình vận hành hệ thống XLNT có thể xảy ra các sự cố như sau

+ Sự cố về điện: Các thiết bị tiêu thụ điện, dù tốt vẫn không tránh khỏi các rủi ro, ngay cả khi sử dụng đúng chính xác. Người sử dụng dễ bị chủ quan không kiểm tra kỹ trước khi thao tác sẽ dẫn đến tai nạn xảy ra

Một số rủi ro thường xảy ra: rủi ro khi nối thiết bị với nguồn cung cấp điện, rủi ro do sự rò rỉ điện....

Bảng 4-29. Một số hư hỏng thường gặp

STT	Hiện tượng	Nguyên nhân

1	Mô tơ không làm việc	Không có nguồn điện cung cấp đến.
2	Mô tơ làm việc nhưng có tiếng kêu gầm	- Điện nguồn mất pha đưa vào motor. - Cánh bơm, trục bị chèn bởi các vật cứng. - Hộp giảm tốc bị thiếu dầu, mỡ … - Bị chèn các vật lạ có kích thước lớn vào buồng bơm, trục vít.
3	Máy bơm hoạt động nhưng không lên nước.	- Ngược chiều quay. - Van đóng mở bị nghẹt, hoặc hư hỏng. - Đường ống bị tắc nghẽn. - Chưa mở van. - Rách màng bơm
4	Lưu lượng bơm bị giảm	- Bị nghẹt rác ở cánh bơm, van, đường ống. - Mực nước bị cạn. - Nguồn điện cung cấp không đúng. - Màng bơm bị đóng cặn
5	Mô tơ làm việc với dòng điện vượt quá giá trị ghi trên nhãn máy	- Điện áp thấp dưới qui định. - Độ cách điện của bơm giảm quá qui định, < 01MΩ. - Bị sự cố về cơ khí: bánh răng, vòng bi, …

+ Sự cố kỹ thuật trong quá trình vận hành hệ thống XLNT:

Bảng 4-30. Các sự cố ảnh hưởng đến hiệu quả của hệ thống XLNT

STT	Hiện tượng	Nguyên nhân
1	***Bể điều hòa***	
	Nước thải có nhiều cặn	- Quá trình sinh hoạt tạo ra nhiều cặn bã mà bể thu gom không giải quyết hết được
	Nước thải có mùi hôi vượt quá mức mùi hôi hàng ngày	Quá trình phân hủy yếm khí xảy ra trong bể điều hòa
2	***Bể SBR***	
	Bùn bị đen và phát sinh mùi	- Bùn bị phân hủy yếm khí - Vi sinh bị chết
	Xuất hiện nhiều bọt trắng	- Quá trình bị quá tải, nồng độ chất ô nhiễm đầu vào tăng đột ngột. - Tuổi bùn thấp (thời gian lưu bùn nhỏ).
3	***Bể lắng*** Nước thải ra khỏi máng thu nước có nhiều cặn	- Bể lắng hoạt động không hiệu quả - Bùn nổi nhiều trên mặt bể .
4	***Bể khử trùng*** Nước thải vẫn còn vi khuẩn	- Tính chất nước thải đầu vào thay đổi do đó liều lượng hóa chất bình thường không đáp ứng yêu cầu xử lý.

d) Sự cố đối với hệ thống xử lý mùi của hệ thống XLNT tập trung

Nguyên nhân: Do đường ống thu gom mùi bị hở, quạt hút bị hỏng... dẫn đến hệ thống xử lý mùi không hoạt động hiệu quả sẽ phát sinh mùi hôi tại khu đặt hệ thống XLNT, ảnh hưởng đến sức khỏe giáo viên và họ sinh.

f) Sự cố dịch bệnh

Việt Nam có rất nhiều dịch bệnh như dịch sốt sốt xuất huyết, các bệnh về đường hô hấp, cúm, sốt virut, sởi, Covid 19... Đối với trẻ em, khả năng tự phòng ngừa ở mức thấp. Vì vậy, khi một học sinh trong lớp bị bệnh thì khả năng lây lan sang các bạn khác là rất lớn. Vì vậy, việc tuyên truyền nâng cao ý thức vệ sinh cá nhân cho các em là việc làm hết sức cần thiết.

2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

2.2.1. Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông

- Tận dụng tối đa điều kiện thuận lợi về giao thông nhằm phân luồng xe ra vào hợp lý và thuận tiện;

- Trồng nhiều cây xanh tại các khu vực đất trống tạo cảnh quan, không gian xanh. Trồng cây xanh là biện pháp hỗ trợ tích cực để vừa giúp lọc không khí và tạo cảnh quanh 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 là cây bản địa, dễ dàng thích nghi với điều kiện khí hậu của địa phương;

- Thường xuyên quét dọn, phun nước tưới nước mặt đường để giảm thiểu lượng bụi phát sinh.

2.2.2. Khí thải từ khu lưu giữ chất thải sinh hoạt

+ Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh thoát nước, định kỳ nạo vét hệ thống rãnh thoát nước 3-6 lần/tháng;

+ Đối với bể tự hoại sẽ được hút cặn bùn định kỳ (khoảng 1-2 năm/lần);

+ Vận chuyển rác thải sinh hoạt hàng ngày để tránh phát tán mùi hôi thối.

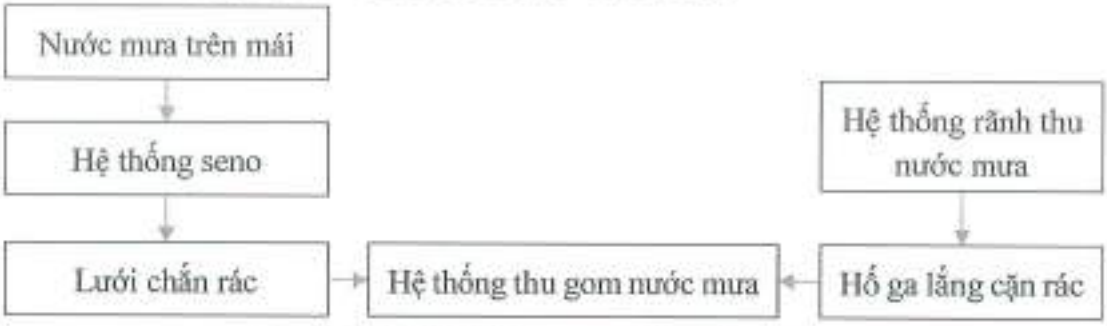
2.2.3. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa cuốn theo đất đá, các chất trên đường đi của nó. Vì vậy, dự án sẽ xây dựng hệ thống thoát nước mặt tách riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải. Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng bằng bêtông cốt thép. Trên hệ thống sẽ có song chắn rác, hố ga để láng cặn, bụi, chất rắn ước khi thoát vào hệ thống thu gom và thoát nước mưa của khu vực.

Nước mưa trên mái được thu gom bằng các cầu chắn rác D150, sau đó được thu gom vào dường 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 Nam khu đất với 01 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:

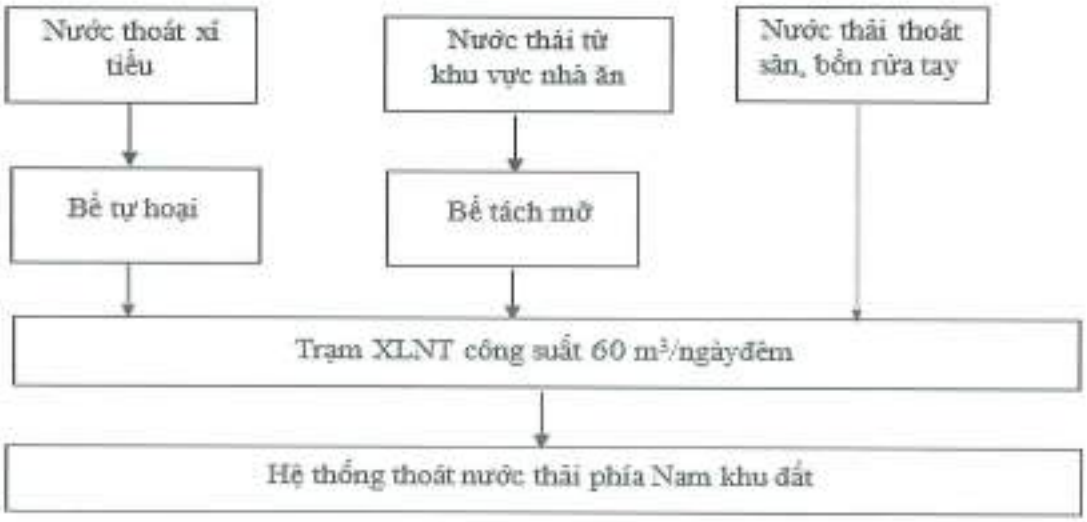
Toạ độ: X = 2326571.85; Y= 583042.24



Hình 4-1. Sơ đồ thu gom xử lý nước mưa

2.2.4. Nước thải sinh hoạt

Khi đi vào hoạt động dự án chỉ có 3 nguồn thải chính là nước thải xí tiểu, nước, nước thải từ bồn rửa tay, thoát sàn trong nhà vệ sinh và nước thải từ khu vực nhà ăn:



Hình 4-2. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt

- Bể tự hoại:

- Dung tích bể tự hoại như sau:

W=0,75*Q +4,25 (áp dụng với công trình có lưu lượng nước thải phát sinh >5,5 m^3 /ngày đêm)

Nguồn: Quyết định số 47/1999/QĐ-BXD ngày 21/12/1999 của Bộ Xây dựng về việc phê duyệt quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình.

Chủ đầu tư sử dụng bể tự hoạt dung tích khoảng **44,47m3/ngày đêm**.

- 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 bể tự hoại: **44,47m3/ngày đêm**. Nước thải 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 60 m^3/ngày đêm.

- Nước từ khu vực bếp ăn qua bể tách mỡ dung tích 10m^3 thu vào hệ thống đường ống có đường kính D125(uPVC), độ dốc ống thoát nước ngang i=0,5%. Sau đó thoát bể tự hoại: **44,47m3/ngày đêm**. Nước thải 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 60 m^3/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 60 m^3/ngày đêm.

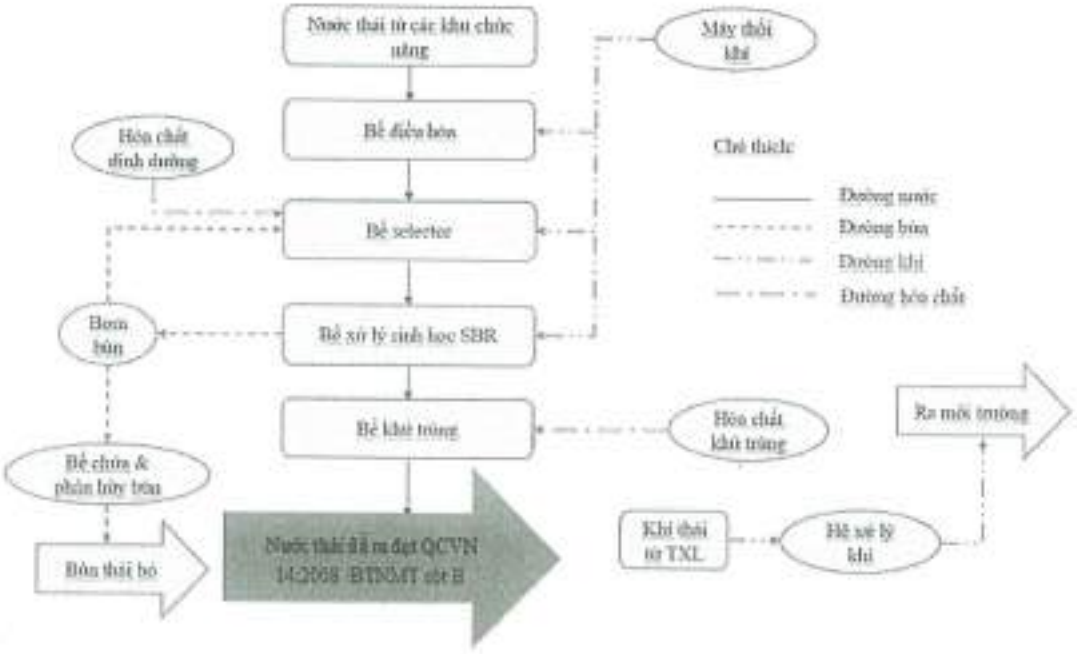
- Nước thải trong khu đất sẽ theo tuyến cống thoát nước thoát ra hệ thống thoát nước hiện có trên phố Quan Hoa, đường Cầu Giấy, ngõ 68 Cầu Giấy rồi thoát vào hệ thống thoát nước chung hiện có của khu vực. Tọa độ vị trí xả nước thải (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°, múi chiếu 3°) cụ thể như sau:

X = 2326576.79; Y= 583099.80

- 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 4-3. Sơ đồ quy trình hệ thống xử lý nước thải tập trung

Tại dự án có bố trí xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải có công suất 60 m^3/ngày.đêm được đặt tại khu đất trống phía Tây Nam của Dự án bao gồm: 01 bể thu gom, 01 bể điều hòa, 01 bể Selector, 01 bể SBR, 01 bể khử trùng, 01 bể chứa bùn.

* Thuyết minh công nghệ:

Nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt, chính vì vậy thành phần đặc trưng của nước thải chủ yếu là các chỉ tiêu: BOD5, COD, SS (cặn lơ lửng), chất dinh dưỡng (N, P), chất hoạt động bề mặt (dầu mỡ khoáng) và Coliform... nên cần được xử lý qua các công đoạn sau để loại bỏ hết chất thải trong nước…

STT	Công trình/ Thiết bị	Mô tả hoạt động
1	Bể điều hoà	Nước thải của các nhà máy thường có sự cố biến động lớn về lưu lượng và nồng độ chất ô nhiễm. Vì vậy bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng cũng như nồng độ nước thải. Bể điều hoà được thiết kế lưu nước đủ cho hoạt động của các mẻ xử lý của bể xử lý sinh học SBR
2	Hệ thống phân phối khí bể điều hoà	Để ngăn ngừa hiện tượng lắng đọng cặn lơ lửng và điều kiện thiếu khí xảy ra gây phát sinh mùi khó chịu, trong bể điều hoà lắp đặt hệ thống phân phối khí dạng bọt thô làm tăng hiệu quả khuấy trộn. Khí cấp cho bể điều hoà được cấp từ 02 máy thổi khí xáo trộn, lưu lượng được điều chỉnh bằng van tay.
3	Bơm nước thải bể điều hoà	Có 02 bơm nước thải loại nhúng chìm được lắp trong bể điều hoà. Mỗi bơm trong bể sẽ có nhiệm vụ bơm nước vào mỗi bể Selector riêng biệt. Tại bể điều hòa được lắp đặt hệ thống phao báo đầy và báo cạn để điều khiển hoạt động của bơm. Khi có tín hiệu báo cạn, bơm điều hòa ngừng chạy. Khi có tín hiệu báo đầy, hai bơm được chạy đồng thời để giảm tải nhanh cho bể điều hòa. Cùng với đó, hệ thống cảnh báo tràn bể bằng còi và đèn hoạt động giúp người vận hành nhận thông tin và có biện pháp ứng phó khi cần thiết.
4	Bể xử lý sinh học SBR	Nước được đưa về bể xử lý sinh học theo mẻ. Ta chọn kiểu bể SBR kết hợp với ngăn selector phía đầu bể để khử Nitrat, bể được sục khí nhờ thiết bị phân phối khí. Bùn hoạt tính thực chất là các vi sinh vật vì vậy khi được trộn với nước thải với không khí có oxy, chúng sẽ oxy

		hóa các chất hữu cơ tạo thành cặn và lắng xuống ngay tại bể SBR trong quá trình lắng tĩnh. Trong giai đoạn sục khí còn diễn ra quá trình oxy hóa Nito Amoni tạo ra Nitrit, Nitrat nhờ các vi khuẩn tự dưỡng, Nitrat hóa như Nitrosomonas và Nitrobacter. Nước trong bể CSBR được gạn ra khỏi bể bằng thiết bị thu nước bề mặt. Trong giai đoạn nước vào làm đầy bể SBR diễn ra quá trình khử Nitrat trong điều kiện thiếu khí. Một phần nước thải giàu Nitrat từ chu kỳ trước còn lại trong bể được khử Nitrat nhờ các vi sinh vật thiếu khí, tạo ra khí Nitơ.
5	Hệ thống cấp khí bể SBR	Sử dụng hệ thống đĩa phân phối khí tinh với hiệu quả hòa trộn khí cao nhất, tiết kiệm năng lượng cho CĐT. Hệ thống cung cấp khí cho bể hoạt động theo quy trình, đảm bảo cung cấp DO cho vi sinh hiếu khí hoạt động và phát triển.
6	Hệ thu nước mặt & Bơm chìm tuần hoàn và xả bùn.	Nước thải sau khi được xử lý bằng các quy trình, nước tại mỗi bể SBR sẽ được lắng và đưa sang bể khử trùng bằng thiết bị thu nước bề mặt. Bơm chìm tuần hoàn nước về bể Selector, bùn dư về bể chứa bùn .
7	Bể khử trùng	Nước từ bể SBR, lắng được bơm sang bể khử trùng. Tại đây, nước được khử trùng bằng Javen trước khi thải ra ngoài môi trường.
8	Bể nén bùn & bể chứa bùn	Bể nén bùn được xây dựng để tiếp nhận bùn từ bể SBR. Sau đó hỗn hợp bùn sau khi nén được đưa về bể chứa bùn. Nước lắng trong của bể chứa bùn được tự chảy về bể điều hòa để quay lại chu trình xử lý. Lượng bùn thừa sẽ được xả về bể chứa bùn, sau đó cho vào thiết bị ép bùn và được hút định kỳ bằng xe hút chuyên dụng. Việc hút bùn được thực hiện 6-8 tháng/ lần.

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

1. Xác định kích thước bể

Dung tích của bể điều hòa.

$Vtg = Q_{tb} \times T$ (m3)

Trong đó:

Q_{TB}: lưu lượng trung bình của dòng nước thải = 2.5 m3/h

T: Thời gian lưu nước thải, ≥ 6h (*theo QCVN 07-2:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia – Các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình thoát nước*), chọn thời gian lưu T = 12 h

Dung tích làm việc của bể điều hòa: V = Q x T (m3) = 2.5 x 12 = 30 m3

Chọn H làm việc là: 3 m. Bể điều hòa có kích thước: 2.45 x5.5 x 3 = 40 m3

Thời gian lưu bể điều hòa hiện có: 40/2.5= 16 giờ

Tại bể điều hòa đặt 01 cụm bơm chìm để bơm nước lên bể Selector.

Thiết kế cụm gồm 02 máy bơm chạy luân phiên để đảm bảo độ bền của máy.

Dựa trên tình hình thực tế lưu lượng nước thải nhận được, hệ thống chia thành 2 line để vận hành linh hoạt để tối ưu chi phí vận hành.

2. Tính toán cấp khí cho bể điều hòa

Tiêu chuẩn khí cấp cho bể điều hòa: q_{kk1} = 0.01-0.15 m3kk/m3 bể/phút

Lượng không khí cần cấp cho bể điều hòa là:

q_{kk1} = 0.015 m3/phút x 40 = 0.6 m3/phút

c, Bể Selector

Chức năng của ngăn Selector:

+ Điều hoà lưu lượng: Nước thải trước khi vào Bể SBR sẽ được khuấy trộn đều và lưu lại ngăn Selector 3 giờ. Đây cũng là ngăn phân phối nước vào bể SBR.

+ Tạo ra môi trường thiếu khí cần thiết cho phản ứng khử Nitrat xảy ra: Sau giai đoạn lắng trong bể SBR, bùn hoạt tính được tuần hoàn lại đầu ngăn Selector, để cung cấp oxy liên kết cho vi khuẩn khử nitrat hoạt động.

+ Trong ngăn Selector bố trí hệ thống khuấy trộn thủy lực để trộn đều bùn hoạt tính với nước thải.

Thể tích cần thiết của ngăn Selector:

$$V_{sel} = Q_{tt} \times t_n = (1 + R_{sel}) \times Q \times t_n \ (m^3)$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải vào bể, Q_{tb}+ Q_{th} = 2.5 + 2.5 =5 *(m^3/h)*;

Q_{th}: Lưu lượng tuần hoàn tính 100%.

+ T_n: thời gian lưu nước, t_n = 1 ÷ 3h. Chọn t_n = 3 *(h)*;

$$+R_{set} = \frac{S_o}{a_b x L_S} = \frac{250}{10000x1} = 0{,}025$$

Với:

+ S_o: Hàm lượng BOD trong nước thải đầu vào, S_0 = 250 *(mg/l)*;

+ L_S: Tải lượng hữu cơ đối với bùn, L_S = 0,7 ÷ 1,5 *(kg BOD/kg bùn/ngđ)*. Chọn L_S = 1,5 *(kg BOD/kg bùn/ngđ)*;

+ a_b: Nồng độ bùn hoạt tính trong vùng lắng (đáy) bể SBR; a_b = 6000 ÷ 10000 *(mg/l)*. Chọn a_b = 10000 *(mg/l)*.

$\Rightarrow$ $$V_{sel} = (1{,}5 + 0.025) \times 5 \times 3 = 22{,}9 \ (m^3)$$

Bố trí 1 ngăn Selector, mỗi ngăn phân phối đều nước cho 1 ngăn và ngăn Selector có thể hợp khối được với bể SBR. Vì bể SBR hoạt động liên tiếp theo chu kì nên lượng nước đổ vào từng Selector là Q_{tb}

Kích thước của 1 ngăn Selector là: L × B × H = 4,65×1,95×3m.

Chọn chiều cao bảo vệ là 0,5m. Chiều cao xây dựng ngăn Selector là 3,5m.

d, Bể SBR

1. Các thông số đầu vào của bể SBR

Bảng 4-31. Các thông số đầu vào của bể SBR

Số liệu đầu vào	Số liệu đầu ra
Q = 60 *(m^3/ngđ)*	
BOD_5 = 250 *(mg/l)*	$BOD_5 \leq$ 50 *(mg/l)*
SS = 250 *(mg/l)*	SS $\leq$ 100 *(mg/l)*
COD = 400	COD $\leq$ 100 *(mg/l)*

TN = 60 *(mg/l)*	TN ≤ 50 *(mg/l)*
NH_4^+ = 50 *(mg/l)*	NH_4^+ ≤ 10 *(mg/l)*

2. Các thông số kỹ thuật:

- Thời gian lưu bùn (tuổi của bùn) t_b = 10 – 30 *(ngđ)*.

- Tỷ số F/M = 0,05 - 0, 3 *($ngày^{-1}$)*.

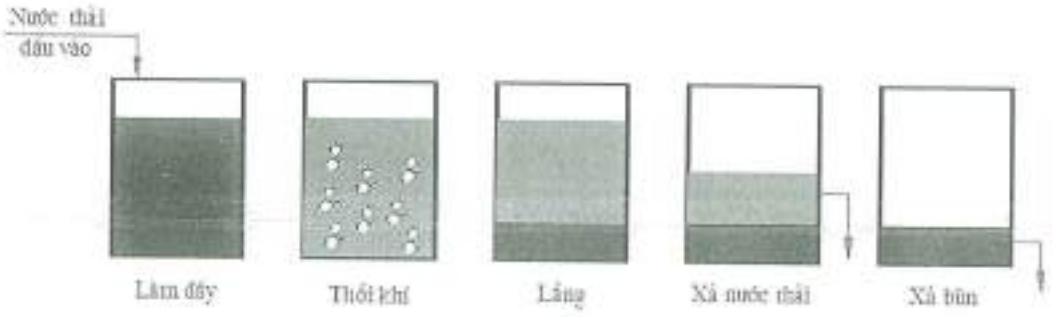
- Nồng độ bùn hoạt tính trong bể: a = 2000-5000*(mg/l)*, chọn a = 4000 *(mg/l)*.

- Độ tro của cặn: Z = 0,3 *(mg/mg)*.

- Chỉ số thể tích bùn: I = 100 - 200 *(mg/l)*.

- Nhiệt độ nước thải: t = 19°C

Bể xử lý theo mẻ kế tiếp (SBR) là công trình xử lý sinh học bằng bùn hoạt tính. Trong một ngăn bể của hệ lần lượt gồm 5 quá trình: cấp nước thải, sục khí, lắng tĩnh, gạn nước và gạn bùn diễn ra kế tiếp nhau. Số ngăn bể trong hệ thống SBR là n không nhỏ hơn 2. Bể SBR cho hiệu suất xử lý BOD_5 rất cao và có khả năng khử được N nhờ phản ứng khử Nitrat xảy ra trong môi trường thiếu khí ở ngăn selector đầu bể.



Hình 4.4:Sơ đồ làm việc bể SBR

- Sử dụng 2 ngăn bể. Chiều cao công tác của bể 4m.

- Chỉ số bùn I = 150 mg/l *(Mục 8.16.4 - TCVN 7957:2008)*. $NO_3 \approx 70\%$ TN.

3. Xác định chu kỳ vận hành bể SBR

Chu kỳ hoạt động tc của một ngăn bể được xác định như sau:

$$t_C = t_R + t_S + t_D + t_b$$

Trong đó:

+ t_R: Thời gian phản ứng (bao gồm thời gian cấp nước t_F: 4h và thời gian sục khí t_a:2h), h, không nhỏ hơn 2h xác định bằng biểu thức:

$$t_R = t_F + t_a = 4+2 = 6h$$

+ t_S: thời gian lắng, t_S = 1,0 - 1,5 *h*. Chọn t_S = 1 *h (Nguồn: Trần Đức Hạ - Xử lý nước thải đô thị , 2006 , NXB Khoa học và kỹ thuật)*;

+ t_D: thời gian gạn nước, t_D = 0,5 - 1 *h*. Chọn t_D = 0,5 *h*;

+ t_b: thời gian xả bùn dư, t_b = 0,25 - 0,5 *h*. Chọn t_b = 0,5 *h*.

Vậy: $$t_C = 6 + 1 + 0,5 + 0,5 = 8 \ (h)$$

Số chu kỳ làm việc trong một ngày của một ngăn SBR:

$$N_{1\ bể} = \frac{24}{t_C} = \frac{24}{8} = 3 (chu\ kỳ)$$

4. Xác định kích thước bể

Thể tích nước thải được nạp vào một ngăn trong mỗi chu kì là: 60/3 = 20 m3

Thể tích mỗi ngăn SBR là V, xác định theo công thức sau:

$$V_T = \frac{Q \times S_o}{n \times L_s \times a} \ (m^3)$$

Trong đó:

+ Q: Công suất trạm xử lý, Q = 60m^3/*ngđ*;

+ S_o: Hàm lượng BOD đầu vào công trình, S_o = 250 *mg/l*;

+ L_s: Tải lượng hữu cơ đối với bùn, L_s = 0,15 *kgBOD/kg bùn.ngđ*;

+ a: Liều lượng bùn hoạt tính, a = 3000 *mg/l*;

+ n: Số ngăn hệ SBR, n = 1.

$$\Rightarrow V_T = 50 \ (m^3) \ (1)$$

Dựa vào sự cân bằng vật chất của bùn hoạt tính trong hệ thống SBR ta có:

Lượng bùn trong bể lắng = lượng bùn sau lắng

$$\Rightarrow V_T \times (a + P_b) = V_S \times S_e$$

Trong đó :

+ a: Liều lượng bùn hoạt tính trong bể a = 2000-5000 *(mg/l)*. Chọn a = 3000 *mg/l* = 3000 *g/m*^{3};

+ P: Độ tăng sinh khối của bùn được xác định theo công thức sau:

$$P_b = 0,8 \times C_1 + 0,3 \times S_0 = 0,8 \times 250 + 0,3 \times 250 = 275 \ (mg/l)$$

(Nguồn: TCVN 7957:2008)

Với:

- C_1: Hàm lượng cặn lơ lửng đầu vào hệ thống SBR, $C_1 = 250$ *(mg/l)*;
- S_o: Hàm lượng BOD_5 trong nước thải đầu vào SBR, $S_o = 250$ *(mg/l)*.

