

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI
CHI CỤC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

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

Số: 361 /CCBVMT-TH

Hà Nội, ngày 19 tháng 3 năm 2024

V/v Công khai nội dung báo cáo đề xuất cấp
giấy phép môi trường trên trang thông tin điện
tử của Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Kính gửi: Trung tâm Công nghệ thông tin tài nguyên môi trường

Căn cứ Điểm a, Khoản 4, Điều 29 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định trách nhiệm của đơn vị thẩm định (hoặc được ủy quyền thẩm định) cấp giấy phép môi trường như sau:

“a) Công khai nội dung báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường trên trang thông tin điện tử của cơ quan cấp phép hoặc cơ quan được ủy quyền, trừ thông tin thuộc bí mật nhà nước, bí mật của doanh nghiệp theo quy định của pháp luật;”

Căn cứ Quyết định số 1785/QĐ-UBND ngày 27/5/2022 của UBND thành phố Hà Nội về việc ủy quyền cho Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội thực hiện một số nội dung liên quan đến các TTHC trong lĩnh vực môi trường.

Để có cơ sở triển khai công tác thẩm định, cấp giấy phép môi trường cho các Dự án thuộc thẩm quyền của UBND Thành phố, được sự chấp thuận của Giám đốc Sở tại Báo cáo ngày 14/6/2022 về việc công khai nội dung báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường trên trang thông tin điện tử của Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

Chi cục Bảo vệ môi trường Hà Nội đề nghị Trung tâm Công nghệ thông tin tài nguyên môi trường Hà Nội đăng tải nội dung Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án: **Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai, mã HS H26.14-240314-0002.CCMT** lên Cổng thông tin điện tử của Sở theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020 trước ngày 29/3/2024 (có file PDF gửi kèm).

Chi cục Bảo vệ môi trường đề nghị Trung tâm Công nghệ thông tin tài nguyên môi trường Hà Nội thực hiện đăng tải đảm bảo thời gian theo quy định./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- PGĐ Sở Nguyễn Minh Tấn; (để báo cáo)
- Q.Chị cục trưởng;
- Lưu: VT, TH.

MHS H26.14-240314-0002.CCMT

Q. CHI CỤC TRƯỞNG


Đào Thị Anh Diệp

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN QUỐC OAI
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN

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

Của Dự án: “Cải tạo, nâng cấp bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai”.

Địa điểm dự án: thị trấn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

Quốc Oai, tháng 03 năm 2024

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN QUỐC OAI
BAN QLDA ĐẦU TƯ VÀ XÂY DỰNG HUYỆN

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

Dự án: Cải tạo, nâng cấp bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai.

Địa điểm xây dựng: Thị trấn huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ



PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Thanh

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



TỔNG GIÁM ĐỐC

Nguyễn Vũ Diệu Linh

Quốc Oai, tháng 03 năm 2024

PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG	iii
DANH MỤC HÌNH VẼ	v
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	vi
Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1.1. Tên chủ dự án đầu tư	1
1.2. Tên dự án	1
1.3. Quy mô, công suất, thời gian hoạt động của dự án:	9
1.3.1. Quy mô công suất.....	9
1.3.2. Quy mô nhân sự.....	10
1.3.3. Quy mô hạng mục công trình	10
1.3.4. Phương án kết cấu các hạng mục và biện pháp thi công các hạng mục.....	13
1.3.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự án.....	24
1.3.6. Quy trình khám chữa bệnh tại bệnh viện.....	30
1.3.7. Hình thức đầu tư xây dựng dự án	31
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án	31
1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, điện, nước cho giai đoạn thi công xây dựng mở rộng tại dự án.....	31
1.4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, điện, nước của Dự án cho giai đoạn hoạt động ...	33
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	38
Chương 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	45
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	45
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	45
Chương III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	47
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	47
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	48
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí khu vực thực hiện dự án	48
Chương IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	57
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư	57

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	57
4.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn thi công xây dựng	78
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động.....	84
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	84
4.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	99
4.3.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước.....	99
4.3.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải.....	109
4.3.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn	110
4.3.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại	111
4.3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung và đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật về môi trường.....	112
4.3.6. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường xảy ra trong quá trình vận hành của dự án.....	112
4.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	114
4.4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	114
4.4.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải.....	114
4.4.3. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình BVMT	114
4.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá	114
Chương V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	116
Chương VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	117
6.1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải	117
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	117
Chương VII. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	119
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	119
7.2. Chương trình giám sát môi trường theo quy định của pháp luật.....	119
7.2.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn thi công	119
7.2.2. Chương trình giám sát giai đoạn vận hành Bệnh viện	120
Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ DỰ ÁN	121

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Bảng mốc toạ độ ranh giới dự án	2
Bảng 1.2. Quy mô số giường bệnh cụ thể tại các phòng/khoa	9
Bảng 1.3. Danh mục các công trình hiện trạng tại Dự án	11
Bảng 1.4. Danh mục các công trình sau cải tạo, nâng cấp của Dự án.....	12
Bảng 1.5: Các loại máy móc chính phục vụ thi công.....	24
Bảng 1.6. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng cho hoạt động.....	25
khám chữa bệnh tại Bệnh viện	25
Bảng 1.7. Danh mục máy móc thiết bị dự kiến bổ sung thêm	29
Bảng 1.8. Nhu cầu nguyên liệu cho thi công xây dựng dự án nâng cấp	31
Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng nước của Dự án trong 08 tháng gần đây	32
Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng nước dự kiến trong giai đoạn thi công xây dựng	32
Bảng 1.11. Nhu cầu nguyên liệu đầu vào cho quy trình khám chữa bệnh của Dự án.....	33
Bảng 1.12. Nhu cầu sử dụng nước chi tiết của Dự án	37
Bảng 1.13. Lượng nước thải phát sinh của Dự án.....	38
Bảng 1.14. Thống kê công tác khám chữa bệnh của Bệnh viện Đa khoa Quốc Oai những năm gần đây.....	40
Bảng 1.15. Danh mục các thiết bị lắp đặt của hệ thống xử lý nước thải.....	41
Bảng 1.16. Chất lượng nước thải sau xử lý của Dự án.....	42
Bảng 1.17. Tiến độ dự kiến thực hiện	44
Bảng 3.1. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh dự án lấy lần 1	49
Bảng 3.2. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh dự án lấy lần 2.....	49
Bảng 3.3. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh dự án lấy lần 3.....	50
Bảng 3.4. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt của dự án.....	52
Bảng 3.5. Kết quả quan trắc môi trường nước thải của dự án.....	53
Bảng 3.6. Kết quả quan trắc môi trường đất của dự án	56
Bảng 4.1: Lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp	58
Bảng 4.2: Lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp	59
Bảng 4.3: Hệ số phát thải bụi và khí thải đối với xe tải chạy trên đường	60
Bảng 4.4: Kết quả dự báo tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ động cơ các phương tiện vận tải phục vụ vận chuyển đất đắp.....	60
Bảng 4.5: Kết quả dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển đất thải	61
Bảng 4.6. Thiết bị được sử dụng trong giai đoạn thi công Dự án	63
Bảng 4.7. Lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của máy móc, thiết bị thi công	63
Bảng 4.8. Hệ số phát thải của các máy móc thiết bị thi công.....	64
Bảng 4.9. Tải lượng khí thải của các thiết bị, máy móc phục vụ thi công	64
Bảng 4.10 . Hệ số ô nhiễm từ các loại xe	65

Bảng 4.11. Tải lượng ô nhiễm từ quá trình đốt dầu DO của máy phát điện	65
Bảng 4.12. Khí thải từ hệ thống xử lý nước thải	66
Bảng 4.13. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt do hoạt động thi công xây dựng	69
Bảng 4.14. Dự kiến khối lượng các loại CTRNH phát sinh trong quá trình thi công xây dựng	71
Bảng 4.15. Khối lượng các loại CTRNH phát sinh trong năm 2023 tại Bệnh viện	72
Bảng 4.16. Khối lượng các loại CTRNH dự kiến phát sinh trong giai đoạn xây dựng	72
Bảng 4.17. Tiếng ồn do các thiết bị xây dựng	73
Bảng 4.18. Kết quả dự báo tiếng ồn do các thiết bị xây dựng gây ra	74
Bảng 4.19. Các tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe con người	74
Bảng 4.20. Rung động do các thiết bị thi công (dB)	75
Bảng 4.21. Kết quả dự báo mức rung động do các thiết bị xây dựng gây ra	75
Bảng 4.22. Bảng tổng hợp nguồn gây tác động trong quá trình vận hành của dự án	84
Bảng 4.23. Hệ số ô nhiễm không khí trung bình đối với các loại xe	86
Bảng 4.24. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào dự án	86
Bảng 4.25. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào khu vực	87
Bảng 4.26. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện	87
Bảng 4.27. Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	89
Bảng 4.28. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	91
Bảng 4.29. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt	91
Bảng 4.30. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trước khi xử lý	94
Bảng 4.31. Khối lượng các chất nguy hại phát sinh tại Bệnh viện	96
Bảng 4.32. Thông số hệ thống thu gom và thoát nước mưa	100
Bảng 4.34. Thông số xây dựng của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 200 m ³ /ngđ	108
Bảng 4.35. Thông số thiết bị hệ thống xử lý nước thải tập trung 200 m ³ /ngày đêm	108
Bảng 4.36. Bảng danh mục công trình bảo vệ môi trường của dự án	114
Bảng 6.1. Các chất ô nhiễm đặc trưng của nguồn nước thải và giá trị giới hạn của nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận	117

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Vị trí ranh giới dự án	2
Hình 1.2. Tổng mặt bằng hiện trạng Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai	3
Hình 1.3. Một số hình ảnh hiện trạng Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai.....	4
Hình 1.4. Vị trí công trình xây mới, cải tạo Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai	7
Hình 1.5. Vị trí thi công và tuyến đường vận chuyển trong Bệnh viện	18
Hình 1.6. Quy trình khám chữa bệnh tại bệnh viện.....	30
Hình 3.1 Sơ đồ, vị trí mẫu môi trường nền của dự án.....	55
Hình 4.1. Quy trình thu gom và xử lý nước thải của dự án.....	102
Hình 4.2. Mặt bằng bể tự hoại 03 ngăn	103
Hình 4.3. Sơ đồ công nghệ HTXL thải tập trung công suất 200 m ³ /ngđ	106

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BQL	Ban quản lý
HTXL	Hệ thống xử lý
KCN	Khu công nghiệp
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
UBND	Ủy ban nhân dân
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam

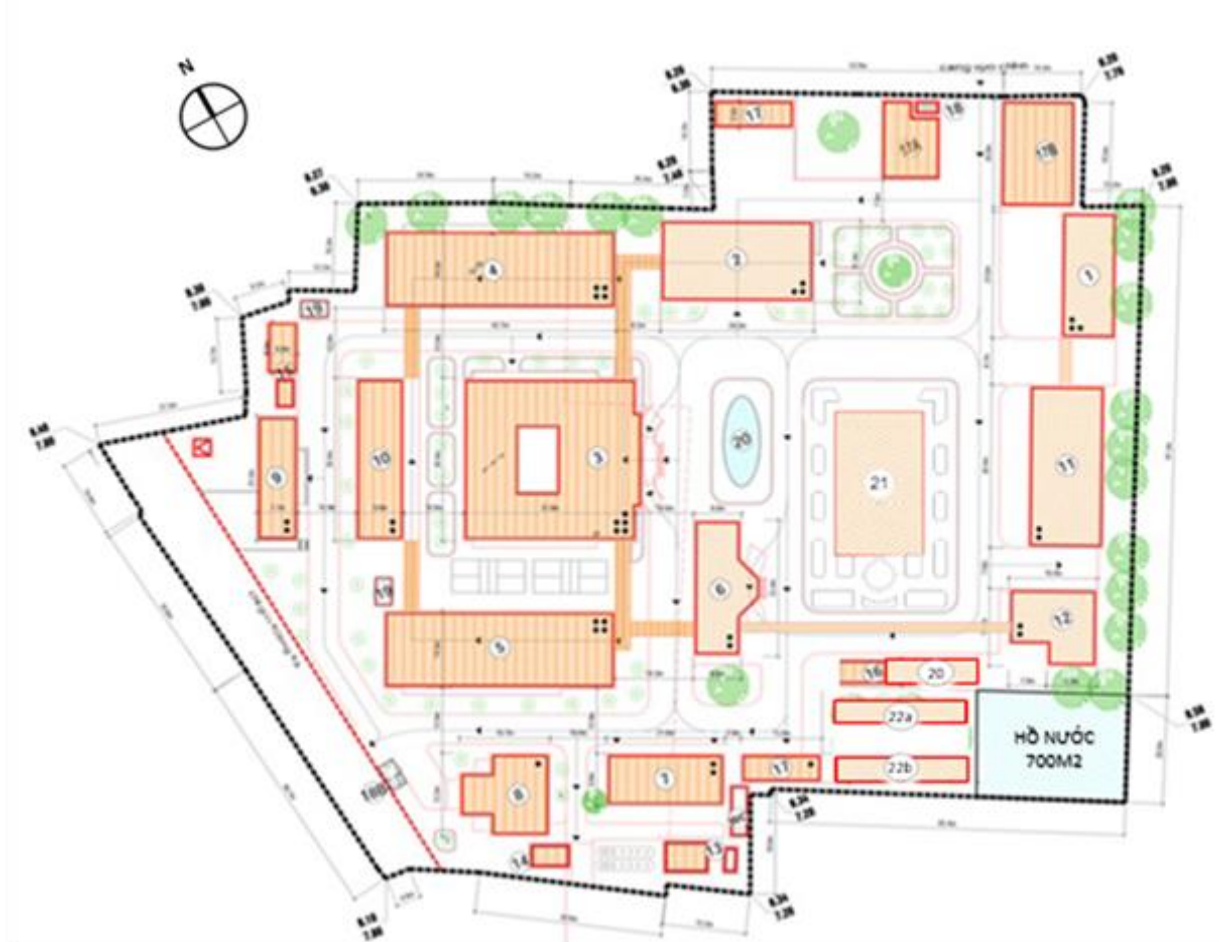
Bảng 1.1. Bảng mốc toạ độ ranh giới dự án

TÊN MỐC	X	Y
M1	2322082.0721	566789.1300
M2	2322080.6121	566788.4500
M3	2322075.8884	566796.3685
M4	2322059.3966	566789.0944
M5	2322055.4146	566799.5733
M6	2321952.6824	566754.9501
M7	2321980.4034	566691.8197
M8	2321963.4210	566684.6928
M9	2321970.9081	566671.5367
M10	2321969.3698	566670.6754
M11	2321988.6816	566633.2943
M12	2322083.6343	566616.9943
M13	2322080.9521	566631.9500
M14	2322097.9487	566638.1008
M15	2322099.5625	566647.5423
M16	2322094.9676	566658.6154
M17	2322110.2429	566666.1584
M18	2322084.3112	566726.1433
M19	2322104.2326	566735.1853

(Nguồn: Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai)



Hình 1.1. Vị trí ranh giới dự án



Hình 1.2. Tổng mặt bằng hiện trạng Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai



Khoa nội tim mạch – lão học



Hình 1.3. Một số hình ảnh hiện trạng Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai

*** Vị trí cải tạo, công trình xây dựng mới:**

1. Phá dỡ

Phá dỡ các công trình hiện trạng : Nhà xe, nhà tạm, nhà khí y tế, Căng tin.

2. Xây mới khối nhà trung tâm

- + Loại, cấp công trình: Công trình y tế, cấp 2
- + Số tầng cao: 05 tầng nổi và 1 tầng hầm.
- + Diện tích xây dựng: 1.100 m²

+ Tổng diện tích sàn xây dựng: 6.600m²

Chức năng bố trí khối nhà trung tâm xây mới:

TT	Tầng	Chức năng	Diện tích sàn (m ²)
1	Tầng hầm	Gara xe máy, các phòng kỹ thuật cơ điện.	1.100
2	Tầng 1	Sảnh vào tòa nhà, khoa Cấp cứu (18 giường).	1.100
3	Tầng 2	Khoa hồi sức tích cực, chống độc (32 giường).	1.100
4	Tầng 3	Khoa Lão khoa, tim mạch (20 giường).	1.100
5	Tầng 4	Khoa Liên chuyên khoa (20 giường).	1.100
6	Tầng 5	Hội trường (300 chỗ), phòng họp, phòng truyền thống, phòng CNTT	1.100
7	Tầng tum	Các phòng kỹ thuật	-
		Tổng cộng	6.600

3. Xây mới nhà khí y tế:

- + Loại, cấp công trình: cấp 4
- + Số tầng cao: 01 tầng nổi
- + Diện tích xây dựng: 30m².
- + Tổng diện tích sàn xây dựng: 30m².

Nhà khí y tế trung tâm là nơi đặt toàn bộ thiết bị trung tâm cấp khí y tế cho toàn bộ bệnh viện.

Nhà khí y tế bao gồm 2 phòng: phòng giàn chai oxy, phòng đặt máy khí nén – khi hút.

Ngoài ra còn có bồn Oxy trung tâm đặt bên ngoài bao gồm bồn cũ tiếp tục sử dụng và 1 bồn đầu tư mới. Các bồn oxy có hàng rào che chắn để đảm bảo an toàn.

4. Cải tạo, chỉnh trang nhà số 4 (khoa Nội, Ngoại tổng hợp):

Nội dung cải tạo:

- Phá dỡ toàn bộ gạch lát nền, lát lại gạch mới. Sử dụng gạch granite 600x600 cho hành lang và các phòng chức năng, gạch granite 300x300 chống trơn cho ban công, vệ sinh.

- Phá dỡ toàn bộ lan can thép bên ngoài, thay thế bằng lan can inox đạt chiều cao 1,4m.

- Ốp gạch ceramic các phòng chưa được ốp. Ốp cao 2,4m đối với các phòng điều trị, phòng bệnh nhân. Ốp cao 0,9m đối với phòng hành chính, phòng nhân viên, hành lang giữa.

- Tháo dỡ toàn bộ cửa đi, cửa sổ trong và ngoài nhà, thay thế toàn bộ bằng cửa nhôm hệ, kính an toàn.

- Tháo dỡ toàn bộ cửa chớp tôn thép, thay thế bằng cửa chớp nhôm.

- Xử lý các vị trí có tình trạng ẩm mốc, bong tróc: tróc vữa, trát lại bằng vữa XM-C #75.

- Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn hiện trạng tường trong, ngoài nhà. Sơn lại toàn bộ tường trong, ngoài nhà, trần nhà.

- Cải tạo các khu vệ sinh: chống thấm nền lại cho toàn bộ, thay toàn bộ thiết bị vệ sinh, ốp lại các vị trí bị bong tróc nứt vỡ gạch ốp tường.
- Chống thấm toàn bộ mái bê tông. Thay thế mái tôn chống nóng, sơn lại xà gồ mái.
- Phần điện: thay thế, sửa chữa các thiết bị bị hỏng.

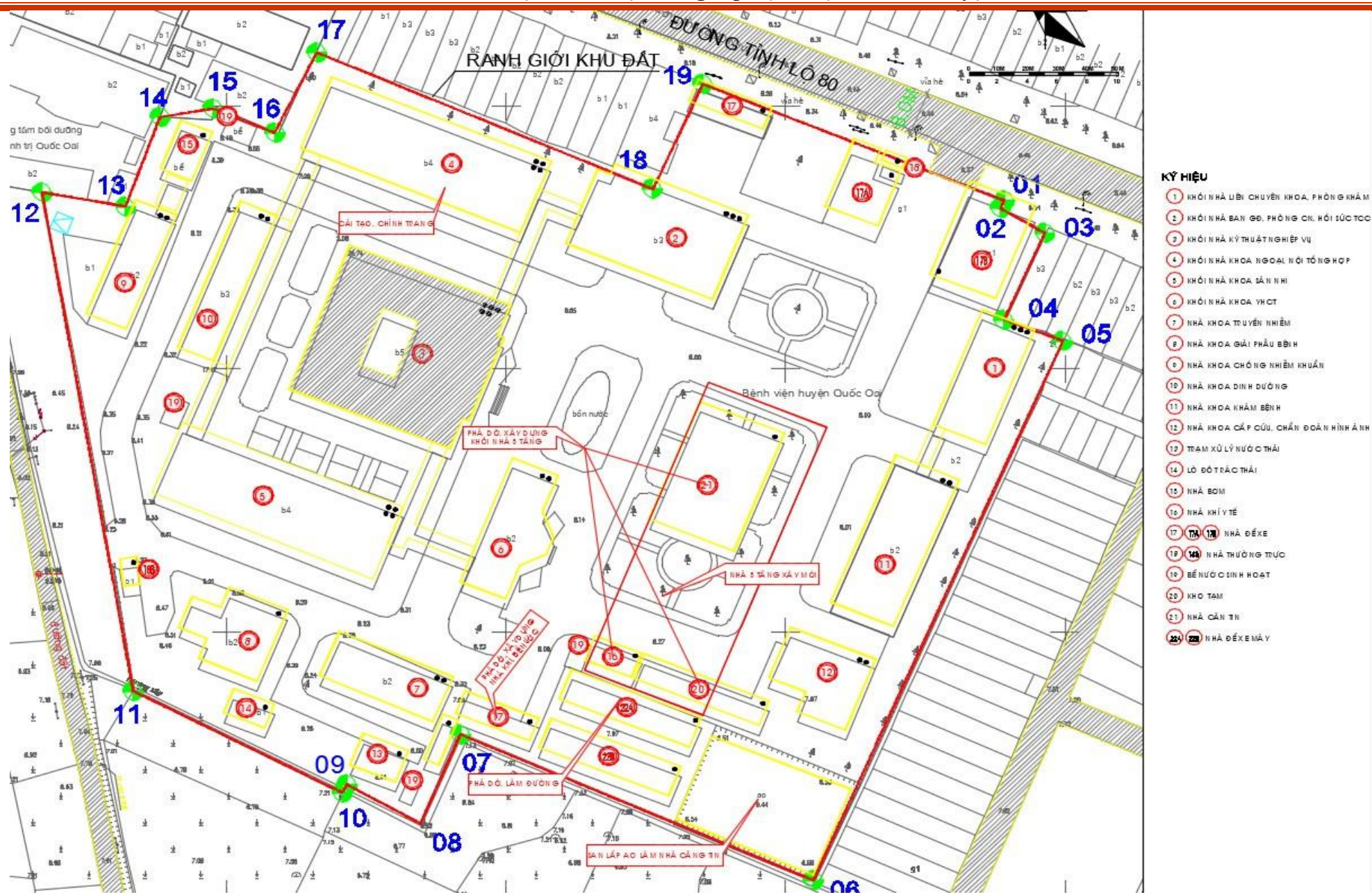
5. Bổ sung các công trình phụ trợ

+ Nhà cầu nối:

Nhà cầu nối có quy mô 1 tầng, được bố trí để kết nối tòa nhà trung tâm với các công trình lân cận cũng như tổng thể bệnh viện. Cụ thể hành lang phía sau kết nối với nhà khoa Y học cổ truyền, hành lang phía trước kết nối với nhà khoa khám bệnh. Hành lang cầu sử dụng vật liệu nhẹ gồm khung thép, mái nhựa hoặc kính để tạo thông thoáng

+ Hạ tầng kỹ thuật:

- Xây dựng các công trình phụ trợ: bể chứa nước PCCC dung tích 300m³, cống phụ C3, cống phụ C4.
 - Xây dựng hạ tầng kỹ thuật, sân đường, cảnh quan đối với công trình xây dựng mới: San lấp hồ cảnh quan, Hoàn thiện sân đường, Hệ thống cấp thoát nước, Hệ thống cấp điện, chiếu sáng, Hệ thống thông tin liên lạc, Hệ thống PCCC.
- Vị trí xây dựng mở rộng, cải tạo dự án:



Hình 1.4. Vị trí công trình xây mới, cải tạo Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai

- Cơ quan thẩm định, cấp giấy phép môi trường dự án: UBND thành phố Hà Nội.

- Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường và các giấy phép thành phần của dự án:

+ Quyết định số 430/QĐ-STNMT của Sở Tài nguyên Môi trường Thành phố Hà Nội về việc phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết của “Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai” ngày 20 tháng 06 năm 2013.

+ Giấy xác nhận hoàn thành việc thực hiện đề án bảo vệ môi trường chi tiết của “Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai” số 111/GXN-STNMT do Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hà Nội cấp ngày 30 tháng 09 năm 2016.

+ Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 01.000545.T do Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hà Nội cấp ngày 22 tháng 10 năm 2010.

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 453/GP-UBND do Ủy ban Nhân dân Thành phố Hà Nội cấp ngày 23 tháng 12 năm 2021.

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

+ Căn cứ Phụ lục 07 Nghị Quyết số 14/NQ-HĐND ngày 04/7/2023 của Hội đồng nhân dân Thành phố về việc “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai” có tổng mức đầu tư 186.654 triệu đồng (Một trăm tám mươi sáu tỷ, sáu trăm năm mươi tư triệu đồng); Phạm vi dự án bao gồm: (I) Xây dựng khối nhà trung tâm (5 tầng nổi, một tầng hầm, diện tích xây dựng khoảng 6.600 m²); (II) Xây mới nhà cầu nổi; (III) Xây mới nhà khí y tế tại vị trí mới (diện tích xây dựng khoảng 30 m²); (IV) Cải tạo nhà số 4 (Khoa Nội – Ngoại tổng hợp); (V) Cải tạo chỉnh trang đồng bộ các hạng mục phụ trợ (bể chứa nước, sân vườn, hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà ...); (VI) Phá dỡ các hạng mục: Nhà tạm, nhà xe, nhà khí y tế, căng tin; (vii) Đầu tư hoàn chỉnh hệ thống kỹ thuật, thiết bị gắn với công trình (hệ thống điện, hệ thống cấp, thoát nước, hệ thống điều hoà, hệ thống PCCC, ...), thiết bị y tế, hệ thống công nghệ thông tin trên phần diện tích 19.741,7 m² hiện có của Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai. Căn cứ Theo quy định tại khoản 4 Điều 9 Luật đầu tư công thì Dự án cải tạo, nâng cấp Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai thuộc lĩnh vực xây dựng dân dụng; thuộc nhóm B (tổng mức đầu tư từ 45 tỷ đến dưới 800 tỷ đồng) không thuộc đối tượng Nhóm I được quy định tại Điều 28 Luật bảo vệ môi trường.

Do vậy, Căn cứ theo số thứ tự 2, mục I, phụ lục IV Nghị định 08/2022/NĐ-CP, dự án thuộc nhóm II.

- Căn cứ khoản 1 điều 39 và khoản 3 Điều 42 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020, dự án thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường, Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai thuộc đối tượng cấp giấy phép môi trường thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND Thành phố cho toàn bộ hoạt động của Bệnh viện kể từ trước đến nay, bao gồm dự án cải tạo, nâng cấp bệnh viện hiện tại.

=> Báo cáo được thực hiện theo phụ lục IX- Mẫu báo cáo đề xuất cấp, cấp lại Giấy phép môi trường của dự án đầu tư nhóm II không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường (Kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ).

- Phạm vi cấp giấy phép môi trường: đại diện chủ dự án đầu tư đề nghị cấp giấy phép môi trường cho hoạt động của Bệnh viện từ khi hình thành đến thời điểm cải tạo, nâng cấp dự án đã được duyệt năm 2023 theo Phụ lục 07 Nghị Quyết số 14/NQ-

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

HĐND ngày 04/7/2023 của Hội đồng nhân dân Thành phố Hà Nội về việc “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”. Trong quá trình đầu tư, nâng cấp, cải tạo Bệnh viện, đại diện chủ dự án đầu tư sẽ đề nghị cấp điều chỉnh giấy phép môi trường cho phù hợp với tiến trình điều chỉnh quy mô và hạng mục công trình xây dựng của Bệnh viện trong tương lai.

1.3. Quy mô, công suất, thời gian hoạt động của dự án:**1.3.1. Quy mô công suất***** Quy mô công suất cải tạo, nâng cấp:**

(I) Xây dựng khối nhà trung tâm (5 tầng nổi, một tầng hầm, diện tích xây dựng khoảng 6.600 m²); (II) Xây mới nhà cầu nổi; (III) Xây mới nhà khí y tế tại vị trí mới (diện tích xây dựng khoảng 30 m²); (IV) Cải tạo nhà số 4 (Khoa Nội – Ngoại tổng hợp); (V) Cải tạo chỉnh trang đồng bộ các hạng mục phụ trợ (bể chứa nước, sân vườn, hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà ...); (VI) Phá dỡ các hạng mục: Nhà tạm, nhà xe, nhà khí y tế, căng tin; (vii) Đầu tư hoàn chỉnh hệ thống kỹ thuật, thiết bị gắn với công trình (hệ thống điện, hệ thống cấp, thoát nước, hệ thống điều hoà, hệ thống PCCC, ...), thiết bị y tế, hệ thống công nghệ thông tin trên phần diện tích 19.741,7 m² hiện có của Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai

*** Quy mô công suất bệnh viện:**

+ Quy mô công suất hiện tại: 200 giường bệnh.

+ Quy mô sau cải tạo, nâng cấp: 260 giường bệnh. Sau khi mở rộng, dự án đạt quy mô là 260 giường bệnh trong đó có 200 giường bệnh hiện đang đi vào hoạt động và 60 giường nằm trong dự án nâng cấp, cụ thể như sau:

Bảng 1.2. Quy mô số giường bệnh cụ thể tại các phòng/khoa

TT	Tên khoa/phòng	Quy mô hiện tại (giường bệnh)	Quy mô mở rộng (giường bệnh)	Quy mô hoạt động ổn định (giường bệnh)
I. Khối Các phòng chức năng				
1	Phòng Kế hoạch tổng hợp			
2	Phòng Tổ chức hành chính			
3	Phòng Tài chính kế toán			
4	Phòng Điều dưỡng			
II. Khối lâm sàng				
1	Khoa Ngoại	30		30
2	Khoa Nội tổng hợp	35		35
3	Khoa Phụ sản	35		35
4	Khoa Nhi	35		35
5	Khoa Cấp cứu	12	8	20
6	Khoa Hồi sức tích cực - Chống độc		22	22
7	Khoa Lão khoa, tim mạch		15	15
8	Khoa Liên chuyên khoa		15	15
9	Khoa Truyền nhiễm	20		20
10	Khoa Y học cổ truyền	25		25
11	Khoa Khám bệnh			

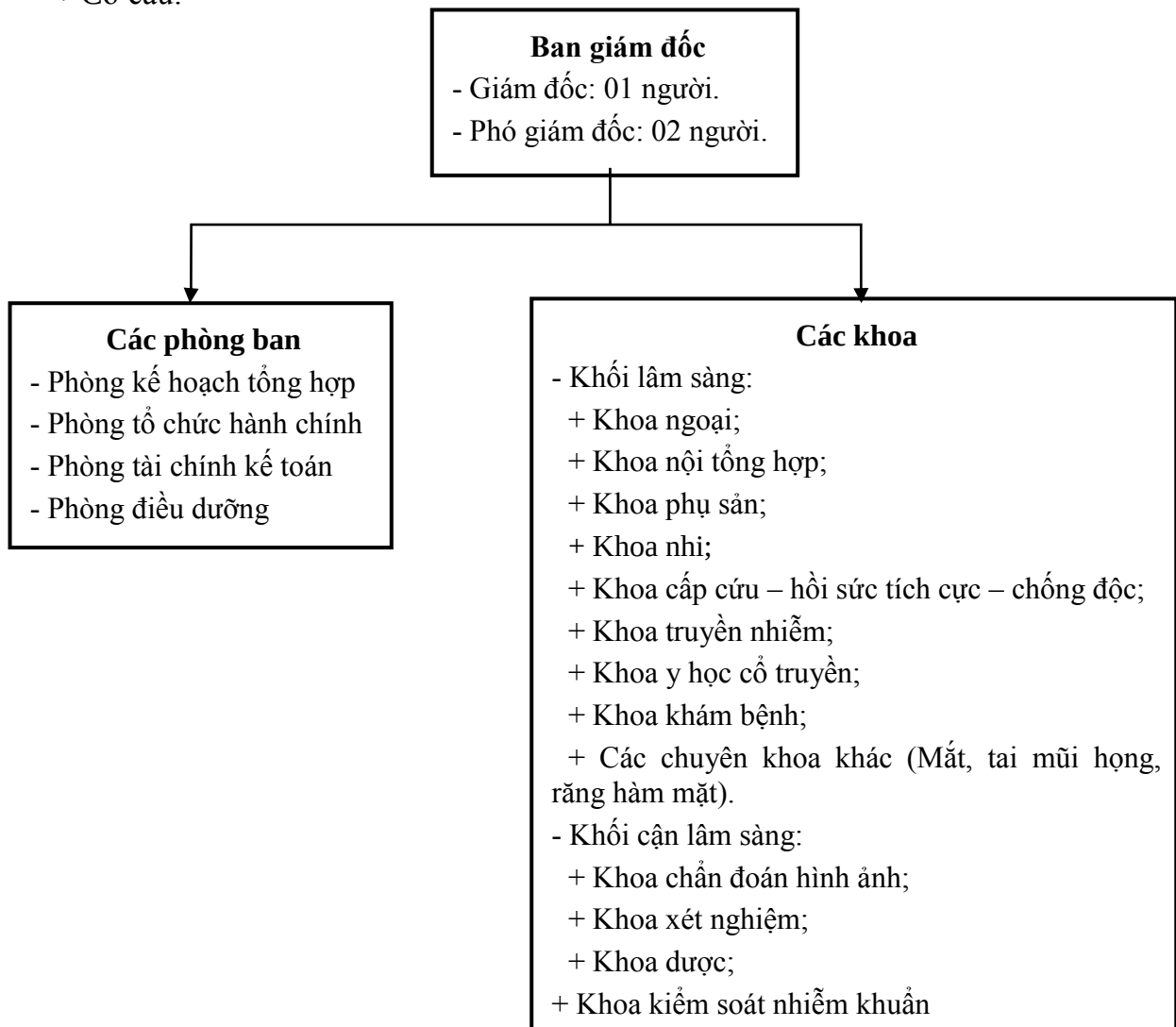
TT	Tên khoa/phòng	Quy mô hiện tại (giường bệnh)	Quy mô mở rộng (giường bệnh)	Quy mô hoạt động ổn định (giường bệnh)
12	Chuyên khoa khác (Mắt, Tai Mũi Họng, Răng Hàm Mặt)	8		8
III. Khối Cận Lâm sàng				
1	Khoa Chẩn đoán hình ảnh			
2	Khoa Xét nghiệm			
3	Khoa Dược			
4	Khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn			
	Tổng cộng	200	60	260

1.3.2. Quy mô nhân sự

+ Quy mô hiện tại: Cán bộ công nhân viên hiện tại của bệnh viện khoảng 300 người.

+ Quy mô sau mở rộng: Số lượng cán bộ công nhân viên dự kiến tăng 100 người, nâng tổng cán bộ công nhân viên tại làm việc tại bệnh viện là 400 người.

+ Cơ cấu:



1.3.3. Quy mô hạng mục công trình

+ Hạng mục công trình hiện trạng:

Tổng diện tích đất sử dụng của Bệnh viện: 19.741,7 m². Các hạng mục công trình hiện tại đã xây dựng của Dự án như sau:

Bảng 1.3. Danh mục các công trình hiện trạng tại Dự án

STT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Tầng cao	Dự kiến cải tạo, nâng cấp
I.	Các công trình chính				
2	Khối nhà liên chuyên khoa, phòng khám	267	757	03	Giữ nguyên hiện trạng
3	Khối nhà Ban giám đốc, phòng chức năng, HSTC – chống độc	473	1419	03	
4	Khối nhà kỹ thuật nghiệp vụ	1078	5249	05	
5	Khoa Ngoại – Nội tổng hợp	652	2608	04	Cải tạo chỉnh trang
6	Khoa Sản – nhi	652	2608	04	Giữ nguyên hiện trạng
7	Khoa YHCT	284	535	02	
8	Nhà truyền nhiễm	227	454	02	
9	Nhà khoa giải phẫu bệnh	278	278	01	
10	Nhà khoa chống nhiễm khuẩn	173	345	02	
11	Nhà khoa dinh dưỡng	385	770	02	
12	Nhà khoa khám bệnh	412	812	02	
13	Nhà khoa cấp cứu, chuẩn đoán hình ảnh	243	473	02	Phá dỡ xây dựng nhà 2 tầng
14	Nhà khí y tế	45	45	01	
15	Nhà thường trực	30	30	01	
16	Nhà căng tin	220	220	01	
II.	Các công trình phụ trợ				
1	Trạm xử lý nước thải	25	25	01	Giữ nguyên hiện trạng
2	Lò đốt rác thải	15	15	01	
3	Nhà bơm	36	36	01	
4	Nhà để xe ô tô	390	390	01	Phá dỡ 195m ² làm nhà khí, bể nước. Giữ nguyên 95m ² nhà để xe oto
5	Nhà để xe máy	300	300	-	Phá dỡ 150m ² để làm đường,

					giữ lại 1 nhà xe máy 150m ²
6	Kho tạm	120	120	01	Phá dỡ xây dựng nhà 5 tầng
7	Hồ nước	700	700	-	San lấp làm nhà căng tin
8	Nhà cầu	235	235	-	-
9	Đường nội bộ, sân vườn, cây xanh	12.806,7	-	-	-

+ Hạng mục công trình sau nâng cấp, cải tạo:

Dự án tiến hành xây dựng thêm, cải tạo một số công trình cũ trên phần diện tích hiện có của bệnh viện, cụ thể các công trình sau xây mới và cải tạo bao gồm:

Bảng 1.4. Danh mục các công trình sau cải tạo, nâng cấp của Dự án

STT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Tầng cao	Ghi chú
I.	Các công trình xây dựng				
1	Nhà phòng khám	267	757	03	Hiện trạng
2	Khối nhà Ban giám đốc, phòng chức năng, HSTC – chống độc	473	1419	03	Hiện trạng
3	Khối nhà kỹ thuật nghiệp vụ	1078	5249	05	Hiện trạng
4	Khối nhà khoa Ngoại – Nội tổng hợp	652	2608	04	Hiện trạng
5	Khoa Sản – nhi	652	2608	04	Hiện trạng
6	Khoa YHCT	284	535	02	Hiện trạng
7	Nhà khoa truyền nhiễm	227	454	02	Hiện trạng
8	Nhà khoa giải phẫu bệnh	278	278	01	Hiện trạng
9	Nhà chống nhiễm khuẩn	173	345	02	Hiện trạng
10	Nhà khoa dinh dưỡng	385	770	02	Hiện trạng
11	Nhà khoa khám bệnh	412	812	02	Hiện trạng
12	Nhà khoa chuẩn đoán	243	473	02	Hiện

	hình ảnh				trạng
13	Nhà khí y tế	30	30	01	Di dời
14	Nhà thường trực	30	30	01	Hiện trạng
15	Nhà căng tin	180	180	01	Di chuyển
16	Khối nhà xây mới	1.100	6.600	05	Xây mới
II. Các công trình phụ trợ					
1	Trạm xử lý nước thải	25	25	01	Hiện trạng
2	Lò đốt rác thải	15	15	01	Hiện trạng
3	Nhà bơm	36	36	01	Hiện trạng
4	Nhà để xe ô tô	95	95	01	Hiện trạng
5	Nhà để xe máy	100	100	01	Hiện trạng
6	Đường nội bộ, sân vườn, cây xanh	13.306,7	-	-	Hiện trạng

1.3.4. Phương án kết cấu các hạng mục và biện pháp thi công các hạng mục**A) Giải pháp kiến trúc không gian đối với các công trình cải tạo, xây mới****1. Giải pháp thiết kế nhà trung tâm.***** Bố trí chức năng theo tầng.**

Khối nhà trung tâm xây mới 5 tầng sẽ phục vụ hoạt động của Khoa Cấp cứu, khoa Hồi sức tích cực – chống độc, khoa Lão khoa – tim mạch, khoa Liên chuyên khoa, hội trường 300 chỗ, phòng họp, phòng truyền thống, phòng CNTT.

Bố trí các không gian chức năng theo tầng phù hợp với đặc điểm sử dụng phục vụ cho các đối tượng trong Bệnh viện cũng như mật độ giao thông tại các không gian chức năng khác nhau. Khu vực gara xe máy và các phòng kỹ thuật bố trí tầng hầm, khu vực các khoa bệnh nhân nặng được bố trí ở tầng thấp, khu vực các khoa nội trú được bố trí ở giữa, trên cùng là khu hội trường, phòng truyền thống...

Bố trí phân khu chức năng, các khoa phòng mạch lạc, rõ ràng, dễ nhận biết, dễ chỉ dẫn, dễ tiếp cận nhưng vẫn đảm bảo yêu cầu về dây chuyền công năng. Các khoa phòng có mối liên hệ mật thiết về mặt dây chuyền y tế phải được bố trí liên hoàn theo chiều ngang hoặc đứng, thuận tiện nhất cho việc kết nối.

Chức năng bố trí trong tòa nhà theo bảng sau:

TT	Tầng	Chức năng	Diện tích sàn (m2)
1	Tầng hầm	Gara xe máy, các phòng kỹ thuật cơ điện.	1.100
2	Tầng 1	Sảnh vào tòa nhà, khoa Cấp cứu (18 giường).	1.100
3	Tầng 2	Khoa hồi sức tích cực, chống độc (32 giường).	1.100
4	Tầng 3	Khoa Lão khoa, tim mạch (20 giường).	1.100
5	Tầng 4	Khoa Liên chuyên khoa (20 giường).	1.100
6	Tầng 5	Hội trường (300 chỗ), phòng họp, phòng truyền thống, phòng CNTT	1.100
7	Tầng tum	Các phòng kỹ thuật	1.100
		Tổng cộng	6.600

❖ **Giải pháp thiết kế giao thông**

Tổ chức giao thông cho các đối tượng sử dụng trong công trình để việc di chuyển được thuận tiện. Hạn chế tối đa sự chồng chéo, xung đột giữa các luồng giao thông. Tiết kiệm khoảng cách đi lại của điều dưỡng, y tá, bác sĩ, nhân viên bệnh viện cũng như các đối tượng khác trong công trình.

Hệ thống giao thông trong tòa nhà bao gồm hệ thống giao thông ngang và hệ thống giao thông đứng.

Hệ thống giao thông ngang trong tòa nhà là hành lang kết nối các khoa/ khu vực chức năng/ phòng ban theo phương ngang.

Hệ thống giao thông đứng bao gồm các thang bộ và thang máy.

Hệ thống thang bộ gồm 2 thang bộ, 1 thang ở giữa nhà và 1 thang ở đầu hồi. Hệ thống thang bộ đồng thời là thang thoát hiểm, được bố trí đảm bảo khoảng cách thoát hiểm theo quy định.

Hệ thống thang máy trong tòa nhà được chia thành 2 cụm thang, phục vụ cho các đối tượng và mục đích khác nhau. Cụ thể như sau:

- Cụm thang trung tâm bố trí ở giữa tòa nhà bao gồm 03 thang tải khách công cộng dành cho mọi đối tượng. 01 thang tải giường bệnh chỉ dùng cho nhân viên, bệnh nhân và vận chuyển vật tư, đồ sạch cung cấp đến các khoa phòng.

- 01 thang máy bố trí đầu hồi nhà, được sử dụng để vận chuyển đồ bẩn, rác thải từ các khoa phòng xuống tầng 1 để vận chuyển đến nơi thu gom.

❖ **Giải pháp phối cảnh, mặt đứng**

Chiều cao các tầng được tính toán để đảm bảo đủ không gian cho các hoạt động khám chữa bệnh theo quy định hiện hành và đảm bảo không gian cho việc lắp đặt đường dây, đường ống của các hệ thống cơ điện tòa nhà. Phối cảnh công trình dự kiến xây dựng.



❖ **Giải pháp sử dụng vật liệu**

Công trình với hệ khung BTCT đổ tại chỗ. Tường bao che, ngăn chia xây gạch xi măng cốt liệu, trát và sơn hoặc ốp gạch ceramic hoàn thiện. Sàn các tầng đổ BTCT, sàn lát gạch ceramic hoặc granite (tùy từng vị trí) hoàn thiện. Mái đổ BTCT, chống thấm, chống nóng. Các không gian đặc thù y tế được hoàn thiện bằng các vật liệu đặc thù.

Với tính chất là công trình y tế, vật liệu sử dụng cho tòa nhà là sự kết hợp của nhiều chủng loại khác nhau.

Các loại vật liệu xây dựng cơ bản được lựa chọn là vật liệu thông dụng, có sẵn tại địa phương: gạch không nung, xi măng, thép, cát, đá v.v...;

Các vật liệu thông dụng, phù hợp với công trình bệnh viện: sơn nước, vách , cửa hệ nhôm kính an toàn, kính cường lực, gạch ốp lát ceramic – granite, trần thạch cao khung nổi, thạch cao khung chìm, trần thạch cao chịu nước v.v...

Các vật liệu đặc thù cho các không gian y tế đặc biệt: sơn epoxy, sơn kháng khuẩn, sàn vinyl v.v...

Các phòng có yêu cầu về an toàn bức xạ được sử dụng các vật liệu chống bức xạ như tường xây trát barit hoặc ốp chì, cửa đi dất chì, vách kính chì quan sát.

Có hệ thống thanh bảo vệ, tay vịn chống va đập.

2. Giải pháp cải tạo nhà B (nhà khoa Nội, Ngoại tổng hợp).

Nhà khoa Nội, Ngoại tổng hợp có quy mô 4 tầng. Được cải tạo để nâng cao chất lượng sử dụng trong công tác khám chữa bệnh của bệnh viện. Nội dung cải tạo không làm thay đổi công năng sử dụng của các khoa phòng trong tòa nhà.

Giải pháp cải tạo như sau:

- Phá dỡ toàn bộ gạch lát nền, lát lại gạch mới. Sử dụng gạch granite 600x600 cho hành lang và các phòng chức năng, gạch granite 300x300 chống trơn cho ban công, vệ sinh.

- Phá dỡ toàn bộ lan can thép bên ngoài, thay thế bằng lan can inox đạt chiều cao 1,4m.
- Ốp gạch ceramic các phòng chưa được ốp. Ốp cao 2,4m đối với các phòng điều trị, phòng bệnh nhân. Ốp cao 0,9m đối với phòng hành chính, phòng nhân viên, hành lang giữa.
- Tháo dỡ toàn bộ cửa đi, cửa sổ trong và ngoài nhà, thay thế toàn bộ bằng cửa nhôm hệ, kính an toàn.
- Tháo dỡ toàn bộ cửa chớp tôn thép, thay thế bằng cửa chớp nhôm.
- Xử lý các vị trí có tình trạng ẩm mốc, bong tróc: tróc vữa, trát lại bằng vữa XM-C #75.
- Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn hiện trạng tường trong, ngoài nhà. Sơn lại toàn bộ tường trong, ngoài nhà, trần nhà.
- Cải tạo các khu vệ sinh: chống thấm nền lại cho toàn bộ, thay toàn bộ thiết bị vệ sinh, ốp lại các vị trí bị bong tróc nứt vỡ gạch ốp tường.
- Chống thấm toàn bộ mái bê tông. Thay thế mái tôn chống nóng, sơn lại xà gồ mái.
- Phần điện: thay thế, sửa chữa các thiết bị bị hỏng.

3. Giải pháp thiết kế các công trình phụ trợ.

❖ Hành lang cầu nối

Hành lang cầu nối có quy mô 1 tầng, được bố trí để kết nối tòa nhà trung tâm với các công trình lân cận cũng như tổng thể bệnh viện. Cụ thể hành lang phía sau kết nối với nhà Y học cổ truyền, hành lang phía trước kết nối với khoa khám bệnh.

Hành lang cầu sử dụng vật liệu nhẹ gồm khung thép, mái nhựa hoặc kính để tạo thông thoáng.

❖ Nhà khí y tế

Nhà khí y tế có quy mô 1 tầng, diện tích khoảng 30m². Nhà khí y tế trung tâm là nơi đặt toàn bộ thiết bị trung tâm cấp khí y tế cho toàn bộ bệnh viện.

Nhà khí y tế bao gồm 2 phòng: phòng giàn chai oxy, phòng đặt máy khí nén – khí hút, phòng máy phát điện.

Ngoài ra còn có bồn Oxy trung tâm đặt bên ngoài bao gồm bồn cũ tiếp tục sử dụng và 1 bồn đầu tư mới. Các bồn oxy có hàng rào che chắn để đảm bảo an toàn.

❖ Cổng, hàng rào.

Trụ cổng, hàng rào đồ BTCT. Sử dụng cổng xếp điều khiển điện.

Hàng rào trên đoạn mốc 06-07: hàng rào hoa sắt.

Hàng rào trên đoạn mốc 05-06: hàng rào đặc.

B) Các giải pháp thi công

1. Bố trí mặt bằng thi công, phá dỡ các công trình hiện trạng

* Bố trí mặt bằng thi công:

- Phân riêng khu vực dự kiến cải tạo, nâng cấp thi công bằng tường rào tôn cao 3m để cách ly khu vực thi công và khu vực đang hoạt động của Bệnh viện để giảm thiểu tác động của tiếng ồn và bụi phát sinh ra môi trường xung quanh.

- Sử dụng cổng chung của bệnh viện vào thẳng khu vực thi công.

* Phá dỡ công trình hiện trạng:

- Phá dỡ các công trình nhà tạm (1 tầng), nhà khí y tế (1 tầng), căng tin (1 tầng), nhà xe (nền bê tông, mái tôn). Dự kiến số lượng công nhân tham gia phá dỡ là 30 người trong thời gian 10 ngày.

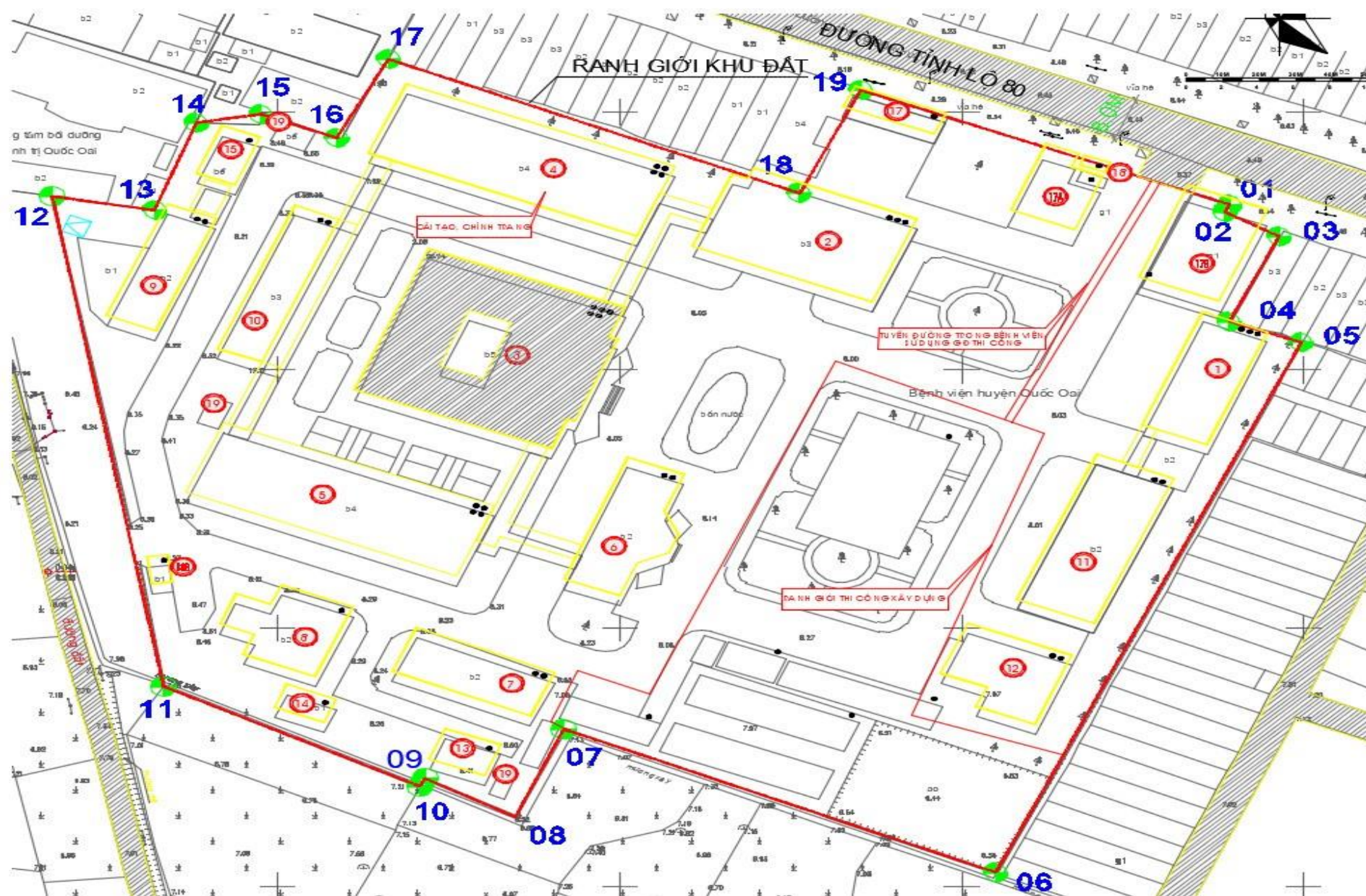
- Biện pháp phá dỡ, chuẩn bị mặt bằng thi công:

+ Tháo dỡ các thiết bị trong các nhà phá dỡ bằng thủ công. Các thiết bị sau khi tháo dỡ bố trí lưu giữ trong kho chứa để di chuyển sang các vị trí sau khi hoàn thiện xây dựng.

+ Phá dỡ toàn bộ công trình: Phá dỡ phần xây dựng, toàn bộ chất thải phá dỡ bao gồm: Phế liệu có thể tái sử dụng (sắt, thép, tôn ...) bán cho các đơn vị thu mua phế liệu, các loại bê tông, gạch vụn ... được đem đi đổ thải đúng quy định.

Việc thi công xây dựng, cải tạo nâng cấp Bệnh viện không tránh khỏi sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động khám chữa bệnh hiện tại của bệnh viện. Tuy nhiên, các ảnh hưởng này cũng chỉ mang tính chất tạm thời trong quá trình thi công xây dựng, chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công cũng sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động hiện tại của bệnh viện nên hoạt động khám chữa bệnh trong các phòng – khoa vẫn hoạt động bình thường, không cần di dời (Các biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình thi công xây dựng sẽ được trình bày chi tiết tại chương IV của báo cáo).

- Vị trí cổng vào và khu vực thi công cải tạo, nâng cấp của bệnh viện như sau:



Hình 1.5. Vị trí thi công và tuyến đường vận chuyển trong Bệnh viện

4. Thi công san nền

+ Cao độ san nền bằng cao độ hiện trạng.

Khối lượng san nền:

- Tổng khối lượng đào: khoảng 5.221 (m^3) bao gồm: Đào móng các công trình xây mới, đào tầng hầm khối nhà 5 tầng, đào các công trình ngầm như hệ thống cấp thoát nước, bể tự hoại.

- Tổng khối lượng đắp: khoảng 2.875 (m^3) sử dụng để lấp hồ hiện trạng, tôn nền công trình.

- Toàn bộ lượng đất khoảng 2.346 m^3 sẽ được đổ thải tại vị trí theo đúng quy định. Theo chủ trương đã đề ra của huyện, hồ đào lò gạch Ngọc Bài, xã Ngọc Liệp sẽ tiếp nhận phế thải xây dựng (như bê tông, gạch vụn,), đất bóc phong hóa, đất đào móng công trình từ các dự án trên địa bàn huyện. Diện tích bãi đổ thải khoảng 03ha. Cự ly vận chuyển từ công trình đến bãi đổ khoảng 7km và vận chuyển bằng xe ô tô 3,5 tấn. Cung đường vận chuyển: Bệnh viện – Tỉnh lộ 419 –Đại Lộ Thăng Long- Đê Tả Tích - Bãi thải Lò Gạch. Hiện trạng tuyến đường đều là đường bê tông và đường nhựa rất thuận lợi cho công tác vận chuyển.

5. Giải pháp kết cấu móng

Căn cứ vào điều kiện địa chất khu vực xây dựng và quy mô của công trình, phương án móng cọc bê tông ly tâm dự ứng lực sử dụng, mũi cọc tựa vào lớp đất nền đủ cường độ và độ ổn định khi chịu tải trọng của toàn bộ công trình. Đường kính cọc sử dụng cọc PHC-D350A.

6. Giải pháp kết cấu phần ngầm

Công trình có 1 tầng hầm với chiều sâu hố đào dự kiến là -4m so với mặt đất. Giải pháp kết cấu tường tầng hầm vừa phải bảo đảm yêu cầu về chịu lực, vừa phải bảo đảm yêu cầu chuyển vị đỉnh tường để không làm ảnh hưởng đến công trình lân cận. Giải pháp tường tầng hầm lựa chọn phải phù hợp với biện pháp thi công tầng hầm và điều kiện thực tế của công trình. Xét các yêu cầu đó Tư vấn thiết kế lựa chọn giải pháp chiều dày tường tầng hầm 300mm. Biện pháp thi công tầng hầm dự kiến sử dụng cừ ép hoặc đào mở tùy từng khu vực.

7. Giải pháp kết cấu phần thân.

Công trình có chiều cao trung bình với trọng lượng mỗi sàn tương đối lớn, ảnh hưởng của tải trọng ngang đến kết cấu là đáng kể. Kết cấu công trình phải đảm bảo độ cứng, độ ổn định khi chịu các tải trọng động và có tính tiêu tán năng lượng tốt đảm bảo yêu cầu kháng chấn.

Giải pháp kết cấu phần thân sử dụng hệ kết cấu khung chịu lực, các cấu kiện sử dụng bê tông cốt thép toàn khối bao gồm cột, dầm, sàn kết hợp chịu lực.

8. Định hướng biện pháp thi công móng và tầng hầm

Biện pháp thi công định hướng theo phương án đào mở hoặc sử dụng cừ larsen để chống thành vách hố đào trong quá trình thi công. Trình tự thi công và các giải pháp kỹ thuật sẽ được làm rõ trong giai đoạn sau.