+ S_e: Hàm lượng chất lơ lửng trong bùn hoạt tính, $S_e = 10000$ *(g/m*^{3}*)*;

$$Vs/Vt=(A+Pb)/Se= 0,33$$

Để tránh cho bùn hoạt tính đã lắng bị hút ra ngoài cùng trong giai đoạn xả nước, cần duy trì nước với dung tích bằng 20% dung tích bùn lắng phía trên vùng cặn lắng.

$$\frac{V_S}{V_T} = 0,33 \text{ x } 1,2 = 0,393 \ (2)$$

Mà: $V_T = V_F + V_S$. Như vậy thể tích vùng nước cần bơm vào chiếm:

$$\frac{V_F}{V_T} = 1 - 0,393 = 0,607 \ (3)$$

- Từ (1), (2), (3) ta tính được: $V_F = 30,35$ *(m*^{3}*)*; $V_S = 12.65$ *(m*^{3}*)*.

Chiều cao phần chứa bùn:

$$h_b = 0,607 \times H = 0,607 \times 3 = 1.821 \ (m)$$

Chiều cao xây dựng bể SBR:

$$H_{xd} = H + h_{bv} \ (m)$$

Trong đó:

+ H_{xd}: Chiều cao xây dựng, *m*;

+ H: Chiều cao công tác của bể, H = 3 - 6 *m*. Chọn H = 3 *m*;

+ h_{bv}: Chiều cao bảo vệ, $h_{bv} = 0,3 - 0,5$ *m*. Chọn $h_{bv} = 0,5$ *m*.

$\Rightarrow$ $H_{xd} = 3.2 + 0,3 = 3,5 \ (m)$

Diện tích mặt bằng:

$$F = V_T/H = 16,7 (m^2)$$

Chọn kích thước 1 ngăn SBR như sau: $L \times B \times H_{xd} = 5,05 \times 4,1 \times 3.5$ *(m)*

5. Tính toán cấp khí cho bể SBR

Tốc độ tăng trưởng của bùn, Y_b:

$$Y_b = \frac{Y}{1+t_b x K_d} = \frac{0,6}{1+10x0,055} = 0,387 \ mg(bùn)/mg(BOD)$$

Trong đó:

+ Y: Sản lượng sinh khối bùn trong oxic ở điều kiện 20°C, đối với nước thải sinh hoạt thường lấy bằng (0,4-0,8) g chất khô không tro/ g BOD_5 được xử lý. Chọn Y = 0,6 g chất khô không tro/ mg BOD_5;

+ t_b: Thời gian lưu bùn. Chọn t_b = 10 *(ngày)*;

+ K_d: Hệ số phân hủy nội bào của bùn, K_d = 0,055 *(ngày^{-1})(Bảng 5-1 - Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải - TS. Trịnh Xuân Lai).*

Lượng Oxy OC_o *($kgO_2/ngđ$)* cần thiết cho quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học, bao gồm lượng Oxy cần để xử lý BOD, oxy hóa NH_4^+ thành NO_3^- được xác định theo công thức:

$$OC_o = \frac{Qx(BOD^o - BOD^K)}{1000xf} - 1,42 \times P_x + \frac{4,57xQx(TN_o - NH_4^K)}{1000} \ (kgO_2/ngđ)$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải, Q = 60 *($m^3/ngđ$)*;

+ TN_o: Hàm lượng Nitơ tổng của nước thải đầu vào bể SBR, TN_o = 60 *(mg/l)*;

+ NH_4^K: Hàm lượng Nitơ tính theo N-NH_4 của nước thải đầu ra bể SBR, NH_4^K = 2,5 *(mg/l)*;

+ BOD^o và BOD^K: Hàm lượng BOD đầu vào và đầu ra của bể SBR, BOD^o = 250 *(mg/l)* và BOD^K = 25 *(mg/l)* ;

+ f : Hệ số chuyển đổi từ BOD sang COD, f = 0,45 ÷ 0,68. Chọn f = 0,65 *(Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải, Trịnh Xuân Lai – NXBXD/2000);*

+ P_b : Phần tế bào dư xả ra ngoài theo bùn dư từ bể SBR, *kg/ngđ*. Xác định như sau :

$$P = Y_b \times Q \times (BOD^{hh} - BOD^{K}) \times 10^{-3}$$

(Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải, Trịnh Xuân Lai - NXBXD/2000)

$$= 0,387 \times 60 \times (250 - 25) \times 10^{-3} = 3.87 \text{ (kg/ngđ)}$$

+ 1,42 : Hệ số chuyển đổi từ bùn dư sang COD ;

+ 4,57: Hệ số sử dụng Oxy khi Oxy hóa NH_4^+ thành NO_3^-.

Do đó:

$$OC_o = 25.06 \text{ (kg/ngđ)}$$

Lượng Oxy thực tế OC_T trong điều kiện nhiệt độ T = 20°C là :

$$OC_T = OC_o \times \frac{\gamma \times C_S}{\beta \times \gamma \times C_S + C} \times \frac{1}{1,024^{(T-20)}} \times \frac{1}{\alpha} \text{ (kg/ngđ)}$$

Trong đó :

+ C_S : Nồng độ Oxy bão hòa trong nước ở 27,8°C *(Bảng phụ lục 2 - Giáo trình Xử lý nước thải đô thị - PGS.TS Trần Đức Hạ)*; ta có C_S = 8.02 *mg/l*;

+ C: Lượng Oxy cần duy trì trong bể SBR, lấy bằng 2 - 4 *mg/l*. Chọn C = 3 *mg/l*;

+ β: Hệ số điều chỉnh phụ thuộc vào lượng muối trong nước thải. Đối với nước thải sinh hoạt, β = 1.

+ γ: Hệ số phụ thuộc vào độ ngập H (chiều sâu công tác của bể SBR). Xác định theo công thức:

$$\gamma = \frac{10,3+\frac{H}{2}}{10,3} = \frac{10,3+\frac{4}{2}}{10,3} = 1,19$$ *(theo Hoàng Huệ - Xử lý nước thải, 2005, NXB Xây dựng)*

+ α: Hệ số điều chỉnh oxy ngấm vào nước thải, phụ thuộc loại nước thải và loại thiết bị sục khí cho bể, α = 0,6 ÷ 0,94. Chọn α = 0,9.

$$\Rightarrow OC_T = 25.06 \times \frac{1,19x8,02}{1x1,19x8,02+3} x \frac{1}{1,024^{20-20}} x \frac{1}{0,9} = 21.3 \ (kg/ngđ)$$

- Lưu lượng không khí cần thiết cấp cho bể SBR:

$$O_k = OC_T /24*X*Y*Z = 31.85(m^3/h) = 0.53(m^3/phút)$$

Trong đó:

+ x: Trọng lượng riêng của không khí ở điều kiện tiêu chuẩn, x = 1,201 kg/m^3;

+ y: Tỷ lệ Oxy trong không khí theo trọng lượng, y = 0,232 $g(O_2)/g(kk)$;

+ z: Hiệu suất truyền Oxy vào nước, phụ thuộc vào thiết bị sục khí. Chọn phương pháp cấp khí bằng cách khuếch tán bọt mịn ở độ sâu 4,5 thì ta có z = 10 ÷ 12%. Lấy z = 10%.

Dùng thiết bị cấp khí cho bể SBR là ống phân phối trên đó có gắn các đĩa cao su: Cường độ khí từ 0,7 đến 1,4 *l/s* cho 1 đĩa *(Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải, Trịnh Xuân Lai – NXBXD/2000)*..

6. Tính toán hệ thống thu nước

Thể tích nước vào một bể trong một chu kỳ 8h:

$V_n = 60/3 = 20 \ (m^3)$

Ta chọn thiết bị thu nước : ≥ 2.5 m3/h

e, Bể khử trùng

Sau khi nước thải được xử lý sinh học nước thải được trộn hóa chất khử trùng để khử trùng một số các mầm bệnh trước khi thải ra môi trường.

Dung tích của bể khử trùng:

$V_{cb} = Q \times T \ (m^3)$

Trong đó:

Q: Thể tích nước thải được nạp vào 1 ngăn của mỗi chu kỳ (m3/chu kỳ)

T: Thời gian khử trùng cần thiết. Chọn T= 0.65 (h). *(Nguồn: Mục 8.28- TCVN 7957:2008 Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế)*

Dung tích làm việc của bể: $V_{tt} = Q \times T \ (m^3)$

$Q = 20 \ m^3$, $T = 0.5$ (h) $V_{tt} = 15 \times 0.5 = 10m^3$

Chọn chiều cao xây dựng bể khử trùng là 3,5m, chiều cao mực nước là 3m

Dung tích bể khử trùng thực tế: $2,425 \times 3,35 \times 2,5 = 20 \ m^3$

Dung tích bể khử trùng: 20 m^3 > 10 m^3 (thỏa mãn).

Thời gian lưu tại bể khử trùng: =1 (giờ)

Hiệu suất xử lý và khử trùng: 91-98% *(Nguồn: Hoàng Huệ - Xử lý nước thải, 2005, NXB Xây dựng)*

f, Bể chứa bùn

Lượng bùn sinh học dư Qxả = V*X *Q = 7.31kg/ngày

Lưu lượng bùn xả: 1.08 m3/ngày

Thời gian phân hủy bùn: 10 ngày

Hiệu suất phân hủy: 60%

Lưu lượng bùn thải bỏ: 0.43 m3/ngày

Thể tích bể chứa bùn: 5,16 m3

Chọn chiều cao xây dựng là 3,5m, chiều cao chứa bùn 2m

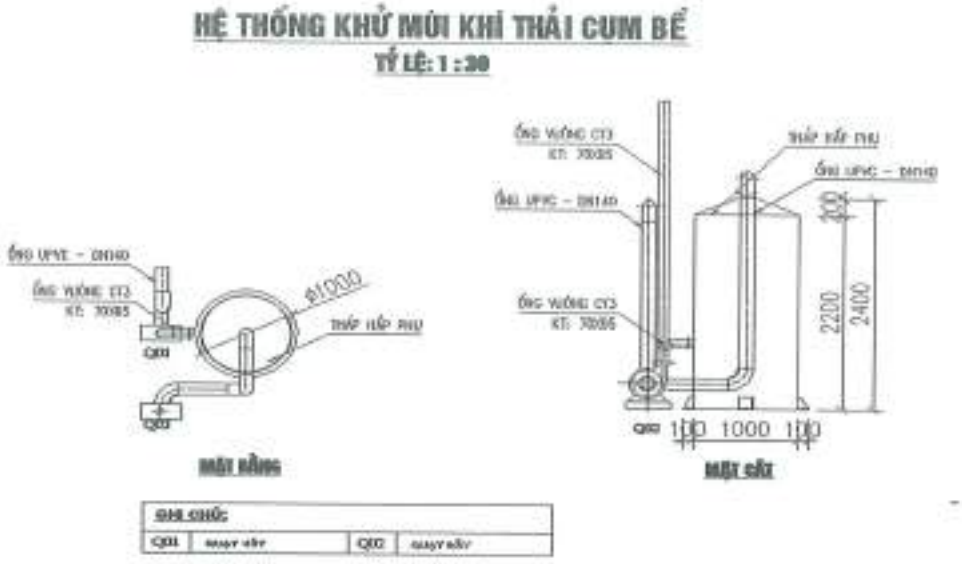
Dung tích bể chứa bùn thực tế: 2,425 x 3,35 x 3.5 = 20 m^3

Dung tích bể chứa bùn: 20m^3 > 4.3 m^3 (thỏa mãn)

h, Xử lý mùi

- Mùi hôi phát sinh từ bể điều hòa: Nhiệm vụ bể điều hòa là điều hòa nồng độ và lưu lượng nước thải, dưới đáy bể có hệ thống sục khí nhằm đảo trộn đều các chất ô nhiễm cũng như ngăn tình trạng kị khí xảy ra trong bể. Khi lượng khí cấp vào không đủ sẽ dẫn đến tình trạng phân hủy kị khí, vi sinh vật yếm khí hoạt động sản sinh khí ammoniac, hydrosulfua, metan, cacbonic, sunfuric gây mùi hôi thối khó chịu.
- Mùi hôi phát sinh từ các bể sinh học: Có nhiều nguyên nhân, có thể do vi sinh vật trong nước thải bị chết, các chất bẩn tích tụ, cộng với lượng bùn có trong bể gây tình trạng phân hủy kị khí, mùi hôi thậm chí phát sinh còn nhiều hơn so với khi dừng hệ thống.
- Để hạn chế mùi, tại bể điều hòa và bể hiếu khí đã lắp hệ thống sục khí, bể thiếu khí có đảo trộn để nhằm tránh quá trình lắng đọng của chất rắn, tạo nên môi trường yếm khí, phát sinh mùi.
- Khí bay lên được quạt hút thu vào đường ống dẫn vào cuối hệ thống để xử lý tiếp.

➢ **Chi tiết hệ thống xử lý mùi:**



Hình 4-5: Hệ thống khử mùi khí thải cụm bể

Thuyết minh:

- Dùng quạt hút thu dòng khí thải từ hệ thống xử lý nước thải, dòng khí gây mùi từ hệ thống bao gồm các chất gây mùi có khả năng dễ định lượng dưới dạng vô cơ như ammoniac, hydrosulfua, metan, cacbonic, sunfuric,…
- Dòng khí thải, mùi theo hệ thống dẫn khí đi vào tháp hấp thụ, tháp này có chứa than hoạt tính hấp phụ.
- Tại tháp hấp thụ xảy ra qua trình hấp phụ giữa khí thải và than hoạt tính, khí sạch được dẫn theo hệ thống ống dẫn ra ngoài môi trường.
- Than hoạt tính phải được thay thế sau một thời gian hoạt động.

➢ ***Điều khiển hệ thống***

- Hệ thống điều khiển trạm xử lý nước thải dự án thiết kế theo 2 chế độ vận hành: tự động (AUTO) bằng tay (MAN). Trong chế độ vận hành tự động, hệ thống vận hành hoàn toàn tự động theo các tham số cài đặt trên máy tính điều khiển, các thiết bị sẽ lần lược khởi động theo chương trình dưới sự giám sát của phần mềm điều khiển và máy tính hệ thống. Tất cả các tham số của hệ thống như: thời gian khởi động máy, thời gian dừng máy, sự cố quá tải, quá nhiệt, lỗi sensor, reset các tham số hệ thống, thay đôi các chế độ vận hành, cảnh báo trộm cắp và sự cố tại các trạm bơm của hệ thống… được ghi vào trang báo động hệ thống. Các giá trị đo lường của hệ thống: mức nước, lưu lượng hệ thống, pH, độ hòa tan oxy tại bể sinh học hiếu khí, lưu lượng chạy bơm bể điều hòa,… được ghi vào trang và lưu trữ trong thời gian 1 năm. Để bảo vệ hệ thống tránh sự truy cập, cài đặt các tham số điều khiển khi chưa được sự cho phép của người có trách nhiệm, nhân viên vận hành được cung cấp password truy cập điều khiển. Ngoài ra để giám sát nhân viên vận hành hệ thống, Cán bộ quản lý được

cung cấp password cho phép kiểm tra, in các thông số vận hành hệ thống nhằm phục vụ cho công tác quản lý và hiệu chỉnh vận hành hệ thống về sau.

- Trong chế độ vận hành bằng tay (MAN), người vận hành click mouse điều khiển trực tiếp từng thiết bị trên màn hình máy tính. Trong trường hợp mất điện đột ngột, các thông số chạy của hệ thống như thời gian vận hành, lưu lượng tổng của hệ thống, các tham số cài đặt… được lưu vào bộ nhớ. Để tránh trường hợp khởi động lại máy tính điều khiển sau khi máy phát điện dự phòng được khởi động, máy tính điều khiển được nối với bộ lưu điện UPS.

2.2.5. Chi phí vận hành

2.2.5.1. Chi phí điện năng

TT	Mô tả thiết bị	Tổng số thiết bị	Số thiết bị hoạt động	Công suất động cơ (KW)	Công suất tiêu thụ (KW)	Số giờ hoạt động trong ngày (giờ/ngày)	Tổng điện tiêu thụ 1 ngày (Kw)	Chi phí điện cho 1m3 (Kw/m3)
	-1	-2	-3	-4	-5	-6	(7) = (3)*(5)*(6)	(8) = (7)/50
1	**Bể điều hòa**							
1.1	Bơm bể nước thải 0.4 kW/1 pha/220V/50Hz	2	1	0.4	0.4	20	8	0.16
2	**SBR**							
2.1	Thiết bị tách nước 0,75kw pha/380V/50Hz	2	1	0.75	0.75	4	3	0.060
2.2	Bơm bể nước thải 0.4 kW/1 pha/220V/50Hz	2	1	0.4	0.4	9	3.6	0.072
2.3	Máy thổi khí 2,2 kW/ 3pha380V/50Hz	2	1	2,2	2,2	24	52,8	1,056
3	**Nhà điều hành**							

3.1	Bơm định lượng hóa chất 0,045kw/220V/50Hz	2	2	0.04	0.04	24	1,92	0.0384
3.2	Máy khuấy hóa chất 400W/380V/50Hz	2	2	0.25	0.25	1	0,25	0.005
4	**Hệ xử lý mùi**							
4.1	Quạt hút mùi 1.1kw/3pha/50Hz	1	1	1.1	1.1	12	13.2	0.264
Tổng điện năng tiêu thụ trên ngày (kw/ngày)							82,77	1.65
Đơn giá điện (tính theo giá bán điện khối hành chính công, điện áp trên 6kV)							vnđ/kWh	1805
Chi phí điện cho 1 m^3 nước thải (vnđ/m3)							**vnđ/m^3**	**2988**

2.2.5.2. Chi phí hóa chất

STT	Hoá chất sử dụng	Đơn vị	Khối lượng sử dụng	Đơn giá (vnđ/kg)	Thành tiền (vnđ/kg)
1	Javen	kg	0.003	3,500	10.5
2	Dinh dưỡng	kg	0.01	8,000	80
Chi phí hóa chất cho xử lý 1 m3 nước thải					**90.5**

2.2.5.3. Chi phí bảo trì, bảo dưỡng

- Chi phí bảo trì bảo dưỡng(lấy bằng 5% chi phí vận hành): 249 (VNĐ/m3)

❖ **Tổng chi phí vận hành**

Bảng 4-32. Tổng chi phí vận hành:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Thành tiền
1	Điện năng	vnd	1	2987
2	Hóa chất	vnd	1	90.5

3	Bùn thải	vnd	1	28
Chi phí cho xử lý 1 m3 nước thải				**3106**
Chi phí cho xử lý 1 ngày				186,359
Chi phí cho xử lý 1 tháng 30 ngày				5,590,794
Chi phí cho xử lý 1 năm 365 ngày				**67,089,535**

2.2.6. Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại

Quy trình thu gom, phân loại rác thải sinh hoạt ngay tại nguồn phát sinh và điểm tập kết rác thải sẽ được thực hiện nghiêm túc. Ban giám hiệu nhà trường của Trường Mầm non Quan Hoa sẽ trực tiếp quản lý và thực hiện công tác bảo vệ môi trường ở giai đoạn hoạt động như: Bố trí thùng chứa rác thải sinh hoạt, thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển xử lý CTSH, CTNH, hút bùn từ bể tự hoại..... kinh phí sẽ do nhà trường tự cân đối thu chi để chi trả cho hoạt động chung của nhà trường.

Chất thải rắn phát sinh tại nguồn được phân thành 03 loại:

+ Chất thải hữu cơ để phân hủy;

+ Chất thải rắn sinh hoạt khác;

+ Chất thải nguy hại;

Thiết bị lưu chứa, phương tiện thu gom

Túi: Màu sắc túi chứa chất hữu cơ: sử dụng các màu sáng để chứa chất thải hữu cơ như màu trắng, màu xanh. Khuyến khích sử dụng bao bì thân thiện môi trường.

Màu sắc túi chứa chất thải còn lại, chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế không quy định màu sắc túi chứa chất thải còn lại;

❖ *Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường:*

– Thiết bị lưu chứa: Tại mỗi lớp học sẽ bố trí 01 thùng dung tích 100l/thùng; tại các khu vực sân trường, khu vui chơi, cây xanh sẽ bố trí tổng cộng 30 thùng chứa rác thải thông thường, dung tích 60lit/thùng; 03 xe đẩy thể thích 0.5 m^3 tại kho lưu trữ chất thải rắn thông thường

– Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định

– Kho chứa chất thải thông thường: 01 kho

– Diện tích kho: 15 m^2.

– Kết cấu: Nhà cấp 4, kết cấu thép, lợp mái tôn, tường xây 220cm, cao 3,5m, móng đào sâu 1,45m. Sàn bê tông cốt thép dầy 0,3m.

❖ *Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại*

– Thiết bị lưu chứa: 05 thùng nhựa có dung tích 60 lít

– Kho chứa chất thải nguy hại: 01 kho

– Diện tích kho: 10 m^2.

– Kết cấu: Nhà cấp 4, kết cấu thép, lợp mái tôn, tường xây 220cm, cao 3,5m, móng đào sâu 1,45m. Sàn bê tông cốt thép dầy 0,3m. Xung quanh kho chứa có bố trí gờ chống tràn phòng ngừa tràn đổ sâu kích thước cao 20cm.

– Nhãn cảnh báo: Phía ngoài kho được treo bảng tên kho, nhãn cảnh báo cháy, độc, phóng xạ, lây nhiễm, độc sinh thái, chất ăn mòn. Ngoài ra việc dán nhãn còn thực hiện đối với các thùng chứa CTNH theo quy định.

– Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định

2.2.7. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn

Hoạt động sinh hoạt của giáo viên và các cháu học sinh: Yêu cầu giáo viên không mở nhạc, loa đài, tivi quá to gây ảnh hưởng đến các hộ dân xung quanh, đặc biệt vào các khung giờ nghỉ ngơi (11h30-13h;23h-6h).

- Hoạt động của các phương tiện giao thông: Hạn chế sử dụng còi xe khi lưu thông trên mặt bằng sân, đường nội trường học, trồng và chăm sóc cây xanh tại các khu vực theo quy hoạch;

2.2.8. Biện pháp giảm thiểu đến kinh tế - xã hội và an ninh khu vực

Khi dự án đi vào hoạt động, chủ dự án cam kết tuân thủ theo Luật pháp của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, phối hợp chặt chẽ với cơ quan chức năng địa phương để đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội trong khu vực.

2.2.9. Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện tại các công trình.

- Lắp đặt hệ thống PCCC theo đúng quy định. Hệ thống PCCC của đơn vị gồm hệ thống báo cháy và hệ thống chữa cháy tự động và cầm tay.

(i) Hệ thống báo cháy tự động gồm:

+ Trung tâm báo cháy: lắp đặt tại phòng bảo vệ tại cổng chính của công trình.

+ Đầu báo cháy nhiệt gia tăng: lắp đặt tại vị trí bếp, kho, phòng học...

+ Đầu báo cháy khói quang: lắp đặt tại vị trí kho, phòng học, sảnh, hành lang...

+ Nút nhấn báo cháy: vị trí hành lang, lối đi, gần cầu thang bộ, tại vị trí dễ thấy, dễ quan sát và thao tác...

+ Chuông báo cháy: vị trí hành lang, lối đi, gần cầu thang bộ,... chuông báo cháy đặt trong hộp tổ hợp hoặc lắp đặt trực tiếp trên tường.

+ Đèn báo: lắp đặt tại các vị trí hành lang, lối đi, gần cầu thang bộ,... chuông báo cháy đặt trong hộp tổ hợp hoặc lắp đặt trực tiếp trên tường.

(ii) Hệ thống chữa cháy Cấp nước phòng cháy chữa cháy trong nhà và ngoài nh- Phải khẩn trương đưa những người bị nạn đến cơ sở y tế gần nhất để chăm sóc sức khỏe

Lưu lượng nước cấp trong nhà: tra tại bảng 8 QCVN 06:2021/BXD, Qtrong nhà = 2,5 l/s. Thời gian chữa cháy liên tục 1h

Lưu lượng nước cấp ngoài nhà: tra tại bảng 11 QCVN 06:2021/BXD, Qngoài nhà = 10 l/s. Thời gian chữa cháy liên tục trong 3h

Máy bơm PCCC gồm máy bơm chính động cơ điện có công suất ≥12,5 l/s; máy bơm chữa cháy dự phòng động cơ diezel có công suất ≥12,5 l/s; máy bơm chữa cháy bù động cơ có công suất ≥1 l/s.

- Bên cạnh đó, dự án trang bị các bình chữa cháy là các loại bình chữa cháy bằng bột tổng hợp loại ABC -8kg; dụng cụ phá dỡ đảm bảo theo quy định và hệ thống đèn chỉ dẫn thoát nạn và chiếu sáng sự cố.

2.2.10. Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố tai nạn giao thông

Khi Dự án đi vào hoạt động, để phòng chống sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra do các phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án, đơn vị sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thực hiện các biển báo hướng và quy định phương tiện ra vào dự án.

- Cấm xe trọng tải lớn đi vào khu vực trường học, bố trí các bãi gửi xe hợp lý... giảm thiểu tối đa các điểm gây xung đột giữa các phương tiện giao thông và giữa các phương tiện giao thông với người đi bộ.

- Bảo vệ đứng cổng trường hướng dẫn, điều phối giao thông trong thời gian đầu giờ và tan tầm.

2.2.11. Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường đối với công trình xử lý chất thải

- Nhà trường bố trí cán bộ phụ trách về môi trường, được tập huấn vận hành hệ thống xử lý nước thải; duy trì ghi chép nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Quản lý, giám sát các thông số môi trường đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi xả thải ra môi trường. Một số biện pháp khắc phục sự cố:

- Sự cố đối với nước thải chưa được xử lý đạt yêu cầu công nghệ, hoặc vượt quá công suất xử lý của HTXLNT: Nước thải cần được bơm khẩn cấp về bể tiếp nhận và bể điều hòa để lưu chứa và xử lý lại sau khi khắc phục được sự cố. Thời lưu giữ tại bể điều hòa 12h. Khi bể điều hòa đầy mà vẫn chưa khắc phục xong, nhà trường sẽ thuê đơn vị có chức năng hút nước thải vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

Khắc phục các sự cố về điện:

Để thực hiện công việc bảo trì an toàn nên tuân theo các tiến trình sau:

- Cử nhân viên bảo trì có kinh nghiệm và thành thạo trong công việc thay thế và sửa chữa các thiết bị điện cũng như các chi tiết về cơ khí của thiết bị tiêu thụ điện.

- Phải bảo đảm tuyệt đối là thiết bị đã được cách ly khỏi nguồn cung cấp điện. Cắm bảng báo hiệu để thông báo về việc sửa chữa.

Bảng 4-33. Một số hư hỏng thường gặp và biện pháp khắc phục

STT	Hiện tượng	Nguyên nhân
1	Mô tơ không làm việc	Kiểm tra nguồn điện, cáp điện.
2	Mô tơ làm việc nhưng có tiếng kêu gầm	- Kiểm tra và khắc phục lại nguồn điện. - Tháo các vật bị chèn cứng ra khỏi cánh bơm. - Kiểm tra và bổ sung thêm, hoặc thay nhớt mới. - Kiểm tra vệ sinh sạch sẽ.

3	Máy bơm hoạt động nhưng không lên nước.	- Đảo lại chiều quay. - Kiểm tra phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng phải thay van mới. - Kiểm tra phát hiện chỗ bị nghẹt và khắc phục lại. - Mở van. - Thay màng bơm khác.
4	Lưu lượng bơm bị giảm	- Kiểm tra, khắc phục lại. - Tắt bơm ngay. - Kiểm tra nguồn điện và khắc phục. - Tháo và rửa sạch bằng xà phòng hoặc dung dịch đặc biệt.
5	Mô tơ làm việc với dòng điện vượt quá giá trị ghi trên nhản máy	- Tắt máy, khắc phục lại tình trạng điện áp. - Sấy nâng cao độ cách điện. - Phát hiện chỗ hư hỏng về cơ để khắc phục

+ Sự cố kỹ thuật trong quá trình vận hành hệ thống XLNT:

Bảng 4-34. Khắc phục các sự cố ảnh hưởng đến hiệu quả của hệ thống XLNT

STT	Hiện tượng	Nguyên nhân
1	***Bể điều hòa***	
	Nước thải có nhiều cặn	- Thu rác bể thu gom triệt để - Hiệu chỉnh quá trình sản xuất.
	Nước thải có mùi hôi vượt quá mức mùi hôi hàng ngày	Kiểm tra lại hệ thống phân phối khí, đảm bảo rằng khí được phân phối đều trong bể để tránh gây hiện tượng lắng cặn và tạo điều kiện yếm khí trong bể.
2	***Bể SBR***	
	Bùn bị đen và phát sinh mùi	- Kiểm tra lại hệ thống phân phối khí, đảm bảo rằng khí được phân phối đều trong bể để tránh tạo điều kiện yếm khí trong bể.
	Xuất hiện nhiều bọt trắng	- Kiểm tra hàm lượng bùn trong bể, xem có duy trì ở nồng độ bình thường hay không (1000-3000mg/l).
3	***Bể lắng*** Nước thải ra khỏi máng thu nước có nhiều cặn	- Kiểm tra chế độ phân phối nước vào. - Kiểm tra hiệu quả xử lý hóa lý trước đó. - Hút bùn trong bể.
4	***Bể khử trùng*** Nước thải vẫn còn vi khuẩn	- Cần phải kiểm tra để điều chỉnh lại liều lượng hóa chất cho phù hợp với điều kiện đầu vào.

Biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý mùi

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ hệ thống thu gom, xử lý khí thải. Tuân thủ chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho hệ thống xử lý khí thải; Kiểm tra thiết bị, kịp thời thay thế thiết bị hỏng hóc.

Biện pháp phòng ngừa sự cố thiết bị hệ thống xử lý nước thải

Thiết bị tách rác

a. Đặc tính thiết bị

- Nhiệm vụ: Loại bỏ vật có kích thước 5 mm trở lên
- Kích thước khe: 5 mm
- Phương thức vận hành: Liên tục
- Vị trí lắp đặt: Bể gom

b. Bảo trì và bảo dưỡng

Hình thức bảo trì và bảo dưỡng	Chu kỳ
Vệ sinh cào rác và lưới tách rác	3 Ngày
Kiểm tra mức dầu	01 Tháng
Thay dầu mới (cùng chủng loại)	6 tháng
Kiểm tra độ rung hay tiếng ồn khi bơm chạy	Hàng Ngày

c. Sự cố và hướng giải quyết

TT	Biểu hiện	Nguyên nhân	Biện pháp
1	Nước không chảy qua thiết bị tách rác Motor không chạy	Rác lấp đầy trong thiết bị tách rác làm tắc nghẽn dòng nước Chưa cấp điện nguồn Tủ điều khiển bị lỗi	Lấy rác, thông nghẹt Cấp điện nguồn Kiểm tra tủ điều

Bơm chìm

a. Đặc tính thiết bị: Bơm nước thải, bơm bùn, máy khuấy chìm

- Nhiệm vụ: Vận chuyển lưu chất tới vị trí thích hợp
- Phương thức vận hành: Liên tục (luân phiên), gián đoạn
- Vị trí lắp đặt: Bể gom, Bể điều hòa, bể SBR…

b. Bảo trì và bảo dưỡng

Hình thức bảo trì và bảo dưỡng	Chu kỳ
Vệ sinh trục, cánh và các bộ phận khác trên bơm	6 tháng

Kiểm tra mức dầu	6 tháng
Kiểm tra vỏ bơm	1 tháng
Thay dầu và nút vặn	12 tháng

Ghi chú: Nhân viên không được tự ý thay đổi loại dầu sử dụng của thiết bị khi chưa có chỉ định của nhà sản xuất.

c. Sự cố và hướng giải quyết

TT	Biểu hiện	Nguyên nhân	Biện pháp
1	Bơm không khởi động hay vừa mới chạy thì bơm tắt	Chưa cấp điện nguồn Mất pha Bơm bị nghẹt rác Phao đò mực nước bị vướng	Cấp điện nguồn Kiểm tra nối dây Kiểm tra và vệ sinh bơm Kiểm tra phao
2.	Bơm chạy nhưng không có nước	Lưới chắn rác tại đầu hút của bơm bị vướng rác Van chưa mở hoặc chỉ mở một phần	Vệ sinh lưới chắn rác tại đầu hút của bơm Để van ở vị trí lớn nhất
3.	Đèn báo mức cao	Lỗi đầu đò mức mực nước Bơm bị nghẹt rác	Kiểm tra và vệ sinh đầu đò mực nước Kiểm tra và vệ sinh bơm
4.	Bơm chạy ngắt quãng	Nước trong bể không đủ Bơm bị nghẹt rác Điện cấp không ổn định	Kiểm tra mức nước trong bể Vệ sinh bơm Kiểm tra nguồn điện

Máy thổi khí

a. Đặc tính thiết bị

- Nhiệm vụ: Sục khí cho bể điều hòa, SBR…
- Phương thức vận hành: Luân phiên
- Vị trí lắp đặt: Phòng máy

b. Bảo trì và bảo dưỡng

Hình thức bảo trì và bảo dưỡng	Chu kỳ
Kiểm tra dây đai	05 Ngày

Kiểm tra mức dầu	01 Tháng
Kiểm tra chất làm ô nhiễm bộ lọc và làm sạch nếu cần	01 Tháng
Thay dầu	02 Tháng
Thay bộ lọc	6 tháng
Kiểm tra van an toàn	12 tháng
Kiểm tra tiếng ồn và độ rung	Hàng Ngày
Lau chùi vệ sinh	3 tháng

Ghi chú: Nhân viên không được tự ý thay đổi loại dầu sử dụng của thiết bị khi chưa có chỉ định của nhà sản xuất.

c. Sự cố và hướng giải quyết

TT	Biểu hiện	Nguyên nhân	Biện pháp
1	Tiếng ồn lạ	Dây đai bị trùng Bệ đỡ không vững Bánh răng bị kẹt dị vật	Hiệu chỉnh dây đai cho phù hợp Gia cố bệ đỡ Ngưng máy và vệ sinh bánh răng
2.	Máy thổi khí nóng khác thường	Dây đai bị bẩn Bị kẹt các khe Quá tải	Vệ sinh dây đai Làm sạch và thông các khe Điều chỉnh hay tháo bớt
3.	Lưu lượng cấp vào bể ít	Rò rỉ khí trên đường ống Ống giảm ồn bị nghẹt Dây đai bị trượt Áp suất tăng không bình thường	Kiểm tra đường ống khí Thay thế hay làm sạch ống giảm ồn Chỉnh căng lại dây đai Chỉnh lại, rửa sạch chốt cho bạc đạn
4.	Dây đai bên ngoài rung	Mòn dây đai	Kiểm tra kỹ hay thay mới nếu cần
5.	Động cơ nóng	Quá tải Nguồn điện không ổn định	Điều chỉnh áp suất ra Cải thiện thiết bị cung cấp điện
6.	Dầu chảy	Dầu trong hộp số nhiều	Chỉnh lại mức dầu

Bơm định lượng hóa chất

a. Đặc tính thiết bị

- Nhiệm vụ: Bơm hóa chất
- Phương thức vận hành: Liên tục
- Vị trí lắp đặt: Phòng máy

b. Bảo trì và bảo dưỡng

Hình thức bảo trì và bảo dưỡng	Chu kỳ
Kiểm tra mức dầu	01 Tháng
Thay dầu mới (cùng chủng loại)	6 tháng
Bôi dầu mỡ trên trục bơm	3 tháng
Kiểm tra độ rung hay tiếng ồn khi bơm chạy	Hàng Ngày

Ghi chú: Nhân viên không được tự ý thay đổi loại dầu sử dụng của thiết bị khi chưa có chỉ định của nhà sản xuất.

c. Sự cố và hướng giải quyết

TT	Biểu hiện	Nguyên nhân	Biện pháp
1	Lưu lượng thấp	Màng bơm bị lỗi hay bơm bị nghẹt rác	Thay màng, vệ sinh
2.	Rò rỉ	Van bi hay lò xo bị hỏng	Thay van bi hay lò xo

2.2.12. Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố dịch bệnh

- Mỗi cháu học sinh sẽ tự trang bị cốc uống nước và bình nước riêng biệt;

- Thường xuyên nhắc nhở các cháu học sinh về các bài học vệ sinh như rửa tay thường xuyên với dung dịch sát khuẩn

- Khi học sinh có biểu hiện bệnh như sốt, ho nhiều: yêu cầu các cháu đeo khẩu trang, khám tại phòng y tế của nhà trường. Trường hợp bệnh nặng, đưa các cháu về nghỉ và thông báo cho phụ huynh biết.

- Vào dịp nghỉ hè, trước ngày tựu trường, phun thuốc diệt muỗi.

- Hàng ngày, nhà trường yêu cầu nhân viên vệ sinh dọn dẹp sạch sẽ khuôn viên trong trường.

2.2.13. Biện pháp giảm thiểu tác động từ hoạt động của máy phát điện dự phòng

- Hệ thống xử lý khí thải được lắp đồng bộ với máy phát điện. Máy phát điện dự phòng tại phòng riêng biệt, bên ngoài công trình, trong phòng cách âm đồng thời trang bị hệ thống ống khói cho máy phát điện dự phòng.

- Tại phòng để máy phát điện có trang bị quạt thông gió nhằm đảm bảo tránh khả năng tích tụ khí thải ở nồng độ lớn có nguy cơ tác động.

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*

Căn cứ theo các nội dung mô tả biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động môi trường đã nêu trên. Danh mục và chi phí thực hiện các công trình bảo vệ môi trường của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4-35. Danh mục và dự toán chi phí đầu tư các công trình BVMT

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 200L	Cái	03	Tháng 3/2025	3.000.000
2	Thùng chứa CTNH 100L	Cái	06	Tháng 3/2025	2.000.000
3	Kho chứa CTNH diện tích 15m^2	Kho	01	Tháng 3/2025	10.000.000
4	Kho chứa CTR sinh hoạt diện tích 50m^2	Kho	01	Tháng 3/2025	50.000.000
5	Phun nước tưới ẩm	-	-	Trong suốt giai đoạn xây dựng.	80.000.000
6	Phí thuê đơn vị đổ thải, thu gom xử lý chất thải rắn	-	-	Trong suốt giai đoạn xây dựng.	300.000.000
B.	*Giai đoạn vận hành dự án*				
1	01 trạm xử lý nước thải công suất: 60m^3/ngày đêm và hệ thống xử lý mùi	Hệ thống	01	Tháng 12/2025	700.000.000
2	Hệ thống thoát nước thải	Hệ thống	01	Tháng 12/2025	1.200.000.000
3	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	01	Tháng 12/2025	1.500.000.000
4	Thùng rác CTR sinh hoạt: 03 thùng 100lít; 30 thùng 60lít; 03 xe đẩy 0,5m^3	Cái	36	Tháng 12/2025	30.000.000
5	Thùng chứa CTNH 60L	Cái	05	Tháng 12/2025	5.000.000
6	Kho CTNH, diện tích 10m^2	Kho	1	Tháng 12/2025	10.000.000
7	Kho CTR, diện tích 15m^2	Kho	1	Tháng 12/2025	15.000.000
C	*Hạng mục khác*			Tháng 12/2025	
1	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

2	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
3	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 vậnhành dự án	80.000.000
	Tổng				**4.165.000.000**

**** 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 dung tích 342 m^3 đảm bảo cung cung cấp nước 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 thi công xây dựng:*

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng thi công xây dựng với các nhà thầu, sẽ có điều khoản đảm bảo rằng nhà thầu sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đã đề ra trong báo cáo đề xuất cấp GPMT của dự án;

Chủ dự án sẽ có nhân viên chuyên trách theo dõi và giám sát trực tiếp trong suốt quá trình thi công xây dựng, đảm bảo rằng những biện pháp giảm thiểu và các yêu cầu giám sát được nêu trong kế hoạch QLMT được thực hiện nghiêm túc trong quá trình thi công xây dựng;

Nhà thầu xây dựng là đơn vị trực tiếp quản lý khối lượng công việc theo hợp đồng. Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu chịu trách nhiệm đưa ra các nội quy về công tác bảo vệ môi trườnng trong quá trình thi công xây dựng và cam kết tuân thủ nghiêm các nội quy đưa ra;

Đồng thời nhà thầu sẽ bố trí từ 1 -2 cán bộ kỹ thuật đảm nhận phụ trách theo dõi các công tác bảo vệ môi trường và an toàn lao động;

Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước trên địa bàn để giám sát việc tuân thủ các quy định về môi trường của nhà thầu trong giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư;

Hình 4-6. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý môi trường của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

** Giai đoạn hoạt động của Dự án:*

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý dự án về mọi mặt chất lượng, kỹ thuật, tiến độ, an toàn và vệ sinh môi trường bắt đầu từ giai đoạn chuẩn bị đầu tư cho đến khi kết thúc giai đoạn xây dựng theo Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý Dự án đầu tư xây dựng và Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

Sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng, dự án được ban giao cho UBND quận Cầu Giấy để phân cấp quản lý theo quy định chung.

Hình 4-7. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý môi trường của Dự án trong giai đoạn hoạt động ổn định

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 phương háp 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 qua, 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. Danh mục 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 khoẻ 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. 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 5. 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 6. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Nguồn phát sinh:

+ Nguồn số 01: Nước thoát xí tiểu.

+ Nguồn số 2: Nước từ khu vực bếp ăn.

+ Nguồn số 02: Nước từ bồn rửa tay và thoát sàn.

- Lưu lượng xả thải tối đa 60 m^3/ngày đêm

1.2. Dòng nước thải:

- Chủ đầu tư đề nghị cấp giấy phép cho 01 dòng nước thải sinh hoạt sau hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 60 m^3/ngày đêm.

1.2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải:

Hệ thống thoát nước hiện có trên phố Quan Hoa, đường Cầu Giấy, ngõ 68 Cầu Giấy rồi thoát vào hệ thống thoát nước chung hiện có của khu vực.

1.2.2. Vị trí xả nước thải:

- Vị trí: Hệ thống thoát nước thải thuộc đường Nguyễn Khang (nằm phía Đông của dự án).

- 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 = 2326576.79; Y= 583099.80

1.2.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 60m^3/ngày đêm.

1.2.3.1. Phương thức xả nước thải: Cưỡng bức.

1.2.3.2. Chế độ xả nước thải: Gián đoạn.

1.2.3.3. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 14:2008/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B, K=1,2 cụ thể như sau:

Bảng 6-1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động liên tục
1	pH	-	5 - 9	Không thuộc đối tượng phải thực hiện(*)	Không thuộc đối tượng phải thực hiện(**)
2	BOD_5 (20°C)	mg/l	50		
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100		
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1.000		
5	Sunfua (tính theo H_2S)	mg/l	4,0		
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10		
7	Nitrat (NO_3^-) (tính theo N)	mg/l	50		

8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20		
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10		
10	Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P)	mg/l	10		
11	Tổng Coliforms	MPN/ 100ml	5.000		

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải: Khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung.

2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải: 01 dòng khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung.

2.2.1. Vị trí xả khí thải: Tọa độ xả khí thải *(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105^0, múi chiếu 3^0)*: X = 2326596.18; Y= 583058.33.

2.2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 800m^3/giờ.

2.2.2.1. Phương thức xả khí thải: liên tục (24 giờ).

2.2.2.2. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và các quy chuẩn: QCTĐHN 01:2014/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn Thủ đô Hà Nội với K_p=1,0 (áp dụng với lưu lượng nguồn thải nhỏ hơn 20.000m^3/h) và K_v=1,0 (áp dụng với khu vực quận Cầu Giấy), QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, cụ thể như sau:

Bảng 6-2. Giới hạn giá trị đối với khí thải:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Amoniac và các hợp chất amoni	mg/Nm^3	50(1)	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	Hydro sunfua (H_2S)	mg/Nm^3	7,5(1)		
3	Metyl mercaptan (CH_3SH)	mg/Nm^3	15(2)		

Ghi chú:

- (1): giá trị giới hạn theo QCTĐHN 01:2014/BTNMT (K_p=1,0 và K_v=1,0).

- (2): giá trị giới hạn theo QCVN 20:2009/BTNMT.

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn và độ rung

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn phát sinh: Tiếng ồn, độ rung từ các thiết bị được lắp đặt tại hệ thống xử lý nước thải.

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Vị trí: tại khu vực hệ thống xử lý nước thải. Tọa độ *(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105^0, múi chiếu 3^0):*

X = 2326596.18; Y= 583058.33.

3.3. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và 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:

3.3.1. Tiếng ồn:

Bảng 6-3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn

TT	Giới hạn tối đa cho phép		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)		
1	55	45	Không thuộc đối tượng phải thực hiện	*Khu vực đặc biệt*

3.3.2. Độ rung:

Bảng 6-4. Giá trị giới hạn đối với 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	Không thuộc đối tượng phải thực hiện	*Khu vực đặc biệt*

4. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại

Cơ sở không thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại nên không phải xin phép đối với nội dung này.

5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất:

Cơ sở không thực hiện việc nhập khẩu phê liệu từ nước ngoài nên không phải xin phép đối với nội dung này.

6. Nội dung đề nghị cấp phép đối với quản lý chất thải

a) Chủng loại, khối lượng chất thải thông thường phát sinh

Bảng 6-5. Danh mục các chất thải nguy hại phát sinh của Dự án

STT	Chất thải	Đơn vị	Lượng thải
1	Rác thải sinh hoạt và rác thải công cộng	kg/ngày	558

2	Bùn thải từ bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải	kg/ngày	164

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

Bảng 6-6. Danh mục các chất thải nguy hại phát sinh của Dự án

STT	Loại chất thải	Đơn vị	Khối lượng	Mã chất thải nguy hại
1	Pin, ắc quy thải	Kg/năm	5	16 01 12
2	Các thiết bị, kinh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có chứa linh kiện điện tử	Kg/năm	20	16 01 13
3	Bao bì bằng nhựa cứng thải (bao bì đựng hóa chất HTXLNT)	Kg/năm	20	18 01 03
4	Đèn led	Kg/năm	5	19 02 05
5	Hóa chất thải, nước thải nhiễm hóa chất	Kg/năm	480	19 05 02
Tổng		**Kg/năm**	**530**	

c) Lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

❖ *Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường:*

– Thiết bị lưu chứa: Tại mỗi lớp học sẽ bố trí 01 thùng dung tích 100l/thùng; tại các khu vực sân trường, khu vui chơi, cây xanh sẽ bố trí tổng cộng 30 thùng chứa rác thải thông thường, dung tích 60lit/thùng; 03 xe đẩy thể thích 0.5 m^3 tại kho lưu trữ chất thải rắn thông thường

– Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải được lưu chứa tại bể chứa bùn (01 bể, thể tích 5m^3).

– Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định

– Kho chứa chất thải thông thường: 01 kho

– Diện tích kho: 15 m^2.

– Kết cấu: Nhà cấp 4, kết cấu thép, lợp mái tôn, tường xây 220cm, cao 3,5m, móng đào sâu 1,45m. Sàn bê tông cốt thép dầy 0,3m.

❖ *Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại*

– Thiết bị lưu chứa: 05 thùng nhựa có dung tích 60 lít

– Kho chứa chất thải nguy hại: 01 kho

– Diện tích kho: 10 m^2.

– Kết cấu: Nhà cấp 4, kết cấu thép, lợp mái tôn, tường xây 220cm, cao 3,5m, móng đào sâu 1,45m.. Sàn bê tông cốt thép dầy 0,3m. Xung quanh kho chứa có bố trí gờ chống tràn phòng ngừa tràn đổ sâu kích thước cao 20cm.

– Nhãn cảnh báo: Phía ngoài kho được treo bảng tên kho, nhãn cảnh báo cháy, độc, phóng xạ, lây nhiễm, độc sinh thái, chất ăn mòn. Ngoài ra việc dán nhãn còn thực hiện đối với các thùng chứa CTNH theo quy định.

– Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định

CHƯƠNG 7. 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

Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của Dự án:

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 tại thời điểm kết thúc quá trình VHTN
1	Hệ thống xử lý nước thải công suất 60m^3/ngày đêm	Tháng 1/2026	Tháng 6/2026	80-100% công suất thiết kế hệ thống XLNT

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 vào HTXL - 01 mẫu nước thải đầu ra (hố ga sau xử lý).	pH, BOD_5, TSS, TDS, Sunfua, NH^{4+}, NO^{3-}, Dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, photphat, Coliform.	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1,2	3 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định

- Đánh giá hiệu quả xử lý của công trình xử lý nước thải: Lấy 01 mẫu đơn

+ Thời gian lấy mẫu: 9h00' sáng.

+ Tần suất lấy mẫu: 1 ngày/1 lần.

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

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.

CHƯƠNG 8. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

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 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 nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

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 I. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN QUẬN CẦU GIẤY	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 02 /NQ-HĐND	*Cầu Giấy, ngày 09 tháng 4 năm 2024*

NGHỊ QUYẾT
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 của quận Cầu Giấy

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN QUẬN CẦU GIẤY
KHÓA VI, NHIỆM KỲ 2021-2026, KỲ HỌP THỨ 11

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật tổ chức Chính phủ và Luật tổ chức Chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Ngân sách nhà nước ngày 25/6/2015;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13/6/2019;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị quyết số 21/2022/NQ-HĐND ngày 12/9/2022 của Hội đồng nhân dân Thành phố Hà Nội về ban hành phân cấp quản lý nhà nước một số lĩnh vực kinh tế - xã hội trên địa bàn Thành phố;

Căn cứ Quyết định số 49/2022/QĐ-UBND ngày 30/12/2022 của UBND Thành phố Hà Nội ban hành quy định phân cấp một số thẩm quyền quản lý nhà nước của Ủy ban nhân dân Thành phố Hà Nội về hạ tầng kỹ thuật, du lịch;

Căn cứ Nghị quyết số 14/NQ-HĐND ngày 18/9/2023 của HĐND quận Cầu Giấy về việc phê duyệt chủ trương đầu tư các dự án đầu tư xây dựng và hỗ trợ vốn ủy thác cho chi nhánh ngân hàng chính sách xã hội Thành phố Hà Nội từ nguồn vốn đầu tư công của quận Cầu Giấy;

Căn cứ Nghị quyết số 09/NQ-HĐND ngày 02/7/2020 của HĐND quận Cầu Giấy về việc phê duyệt chủ trương đầu tư 02 dự án, điều chỉnh chủ trương đầu tư 06 dự án sử dụng nguồn vốn đầu tư công của UBND quận Cầu Giấy;

Căn cứ Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 18/12/2020 của HĐND quận Cầu Giấy về việc phê duyệt chủ trương đầu tư 03 dự án, điều chỉnh chủ trương đầu tư 03 dự án sử dụng nguồn vốn đầu tư công của UBND quận Cầu Giấy;

Căn cứ Nghị quyết số 02/NQ-HĐND ngày 12/3/2021 của HĐND quận Cầu Giấy về việc phê duyệt chủ trương đầu tư 04 dự án sử dụng nguồn vốn đầu tư công của UBND quận Cầu Giấy;

Căn cứ Nghị quyết số 26/NQ-HĐND ngày 15/12/2023 của HĐND quận Cầu Giấy về việc phê chuẩn điều chỉnh, bổ sung kế hoạch đầu tư công trung hạn 5 năm 2021-2025 của quận Cầu Giấy;

Căn cứ Thông báo số 735-TB/QU ngày 27/03/2024 của Quận ủy Cầu Giấy về việc thông báo kết luận của Thường Trực Quận ủy về chủ trương đầu tư dự án có tổng mức đầu tư từ 15 đến dưới 45 tỷ đồng sử dụng nguồn vốn đầu tư công của UBND quận giai đoạn 2024-2025 (tại kỳ họp ngày 25/3/2024);

Căn cứ Thông báo số 736-TB/QU ngày 27/03/2024 của Quận ủy Cầu Giấy về việc thông báo kết luận của Ban Thường vụ Quận ủy (tại kỳ họp ngày 27/3/2024);

Căn cứ Thông báo số 740-TB/QU ngày 03/4/2024 của Quận ủy Cầu Giấy về việc thông báo kết luận của Ban Thường vụ Quận ủy (tại kỳ họp ngày 03/4/2024);

Xét đề nghị của Ủy ban nhân dân quận Cầu Giấy tại các Tờ trình: số 32/TTr-UBND ngày 27/3/2024, số 38/TTr-UBND ngày 04/4/2024 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 của quận Cầu Giấy; Các Báo cáo thẩm tra: số 05/BC-BKTXH ngày 02/4/2024, số 08/BC-BKTXH ngày 08/4/2024 của Ban Kinh tế - Xã hội Hội đồng nhân dân quận; Ý kiến thảo luận và kết quả biểu quyết của đại biểu Hội đồng nhân dân quận tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư 07 dự án *(gồm 04 nhóm B và 03 dự án nhóm C)* sử dụng nguồn vốn đầu tư công của quận Cầu Giấy với tổng mức đầu tư dự kiến 526.867 triệu đồng.

(Chi tiết theo các phụ lục 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 đính kèm).

Điều 2. Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư 05 dự án *(gồm 04 dự án nhóm B và 01 dự án nhóm C)* sử dụng nguồn vốn đầu tư công của quận Cầu Giấy với tổng mức đầu tư dự kiến 601.071 triệu đồng.

(Chi tiết theo các phụ lục 8, 9, 10, 11, 12 đính kèm).

Điều 3. Tổ chức thực hiện

1. Giao Ủy ban nhân dân quận tổ chức thực hiện Nghị quyết:

1.1. Chỉ đạo các đơn vị được giao nhiệm vụ chủ đầu tư chủ đầu tư phối hợp với các phòng, ban, đơn vị chuyên môn nâng cao chất lượng tham mưu, phối kết hợp tổ chức triển khai ngay thực hiện ngay từ khi được giao nhiệm vụ chuẩn bị đầu tư đảm bảo việc quyết định chủ trương đầu tư dự án được kịp thời, đúng tiến độ, đẩy nhanh tiến độ thực hiện của các dự án có khả năng hoàn thành sớm trong kỳ trung hạn 2021-2025, sớm đưa công trình vào sử dụng, phát huy hiệu quả đầu tư, giảm bớt nhu cầu chuyển tiếp thực hiện sang giai đoạn sau; Tiếp tục rà soát, chuẩn xác quy mô, khớp nối đồng bộ, lựa chọn phương án, giải pháp kỹ thuật phù hợp, nội dung đầu tư đảm bảo không trùng lặp, không chia tách dự án, sử dụng ngân sách hiệu quả, tiết kiệm; xác định nguồn gốc đất đai, xây dựng phương án, kinh phí GPMB (nếu có) đảm bảo đúng chế độ, chính sách hiện hành; chủ động phối hợp với các phòng chức năng, tham mưu Ủy ban nhân dân Quận báo cáo đề xuất Ủy ban nhân dân Thành phố và các sở, ban, ngành liên quan, xin ý kiến thỏa thuận các nội dung, thủ tục về triển khai thực hiện dự án đầu tư xây dựng cơ bản theo quy định. Chủ trì phối hợp với các cơ quan liên quan hoàn thành Báo cáo nghiên cứu khả thi, báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án trình cấp có thẩm quyền quyết định đầu tư dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và pháp luật liên quan.

1.2. Chỉ đạo các phòng, ban, ngành, đơn vị liên quan căn cứ chức năng nhiệm vụ được giao: Kiểm tra, hướng dẫn, phối hợp cùng các đơn vị được giao nhiệm vụ chủ đầu tư trong quá trình triển khai thực hiện dự án; giải quyết các thủ tục hành chính, tạo mọi điều kiện thuận lợi giúp chủ đầu tư hoàn thành dự án đảm bảo đúng mục tiêu, tiến độ, chất lượng công trình. Thường xuyên rà soát tiến độ đầu tư dự án, tăng cường kiểm tra, nâng cao hiệu quả sử dụng vốn ngân sách đảm bảo đúng quy định của Nhà nước. Trong công tác lập, phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi, báo cáo kinh tế kỹ thuật cần lưu ý đến ý kiến của các phòng, ban, đơn vị đã đóng góp tại bước lập, trình, thẩm định phê duyệt chủ trương đầu tư dự án.