Biện pháp này chỉ có tính chất định hướng, biện pháp thi công chính thức do nhà thầu xây dựng lập và phải được Tư vấn thiết kế xem xét, Chủ đầu tư phê duyệt sau đó mới được phép thi công.

Trong trường hợp biện pháp thi công của Nhà thầu đề xuất khác với định hướng của Tư vấn thiết kế thì phải được tính toán, thiết kế lại cho phù hợp nhằm đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật đề ra.

a. Vật liệu sử dụng

Vật liệu sử dụng cho kết cấu như sau:

+ Bê tông

Bê tông lót móng:	B7.5(#100)
Bê tông cọc đại trà:	B22.5 (#300)
Bê tông tường tầng hầm:	B22.5 (#300)
Bê tông đài giằng	B22.5 (#300)
Bê tông cột, lõi thang máy:	B25 (#350)
Bê tông dầm sàn, đường dốc các tầng:	B22.5 (#300)
Bê tông thang bộ, lanh tô và các kết cấu chịu lực khác:	B22.5 (#300)

Các giá trị về cường độ tính toán chịu nén, chịu kéo và các đặc trưng khác theo quy định của tiêu chuẩn thiết kế TCVN 5574-2018.

+ Cốt thép

Cốt thép đai, thép cấu tạo CB300-V có $f_y=3000\text{kg/cm}^2$ hoặc loại có cường độ tương đương.

Cốt thép chịu lực CB500-V có $f_y=5000\text{kg/cm}^2$ hoặc loại có cường độ tương đương.

9. Các giải pháp thiết kế cấp điện

❖ Hệ thống phân phối điện ưu tiên (máy phát)

Nhà 5 tầng có đặt 1 máy phát điện dự phòng động cơ Diesel ở khu vực kỹ thuật ngoài nhà cấp điện cho các phụ tải ưu tiên trong trường hợp sự cố về điện máy phát điện sẽ hoạt động, việc chuyển đổi giữa 2 nguồn điện được thực hiện bằng bộ tự động chuyển nguồn ATS (Automatic transfer systems). Trừ phụ tải điều hòa không khí không được cấp nguồn ưu tiên khi mất điện lưới còn lại các phụ tải được cấp nguồn ưu tiên toàn bộ chiếu sáng, ổ cắm, phụ tải hầm, bơm nước sinh hoạt, bơm cứu hỏa, thang máy, tăng áp, hút khói,... đảm bảo cho hoạt động của tòa nhà hoạt động bình thường khi có sự cố về điện. Hệ thống bồn dầu đi theo máy được thiết kế theo tiêu chuẩn đáp ứng được yêu cầu của PCCC với 3h hoạt động.

❖ Hệ thống phân phối điện hạ thế

Cấp điện từ tủ hạ thế của máy biến áp dẫn đến tủ các tủ điện tổng sử dụng cáp đồng Cu/XLPE/DSTA/PVC cách điện 0,4/1kV luồn ống HDPE đi ngầm đất.

Từ tủ điện tổng cấp điện cho các tầng sử dụng phương án cấp điện hình tia, cáp điện được đặt trong thang máng cáp theo trục đứng đi trong trục kỹ thuật điện cấp đến tủ điện tầng.

Tủ điện các tầng được đặt trong phòng kỹ thuật điện cấp cho các phòng dùng dây và cáp đi trong thang, máng cáp chạy dọc theo tuyến hành lang dẫn đến bảng điện phòng ..., sau đó dây và cáp được luồn trong ống PVC loại tự chống cháy kẹp nổi phía trên trần giả, ngầm tường dẫn xuống bảng điện phòng.

Cấp điện cho các phụ tải thang máy, quạt tăng áp, hút khói, chiếu sáng cầu thang sử dụng cáp điện chống cháy đặt trong thang cáp thông tầng dẫn lên từng phụ tải.

❖ **Hệ thống đo đếm điện năng**

Trong tủ điện các tầng đều được bố trí các đồng hồ đo đếm điện năng tập trung tại phòng kỹ thuật điện, các thiết bị đo đếm sử dụng thiết bị điện tử, kỹ thuật số có độ chính xác cao, nhỏ gọn các thiết bị đo đếm được bố trí khoang riêng trên các tủ dễ dàng cho việc kiểm tra theo dõi ghi số ... Các khu vực công cộng, các phụ tải chung được bố trí tủ điện và các đồng hồ đo đếm riêng để dễ dàng cho việc quản lý, tính tiền điện theo yêu cầu quản lý của điện lực địa phương.

❖ **Hệ thống chiếu sáng**

Công trình sử dụng chiếu sáng chung đồng đều, ngoài ra còn chiếu sáng sự cố và chiếu sáng chỉ dẫn thoát hiểm (xem hồ sơ PCCC), toàn bộ thiết bị chiếu sáng được sử dụng loại đèn tiết kiệm năng lượng, có hiệu suất, tuổi thọ cao tuân thủ theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

Chiếu sáng phải đảm bảo độ rọi theo tiêu chuẩn hiện hành và phải đảm bảo thẩm mỹ và kết hợp hài hòa kiến trúc tạo ra sự thoải mái dễ chịu khi sử dụng, tiết kiệm khi vận hành sử dụng, đèn trong các phòng, khu vực hành lang đèn bật xen kẽ có thể giảm bớt đèn khi không cần thiết.

Hệ thống điều khiển chiếu sáng sử dụng công tắc tơ, rơ le thời gian, BMS.

❖ **Hệ thống ổ cắm**

Ổ cắm điện được bố trí theo tiêu chuẩn, quy chuẩn các ổ cắm điện bố trí kết hợp với nội thất kiến trúc đảm bảo an toàn dễ sử dụng, ổ cắm đặt cách sàn 0,4 mét cho khu vực chung trừ khi có yêu cầu và ghi chú khác.

❖ **Hệ thống nối đất**

+ Hệ thống nối đất an toàn điện

Hệ thống nối đất an toàn cho thiết bị được thực hiện độc lập với hệ thống nối đất chống sét. Hệ thống sẽ gồm các cọc nối đất bằng đồng, $\phi 16$, dài 2.4m. Các cọc liên kết với nhau bằng cáp đồng trần M70mm², và phải sử dụng hàn hóa nhiệt (hoặc kẹp) để đảm bảo tính liên tục về điện. Điện trở của hệ thống nối đất an toàn được thiết kế bảo đảm $\leq 4\Omega$. Tất cả tủ điện, bảng điện, thiết bị điện có vỏ bằng kim loại đều phải được nối với hệ thống nối đất này.

Sử dụng cáp đồng trần đồng trần M70mm² chạy theo tuyến cáp chính làm dây nối đất chung cho hệ thống điện. Tại mỗi phòng kỹ thuật điện tầng bố trí 1 tấm nối đất. Tất cả các kết cấu kim loại của các thiết bị dùng điện như: khung tủ điện các tầng, bảng điện, vỏ động cơ

máy bơm, động cơ thang máy, máy điều hoà nhiệt độ, bình đun nước nóng, v.v... đều được nối vào tấm nối đất này và nối về hệ thống nối đất an toàn chung của công trình.

Mạng điện trong công trình là mạng TN-S- 1pha 3 dây, 3 pha 5 dây, toàn bộ ổ cắm điện, bình đun nước nóng, máy điều hoà nhiệt độ, vỏ tủ bảng điện, thang và máng cáp, vỏ máy phát điện đều được nối đất, điện trở nối đất $R \leq 4\Omega$.

+ Hệ thống nối đất chống sét

Cọc thép mạ đồng tiếp đất, băng đồng liên kết và phụ kiện đầu nối được bố trí theo hệ thống nối đất gồm nhiều điện cực có tác dụng tản năng lượng sét xuống đất an toàn và nhanh chóng. Cọc nối đất bằng thép mạ đồng $\varnothing 16$ dài 2.4m chôn cách nhau tối thiểu 3.0 m và liên kết với nhau bằng cáp đồng trần đồng trần 25x3mm. Đầu trên của cọc được đóng sâu dưới mặt đất 1.0m và băng đồng trần được đặt trong các rãnh 0.5m sâu 1.10m. Việc liên kết giữa cọc đồng, băng đồng và cáp đồng thoát sét bằng bộ kẹp đặc chủng nối đất (hoặc hàn hóa nhiệt). Điện trở hệ thống tiếp đất đảm bảo $\leq 10\Omega$ tuân theo tiêu chuẩn TCVN 9385 – 2012. Đo kiểm tra điện trở và nếu điện trở không đạt được chỉ số như yêu cầu thì nên bổ xung thêm cọc và khoan giếng sâu hơn cũng như kết hợp đồ hóa chất làm giảm điện trở.

❖ Hệ thống chống sét

Bảo vệ chống sét cho tòa nhà sử dụng hệ thống chống sét dựa trên nguyên lý Lồng Faraday gồm:

Công trình sử dụng Kim thu sét đồng D16 dài 0,6m kết hợp lưới thu sét (kích thước lưới tối đa 10x20m).

Dây thu sét đặt dọc theo mái bằng băng thép mạ kẽm nhúng nóng D10 đảm bảo khả năng dẫn sét nhanh chóng an toàn cho công trình. Cách 1.0 m có một bộ kẹp định vị cáp thoát sét.

Dây dẫn sét bằng thép mạ kẽm nhúng nóng D10 đi trong gen hoặc đi ngầm tường kết nối giữa cáp thu sét và hệ thống tiếp đất

Hệ thống bảo vệ chống sét phải kết nối hoàn chỉnh với nhau. Không có bộ phận nào của công trình được tách ra bảo vệ riêng

❖ Hệ thống chống sét lan truyền

Thiết bị chống sét lan truyền đường nguồn được lắp tại các tủ điện hạ thế , ngăn chặn dòng xung sét lan truyền trực tiếp qua đường nguồn vào các hệ thống, ảnh hưởng đến các thiết bị điện tử.

10. Nguồn cung cấp vật tư, thiết bị và phương thức vận chuyển

🚧 Nguồn cung cấp vật tư, thiết bị

- Vật liệu xây dựng: xi măng, cát, đá, sỏi,... sẽ được mua tại thị trấn Quốc Oai.
- Cốt thép, gỗ cốp pha, mua địa phương.
- Kết cấu thép các loại: mua trong nước.

🚧 Phương thức vận chuyển

- Vận chuyển vật liệu, đất đắp và chất thải: Vật liệu xây dựng như xi măng, sắt thép

vận chuyển bằng xe tải bốc dỡ bằng thủ công: cát, đá, sỏi,... vận chuyển từ các đơn vị cung cấp đến khu vực thi công dự án. Các xe tải được đơn vị thi công và cung cấp nguyên vật liệu tính toán sao cho phù hợp với tải trọng cho phép của cung đường vận chuyển.

- **Tổ chức phương án vận chuyển vật liệu và đất đắp:** Các nhà thầu tổ chức vận chuyển phải ký cam kết tuân thủ nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông, đảm bảo trong quá trình vận chuyển không được để rơi vãi nguyên vật liệu trên đường. Ngoài ra, chủ đầu tư kết hợp với các nhà thầu thực hiện các giải pháp nhằm đảm bảo an toàn giao thông như sau:

+ Trong trường hợp vận chuyển vào ban đêm cần đảm bảo bố trí đèn chiếu sáng xung quanh khu vực thi công.

+ Các nhà thầu cũng phải thực hiện việc giám sát tốc độ của các phương tiện giao thông khi di chuyển trên đường.

+ Nếu công trường thi công gần với đường giao thông cần phải có biển báo, đèn chiếu sáng, có người mặc trang phục phản quang để hướng dẫn phân luồng giao thông.

11. Tổ chức nhân công:

Quá trình thi công xây dựng dự án cần tối đa khoảng 35 lao động.

Thời gian làm việc: 8h/ngày, 26 ngày/tháng, làm việc 1 ca/ngày. Đảm bảo thời gian phù hợp để hạn chế tối đa ảnh hưởng trong quá trình thi công đến bệnh nhân đang điều trị tại bệnh viện.

12. Bố trí các công trình phụ trợ giai đoạn thi công xây dựng

Trong thời gian thi công xây dựng dự án, chủ đầu tư sẽ phối hợp với nhà thầu thi công triển khai, quản lý công trường. Chủ Dự án không xây dựng lán trại công nhân thi công tại công trình. Chủ dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động sẵn có tại địa phương, tối ưu hóa chi phí, do lao động tại địa phương có thể tự túc ăn, nghỉ tại gia đình, tiết kiệm được tiền thuê trọ và bố trí chỗ ăn ở. Đối với công nhân, đội ngũ lao động từ nơi khác đến chủ dự án tiến hành bố trí ăn nghỉ tại các khu nhà trọ trong khu vực. Hằng ngày, công nhân chỉ tới làm việc, không ăn uống, ngủ nghỉ tại công trường. Do địa điểm thi công nằm tại trung tâm huyện nên có nhiều khu nhà trọ cũng như dịch vụ ăn uống.

- **Bãi để cầu kiện:** Vị trí bãi để cầu kiện được bố trí tạm tại vị trí nhà để xe ô tô dỡ bỏ để tập kết nguyên vật liệu thi công dự án như: bê tông, cát, đá,... Bãi tập kết được dựng tôn, che chắn bằng xi măng để tránh phát tán lượng bụi ra xung quanh, diện tích 100m².

- **Kho chứa chất thải nguy hại:** Giai đoạn thi công xây dựng sử dụng chung kho lưu giữ CTNH hiện có tại Bệnh viện. Toàn bộ lượng chất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng sẽ được thu gom và xử lý theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

- **Chất thải rắn sinh hoạt:** Toàn bộ khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày từ công trường thi công được thu gom bằng các thùng chứa rác thải loại 120l. Số lượng thùng chứa dự kiến 2 thùng bố trí tại khu vực thi công.

- **Chất thải rắn xây dựng và phương án đổ thải:**

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

- + Khối lượng đất đào của Dự án gồm đất đào các công trình và đất đào san mặt bằng.
- + Phần đất đắp cho các công trình lấp hồ, tôn nền.

+ Phế thải phát sinh từ quá trình phá dỡ các công trình hiện trạng được tận dụng san nền dự án. Phần phế thải không sử dụng sẽ được đổ thải tại vị trí theo đúng quy định. Theo chủ trương đã đề ra của huyện, hồ đào lò gạch Ngọc Bài, xã Ngọc Liệp sẽ tiếp nhận phế thải xây dựng (như bê tông, gạch vụn,), đất bóc phong hóa, đất đào móng công trình từ các dự án trên địa bàn huyện. Diện tích bãi đổ thải khoảng 03ha. Cụ ly vận chuyển từ công trình đến bãi đổ khoảng 7km và vận chuyển bằng xe ô tô 3,5 tấn. Cung đường vận chuyển: Bệnh viện – Tỉnh lộ 419 –Đại Lộ Thăng Long- Đê Tả Tích - Bãi thải Lò Gạch. Hiện trạng tuyến đường đều là đường bê tông và đường nhựa rất thuận lợi cho công tác vận chuyển.

- Nhà vệ sinh cho giai đoạn thi công: Chủ đầu tư sẽ bố trí 01 nhà vệ sinh di động có bể tự hoại 3 ngăn dung tích chứa 2m³ đặt tại khu vực thi công thu gom lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động thi công. Thông số của nhà vệ sinh di động như sau:

- + Nhà vệ sinh di động vật liệu chế tạo bằng composite.
- + Chiều dài: 950 mm;
- + Chiều rộng: 1.300 mm;
- + Chiều cao: 2.500 mm;
- + Dung tích bể nước sạch: 400 lít;
- + Dung tích bể tự hoại: 2m³.

Nước thải từ nhà vệ sinh di động được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải hiện có của bệnh viện.

1.3.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự án

a) Danh mục thiết bị máy móc cho giai đoạn thi công dự án

Để phục vụ thi công xây dựng dự án, dự kiến sử dụng các loại thiết bị máy móc thiết bị như sau:

Bảng 1.5: Các loại máy móc chính phục vụ thi công

TT	Loại thiết bị	Công suất	S.lg (chiếc)
1	Máy phát điện	250 KVA	2
2	Cần trục tháp	0,8 tấn	1
3	Máy trộn bê tông	250 lít	2
5	Máy trộn vữa	180 lít	3
6	Máy cắt sắt	5 KW	3
7	Máy cắt gạch, đá	1.7 KW	3
8	Máy đầm cóc	3HP	2
9	Máy đào	1.25m ³	1
10	Máy duỗi sắt	1 HP	1
11	Máy san ủi	110cv	1
12	Máy ép thủy lực	130 tấn	1

b) Danh mục máy móc hoạt động của Bệnh viện

Danh mục máy móc thiết bị hiện tại đang sử dụng tại bệnh viện như sau:

**Bảng 1.6. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng cho hoạt động
khám chữa bệnh tại Bệnh viện**

STT	Tên máy móc thiết bị	Nước sản xuất	Năm sản xuất	Số lượng	Tình trạng thiết bị hiện tại (%)
1	Máy điện tim	Nhật	2010	3	Còn 65%
2	Máy siêu âm	Nhật	2009	2	Còn 60%
3	Máy chụp XQ Shimazu	Nhật	2008	1	Còn 60%
4	Máy li tâm	Đức	2009	2	Còn 60%
5	Máy đo nồng độ oxy bão hòa cầm tay	Nhật	2008	7	Còn 60%
6	Máy tạo oxy di động	Mỹ	2008	3	Còn 60%
7	Máy khí dung	Nhật	2009	8	Còn 60%
8	Máy thở	Nhật	2008	2	Còn 60%
9	Máy truyền dịch	Nhật	2008	3	Còn 60%
10	Máy hút điện	Nhật	2008	7	Còn 60%
11	Máy châm cứu điện	Việt Nam	2009	20	Còn 60%
12	Máy gây mê	Nhật	2008	2	Còn 60%
13	Máy huyết học	Mỹ	2008	3	Còn 60%
14	Máy sinh hóa máu	Tây Ban Nha	2008	2	Còn 60%
15	Máy sinh hóa nước tiểu	Áo	2008	1	Còn 60%
16	Máy hút âm	Nhật	2009	3	Còn 60%
17	Máy đông máu	Đức	2008	1	Còn 60%
18	Máy phát điện	Nhật	2008	4	Còn 60%
19	Máy sấy	Italia	2011	1	Còn 70%
20	Máy giặt	Italia	2011	1	Còn 70%
21	Bơm tiêm điện	Nhật Bản	2014, 2015	4	Còn 75%
22	Bể đun Paraphin	Hàn Quốc	2016	1	Còn 78%
23	Bộ dụng cụ mổ quặm, mộng mắt	Đức	2016	1	Còn 78%
24	Bộ dụng cụ nạo thai	Đức	2016	1	Còn 78%
25	Bộ dụng cụ nội soi tiết niệu	Đức	2013	1	
26	Bộ dụng cụ phẫu thuật sản phụ khoa	Đức	2016	1	Còn 78%
27	Bộ dụng cụ phẫu thuật tiêu hóa	Đức	2011	1	Còn 70%
28	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng	Đức	2016	1	Còn 78%

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

29	Bộ dụng cụ tiểu phẫu	Đức	2016	1	Còn 78%
30	Bộ dụng cụ đại phẫu	Pakistan	2010	1	Còn 70%
31	Bộ khám điều trị RHM+ Lấy cao răng siêu âm	Hàn Quốc	2010	1	Còn 70%
32	Bộ khám điều trị nội soi TMH+ Ghế	Trung Quốc	2010	1	Còn 70%
33	Giường cấp cứu	Đài Loan	2011	1	Còn 70%
34	Bàn mổ đa năng	Nhật Bản	2009	1	Còn 65%
35	Bàn mổ đa năng thủy lực điện	Nhật Bản	2011	1	Còn 70%
36	Bàn mổ đa năng điện thủy lực	Nhật Bản	2016	1	Còn 78%
37	Bơm tiêm điện	Nhật Bản	2014	2	Còn 75%
38	Bơm tiêm điện	Nhật Bản	2015	1	Còn 75%
39	Bộ dụng cụ tiểu phẫu mắt	Đức	2016	1	Còn 78%
40	Giường cấp cứu đa năng chạy điện	Đài Loan	2016	3	Còn 78%
41	Hệ thống X-quang kỹ thuật số DR (2 tấm)	Mỹ	2016	1	Còn 78%
42	Hệ thống nội soi dạ dày, đại tràng ống mềm video	Đức	2018	1	Còn 85%
43	Hệ thống số hóa Xquang kỹ thuật số	Mỹ	2013	1	Còn 75%
44	Máy xét nghiệm sinh hóa tự động	Tây Ban Nha	2018	1	Còn 85%
45	Máy xét nghiệm điện giải đồ	Trung Quốc	2015	1	Còn 75%
46	Giường cấp cứu nhi điều khiển điện	Đài Loan	2016	1	Còn 78%
47	Giường cấp cứu nhi điều khiển điện	Đài Loan	2016	1	Còn 78%
48	Giường cấp cứu đa năng chạy điện	Đài Loan	2016	5	Còn 78%
49	Giường phục hồi chức năng	Hàn Quốc	2016	5	Còn 78%
50	HT phẫu thuật nội soi ổ bụng	Đức	2012	1	Còn 75%
51	HT phẫu thuật nội soi ổ bụng	Đức	2016	1	Còn 78%
52	Hệ thống chụp cắt lớp vi tính ≥ 4 lát	Ấn Độ	2018	1	Còn 85%

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

53	Hệ thống khám và điều trị nha khoa	Hàn Quốc	2016	1	Còn 78%
54	Hệ thống khám và điều trị nội soi TMH	Hàn uốc	2016	1	Còn 78%
55	Kính hiển vi 2 mắt	Trung Quốc	2016	2	Còn 78%
56	Monitor sản khoa hai chức năng	Nhật bản	2016	2	Còn 78%
57	Máy X quang kỹ thuật số chụp tổng quát (2 tấm cảm biến)	Mỹ	2021	1	Còn 90%
58	Máy XQ răng Runnyyes	Trung Quốc	2012	1	Còn 75%
59	Máy Xquang cao tần 500mA	Mỹ	2011	1	Còn 70%
60	Máy chạy thận nhân tạo	Thụy Điển	2016	5	Còn 78%
61	Máy gây mê kèm thở	Mỹ	2011	1	
62	Máy gây mê kèm thở	Mỹ	2016	1	Còn 78%
63	Máy gây mê kèm thở	Mỹ	2009	1	
64	Máy huyết học tự động hoàn toàn 42 thông số	Nhật Bản	2021	1	Còn 95%
65	Máy kéo dẫn cột sống	Nhật Bản	2012	1	Còn 75%
66	Máy kéo dẫn cột sống (có bàn nâng hạ điện)	Ý	2021	1	Còn 95%
67	Máy phá rung tim 2 pha	Nhật Bản	2017	3	Còn 80%
68	Máy phá rung tim 2 pha	Nhật Bản	2011	1	Còn 70%
69	Máy phân tích huyết học tự động 18TS	Nhật Bản	2016	1	Còn 78%
70	Máy phân tích nước tiểu ≥ 11 thông số	Anh	2016	1	Còn 78%
71	Máy phân tích điện giải ≥ 3 thông số	Trung Quốc	2016	1	Còn 78%
72	Máy siêu âm	Nhật Bản	2009	1	Còn 65%
73	Máy siêu âm Dopler màu chuyên tim, 3 đầu dò	Nhật Bản	2016	1	Còn 78%
74	Máy siêu âm Doppler màu Prosound 6	Nhật Bản	2013	1	Còn 75%
75	Máy siêu âm tổng quát (4D-4 đầu dò có đầu dò âm đạo)	Nhật Bản	2021	1	Còn 95%

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

76	Máy siêu âm đen trắng 2 đầu dò	Nhật Bản	2010	1	Còn 70%
77	Máy soi cổ tử cung	Trung Quốc	2016	1	Còn 78%
78	Máy thở chức năng cao	Mỹ	2016	1	Còn 78%
79	Máy thở dành cho người lớn và trẻ em T-Bird	Mỹ	2010	1	Còn 70%
80	Máy xét nghiệm B.HCG	Trung Quốc	2016	1	Còn 78%
81	Máy xét nghiệm HBA1C	Anh	2016	1	Còn 78%
82	Máy xét nghiệm huyết học tự động >22 thông số	Nhật Bản	2016	1	Còn 78%
83	Máy xét nghiệm khí máu	Mỹ	2016	1	Còn 78%
84	Máy xét nghiệm miễn dịch	Nhật Bản	2021	1	Còn 95%
85	Máy xét nghiệm nước tiểu	Mỹ	2016	1	Còn 78%
86	Máy xét nghiệm sinh hóa tự động ≥ 800 TEST/giờ, bao gồm IES	Nhật Bản	2016	1	Còn 78%
87	Máy điều trị bằng sóng siêu âm	Nhật Bản	2016	1	Còn 78%
88	Máy điều trị sóng ngắn S	Nhật Bản	2016	1	Còn 78%
89	Máy điện châm	Trung Quốc	2021	6	Còn 95%
90	Máy điện tim 6 cần	Nhật Bản	2017	1	Còn 80%
91	Máy đốt cổ tử cung cao tần	Mỹ	2012	1	Còn 75%
92	Sinh hiển vi khám mắt	Nhật Bản	2016	1	Còn 78%
93	Đèn chiếu vàng da	Canada	2016	1	Còn 78%
94	Đèn hồng ngoại	Việt Nam	2021	4	Còn 95%
95	Máy điện châm	Trung Quốc	2021	8	Còn 95%
96	Máy điện tim 6 kênh	Nhật Bản	2011	1	Còn 70%
97	Máy điện tim 6 kênh	Nhật Bản	2016	2	Còn 78%
98	Máy đo chức năng hô hấp	Tây Ban Nha	2013	1	Còn 75%
99	Máy đo đông máu tự động	Đức	2012	1	Còn 75%
100	Đèn hồng ngoại	Việt Nam	2021	2	Còn 95%
101	Máy theo dõi sản khoa	Nhật Bản	2022	1	Còn 95%

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

	hai chức năng				
102	Hệ thống khám và điều trị nha khoa	Ý	2022	1	Còn 95%
103	Máy đo nhãn áp hơi	Mỹ	2022	1	Còn 95%
104	Máy gây mê (kèm thở)	Đức	2022	1	Còn 95%
105	Máy theo dõi sản khoa hai chức năng	Nhật Bản	2022	1	Còn 95%
106	Holter huyết áp 1 đầu ghi (Máy theo dõi huyết áp tự động)	Mỹ	2023	5	Còn 98%

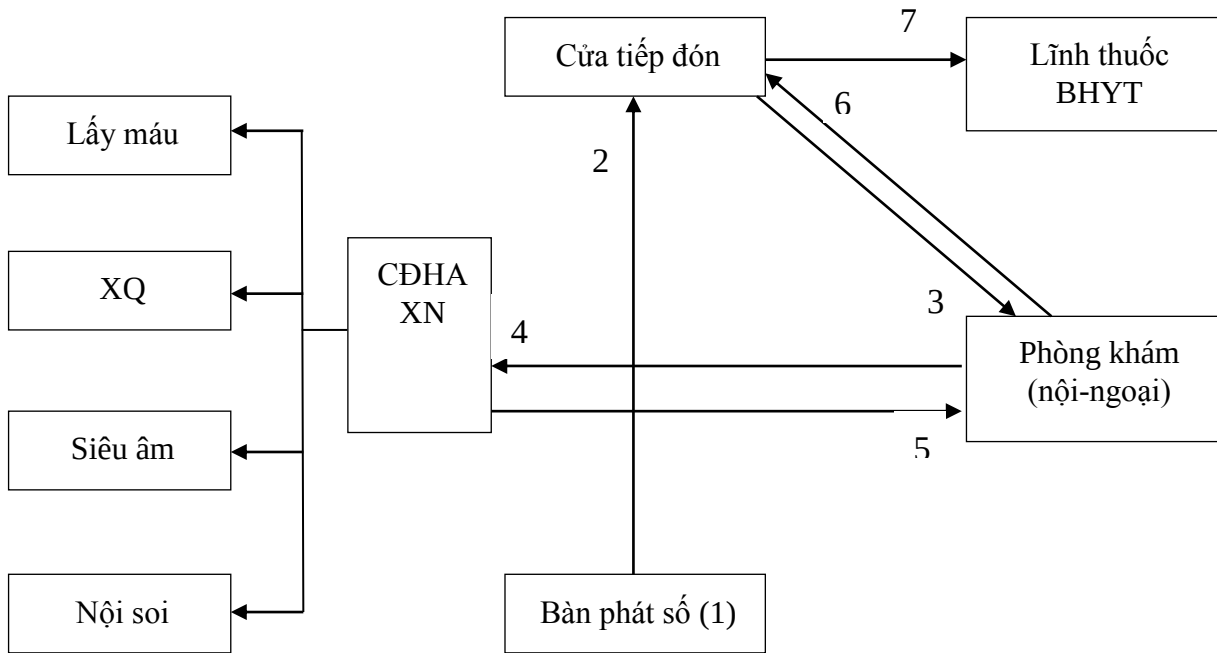
(Nguồn: Bệnh viện Đa khoa Quốc Oai – năm 2023)

Danh mục máy móc thiết bị bổ sung để nâng công suất Bệnh viện bao gồm:

Bảng 1.7. Danh mục máy móc thiết bị dự kiến bổ sung thêm

STT	Tên máy móc thiết bị	Nước sản xuất	Năm sản xuất	Số lượng	Tình trạng thiết bị (%)
1	Máy thận nhân tạo	Mỹ	2024	15	Mới 100%
2	Hệ thống CT Scanner < 64 lát cắt/vòng quay	Mỹ	2024	1	Mới 100%
3	Hệ thống phẫu thuật nội soi	Mỹ	2024	1	Mới 100%
4	Máy xét nghiệm sinh hóa các loại	Mỹ	2024	1	Mới 100%
5	Máy xét nghiệm đông máu	Mỹ	2024	1	Mới 100%
6	Hệ thống nội soi tán sỏi	Mỹ	2024	1	Mới 100%
7	Máy X quang di động	Mỹ	2024	1	Mới 100%
8	Hệ thống phẫu thuật mắt Phaco	Mỹ	2024	1	Mới 100%
9	Hệ thống nội soi tiêu hóa (dạ dày, đại tràng)	Mỹ	2024	1	Mới 100%
10	Máy xét nghiệm khí máu	Mỹ	2024	1	Mới 100%

1.3.6. Quy trình khám chữa bệnh tại bệnh viện



Hình 1.6. Quy trình khám chữa bệnh tại bệnh viện

Quy trình khám chữa bệnh tại bệnh viện:

Bước 1: Bệnh nhân đến khám bệnh được đón tiếp và đưa đến bàn phát số lần 1. Tại đây, bệnh nhân được nhận sổ y bạ và được sắp xếp sổ y bạ theo thứ tự đến.