1.3. Chỉ đạo rà soát các dự án đang và sẽ triển khai trong giai đoạn 2021-2025, sắp xếp, lựa chọn các dự án ưu tiên trình phê duyệt chủ trương đầu tư đảm bảo theo đúng quy định của Luật Đầu tư công; Trong công tác xây dựng, cập nhật kế hoạch đầu tư công trung hạn 5 năm và hàng năm cần cân đối đủ nguồn ngân sách cho các dự án theo tiến độ đảm bảo hoàn thành các dự án theo thời gian thực hiện dự án đã được phê duyệt, tránh tình trạng nợ XDCB.

1.4. Ủy ban nhân dân quận chịu trách nhiệm về tính chính xác của hồ sơ, tính chính xác của tài liệu với thực địa trình Hội đồng nhân dân quận. Trong quá

trình thực hiện các thủ tục đầu tư đảm bảo đúng quy định của pháp luật, phù hợp với các quy hoạch và các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức hiện hành.

2. Giao Thường trực Hội đồng nhân dân, các Ban của Hội đồng nhân dân, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân và các đại biểu Hội đồng nhân dân quận giám sát việc thực hiện Nghị quyết.

3. Đề nghị Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam các cấp quận Cầu Giấy tham gia giám sát việc thực hiện Nghị quyết.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân quận Cầu Giấy khóa VI, nhiệm kỳ 2021-2026, Kỳ họp thứ 11 thông qua ngày 09/4/2024 và có hiệu lực thi hành kể từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- TT Thành ủy, HĐND, UBND Thành phố;
- TT Quận ủy, HĐND, UBND, UBMTTQVN quận;
- Các Ban, Tổ đại biểu, đại biểu HĐND quận;
- Các phòng, ban, ngành, hội, đoàn thể;
- TT Đảng ủy, UBND, UBMTTQVN các phường;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN QUẬN CẦU GIẤY T.P HÀ NỘI

Nguyễn Văn Chiến

BIỂU DANH MỤC DỰ ÁN

Phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư

(Kèm theo Nghị quyết số 02/NQ-HĐND ngày 09/ 4/ 2024 của Hội đồng nhân dân quận)

TT	Danh mục dự án	Địa điểm	Nhóm DA		Tổng mức đầu tư (*Triệu đồng*)	Thời gian thực hiện	Chủ đầu tư	Ghi chú
			B	C				
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
	TỔNG SỐ		8	4	**1.127.938**			
A	**Phê duyệt chủ trương đầu tư**		4	3	**526.867**			
I	**Lĩnh vực Giáo dục, đào tạo và dạy nghề**		3	0	**390.820**			
1	Cải tạo, mở rộng trường Tiểu học Quan Hoa	Quan Hoa	1		73.680	2024-2027	Ban QLDA ĐTXD	*Chi tiết theo phụ lục 1*
2	Xây dựng trường THPT công lập tại ô đất ký hiệu F/THPT1	Mai Dịch	1		208.099	2024-2027	Ban QLDA ĐTXD	*Chi tiết theo phụ lục 2*
3	Cải tạo, nâng cấp trường mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy	Quan Hoa	1		109.041	2024-2026	Ban QLDA ĐTXD	*Chi tiết theo phụ lục 3*
II	**Lĩnh vực Văn hóa - Thông tin - Thể thao**		0	3	**58.511**			
1	Tu bổ, tôn tạo chùa Bái Ân	Nghĩa Đô		1	43.354	2024-2026	Ban QLDA ĐTXD	*Chi tiết theo phụ lục 4*
2	Tôn tạo, chỉnh trang ao đình Thọ Tháp	Dịch Vọng		1	7.652	2024-2026	UBND phường Dịch Vọng	*Chi tiết theo phụ lục 5*
3	Cải tạo, sửa chữa nhà văn hóa phường Quan Hoa	Quan Hoa		1	7.505	2024-2026	UBND phường Quan Hoa	*Chi tiết theo phụ lục 6*

TT	Danh mục dự án	Địa điểm	Nhóm DA		Tổng mức đầu tư (*Triệu đồng*)	Thời gian thực hiện	Chủ đầu tư	Ghi chú
			B	C				
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
III	**Hoạt động của các cơ quan quản lý nhà nước, đơn vị sự nghiệp công lập**		**1**	**0**	**77.536**			
1	Cải tạo trụ sở UBND phường Dịch Vọng	Dịch Vọng	1		77.536	2024-2027	Ban QLDA ĐTXD	*Chi tiết theo phụ lục 7*
B	**Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư**		**4**	**1**	**601.071**			
I	**Lĩnh vực Giáo dục, đào tạo và dạy nghề**		**4**	**1**	**591.596**			
1	Cải tạo, nâng cấp trường Tiểu học Trung Hòa	Trung Hòa	1		151.589	2024-2026	Ban QLDA ĐTXD	*Chi tiết theo phụ lục 8*
2	Cải tạo, nâng cấp trường THCS Trung Hòa	Trung Hòa	1		178.215	2024-2026	Ban QLDA ĐTXD	*Chi tiết theo phụ lục 9*
3	Cải tạo, nâng cấp trường Tiểu học Nam Trung Yên	Trung Hòa	1		111.741	2024-2026	Ban QLDA ĐTXD	*Chi tiết theo phụ lục 10*
4	Cải tạo, nâng cấp trường THCS Nam Trung Yên	Yên Hòa	1		150.051	2024-2026	Ban QLDA ĐTXD	*Chi tiết theo phụ lục 11*
II	**Lĩnh vực Văn hóa - Thông tin - Thể thao**	Trung Hòa	**0**	**1**	**9.475**			
1	Nâng cấp, cải tạo Trung tâm văn hóa thể thao phường Mai Dịch	Mai Dịch		1	9.475	2024-2025	UBND phường Mai Dịch	*Chi tiết theo phụ lục 12*

Phụ lục 1

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án:

Cải tạo, mở rộng trường Tiểu học Quan Hoa

(Kèm theo Nghị quyết số 02/NQ-HĐND ngày 09/4/2024 của Hội đồng nhân dân quận Cầu Giấy)

1. Mục tiêu đầu tư

Đảm bảo tốt nhất về cơ sở vật chất, tạo điều kiện nâng cao chất lượng dạy và học của giáo viên, học sinh nhà trường, đáp ứng sự mong mỏi của phụ huynh học sinh.

2. Quy mô đầu tư

a. Phần phá dỡ:

- Phá dỡ các khối nhà 02 tầng và 01 tầng là trụ sở cũ của Phòng Giáo dục & Đào tạo.
- Phá dỡ thang cong đầu hồi của khối nhà học 04 tầng.
- Phá dỡ sân khấu sân tập trung hiện trạng.
- Phá dỡ sân nền, hạ tầng trong khuôn viên khu đất nghiên cứu.

b. Phần cải tạo:

- Cải tạo khối nhà học 04 tầng: Cải tạo mặt tiền, bố trí lại công năng các phòng chức năng, tróc vữa, trát lại, sơn lại toàn bộ trong ngoài nhà cột dầm trần, nâng cos nền tầng 1 lên đảm bảo phù hợp với cost cao độ sân mới, lát lại toàn bộ nền, làm trần hành lang, cải tạo hệ thống cấp điện, cấp thoát nước, cải tạo hệ thống mái, chống thấm lại mái. Lắp đặt hệ thống điện, điện nhẹ và hệ thống cấp thoát nước đồng bộ.
- Làm mới thang bộ cho khối nhà học 04 tầng, làm mới sân khấu có mái che tại sân trường.
- Lắp đặt hệ thống PCCC đảm bảo đồng bộ với hệ thống PCCC của các khối nhà xây mới.

c. Phần xây mới:

- Xây mới 01 khối nhà học 04 tầng đảm bảo đạt chuẩn thiết kế.
- Xây thêm 01 tầng hầm bên dưới các khối nhà được xây mới để phục vụ cho học sinh và giáo viên để xe, hành lang giao thông đưa đón học sinh.

d. Hạ tầng kỹ thuật và phụ trợ ngoài nhà:

Xây mới nhà bảo vệ, cổng chính, cổng phụ, sân vườn, đường giao thông nội bộ, cấp nước, thoát nước, chiếu sáng, cấp điện, các hạng mục phụ trợ và hạ tầng kỹ thuật khác,... cho phù hợp với quy hoạch tổng mặt bằng mới.

e. Hạng mục PCCC: Xây mới bể nước PCCC, lắp đặt các trụ, họng cứu hỏa; hệ thống báo cháy tự động toàn trường.

f. Mua sắm thiết bị:

- Mua sắm lắp đặt trang thiết bị thiết yếu, cần thiết cho khối nhà lớp học và công trình.

(Các hạng mục đầu tư sẽ được chuẩn xác tại bước lập dự án đảm bảo các quy định hiện hành)

3. Dự án nhóm B.

4. Tổng mức đầu tư *(tạm tính)*: 73.680 triệu đồng.

5. Nguồn vốn: Ngân sách quận Cầu Giấy.

6. Địa điểm thực hiện dự án: Phường Quan Hoa, quận Cầu Giấy.

7. Thời gian thực hiện dự án *(dự kiến)*: Năm 2024-2027.

8. Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy.

Phụ lục 2

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án:

Xây dựng trường THPT công lập tại ô đất ký hiệu F/THPT1

(Kèm theo Nghị quyết số 04/NQ-HĐND ngày 03/4/2024 của Hội đồng nhân dân quận Cầu Giấy)

1. Mục tiêu đầu tư

Đầu tư xây mới trường THPT công lập tại ô đất ký hiệu F/THPT1 nhằm hướng tới trường chuẩn quốc gia và đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng về nhu cầu học tập, giảng dạy của cô và trò trong khu vực, đồng thời giảm bớt áp lực cho các trường trong khu vực quận Cầu Giấy.

2. Quy mô đầu tư

+ Thu hồi toàn bộ khu đất thuộc ô đất ký hiệu F/THPT1 để xây dựng trường THPT tại phường Mai Dịch.

+ Phá dỡ, dọn dẹp mặt bằng các công trình cũ hiện có trên khu đất xây dựng.

+ Xây mới các khối nhà học + đa năng quy mô 04 tầng nổi + 01 tầng hầm theo đúng quy hoạch, tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức về xây dựng.

- Xây mới hạ tầng ngoài nhà và các hạng mục phụ trợ: Cảnh quan sân, vườn, cổng, tường rào, sân chơi, hệ thống PCCC .... đồng bộ.

- Đầu tư trang thiết bị đồng bộ thiết yếu theo tiêu chuẩn.

(Các hạng mục đầu tư sẽ được chuẩn xác tại bước lập dự án đảm bảo các quy định hiện hành)

3. Dự án nhóm B.

4. Tổng mức đầu tư *(tạm tính)*: **208.099** triệu đồng.

5. Nguồn vốn: Ngân sách quận Cầu Giấy.

6. Địa điểm thực hiện dự án: Phường Mai Dịch, quận Cầu Giấy.

7. Thời gian thực hiện dự án *(dự kiến)*: Năm 2024-2027.

8. Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy.

Phụ lục 3

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án:

Cải tạo, nâng cấp trường Mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy

(Kèm theo Nghị quyết số 04/NQ-HĐND ngày 09/4/2024 của Hội đồng nhân dân quận Cầu Giấy)

1. Mục tiêu đầu tư

Đầu tư Cải tạo, nâng cấp trường Mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy nhằm đáp ứng nhu cầu giảng dạy, học tập cho các cháu trong độ tuổi mầm non trên địa bàn phường Quan Hoa, quận Cầu Giấy.

2. Quy mô đầu tư

- Phá dỡ các khối nhà, hạng mục phụ trợ cũ đã hết niên hạn sử dụng, cổng, tường rào hiện trạng.

- Xây dựng mới kết hợp cải tạo khối nhà cũ 04 tầng với mục tiêu đảm bảo số nhóm lớp tối đa 20 nhóm lớp. Cụ thể:

+ Giữ lại và cải tạo khối nhà làm việc 04 tầng cũ.

+ Xây mới 01 khối nhà 03 tầng nổi, 01 tầng hầm.

- Xây mới hạ tầng ngoài nhà và các hạng mục phụ trợ đồng bộ: Cảnh quan sân vườn, hàng rào, nhà bảo vệ, sân khấu, cổng ... đồng bộ theo tiêu chuẩn.

- Xây mới hệ thống phòng cháy chữa cháy, tăng áp hút khói, hệ thống xử lý nước thải, hệ thống cấp điện nguồn... đồng bộ theo tiêu chuẩn.

- Mua sắm đồng bộ trang thiết bị công trình, thiết bị giảng dạy và sinh hoạt theo tiêu chuẩn.

(Các hạng mục đầu tư sẽ được chuẩn xác lại bước lập dự án đảm bảo các quy định hiện hành)

3. Dự án nhóm B.

4. Tổng mức đầu tư *(tạm tính)*: **109.041** triệu đồng.

5. **Nguồn vốn:** Ngân sách quận Cầu Giấy.

6. Địa điểm thực hiện dự án: Phường Quan Hoa, quận Cầu Giấy.

7. Thời gian thực hiện dự án *(dự kiến)*: Năm 2024-2026.

8. Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy.

Phụ lục 4

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án

Tu bổ, tôn tạo Chùa Bái Ân

(Kèm theo Nghị quyết số 02/NQ-HĐND ngày 09/4/2024 của Hội đồng nhân dân quận Cầu Giấy)

1. Mục tiêu đầu tư

Chùa Bái Ân đã được xếp hạng di tích cấp Thành phố, việc tu bổ, tôn tạo chùa sẽ bảo tồn di sản văn hóa của dân tộc, góp phần nâng cao đời sống tinh thần, văn hóa tín ngưỡng của Nhân dân, gìn giữ các giá trị về văn hóa vật thể và phi vật thể, đáp ứng các yêu cầu về kiến trúc - nghệ thuật truyền thống, môi trường cảnh quan và giá trị văn hóa, lịch sử của dân tộc.

2. Quy mô đầu tư

- Hạ giải toàn bộ các hạng mục hiện trạng và thực hiện tu bổ, tôn tạo các hạng mục phù hợp với khuôn viên di tích gồm:

+ Tu bổ nhà Tam bảo, nhà Tổ kết nối với nhau bằng hành lang tả, hữu.

+ Tu bổ nhà Mẫu, nhà bếp, nhà kho, khu vệ sinh.

+ Tôn tạo Tam quan; Tu bổ Ao chùa.

+ Tu bổ tổng thể hệ thống hạ tầng kỹ thuật: sân, vườn, tường rào, cây xanh. Nâng toàn bộ cao độ di tích phù hợp với cao độ đường xung quanh.

+ Bổ sung hệ thống PCCC và chống mối toàn bộ công trình.

+ Tu bổ, tôn tạo đồ thờ, nội thất công trình.

(Các hạng mục đầu tư sẽ được chuẩn xác tại bước lập dự án đảm bảo các quy định hiện hành)

3. Dự án nhóm C.

4. Tổng mức đầu tư *(tạm tính)*: 43.354 triệu đồng.

5. Nguồn vốn: Ngân sách quận Cầu Giấy.

6. Địa điểm thực hiện dự án: Phường Nghĩa Đô, quận Cầu Giấy.

7. Thời gian thực hiện dự án *(dự kiến)*: Năm 2024-2026.

8. Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận.

Phụ lục 5

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án:

Tôn tạo, chỉnh trang ao đình Thọ Tháp

(Kèm theo Nghị quyết số 04/NQ-HĐND ngày 03/4/2024 của Hội đồng nhân dân quận Cầu Giấy)

1. Mục tiêu đầu tư

Hoàn thiện cảnh quan khu vực quanh ao đình Thọ Tháp và hệ thống bến PCCC trên địa bàn phường Dịch Vọng nhằm tạo ra hệ thống hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh đáp ứng được nhu cầu sinh hoạt và đi lại của Nhân dân trong khu vực, đảm bảo vệ sinh môi trường.

2. Quy mô đầu tư

a. Cải tạo ao:

- Kè ao, lan can và cải tạo mặt ao:

+ Phá dỡ kết cấu kè, lan can, vỉa hè hiện trạng; Nạo vét bùn ao;

+ Xây mới kè đá hộc; Lắp đặt lan can ao;

+ Lát hè đường quanh ao và sân trước đình Thọ tháp, bổ sung ghế đá;

+ Lắp đặt hệ thống cấp điện, đèn chiếu sáng bằng năng lượng mặt trời, đèn hắt xung quanh ao và trong sân;

+ Lắp đặt đài phun nước tự động.

- Cải tạo cầu dẫn đến Thủy Đình: Lát cầu dẫn vào Thủy đình, lắp đặt lan can và lát sàn Thủy đình.

- Đầu tư bến lấy nước phòng cháy chữa cháy.

b. Nền, mặt đường:

- Cải tạo nền, mặt đường bê tông nhựa và bó hố trồng cây cũ.

(Các hạng mục đầu tư sẽ được chuẩn xác tại bước lập BC KTKT đảm bảo các quy định hiện hành)

3. Dự án nhóm C.

4. Tổng mức đầu tư *(tạm tính)*: **7.652** triệu đồng.

5. Nguồn vốn: Ngân sách quận Cầu Giấy.

6. Địa điểm thực hiện dự án: Phường Dịch Vọng, quận Cầu Giấy.

7. Thời gian thực hiện dự án *(dự kiến)*: Năm 2024-2026.

8. Chủ đầu tư: UBND phường Dịch Vọng.

Phụ lục 6

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án:

Cải tạo, sửa chữa Nhà văn hóa phường Quan Hoa

(Kèm theo Nghị quyết số 02 /NQ-HĐND ngày 03/4/2024 của Hội đồng nhân dân quận Cầu Giấy)

1. Mục tiêu đầu tư

Để nâng cao chất lượng hoạt động của các tổ dân phố sau khi thực hiện thí điểm mô hình chính quyền đô thị theo Nghị quyết 97/2019/QH14 ngày 27/11/2019 của Quốc hội.

2. Quy mô đầu tư

- Thay hệ khung mái tôn, chống thấm mái.
- Cải tạo mặt tiền và cải tạo tầng 1 nhà văn hóa;
- Thay đổi vị trí nhà vệ sinh, bố trí lại công năng các phòng.
- Dóc, trát, chống thấm tường; Sơn lại tường và thay thế hệ lam chống nắng.
- Cải tạo hệ thống điện.
- Lắp đặt hệ thống PCCC.
- Cải tạo sân, cổng, tường rào và lắp đặt biển Nhà văn hóa.

(Các hạng mục đầu tư sẽ được chuẩn xác tại bước lập BC KTKT đảm bảo các quy định hiện hành)

3. Dự án nhóm C.

4. Tổng mức đầu tư *(tạm tính)*: **7.505** triệu đồng.

5. Nguồn vốn: Ngân sách quận Cầu Giấy.

6. Địa điểm thực hiện dự án: Phường Quan Hoa, quận Cầu Giấy.

7. Thời gian thực hiện dự án *(dự kiến)*: Năm 2024-2026.

8. Chủ đầu tư: UBND phường Quan Hoa.

Phụ lục 7

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án:

Cải tạo trụ sở UBND phường Dịch Vọng

(Kèm theo Nghị quyết số 01/NQ-HĐND ngày 09/4/2024 của Hội đồng nhân dân quận Cầu Giấy)

1. Mục tiêu đầu tư

Nâng cao chất lượng cơ sở vật chất, môi trường làm việc, góp phần tạo điều kiện tốt nhất cho cán bộ, công chức tại phường cũng như các cơ quan, tổ chức, cá nhân đến liên hệ công tác.

2. Quy mô đầu tư

- Phá dỡ công trình cũ, dọn dẹp mặt bằng.

- Xây dựng mới khối nhà bao gồm các phòng làm việc của khối Đảng Ủy, khối đoàn thể, khối Cơ quan UBND và các phòng chức năng, các phòng họp, hội trường, tiếp công dân... và đầu tư trang thiết bị làm việc theo tiêu chuẩn.

- Xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật; các hạng mục, công trình phụ trợ khác theo tiêu chuẩn thiết kế trụ sở làm việc.

(Các hạng mục đầu tư sẽ được chuẩn xác tại bước lập dự án đảm bảo các quy định hiện hành)

3. Dự án nhóm B.

4. Tổng mức đầu tư *(tạm tính)*: **77.536** triệu đồng.

5. Nguồn vốn: Ngân sách quận Cầu Giấy.

6. Địa điểm thực hiện dự án: Phường Dịch Vọng, quận Cầu Giấy.

7. Thời gian thực hiện dự án *(dự kiến)*: Năm 2024-2027.

8. Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy.

Phụ lục 8

Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án:

Cải tạo, nâng cấp trường Tiểu học Trung Hòa

(Kèm theo Nghị quyết số 02 /NQ-HĐND ngày 09/4/2024 của Hội đồng nhân dân quận Cầu Giấy)

1. Mô tả thông tin chung dự án đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 02/NQ-HĐND ngày 12/3/2021 của HĐND quận Cầu Giấy

- **Tên dự án:** Cải tạo, nâng cấp trường Tiểu học Trung Hòa.
- **Dự án nhóm:** B.
- **Cấp quyết định chủ trương đầu tư:** HĐND quận Cầu Giấy.
- **Cấp quyết định đầu tư dự án:** UBND quận Cầu Giấy.
- **Tên chủ đầu tư:** Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy.
- **Địa điểm:** Phường Trung Hòa, Quận Cầu Giấy.
- **Tổng mức đầu tư** *(tạm tính)*: 58.057.779.000 đồng.
- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách quận Cầu Giấy.
- **Thời gian thực hiện** *(dự kiến)*: Năm 2024-2025.

2. Nội dung điều chỉnh, bổ sung

2.1. Điều chỉnh quy mô đầu tư

STT	Nội dung đầu tư	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 02/NQ-HĐND ngày 12/3/2021 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
1	Phần phá dỡ	Phá dỡ nhà xe hiện trạng, nhà thể chất, nhà bảo vệ, cổng chính, cổng phụ.	Phá dỡ các công trình cũ hiện có *(nhà xe, nhà thể chất, nhà bảo vệ, cổng chính, cổng phụ, nhà lớp học 3 tầng, nhà hiệu bộ, nhà ăn).*
2	Phần cải tạo	Cải tạo đồng bộ các khối nhà cũ cho phù hợp với kiến trúc và công năng sử dụng với phần xây mới.	Cải tạo đồng bộ các khối nhà cũ cho phù hợp với kiến trúc và công năng sử dụng với phần xây mới.
-	Nhà hiệu bộ 2 tầng	Cải tạo các mặt tiền; Thay mới mái tôn; Chống thấm sê nô mái, thay ống thoát nước mái; Làm trần thạch cao phòng hội đồng sư phạm; Cải tạo hệ thống điện; Làm mới mái sảnh sân khấu; Sửa chữa thay thế cửa và phụ kiện cửa đi, cửa sổ bị hư hỏng.	Phá dỡ
	Nhà lớp học 2 tầng và 3 tầng	Cải tạo các mặt tiền; Thay mới mái tôn; Chống thấm sê nô mái, thay ống thoát nước mái; Cải tạo hệ thống điện; Sửa chữa thay thế cửa và phụ kiện cửa đi, cửa sổ bị hư hỏng.	- Nhà lớp học 2 tầng: Cải tạo đồng bộ cho phù hợp với kiến trúc và công năng sử dụng với phần xây mới. - Nhà lớp học 3 tầng: Phá dỡ.

STT	Nội dung đầu tư	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 02/NQ-HĐND ngày 12/3/2021 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
	Nhà thư viện cũ *(hiện trạng là nhà lớp học)*	Cải tạo thành Nhà lớp học 02 phòng; cải tạo các mặt tiền; Thay mới mái tôn; Chống thấm sê nô mái, thay ống thoát nước mái; Cải tạo hệ thống điện; Sửa chữa thay thế cửa và phụ kiện cửa đi, cửa sổ bị hư hỏng.	Cải tạo và hợp khối với nhà lớp học 2 tầng.
	Nhà ăn *(hiện trạng là nhà thư viện)*	Cải tạo thành khối nhà ăn; Thay mới mái tôn.	Phá dỡ
	Hạ tầng kỹ thuật và phụ trợ ngoài nhà	Cải tạo và xây mới nhà bảo vệ, cổng chính, cổng phụ, sân vườn, đường giao thông nội bộ, thoát nước, cấp nước, cấp điện, chiếu sáng... cho phù hợp với quy hoạch tổng mặt bằng mới.	Cải tạo và xây mới nhà bảo vệ, cổng chính, cổng phụ, sân vườn, đường giao thông nội bộ, thoát nước, cấp nước, cấp điện, chiếu sáng... cho phù hợp với quy hoạch tổng mặt bằng mới.
	Hạng mục PCCC	Xây mới bể nước PCCC, lắp đặt các trụ, họng cứu hỏa; hệ thống báo cháy tự động toàn trường.	Xây mới bể nước PCCC, lắp đặt các trụ, họng cứu hỏa; hệ thống báo cháy tự động, chữa cháy toàn trường (Hệ thống PCCC đảm bảo theo quy chuẩn mới QCVN: 06/2022 về an toàn cháy cho nhà và công trình).
	Phần xây mới	Xây mới 01 khối nhà lớp học 04 tầng kết hợp nhà thể chất.	- Xây mới 02 khối nhà học 04 tầng - Xây mới 01 khối nhà hiệu bộ kết hợp nhà đa năng, nhà ăn và các phòng chức năng 04 tầng. - Xây mới 01 tầng hầm để phục vụ cho học sinh và giáo viên đỗ xe.
	Phần thiết bị	Trang thiết bị thiết yếu được phép đầu tư theo quy định cho khối nhà lớp học xây mới (Bao gồm bàn ghế học sinh, giáo viên, tủ để chăn bán trú, tủ tư trang, máy chiếu, màn chiếu, bảng chống lóa); Thiết bị xây dựng công trình (TBA, thông gió, điện nhẹ, PCCC, chống sét, cấp thoát nước...); Thiết bị thang máy khối nhà xây mới.	- Trang thiết bị thiết yếu được phép đầu tư theo quy định cho khối nhà lớp học xây mới. - Đầu tư trang thiết bị công trình: Hệ thống PCCC, điện, thiết bị thông gió hút khói tầng hầm, máy phát điện dự phòng, hệ thống xử lý nước thải, thang máy... đồng bộ.

2.2. Điều chỉnh tổng mức đầu tư (tạm tính): **151.589.323.000 đồng**

(Một trăm năm mươi mốt tỷ, năm trăm tám mươi chín triệu, ba trăm hai mươi ba nghìn đồng)./.

Đơn vị tính: Đồng

STT	Nội dung chi phí	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 02/NQ-HĐND ngày 12/3/2021 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
1	Chi phí xây dựng	40.389.550.949	100.682.589.986
2	Chi phí thiết bị	7.260.000.000	19.806.566.627
3	Chi phí Quản lý dự án	835.513.217	2.091.034.545
4	Chi phí tư vấn	3.700.083.607	8.064.001.502
5	Chi phí khác	594.652.121	1.850.330.700
6	Chi phí dự phòng	5.277.979.989	19.094.799.586
	Tổng cộng	**58.057.779.883**	**151.589.322.946**
	Làm tròn	**58.057.779.000**	**151.589.323.000**

2.3. Điều chỉnh thời gian thực hiện dự án

TT	Nội dung	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 02/NQ-HĐND ngày 12/3/2021 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
1	Thời gian thực hiện *(dự kiến)*	Năm: 2024-2025	Năm: 2024-2026

2.4. Lý do điều chỉnh

- Điều chỉnh diện tích tầng hầm.
- Công trình hiện trạng đã gần hết niên hạn sử dụng, hệ thống PCCC hiện không đảm bảo an toàn, tuy nhiên theo QC06/2022 thì việc đầu tư hệ thống PCCC đối với công trình cũ cải tạo cũng phải đảm bảo an toàn như đối với công trình xây mới.
- Cập nhật các pháp lý về quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế, thông tư và đơn giá mới.

3. Các nội dung của dự án không điều chỉnh tiếp tục thực hiện theo Nghị quyết số 02/NQ-HĐND ngày 12/3/2021 của HĐND quận Cầu Giấy.

Phụ lục 9

Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án:
Cải tạo, nâng cấp trường THCS Trung Hòa

(Kèm theo Nghị quyết số 04/NQ-HĐND ngày 09/4/2024 của Hội đồng nhân dân quận Cầu Giấy)

1. Mô tả thông tin chung dự án đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 18/12/2020 của HĐND quận Cầu Giấy

- **Tên dự án:** Cải tạo, nâng cấp trường THCS Trung Hòa.
- **Dự án nhóm:** B.
- **Cấp quyết định chủ trương đầu tư:** HĐND quận Cầu Giấy.
- **Cấp quyết định đầu tư dự án:** UBND quận Cầu Giấy.
- **Tên chủ đầu tư:** Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy.
- **Địa điểm:** Phường Trung Hòa - Quận Cầu Giấy.
- **Tổng mức đầu tư** (*tạm tính*): 44.727.439.000 đồng.
- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách quận Cầu Giấy.
- **Thời gian thực hiện** (*dự kiến*): Năm 2024-2025.

2. Nội dung điều chỉnh, bổ sung

2.1. Điều chỉnh quy mô đầu tư

STT	Nội dung đầu tư	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 18/12/2020 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
1	Phần phá dỡ	Phá dỡ: - Cổng chính, cổng phụ. - Nhà xe, nhà bảo vệ, nhà tạm hiện trạng. - Một số hạng mục khác...	Phá dỡ: - Cổng chính, cổng phụ. - Nhà xe hiện trạng, nhà bảo vệ. - Nhà hiệu bộ 2 tầng. - Nhà học 2 tầng. - Nhà thể chất và nhà ăn 2 tầng. - Một số hạng mục khác.
2	Phần cải tạo	Cải tạo các khối nhà: - Nhà hiệu bộ 2 tầng. - Nhà học 3 tầng. - Nhà học 2 tầng. - Nhà thể chất và nhà ăn 2 tầng. Cải tạo đồng bộ các khối nhà cũ cho phù hợp với kiến trúc và công năng sử dụng với phần xây mới.	- Cải tạo nhà lớp học 3 tầng. - Cải tạo mặt đứng ngoài nhà của khối nhà học 3 tầng cũ đồng bộ với kiến trúc và công năng sử dụng với phần xây mới.
	Phần xây mới	- Xây mới 01 khối nhà lớp học 04 tầng.	- Xây mới 01 khối hiệu bộ kết hợp các phòng chức năng 04 tầng. - Xây mới 01 khối nhà học 04 tầng. - Xây mới 01 khối nhà đa chức năng 04 tầng bố trí các chức năng thư viện, phòng học bộ môn, nhà ăn bếp và nhà thể chất. - Xây mới 01 tầng hầm để phục vụ cho học sinh và giáo viên đỗ xe.

STT	Nội dung đầu tư	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 18/12/2020 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
	Phần thiết bị	- Trang thiết bị thiết yếu được phép đầu tư theo quy định cho khối nhà lớp học xây mới. - Chỉ đầu tư thiết bị PCCC của khối xây dựng mới.	- Đầu tư trang thiết bị công trình: Hệ thống PCCC, điện, thiết bị thông gió hút khói tầng hầm, máy phát điện dự phòng, hệ thống xử lý nước thải, thang máy... đồng bộ. - Đầu tư các thiết bị thiết yếu phục vụ giảng dạy, sinh hoạt cho khối nhà xây mới.

2.2. Điều chỉnh tổng mức đầu tư (tạm tính): **178.215.041.000 đồng**

(Một trăm bảy mươi tám tỷ, hai trăm mười lăm triệu, không trăm bốn mươi mốt nghìn đồng)./.

Đơn vị tính: Đồng

STT	Nội dung chi phí	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 18/12/2020 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
1	Chi phí xây dựng	29.895.161.883	118.006.971.013
2	Chi phí thiết bị	6.452.962.526	24.766.581.500
3	Chi phí Quản lý dự án	701.584.889	2.439.693.760
4	Chi phí tư vấn	3.021.950.051	8.749.717.509
5	Chi phí khác	589.649.168	1.803.394.930
6	Chi phí dự phòng	4.066.130.852	22.448.681.850
	Tổng cộng	**44.727.439.369**	**178.215.040.562**
	Làm tròn	**44.727.439.000**	**178.215.041.000**

2.3. Điều chỉnh thời gian thực hiện:

TT	Nội dung	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 18/12/2020 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
1	Thời gian thực hiện *(dự kiến)*	Năm: 2024-2025	Năm: 2024-2026

2.4. Lý do điều chỉnh

- Điều chỉnh diện tích tầng hầm.

- Công trình hiện trạng đã gần hết niên hạn sử dụng, hệ thống PCCC hiện không đảm bảo an toàn, tuy nhiên theo QC06/2022 thì việc đầu tư hệ thống PCCC đối với công trình cũ cải tạo cũng phải đảm bảo an toàn như đối với công trình xây mới.

- Cập nhật các pháp lý về quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế, thông tư và đơn giá mới.

3. Các nội dung của dự án không điều chỉnh tiếp tục thực hiện theo Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 18/12/2020 của HĐND quận Cầu Giấy.

Phụ lục 10

Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án:
Cải tạo, nâng cấp trường Tiểu học Nam Trung Yên

(Kèm theo Nghị quyết số 02 /NQ-HĐND ngày 03/4/2024 của Hội đồng nhân dân quận Cầu Giấy)

1. Mô tả thông tin chung dự án đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 09/NQ-HĐND ngày 02/7/2020 của HĐND quận Cầu Giấy

- **Tên dự án**: Cải tạo, nâng cấp trường Tiểu học Nam Trung Yên.
- **Dự án nhóm:** B.
- **Cấp quyết định chủ trương đầu tư:** HĐND quận Cầu Giấy.
- **Cấp quyết định đầu tư dự án:** UBND quận Cầu Giấy.
- **Tên chủ đầu tư:** Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy.
- **Địa điểm:** Phường Yên Hòa, Quận Cầu Giấy.
- **Tổng mức đầu tư** (*tạm tính*): 95.925.179.000 đồng.
- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách quận Cầu Giấy.
- **Thời gian thực hiện** (*dự kiến*): Năm 2024-2025.

2. Nội dung điều chỉnh, bổ sung

2.1. Điều chỉnh quy mô đầu tư

Số TT	Nội dung đầu tư	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 09/NQ-HĐND ngày 02/7/2020 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
1	Phần phá dỡ:	- Phá dỡ khối nhà bếp, khối nhà thể chất, khối nhà bơm, khối nhà để xe, bóc bỏ nền sân phục vụ xây dựng khối nhà mới.	- Phá dỡ cổng và tường rào, khối nhà bếp, khối nhà thể chất, khối nhà để xe, khối nhà bơm, sân, đường, cống, tường rào và một số công trình nhỏ khác để lấy mặt bằng xây dựng khối công trình mới.
2	Phần cải tạo:	- Cải tạo 01 khối nhà bảo vệ, khối nhà trạm biến áp 01 tầng, đồng bộ các hạng mục hạ tầng kỹ thuật và phụ trợ: Sân, cổng, tường rào, hệ thống chiếu sáng, cấp thoát nước ngoài nhà …	- Cải tạo 01 khối nhà bảo vệ, 02 khối nhà học 03 tầng, khối nhà hiệu bộ cũ 02 tầng: Cải tạo đồng bộ các khối nhà cũ cho phù hợp với kiến trúc và công năng sử dụng với phần xây mới.
3	Phần xây mới	- Xây mới khối nhà bán trú + bếp + nhà đa năng + hầm để xe và các phòng chức năng 04 tầng nổi, 01 tầng hầm. - Làm mới hành lang nhà cầu 3 tầng khớp nối với các khối nhà hiện có.	- Xây mới 1 khối nhà 04 tầng nổi 01 tầng hầm: + Tầng hầm: Bố trí khu để xe cho học sinh và giáo viên trong trường... + Tầng 1,2,3,4: Bố trí, khu nhà bếp, khu đa năng và các phòng chức năng... + Xây mới nhà cầu khớp nối các khối nhà hiện có. - Xây dựng toàn bộ cổng, tường rào, hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà đồng bộ.

Số TT	Nội dung đầu tư	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 09/NQ-HĐND ngày 02/7/2020 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
4	Phần thiết bị	- Trang bị thiết yếu được phép đầu tư theo quy định cho khối nhà mới.	- Đầu tư trang thiết bị công trình: Hệ thống PCCC, điện, thiết bị thông gió hút khói tầng hầm, máy phát điện dự phòng, hệ thống xử lý nước thải, thang máy... đồng bộ. - Đầu tư các thiết bị thiết yếu phục vụ giảng dạy, sinh hoạt cho khối nhà xây mới.

2.2. Điều chỉnh tổng mức đầu tư (tạm tính): **111.741.671.000 đồng**

(Một trăm mười một tỷ, bảy trăm bốn mươi mốt triệu, sáu trăm bảy mươi mốt nghìn đồng)./.

Đơn vị tính: Đồng

STT	Nội dung chi phí	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 09/NQ-HĐND ngày 02/7/2020 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
1	Chi phí xây dựng	64.198.335.713	75.041.958.896
2	Chi phí thiết bị	15.902.700.000	13.702.107.371
3	Chi phí Quản lý dự án	1.297.928.055	1.812.135.772
4	Chi phí tư vấn	4.932.858.775	5.977.633.057
5	Chi phí khác	872.885.659	1.132.406.659
6	Chi phí dự phòng	8.720.470.820	14.075.429.424
	Tổng cộng	**95.925.179.022**	**111.741.671.179**
	Làm tròn	**95.925.179.000**	**111.741.671.000**

2.3. Điều chỉnh thời gian thực hiện:

STT	Nội dung	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 09/NQ-HĐND ngày 02/7/2020 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
1	Thời gian thực hiện *(dự kiến)*	Năm: 2024-2025	Năm: 2024-2026

2.4. Lý do điều chỉnh

- Điều chỉnh diện tích tầng hầm.
- Công trình hiện trạng đã gần hết niên hạn sử dụng, hệ thống PCCC hiện không đảm bảo an toàn, tuy nhiên theo QC06/2022 thì việc đầu tư hệ thống PCCC đối với công trình cũ cải tạo cũng phải đảm bảo an toàn như đối với công trình xây mới
- Cập nhật các pháp lý về quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế, thông tư và đơn giá mới.

3. Các nội dung của dự án không điều chỉnh tiếp tục thực hiện theo Nghị quyết số 09/NQ-HĐND ngày 02/7/2020 của HĐND quận Cầu Giấy của HĐND quận Cầu Giấy

Phụ lục 11

Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án:
Cải tạo, nâng cấp trường THCS Nam Trung Yên

(Kèm theo Nghị quyết số 02 /NQ-HĐND ngày 09/4/2024 của Hội đồng nhân dân quận Cầu Giấy)

1. Mô tả thông tin chung dự án đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 18/12/2020 của HĐND quận Cầu Giấy

- **Tên dự án:** Cải tạo, nâng cấp trường THCS Nam Trung Yên.
- **Dự án nhóm:** B.
- **Cấp quyết định chủ trương đầu tư:** HĐND quận Cầu Giấy.
- **Cấp quyết định đầu tư dự án:** UBND quận Cầu Giấy.
- **Tên chủ đầu tư:** Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy.
- **Địa điểm:** Phường Trung Hòa, Quận Cầu Giấy.
- **Tổng mức đầu tư** (*tạm tính*): 116.658.058.000 đồng.
- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách quận Cầu Giấy.
- **Thời gian thực hiện** (*dự kiến*): Năm 2024-2025.

2. Nội dung điều chỉnh, bổ sung

2.1. Điều chỉnh quy mô đầu tư

STT	Nội dung đầu tư	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 18/12/2020 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
1	Phá dỡ	Khối nhà thể chất, khối nhà xe, khối nhà bếp, bóc bỏ nền sân, bó vỉa bồn cây	Phá dỡ cổng, tường rào, nhà xe, khối nhà thể chất cũ 01 tầng, khối nhà bếp cũ 01 tầng, sân, bồn hoa ... và một số công trình nhỏ để lấy mặt bằng xây dựng
2	Cải tạo	02 khối nhà học cũ 3 tầng, khối nhà hiệu bộ 2 tầng, các hạng mục phụ trợ.	Cải tạo 02 khối nhà học cũ 03 tầng, khối nhà hiệu bộ 02 tầng: Cải tạo cho phù hợp với kiến trúc và công năng sử dụng với phần xây mới.
3	Xây mới	Xây mới 01 khối nhà bán trú + nhà bếp + nhà đa năng + hầm để xe và các phòng chức năng, với quy mô 04 tầng nổi, 01 tầng hầm	- Xây mới 1 khối nhà 04 tầng nổi 01 tầng hầm: + Tầng hầm: Bố trí khu để xe cho học sinh và giáo viên trong trường... + Tầng 1,2,3,4: Bố trí, khu nhà bếp, khu đa năng và các phòng chức năng... + Xây mới nhà cầu khớp nối các khối nhà hiện có. - Xây dựng toàn bộ cổng, tường rào, hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà đồng bộ.

STT	Nội dung đầu tư	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 18/12/2020 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
4	Thiết bị	Đầu tư trang thiết bị thiết yếu cho khối xây mới (bao gồm các thiết bị công trình: Thiết bị hút khói, thiết bị PCCC, điện, nước, thông gió, chống sét... và thiết bị phụ vụ giảng dậy, sinh hoạt ... không bao gồm thiết bị điều hòa và máy tính).	- Đầu tư các thiết bị thiết yếu phục vụ giảng dạy, sinh hoạt cho khối nhà xây mới. - Đầu tư trang thiết bị công trình: Hệ thống PCCC, điện, thiết bị thông gió hút khói tầng hầm, máy phát điện dự phòng, hệ thống xử lý nước thải, thang máy... đồng bộ.

2.2. Điều chỉnh tổng mức đầu tư (tạm tính): **150.051.137.000 đồng.**

(Một trăm năm mươi tỷ, không trăm năm mươi mốt triệu, một trăm ba mươi bảy nghìn đồng)./.

Đơn vị tính: Đồng

STT	Nội dung chi phí	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 18/12/2020 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
1	Chi phí xây dựng	83.725.397.805	99.020.338.154
2	Chi phí thiết bị	13.923.684.185	21.165.830.258
3	Chi phí Quản lý dự án	1.454.438.690	2.080.073.831
4	Chi phí tư vấn	5.828.690.086	7.242.197.487
5	Chi phí khác	1.120.568.899	1.641.653.575
6	Chi phí dự phòng	10.605.277.967	18.901.043.483
	Tổng cộng	**116.658.057.632**	**150.051.136.788**
	Làm tròn	116.658.058.000	150.051.137.000

2.3. Điều chỉnh thời gian thực hiện:

TT	Nội dung	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 18/12/2020 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
1	Thời gian thực hiện *(dự kiến)*	Năm: 2024-2025	Năm: 2024-2026

2.4. Lý do điều chỉnh

- Điều chỉnh diện tích tầng hầm.
- Công trình hiện trạng đã gần hết niên hạn sử dụng, hệ thống PCCC hiện không đảm bảo an toàn, tuy nhiên theo QC06/2022 thì việc đầu tư hệ thống PCCC đối với công trình cũ cải tạo cũng phải đảm bảo an toàn như đối với công trình xây mới
- Cập nhật các pháp lý về quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế, thông tư và đơn giá mới.

3. Các nội dung của dự án không điều chỉnh tiếp tục thực hiện theo Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 18/12/2020 của HĐND quận Cầu Giấy.

Phụ lục 12

Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án:
Nâng cấp, cải tạo Trung tâm văn hóa thể thao phường Mai Dịch

(Kèm theo Nghị quyết số 02/NQ-HĐND ngày 09/4/2024 của Hội đồng nhân dân quận Cầu Giấy)

1. Mô tả thông tin chung dự án đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 14/NQ-HĐND ngày 18/9/2023 của HĐND quận Cầu Giấy

- **Tên dự án:** Nâng cấp, cải tạo Trung tâm văn hóa thể thao phường Mai Dịch.
- **Dự án nhóm:** C.
- **Cấp quyết định chủ trương đầu tư:** HĐND quận Cầu Giấy.
- **Cấp quyết định đầu tư dự án:** UBND quận Cầu Giấy.
- **Tên chủ đầu tư:** UBND phường Mai Dịch.
- **Địa điểm:** Phường Mai Dịch, Quận Cầu Giấy.
- **Tổng mức đầu tư (*tạm tính*): 7.694.135.000 đồng.**
- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách quận Cầu Giấy.
- **Thời gian thực hiện (*dự kiến*):** Năm 2024-2025.

2. Nội dung điều chỉnh, bổ sung

2.1. Bổ sung Quy mô đầu tư

Bổ sung hệ thống PCCC cho nhà thi đấu và trung tâm văn hóa.

2.2. Điều chỉnh tổng mức đầu tư (tạm tính): **9.475.362.000 đồng**

(Chín tỷ, bốn trăm bảy mươi lăm triệu, ba trăm sáu mươi hai nghìn đồng)

Đơn vị tính: Đồng

STT	Nội dung chi phí	Đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 14/NQ-HĐND ngày 18/9/2023 của HĐND quận Cầu Giấy	Nay điều chỉnh
1	Chi phí xây dựng	6.140.285.000	7.510.285.000
2	Chi phí thiết bị	0	500.000.000
3	Chi phí Quản lý dự án	211.594.000	262.898.000
4	Chi phí tư vấn	564.327.000	653.490.000
5	Chi phí khác	78.462.000	97.481.000
6	Chi phí dự phòng	699.467.000	451.208.000
	Tổng cộng	**7.694.135.000**	**9.475.362.000**

2.3. Lý do điều chỉnh

- Dự án trên thuộc diện phải thẩm duyệt thiết kế về PCCC. Việc điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án nhằm đảm bảo các nội dung về PCCC quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 06:2022/BXD và Nghị định 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

3. Các nội dung của dự án không điều chỉnh tiếp tục thực hiện theo Nghị quyết số 14/NQ-HĐND ngày 18/9/2023 của HĐND quận Cầu Giấy.

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập- Tự do- Hạnh phúc
Số: 6583 /QĐ - UBND	*Hà Nội, ngày 27 tháng 12 năm 2023*

QUYẾT ĐỊNH

Tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy trên cơ sở sáp nhập Trung tâm Phát triển quỹ đất vào Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng trực thuộc UBND quận Cầu Giấy

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2019;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/06/2020;

Căn cứ Nghị quyết số 19-NQ/TW ngày 25/20/2017 của Bộ Chính trị về tiếp tục đổi mới hệ thống tổ chức và quản lý, nâng cao chất lượng và hiệu quả hoạt động của các đơn vị sự nghiệp công lập;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai năm 2013;

Căn cứ Nghị định 106/2020/NĐ-CP ngày 10/9/2020 của Chính phủ về vị trí việc làm và số lượng người làm việc trong đơn vị sự nghiệp công lập;

Căn cứ Nghị định số 120/2020/NĐ-CP ngày 07/10/2020 của Chính phủ quy định về thành lập, tổ chức lại, giải thể đơn vị sự nghiệp công lập;

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 60/2021/NĐ-CP ngày 21/6/2021 của Chính phủ về cơ chế tài chính của đơn vị sự nghiệp công lập;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Thông tư liên tịch số 16/2015/TTLT-BTNMT-BNV-BTC ngày 04/4/2015 của liên bộ: Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Nội vụ, Bộ Tài chính về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, cơ cấu tổ chức và cơ chế hoạt động của Trung tâm Phát triển quỹ đất trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Quyết định số 25/2021/QĐ-UBND ngày 19/11/2021 của Ủy ban nhân dân Thành phố ban hành Quy định về quản lý tổ chức bộ máy, biên chế, cán bộ, công chức, viên chức, người lao động trong tổ chức hành chính, đơn vị sự nghiệp công lập, doanh nghiệp có vốn nhà nước thuộc thẩm quyền quản lý của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội;

Căn cứ Kết luận số 1269-KL/TU ngày 02/8/2023 của Ban Thường vụ Thành ủy về rà soát, sắp xếp, kiện toàn chức năng, nhiệm vụ, cơ cấu tổ chức bộ máy và biên chế; phương án phân cấp, ủy quyền và quy trình giải quyết các thủ tục hành chính của một số sở, ban, ngành, đơn vị thuộc thành phố Hà Nội;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nội vụ tại Tờ trình số 3928/TTr-SNV ngày 13/12/2023 về việc trình Quyết định tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy trên cơ sở sáp nhập Trung tâm Phát triển quỹ đất vào Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng trực thuộc UBND quận Cầu Giấy.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy trên cơ sở sáp nhập Trung tâm Phát triển quỹ đất vào Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng trực thuộc UBND quận Cầu Giấy cụ thể như sau:

1. Vị trí

Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy là đơn vị sự nghiệp công lập trực thuộc UBND quận Cầu Giấy; có tư cách pháp nhân và con dấu riêng, được mở tài khoản tại Kho bạc Nhà nước và Ngân hàng theo quy định của pháp luật hiện hành.

Địa điểm:

Trụ sở Quận ủy, HĐND và UBND quận Cầu Giấy tại ô D22 – Khu đô thị mới Cầu Giấy.

2. Chức năng

a) Làm chủ đầu tư, ủy quyền chủ đầu tư một số dự án sử dụng vốn ngân sách, vốn ngoài ngân sách do người quyết định đầu tư giao và ủy quyền;

b) Nhận ủy thác quản lý dự án của các chủ đầu tư khác theo hợp đồng ủy thác quản lý dự án được ký kết;

c) Tổ chức quản lý các dự án do mình làm chủ đầu tư và nhận ủy thác quản lý dự án theo hợp đồng ủy thác quản lý dự án cho các chủ đầu tư khác khi được yêu cầu và có đủ điều kiện năng lực để thực hiện theo quy định của pháp luật;

d) Tổ chức thực hiện việc bồi thường, hỗ trợ và tái định cư;

đ) Tạo lập, phát triển, quản lý, khai thác quỹ đất; Nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất của các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân; tổ chức thực hiện việc đấu giá quyền sử dụng đất và thực hiện các dịch vụ khác theo quy định của pháp luật.

3. Nhiệm vụ và quyền hạn

a) Trong công tác quản lý dự án:

- Thực hiện các nhiệm vụ, quyền hạn của chủ đầu tư;
- Thực hiện các nhiệm vụ quản lý dự án;
- Nhận ủy thác quản lý dự án theo hợp đồng ký kết với các chủ đầu tư khác khi được yêu cầu, phù hợp với năng lực hoạt động của mình;
- Giám sát thi công xây dựng công trình khi đủ điều kiện năng lực hoạt động theo quy định của pháp luật.

b) Thực hiện nhiệm vụ quyền hạn được nhận chuyển giao từ Trung tâm phát triển quỹ đất quận về Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận, cụ thể:

- Lập kế hoạch tổ chức thực hiện việc thu hồi đất theo kế hoạch sử dụng đất hằng năm của quận để bồi thường, hỗ trợ, tái định cư;

- Lập, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư và tổ chức xây dựng kết cấu hạ tầng trên đất để tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất khi được cơ quan có thẩm quyền giao;

- Thực hiện tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất theo quy định pháp luật;

- Nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất của các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân theo quy định của Pháp luật;

- Quản lý quỹ đất đã được giải phóng mặt bằng, quỹ đất đã nhận chuyển nhượng nhưng chưa có dự án đầu tư hoặc chưa đấu giá quyền sử dụng đất; đất đã thu hồi và thuộc trách nhiệm quản lý theo quy định của Luật đất đai; Lập phương án sử dụng, khai thác quỹ đất được giao quản lý nhưng chưa có quyết định giao đất, cho thuê đất;

- Cung ứng các dịch vụ trong công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng: Lập, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt và tổ chức thực hiện phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất theo quy định;

- Được cung cấp hồ sơ, bản đồ, thông tin, số liệu đất đai, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất theo quy định của pháp luật;

c) Thực hiện các nhiệm vụ dịch vụ công ích, hạ tầng kỹ thuật (duy tu hè, đường, phố, ngõ, ngách; quản lý công viên, vườn hoa, cây xanh, khu vui chơi công cộng; quản lý vận hành hệ thống chiếu sáng công cộng, vệ sinh môi trường, ...) trên địa bàn quận theo phân cấp;

d) Được ký hợp đồng thuê các tổ chức, cá nhân làm tư vấn hoặc thực hiện các nhiệm vụ được giao theo quy định của pháp luật;

e) Quản lý viên chức, người lao động, tài chính và tài sản thuộc đơn vị theo quy định của pháp luật;

g) Thực hiện chế độ báo cáo theo quy định hiện hành về các lĩnh vực công tác được giao;

h) Thực hiện các nhiệm vụ khác do UBND quận giao theo quy định của pháp luật.

4. Cơ cấu tổ chức

a) Lãnh đạo gồm: Giám đốc và 03 Phó Giám đốc

b) Các phòng chuyên môn:

- Phòng Kế hoạch - Tổng hợp
- Phòng Quản lý dự án 1
- Phòng Quản lý dự án 2
- Phòng Kỹ thuật - Thẩm định
- Phòng Giải phóng mặt bằng và Phát triển quỹ đất
- Phòng Quản lý hạ tầng đô thị.

5. Số lượng người làm việc hưởng lương từ nguồn thu sự nghiệp

Biên chế viên chức của Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng giao ổn định trong giai đoạn tự chủ là 46 viên chức

Căn cứ mức độ, tính chất công việc, Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng có thể ký các hợp đồng thuê, khoán công việc để hoàn thành nhiệm vụ được giao trong từng thời điểm cụ thể theo quy định tại Nghị định số 111/2022/NĐ-CP ngày 30/12/2022 của Chính phủ về hợp đồng đối với một số loại công việc trong quan hành chính và đơn vị sự nghiệp công lập.

6. Cơ chế tài chính

Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng là đơn vị sự nghiệp công lập tự bảo đảm chi thường xuyên, thực hiện cơ chế tài chính theo quy định hiện hành về cơ chế tự chủ tài chính của đơn vị sự nghiệp công lập.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Giám đốc Sở Nội vụ

Đôn đốc, kiểm tra quá trình thực hiện Quyết định, bảo đảm theo quy định của pháp luật.

2. Chủ tịch UBND quận Cầu Giấy

- Chỉ đạo tổ chức thực hiện Quyết định này;

- Kiện toàn lãnh đạo Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận theo quy định để thực hiện nhiệm vụ được giao;

- Chỉ đạo tổ chức kiểm tra, giám sát việc thực hiện nhiệm vụ, tổ chức bộ máy, biên chế đối với Ban quản lý theo qui định của pháp luật.

3. Giám đốc Trung tâm Phát triển quỹ đất

- Thống kê số lượng người làm việc, kinh phí hoạt động, trang thiết bị, hồ sơ, sổ sách, chứng từ, tài liệu, công nợ, các quyền lợi, nghĩa vụ khác có liên quan đến tổ chức và hoạt động của đơn vị để bàn giao về Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy;

- Làm việc với cơ quan chức năng để tiến hành thủ tục thu hồi con dấu theo quy định;

- Chịu trách nhiệm, tiếp tục thực hiện nhiệm vụ liên quan của Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Cầu Giấy trước khi Quyết định này có hiệu lực.

4. Giám đốc Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng

- Phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan triển khai thực hiện việc tiếp nhận, bố trí, sắp xếp, ổn định tổ chức bộ máy, nhân sự, tài chính, tài sản, trụ sở làm việc, hồ sơ, sổ sách, chứng từ, tài liệu, công nợ và các quyền lợi nghĩa vụ khác có liên quan theo quy định;

- Kiện toàn các chức danh lãnh đạo, quản lý các phòng theo phân cấp quản lý cán bộ;

- Xây dựng quy chế hoạt động, quy định cụ thể chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, số lượng người làm việc của các phòng chuyên môn trực thuộc.