Bước 2: Bệnh nhân được di chuyển đến cửa tiếp đón để làm thủ tục thanh toán tiền khám chữa bệnh và được viết phiếu tạm thu, hoặc những bệnh nhân có nhu cầu xuất hóa đơn đỏ cũng được nhận tại đây.

Bước 3: Sau khi đã hoàn thành thủ tục, bệnh nhân được hướng dẫn đến bàn khám bệnh lần 1 để được hướng dẫn đi thu tiền xét nghiệm cận lâm sàng, đóng dấu giữ thẻ BHYT (nếu có).

Bước 4: Bệnh nhân hoàn thành các thủ tục sơ bộ được chỉ định đến các khu khám bệnh theo nhu cầu. Bao gồm các khu CLS (cận lâm sàng), SA (siêu âm), NS (nội soi),...

+ **Tại khu SA-NS:** bệnh nhân được phát số thứ tự khám bệnh tại cửa phòng, tiếp theo được bố trí tại các khu vực chờ và chờ đến khi được gọi tên vào khám. Sau khi khám xong, bệnh nhân sẽ chờ và được trả kết quả tại chỗ.

+ **Tại khu CLS-XN:** bệnh nhân được tiếp đón và hỗ trợ nhận số thứ tự, sau đó sẽ chờ đến khi được gọi tên và vào để lấy mẫu máu. Bệnh nhân sẽ được hẹn thời gian trả kết quả phân tích sau.

+ **Tại các khu CLS-XQ:** Bệnh nhân được tiếp đón và được nhân viên kiểm tra lại các chỉ định trên phiếu yêu cầu khám bệnh, sau đó được phát số và chờ gọi tên để chụp phim. Sau khi chụp xong sẽ được bác sĩ đọc phim và trả phim tại chỗ.

Bước 5: Sau khi hoàn thành các bước khám bệnh, bệnh nhân được hướng dẫn về bàn khám bệnh lần 2 để xếp vào sổ y bạ và được kê đơn thuốc vào sổ y bạ và được hướng dẫn làm thanh toán tại phòng tài chính kế toán.

Bước 6: Tại bàn phát số lần 2, bệnh nhân sau khi hoàn thành thủ tục khám bệnh được trả lại thẻ BHYT và đóng dấu chỉ phí khám chữa bệnh vào phiếu.

Bước 7: Tại phòng phát thuốc BHYT, khách hàng xếp sổ y tế theo phiếu chỉ phí khám bệnh, nhân viên khoa dược tại quầy thuốc sẽ kiểm tra đối chiếu giữa đơn thuốc ở sổ y bạ và phiếu điều trị, sau đó sẽ giữ lại phiếu chỉ phí điều trị và phát lại sổ y bạ kèm theo thuốc được kê trong đơn lại cho bệnh nhân.

1.3.7. Hình thức đầu tư xây dựng dự án

- Nâng cấp Bệnh viện; Kết hợp đầu tư xây dựng mới và cải tạo chỉnh trang; Đầu tư cơ sở vật chất, cơ sở hạ tầng; trang thiết bị y tế và hệ thống công nghệ thông tin đồng bộ.

- Tổng mức vốn đầu tư (dự kiến): 186.654.000.000 đồng (*Một trăm tám mươi sáu tỷ sáu, trăm năm mươi tư triệu đồng*)

- Nguồn vốn đầu tư dự án: Ngân sách Thành phố.

- Thời gian thực hiện (dự kiến): năm 2024 đến năm 2026

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

1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, điện, nước cho giai đoạn thi công xây dựng mở rộng tại dự án:

Để mở rộng công suất làm việc của bệnh viện, Dự án tiến hành xây dựng thêm 01 Khối nhà Trung tâm với 05 tầng nổi và 01 tầng hầm với tổng diện tích xây dựng là 1.100 m² và một số hạng mục công trình. Nhu cầu nguyên vật liệu cho giai đoạn xây dựng của Dự án ước tính như sau:

Bảng 1.8. Nhu cầu nguyên liệu cho thi công xây dựng dự án nâng cấp

TT	Loại vật liệu	Đơn vị	Lượng sử dụng	Trọng lượng riêng	Khối lượng (tấn)
1	Cát	m ³	30	1,4 tấn/m ³	42
2	Bê tông thương phẩm	m ³	375	2,5 tấn/m ³	938
3	Thép	kg	120.000	-	120
4	Gạch	Viên	840.000	1,5kg/viên	1.260
5	Xi măng	Tấn	30		30
6	Vật liệu khác	Tấn	75		75
Tổng cộng					2.465

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án)

- Nhu cầu cấp điện cho giai đoạn thi công: Nguồn điện hiện đang sử dụng tại bệnh viện.

- Nhu cầu cấp nước cho giai đoạn thi công:

+ Nhu cầu cấp nước sinh hoạt cho thi công xây dựng:

Trong giai đoạn thi công, Dự án ước tính sẽ sử dụng 35 công nhân, với định mức cấp nước ước tính là: 100 L/người/ngày.

Tổng lưu lượng nước cấp là:

$$35 \text{ người} \times 100 \text{ L/người/ngày} = 3.500 \text{ L/ngày} = 3,5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

+ Nhu cầu cấp nước cho hoạt động thi công xây dựng: Nước cho hoạt động thi công ước tính khoảng $3\text{m}^3/\text{ngày}$ (Chi tiết: nước phục vụ rửa bánh xe ra khỏi công trường tối đa $1,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$, nước rửa dụng cụ thi công: $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$, nước trộn nguyên vật liệu thi công: $0,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$).

- Nhu cầu sử dụng nước của Bệnh viện đang hoạt động:

Thống kê sử dụng nước của bệnh viện trong 6 tháng cuối năm 2023 như sau:

Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng nước của Dự án trong 08 tháng gần đây

STT	Tháng sử dụng	Lượng nước tiêu thụ (m^3)	Trung bình theo ngày (m^3)
1	Tháng 7/2023	3.154	105
2	Tháng 8/2023	2.872	96
3	Tháng 9/2023	2.747	92
4	Tháng 10/2023	2.433	81
5	Tháng 11/2023	2.894	96
6	Tháng 12/2023	3.079	103
7	Tháng 01/2024	3.129	104,3
8	Tháng 02/2024	2.488	83

Dựa theo hóa đơn nước trong 8 tháng gần nhất, nhu cầu sử dụng nước lớn nhất nhất là tháng 7/2023 với tổng lượng nước cấp là 3.154 m^3 tương đương với $105 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm (bệnh viện chỉ tiếp nhận khám bệnh vào các ngày hành chính, các ngày nghỉ và lễ tết không tổ chức khám bệnh, tuy nhiên vẫn có bệnh nhân điều trị nội trú nên vẫn tính trung bình một tháng làm việc 30 ngày). Trong đó bao gồm:

+ Lượng nước cấp cho hoạt động khám chữa bệnh cho bệnh nhân nội trú (định mức 150 L/người/ngđ với số giường bệnh nội trú hiện tại là 200 giường tương đương với 200 bệnh nhân và mỗi bệnh nhân kèm theo 01 người nhà chăm sóc, nên tổng là 400 người /200 giường): $60 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

+ Lượng nước cấp cho khách hàng đến khám và thăm bệnh khoảng: $10 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Lượng nước cấp cho sinh hoạt (với lượng công nhân viên hiện nay khoảng 300 người định mức 100 L/người/ngđ): $30 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

+ Lượng cấp cho rửa dụng cụ y tế: $2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Lượng nước cấp cho tưới cây, rửa đường: $2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Như vậy, tổng lượng lượng sử dụng dự kiến cho giai đoạn thi công xây dựng dự án được tổng hợp như sau:

Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng nước dự kiến trong giai đoạn thi công xây dựng

Loại nước	Nhu cầu nước dự kiến (m³/ ngày đêm)
Nước cấp sinh hoạt cho thi công xây dựng	3
Nước cấp sinh hoạt cho hoạt động khám chữa bệnh cho bệnh nhân nội trú	60
Nước cấp cho khách hàng đến khám và thăm bệnh	10
Nước cấp cho sinh hoạt	30
Lượng nước cấp cho rửa dụng cụ y tế	2,5
Lượng nước cấp cho tưới cây, rửa đường	2,5
Tổng	108

1.4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, điện, nước của Dự án cho giai đoạn hoạt động
 - Nhu cầu nguyên liệu:

Nguyên liệu, vật liệu phục vụ cho hoạt động của tại dự án đang hoạt động và nhu cầu sử dụng khi bệnh viện tăng quy mô công suất được thống kê tại bảng sau:

Bảng 1.11. Nhu cầu nguyên liệu đầu vào cho quy trình khám chữa bệnh của Dự án

STT	Nguyên liệu thô, hóa chất sử dụng	Nguồn nhập	Đơn vị (năm)	Khối lượng hiện tại	Khối lượng nâng công suất
A.	Nguyên liệu thô				
1	Băng dính	Việt Nam	Cuộn	1.160	1.400
2	Bông hút	Việt Nam	Kg	1000	1.300
B.	Hóa chất, thuốc				
1	XN Check(Chất chuẩn máy xét nghiệm huyết học mức 2)	Hoa Kỳ (Mỹ)	Hộp	7	9
2	XN Check (Chất chuẩn máy xét nghiệm huyết học mức 3)	Hoa Kỳ (Mỹ)	Hộp	2	3
3	XL Wash	Séc (Tiệp)	Hộp	60	78
4	XL Multical	Séc (Tiệp)	Hộp	3	4
5	UREA 564 XL-1000	Séc (Tiệp)	Hộp	13	17
6	UA 275	Séc (Tiệp)	Hộp	3	4
7	TP 440	Séc (Tiệp)	Hộp	2	3
8	TG 576 XL-1000	Séc (Tiệp)	Hộp	13	17
9	Sulfolyser	Singapore (Xinh-ga-po)	Chai	10	13
10	ST AIA-PACK TSH	Nhật Bản	Hộp	2	3
11	ST AIA-PACK IFT3	Nhật Bản	Hộp	5	7
12	ST AIA-PACK FT4	Nhật Bản	Hộp	4	5

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

13	ST AIA-PACK FREE PSA	Nhật Bản	Hộp	1	1
14	ST AIA-PACK FER	Nhật Bản	Hộp	2	3
15	ST AIA-PACK CTNI 3RD-GEN CALIBRATOR	Nhật Bản	Hộp	1	1
16	ST AIA-PACK CTNI 3RD-GEN	Nhật Bản	Hộp	4	5
17	ST AIA-PACK BNP CALIBRATOR	Nhật Bản	Hộp	1	1
18	ST AIA-PACK BNP	Nhật Bản	Hộp	1	1
19	SD Bioline HIV ½ 3.0	Hàn Quốc (Nam Hàn)	Test	2,400	3,120
20	SD Bioline HBSAg	Hàn Quốc (Nam Hàn)	Test	3,280	4,264
21	Que thử nước tiểu U-AQS 11	Hàn Quốc (Nam Hàn)	Test	20,000	26,000
22	QCB-5/90104	Trung Quốc	Hộp	3	4
23	QC-5/90103	Trung Quốc	Hộp	8	10
24	OnSite Rotavirus Ag Rapid Test	Hoa Kỳ (Mỹ)	Test	300	390
25	OnSite Influenza A/B Rapid Test	Hoa Kỳ (Mỹ)	Test	600	780
26	Onsite hCG Combo Rapid Test	Hoa Kỳ (Mỹ)	Test	600	780
27	OnSite Dengue Ag Rapid Test (DENGUE NS1)	Hoa Kỳ (Mỹ)	Test	480	624
28	MEK-5DN	Hoa Kỳ (Mỹ)	Lọ	12	16
29	MEK-5DH	Hoa Kỳ (Mỹ)	Lọ	12	16
30	MEK-3DN	Hoa Kỳ (Mỹ)	Lọ	12	16
31	MEK-3DH	Hoa Kỳ (Mỹ)	Lọ	12	16
32	Lysercell WNR-210A	Singapore (Xinh-ga-po)	Hộp	10	13
33	Lysercell WDF-210A	Singapore (Xinh-ga-po)	Can	10	13
34	LDL C DIRECT 240	Séc (Tiệp)	Hộp	5	7
35	Isotonac 3/ MEK-640	Nhật Bản	Can	149	194
36	Hồng cầu mẫu	Việt Nam	Bộ	15	20
37	Hemolynac 5/ MEK-910	Nhật Bản	Can	17	22
38	Hemolynac 3N	Nhật Bản	Can	72	94
39	HDL/LDL CAL	Séc (Tiệp)	Hộp	2	3
40	HDL C 360 XL-1000	Séc (Tiệp)	Hộp	3	4
41	GluNEO lite Blood Glucose test strips	Hàn Quốc (Nam Hàn)	Test	1,510	1,963
42	GLU 576 XL-1000	Séc (Tiệp)	Hộp	24	31

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

43	GGT 250	Séc (Tiệp)	Hộp	2	3
44	Fluorocell WNR	Nhật Bản	Hộp	5	7
45	Fluorocell WDF	Nhật Bản	Hộp	6	8
46	Erba Path	Séc (Tiệp)	Hộp	6	8
47	Erba Norm	Séc (Tiệp)	Hộp	6	8
48	Daily cleaning solution/90205	Trung Quốc	Hộp	11	14
49	Cuvette racks 4-fold CP	Đức	Hộp	8	10
50	CRP CON L	Séc (Tiệp)	Lọ	5	7
51	CRP CON H	Séc (Tiệp)	Lọ	5	7
52	CRP CAL SH	Séc (Tiệp)	Lọ	2	3
53	CRP	Séc (Tiệp)	Hộp	31	40
54	CREA 564 XL-1000	Séc (Tiệp)	Hộp	14	18
55	Clover A1c plus test cartridge	Hàn Quốc (Nam Hàn)	Test	3,000	3,900
56	Cleanac/MEK-520	Nhật Bản	Can	28	36
57	Cleanac 3/MEK-620	Nhật Bản	Can	10	13
58	CK MB 110	Séc (Tiệp)	Hộp	6	8
59	CK 110	Séc (Tiệp)	Hộp	6	8
60	CHOL 576 XL-1000	Séc (Tiệp)	Hộp	16	21
61	Cellpack DCL	Singapore (Xinh-ga-po)	Thùng	58	75
62	Cellclean Auto	Nhật Bản	Hộp	9	12
63	Calibration pack/90202	Trung Quốc	Hộp	27	35
64	BIL T 330	Séc (Tiệp)	Hộp	4	5
65	BIL D 330	Séc (Tiệp)	Hộp	4	5
66	Beta hCG Rapid Quantitative test	Trung Quốc	Test	650	845
67	BE Trol 2/ Plasma Level 2	Pháp (Pháp Lan Tây)	Hộp	5	7
68	BE Trol 1/ Plasma Level 1	Pháp (Pháp Lan Tây)	Hộp	5	7
69	BE PT LI/ Thromboplastin low ISI	Pháp (Pháp Lan Tây)	Hộp	50	65
70	BE FIB/ Thrombin Kaolin + Buffer	Pháp (Pháp Lan Tây)	Hộp	4	5
71	BE Clean/ Cleaning Solution	Pháp (Pháp Lan Tây)	Hộp	11	14
72	BE APTT K/ APTT Kaolin + CaCl ₂	Pháp (Pháp Lan Tây)	Hộp	26	34
73	AST/GOT 564 XL-1000	Séc (Tiệp)	Hộp	11	14

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

74	Anti D (IgM+IgG)	Ai Cập	Lọ	20	26
75	Anti B (IgM)	Ai Cập	Lọ	17	22
76	Anti AB (IgM)	Ai Cập	Lọ	17	22
77	Anti A (IgM)	Ai Cập	Lọ	17	22
78	AMY 110	Séc (Tiệp)	Hộp	3	4
79	ALT/GPT 564 XL-1000	Séc (Tiệp)	Hộp	9	12
80	ALB 440	Séc (Tiệp)	Hộp	2	3
81	AIA-PACK Wash concentrate	Nhật Bản	Hộp	2	3
82	AIA-PACK Substrate Set II	Nhật Bản	Hộp	6	8
83	AIA-PACK FER CALIBRATOR	Nhật Bản	Hộp	1	1
84	AIA-PACK CA15-3 SAMPLE DILUTING SOLUTION	Nhật Bản	Hộp	1	1
85	AIA-PACK BNP CONTROL SET	Nhật Bản	Hộp	1	1
86	ALB 440	Séc (Tiệp)	Hộp	1	1
87	ALT/GPT 564 XL-1000	Séc (Tiệp)	Hộp	6	8
88	AMY 110	Séc (Tiệp)	Hộp	1	1
89	AST/GOT 564 XL-1000	Séc (Tiệp)	Hộp	4	5
90	BE Clean/ Cleaning Solution	Pháp (Pháp Lan Tây)	Hộp	1	1
91	BE FIB/ Thrombin Kaolin + Buffer	Pháp (Pháp Lan Tây)	Hộp	1	1
92	BE PT LI/ Thromboplastin low ISI	Pháp (Pháp Lan Tây)	Hộp	4	5
93	Cellclean Auto	Nhật Bản	Hộp	1	1
94	Cellpack DCL	Singapore (Xinh-ga-po)	Thùng	10	13
95	Cleanac 3/MEK-620	Nhật Bản	Can	2	3
96	CREA 564 XL-1000	Séc (Tiệp)	Hộp	5	7
97	CRP	Séc (Tiệp)	Hộp	5	7
98	CRP CAL SH	Séc (Tiệp)	Lọ	1	1
99	CRP CON H	Séc (Tiệp)	Lọ	1	1
100	CRP CON L	Séc (Tiệp)	Lọ	1	1
101	Cuvette racks 4-fold CP	Đức	Hộp	3	4
102	Fluorocell WDF	Nhật Bản	Hộp	2	3
103	Fluorocell WNR	Nhật Bản	Hộp	1	1
104	GLU 576 XL-1000	Séc (Tiệp)	Hộp	1	1
105	Hemolynac 3N	Nhật Bản	Can	3	4
106	Hemolynac 5/ MEK-910	Nhật Bản	Can	3	4

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

107	Isotonac 3/ MEK-640	Nhật Bản	Can	6	8
108	Lysercell WDF-210A	Singapore (Xinh-ga-po)	Can	2	3
109	Lysercell WNR-210A	Singapore (Xinh-ga-po)	Hộp	2	3
110	Sulfolyser	Singapore (Xinh-ga-po)	Chai	2	3
111	TP 440	Séc (Tiệp)	Hộp	1	1
112	UA 275	Séc (Tiệp)	Hộp	2	3
113	UREA 564 XL-1000	Séc (Tiệp)	Hộp	3	4

(Nguồn: Bệnh viện Đa khoa Quốc Oai-2023)

- Nhu cầu sử dụng điện của dự án:

+ Ước tính nhu cầu điện năng của dự án khoảng 100.000 kw/ tháng.

+ Điện được cung cấp bởi Điện lực huyện Quốc Oai.

Căn cứ theo tình hình thực tế sử dụng nước của dự án, ước tính khi dự án hoạt động đủ công suất sau khi nâng cấp, lượng nước sử dụng tại Dự án như sau:

+ Lượng nước cấp cho hoạt động khám chữa bệnh cho bệnh nhân nội trú (với định mức 150 L/người/ngđ với số giường bệnh nội trú sau khi nâng cấp là 260 giường tương đương với 260 bệnh nhân và mỗi bệnh nhân kèm theo 01 người nhà chăm sóc, nên tổng là 520 người /260 giường): 78 m³/ngày đêm.

+ Lượng nước cấp cho khách hàng đến khám và thăm bệnh: 15 m³/ngày

+ Lượng nước cấp cho sinh hoạt (với lượng công nhân viên tại dự án sau khi nâng cấp ước tính khoảng 400 người định mức 100 L/người/ngđ): 40 m³/ngày đêm.

+ Lượng nước cấp cho rửa dụng cụ, thiết bị y tế: 3 m³/ngày.

+ Lượng nước cấp cho tưới cây, rửa đường: 2 m³/ngày.

Bảng 1.12. Nhu cầu sử dụng nước chi tiết của Dự án

Loại nước	Nhu cầu nước hiện tại (m³/ ngày đêm)	Nhu cầu nước sau khi nâng cấp (m³/ngày đêm)
Nước cấp sinh hoạt cho hoạt động khám chữa bệnh cho bệnh nhân nội trú	60	78
Nước cấp cho khách hàng đến khám và thăm bệnh	10	15
Nước cấp cho sinh hoạt	30	40
Lượng nước cấp cho rửa dụng cụ, thiết bị y tế	2,5	3
Lượng nước cấp cho tưới cây, rửa đường	2,5	2
Tổng	105	138

c. Nước thải phát sinh tại dự án

- Dựa trên nhu cầu sử dụng nước của bệnh viện, tính toán nước thải phát sinh của bệnh viện như sau:

Bảng 1.13. Lượng nước thải phát sinh của Dự án

Loại nước thải	Lượng nước thải phát sinh hiện tại (m³/ ngày đêm)	Lượng nước thải phát sinh sau cải tạo, nâng cấp (m³/ngày đêm)	Lượng nước thải phát sinh lớn nhất (m³/ngày đêm) (Áp dụng hệ số an toàn K = 1,2)	Ghi chú
Nước thải sinh hoạt từ hoạt động khám chữa bệnh	70	93	111,6	100% nước cấp
Nước thải sinh hoạt của công nhân viên bệnh viện.	30	40	48	
Nước thải từ rửa dụng cụ, thiết bị y tế	2,5	3	3,6	
Tổng	102,5	136	163,2	

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư**1.5.1. Mục tiêu đầu tư của dự án cải tạo, nâng cấp bệnh viện**

- Đầu tư xây dựng, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai đáp ứng nhu cầu, nâng cao chất lượng khám chữa bệnh của nhân dân trong huyện Quốc Oai và các vùng lân cận, góp phần giảm tải cho các bệnh viện tuyến trên. Sau khi hoàn thành dự án, quy mô giường bệnh đạt 260 giường bệnh.

1.5.2. Chức năng, nhiệm vụ của Bệnh viện, quy mô hoạt động**a) Chức năng, nhiệm vụ**

Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai là bệnh viện đa khoa hạng II có chức năng khám, chữa bệnh; nghiên cứu khoa học, ứng dụng các công nghệ kỹ thuật cao trong chẩn đoán, điều trị, chăm sóc sức khỏe người dân; tham gia đào tạo và là cơ sở thực hành lâm sàng cho đào tạo nguồn nhân lực y tế theo các quy định của pháp luật

❖ Nhiệm vụ chính của bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai gồm:

- *Cấp cứu – khám bệnh – chữa bệnh:*

+ Tiếp nhận tất cả các trường hợp người bệnh từ ngoài vào hoặc từ các bệnh viện khác chuyển đến để cấp cứu, khám bệnh, chữa bệnh nội trú hoặc ngoại trú.

+ Tổ chức khám sức khỏe và chứng nhận sức khỏe theo quy định của Nhà nước.

+ Có trách nhiệm giải quyết hầu hết các bệnh tật theo phân tuyến kỹ thuật.

+ Tổ chức khám giám định sức khỏe, khám giám định pháp y khi hội đồng giám định y khoa hoặc cơ quan bảo vệ pháp luật trung cầu.

+ Chuyển người bệnh lên tuyến trên khi bệnh viện không đủ khả năng giải quyết.

- *Đào tạo cán bộ:*

+ Bệnh viện là cơ sở thực hành để đào tạo cán bộ y tế chuyên khoa từ trình độ Trung cấp trở lên, đồng thời có trách nhiệm tham gia giảng dạy chuyên khoa cho các cơ sở đào tạo y tế.

+ Tổ chức đào tạo liên tục cho các thành viên trong bệnh viện và tuyến dưới để nâng cao trình độ chuyên khoa.

- *Nghiên cứu khoa học về y học:*

+ Tổ chức nghiên cứu, hợp tác nghiên cứu và ứng dụng các đề tài y học ở cấp Nhà nước, cấp Bộ, cấp Thành phố và cấp Cơ sở. Đặc biệt chú trọng nghiên cứu về y học cổ truyền kết hợp với y học hiện đại và các phương pháp chữa bệnh không dùng thuốc.

+ Nghiên cứu về dịch tễ học cộng đồng trong công tác chăm sóc sức khỏe ban đầu.

+ Kết hợp với các bệnh viện tuyến trên và các bệnh viện chuyên khoa đầu ngành để phát triển kỹ thuật của bệnh viện.

- *Chỉ đạo tuyến dưới về chuyên môn kỹ thuật:*

+ Lập kế hoạch và tổ chức thực hiện việc chỉ đạo tuyến dưới phát triển kỹ thuật chuyên môn, nâng cao chất lượng chuẩn đoán và điều trị.

+ Kết hợp với các cơ sở y tế tuyến dưới thực hiện các chương trình và kế hoạch chăm sóc sức khỏe ban đầu trong khu vực.

- *Phòng bệnh:*

+ Tuyên truyền giáo dục sức khỏe cộng đồng.

+ Phối hợp với cơ sở y tế dự phòng và trung tâm y tế các xã thị trấn trên địa bàn huyện thực hiện thường xuyên công tác phòng bệnh và phòng dịch.

- *Hợp tác Quốc tế:* Tham gia các chương trình hợp tác với các tổ chức và cá nhân nước ngoài theo quy định của Nhà nước.

- *Quản lý kinh tế:*

+ Có kế hoạch sử dụng hiệu quả cao ngân sách Nhà nước cung cấp.

+ Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định của Nhà nước về thu, chi ngân sách của Bệnh viện.

+ Tạo thêm nguồn kinh phí từ các dịch vụ khám chữa bệnh, các dịch vụ phi y tế, xã hội hóa, liên doanh liên kết theo quy định của pháp luật.

- *Thực hiện các nhiệm vụ khác khi được Sở Y tế giao.*

Hàng năm bệnh viện đã tiếp nhận và khám chữa bệnh cho bệnh nhân với số lượng lớn, số lượng bệnh nhân đã đến khám và chữa bệnh tại bệnh viện trong những năm gần đây được thống kê như sau:

Bảng 1.14. Thống kê công tác khám chữa bệnh của Bệnh viện Đa khoa Quốc Oai những năm gần đây

Công tác khám chữa bệnh	Đơn vị	Thực hiện 2019	Thực hiện 2020	Thực hiện 2021
Số lần khám	Lượt	177.407	158.503	122.932
Tổng số người khám bệnh	Bệnh nhân	150.784	126.378	104.274
Tổng số BN điều trị nội trú	Bệnh nhân	19.916	15.218	10.828
Số ngày điều trị nội trú	ngày	91.075	66.364	42.839
Công suất SD giường bệnh	%	96	69,7	45,1
Ngày điều trị bình quân	ngày		4,4	4
Phẫu thuật	ca		1.619	1.066
Huyết học	ca		57.900	37.048
Sinh hoá máu	ca		54.961	36.370
Chụp XQ	ca		33.119	24.052
Siêu Âm	ca		47.248	37.665
Các CĐHA khác (đo CNHH, CT ...)	ca		1.727	2.471
Các XN khác (MC-MĐ; Đông máu; vi sinh; GPB, CK, CK-MB, XN Khí máu, Beta HCG...)	ca		10.596	9.940

1.5.3. Hiện trạng các công trình bảo vệ môi trường đang hoạt động của bệnh viện

(i) Hiện trạng thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt:

+ Tại mỗi phòng khám, phòng bệnh đều bố trí thùng rác sinh hoạt nhỏ có dung tích 20 lít để thu gom CTR sinh hoạt phát sinh. Theo đó, hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ dọn dẹp, tiến hành phân loại, thu gom rác thải sinh hoạt tại các khoa, phòng về điểm tập kết rác tập trung của bệnh viện. Tần suất vận chuyển đi xử lý hàng ngày. Kho rác sinh hoạt có diện tích khoảng 20m², nhà cấp 4 mái tôn có cửa đóng kín nhằm hạn chế tối đa mùi hôi ảnh hưởng đến khu vực điều trị và dân cư xung quanh, nền bê tông cao hơn 0,2m so với cos nền chung của đường giao thông, đảm bảo khi trời mưa không bị ngập lụt, bố trí xe đẩy rác đặt tại kho để thuận tiện cho việc vận chuyển. Tại khu để rác có trang bị 03 xe chứa rác loại 550 lít.

Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai đã ký hợp đồng cung cấp dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt với Công ty Môi trường đô thị Xuân Mai theo Hợp đồng số 01-2023/HĐ-VSMT/BVĐKQO ngày 04/01/2023, tần suất thu gom hàng ngày.

(ii) Hiện trạng thu gom và xử lý CTNH:

Tại bệnh viện, nhân viên y tế đã tiến hành phân loại CTNH thành từng loại riêng biệt. CTNH phát sinh sẽ được nhân viên đưa về kho chứa tập trung nằm ngay sát kho chứa rác sinh hoạt. Kho chứa CTNH rộng khoảng 20 m², bố trí 10 thùng có dung tích 120 lít để lưu giữ tạm thời CTNH. Bên ngoài có dán biển cảnh báo CTNH theo quy định. Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai đã ký hợp đồng thu gom CTNH với Công ty Cổ phần Môi trường đô thị và công nghiệp 11 – URENCO 11 theo hợp đồng số 0104/2022/HĐKT/BVQO-URC ngày 01/04/2022. Khối lượng CTNH phát sinh trung bình khoảng 15-20 kg/ngày đêm (dựa trên chứng từ thu gom chất thải giữa Bệnh viện và URENCO 11). CTNH phát sinh chủ yếu gồm kim tiêm; vỏ thuốc; thuốc hết hạn; bông có dính máu; mẫu bệnh phẩm xét nghiệm và 1 số vỏ chai hóa chất sát trùng, hóa chất phân tích tại phòng xét nghiệm).

(iii) Hiện trạng thu gom và xử lý nước thải:

+ Nước thải bệnh viện chủ yếu là nước thải sinh hoạt của bệnh nhân, công nhân viên, nước thải y tế từ quá trình rửa thiết bị dụng cụ y tế.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại, các loại nước thải khác thu gom qua các hố ga, đường ống D200 dẫn về trạm XLNT để xử lý.

- Hệ thống thu gom nước thải hiện tại của bệnh viện bao gồm:

+ Đường ống ngầm DN200-UPVC dẫn nước vào bể điều hòa.

+ Hố ga và đập nắp BTCT. Tổng số lượng hố ga 24 cái, kích thước 800x800x1000 (mm).

+ Độ dốc của hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt 0,5% đến 0,71%, đảm bảo hướng thoát hướng về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.

+ Hiện tại, nước thải sau khi xử lý của bệnh viện được chảy vào Hệ thống thoát nước chung của Thị trấn Quốc Oai thông qua 1 điểm xả.

+ Tọa độ điểm xả: X: 2321969; Y: 566671 (Theo Tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trực 106°, Múi chiều 3).

Bệnh viện đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 200 m³/ngày đêm, công nghệ xử lý AAO. Công suất trạm XLNT hiện tại khoảng 102,5m³/ngày đêm.

Hiện tại, các thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải của bệnh viện đang hoạt động bình thường, chi tiết các thiết bị của hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 1.15. Danh mục các thiết bị lắp đặt của hệ thống xử lý nước thải

TT	Thiết bị	Đơn vị	Quy cách	Tình trạng hoạt động
1	Thiết bị xử lý hợp khối AAO	01	Công suất xử lý 200 m ³ /ngđ	Đang hoạt động

2	Bơm cấp nước thải từ bể điều hòa vào thiết bị hợp khối	02	Đường kính: >50mm; Áp suất: >6,0m cột nước; Lưu lượng: >0,08 m ³ /phút; Công suất: <0,5kW	Đang hoạt động
3	Bơm đầu ra	02	Đường kính: >50mm; Áp suất: >6,0m cột nước; Lưu lượng: >0,08 m ³ /phút; Công suất: <0,5kW	Đang hoạt động
4	Máy thổi khí điều hòa	01	Lắp tại nhà điều hành: Đường kính: >25mm; Áp suất: >0,02m cột nước; Lưu lượng: >0,08 m ³ /phút; Công suất: <0,5kW	Đang hoạt động
5	Máy thổi khí cho thiết bị hợp khối FRP	03	Lắp tại nhà điều hành: Đường kính: >40mm; Áp suất: >0,02 Mpa; Lưu lượng: 1,6 m ³ /phút; Công suất: 2,5 kW	Đang hoạt động
11	Đồng hồ đo lưu lượng nước thải	cái	-	Đang hoạt động

Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 28: 2010/BTNMT - cột B (K=1,2) sẽ được thoát vào hệ thống thoát nước chung của Thị trấn Quốc.

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước: Vị trí xả thải, đầu nối nước thải của Bệnh viện tại hệ thống thoát nước chung của Thị trấn Quốc tại điểm xả có toạ độ (theo hệ toạ độ VN2000): X: 2321969; Y: 566671. Bệnh viện đã được UBND thành phố Hà Nội cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 453/GP-UBND vào ngày 23 tháng 12 năm 2021.

*** Đánh giá hiệu quả của hệ thống xử lý nước thải đang hoạt động tại Bệnh viện:**

Tham khảo mẫu nước thải sau xử lý đợt quan trắc định kỳ vào các quý III/2022, quý IV/2022, quý I/2023 và quý II/2023 đối với mẫu nước thải sau xử lý tại Bệnh viện cho kết quả như sau:

Bảng 1.16. Chất lượng nước thải sau xử lý của Dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích nước thải				QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B, k=1,2)
			NT				
			Quý III/2022	Quý IV/2022	Quý I/2023	Quý II/2023	
1	pH	-	6,8	7,6	6,6	7,2	6,5 – 8,5

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

2	BOD ₅	mg/l	6,9	11,8	7,19	10,86	60
3	COD	mg/l	19,2	33,6	20,8	30,72	120
4	TSS	mg/l	47	58	39	41	120
5	Sunfua_H ₂ S	mg/l	0,13	0,15	0,16	0,19	4,8
6	NH ₄ ⁺ _N	mg/l	2,94	2,89	3,09	5,79	12
7	NO ₃ ⁻ _N	mg/l	3,86	3,88	4,09	4,79	60
8	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	1,2	1,8	1,6	0,6	24
9	PO ₄ ³⁻ _P	mg/l	1,78	2,07	2,15	2,59	12
10	Salmonella*	VK/ 100ml	<1	<1	<1	<1	KPH
11	Shigella*	VK/ 100ml	<1	<1	<1	<1	KPH
12	Vibrio cholera*	VK/ 100ml	<1	<1	<1	<1	KPH
13	Coliforms*	MPN/ 100ml	2.800	3.600	3.400	4.300	5.000

Ghi chú:

- NT: Mẫu nước thải tại hồ ga thu nước thải sau hệ thống xử lý.

- QCVN 28:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải y tế. Cột B quy định giá trị C của các thông số và các chất gây ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải y tế khi thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- KPH: Không phát hiện.

Nhận xét:

Từ các kết quả phân tích mẫu nước thải sau hệ thống xử lý tại Dự án của các Quý gần đây cho thấy, các chỉ tiêu đều không vượt quy chuẩn cho phép theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B. Từ đây cho thấy, hiệu quả làm việc của hệ thống xử lý nước thải tại Dự án đang hoạt động khá tốt và đáp ứng được yêu cầu của xử lý nước thải tại Bệnh viện.

(iv) Hiện trạng thu gom, thoát nước mưa:

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Bệnh viện được xây dựng tách riêng với hệ thống thu gom và thoát nước thải. Toàn bộ nước mưa bề mặt của khu vực xây mới sau khi được xây dựng thu gom vào hệ thống thu gom, thoát nước mưa đã được xây dựng đồng bộ hiện có.

Nước mưa trên mái nhà được thu gom bằng hệ thống đường ống PVC D110, sau đó cùng với nước mưa chảy tràn bề mặt, tự chảy vào hệ thống rãnh thoát nước mưa:

- Tổng chiều dài hệ thống thoát nước mưa là 652,29 m. Các tuyến rãnh thoát nước mưa sử dụng ống BTCT, đường kính ống D400.

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

- Hồ ga nước mưa: 37 hồ ga nước mưa, kết cấu BTCT, kích thước: Dài x Rộng x Cao = 1,34m x 1,34m x 1,54m. Trên nắp ga thu có bố trí tấm lưới chắn rác, nắp ga thăm cấu tạo bằng các tấm đan, khoảng cách giữa các hồ ga tùy từng vị trí dao động từ 7,07m đến 28,15m. Độ dốc cống thiết kế với độ dốc $i = 0,3\%$ hoặc $0,5\%$, đảm bảo thoát nước tự chảy.

Toàn bộ nước mưa của dự án được xử lý sơ bộ (song chắn rác, hồ ga) và chảy theo cơ chế tự chảy vào Hệ thống thoát nước chung của Thị trấn Quốc theo 1 điểm xả.

(iv). *Hệ thống của Bệnh viện:*

+ Hệ thống cấp nước: Sử dụng nguồn nước do Công ty CP Sản xuất và Thương mại Ngọc Hải cấp. Nguồn nước sạch được lấy từ đường ống cấp nước về hệ thống bể chứa nước ngầm 200 m³. Tại bể ngầm, sử dụng 02 bơm công suất $Q = 25 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 46\text{m}$ (02 bơm thay nhau hoạt động) để bơm nước đến các kết nước bằng Inox đặt trên mái các tòa nhà, từ đó nước tự chảy cấp đến các điểm dùng nước tại các khoa, phòng, vệ sinh công cộng.

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

a. Tiến độ xây dựng

Bảng 1.17. Tiến độ dự kiến thực hiện

TT	Tiến độ thực hiện dự kiến	Các giai đoạn thực hiện dự án
1	Từ Quý IV/2023 đến Quý IV/2024	Chuẩn bị thực hiện đầu tư, thực hiện các thủ tục pháp lý
2	Từ Quý I/2025 đến Quý IV/2025	Thi công, xây dựng các hạng mục công trình của dự án.
3	Quý I/2026	Nghiệm thu và đưa vào sử dụng.

b. *Tổng mức đầu tư*

Tổng vốn đầu tư của dự án dự kiến: 186,654 triệu đồng.

(Bằng chữ: Một trăm tám mươi sáu tỷ, sáu trăm năm mươi tư triệu đồng).

Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách thành phố.

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

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

❖ Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia:

Hiện Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đang được Bộ Tài nguyên và Môi trường lập, chưa được cấp có thẩm quyền phê duyệt, nên chưa có quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia làm cơ sở để đánh giá sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia trong giai đoạn này.

Dự án phù hợp với những mục tiêu phát triển trong Quyết định số 1081/QĐ-TTg ngày 06 tháng 7 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thành phố Hà Nội đến năm 2020, định hướng đến năm 2030. Trong quyết định có các nội dung sau:

- Phát triển hệ thống y tế hoàn chỉnh, vừa phổ cập vừa chuyên sâu nhằm đáp ứng tốt nhu cầu chăm sóc và bảo vệ sức khỏe nhân dân. củng cố, nâng cấp toàn bộ hệ thống y tế cơ sở trên địa bàn Thành phố, đảm bảo đáp ứng thuận tiện, nhanh chóng với chất lượng dịch vụ tốt phục vụ mọi nhu cầu chăm sóc sức khỏe của người dân. Phân đầu để mọi người dân được hưởng các dịch vụ y tế có chất lượng cao.

- Phát triển mạnh và có chọn lọc các trung tâm y tế chuyên sâu, áp dụng kỹ thuật tiên tiến và hiện đại trong khám chữa bệnh, đảm bảo ngang bằng với các nước phát triển trong khu vực.

❖ Sự phù hợp với quy hoạch chung của UBND thành phố Hà Nội:

Dự án phù hợp với Quyết định số 2813/QĐ-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2012 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển hệ thống y tế thành phố Hà Nội đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

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

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án là Hệ thống thoát nước chung của thị trấn Quốc Oai. Nước thải trước khi xả thải vào nguồn tiếp nhận được xử lý, đảm bảo các chỉ tiêu ô nhiễm nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 28:2010/BTNMT cột B. Dự án đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải với công suất 200 m³/ngày đêm) đạt tiêu chuẩn QCVN 28:2010/BTNMT, cột B sau đó mới thải vào môi trường tiếp nhận thuộc địa bàn Thị trấn Quốc Oai.

Các chất thải thông thường và CTNH của Dự án đều được kí hợp đồng thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

Các chất thải phát sinh từ hoạt động của dự án được theo dõi, quan trắc định kì nhằm đảm bảo tất cả các thông số ô nhiễm nằm trong ngưỡng quy định, không gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường tiếp nhận.

Như vậy, dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai” của Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

Chương III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

a. Vị trí và hiện trạng khu vực thực hiện dự án

- Dự án: “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai” được thực hiện tại thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội. Tổng diện tích đất bệnh viện là 20.600 m².

- Phạm vi ranh giới của dự án:

+ Phía Bắc giáp đường Tỉnh lộ 80 và khu dân cư Thị trấn Quốc Oai;

+ Phía Tây Bắc giáp trung tâm bồi dưỡng chính trị và phòng tài chính Thị trấn Quốc Oai;

+ Phía Tây và phía Nam giáp khu đất canh tác của Thị trấn Quốc Oai;

+ Phía Đông giáp khu dân cư Thị trấn Quốc Oai.

- Hiện hạ tầng, kỹ thuật của khu vực

+ Giao thông: Vị trí khu đất thực hiện dự án nằm trong khu vực có hệ thống giao thông khá thuận lợi với đường cao tốc Đại lộ Thăng Long, chạy cắt ngang qua 4 xã của huyện Quốc Oai với chiều dài khoảng 9km. Quốc lộ 21A chạy qua địa phận huyện và sát chuỗi đô thị Miếu Môn – Xuân Mai – Hòa Lạc – Sơn Tây cùng tỉnh lộ 80, 81 là con đường chính góp phần quan trọng cho sự phát triển kinh tế của huyện. Ngoài ra, hệ thống giao thông trong khu vực thực hiện dự án cũng được chú trọng đầu tư nâng cấp, tạo điều kiện thuận lợi cho các phương tiện ra vào dự án.

+ Thoát nước mưa: Nước mưa trong khu vực thực hiện dự án sau khi lắng cặn bằng các hố được thoát vào hệ thống thoát nước chung của Thị trấn Quốc Oai.

+ Thoát nước thải: Nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án được thu gom và xử lý tại hệ thống xử lý thải của dự án. Sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn, nước thải được chảy vào hệ thống thoát nước chung của thị trấn Quốc Oai.

c. Địa hình, địa mạo

Khu đất thực hiện dự án thuộc khu đất của Bệnh viện Đa khoa Quốc Oai, có địa hình bằng phẳng, giáp khu dân cư và đất canh tác nông nghiệp. Nền công trình xây dựng mới đã bằng nên hiện trạng vì quá trình thi công xây dựng không tiến hành tôn nền, đối với các công trình mới dự án tiến hành xây dựng đảm bảo yêu cầu cấp thoát nước, đấu nối hạ tầng kỹ thuật bên ngoài cho công trình.

d. Khí hậu, thủy văn

Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai thuộc địa bàn Thành phố Hà Nội nên sẽ có điều kiện khí hậu đặc trưng của Thành phố Hà Nội (Theo Niên Giám 2022:

- Nhiệt độ: Nền nhiệt trung bình cả năm khoảng 25,0⁰C. Nhiệt độ trung bình giữa các năm không có sự dao động lớn, tạo cho khu vực dự án có một chế độ nhiệt ôn hòa. Nhiệt độ cao nhất tập trung vào các tháng 6, tháng 7, tháng 8. Nhiệt độ thấp nhất tập trung vào các tháng 1, tháng 2 và tháng 12.

- Độ ẩm không khí: Độ ẩm không khí trung bình năm khoảng 75-80%.

- Lượng mưa: Tổng lượng mưa cả năm dao động trong khoảng 2204,9 mm. Lượng mưa thấp nhất vào tháng 11, cao nhất vào các tháng 5, tháng 7 và tháng 8.

- Có 3 loại gió chủ đạo trong khu vực thực hiện dự án là gió Đông Nam xuất hiện vào mùa hè và gió Đông Bắc xuất hiện vào mùa đông. Khu vực này ít bị ảnh hưởng trực tiếp do bão và lốc xoáy, tuy nhiên sẽ bị ảnh hưởng do hoàn lưu của bão và áp thấp nhiệt đới do bão suy yếu gây mưa nhiều.

e. Chế độ thủy văn

Xung quanh khu vực thực hiện dự án có sông Tích và sông Đáy, hệ thống ao, và mương tưới tiêu... Về mùa khô nước khá trong, ít cặn lắng; về mùa mưa nước thường đục do có chứa lượng phù sa lớn. Nước mặt có quan hệ thủy lực với nước ngầm trong tầng phủ. Mùa mưa nước mặt là nguồn cung cấp chủ yếu cho nước ngầm; mùa khô thì ngược lại, nước ngầm cung cấp cho nước mặt. Mực nước thay đổi theo mùa.

f. Sinh vật

- Xung quanh khu vực thực hiện dự án là khu dân cư, đường giao thông và đất canh tác nông nghiệp nên hệ sinh vật được đánh giá là tương đối đơn giản.

- Thực vật: Chủ yếu là các loại cây ăn quả được trồng tại vườn của hộ dân xung quanh trường như xoài, bưởi, nhãn, ổi, đu đủ,... xung quanh khu vực thực hiện dự án là đồng ruộng với các loại cây trồng nông nghiệp như lúa, rau và một số loại cây hoa màu phổ thông như đậu, ngô,...

- Hệ động vật nước chủ yếu là các loài cá nhỏ, tôm, cua, ốc,... sinh sống trong khu vực mương thoát nước, các loại gia súc, gia cầm như chó, mèo, gà,... được nuôi trong các hộ dân xung quanh Bệnh viện.

g. Đối tượng nhạy cảm về môi trường

Dự án nằm tại thị trấn Quốc Oai thuộc yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm C khoản 1 Điều 28 Luật bảo vệ môi trường năm 2020 và khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

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

Do dự án được thực hiện tại Thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, Tp Hà Nội, điểm tiếp nhận nước thải là Hệ thống thoát nước chung của thị trấn Quốc Oai nên toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án được xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B và được xả vào môi trường tiếp nhận.

3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí khu vực thực hiện dự án

Để đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực thực hiện Dự án, Chủ dự án đã phối hợp cùng với đơn vị tư vấn, quan trắc lấy mẫu quan trắc chất lượng các thành phần môi trường nền. (Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nền được đính kèm trong phụ lục báo cáo).

Kết quả quan trắc thành phần môi trường không khí, nước mặt, nước thải và đất được trình bày trong các bảng dưới đây:

a. Giám sát chất lượng môi trường không khí

Kết quả giám sát môi trường không khí xung quanh tại dự án được lấy 03 lần liên tiếp được thể hiện như sau:

Bảng 3.1. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh dự án lấy lần 1

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h)
			K1L1	K2L1	
1	Nhiệt độ	°C	26,5	26,7	-
2	Độ ẩm tương đối	%RH	52,6	52,3	-
3	Tốc độ gió	m/s	1,4	1,0	-
4	Hướng gió	-	Đông Bắc	Đông Bắc	-
5	Tiếng ồn	dBA	56,4	53,5	70^(a)
6	Độ rung	dB	55,9	46,2	70^(b)
7	Tổng bụi lơ lửng (TSS)	µg/m ³	69,7	109,7	300
8	CO	µg/m ³	<10.000 (LOQ=10.000)	<10.000 (LOQ=10.000)	30.000
9	SO ₂	µg/m ³	28,2	24,7	350
10	NO ₂	µg/m ³	38,3	39,0	200
11	Benzen	µg/m ³	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	22

Ghi chú:

- K1L1: Mẫu không khí tại vị trí số 1 dự án lấy lần 1;
- K2L1: Mẫu không khí tại vị trí số 2 dự án lấy lần 1.

Bảng 3.2. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh dự án lấy lần 2

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h)
			K1L2	K2L2	
1	Nhiệt độ	°C	28,4	28,9	-
2	Độ ẩm tương đối	%RH	50,5	50,9	-
3	Tốc độ gió	m/s	1,0	0,9	-
4	Hướng gió	-	Đông Bắc	Đông Bắc	-
5	Tiếng ồn	dBA	57,3	54,5	70^(a)
6	Độ rung	dB	54,6	45,9	70^(b)
7	Tổng bụi lơ lửng (TSS)	µg/m ³	90,3	63,6	300

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

8	CO	µg/m ³	<10.000 (LOQ=10.000)	<10.000 (LOQ=10.000)	30.000
9	SO ₂	µg/m ³	26,5	25,6	350
10	NO ₂	µg/m ³	39,8	39,2	200
11	Benzen	µg/m ³	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	22

Ghi chú:

- K1L2: Mẫu không khí tại vị trí số 1 dự án lấy lần 2;
- K2L2: Mẫu không khí tại vị trí số 2 dự án lấy lần 2.

Bảng 3.3. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh dự án lấy lần 3

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h)
			K1L3	K2L3	
1	Nhiệt độ	°C	26,1	26,4	-
2	Độ ẩm tương đối	%RH	52,9	51,2	-
3	Tốc độ gió	m/s	1,2	0,6	-
4	Hướng gió	-	Đông Bắc	Đông Bắc	-
5	Tiếng ồn	dBA	57,6	55,4	70^(a)
6	Độ rung	dB	55,2	46,5	70^(b)
7	Tổng bụi lơ lửng (TSS)	µg/m ³	83,0	46,5	300
8	CO	µg/m ³	<10.000 (LOQ=10.000)	<10.000 (LOQ=10.000)	30.000
9	SO ₂	µg/m ³	27,5	24,6	350
10	NO ₂	µg/m ³	40,9	39,6	200
11	Benzen	µg/m ³	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	22

Ghi chú:

- K1L3: Mẫu không khí tại vị trí số 1 dự án lấy lần 3;
- K2L3: Mẫu không khí tại vị trí số 2 dự án lấy lần 3.
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;
- (a): Áp dụng theo QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;

- (b): Áp dụng theo QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.
- (-): Không quy định;
- KPH: Không phát hiện;
- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp;
- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp.

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí: cho thấy các chỉ tiêu quan trắc môi trường không khí đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép (QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn), cho thấy chất lượng môi trường không khí khu vực dự án tương đối tốt.

b. Giám sát chất lượng môi trường nước

Dự án tiến hành quan trắc chất lượng nước thải và chất lượng nước mặt với 3 lần lấy liên tiếp trong 01 lần quan trắc, cụ thể như sau:

 **Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt:**

Bảng 3.4. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt của dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 08:2023/BTNMT
			NM1L1	NM1L2	NM1L3	
1	pH	-	7,24	7,30	7,16	6,0 – 8,5^(b)
2	DO	mg/l	5,62	5,38	5,51	≥5,0^(b)
3	TDS	mg/l	199	225	202	-
4	BOD ₅	mg/l	14,6	14,0	13,5	≤6,0^(b)
5	COD	mg/l	30,4	28,8	27,2	≤15^(b)
6	Amoni (NH ₄ ⁺ - N)	mg/l	2,30	2,39	2,59	0,3^(a)
7	Nitrit (NO ₂ ⁻ - N)	mg/l	0,062	0,068	0,064	0,05^(a)
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ - N)	mg/l	0,78	0,94	0,86	-
9	Photphat (PO ₄ ³⁻ -P)	mg/l	0,28	0,29	0,28	-
10	Tổng P	mg/l	0,62	0,58	0,64	≤0,3^(b)
11	Cyanua (CN ⁻)	mg/l	KPH (MDL=0,002)	KPH (MDL=0,002)	KPH(MDL=0,002)	0,01^(a)
12	Sunphat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	<10 (LOQ=10)	12	10	-
13	Sắt (Fe)	mg/l	0,56	0,53	0,58	0,5^(a)
14	Cr (VI)	mg/l	KPH (MDL=0,003)	KPH (MDL=0,003)	KPH(MDL=0,003)	0,01^(a)
15	Đồng (Cu)	mg/l	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	0,1^(a)
16	Kẽm (Zn)	mg/l	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	0,5^(a)
17	Mangan (Mn)	mg/l	0,23	0,23	0,23	0,1^(a)
18	Niken (Ni)	mg/l	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	0,1^(a)
19	Tổng Crom (Cr)	mg/l	KPH (MDL=0,015)	KPH (MDL=0,015)	KPH (MDL=0,015)	0,05^(a)
20	Thủy ngân (Hg)	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,001^(a)

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

			(MDL=0,0003)	(MDL=0,0003)	(MDL=0,0003)	
21	Asen (As)	mg/l	KPH (MDL=0,0005)	KPH (MDL=0,0005)	KPH (MDL=0,0005)	0,01^(a)
22	Tổng dầu, mỡ	mg/l	<0,9 (LOQ=0,9)	<0,9 (LOQ=0,9)	<0,9 (LOQ=0,9)	5,0^(a)
23	Chất HDBM	mg/l	<0,1 (LOQ=0,1)	<0,1 (LOQ=0,1)	<0,1 (LOQ=0,1)	0,1^(a)
24	Coliform*	MPN/100ml	7,9x10 ³	7x10 ³	8,4x10 ³	≤5.000
25	E.Coli*	MPN/100ml	68	61	78	20^(a)

Ghi chú:

- NM1L1: Mẫu nước mặt tại nương nội đồng phía sau bệnh viện cách dự án 200m gần dự án lấy lần 1;
- NM1L2: Mẫu nước mặt tại nương nội đồng phía sau bệnh viện cách dự án 200m lấy lần 2;
- NM1L3: Mẫu nước mặt tại nương nội đồng phía sau bệnh viện cách dự án 200m lấy lần 3;
- QCVN 08:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;
- + ^(a) Bảng 1: Giá trị cho phép các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người;
- + ^(b) Bảng 2: Phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, nương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước; Mức

B: Chất lượng nước trung bình;

(-): Không quy định;

- KPH: Không phát hiện;

- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp.

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực thực hiện dự án: Một số chỉ tiêu phân tích vượt tiêu chuẩn cho phép so với **QCVN 08:2023/BTNMT** – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cụ thể như: BOD₅ vượt 2,25 đến 2,43 lần, COD vượt 1,81 đến 2,02 lần, Amoni vượt gần 8 lần, Mn vượt 2,3 lần, ngoài ra còn một số chỉ tiêu như Coliform, E. Coli vượt tiêu chuẩn cho phép. Quá trình khảo sát lấy mẫu vào mùa khô tại miền Bắc, kênh nương cạn nước.

 Kết quả quan trắc môi trường nước thải

Bảng 3.5. Kết quả quan trắc môi trường nước thải của dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 28:2010/BTNMT Cột B
			NT1L1	NT1L2	NT1L3	

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

1	pH	-	6,65	6,96	7,01	6,5 – 8,5
2	BOD ₅	mg/l	36,6	37,0	37,4	50
3	COD	mg/l	75,2	76,8	73,6	100
4	TSS	mg/l	10,2	9,8	9,4	100
5	Amoni (NH ₄ ⁺ - N)	mg/l	7,90	7,14	7,68	10
6	Nitrat (NO ₃ ⁻ - N)	mg/l	3,78	4,10	4,28	50
7	Photphat (PO ₄ ³⁻ -P)	mg/l	3,21	3,24	3,30	10
8	Sunfua (S ²⁻)	mg/l	0,13	0,14	0,13	4,0
9	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	2,0	1,9	2,1	20
10	Tổng hoạt độ phóng xạ α*	Bq/l	KPH (MDL=0,006)	KPH (MDL=0,006)	KPH (MDL=0,006)	0,1
11	Tổng hoạt độ phóng xạ β*	Bq/l	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	1,0
12	Tổng Coliform*	MPN/100ml	4,6x10 ³	4,7x10 ³	4,8x10 ³	5.000
13	Salmonella*	VK/100ml	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH
14	Shigella	VK/100ml	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH
15	Vibrio cholerae*	VK/100ml	KPH (MDL=1)	KPH m(MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH

Ghi chú:

- NT1L1: Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý nước thải lấy lần 1;
- NT1L2: Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý nước thải lấy lần 2;
- NT1L3: Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý nước thải lấy lần 3;
- QCVN 28:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải y tế khi đưa vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.
- (-): Không quy định;
- KPH: Không phát hiện;
- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp.

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý tại điểm xả vào Hệ thống thoát nước chung của thị trấn Quốc Oai cho thấy: Các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép so với QCVN 28:2010/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải y tế. Như vậy, hệ thống xử lý nước thải tại bệnh viện đang hoạt động ổn định và đáp ứng được yêu cầu của xử lý nước thải.