Điều 3. Điều khoản chuyển tiếp

Đối với các trường hợp đã được bổ nhiệm giữ chức vụ Giám đốc, Phó Giám đốc của Trung tâm Phát triển quỹ đất, Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng, sau khi kiện toàn tổ chức bộ máy thôi giữ chức vụ lãnh đạo hoặc được bổ nhiệm vào chức vụ lãnh đạo mới có mức phụ cấp chức vụ lãnh đạo thấp hơn so với mức phụ cấp cũ thì được hưởng bảo lưu phụ cấp chức vụ lãnh đạo (áp dụng theo quy định tại Quyết định số 140/2009/QĐ-TTg ngày 31/12/2009 của Thủ tướng Chính phủ về bảo lưu phụ cấp chức vụ lãnh đạo đối với các chức danh lãnh đạo trong quá trình sắp xếp, kiện toàn tổ chức bộ máy).

Khi thực hiện việc tổ chức lại, số lượng Phó Giám đốc của đơn vị tăng so với số lượng nêu trên, thì trong thời hạn tối đa 36 tháng kể từ ngày Quyết định có hiệu lực, UBND quận Cầu Giấy có trách nhiệm sắp xếp, bố trí giảm số lượng cấp phó theo quy định.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 01/6/2024.

Chánh Văn phòng UBND Thành phố, Giám đốc các sở: Nội vụ, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính, Chủ tịch UBND quận Cầu Giấy, Giám đốc Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy và các cơ quan, đơn vị, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Chủ tịch UBND Thành phố;
- PCTTT UBND TP Lê Hồng Sơn;
- BTV Quận ủy Cầu Giấy;
- VPUBTP: Các PCVP, Các phòng: TH, NC;
- Lưu: VT, SNV(02 bản).

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

Lê Hồng Sơn

10122

UBND THÀNH PHỐ HÀ NỘI
CÔNG TY NƯỚC SẠCH HÀ NỘI

Số: 2964/NSHN-KT

Về việc thỏa thuận đấu nối Hệ thống cấp nước cho dự án: Cải tạo, nâng cấp trường mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy.

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

Hà Nội, ngày 15 tháng 10 năm 2024

Kính gửi: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy.

Phúc đáp công văn số 1122/BQLDAĐTXD – DA2 ngày 02/10/2024 của Quý ban về việc thỏa thuận đấu nối Hệ thống cấp nước cho dự án: Cải tạo, nâng cấp trường mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy. 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: "Cải tạo, nâng cấp trường mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy" do Quý ban làm chủ đầu tư với nhu cầu sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt của dự án dự kiến là 53,63 m3/ngđ.

2. Nguồn cấp nước sẽ tận dụng lại điểm đấu và cụm đồng hồ DN40 đang cung cấp nước sạch cho Khách hàng là UBND Quận Cầu Giấy có địa chỉ tại: 36 đường Cầu Giấy, quận Cầu Giấy, TP Hà Nội. Khi có nhu cầu sử dụng nước tăng cao hơn hay thay đổi tên hợp đồng sử dụng nước, đề nghị Quý ban liên hệ Xí nghiệp KDNS Cầu Giấy - Công ty Nước sạch Hà Nội, địa chỉ số 1 Phạm Thận Duật, Cầu Giấy, TP Hà Nội; Điện thoại 3.7921707 để được khảo sát thiết kế, thi công nâng cỡ đồng hồ cấp nước cho phù hợp. Chi phí thực hiện do Chủ đầu tư chi trả.

3. Chủ đầu tư cần xây dựng hệ thống bể chứa đảm bảo dự trữ nước sử dụng trong 24 giờ và nước dự trữ PCCC cho công trình. Công ty Nước sạch Hà Nội sẽ cung cấp, sử dụng nước sạch cho công trình qua đồng hồ tổng cấp nước; từ sau đồng hồ tổng việc quản lý và phân phối cấp nước nội bộ bên trong công trình do Chủ đầu tư chủ động quyết định.

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 - Phường Trúc Bạch – Quận Ba Đình – Thành phố Hà Nội; Điện thoại 024.38294786.

Trân trọng./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- XN KDNS Cầu Giấy (để p/h);
- Lưu KT, HC.

KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN NƯỚC SẠCH HÀ NỘI

Trương Tiến Hưng

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN CẦU GIẤY BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐTXD	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số 184/QĐ-BQLDAĐTXD	*Cầu Giấy, ngày 25 tháng 5 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt dự toán chi phí chuẩn bị đầu tư
Dự án: Cải tạo, nâng cấp trường mầm non Quan Hoa
tại số 36 đường Cầu Giấy
Địa điểm xây dựng: Phường Quan Hoa - quận Cầu Giấy

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐTXD QUẬN CẦU GIẤY

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 và Luật số 62/2020/QH14 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng năm 2020;

Căn cứ Luật Đầu tư công năm 2019;

Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 15/2022/QĐ-UBND ngày 30/3/2022 của UBND Thành phố Hà Nội ban hành 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 Nghị quyết số 02/NQ-HĐND ngày 09/4/2024 của Hội đồng nhân dân quận Cầu Giấy 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 của quận Cầu Giấy (Phụ lục 03);

Căn cứ Nhiệm vụ thiết kế ngày 15/5/2024 được Ban quản lý dự án ĐTXD quận Cầu Giấy xác nhận;

Căn cứ Quyết định số 175/QĐ-BQLDAĐTXD ngày 20/5/2024 của Ban quản lý dự án ĐTXD quận Cầu Giấy về việc phê duyệt nhiệm vụ khảo sát dự án: Cải tạo, nâng cấp trường mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy, phường Quan Hoa, quận Cầu Giấy;

Xét báo cáo thẩm định số 169/BCTĐ-BQLDAĐTXD ngày 22/5/2024 của Tổ thẩm định thuộc Ban quản lý dự án ĐTXD quận Cầu Giấy về việc thẩm định dự toán chi phí chuẩn bị đầu tư dự án: Cải tạo, nâng cấp trường mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt dự toán chi phí chuẩn bị đầu tư dự án: Cải tạo, nâng cấp trường mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy, phường Quan Hoa, quận Cầu Giấy với các nội dung chủ yếu sau:

1. **Tên dự án:** Cải tạo, nâng cấp trường mầm non Quan Hoa tại số 36 đường Cầu Giấy.
2. **Chủ đầu tư:** Ban quản lý dự án ĐTXD quận Cầu Giấy.
3. **Địa điểm xây dựng:** Phường Quan Hoa, quận Cầu Giấy.
4. **Giá trị dự toán chi phí chuẩn bị đầu tư: 1.904.903.000** *(Bằng chữ: Một tỷ, chín trăm linh bốn triệu, chín trăm linh ba nghìn đồng chẵn./.)*

Trong đó:

STT	Khoản mục chi phí	Giá trị (đồng)
1	Chi phí khảo sát đo đạc địa hình 1/500	25.718.000
2	Chi phí xin chỉ giới đường đỏ + số liệu HTKT	10.000.000
3	Chi phí đo đạc, khảo sát hiện trạng công trình	49.593.000
4	Chi phí kiểm định chất lượng hiện trạng công trình cải tạo	249.279.000
5	Chi phí tư vấn khảo sát địa chất	315.473.000
6	Chi phí lập báo cáo nghiên cứu khả thi	496.500.000
7	Chi phí thẩm tra BCNCKT	80.923.201
8	Phí thẩm định BCNCKT	14.428.034
9	Chi phí đấu nối hệ thống hạ tầng	400.000.000
10	Chi phí Lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường	249.589.447
11	Chi phí thẩm định, cấp Giấy phép môi trường	13.400.000
	Tổng cộng	**1.904.903.682**
	Làm tròn	**1.904.903.000**

5. **Nguồn vốn đầu tư:** Ngân sách quận Cầu Giấy.
6. **Thời gian thực hiện chuẩn bị đầu tư:** Năm 2024.

Điều 2. Giá trị dự toán chi phí chuẩn bị đầu tư trên là cơ sở cho việc thanh toán, quyết toán các hợp đồng phục vụ công tác chuẩn bị đầu tư. Giá trị quyết toán các chi phí chuẩn bị đầu tư căn cứ theo giá trị quyết toán được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

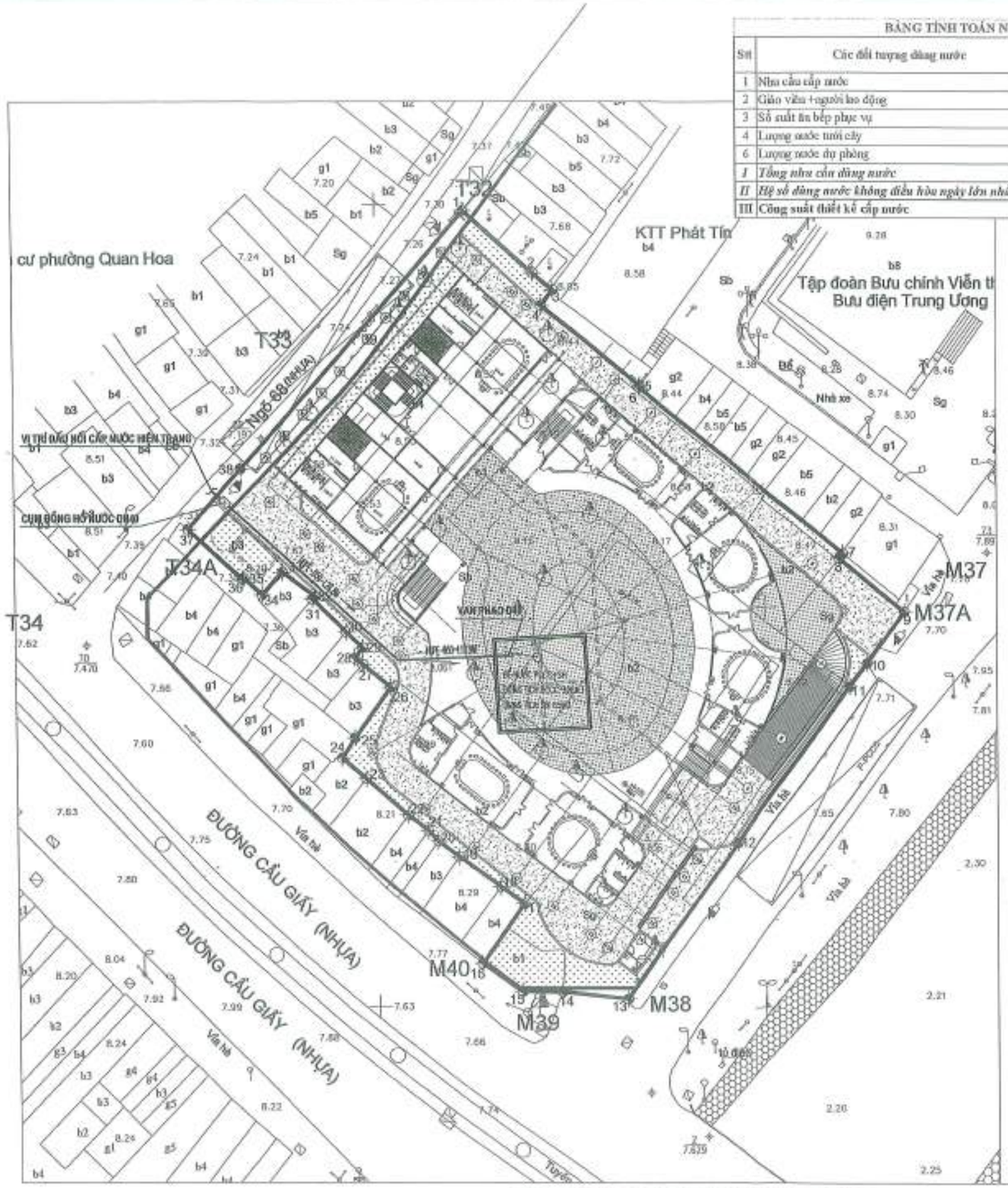
Điều 3.Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Các Ông (bà): Phó Giám đốc phụ trách; Trưởng các bộ phận; Cán bộ quản lý dự án thuộc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy chịu trách nhiệm thi hành; Thủ trưởng các đơn vị có liên quan phối hợp thực hiện quyết định này./.

Nơi nhận:
- Chủ tịch UBND quận; } để báo cáo
- PCT Trịnh Thị Dung;
- Phòng: TC-KH, QLĐT quận; } để phối hợp
- Kho bạc Nhà nước Cầu Giấy;
- Như Điều 3;
- Lưu: VT.

GIÁM ĐỐC

Đỗ Đức Hồng Quang



BẢNG TÍNH TOÁN NHU CẦU DÙNG NƯỚC VÀ CÔNG SUẤT THIẾT KẾ

Stt	Các đối tượng dùng nước	Quy mô	Tiêu chuẩn	Lưu lượng tính toán	Ghi chú
1	Nhu cầu cấp nước	450 người	75.0 l/ng.ngđ	33.8 m3/ngđ	
2	Giáo viên +người lao động	60 người	20.0 l/ng.ngđ	1.2 m3/ngđ	
3	Số suất ăn bếp phục vụ	510 suất	18.0 l/suất	9.2 m3/ngđ	
4	Lượng nước tưới cây	3,080 m2	1.5 l/m2.ngđ	4.6 m3/ngđ	
6	Lượng nước dự phòng	Tính bằng 10% tổng nhu		4.9 m3/ngđ	
I	*Tổng nhu cầu dùng nước*	*Q*		*53.6 m3/ngđ*	
II	*Hệ số dùng nước không điều hòa ngày lớn nhất*	*K1*		*1.20*	Theo TCVN 13606-2023
III	Công suất thiết kế cấp nước	Qtk = Q x K1		64.4 m3/ngđ	

KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI Ô ĐẤT
- CÔNG TRÌNH & TẦNG CAO
- CÂY XANH, THẢM CỎ
- SÂN BÊ TÔNG

KÝ HIỆU :

- CAO ĐỘ HOÀN THIỆN SÂN / CAO ĐỘ CỐNG, ĐÁY GA, ĐÁY CỬA XẢ
- CỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
- ỐNG CẤP NƯỚC
- CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
- GA THOÁT NƯỚC MƯA
- GA THOÁT NƯỚC THẢI
- 0.300–0.35%–1.30.0 ĐƯỜNG KÍNH(MM)–ĐỘ DỐC–CHIỀU DÀI(MM) / HƯỚNG CHẢY

MẶT BẰNG CẤP NƯỚC TỔNG THỂ

CHỦ ĐẦU TƯ: BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

GHI CHÚ:

HIỆU CHỈNH

LẦN	NỘI DUNG CHỈNH SỬA	NGÀY

SUNJIN VIETNAM

DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON QUAN HOA TẠI SỐ 36 ĐƯỜNG CẦU GIẤY

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUAN HOA QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

NÀNG MỤC: CÔNG TRÌNH

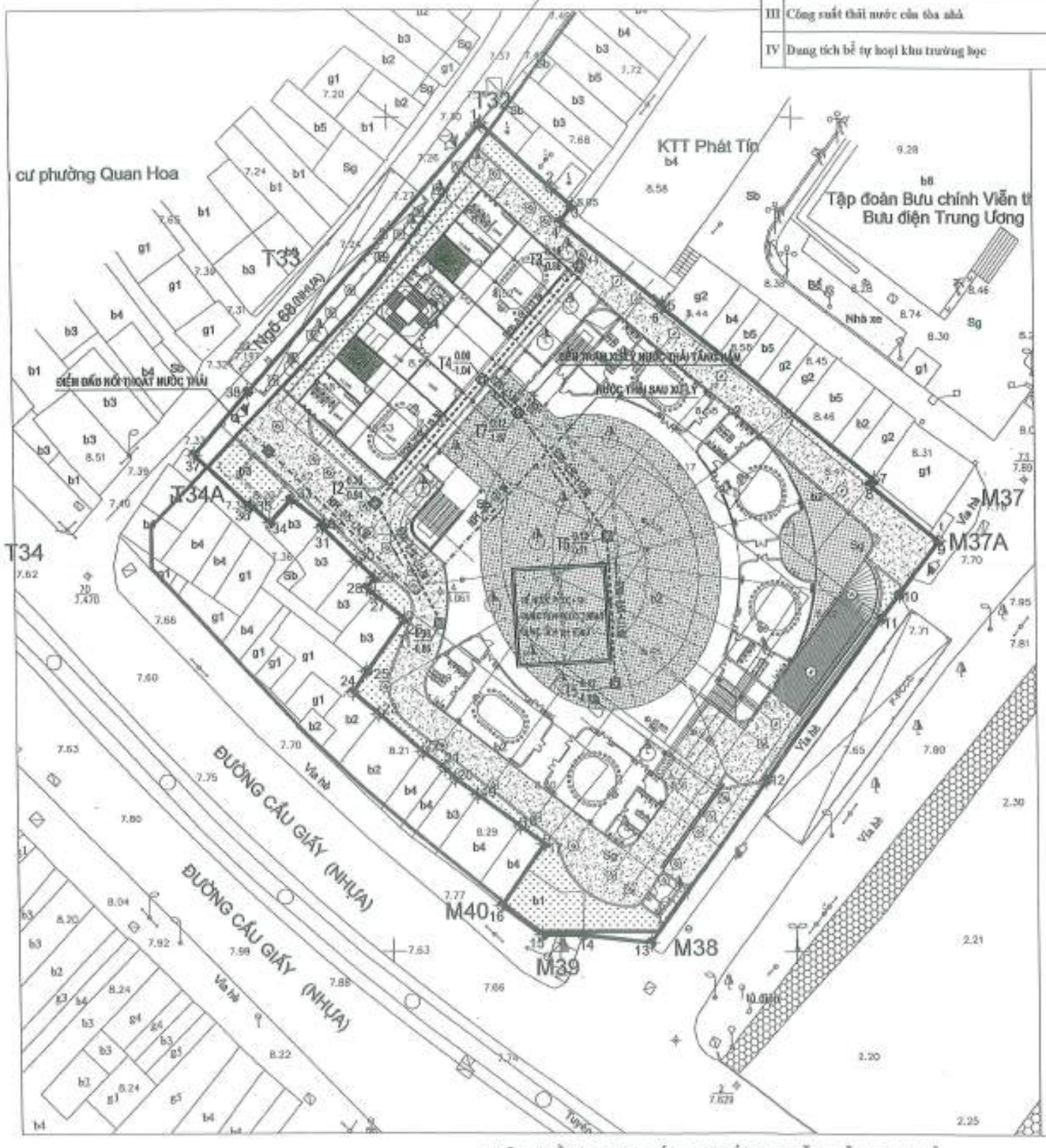
TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC TẦNG HẦM

BỘ MÔN: KIẾN TRÚC	ĐƠN ĐỊNH: T.K.C.S
TỔNG GIÁM ĐỐC: TRẦN NGUYỄN QUẢNG	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: TRỊNH TRUNG HIẾU	
CHỦ TRÌ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐỨC NGỌC	
KIỂM: TRỊNH TRUNG HIẾU	

KÍ HIỆU BẢN VẼ: N-104

SỐ HỢP ĐỒNG: ..../...	TỶ LỆ: ..../..
NGÀY HOÀN THÀNH: ..../2024	SỐ TỜ: ..../..

BẢNG TÍNH TOÁN NHU CẦU THẢI NƯỚC VÀ CÔNG SUẤT THẢI NƯỚC				
I	*Tổng nhu cầu thải nước*	*Q*	*49 m3/ngđ*	
II	*Hệ số dùng nước không điều hòa ngày lớn nhất*	*K1*	*1.20*	Theo TCVN 13606-2023
III	Công suất thải nước của tòa nhà	Qthải = Q x K1	58.8 m3/ngđ	Chọn công suất TXL=60m3
IV	Dung tích bể tự hoại khu trường học	V = 0.75Q(sinh hoạt) +4,25(theo quy chuẩn)	35.71	Theo quy chuẩn hệ thống CTN trong nhà



KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI Ô ĐẤT
- CÔNG TRÌNH & TẦNG CAO
- CÂY XANH, THẢM CỎ
- SÂN BÊ TÔNG

KÝ HIỆU :

- 8.09 / 8.19 — CAO ĐỘ HOÀN THIỆN SÂN / CAO ĐỘ CỐNG, ĐÁY GA, ĐÁY CỬA XẢ
- CỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
- ỐNG CẤP NƯỚC
- CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
- GA THOÁT NƯỚC MƯA
- GA THOÁT NƯỚC THẢI
- 0300–0.35%–L30.0 — ĐƯỜNG KÍNH(MM)–ĐỘ DỐC–CHIỀU DÀI(MM) / HƯỚNG CHẢY

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI TỔNG THỂ

CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

CHỦ ĐỒ:

HỒI CHỈNH:

LẦN	NỘI DUNG CHỈNH SỬA	NGÀY

SUNJIN VIETNAM

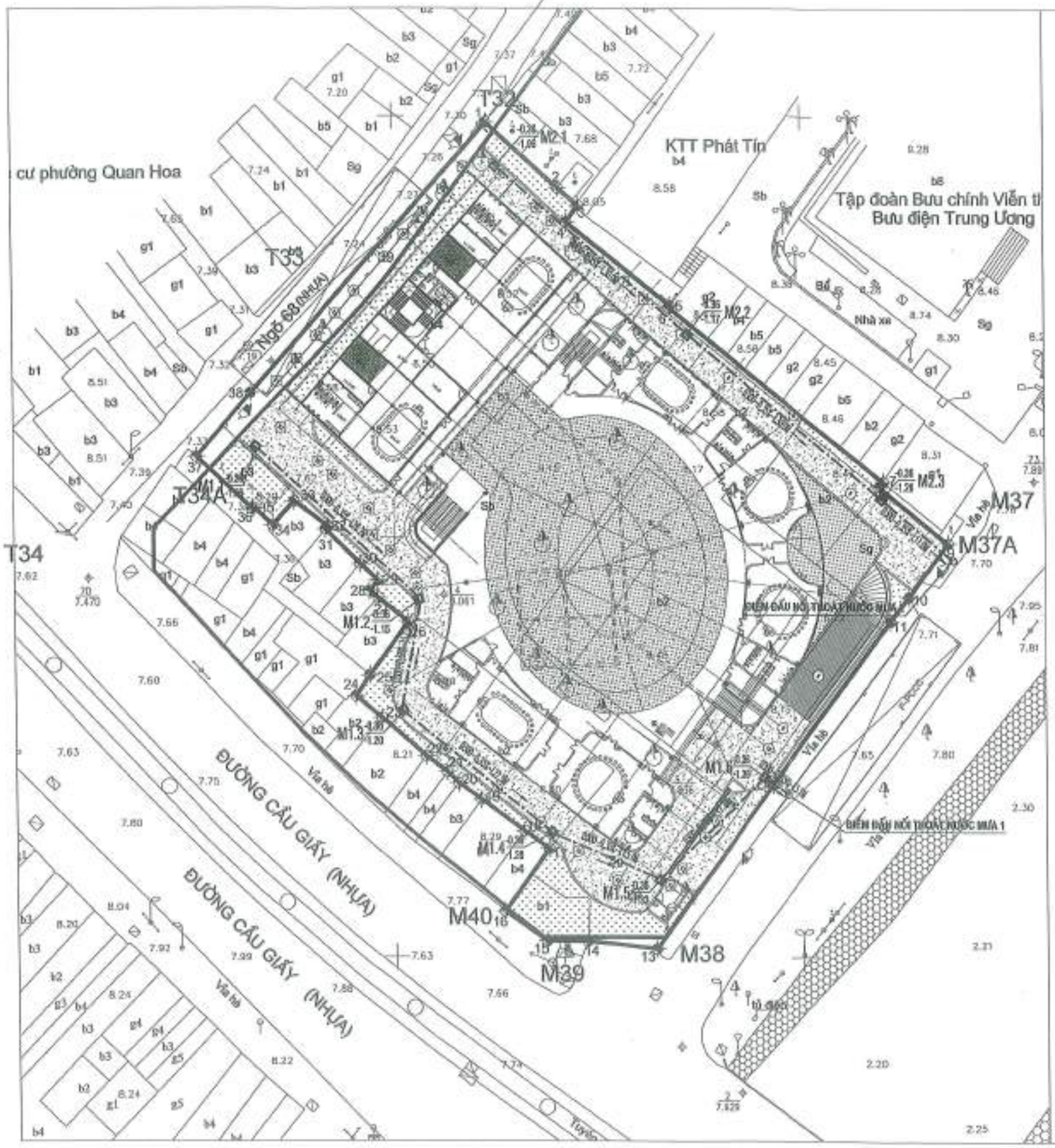
DỰ ÁN:
CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON QUAN HOA TẠI SỐ 36 BƯỜNG CẦU GIẤY

ĐỊA ĐIỂM:
PHƯỜNG QUAN HOA, QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

HẠNG MỤC:
CÔNG TRÌNH

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC TẦNG HẦM

BỘ MÔN: KIẾN TRÚC	GIAI ĐOẠN: T.K.C.S
TỔNG GIÁM ĐỐC: TRẦN NGUYÊN QUẢNG	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: TRỊNH TRUNG HIẾU	
CHỦ TRÌ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐỨC NGỌC	
KIỂM: TRỊNH TRUNG HIẾU	
KÝ HIỆU BẢN VẼ: N-104	
SỐ HỢP ĐỒNG:	TỶ LỆ:
NGÀY HOÀN THÀNH: / /2024	SỐ TỜ:



KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI Ô ĐẤT
- CÔNG TRÌNH & TẦNG CAO
- CÂY XANH, THẢM CỎ
- SÂN BÊ TÔNG

KÝ HIỆU :

- CAO ĐỘ HOÀN THIỆN SÂN / CAO ĐỘ CỔNG, ĐÁY GA, ĐÁY GIẾNG THU
- CỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
- ỐNG CẤP NƯỚC
- CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
- GA THOÁT NƯỚC MƯA
- GA THOÁT NƯỚC THẢI
- 0.500–0.35%–L30.0 — ĐƯỜNG KÍNH(MM)–ĐỘ DỐC–CHIỀU DÀI(MM) / HƯỚNG CHẢY

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA TỔNG THỂ

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

ĐỊA ĐIỂM:

HIỆU CHỈNH:

LẦN	NỘI DUNG CHỈNH SỬA	NGÀY

SUNJIN VIETNAM
JOINT VENTURE COMPANY

DỰ ÁN:
CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON QUAN HOA TẠI SỐ 38 ĐƯỜNG CẦU GIẤY

ĐỊA ĐIỂM:
PHƯỜNG QUAN HOA QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

HẠNG MỤC:
CÔNG TRÌNH

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC TẦNG HẦM

BỘ MÔN: KIẾN TRÚC	GIAI ĐOẠN: T.K.C.S
TỔNG GIÁM ĐỐC: TRẦN NGUYỄN QUẢNG	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: TRỊNH TRUNG HIẾU	
CHỦ TRÌ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐỨC NGỌC	
VẼ: TRỊNH TRUNG HIẾU	