Sơ đồ vị trí quan trắc, lấy mẫu môi trường nền dự án:



Hình 3.1 Sơ đồ, vị trí mẫu môi trường nền của dự án

c. Giám sát môi trường đất

Kết quả quan trắc chất lượng môi trường đất tại dự án như sau:

Bảng 3.6. Kết quả quan trắc môi trường đất của dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 2)
			Đ1	Đ2	
1	Tổng N	mg/kg	377	364	-
2	Tổng P	mg/kg	177,2	180,5	-
3	Asen (As)	mg/kg	0,89	0,73	50
4	Cadimi (Cd)	mg/kg	<1,1 (LOQ=1,1)	<1,1 (LOQ=1,1)	10
5	Chì (Pb)	mg/kg	7,19	6,98	400
6	Đồng (Cu)	mg/kg	35,0	34,8	500
7	Kẽm (Zn)	mg/kg	38,5	32,4	600
8	Tổng Crom (Cr)	mg/kg	20,5	17,8	200
9	Niken (Ni)	mg/kg	<7,8 (LOQ=7,8)	<7,8 (LOQ=7,8)	200
10	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	0,31	0,29	30

Ghi chú:

- Đ1: Mẫu đất tại vị trí số 1 của dự án;
- Đ2: Mẫu đất tại vị trí số 2 của dự án;
- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất;
- (-): Không quy định;
- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp.

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất tại khu vực thực hiện dự án: cho thấy các chỉ tiêu quan trắc môi trường đất đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất, cho thấy chất lượng môi trường đất khu vực thực hiện dự án khá tốt và chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

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

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

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Để nâng cấp, cải tạo Bệnh viện, Dự án xây dựng thêm Khối nhà Trung tâm với 5 tầng nổi và 1 tầng hầm với tổng diện tích khoảng 1.100 m², cải tạo chỉnh trang nhà số 4 (Khoa Nội, Ngoại tổng hợp, phá dỡ một số công trình hiện trạng (nhà xe, nhà tạm, nhà khí y tế, căngtin hiện trạng) và hoàn thiện các công trình hạ tầng kèm theo (nhà cầu nổi, san lấp hồ cảnh quan, xây dựng sân đường, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cấp điện, thông tin liên lạc và PCCC).

Quá trình thi công xây dựng cải tạo, nâng cấp bệnh viện gây ra các tác động đến môi trường, bao gồm:

- + Hoạt động phá dỡ: nhà xe, nhà tạm, nhà khí y tế, căng tin hiện trạng;
- + Hoạt động thi công xây dựng: Khối nhà Trung tâm với 5 tầng nổi và 1 tầng hầm, nhà khí, căng tin, nhà cầu nổi và hạng tầng các công trình mới kết nối với hạ tầng hiện trạng;
- + Hoạt động khám chữa bệnh hiện tại của bệnh viện.

4.1.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a) Tác động đến môi trường không khí

- Nguồn ô nhiễm bụi và khí thải trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án bao gồm:

- + Ô nhiễm không khí từ quá trình phá dỡ công trình, đào tầng hầm, đào móng công trình và san lấp hồ cảnh quan tạo mặt bằng thi công.
- + Ô nhiễm không khí do khí thải từ các phương tiện, thiết bị phục vụ thi công xây dựng.
- + Ô nhiễm không khí từ công đoạn hàn, sơn, hoàn thiện công trình.
- + Ô nhiễm bụi, khí thải từ quá trình đốt dầu diezen của các phương tiện vận chuyển;
- + Ô nhiễm bụi do gió cuốn, rơi vãi đất đá trên tuyến vận chuyển.
- + Ô nhiễm từ các hoạt động khám chữa bệnh tại bệnh viện.

a.1. Nguồn gây ô nhiễm không khí từ hoạt động cải tạo nâng cấp, thi công xây dựng

❖ Bụi phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình

Như đã trình bày ở phần trước, trong giai đoạn chuẩn bị dự án có hoạt động phá dỡ các công trình hiện hữu trên khu đất bao gồm: Bóc lớp sơn và sàn khối nhà 4 tầng khoa Nội – Ngoại tổng hợp, phá dỡ nhà xe, nhà khí, nhà tạm, căng tin. Thời gian phá dỡ dự

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

kiến là 10 ngày, công nhân tham gia phá dỡ là 35 người. Công nhân của nhà thầu phá dỡ làm việc trong ngày, tối không ở lại công trình. Do đó, tác động chủ yếu khi phá dỡ công trình là bụi; khí thải và CTR.

Khối lượng phá dỡ khoảng 134 tấn. Diện tích thực hiện dự án khoảng 3.200 m².

Theo Đề tài khoa học “Khảo sát và đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường khi phá dỡ các công trình xây dựng cũ”, mã số KC 11-04 do Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường - Bộ Xây dựng thực hiện năm 2011 thì lượng bụi phát sinh ra môi trường ước tính bằng 0,01% lượng phế thải phát sinh từ công đoạn phá dỡ các công trình cũ, tương đương lượng bụi phát sinh khoảng 134.000 kg x 0,01% = 13,4kg/ thời gian phá dỡ tương đương 1,34kg/ngày.

- Nồng độ bụi trung bình (mg/m³) = (Tải lượng (kg/ngày) x 10⁶)/(8xV) (m³). Thể tích tác động trên mặt bằng dự án V= SxH với diện tích xây dựng dự án S= 3.200m² và chiều cao phát tán H = 20 m.

Bảng 4.1: Lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp

Số ngày	Hệ số ô nhiễm bụi (% phế thải)	Lượng bụi phát sinh (kg)	Tải lượng bụi (kg/ngày)	Nồng độ bụi trung bình (mg/m ³)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m ³)
150	0,01	13,4	1,34	0,26	8

So sánh nồng độ cộng hưởng bụi phát sinh trong quá trình phá dỡ công trình với QCVN 02:2019/TT-BYT (trung bình 1h) là 8 (mg/m³) ta thấy nồng độ bụi phát sinh thấp hơn quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, dự án vẫn áp dụng các biện pháp giảm thiểu như tưới ẩm và che chắn bằng tôn xung quanh khu đất xây dựng dự án, che bạt đối với công trình khoa nội ngoại theo chiều cao của toà nhà.

❖ Bụi, khí thải phát sinh do đào đắp san lấp tạo mặt bằng thi công

Như đã nêu tại chương 1, đất đào dự án là 5.221 m³, đất đắp 2.875 m³. Tổng khối lượng đất đào đắp (khối lượng riêng của đất là 1,4 tấn/ m³) là:

$$Q = (5.221 + 2.875) \times 1,4 = 11.334,4 \text{ (tấn)}$$

Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng Thế giới (*Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank 8/1991*), hệ số ô nhiễm bụi trong quá trình san gạt mặt bằng như sau:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}}$$

Trong đó:

E : Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

k : Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35;

u : Tốc độ gió trung bình của khu vực là 1,8 m/s;

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

M : Độ ẩm trung bình của vật liệu là 30%;

Tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp: $W = E \times Q$

Trong đó:

W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg);

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);

Q: Lượng đất đào đắp (tấn); $Q = 11.334,4$ tấn

- Tải lượng bụi trung bình (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/Số ngày thi công (ngày). Số ngày thực hiện đào đắp, san gạt mặt bằng dự kiến là 30 ngày làm việc.

- Nồng độ bụi trung bình (mg/m^3) = (Tải lượng (kg/ngày) $\times 10^6$) / ($8 \times V$) (m^3). Thể tích tác động trên mặt bằng dự án $V = S \times H$ với diện tích xây dựng dự án $S = 3200 \text{ m}^2$ và chiều cao phát tán $H = 20 \text{ m}$.

Bảng 4.2: Lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp

Số ngày	Hệ số ô nhiễm bụi (kg/tấn)	Lượng bụi phát sinh (kg)	Tải lượng bụi (kg/ngày)	Nồng độ bụi trung bình (mg/m^3)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3)
30	0,00189	21,4	0,714	1,39	8

So sánh nồng độ cộng hưởng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp với QCVN 02:2019/TT-BYT (trung bình 1h) là $8 (\text{mg}/\text{m}^3)$ ta thấy nồng độ bụi phát sinh trong giai đoạn đào đắp san lấp thấp hơn quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, dự án vẫn áp dụng các biện pháp giảm để đảm bảo không ảnh hưởng tới hoạt động khám chữa bệnh tại bệnh viện.

 *Ô nhiễm bụi, khí thải trên tuyến đường vận chuyển*

❖ *Ô nhiễm bụi, khí thải từ quá trình đổ đất, chất thải*

Trong quá trình đào đắp san nền dự án sẽ lấy lượng đất đào để đắp, san lấp đến độ cao hoàn thiện phù hợp với mặt bằng xây dựng.

Phần đất thừa khoảng 2.346 m^3 tương đương khoảng 330 tấn và phế thải xây dựng khoảng 130 tấn (phế thải không tái chế) sẽ được đổ thải tại vị trí theo đúng quy định. Theo chủ trương đã đề ra của huyện, hồ đào lò gạch đã đóng cửa tại thôn Ngọc Bài, xã Ngọc Liệp sẽ tiếp nhận phế thải xây dựng (như bê tông, gạch vụn,), đất bóc phong hóa, đất đào móng công trình từ các dự án trên địa bàn huyện. Diện tích bãi đổ thải khoảng 03ha. Cụ ly vận chuyển từ công trình đến bãi đổ khoảng 7km và vận chuyển bằng xe ô tô 3,5 tấn. Cung đường vận chuyển: Bệnh viện – Tỉnh lộ 419 – Đại Lộ Thăng Long- Đê Tả Tích - Bãi thải Lò Gạch. Hiện trạng tuyến đường đều là đường bê tông và đường nhựa rất thuận lợi cho công tác vận chuyển.

Sử dụng xe tải trọng 3,5 tấn. Số chuyến vận chuyển chất thải xây dựng khoảng 31 chuyến (tương đương 3 hoặc 4 chuyến/ngày) và đất thải khoảng là 938 chuyến (tương đương khoảng 31 chuyến/ngày).

Tuyến đường vận chuyển chất thải, đất thải trung bình dự tính 14 km/2 chiều. Số chuyến vận chuyển chất thải tương đối ít nên tính thoả đối với phát thải từ quá trình vận

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

chuyển đất thải. Thời gian vận chuyển trong khoảng 30 ngày tương ứng một ngày vận chuyển khoảng 31 đến 32 chuyến.

=> Quãng đường vận chuyển 1 ngày = 31 chuyến/ngày x 14km/chuyến = 434 km/ngày.

Hệ số phát thải bụi, khí thải của các phương tiện vận chuyển trên tuyến được xác định theo “Hệ số ô nhiễm” do Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (US-EPA) và Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập như bảng 3.8.

Bảng 4.3: Hệ số phát thải bụi và khí thải đối với xe tải chạy trên đường

Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1000 km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 - 16 tấn		
	Trong Tp	Ngoài Tp	Đ.cao tốc	Trong Tp	Ngoài Tp	Đ.Cao tốc
Bụi TSP	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9
Khí SO ₂	1,16S	0,84S	1,3S	4,29S	4,15S	4,15S
Khí NO ₂	0,7	0,55	1,0	1,44	1,44	1,44
Khí CO	1,0	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9
VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	0,8	0,8

(Nguồn: WHO, 1998)

Hệ số phát thải được lựa chọn theo dự báo mức độ ô nhiễm lớn nhất, hệ số phát thải của xe tải 15 tấn (3,5 - 16 tấn) ngoài thành phố, khi đó kết quả dự báo tải lượng ô nhiễm khí thải từ hoạt động của các xe động cơ tải tham gia thi công dự án được xác định tại bảng dưới đây (S – lượng lưu huỳnh có chứa trong dầu DO: 0,05%):

Bảng 4.4: Kết quả dự báo tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ động cơ các phương tiện vận tải phục vụ vận chuyển đất đắp

TT	Chỉ tiêu	Hệ số phát thải (kg/1000 km)	Tải lượng phát thải (kg/ngày)	Tổng tải lượng phát thải (mg/m.s)
1	Bụi TSP	0,9	0.3906	0,045
2	Khí SO ₂	0,002	0.0008	0,0009
3	Khí NO ₂	1,44	0.264	0,03
4	Khí CO	2,9	1.26	0,145
5	VOC	0,8	0.35	0,040

Để xét ảnh hưởng của ô nhiễm không khí đến cộng đồng dân cư cần dự báo mức độ phát tán chất ô nhiễm ra môi trường xung quanh theo khoảng cách.

Theo các tài liệu nghiên cứu về môi trường không khí thì nồng độ chất ô nhiễm tại điểm bất kỳ trong không khí ở hai bên đường giao thông do nguồn đường phát thải liên tục, có thể xác định gần đúng theo công thức Mô hình khuếch tán Sutton:

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

Trong đó:

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

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

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

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

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s);

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

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương thẳng đứng (z) với độ ổn định khí quyển tại khu vực nghiên cứu là loại B, được xác định theo công thức tính toán như dưới đây:

$$\sigma_z = 0,53x^{0,73} \text{ (m)}$$

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 trung bình của khu vực là 1,8 m/s.

Áp dụng mô hình Sutton ở trên ta tính được nồng độ khí thải phát tán từ các phương tiện vận chuyển tại một điểm bất kỳ tại khu vực dọc hai bên tuyến đường vận chuyển. Kết quả được tổng hợp bảng dưới đây:

Bảng 4.5: Kết quả dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển đất thải

TT	Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	Bụi (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	VOCs (mg/m ³)
1	5	1,716	0,055	0,00005	0,034	0,053	0,022
2	10	2,846	0,022	0,00002	0,018	0,027	0,011
3	20	4,721	0,011	0,00001	0,009	0,013	0,006
4	30	6,347	0,008	0,00001	0,005	0,007	0,004
5	50	9,216	0,004	0,00001	0,004	0,004	0,000
6	200	25,353	0,001	0,00000	0,001	0,001	0,000
7	500	49,491	0,000	0,00000	0,001	0,000	0,000
QCVN 05:2023/ BTNMT	<i>Trung bình 1h</i>		0,3	0,35	0,2	30	-
	<i>Trung bình 24h</i>		0,2	0,125	0,1	-	-

Theo kết quả tính toán trên, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển đất đắp khoảng lớn hơn 5m thấp hơn tiêu chuẩn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Vì vậy, có thể đánh giá nguồn ô nhiễm này không gây ra tác động đáng kể đến môi trường.

- Ngoài việc phát sinh bụi, khí thải, quá trình vận chuyển đất đào cũng còn có thể làm rơi vãi đất, đá trên đường. Đất, đá rơi vãi gây ra những tác động sau:

+ Gia tăng nguy cơ trơn trượt, mất an toàn giao thông cho các phương tiện lưu thông khác;

+ Nếu lượng đất rơi vãi lớn, kéo dài cũng gây giảm tốc độ của các phương tiện giao thông khác, gia tăng tình trạng ùn tắc giao thông;

+ Mất vệ sinh môi trường, gia tăng bụi, bẩn trên đường;

+ Lượng đất rơi vãi trên đường sẽ được cuốn theo nước mưa chảy vào các công trình thủy lợi, thoát nước lân cận, gia tăng nguy cơ tắc nghẽn dòng chảy và gia tăng độ đục của nguồn nước tiếp nhận.

❖ Ô nhiễm bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu:

Nguyên vật liệu xây dựng cần vận chuyển bao gồm: xi-măng, sỏi đá, cát, sắt thép,... phục vụ xây dựng. Theo kết quả tính toán ở chương I, tổng khối lượng vật liệu xây dựng cần cho Dự án là 2.465 tấn.

Tải lượng phát thải bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công dự án được xác định theo các căn cứ tính toán sau:

+ Trọng tải xe chở bê tông và vật liệu xây dựng là 3,5 tấn/chuyến. Thời gian thi công 9 tháng (một tháng làm việc khoảng 26 ngày) tương đương thời gian thi công khoảng 234 ngày. Với khối lượng nguyên vật liệu sử dụng và thời gian thi công khoảng 234 ngày thì dự kiến một ngày có 3 chuyến xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công. Dự kiến Dự án mua nguyên vật liệu thi công trong thị trấn, tuyến đường vận chuyển tối đa khoảng 5km. Đây là nguồn thải được đánh giá là thấp, chủ dự án yêu cầu nhà thầu trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công đảm bảo công tác an toàn trên tuyến đường, an toàn khi ra vào Bệnh viện và che chắn đối với các hạng mục có khả năng phát sinh bụi như xe chở cát, gạch.

❖ Ô nhiễm không khí do khí thải từ các phương tiện, thiết bị thi công

Trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, hoạt động của các phương tiện thiết bị phục vụ thi công là nguồn phát sinh khí thải gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu. Nhiên liệu sử dụng cho các loại phương tiện này là nhiên liệu hóa thạch (xăng, dầu DO...). Việc đốt cháy nhiên liệu hóa thạch sẽ phát sinh ra các khí thải độc hại gây ô nhiễm môi trường: CO, SO₂, NO₂, THC..., gây ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân làm việc trên công trường cũng như các khu vực lân cận.

Bảng 4.6. Thiết bị được sử dụng trong giai đoạn thi công Dự án

TT	Loại thiết bị	Công suất	S.lg (chiếc)
1	Máy phát điện	250 KVA	2
2	Cần trục tháp	0,8 tấn	1
3	Máy trộn bê tông	250 lít	2
5	Máy trộn vữa	180 lít	3
6	Máy cắt sắt	5 KW	3
7	Máy cắt gạch, đá	1.7 KW	3
8	Máy đầm cóc	3HP	2
9	Máy đào	1.25m ³	1
10	Máy duỗi sắt	1 HP	1
11	Máy san ủi	110cv	1
12	Máy ép thủy lực	130 tấn	1

- Căn cứ Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 về việc hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình, ước tính được lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của máy móc và thiết bị sử dụng trong quá trình thi công xây dựng tại bảng dưới đây.

Bảng 4.7. Lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của máy móc, thiết bị thi công

TT	Loại thiết bị	Công suất	Số lượng thiết bị	Dầu DO tiêu thụ ngày/1 thiết bị (lít)	Dầu DO tiêu thụ ngày (lít)
1	Máy phát điện	250 KVA	2	144	288
2	Cần trục tháp	0,8 tấn	1	-	-
3	Máy trộn bê tông	250 lít	2	-	-
5	Máy trộn vữa	180 lít	3	-	-
6	Máy cắt sắt	5 KW	3	-	-
6	Máy cắt gạch, đá	1.7 KW	3	-	-
7	Máy đầm cóc	3HP	2	5	10
8	Máy đào	1.25m ³	1	113	113
9	Máy duỗi sắt	1 HP	1	-	-
10	Máy san ủi	110cv	1	46	46
11	Máy ép thủy lực	130 tấn	1	-	-
Tổng cộng					602,2

Theo tài liệu tính toán của Tổ chức Y tế thế giới, Hệ số phát thải (EFi) của các thiết bị và máy loại động cơ Diezen cố định dựa trên cơ sở lượng nhiên liệu tiêu thụ.

Bảng 4.8. Hệ số phát thải của các máy móc thiết bị thi công*Đơn vị: kg/lít*

TT	Loại thiết bị	CO	NO _x	TSP	SO ₂	VOCs
1	Máy ủi	0,0102	0,031	0,00327	0,00374	0,00228
2	Máy xúc, đào	0,0147	0,0343	0,00177	0,00374	0,00158
3	Máy đầm cóc	0,0226	0,0485	0,0029	0,00373	0,0036

Trên cơ sở ước tính được lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của máy móc và thiết bị sử dụng và hệ số phát thải các chất ô nhiễm của các phương tiện, ước tính được tải lượng khí thải của các thiết bị thi công tại bảng dưới đây.

Bảng 4.9. Tải lượng khí thải của các thiết bị, máy móc phục vụ thi công

TT	Loại thiết bị	Tải lượng khí thải (kg/ngày)				
		CO	NO _x	TSP	SO ₂	VOCs
1	Máy ủi	0,47	1,43	0,15	0,17	0,10
2	Máy xúc, đào	1,66	3,88	0,20	0,42	0,18
3	Xe lu, đầm	0,11	0,24	0,01	0,02	0,02
	Tổng cộng	2,24	5,54	0,36	0,61	0,30

Việc tính toán lượng khí phát thải do quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ từ hoạt động thi công tại công trường chỉ có tính chất định lượng mà không thể dùng để đánh giá mức độ ảnh hưởng trực tiếp. Thực tế, hiện tại tất cả các phương tiện này đều phải được kiểm định chất lượng và đăng kiểm theo định kỳ đảm bảo tiêu chuẩn xả thải vào môi trường đối với khói và khí thải của động cơ mới được phép lưu hành. Vì vậy, vấn đề khí thải từ việc đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển và phương tiện phục vụ thi công dự án về cơ bản là không ảnh hưởng quá lớn tới chất lượng môi trường và sức khỏe công nhân viên làm việc trong công trường, cán bộ nhân viên và người dân đến khám chữa bệnh, cộng đồng dân cư khu vực lân cận.

a.2. Nguồn gây ô nhiễm không khí từ hoạt động khám chữa bệnh hiện tại của bệnh viện

❖ Nguồn gây ô nhiễm từ các phương tiện giao thông ra vào bệnh viện

Khí thải phát sinh vào môi trường từ các phương tiện vận chuyển ra vào bệnh viện chủ yếu là xe ô tô và xe máy. Nhiên liệu sử dụng của các loại phương tiện trên chủ yếu là xăng, dầu diesel, các nhiên liệu này khi đốt cháy sẽ sinh ra khói thải chứa các chất gây ô nhiễm không khí. Thành phần các chất ô nhiễm trong khí thải trên chủ yếu là SO₂, NO_x, CO, HC,... Tải lượng phát thải các khí này biến đổi theo không gian và thời gian.

Theo tài liệu “Rapid Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution” của tổ chức y tế thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm của xe được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 4.10 . Hệ số ô nhiễm từ các loại xe

TT	Khí thải	Hệ số ô nhiễm		
		Xe 02 thì (g/km)	Xe 04 thì (g/km)	Xe ô tô dung tích 1400 – 2000cc (g/km)
1	Bụi	0,12	-	0,25
2	SO ₂	0,6S	0,76S	1,94S
3	NO _x	0,08	0,3	1,49
4	CO	22	20	0,07
5	VOC	12	3	0,19

❖ *Tác động do khí thải hệ thống làm mát, điều hòa:*

Việc sử dụng điều hòa sẽ gây tác động đến môi trường như sau:

- Khí thải từ dàn nóng sẽ làm tăng nhiệt độ của môi trường gây ô nhiễm nhiệt.
- Các loại máy làm mát, điều hòa có khả năng dò rỉ khí ga gây ô nhiễm không khí và tác động đến tầng ozon.

❖ *Lưu lượng và tải lượng ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện dự phòng.*

Trong giai đoạn hoạt động, để dự phòng trường hợp mất điện lưới, Bệnh viện sử dụng máy phát điện dự phòng có công suất 360kVA. Theo thông số kỹ thuật do nhà sản xuất cung cấp thì lượng dầu DO tiêu hao cho máy phát điện khoảng 130 l/h. Tỷ trọng dầu DO 1 lít = 0,8kg.

Nhiên liệu sử dụng là loại dầu DO với hàm lượng lưu huỳnh trung bình. Trong quá trình vận hành máy phát điện, khí thải phát sinh có chứa bụi, SO₂, NO_x, CO, hydrocacbon (THC), aldehyt (R-CHO). Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ máy phát điện được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.11. Tải lượng ô nhiễm từ quá trình đốt dầu DO của máy phát điện

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	18x S	11,8	0,24	0,05	0,11
Máy phát điện (1x 360 kVA)	0,097	9,36 x 10 ⁻³	1,23	0,02	5,2 x 10 ⁻³	0,01

(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 dự phòng không quá lớn. Ngoài ra, máy phát điện chỉ hoạt động mang tính chất dự phòng khi bị mất điện, do vậy mức độ ảnh hưởng không cao và không thường xuyên.

* *Mùi hôi, khí thải từ khu vực tập kết rác thải*

Khí thải ở đây chủ yếu là các chất khí sinh ra do phân hủy các chất hữu cơ trong rác thải, chủ yếu là CH₄, H₂S, NH₃.

Khí H_2S có mùi trứng thối nên rất dễ nhận biết khi có khí này xuất hiện trong môi trường không khí. Mùi H_2S có thể gây tác động đến người dân sinh sống tại dự án và khu vực lân cận như: khi hít phải khí H_2S có thể bị ngạt, bị viêm màng kết do H_2S tác động vào mắt, bị các bệnh về phổi vì hệ thống hô hấp bị kích thích mạnh do thiếu oxy, có thể gây thở gấp và ngừng thở. H_2S ở nồng độ cao có thể gây tê liệt hô hấp và nạn nhân bị chết ngạt.

Khí amoniac (NH_3) là một khí độc, hít phải có khả năng gây phồng đường hô hấp (triệu chứng nhẹ là rát cổ, khàn giọng...); mặt khác NH_3 còn tan được trong nước, có khả năng hòa lẫn vào nước, gây ngộ độc qua đường tiêu hóa.

Khu vực tập kết rác sẽ được bố trí riêng biệt, thu gom đúng quy định sẽ giảm lượng khí thải này phát sinh. Chủ dự án sẽ có biện pháp hạn chế lượng khí thải này phát sinh để bảo vệ sức khỏe cho người dân trong khu vực dự án.

** Mùi hôi, khí thải từ trạm xử lý nước thải*

Khí và mùi hôi từ hệ thống thu gom nước thải, nước mưa từ quá trình phân hủy kỵ khí bao gồm H_2S , CO_2 , CH_4Các khí chính tạo ra từ quá trình phân hủy kỵ khí bao gồm H_2S , mercaptans, CO_2 , CH_4 , trong đó H_2S và mercaptans là các yếu tố chính dẫn đến mùi hôi.

Khí thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung, hệ thống thu gom nước thải, nước mưa phát sinh các chất ô nhiễm gồm: CH_4 , H_2S , NH_3 , Metyl mercaptan và mùi. Nồng độ các chất ô nhiễm biến đổi theo thời gian và công suất hoạt động của hệ thống.

Bảng 4.12. Khí thải từ hệ thống xử lý nước thải

Hợp chất	Công thức	Mùi điển hình	Ngưỡng phát hiện (ppm)
Amyl mercaptan	$CH_3-(CH_2)_3-CH_2-SH$	Mùi khó chịu, hôi thối	0,0003
Ethyl mercaptan	CH_3CH_2-SH	Mùi bắp cải bị phân hủy	0,00019
Hydrogen sulfide	H_2S	Mùi trứng thối	0,00047
Methyl mercaptan	CH_3SH	Mùi bắp cải bị phân hủy	0,0011
Propyl mercaptan	$CH_3-CH_2-CH_2-SH$	Mùi khó chịu	0,000075
Sulfur dioxide	SO_2	Mùi hăng	0,009
Tert-butyl mercaptan	$(CH_3)_3C-SH$	Mùi hôi khó chịu	0,00008

(Nguồn: Hội nghị quốc tế lần thứ 7 về Khoa học và Công nghệ Môi trường Ermoupolis, đảo Syros, Hy Lạp – Tháng 9 năm 2001)

Các công trình của hệ thống xử lý nước thải được xây dựng vị trí tiếp giáp khu ruộng nông nghiệp. Trong điều kiện hoạt động bình thường, với công nghệ xử lý khép kín, mùi khó chịu có thể không tồn tại và phát tán ra ngoài môi trường. Do vậy, mức độ tác động được đánh giá là thấp đến trung bình.

b) Tác động tới môi trường nước

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

Trong quá trình thi công, xây dựng dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- + Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường, chủ yếu chứa cặn bã, các chất hữu cơ bị phân hủy, các chất dinh dưỡng (N,P) và các loại vi sinh vật.
- + Nước thải thi công phát sinh từ quá trình xây dựng như: nước rửa máy móc, nước bảo dưỡng máy móc,...
- + Nước thải từ các hoạt động của Bệnh viện đang hoạt động.
- + Nước mưa chảy tràn kéo theo cặn bẩn chảy vào nguồn tiếp nhận chung, thành phần nước mưa chảy tràn chủ yếu là TSS và dầu mỡ.

❖ Nước thải thi công:

- Nước sử dụng trong quá trình trộn nguyên vật liệu không phát sinh nước thải.
- Nước thải rửa xe: Lượng xe vận chuyển chất thải, nguyên vật liệu lớn nhất ra vào dự án khoảng 32 lượt/ngày. Dự án chỉ sử dụng nước để rửa bánh xe trước khi ra khỏi công trường thi công, dự kiến một lần rửa theo công nghệ xịt bánh có trọng lực khoảng 50 lít/xe. Vậy, lưu lượng nước thải phát sinh do hoạt động rửa xe khoảng $32 \times 50/1000 = 1,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm (Lượng nước thải phát sinh tính bằng 100% lượng nước cấp). Nước thải từ rửa xe chất thải sẽ chứa nhiều cặn lắng (đất, cát,...), dầu máy.
- Nước thải từ quá trình rửa dụng cụ thi công như bay, xẻng: Thăm khảo các dự án tương tự, nước cấp sử dụng khoảng $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Thành phần nước thải này sẽ chứa nhiều cặn lắng.

❖ Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn cũng là một trong những nguồn phát sinh nước thải của rất nhiều dự án, đặc biệt là đối các loại dự án đang trong giai đoạn xây dựng. Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt theo dòng chảy mặt xuống môi trường tiếp nhận. Nước mưa còn có thể bị ô nhiễm khi chảy qua các khu vực sân bãi có chứa các chất thải ô nhiễm như bãi chứa nguyên liệu, khu vực thi công ngoài trời. Nếu lượng nước này không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực lớn hệ thống thoát nước thải, hệ thống thoát nước mưa tại Dự án và tác động hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Tổng lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trên toàn bộ diện tích Dự án được tính toán như sau:

$$Q = \psi \times F \times q \text{ (l/s)}^1$$

Trong đó:

F: Diện tích thu nước tính toán. $F = 1,974 \text{ ha}$.

q: Cường độ mưa tối đa ($q = 432,28 \text{ l/s.ha}$)

¹Nguồn: TCVN 51: 1984 Thoát nước - mạng lưới bên ngoài và công trình thiết kế - tiêu chuẩn thiết kế

ψ : Hệ số dòng chảy ($\psi = 0,7$)

Thay số được: $Q = 0,17 \text{ m}^3/\text{s} = 623,3 \text{ m}^3/\text{giờ}$

Nước mưa chảy tràn có thể gây nên các tác động tiêu cực như: rửa trôi đất cát xuống hệ thống thoát nước trong khu vực dự án, ảnh hưởng đến khả năng thoát nước trong khu vực.

- *Tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa:*

Với nước mưa chảy tràn, mức độ ô nhiễm chủ yếu là từ nước mưa đợt đầu (tính từ khi bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt đến 15 - 20 phút sau đó). Hàm lượng chất bẩn trong nước mưa đợt đầu tại khu vực được ước tính: BOD_5 35 - 50 mg/l, rắn lơ lửng 1500 - 1800 mg/l.

Lượng chất bẩn (chất không hòa tan) tích tụ tại khu vực được xác định theo công thức:

$$M = M_{\max} [1 - \exp(-k_z \cdot T)] \times F \text{ (kg)}^2$$

Trong đó:

M: Tổng lượng chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng cơ bản.

$M_{\max}$: Lượng chất bẩn tích tụ lớn nhất trong khu vực ($M_{\max} = 50 \text{ kg/ha}$).

K_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ($K_z = 0,8 \text{ ng-l}$).

t: thời gian tích lũy chất bẩn, 15 ngày

F: Diện tích khu vực thoát nước mưa $F = 1,974 \text{ ha}$

$$M = 50 \text{ kg/ha} \times [1 - \exp(-0,8 \times 0,0104)] \times 2,06 \text{ ha} = 101 \text{ kg.}$$

Như vậy, lượng chất bẩn tích tụ trong khu vực xây dựng sẽ là 101 kg, với lượng mưa chảy tràn lớn nhất là $623,3 \text{ m}^3/\text{giờ}$, nồng độ chất lơ lửng có trong nước mưa chảy tràn là 165,25 mg/l. Vì vậy, nồng độ chất lơ lửng chảy qua khu Dự án cao hơn so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (mức B1). Vì vậy, nước mưa chảy tràn sẽ gây tác động lớn tới hệ thủy sinh tại nguồn tiếp nhận nếu không có biện pháp xử lý kịp thời.

❖ *Ô nhiễm do nước thải:*

- **Nước thải sinh hoạt từ quá trình thi công:**

Theo tính toán tại chương I, nhu cầu cấp nước sinh hoạt cho công nhân trên công trường là $3,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Theo Mục a, khoản 1, điều 39 của Nghị định 80/2014/NĐ-CP của Chính phủ quy định về thoát nước, xử lý nước thải thì nước thải sinh hoạt chiếm khoảng 100% nước cấp nên lưu lượng nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công phát sinh khoảng $3,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$, chủ yếu là nước từ nhà vệ sinh.

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt là chứa một lượng lớn các chất rắn lơ lửng (TSS), các chất hữu cơ (BOD_5) và các vi khuẩn Coli. Nếu như lượng nước thải này không được thu gom, xử lý mà thải trực tiếp ra ngoài môi trường thì sẽ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, phát sinh mùi hôi, thổi tác động trực tiếp đến công nhân viên

²Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước.

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

làm việc tại dự án và các khu chức năng của bệnh viện và các khu vực lân cận khu vực thi công xây dựng dự án.

Căn cứ theo lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của trong khu dự án và hệ số ô nhiễm của Việt Nam theo đề tài nghiên cứu về xử lý nước thải của Lâm Minh Triết, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi có và không có bể tự hoại có thể dự báo được. Kết quả dự báo cụ thể tại bảng dưới đây.

Bảng 4.13. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt do hoạt động thi công xây dựng

Tính cho 35 người

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (*)(**)	Tải lượng (kg/ngày) - 35 người	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, mg/l)
BOD ₅	45 ÷ 54	1,56 ÷ 1,89	450 ÷ 540	50
COD	72 ÷ 102	2,52 ÷ 3,57	720 ÷ 1020	-
TSS	60 ÷ 65	2,1 ÷ 2,28	600 ÷ 650	100
NO ₃ ⁻	6 ÷ 12	0,21 ÷ 0,42	60 ÷ 120	50
Amoniac	2,3 ÷ 4,8	0,08 ÷ 0,17	23 ÷ 48	10
<i>Vi sinh (Đơn vị MPN/100ml)</i>				
Coliform	10 ⁶ ÷ 10 ⁹			5.000

Theo tính toán, tất cả các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý đều vượt tiêu chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B rất nhiều. Vì vậy, nếu không có quy trình xử lý tiếp theo mà thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm môi trường nước và môi trường đất, ảnh hưởng đến hệ sinh thái lưu vực tiếp nhận nước thải của Dự án.

- Nước thải từ hoạt động của Bệnh viện:

Nước thải phát sinh từ hoạt động hiện tại của Bệnh viện bao gồm: Nước thải từ sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc, bệnh nhân điều trị nội trú, quá trình khám chữa bệnh tại Bệnh viện, Nước thải từ rửa dụng cụ, thiết bị y tế hiện tại tối đa là 102,5 m³/ngày đêm. Lượng nước thải phát sinh được tính tối đa bằng 100% lượng nước cấp và phát sinh chủ yếu từ khu vực khám chữa bệnh, nhà vệ sinh, từ các thiết bị rửa dụng cụ, từ thiết bị giặt,....

Thành phần của nước thải sinh hoạt tại dự án có thành phần là nước thải y tế nên sẽ bao gồm: chất hữu cơ (BOD₅), chất dinh dưỡng (N/P), chất rắn lơ lửng (TSS), vi sinh vật, các chất thải y tế lỏng, mẫu bệnh phẩm,... đây là những chất có khả năng gây ô nhiễm và gây hại cao đối với môi trường nước trong khu vực nếu không được xử lý, nhất là hệ sinh vật nơi tiếp 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.

c) Nguồn ô nhiễm chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải sinh hoạt của công nhân thi công dự án có thành phần bao gồm: thức ăn thừa sử dụng trong quá trình giải lao hoặc công nhân mua cơm đến công trường ăn, túi nilon, giấy vụn, quần áo rách, giẻ lau,... thải ra trong quá trình sinh hoạt của công nhân tại công trường. Theo các kết quả tính toán và khảo sát thực tế đối với các dự án tương tự, lượng rác thải rắn sinh hoạt phát sinh trong một ngày làm việc của một công nhân tại dự án ước tính khoảng 1 kg/người/ngày (Nguồn: Lê Anh Dũng, *Môi trường trong xây dựng*, NXB Xây dựng). Với số lượng công nhân tập trung vào ngày cao điểm là 35 người thì tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là khoảng 35 kg/ngày.

Tác động do CTR sinh hoạt: Lượng CTR sinh hoạt phát sinh tuy không lớn, nhưng nếu không thu gom và xử lý hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực.

+ Rác thải vứt chưa được thu gom xử lý vứt bừa bãi trên mặt đất sẽ bị phân hủy dưới tác dụng của thời tiết và các loại vi sinh vật, tạo thành các chất thải có mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí và các loại nước rỉ rác gây ô nhiễm môi trường đất, nước.

+ CTR nếu không được thu gom kịp thời sẽ bị nước mưa chảy tràn cuốn theo chảy vào các hệ thống cống thoát nước, gây tắc nghẽn cục bộ dòng chảy, nếu thoát ra môi trường nước chung sẽ làm gia tăng hàm lượng các chất ô nhiễm trong nguồn nước.

❖ Chất thải rắn từ hoạt động thi công xây dựng:

- Chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ công trình khoảng 130 tấn. Thành phần gồm bê tông, gạch vụn,

- Đất thải trong quá trình đào các hạng mục công trình 2.346 m³ tương đương 3.285 tấn.

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng là các loại phế thải, vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình xây dựng như: ngói vỡ, vữa xây dựng, sắt thép vụn, các thùng gỗ, nhựa, sắt hoặc bao bì đựng các loại vật liệu, thiết bị lắp đặt công trình... Căn cứ vào giáo trình quản lý và xử lý Chất thải rắn, Nguyễn Văn Phước, NXB Xây dựng năm 2008 và số liệu thực tế từ những dự án tương đương, khi thi công xây dựng khối lượng CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án ước tính khoảng 0,1% lượng nguyên vật liệu xây dựng, tương đương với khoảng 0,5% x 2.465 tấn/giai đoạn xây dựng = 12,3 tấn/cả giai đoạn xây dựng.

Tổng lượng CTR phát sinh khoảng 2.488,3 tấn.

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

Chủ dự án sẽ có phương án thu gom, vận chuyển và xử lý đúng nơi quy định theo đúng Quyết định số 33/2021/QĐ-UBND của UBND Thành phố Hà Nội về quản lý chất thải xây dựng.

❖ Chất thải rắn nguy hại

*** Chất thải nguy hại từ quá trình thi công xây dựng:**

- Các loại chất thải nguy hại có khả năng phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc và phương tiện vận chuyển: tạo ra dầu thải, mỡ thải và vật chất nhiễm dầu mỡ (giẻ lau, cặn dầu), ngoài ra còn có các loại chất thải khác như: que hàn thải, sơn thải, pin thải, bóng đèn huỳnh quang hỏng,... Lượng dầu mỡ thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng tùy thuộc các yếu tố:

- + Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trường.
- + Lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển thi công cơ giới.
- + Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

- Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thi công làm phát sinh các loại dầu mỡ thải, giẻ lau, găng tay, quần áo dính dầu mỡ,... Ước tính lượng giẻ lau chùi máy có khoảng 3 - 5 kg/máy/quý, lượng dầu nhờn thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình khoảng 7 lít/lần thay và tần suất thay dầu từ 3 - 6 tháng/lần (*Nguồn: Nghiên cứu tái chế dầu nhờn thải thành nhiên liệu lỏng – Trung tâm Khoa học kỹ thuật công nghệ Quân sự - Bộ Quốc phòng 2002*). Tuy nhiên, dự án nằm tại trung tâm Thị trấn Quốc Oai, xung quanh dự án đều có các garage sửa chữa, Dự án sẽ bố trí để thực hiện sửa chữa bảo dưỡng máy móc, thiết tại các cửa hàng này. Vì vậy, lượng dầu mỡ thải phát sinh do việc thay dầu máy của các loại phương tiện máy móc thi công trên công trường được đánh giá là không đáng kể (khoảng 2 kg/tháng).

- Hoạt động khác: pin hết, bóng đèn huỳnh quang hỏng,... đây là các chất thải nguy hại không phát sinh thường xuyên, khó ước tính được số lượng nhưng vẫn cần quản lý tốt để không gây tác động xấu đến môi trường.

- Hoạt động sơn hoàn thiện công trình cũng làm phát sinh chất thải nguy hại. Đối với mã chất thải nguy hại sơn, việc cạo lớp sơn tại nhà 4 tầng khoa nội ngoại phát sinh khối lượng tương đối lớn khoảng 2.000kg

Bảng 4.14. Dự kiến khối lượng các loại CTRNH phát sinh trong quá trình thi công xây dựng

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH	Khối lượng (kg/1 năm thi công)
1	Giẻ dầu mỡ sơn, vải nhiễm dầu mỡ sơn	Rắn	18 02 01	60

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH	Khối lượng (kg/1 năm thi công)
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	5
3	Thùng sơn, thùng dầu thải	Rắn	18 01 03	200
4	Dầu thải	Lỏng	15 01 07	300
5	Sơn thải từ quá trình bóc tách tường, cặn sơn thải	Rắn	08 01 01	2.050

*** Chất thải nguy hại từ hoạt động khám chữa bệnh hiện tại của bệnh viện:**

Thông kê chất thải nguy hại phát sinh năm 2023 tại Bệnh viện như sau:

Bảng 4.15. Khối lượng các loại CTRNH phát sinh trong năm 2023 tại Bệnh viện

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Chất thải y tế chứa tác nhân lây nhiễm (Chất thải lây nhiễm sắc nhọn, chất thải lây nhiễm không sắc nhọn, chất thải giải phẫu, chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao (Rác covid)	Rắn	13 01 01	9.240
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	70
3	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	0
4	Thuốc hết hạn có thành phần nguy hại	Rắn	13 01 03	0
5	Bùn thải	Bùn	12 06 05	0

Tổng hợp khối lượng CTNH trong giai đoạn thi công xây dựng nâng cấp bệnh viện:

**Bảng 4.16. Khối lượng các loại CTRNH dự kiến phát sinh trong giai đoạn xây
dựng**

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn /lỏng/ bùn)	Mã CTNH	Khối lượng tối đa cho công suất hiện tại (kg/năm)	Khối lượng phát sinh xây dựng (kg/năm)	Tổng khối lượng (kg/năm)
1	Chất thải y tế chứa tác nhân lây nhiễm (Chất thải lây nhiễm sắc nhọn, chất thải lây nhiễm không sắc nhọn,	Rắn	13 01 01	10.000	-	10.000

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn /lỏng/ bùn)	Mã CTNH	Khối lượng tối đa cho công suất hiện tại (kg/năm)	Khối lượng phát sinh xây dựng (kg/năm)	Tổng khối lượng (kg/năm)
	chất thải giải phẫu, chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao (Rác covid)					
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	75	5	80
3	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	1	-	1
4	Thuốc hết hạn có thành phần nguy hại	Rắn	13 01 03	1	-	1
5	Bùn thải	Bùn	12 06 05	3.000	-	3.000
6	Giẻ dầu mỡ sơn, vải nhiễm dầu mỡ sơn	Rắn	18 02 01	-	60	60
7	Thùng sơn, thùng dầu thải	Rắn	18 01 03	-	200	200
8	Dầu thải	Lỏng	15 01 07	-	300	300
9	Sơn thải, cặn sơn thải	Rắn	08 01 01	-	2.050	2.050
Tổng khối lượng dự kiến trong năm thi công xây dựng cải tạo nâng cấp bệnh viện						15.692

- Lượng CTNH phát sinh cần được thu gom, lưu trữ và xử lý đúng quy định, tránh để phát thải ra môi trường chung gây ảnh hưởng đến môi trường.

4.1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải

a) Tiếng ồn

Hoạt động của các máy móc thiết bị và xe tải nặng trong giai đoạn xây dựng của dự án sẽ gây ô nhiễm tiếng ồn và gia tăng độ rung tại khu vực dự án và dọc theo các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

Độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của con người như gây mất ngủ, mệt mỏi, tạo tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, sức khỏe của công nhân viên làm việc tại công trường. Tiếp xúc với tiếng ồn trong thời gian dài có thể làm cho thích lực giảm sút, dẫn tới bệnh di chứng nghề nghiệp.

Bảng 4.17. Tiếng ồn do các thiết bị xây dựng

TT	Thiết bị	Mức ồn (dB)
1	Máy ủi	98

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

TT	Thiết bị	Mức ồn (dB)
2	Máy xúc	95
3	Ô tô vận chuyển	105

(Nguồn: Bộ Xây dựng Nhật Bản)

Dự báo tiếng ồn gây ra do các thiết bị xây dựng được tính theo công thức sau:

$$L_{Ap} = 10 \lg (10^{LA1/10} + 10^{LA2/10} + 10^{LA3/10} + \dots + 10^{LAn/10})$$

Trong đó: L_{Ap} : Tiếng ồn do các thiết bị xây dựng (dB)

L_{Ai} : Mức ồn tại điểm dự báo do mỗi thiết bị xây dựng (dB)

$$L_{Ai} = L_{Aw} - 20 \lg r - 8$$

L_{Aw} : Mức ồn do thiết bị xây dựng gây ra

r: Khoảng cách từ thiết bị xây dựng đến điểm dự báo

Kết quả tính toán dự báo tiếng ồn tổng hợp trong quá trình xây dựng gây ra được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 4.18. Kết quả dự báo tiếng ồn do các thiết bị xây dựng gây ra

Khoảng cách (m)	5	10	15	20	25	30
L_{Ap} (dB)	75,62	74,10	72,63	71,17	69,75	68,36
QCVN 26:2010/BTNMT (6 ÷ 18h)	75					
Tiêu chuẩn Bộ Y tế (thời gian tiếp xúc là 8h)	85					

Từ kết quả dự báo tiếng ồn cho thấy quá trình thi công sẽ gây ra tiếng ồn tương đối lớn, vượt giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT trong khoảng cách < 5m.

Khu vực thực hiện thi công cách khu vực khám chữa bệnh hiện hữu < 5,0 m. Vì vậy, đối tượng chịu ảnh hưởng bởi tiếng ồn là công nhân thi công, nhân viên làm việc trong bệnh viện và khách hàng đến khám chữa bệnh tại bệnh viện.

Bảng 4.19. Các tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 - 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

b) Độ rung

Tương tự như tác động của tiếng ồn trong giai đoạn thi công xây dựng. Độ rung động phát sinh do các thiết bị thi công như: xe tải, máy xúc, xe lu, xe ủi đất, ...

Mức rung động gây ra do từng thiết bị sử dụng được tính theo công thức sau:

$$VL = VL_0 - 20 \log (r / r_0)^{0,5} - 8,68 * (r - r_0) * \alpha$$

Trong đó:

VL: độ rung tính được (dB) tại điểm r (m) cách nguồn gây rung động

VL₀: độ rung (dB) tại điểm r₀ (m) cách xa nguồn gây rung động

α: hệ số giảm dần của đất (α = 0,03)

Bảng 4.20. Rung động do các thiết bị thi công (dB)

TT	Thiết bị	Mức rung (dB)	Khoảng cách r ₀ (m)
1	Máy ủi	74	5
2	Máy xúc	73	7
3	Cần cẩu	82	5
4	Ô tô vận chuyển	78	5
5	Ô tô tưới nước	66	7

(Nguồn: Bộ Xây dựng Nhật Bản)

Dự báo mức rung động gây ra do các thiết bị xây dựng được tính theo công thức sau:

$$VL_{Ap} = 10 \lg(10^{VL_{A1}/10} + 10^{VL_{A2}/10} + 10^{VL_{A3}/10} + \dots + 10^{VL_{An}/10})$$

Trong đó:

VL_{Ap}: Mức rung động do các thiết bị xây dựng (dB)

VL_{An}: Mức rung động tại điểm dự báo do mỗi thiết bị xây dựng (dB)

Kết quả tính toán dự báo rung động do các thiết bị xây dựng gây ra được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 4.21. Kết quả dự báo mức rung động do các thiết bị xây dựng gây ra

Khoảng cách (m)	2	5	10	15	20	25	30	35
L _{Ap} (dB)	75,03	73,6	72,1	70,7	69,2	67,87	66,56	65,25
QCVN 27:2010/BTNMT	75B							

Từ kết quả dự báo độ rung động lớn hơn giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT trong khoảng <5m. Ở khoảng cách >5m, cường độ rung nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT. Khu vực thực hiện thi công cách khu vực hiện hữu <5,0 m. Vì vậy, đối tượng chịu ảnh hưởng bởi độ rung là công nhân thi công và nhân viên làm việc trong dự án.

c) Tác động đến môi trường đất:

Khi dự án bắt đầu xây dựng sẽ có những tác động trực tiếp đến môi trường đất trong khu vực, làm thay đổi cấu trúc, thành phần, các tính chất hóa – lý của đất. Trong giai đoạn xây dựng, tác động quan trọng nhất là thay đổi các tính chất hóa – lý của đất, nguyên nhân chính là do ảnh hưởng từ chất thải sinh hoạt, chất thải xây dựng khi không được thu gom xử lý kịp thời làm phân hủy các chất tạo thành các chất ô nhiễm hoặc do nước mưa ngấm vào đất.

Tuy nhiên, Dự án đã có các biện pháp nhằm giảm thiểu sự tác động đến môi trường đất, nên nhìn chung môi trường đất trong khu vực ít bị tác động mạnh. Việc tác động và ô nhiễm môi trường đất chỉ xảy ra trong phạm vi hẹp tại khu vực thi công xây dựng, các khu vực lân cận hầu như không bị ảnh hưởng và thay đổi nhiều.

d) Tác động đến hệ sinh thái:

Hệ sinh thái là một trong những thành phần của môi trường bị tác động trực tiếp và liên tục trong quá trình xây dựng, cụ thể như sau:

 Hệ sinh thái trong khu vực dự án

- Đối với hệ thực vật

+ Lưu lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu có thể gây bụi, làm giảm khả năng quang hợp của cây xanh, ảnh hưởng đến hệ sinh thái cây xanh khu vực hiện hữu.

+ Tại khu vực xây dựng có lớp thảm thực vật chủ yếu là các cây cỏ bụi và cây xanh trong Bệnh viện, nên tác động đến hệ sinh thái trên cạn là không lớn.

Sau quá trình thi công xây dựng, dự án sẽ trồng thêm những loại cây phù hợp với thổ nhưỡng, tính chất khí hậu của địa phương. Làm phong phú hệ sinh thái thực vật trong khu vực dự án.

- Đối với hệ động vật

Trong khu vực dự án không có loài sinh vật hoang dã, quý hiếm, đặc hữu của địa phương. Vì vậy, tác động của dự án đến hệ động vật là không đáng kể.

 Hệ sinh thái thủy vực tiếp nhận nguồn nước mưa chảy tràn tại Dự án

Các tác động đối với hệ sinh thái dưới nước bắt nguồn từ ô nhiễm nguồn nước do nước mưa chảy tràn là chủ yếu, gây nên độ đục của nước tăng, làm giảm độ xuyên suốt của ánh sáng, sẽ hạn chế khả năng quang hợp của các loài thực vật thủy sinh. Mặt khác trong nước mưa chảy tràn có thể chứa một ít dầu mỡ do rơi vãi của các máy móc trên công trường, cho nên thường có một lớp váng trên mặt nước, làm ngăn cản sự khuếch tán của oxy trong khí quyển vào trong môi trường nước, do đó lượng oxy hòa tan trong nước thấp, độ pH trong nước bị thay đổi, ảnh hưởng đến hoạt động hô hấp của các loài động thực vật thủy sinh sống trong môi trường đó.

Tuy nhiên, nồng độ chất lơ lửng trong nước mưa chảy qua khu vực Dự án thấp hơn so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (mức B₁). Vì vậy, nước mưa chảy tràn sẽ không tác động lớn tới hệ thủy sinh tại nguồn tiếp nhận.

d) Các tác động tới môi trường kinh tế xã hội

 An toàn lao động và sức khỏe cộng đồng

Đối với vấn đề an toàn lao động, khi thi công, vận chuyển, bốc dỡ vật liệu xây dựng, sử dụng điện trong thi công... đều là những khả năng gây tác động nếu không có biện pháp an toàn và phòng ngừa sự cố. Đối với vấn đề sức khỏe cộng đồng, đây là vấn đề cần được quan tâm, vì nếu có lực lượng lao động từ địa phương khác đến, dịch bệnh có thể xảy ra và ảnh hưởng tới khu vực cộng đồng nhân dân xung quanh.

 Ảnh hưởng tới tình hình giao thông

Hoạt động vận chuyển các loại máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu... trong giai đoạn thi công xây dựng có thể tác động tới tình hình giao thông trên tuyến đường vận chuyển. Có thể gây ra tai nạn tại đoạn đường đi vào và đi ra khỏi dự án. Đặc biệt, Bệnh viện vẫn hoạt động trong thời gian thi công nên ảnh hưởng đến tuyến cổng ra vào bệnh viện và giao thông trong bệnh viện, có khả năng gây ra xung đột giao thông trong Bệnh viện.

 Tác động đến tình hình an ninh trật tự

Để tiến hành việc thi công xây dựng công trình, nhà thầu xây dựng phải vận chuyển máy móc, thiết bị và công nhân đến tập trung tại công trường. Từ đó sẽ thu hút thêm một bộ phận dân làm ăn tự do từ nơi khác di chuyển đến để tìm kiếm cơ hội việc làm. Việc tập trung một lượng các loại phương tiện, máy móc thiết bị, công nhân xây dựng và dân tự do sẽ gây ra những ảnh hưởng nhất định tới tình hình an ninh, trật tự xã hội trên địa bàn.

Ngoài ra, công nhân xây dựng và dân tự do thường là những người từ nơi khác tới, không am hiểu phong tục, tập quán tại đây có thể phát sinh những mâu thuẫn với cộng đồng dân cư trong khu vực. Việc tập trung đông người (thường là thanh niên) với thời gian rảnh rỗi vào buổi tối có thể phát sinh các tệ nạn xã hội như đánh bạc, uống rượu, nghiện hút, mại dâm...

 Tác động đến chất lượng tuyến giao thông khu vực

Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ làm gia tăng mật độ xe trong một khoảng thời gian ngắn, làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông trên các tuyến đường vận chuyển.

Theo khảo sát, tuyến đường chính đi vào Dự án là tuyến đường có mật độ phương tiện hoạt động tuy khá cao nhưng số lượng phương tiện tăng sẽ làm mật độ xe lưu thông trên các tuyến đường này tăng lên đáng kể, có thể là, suy giảm tuổi thọ công trình và tăng khả năng gây tai nạn giao thông.

e. Tác động cộng hưởng của hoạt động xây dựng với hoạt động khám chữa bệnh hiện tại của Dự án

Do hoạt động xây dựng trên công trường nằm trong khuôn viên bệnh viện, nên sẽ gây ra ảnh hưởng không ít đến hoạt động của Bệnh viện như tiếng ồn, hoạt động của máy móc, thiết bị tham gia thi công và việc vận chuyển nguyên vật liệu sử dụng do quá trình thi công xây dựng cùng với nguyên vật liệu của Bệnh viện sẽ làm rối loạn hệ thống khi ra vào Dự án,... Để giảm thiểu các tác động từ hoạt động thi công xây dựng đến quá trình hoạt động của Bệnh viện thì Chủ dự án cần có biện pháp khắc phục tình trạng này.

4.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn thi công xây dựng

4.1.2.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

a) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí

*** Trong giai đoạn phá dỡ công trình**

Để giảm thiểu bụi trong quá trình phá dỡ, Nhà thầu thi công sẽ phun nước tưới ẩm để làm giảm tối đa nồng độ bụi trong khi đục phá, bóc xúc. Khi vận chuyển phế thải về bãi đổ thải, ô tô vận chuyển phải có thùng kín và có bạt che theo quy định, cam kết sẽ không làm vương vãi vật liệu trong quá trình vận chuyển. Công tác vận chuyển tiến hành vào thời gian quy định của thành phố Hà Nội.

- Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thầu thi công có hồ sơ về tình trạng máy móc phá dỡ, đảm bảo máy móc được bảo dưỡng có chất lượng tốt nhất.

- Không đốt rác, các tạp chất ... tạo khói, bụi gây ô nhiễm.

- Đối với khu vực xây dựng khối nhà 5 tầng và các công trình xung quanh, quây tôn cao 3m toàn bộ khu vực thi công.

- Phải có bạt che phủ toàn bộ công trình khi phá dỡ, tránh phát tán bụi ra dân cư xung quanh. Cụ thể: dùng bạt đậy che phủ từ đỉnh mái Toà nhà khoa Nội Ngoại trong quá trình cải tạo.

Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí tại công trường

- Thi công các hạng mục theo phương pháp cuốn chiếu, thi công dứt điểm các hạng mục công trình này mới tiến hành thi công các hạng mục công trình khác nhằm giảm lượng bụi phát tán cùng lúc.

- Thực hiện lắp đặt hàng rào tôn cao 3m và quây lưới bao quanh khu vực thi công xây dựng nhằm hạn chế phát tán bụi, khí thải ra khu vực đang hoạt động của Dự án.

- Áp dụng các biện pháp giảm lượng bụi như thường xuyên phun nước tưới ẩm với tần suất 4h - 5h/lần. Vào những ngày khô hanh, những ngày có gió lớn sẽ tăng tần suất lên 3h/lần). Biện pháp tưới nước được thực hiện tại các khu vực xây dựng Dự án, xung quanh khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng, đường ra vào khu vực thi công.

- Tiến hành san ủi vật liệu ra ngay sau khi tập kết nguyên vật liệu để giảm sự khuếch tán vật liệu san nền dưới tác động của gió.