KÍ HIỆU BẢN VẼ:
N-104

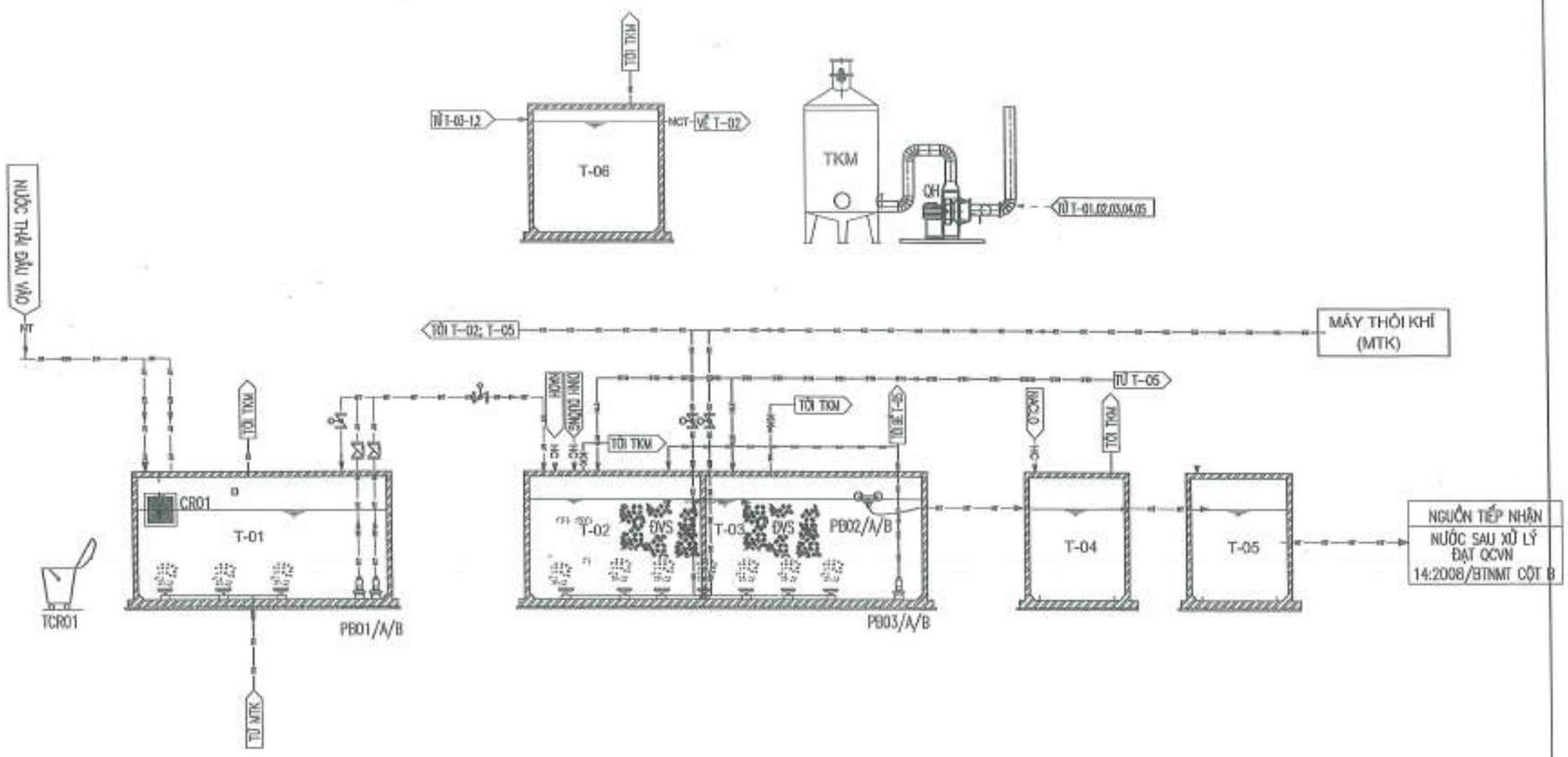
SỐ HỢP ĐỒNG:	TỶ LỆ:
NGÀY HOÀN THÀNH: /2026	SỐ TỜ:

PHẦN CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

DANH MỤC BẢN VẼ

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU BẢN VẼ	TỶ LỆ
1	SƠ ĐỒ DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ TRẠM XLNT (1/2)	CN-01	KTL
2	SƠ ĐỒ DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ TRẠM XLNT (2/2)	CN-02	KTL
3	MẶT TỔNG THỂ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	CN-03	1/40
4	MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	CN-04	1/40
5	MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG CẤP KHÍ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	CN-05	1/40
6	MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ, ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT TRẠM XLNT	CN-06	1/40
7	MẶT CẮT 1-1,2-2,3-3,4-4	CN-07	1/40
8	MẶT CẮT 5-5,6-6,7-7,8-8	CN-08	1/40
9	CHI TIẾT NHÀ ĐIỀU HÀNH	CN-09	1/40
10	SƠ ĐỒ 1 SỢI TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN	CN-10	KTL
11	TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN	CN-11	KTL

SƠ ĐỒ DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ



STT	KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH	STT	KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH	STT	KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH	STT	KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH
		ĐƯỜNG NƯỚC THẢI			ĐƯỜNG NƯỚC TUẦN HOÀN			VAN MỘT CHIỀU LÁ LẬT			ỐNG PHÂN PHỐI KHÍ
		ĐƯỜNG CẤP KHÍ			ĐƯỜNG NƯỚC SẠCH			KHỚP NỐI MỀM CAO SU			MÁNG THU NƯỚC
		ĐƯỜNG BÙN THẢI			ĐƯỜNG XẢ RÁC			BƠM CHÌM			ỐNG PHÂN PHỐI NƯỚC
		ĐƯỜNG BÙN			ĐƯỜNG XẢ DẦU MỠ			MÁY THỔI KHÍ ĐẶT CẠN			TRỤC CÁNH KHUẤY HÓA CHẤT
		ĐƯỜNG BÙN TUẦN HOÀN			ĐƯỜNG XẢ CÁT			ĐỘNG CƠ KHUẤY			
		ĐƯỜNG NƯỚC THẢI CHẢY TRÀN			VAN BƯỚM KẾT NỐI KIỂU KẸP			BƠM ĐỊNH LƯỢNG			
		ĐƯỜNG HÓA CHẤT			VAN BI KẾT NỐI REN, DÁN KEO			ĐĨA PHÂN PHỐI KHÍ			

P01–A/B/C
- A/B/C: THỨ TỰ THIẾT BỊ
- 01: TÊN BỂ
- P: TÊN THIẾT BỊ

CR : SONG CHẮN RÁC THÔ	DO: THIẾT BỊ ĐO DO	T-03: BỂ SBR	TKM: THÁP KHỬ MÙI
LS : PHAO BÁO MỨC NƯỚC	ĐVS: ĐỆM VI SINH	T-04: BỂ KHỬ TRÙNG	ARS/A/B: MÁY THỔI KHÍ
P : BƠM NƯỚC, BÙN ĐẶT CHÌM	QH: QUẠT HÚT MÙI	T-05: BỂ XẢ THẢI	
MTK: MÁY THỔI KHÍ	T-01: BỂ ĐIỀU HÒA	T-06: BỂ CHỨA BÙN	
	T-02: BỂ SELECTOR		

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

GHI CHÚ:

HỢP ĐỒNG:

LẦN	NỘI DUNG CHỈNH SỬA	NGÀY

SUNJIN VIETNAM
JOINT VENTURE COMPANY

DỰ ÁN:
CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON QUAN HOA TẠI SỐ 36 ĐƯỜNG CẦU GIẤY

ĐỊA ĐIỂM:
PHƯỜNG QUAN HOA QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

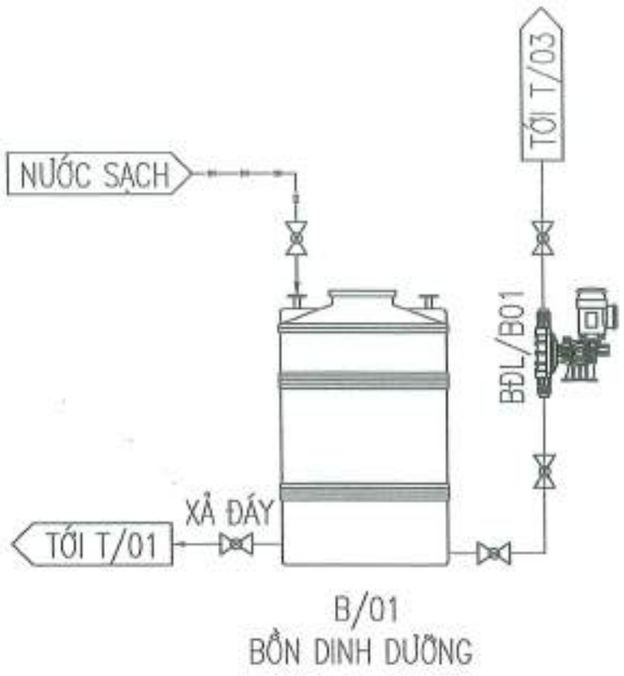
HẠNG MỤC:
CẤP THOÁT NƯỚC

TÊN BẢN VẼ:
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ (1/2)

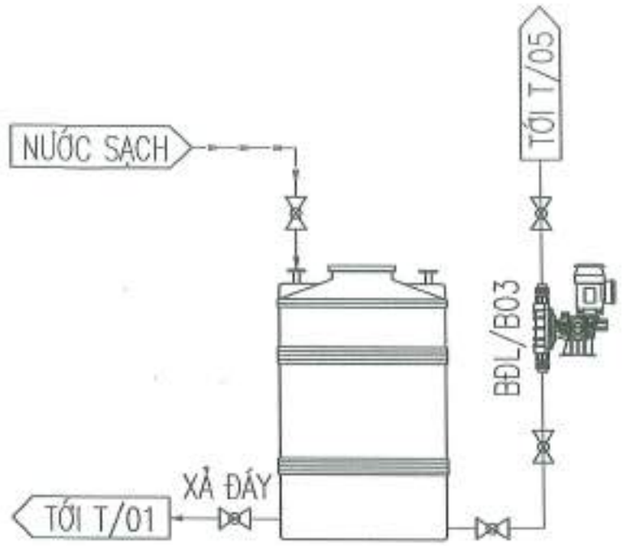
BỘ MÔN: KIẾN TRÚC	GIAI ĐOẠN: T.K.C.S
TỔNG GIÁM ĐỐC: TRẦN NGUYỄN QUẢNG	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: TRỊNH TRUNG HIẾU	
CHỦ TRÌ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐỨC NGỌC	
KIỂM: TRỊNH TRUNG HIẾU	
KÍ HIỆU BẢN VẼ: N-104	
SỐ HỢP ĐỒNG: ...	TỶ LỆ: ...
NGÀY HOÀN THÀNH: ...12024	SỐ TỜ: ...

SƠ ĐỒ DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ

HỆ THỐNG ĐỊNH LƯỢNG HÓA CHẤT

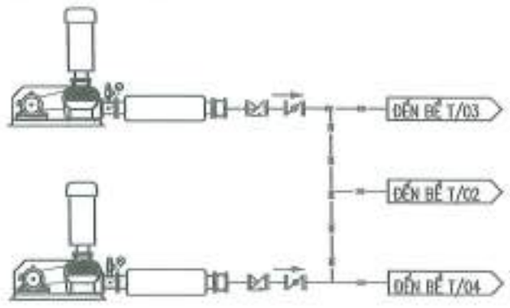


B/01
BỒN DINH DƯỠNG

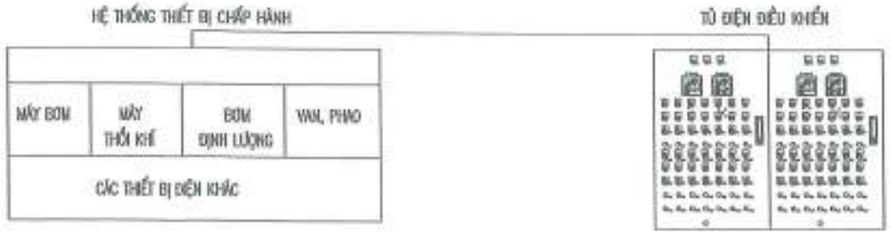


B/03
BỒN JAVEN

HỆ THỐNG CẤP KHÍ



SƠ ĐỒ KHỐI ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG



CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

GHI CHÚ

HIỆU CHỈNH

LẦN	NỘI DUNG CHỈNH SỬA	NGÀY

SUNJIN VIETNAM
JOINT VENTURE COMPANY

DỰ ÁN:
CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON QUAN HOA TẠI SỐ 36 ĐƯỜNG CẦU GIẤY

ĐỊA ĐIỂM:
PHƯỜNG QUAN HOA, QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

HẠNG MỤC:
CẤP THOÁT NƯỚC

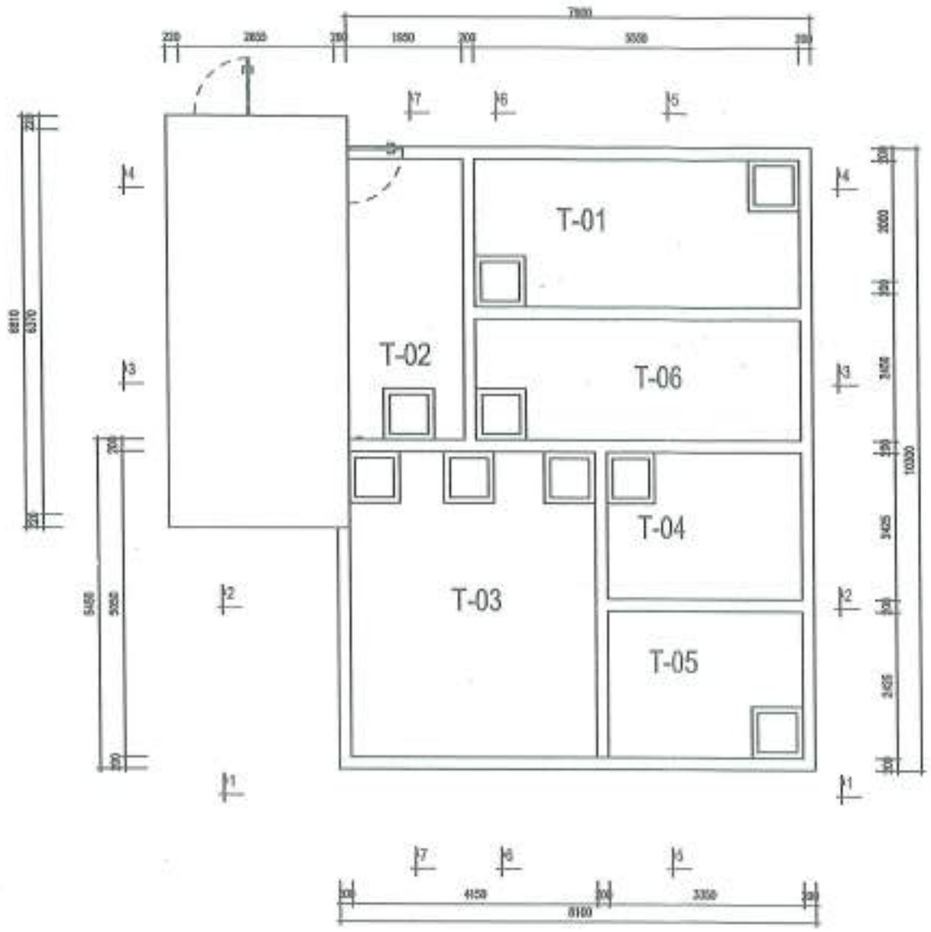
TÊN BẢN VẼ:
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ (2/2)

BỘ MÔN: KIẾN TRÚC	GIAI ĐOẠN: T.K.C.S
TỔNG GIÁM ĐỐC: TRẦN NGUYỄN QUẢNG	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: TRỊNH TRUNG HIẾU	
CHỦ TRÌ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐỨC NGỌC	
KIỂM: TRỊNH TRUNG HIẾU	

KÍ HIỆU BẢN VẼ:
N-104

SỐ HỢP ĐỒNG: ...	TỶ LỆ: ...
NGÀY HOÀN THÀNH: .../.../2024	SỐ TỜ: ...

MẶT BẰNG TỔNG THỂ TRẠM XLNT



CHÚ THÍCH:

T-01	BỂ ĐIỀU HÒA	T-06	BỂ CHỨA BÙN	P01/A/B	CỤM BƠM BỂ ĐIỀU HÒA	CM/A/B/C	MÁY KHUẤY HÓA CHẤT
T-02	BỂ SELECTOR	TKM	THÁP KHỬ MÙI	P02/A/B	BƠM PHAO	DP/A/B/C	BƠM ĐỊNH LƯỢNG
T-03	BỂ SBR	ADD	ĐĨA PHÂN PHỐI KHÍ	PBA3 A/B	BƠM BÙN SBR1	EF	QUẠT HÚT
T-04	BỂ KHỬ TRÙNG			PBA3 C/D	BƠM BÙN SBR2	PĐK	PHÒNG ĐIỀU KHIỂN
T-05	BỂ XẢ THẢI			MTK/A/B	MÁY THỔI KHÍ		

CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

GHI CHÚ:

HIỆU CHỈNH:

LẦN	NỘI DUNG CHỈNH SỬA	NGÀY

SUNJIN VIETNAM
JOINT VENTURE COMPANY

ĐƠN VỊ TƯ VẤN:

DỰ ÁN:

CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON QUAN HOA TẠI SỐ 36 ĐƯỜNG CẦU GIẤY

ĐỊA ĐIỂM:
PHƯỜNG QUAN HOA QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

HẠNG MỤC:

CẤP THOÁT NƯỚC

TÊN BẢN VẼ:

MẶT BẰNG TỔNG THỂ TRẠM XLNT

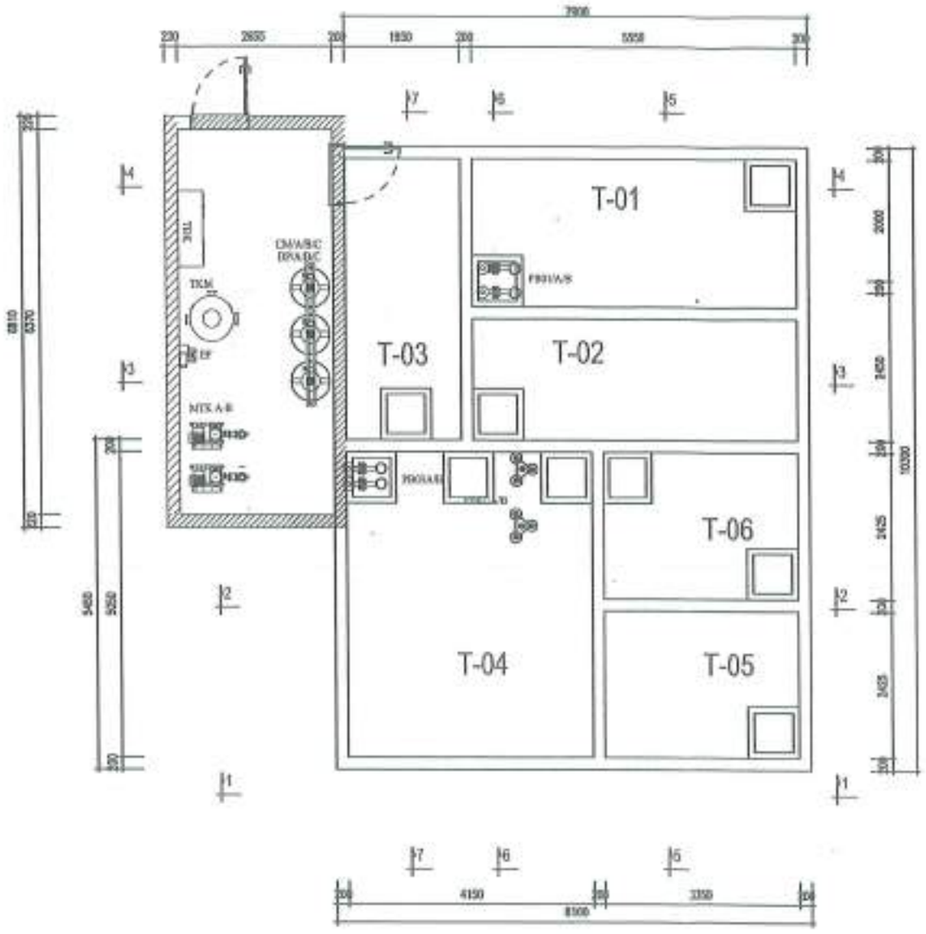
BỘ MÔN: KIẾN TRÚC	GIAI ĐOẠN: T.K.C.S
TỔNG GIÁM ĐỐC: TRẦN NGUYÊN QUẢNG	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: TRỊNH TRUNG HIẾU	
CHỦ TRÌ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐỨC NGỌC	
KIỂM: TRỊNH TRUNG HIẾU	

KÍ HIỆU BẢN VẼ:

N-104

SỐ HỢP ĐỒNG: ...	TỶ LỆ: ...
NGÀY HOÀN THÀNH: .../2024	SỐ TỜ: ...

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM XLNT



CHÚ THÍCH:

T-01	BỂ ĐIỀU HÒA	T-06	BỂ CHỨA BÙN	P01/A/B	CỤM BƠM BỂ ĐIỀU HÒA	CM/A/B/C	MÁY KHUẤY HÓA CHẤT
T-02	BỂ SELECTOR	TKM	THÁP KHỬ MÙI	P02/A/B	BƠM PHAO	DP/A/B/C	BƠM ĐỊNH LƯỢNG
T-03	BỂ SBR	ADD	ĐĨA PHÂN PHỐI KHÍ	PBA3 A/B	BƠM BÙN SBR1	EF	QUẠT HÚT
T-04	BỂ KHỬ TRÙNG			PBA3 C/D	BƠM BÙN SBR2	PĐK	PHÒNG ĐIỀU KHIỂN
T-05	BỂ XẢ THẢI			MTK/A/B	MÁY THỔI KHÍ		

CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

GHI CHÚ:

HỒ SƠ GỒM:

LẦN	NỘI DUNG CHỈNH SỬA	NGÀY

SUNJIN VIETNAM

DỰ ÁN:
CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON QUAN HOA TẠI SỐ 36 ĐƯỜNG CẦU GIẤY

ĐỊA ĐIỂM:
PHƯỜNG QUAN HOA QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

HẠNG MỤC:
CẤP THOÁT NƯỚC

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ

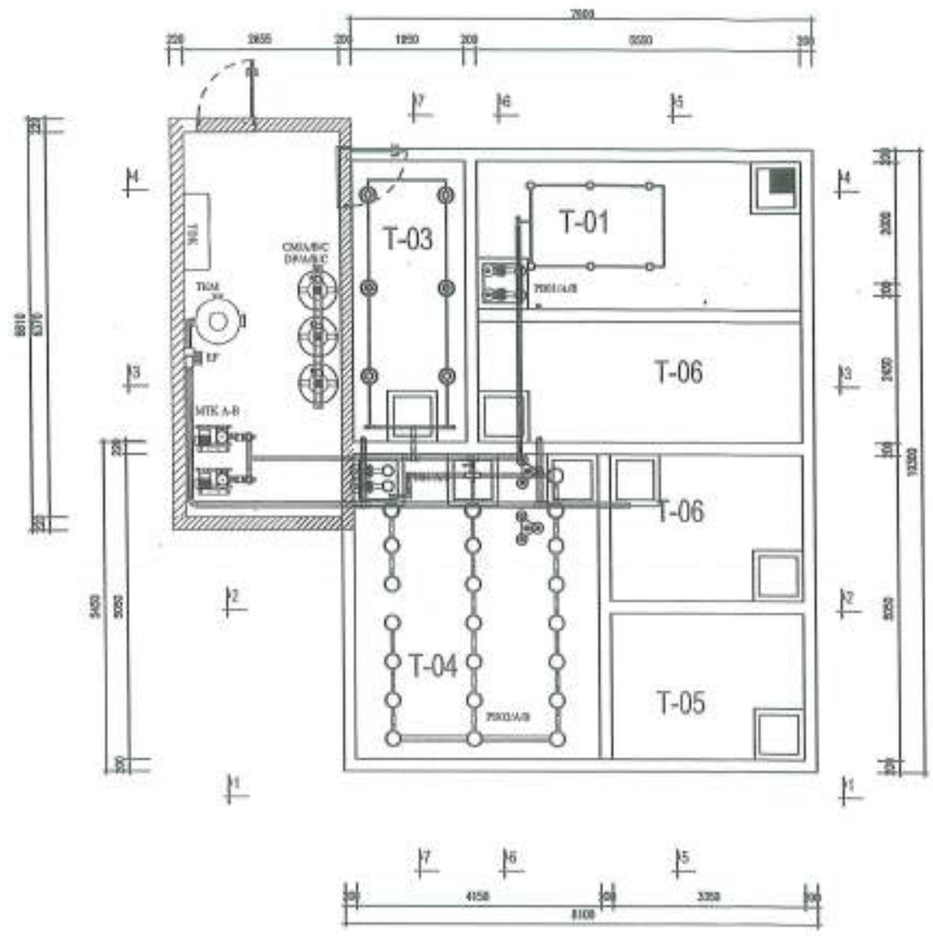
BỘ MÔN:	GIAI ĐOẠN:
KIẾN TRÚC	T.K.C.S

TỔNG GIÁM ĐỐC: TRẦN NGUYỄN QUẢNG
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: TRỊNH TRUNG HIẾU
CHỦ TRÌ: NGUYỄN XUÂN KỲ
THIẾT KẾ: NGUYỄN XUÂN KỲ
THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐỨC NGỌC
KIỂM: TRỊNH TRUNG HIẾU

BẢN VẼ SỐ:
N-104

SỐ HỢP ĐỒNG:	TỶ LỆ:
...	...
NGÀY HOÀN THÀNH: ...../2024	SỐ TỜ: ...

MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG CẤP KHÍ-HÚT MÙI



CHÚ THÍCH:

T-01	BỂ ĐIỀU HÒA	T-06	BỂ CHỨA BÙN	P01/A/B	CỤM BƠM BỂ ĐIỀU HÒA	CM/A/B/C	MÁY KHUẤY HÓA CHẤT
T-02	BỂ SELECTOR	TKM	THÁP KHỬ MÙI	P02/A/B	BƠM PHAO	DP/A/B/C	BƠM ĐỊNH LƯỢNG
T-03	BỂ SBR	ADD	ĐĨA PHÂN PHỐI KHÍ	PBA3 A/B	BƠM BÙN SBR1	EF	QUẠT HÚT
T-04	BỂ KHỬ TRÙNG			PBA3 C/D	BƠM BÙN SBR2	PĐK	PHÒNG ĐIỀU KHIỂN
T-05	BỂ XẢ THẢI			MTK/A/B	MÁY THỔI KHÍ		

CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

LẦN	NỘI DUNG CHỈNH SỬA	NGÀY

SUNJIN VIETNAM
JOINT VENTURE COMPANY

DỰ ÁN:

CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON QUAN HOA TẠI SỐ 38 ĐƯỜNG CẦU GIẤY

ĐỊA ĐIỂM:
PHƯỜNG QUAN HOA QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

HẠNG MỤC:
CẤP THOÁT NƯỚC

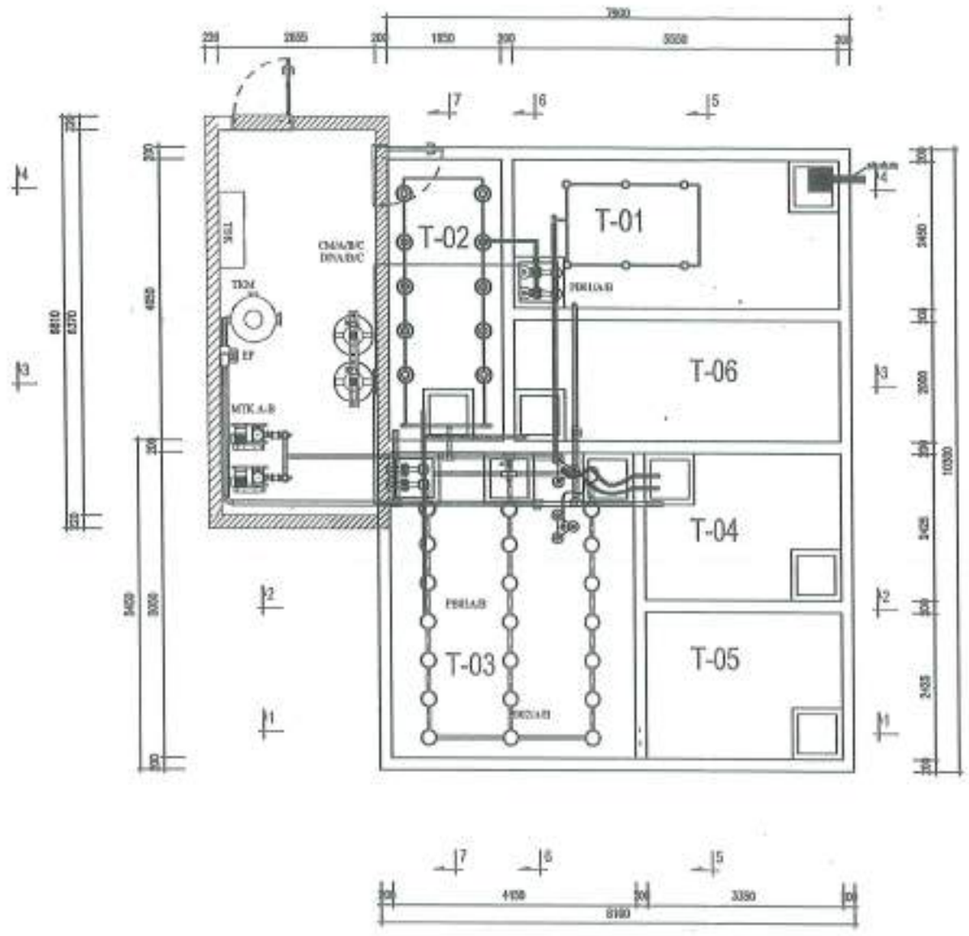
TÊN BẢN VẼ:
CẤP KHÍ TRẠM XLNT

BỘ MÔN: KIẾN TRÚC	GIAI ĐOẠN: T.K.C.S
TỔNG GIÁM ĐỐC: TRẦN NGUYỄN QUẢNG	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: TRỊNH TRUNG HIẾU	
CHỦ TRÌ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐỨC NGỌC	
KIỂM: TRỊNH TRUNG HIẾU	

KÍ HIỆU BẢN VẼ:
N-104

SỐ HỢP ĐỒNG: ...	TỶ LỆ: ...
NGÀY HOÀN THÀNH: .../2024	SỐ TỜ: ...

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ, ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT



CHÚ THÍCH:

T-01	BỂ ĐIỀU HÒA	T-06	BỂ CHỨA BÙN	P01/A/B	CỤM BƠM BỂ ĐIỀU HÒA	CM/A/B/C	MÁY KHUẤY HÓA CHẤT
T-02	BỂ SELECTOR	TKM	THÁP KHỬ MÙI	P02/A/B	BƠM PHAO	DP/A/B/C	BƠM ĐỊNH LƯỢNG
T-03	BỂ SBR	ADD	ĐĨA PHÂN PHỐI KHÍ	PBA3 A/B	BƠM BÙN SBR1	EF	QUẠT HÚT
T-04	BỂ KHỬ TRÙNG			PBA3 C/D	BƠM BÙN SBR2	PĐK	PHÒNG ĐIỀU KHIỂN
T-05	BỂ XẢ THẢI			MTK/A/B	MÁY THỔI KHÍ		

CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

CƠ QUAN

HIỆU CHỈNH

LẦN	NỘI DUNG CHỈNH SỬA	NGÀY

SUNJIN VIETNAM

DỰ ÁN

CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON QUAN HOA TẠI SỐ 36 ĐƯỜNG CẦU GIẤY

ĐỊA ĐIỂM

PHƯỜNG QUAN HOA QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

HẠNG MỤC

CẤP THOÁT NƯỚC

TÊN BẢN VẼ

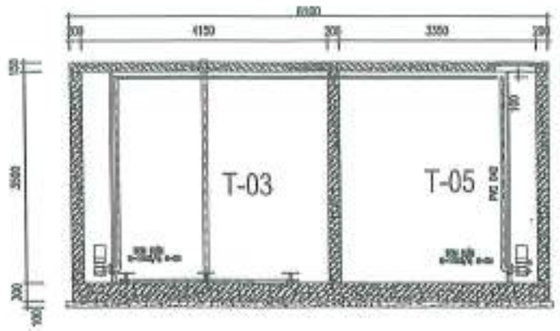
MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT

BỘ MÔN: KIẾN TRÚC	GIAI ĐOẠN: T.K.C.S
TỔNG GIÁM ĐỐC: TRẦN NGUYỄN QUẢNG	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: TRỊNH TRUNG HIẾU	
CHỦ TRÌ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐỨC NGỌC	
KIỂM: TRỊNH TRUNG HIẾU	

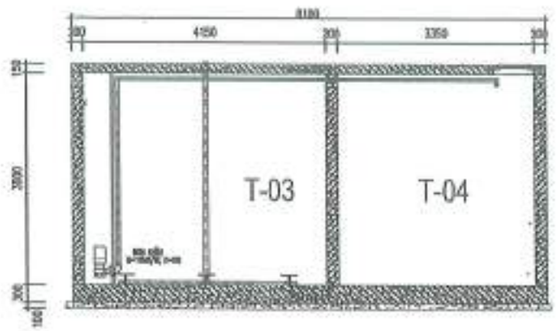
KÍ HIỆU BẢN VẼ: N-104

SỐ HỢP ĐỒNG:	TỶ LỆ:
NGÀY HOÀN THÀNH: /2025	SỐ TỜ:

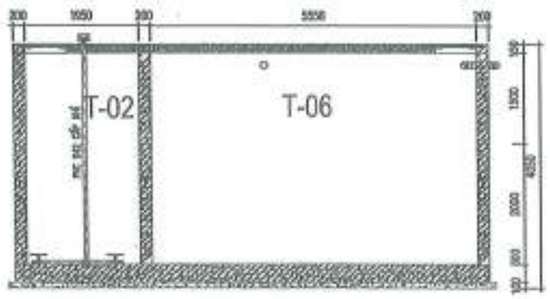
MẶT CẮT 1 - 1



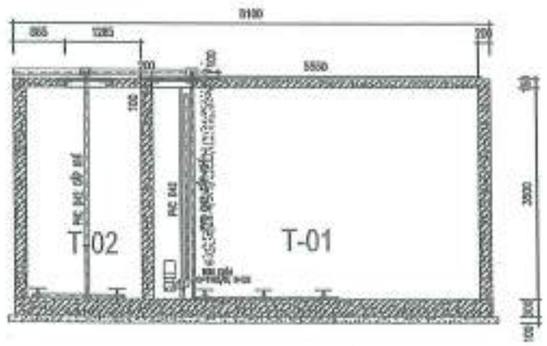
MẶT CẮT 2 - 2



MẶT CẮT 3 - 3



MẶT CẮT 4 - 4



CHÚ THÍCH:

T-01	BỂ ĐIỀU HÒA	T-06	BỂ CHỨA BÙN	P01/A/B	CỤM BƠM BỂ ĐIỀU HÒA	CM/A/B/C	MÁY KHUẤY HÓA CHẤT
T-02	BỂ SELECTOR	TKM	THÁP KHỬ MÙI	P02/A/B	BƠM PHAO	DP/A/B/C	BƠM ĐỊNH LƯỢNG
T-03	BỂ SBR	ADD	ĐĨA PHÂN PHỐI KHÍ	PBA3 A/B	BƠM BÙN SBR1	EF	QUẠT HÚT
T-04	BỂ KHỬ TRÙNG			PBA3 C/D	BƠM BÙN SBR2	PĐK	PHÒNG ĐIỀU KHIỂN
T-05	BỂ XẢ THẢI			MTK/A/B	MÁY THỔI KHÍ		

THỂ HIỆN TỈ

BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

GHI CHÚ:

NỘI DUNG:

LẦN	NỘI DUNG CHỈNH SỬA	NGÀY

SUNJIN VIETNAM
JOINT VENTURE COMPANY

DỰ ÁN:

CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON QUAN HOA TẠI SỐ 38 ĐƯỜNG CẦU GIẤY

ĐỊA ĐIỂM:
PHƯỜNG QUAN HOA QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

HẠNG MỤC:

CẤP THOÁT NƯỚC

TÊN BẢN VẼ:

MẶT CẮT

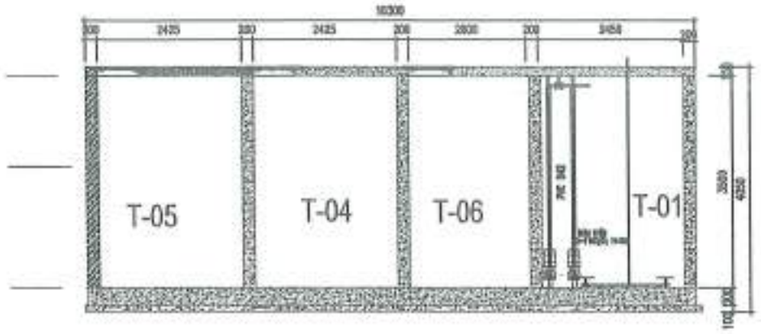
BỘ MÔN: KIẾN TRÚC	GIAI ĐOẠN: T.K.C.S
TỔNG GIÁM ĐỐC: TRẦN NGUYỄN QUẢNG	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: TRỊNH TRUNG HIẾU	
CHỦ TRÌ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐỨC NGỌC	
KIỂM: TRỊNH TRUNG HIẾU	

KÍ HIỆU BẢN VẼ:

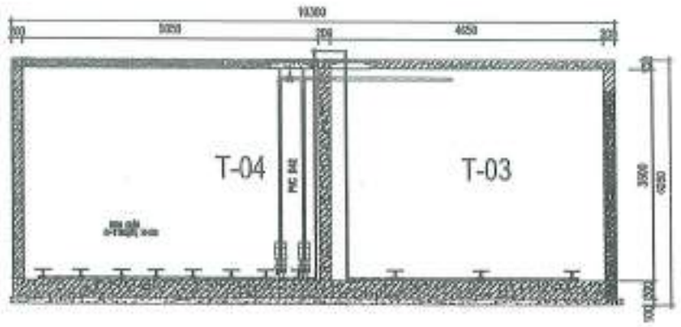
N-104

SỐ HỢP ĐỒNG: ...	TỶ LỆ: ...
NGÀY HOÀN THÀNH: .../.../2024	SỐ TỜ: ...

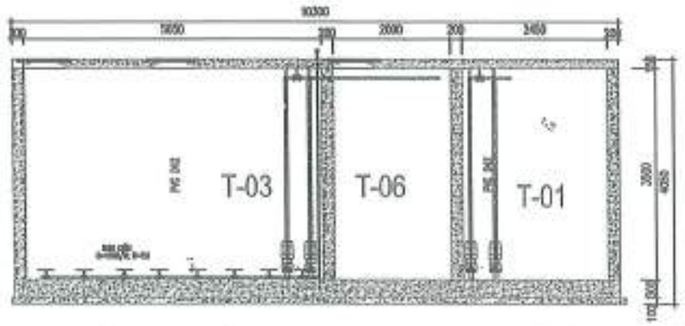
MẶT CẮT 5 - 5



MẶT CẮT 7 - 7



MẶT CẮT 6 - 6



CHÚ THÍCH:

T-01	BỂ ĐIỀU HÒA	T-06	BỂ CHỨA BÙN	P01/A/B	CỤM BƠM BỂ ĐIỀU HÒA	CM/A/B/C	MÁY KHUẤY HÓA CHẤT
T-02	BỂ SELECTOR	TKM	THÁP KHỬ MÙI	P02/A/B	BƠM PHAO	DP/A/B/C	BƠM ĐỊNH LƯỢNG
T-03	BỂ SBR	ADD	ĐĨA PHÂN PHỐI KHÍ	PBA3 A/B	BƠM BÙN SBR1	EF	QUẠT HÚT
T-04	BỂ KHỬ TRÙNG			PBA3 C/D	BƠM BÙN SBR2	PĐK	PHÒNG ĐIỀU KHIỂN
T-05	BỂ XẢ THẢI			MTK/A/B	MÁY THỔI KHÍ		

CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

LẦN	NỘI DUNG CHỈNH SỬA	NGÀY

SUNJIN VIETNAM
JOINT VENTURE COMPANY

DỰ ÁN:

CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON QUAN HOA TẠI SỐ 36 ĐƯỜNG CẦU GIẤY

ĐỊA ĐIỂM:
PHƯỜNG QUAN HOA QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

HẠNG MỤC:

CẤP THOÁT NƯỚC

TÊN BẢN VẼ:

MẶT CẮT

BỘ MÔN: KIẾN TRÚC	GIAI ĐOẠN: T.K.C.S
TỔNG GIÁM ĐỐC: TRẦN NGUYỄN QUẢNG	
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN: TRỊNH TRUNG HIẾU	
CHỦ TRÌ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐỨC NGỌC	
KIỂM: TRỊNH TRUNG HIẾU	

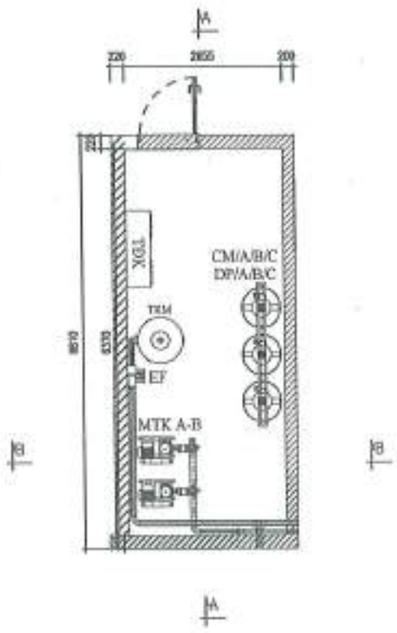
KÝ HIỆU BẢN VẼ:

N-104

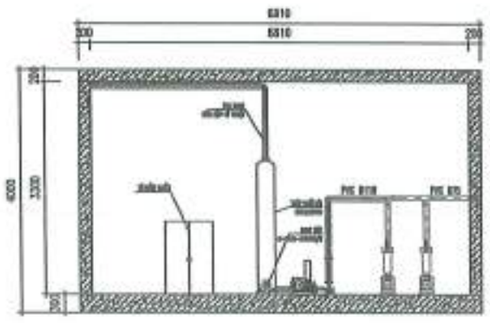
SỐ HỢP ĐỒNG: -/-	TỶ LỆ: -/-
NGÀY HOÀN THÀNH: -/-/2024	SỐ TỜ: -/-

CHI TIẾT NHÀ ĐIỀU HÀNH

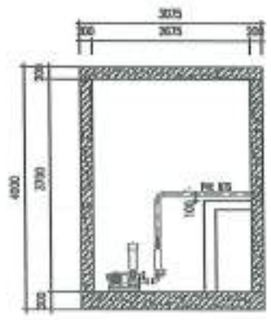
MẶT BẰNG NHÀ ĐIỀU HÀNH



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B



CHÚ THÍCH:

P01/A/B	CỤM BƠM BỂ ĐIỀU HÒA	CM/A/B/C	MÁY KHUẤY HÓA CHẤT
P02/A/B	BƠM PHAO	DP/A/B/C	BƠM ĐỊNH LƯỢNG
PBA3 A/B	BƠM BÙN SBR1	EF	QUẠT HÚT
PBA3 C/D	BƠM BÙN SBR2	PĐK	PHÒNG ĐIỀU KHIỂN
MTK/A/B	MÁY THỔI KHÍ		

CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

ĐƠN VỊ:

HỒ SƠ:

LẦN	NỘI DUNG CHỈNH SỬA	NGÀY

SUNJIN VIETNAM

DỰ ÁN:
CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON QUAN HOA TẠI SỐ 36 ĐƯỜNG CẦU GIẤY

ĐỊA ĐIỂM:
PHƯỜNG QUAN HOA QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

HẠNG MỤC:
CẤP THOÁT NƯỚC

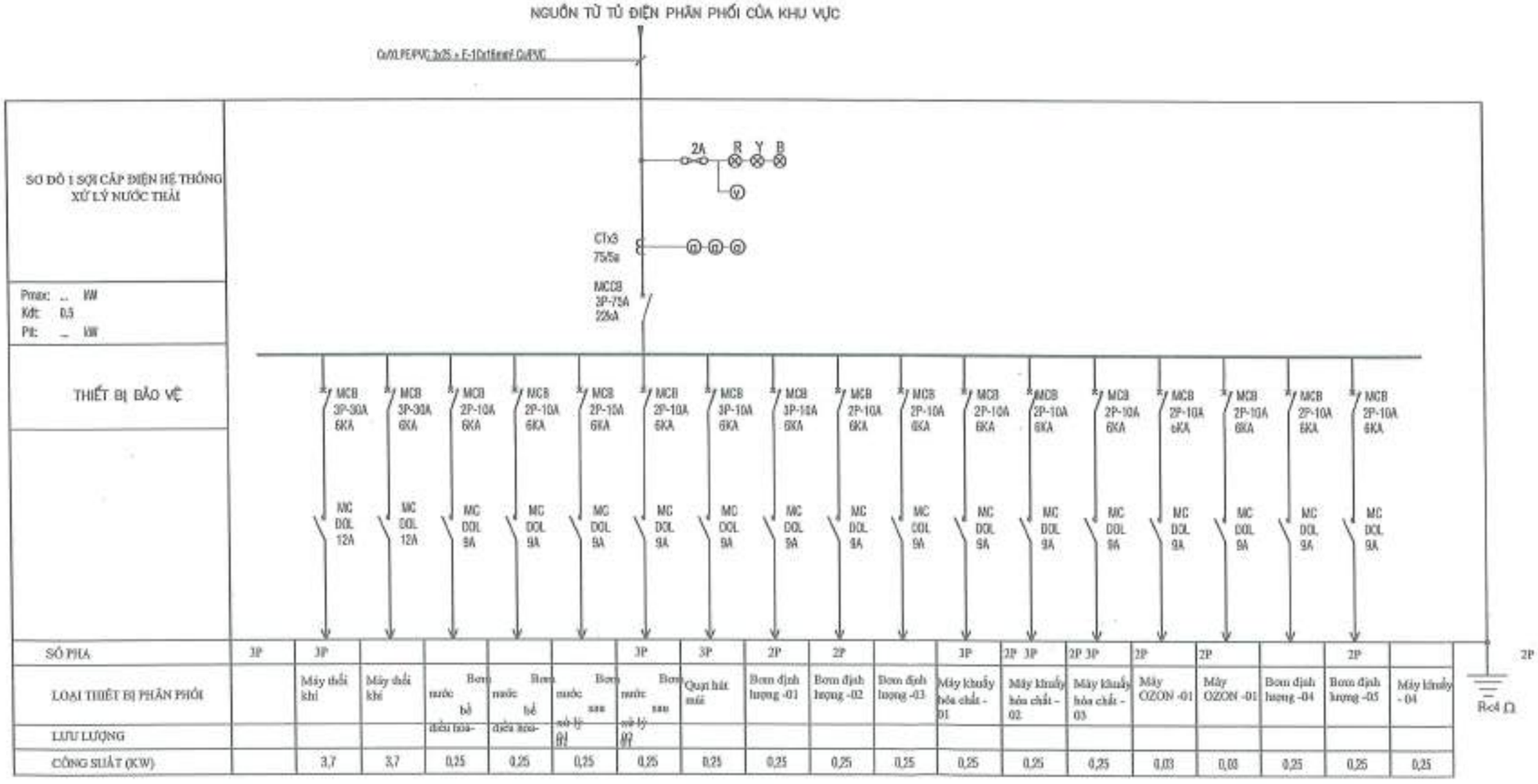
TÊN BẢN VẼ:
CHI TIẾT NHÀ ĐIỀU HÀNH

BỘ MÔN: KIẾN TRÚC	GIAI ĐOẠN: T.K.C.S
TỔNG GIÁM ĐỐC: TRẦN NGUYÊN QUẢNG	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: TRỊNH TRUNG HIẾU	
CHỦ TRÌ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐỨC NGỌC	
KIỂM: TRỊNH TRUNG HIẾU	

KÝ HIỆU BẢN VẼ:
N-104

SỐ HỢP ĐỒNG: ...	TỶ LỆ: ...
NGÀY HOÀN THÀNH: .../2024	SỐ TỜ: ...

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỦ ĐIỆN BƠM NƯỚC THẢI



SƠ ĐỒ 1 SỢI CẤP ĐIỆN HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI																				
Pmax: .. kW Kđt: 0,5 Ptt: _ kW																				
THIẾT BỊ BẢO VỆ																				
SỐ PHA	3P	3P					3P	3P	2P	2P		3P	2P 3P	2P 3P	2P	2P		2P		2P
LOẠI THIẾT BỊ PHÂN PHỐI		Máy thổi khí	Máy thổi khí	Bơm nước bể điều hòa-	Bơm nước bể điều hòa-	Bơm nước sau xử lý 01	Bơm nước sau xử lý 02	Quạt hút mùi	Bơm định lượng -01	Bơm định lượng -02	Bơm định lượng -03	Máy khuấy hóa chất - 01	Máy khuấy hóa chất - 02	Máy khuấy hóa chất - 03	Máy OZON -01	Máy OZON -01	Bơm định lượng -04	Bơm định lượng -05	Máy khuấy - 04
LƯU LƯỢNG																				
CÔNG SUẤT (KW)		3,7	3,7	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,03	0,03	0,25	0,25	0,25

SƠ ĐỒ 1 SỢI TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

GHI CHÚ:

HIỆU CHỈNH:

LẦN	NỘI DUNG CHỈNH SỬA	NGÀY

SUNJIN VIETNAM

DỰ ÁN:
CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON XUÂN HOA TẠI SỐ 36 ĐƯỜNG CẦU GIẤY

ĐỊA ĐIỂM:
PHƯỜNG QUAN HOA QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

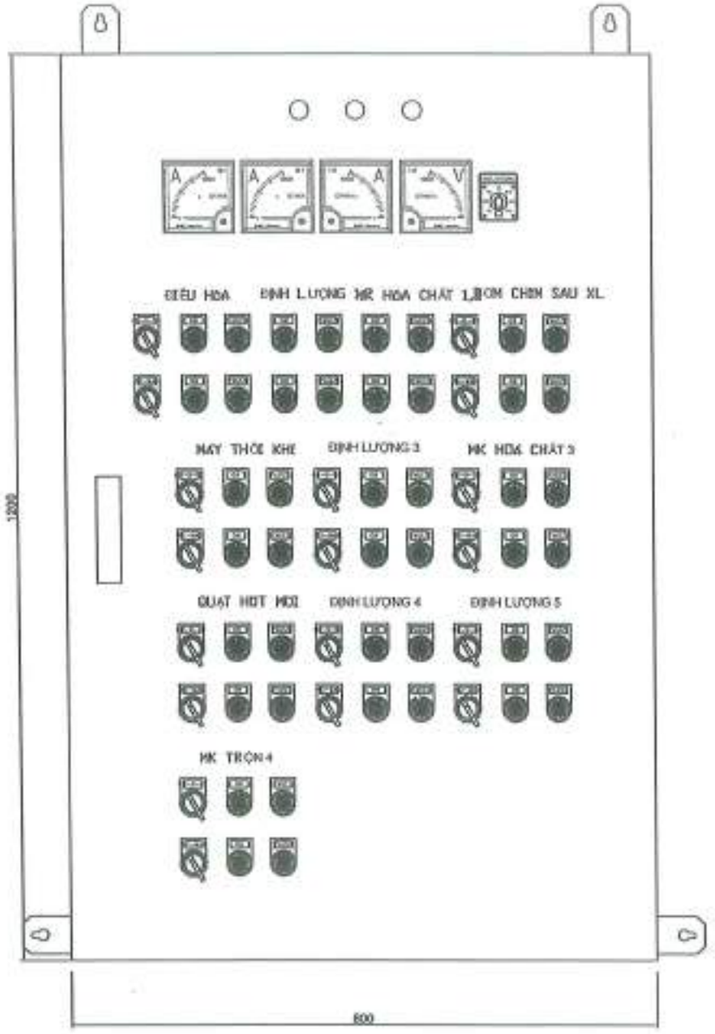
HẠNG MỤC:
CẤP THOÁT NƯỚC

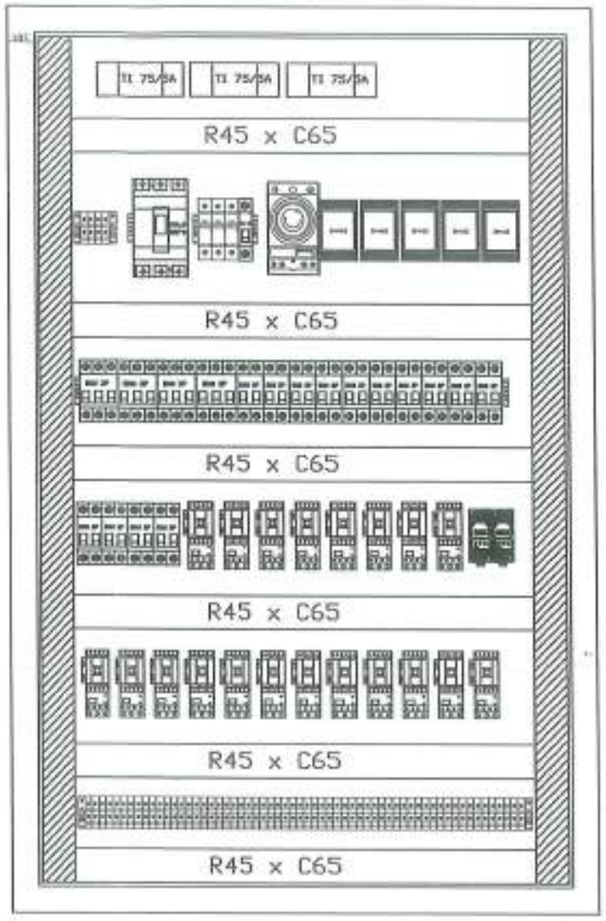
TÊN BẢN VẼ:
SƠ ĐỒ 1 SỢI TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN

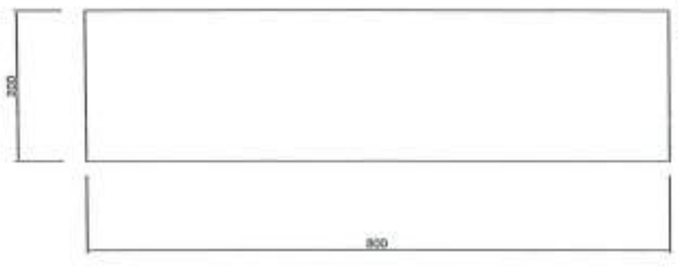
BỘ MÔN: KIẾN TRÚC	CHỦ ĐỒNG: T.K.C.S
TỔNG GIÁM ĐỐC: TRẦN NGUYỄN QUẢNG	
CHỦ NHIỆM BỘ MÔN: TRỊNH TRUNG HIẾU	
CHỦ TRÌ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐỨC NGỌC	
DUYỆT: TRỊNH TRUNG HIẾU	

KÝ HIỆU BẢN VẼ:
N-104

SỐ HỢP ĐỒNG: ...	TỶ LỆ: ...
NGÀY HOÀN THÀNH ...12/24	SỐ TỜ: ...







TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN

CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN CẦU GIẤY

LẦN	NỘI DUNG CHỈNH SỬA	NGÀY

SUNJIN VIETNAM

DỰ ÁN:

CẢI TẠO, NÂNG CẤP TRƯỜNG MẦM NON QUAN HOA TẠI SỐ 36 ĐƯỜNG CẦU GIẤY

ĐỊA ĐIỂM:

PHƯỜNG QUAN HOA QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

HẠNG MỤC:

CẤP THOÁT NƯỚC

TÊN BẢN VẼ:

TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN

BỘ MÔN: KIẾN TRÚC	GIAI ĐOẠN: T.K.C.S
TỔNG GIÁM ĐỐC: TRẦN NGUYÊN QUẢNG	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: TRỊNH TRUNG HIẾU	
CHỦ TRÌ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN XUÂN KỲ	
THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐỨC NGỌC	
KIỂM: TRỊNH TRUNG HIẾU	

KÝ HIỆU BẢN VẼ:

N-104

SỐ HỢP ĐỒNG: -/-	TỶ LỆ: -/-
NGÀY HOÀN THÀNH: -/-/2024	SỐ TỜ: -/-