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

- Thành lập đội vệ sinh, tiến hành dọn vệ sinh hàng ngày vào các giờ quy định trong khu vực dự án và khu ra vào dự án để hạn chế chất thải rắn và các vật liệu xây dựng vương vãi trên công trường,... Đặc biệt dọn dẹp khu vực từ cổng bệnh viện vào cổng khu vực thi công.

- Tất cả các trang thiết bị và phương tiện xây dựng, các xe vận tải, máy móc tham gia thi công sẽ được kiểm tra và bảo dưỡng thường xuyên để đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm Việt Nam về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện dự án.

- Chủ dự án nghiêm cấm công nhân đốt các phế thải độc hại trong khu vực thi công.

- Thường xuyên kiểm tra công tác an toàn lao động, tuyên truyền về các tác động tiêu cực do khí thải từ các công tác hàn, đốt nóng chảy trong giai đoạn xây dựng cơ bản.

- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ đối với công nhân tham gia trực tiếp các hoạt động thi công. Thực hiện kiểm tra sức khỏe định kỳ đối với các công nhân tham gia thi công, đảm bảo chế độ nghỉ dưỡng hợp lý nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đối với sức khỏe của công nhân lao động.

Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí trên tuyến đường vận chuyển

- Sử dụng bạt che kín các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng (cát, đá...) để tránh vật liệu rơi vãi, phát sinh bụi.

- Tất cả xe vận tải, máy móc tham gia thi công sẽ được kiểm tra và bảo dưỡng thường xuyên theo hướng dẫn của Thông tư số 10/2009/TT-BGTVT của Bộ Giao thông vận tải về kiểm tra an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ để đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm Việt Nam về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Không chuyên chở hàng hóa vượt trọng tải.

b) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

Giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

Các biện pháp kỹ thuật được áp dụng nhằm giảm thiểu các tác động của nước mưa chảy tràn gồm:

+ Không thực hiện vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu vào những ngày mưa.

+ Thực hiện thi công cuốn chiếu: xây dựng đến đâu thì tiến hành dọn rửa sạch sẽ đến đấy.

+ Quản lý tốt lượng chất thải phát sinh tại Dự án, nhằm hạn chế tình trạng rơi vãi xuống đường thoát nước mưa hiện hữu gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường.

+ Không tập trung các loại nguyên vật liệu, thiết bị gần các tuyến thoát nước mưa hiện có của dự án để tránh đất cát rơi vãi vào hệ thống thoát nước mưa.

+ Thường xuyên kiểm tra nạo vét khơi thông các tuyến cống thoát nước, không để phế thải gây tắc nghẽn thoát nước.

+ Giảm thiểu ô nhiễm do nước sinh hoạt

- Trong giai đoạn thi công xây dựng, số lượng công nhân tham gia hoạt động là 35 người. Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công không bố trí lán trại trong khu vực thi công.

Chủ đầu tư sẽ bố trí 01 nhà vệ sinh di động có bể tự hoại 3 ngăn dung tích chứa 2m^3 đặt tại khu vực thi công công trình nhà 5 tầng thu gom lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động thi công, đối với cải tạo Khoa Nội – Ngoại do có nhà vệ sinh nên công nhân sử dụng nhà vệ sinh của khoa. Thông số của nhà vệ sinh di động lắp đặt như sau:

- + Nhà vệ sinh di động vật liệu chế tạo bằng composite.
- + Chiều dài: 950 mm;
- + Chiều rộng: 1.300 mm;
- + Chiều cao: 2.500 mm;
- + Dung tích bể nước sạch: 400 lít;
- + Dung tích bể tự hoại: 2m^3 .

Nước thải từ nhà vệ sinh di động được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại của nhà vệ sinh và được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải hiện có của bệnh viện và xử lý tại hệ thống xử lý nước thải công suất $200\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm hiện đang hoạt động tại Bệnh viện.

- Nghiêm cấm công nhân phóng uế bừa bãi ngoài công trường thi công.

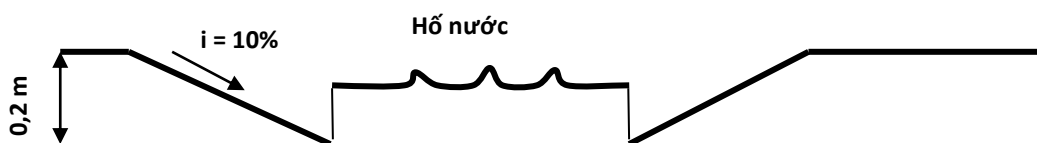
+ Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải thi công

Để giảm thiểu tác động do nước thải thi công, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Các phương tiện hoạt động trên công trường như các loại máy móc, thiết bị, xe vận chuyển khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu phải đưa đến các cửa hàng, garage để xử lý và không thực hiện trực tiếp tại dự án để hạn chế nước thải, dầu mỡ thải,...rơi vãi ra công trường.

- Nước thải trong quá trình thi công xây dựng của dự án dự kiến được xử lý như sau:

+ Xây dựng 01 hố nước trên công ra khỏi công trường tại khu vực công ra với độ sâu mực nước khoảng 20cm, rộng khoảng 3m và dài khoảng 3m, có bố trí các con lươn trong hố nước này nền đáy hố nước được lắp đặt các tấm thép dày để ngăn ngừa việc tạo ra hố sinh lầy trên công ra vào công trường. Vị trí để phun nước được lắp đặt trước hố nước trên công trường để làm sạch các đất đá to dính vào xe sau đó xe qua hố nước. Tần suất rửa xe: Khi xe ra khỏi công trường thi công.



- Nước thải từ hoạt động rửa xe, nước thải từ rửa dụng cụ sẽ được đưa vào bể

lắng cặn đất cát và lọc dầu mỡ bằng lưới vải chuyên dụng. Kích thước của bể lắng là $3,0 \times 1,0 \times 1,5$ (m) chia làm 3 ngăn, dung tích chứa nước $3,5 \text{ m}^3$ đảm bảo thời gian lưu nước hơn 4h đảm bảo độ lắng cặn. Nước sau bể lắng sẽ được tận dụng để tái tuần hoàn phục vụ rửa bánh xe hoặc tưới đường.

+ Kết cấu bể lắng như sau: Nền đổ bê tông tại chỗ, tường xây gạch đặc, nắp tấm đan BTCT. Quy trình vớt bùn cặn như sau: Định kỳ vớt bùn cặn 1 lần sau mỗi ca thi công. Bùn cặn từ bể lắng được vớt bằng thủ công bởi công nhân trạm rửa xe và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển tới nơi xử lý.

+ Dầu mỡ được thu gom như sau: Sử dụng vải tách dầu mỡ tại miệng bể trước khi xả nước ra hệ thống thu gom nước thải của khu vực. Loại vải này có khả năng ngăn dầu mỡ trong nước. Định kỳ khoảng 2 - 3 ngày sẽ thay thế loại vải này. Vải nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại.

+ Thường xuyên nạo vét hố ga, hệ thống thoát nước. Tần suất nạo vét 1 tháng/lần vào mùa mưa và 03 tháng/lần vào mùa khô. Bùn từ quá trình nạo vét hố ga, hệ thống thoát nước được thu gom và thuê đơn vị có chức năng xử lý cùng chất thải rắn xây dựng.

c) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn và CTNH

Thu gom và xử lý chất thải rắn xây dựng

Việc thực hiện quản lý chất thải rắn xây dựng phải tuân thủ Thông tư 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng về quản lý chất thải rắn xây dựng;

Thông tư 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng; Chỉ thị số 07/2017/CT-UB ngày 16/5/2017 của UBND thành phố Hà Nội chỉ thị về việc tăng cường công tác quản lý, phá dỡ, thu gom, vận chuyển, xử lý PTXD trên địa bàn thành phố Hà Nội; Quyết định số 33/2021/QĐ-UBND của UBND Thành phố Hà Nội về quản lý chất thải xây dựng. Cụ thể:

*** Trong giai đoạn phá dỡ, san lấp mặt bằng**

- Phân loại CTR xây dựng:

+ Đối với sắt thép, mái tôn... có khả năng tái chế được công nhân tận thu và bán cho các cơ sở tái chế.

+ Đối với gạch, ngói bê tông, đất thải từ quá trình đào móng... được đơn vị thầu thi công vận chuyển hố đào lò gạch Ngọc Bài, xã Ngọc Liệp sẽ tiếp nhận phế thải xây dựng (như bê tông, gạch vụn,), đất bóc phong hóa, đất đào móng công trình từ các dự án trên địa bàn huyện để san lấp.

- Bùn thải từ các công trình ngầm (bể tự hoại, hố ga lắng nước mưa). Nhà thầu thi công sẽ thuê Công ty Môi trường Xuân Mai hút toàn bộ lượng bùn phát sinh đem đi xử lý tần suất 2 tháng/lần.

✓ Trong giai đoạn xây dựng

- Bố trí công nhân dọn vệ sinh tại công trường. Số lượng: 02 công nhân thu gom CTR phát sinh tại công trình, quét dọn đất cát rơi vãi khu vực xung quanh, đồng thời nhà thầu thi công ký kết hợp đồng trực tiếp với các đơn vị có chức năng thu gom các loại CTR phát sinh và vận chuyển đi xử lý theo quy định. Chủ đầu tư sẽ cử 01 nhân viên có trách nhiệm giám sát vệ sinh môi trường tại công trường

- Đối với bùn cặn nạo vét từ hệ thống thoát nước mưa, nước thải, bùn từ bể chứa chứa bể lắng, hồ ga, nhà thầu bố trí công nhân nạo vét thường xuyên. Tần suất nạo vét 1 tháng/lần vào mùa mưa và 3 tháng/lần vào mùa khô. Toàn bộ lượng bùn cặn này sẽ được nhà thầu ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định. Đối với hồ thu lắng tại công trình sau sử dụng (khi thi công xong) sẽ được trám lấp, hoàn trả mặt bằng.

- Toàn bộ vật liệu phá dỡ, bùn đất, phế thải xây dựng được Chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi đổ thải đúng quy định tại hố đào lò gạch Ngọc Bài, xã Ngọc Liệp, cự ly vận chuyển từ công trình đến bãi đổ khoảng 7km và vận chuyển bằng xe ô tô 3,5 tấn. Tần suất hàng ngày trong thời gian thi công.

- Bố trí bãi tập kết chất thải tạm thời có diện tích khoảng 20 m² che phủ kín bạt để hạn chế bụi phát tán.

- Toàn bộ các xe phải được rửa sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường, các xe đầy kín nắp, có bạt che phủ, không làm rơi vãi vật liệu và chất thải ra môi trường

 Thu gom và xử lý CTR sinh hoạt

- Khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng khoảng 35 kg/ngày. Nhà thầu bố trí thùng rác có dung tích 60 lít, có nắp đầy kín.

- Toàn bộ CTR sinh hoạt do công nhân xây dựng phát thải sẽ được thu gom về điểm tập kết rác chung của Bệnh viện và thuê xử lý cùng CTR sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại Bệnh viện.

- Lập các nội quy, quy định về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân, đặt ra các chế độ thưởng phạt rõ ràng.

- Huấn luyện, nâng cao tính tự giác cho công nhân trong công tác bảo vệ môi trường.

 Thu gom và xử lý CTR nguy hại

Chủ dự án sẽ quản lý CTNH phát sinh theo đúng quy định tại Điều 35 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cụ thể:

- CTNH phát sinh sẽ được lưu giữ tại kho CTNH tập trung của bệnh viện.

- Phân loại CTNH theo qui định, chứa tại các thùng chứa khác nhau, ghi rõ mã CTNH trên thùng chứa, không để lẫn CTNH khác loại với nhau hoặc với chất thải khác, đáp ứng các yêu cầu về an toàn kỹ thuật, bảo đảm không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường.

Chất thải rắn nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng sẽ được thu gom, vận chuyển và xử lý cùng CTR nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động của Bệnh viện và Bệnh viện tiếp tục ký hợp đồng với Công ty Urenco 11 để thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

4.1.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường không liên quan đến chất thải

a) Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn, độ rung

Nhà thầu sẽ phải tuân thủ nghiêm ngặt về thời gian thi công để hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng đặc biệt là về tiếng ồn đến sinh hoạt của các hộ dân lân cận. Chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu không thi công phá dỡ trong các thời gian sau:

+ Thời gian nghỉ trưa : từ 11h30 đến 13h30

+ Thời gian nghỉ đêm : từ 18h00 đến 7h00 hôm sau

- Kiểm soát mức ồn, độ rung từ hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị: phương tiện sử dụng không chở vượt quá tải trọng cho phép, tắt máy khi không cần thiết. Không sử dụng còi hơi và các hoạt động gây ồn nguồn có mức >78dBA từ 22 giờ đến 6 giờ sáng khi hoạt động gần các khu vực dân cư.

- Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn bằng cách bố trí thời gian, sắp xếp các hoạt động thi công hợp lý, tắt những máy móc hoạt động gián đoạn khi không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

- Thực hiện bảo dưỡng thiết bị, máy móc vận chuyển thường xuyên trong suốt thời gian vận chuyển và lắp đặt máy móc.

- Trang bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên lao động trong khu vực có tiếng ồn lớn vượt quá quy chuẩn.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường xã hội

* *Giảm thiểu tác động đến tuyến đường giao thông và lối đi lại của Bệnh viện*

- Kiểm soát tải trọng của các xe vận chuyển nguyên vật liệu của dự án theo đúng quy định.

- Hạn chế tần suất, mật độ phương tiện di chuyển trong các giờ cao điểm.

- Cử công nhân quét dọn đường định kỳ nếu có đất đá rơi vãi ra tuyến đường đặc biệt tuyến đường từ Công bệnh viện vào công trường thi công.

* *Các biện pháp an toàn lao động:*

- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động (găng tay, mũ bảo hộ, khẩu trang...) cho công nhân làm việc nâng cẩu, bốc xếp máy móc thiết bị và tuyệt đối tuân thủ theo các qui định về an toàn lao động khi tổ chức thi công lắp đặt. Đồng thời, tăng

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Trường hợp công nhân vi phạm sẽ tiến hành phạt hành chính nếu nhẹ (sai phạm một lần) và đuổi việc với công nhân vi phạm nặng (02 lần trở lên).

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân, trong đó có chế độ thưởng phạt. Giáo dục cho công nhân nhận thức bảo vệ môi trường sống.

- Lắp đặt hệ thống đèn cao áp trên toàn bộ khu vực dự án phục vụ cho hoạt động vận chuyển vào ban đêm.

*** Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động của Bệnh viện**

- Công nhân đeo thẻ ra vào công trường;

- Phương tiện thi công, nguyên vật liệu thi công sắp xếp gọn gàng trong phạm vi công trường.

- Có hệ thống cọc tiêu, đèn báo tại lối ra vào công trường.

- Nghiêm cấm công nhân thi công đi lại trong bệnh viện, chỉ ra vào khu vực thi công xây dựng.

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

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định 100% thì dự án sẽ phát sinh các chất thải như bụi khí thải, nước thải, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại gây ô nhiễm môi trường khu vực thực hiện dự án và ảnh hưởng đến các dự án xung quanh. 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 hành được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 4.22. Bảng tổng hợp nguồn gây tác động trong quá trình vận hành của dự án

STT	Chất ô nhiễm	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng chịu tác động
1	Nước thải		
1.1	Bụi và các loại khí thải SO ₂ , CO, NO _x ,...	- Hoạt động phương tiện giao thông ra vào bệnh viện. - Máy phát điện dự phòng.	- Môi trường không khí. - Môi trường nước. - CBCNV làm việc trong Bệnh viện, bệnh nhân tới khám và điều trị bệnh. - Các đối tượng xung quanh Dự án.

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

1.2	Các loại khí thải	- Hoạt động vệ sinh, lau chùi Bệnh viện. - Hoạt động khám chữa bệnh,... - Khí thải từ máy phát điện dự phòng.	- Môi trường không khí. - CBCNV làm việc trong Bệnh viện, bệnh nhân tới khám và điều trị bệnh.
2	Nước thải		
2.1	Nước thải sinh hoạt	- Cán bộ công nhân viên. - Bệnh nhân - Hoạt động khám chữa bệnh	- Môi trường đất; - Môi trường nước; - Môi trường không khí.
2.2	Nước thải từ quá trình vệ sinh dụng cụ	- Phát sinh từ các phòng khoa, chứa nhiều chất hữu cơ và các loại vi khuẩn, virus mang bệnh.	
2.3	Nước mưa chảy tràn	- Kéo theo đất, cát rác thải xuống hệ thống thoát nước mưa.	- Môi trường nước.
3	Chất thải rắn		
3.1	CTR thông thường	- Người nhà chăm sóc bệnh nhân, bệnh nhân không lây nhiễm. - Các loại chất thải không lây nhiễm	- Môi trường nước. - Môi trường không khí. - Môi trường đất. - CBCNV làm việc trong Bệnh viện, bệnh nhân tới khám và điều trị bệnh.
3.2	Chất thải y tế thông thường	- Chai lọ thủy tinh, chai huyết thanh,...	
3.3	Chất thải nguy hại	- CTR y tế lây nhiễm: chất thải sắc nhọn, chất thải không sắc nhọn, chất thải từ phòng xét nghiệm, chất thải giải phẫu. - CTR lây nhiễm không sắc nhọn: băng, gạc thấm máu,... - CTR giải phẫu: bệnh phẩm từ khoa phẫu thuật,... - Dược phẩm quá hạn, kém chất lượng. - Chất thải phóng xạ	

4.2.1.1.1. Tác động đến môi trường không khí

a. Tác động của bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông

Phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án được xác định ước tính sẽ có khoảng hơn 1000 lượt xe máy, hơn 500 lượt xe ô tô của công nhân viên đến làm việc, khách hàng đến khám chữa bệnh và xe cấp cứu tại bệnh viện ra vào khi dự án nâng cấp

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”
chính thức đi vào hoạt động.

*** Phương tiện giao thông của công nhân**

Áp dụng giới hạn khí thải của xe diesel (theo QCVN 05:2009/BGTVT - đối với xe ô tô và QCVN 04:2009/BGTVT đối với xe máy).

Bảng 4.23. Hệ số ô nhiễm không khí trung bình đối với các loại xe

TT	Loại xe	Hệ số ô nhiễm (g/km)		
		PM	HC + NO _x	CO
1	Xe ô tô con và xe tải	0,08	0,7	1,1
2	Xe máy	-	1,2	1,0

(Ghi chú: Hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu, S = 1%)

(Nguồn: QCVN 05:2009/BGTVT – đối với xe ô tô và QCVN 04:2009/BGTVT đối với xe máy)

Từ lưu lượng xe ước tính tại khu vực trong 1 giờ và dựa vào các hệ số ô nhiễm theo QCVN 05:2009/BGTVT - đối với xe ô tô và QCVN 04:2009/BGTVT đối với xe máy như trên có thể tính tải lượng khí thải của xe ra vào khu dự án tại bảng dưới đây.

Bảng 4.24. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào dự án

Loại xe	Tải lượng các chất ô nhiễm (mg/m.s)			Tải lượng các chất ô nhiễm (mg/m.s)		
	PM	NO _x	CO	PM	NO _x	CO
Xe ô tô con, xe tải	0,7	11,2	72,4	0,9	14,9	96,5
Xe máy	0,0645	0,129	13,2	0,0645	0,129	13,48
Tổng cộng	0,7645	11,329	85,6	0,9645	15,029	109,98

Để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ khí thải của các phương tiện giao thông, giả sử ta xét nguồn đường có độ dài vô hạn thì nồng độ chất ô nhiễm trên mặt đất tại khoảng cách x nằm trên trục gió thổi trực giao với nguồn đường sẽ được xác định theo công thức sau:

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

Trong đó:

C: Nồng độ khí thải (mg/m³)

M: Tải lượng nguồn thải (mg/m.s)

U: Vận tốc gió trung bình (2,5 m/s)

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

x: khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi (m)

z: chiều cao điểm tính (m), tính ở độ cao 1,5 m

σz : hệ số khuếch tán rộng theo chiều thẳng đứng (z) (m).

Bảng 4.25. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào khu vực

Khí thải (mg/m ³)	Khoảng cách theo hướng gió thổi (m)							QCVN 05:2023/ BTNMT
	5	15	20	25	30	35	40	
Bụi	0,0016	0,0008	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,3
CO	1,0712	0,6178	0,2398	0,172	0,1334	0,1086	0,0914	30
NO _x	0,1802	0,104	0,0404	0,029	0,0224	0,0182	0,0154	0,2
Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: QCVN về chất lượng môi trường không khí								

Qua kết quả tính toán trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào dự án đều thấp hơn so với QCVN 05:2023/BTNMT.

b. Tác động của bụi, khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng

Bệnh viện bố trí 03 máy phát điện dự phòng, với 02 máy hiện trạng và 01 máy được lắp đặt tại khu nhà xây mới, được sử dụng trong trường hợp sự cố mất điện. Nhiên liệu được sử dụng là dầu DO.

Theo thông số kỹ thuật do nhà sản xuất cung cấp thì lượng dầu DO tiêu hao cho máy phát điện khoảng 130 l/h. Tỷ trọng dầu DO 1 lít = 0,8kg.

Nhiên liệu sử dụng là loại dầu DO với hàm lượng lưu huỳnh trung bình. Trong quá trình vận hành máy phát điện, khí thải phát sinh có chứa bụi, SO₂, NO_x, CO, hydrocacbon (THC), aldehyt (R-CHO). Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ máy phát điện được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.26. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện

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	18x S	11,8	0,24	0,05	0,11
Máy phát điện (1x 360 kVA)	0,097	9,36 x 10 ⁻³	1,23	0,02	5,2 x 10 ⁻³	0,01

(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 dự phòng không quá lớn. Ngoài ra, máy phát điện chỉ hoạt động mang tính chất dự phòng khi bị mất điện, do vậy mức độ ảnh hưởng không cao và không thường xuyên.

c. Tác động của Tia X đến môi trường không khí

Tại khu vực khám chữa bệnh của Bệnh viện có sử dụng các máy chụp tia X-Quang; máy chụp cộng hưởng từ; máy chụp cắt lớp,...đều có phát sinh tia X. Tia X là mối nguy hiểm gây tác hại đến sức khỏe con người và ảnh hưởng đến môi trường không khí.

- Tia X khi hấp thụ vào người với liều lượng vượt quá tiêu chuẩn cho phép gây tổn thương đến tế bào, tổn thương thứ cấp, biến đổi cấu trúc ADN,...làm tăng nguy cơ gia tăng tế bào đột biến và gây ung thư.

- Tia X khi đi vào môi trường không khí có thể làm oxi trong không khí bị kích thích và chuyển thành O_3 , nếu nồng độ O_3 trong tự nhiên bị gia tăng quá mức sẽ làm ô nhiễm không khí, gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí và gây hại cho sức khỏe con người.

- Đối tượng chịu tác động trực tiếp từ Tia X là các bác sĩ, y tá làm việc tại các khoa/phòng chuẩn đoán hình ảnh, ung bướu của bệnh viện. Nếu tiếp xúc lâu sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe nên cần có các trang thiết bị bảo hộ an toàn như: áo bảo hộ, găng tay, kính mắt,...và bệnh viện cần xây dựng các phòng bệnh theo đúng tiêu chuẩn quy định.

- Phạm vi tác động: Trong khu vực các khoa/phòng làm việc có sử dụng các loại thiết bị liên quan đến tia X.

- Thời gian tác động: trong thời gian chiếu chụp và tích lũy dần theo thời gian.

d. Mùi từ các hệ thống xử lý chất thải

Mùi từ các hệ thống xử lý chất thải của bệnh viện xuất phát từ nơi lưu trữ chất thải rắn và từ hệ thống xử lý nước thải.

- Hoạt động khám chữa bệnh của bệnh viện làm phát sinh ra nhiều loại chất thải rắn thông thường với đa dạng chủng loại. Mùi hôi sẽ phát sinh từ nơi tập kết rác thải, khi các thành phần hữu cơ trong chất thải như: các mẫu bệnh phẩm, vỏ bao bì đựng thực phẩm,... bị phân hủy tạo thành các loại khí thải có mùi như: H_2S , NH_3 , CH_4 ,...gây ảnh hưởng đến con người và môi trường xung quanh.

- Nước thải trong quá trình Bệnh viện hoạt động chủ yếu là nước thải sinh hoạt và nước thải y tế. Lượng nước thải này sẽ được dẫn về trạm XLNT công suất 200 m^3 /ngày đêm của bệnh viện để xử lý. Do đó, mùi của hệ thống xử lý nước thải do bùn lắng và rác thải có trong nước thải bị giữ lại gây ra sẽ làm ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên vận hành trạm và các khu vực làm việc lân cận.

e. Khí thải từ hệ thống điều hòa và các hóa chất bị bay hơi

- Khi dự án nâng cấp chính thức đi vào hoạt động sẽ sử dụng máy điều hòa tại các khoa/phòng chức năng và các phòng bệnh. Ước tính lượng khí thải phát sinh từ hệ thống điều hòa khá lớn. Hoạt động của máy điều hòa làm phát sinh các chất khí độc hại như: CFCs, hơi nóng,... Khí CFCs là một chất khí gây hại nhiều đến sức khỏe con người và là nguyên nhân chính làm thủng tầng Ozone, ô nhiễm môi trường không khí. Tuy nhiên, tại Việt Nam khí CFC sẽ bị cấm sử dụng hoàn toàn vào năm 2030. Chính vì thế, dự án sẽ thay thế hoàn toàn sang hệ thống điều hòa mới không sử dụng hệ thống điều hòa làm lạnh bằng CFC. Đồng thời tại khu vực dự án có không gian khá rộng rãi và thoáng mát nên lượng phát sinh nhỏ sẽ nhanh chóng phát tán vào môi trường, không gây ô nhiễm cục bộ và ảnh hưởng quá nhiều đến sức khỏe con người trong khu vực dự án và các khu vực xung quanh.

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

- Tại Bệnh viện sẽ có phát sinh mùi do các dung môi hữu cơ, chất tẩy rửa, chất khử trùng,... bay hơi trong quá trình sử dụng. Trong đó, nguồn gây ô nhiễm chủ yếu xuất phát từ các loại nước khử trùng là nguồn ô nhiễm đặc trưng tại Bệnh viện do tính chất dễ bay hơi. Tại các khu vực như phòng khám, phòng phẫu thuật, khu nhà vệ sinh,...thường sử dụng hóa chất sát khuẩn hữu cơ có khả năng bay hơi cao như: oxy già, Javel, Cloramin B,...nồng độ hóa chất bay hơi phụ thuộc vào lượng sử dụng. Tuy các hóa chất sát khuẩn được sử dụng để bay hơi nhưng có độc tính thấp, dễ phân hủy trong tự nhiên nên tác động của các hợp chất này đến sức khỏe con người và môi trường được đánh giá là không đáng kể.

4.2.1.1.2. Tác động đến môi trường nước

Trong quá trình vận hành của dự án thì các nguồn nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án gây tác động tới môi trường có thể chia thành 2 nhóm cụ thể như sau:

- Nước thải mưa chảy tràn
- Nước thải nhiễm bẩn: Nước thải sinh hoạt, nước thải y tế.

a. Nước thải quy ước sạch

*** Nước mưa chảy tràn:**

Trong các nguồn kể trên thì chỉ có nước mưa chảy tràn là đáng kể, 2 nguồn còn lại là nước làm mát máy phát điện và nước xả từ hệ thống điều hòa đều đã được đánh giá là không gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường.

Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích mặt bằng của dự án, trong quá trình chảy trên bề mặt có thể kéo theo một số các chất bẩn, bụi, v.v.. Nước mưa chảy tràn có tính chất ô nhiễm nhẹ, chủ yếu là chất rắn lơ lửng. Tuy nhiên TSS dễ lắng đọng nên chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án.

Với tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 19.741,7 m² và với lưu lượng mưa trung bình năm lớn nhất tại Hà Nội (*Niên giám thống kê Thành phố Hà Nội năm 2022*) là 2204,9 mm thì lượng nước mưa chảy tràn sinh ra trên phần diện tích đất thực hiện dự án trong 1 năm là: $19.7741,7 \times 2204,9 \times 10^{-3} = 43,53 \text{ m}^3/\text{năm}$.

Đặc trưng của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như hiện trạng quản lý chất thải rắn, tình trạng vệ sinh, hệ thống thu gom nước thải,... Theo số liệu của tổ chức Y tế thế giới, WHO, 1993 nồng độ các chất ô nhiễm đo được trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 4.27. Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 – 1,5
2	Tổng Photpho	0,004 – 0,03

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

3	Nhu cầu oxy hóa hóa học (COD)	10 – 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	10 – 20

(Nguồn: Tổ chức y tế thế giới, WHO, 1993)

- Ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn đến môi trường:

Nước mưa chảy tràn chứa chủ yếu các chất rắn lơ lửng nên chất rắn lơ lửng trong nước mưa chảy tràn có thể làm tăng độ đục của nước, giảm khả năng truyền ánh sáng của nguồn nước, giảm năng suất sinh học, gây mất mỹ quan cho nguồn nước và bồi lắng nguồn tiếp nhận.

- Đối tượng chịu tác động: Đối tượng chịu tác động chính của nước mưa chảy tràn phát sinh trên khu vực dự án là môi trường nước.

- Phạm vi tác động: Phạm vi tác động chính của nước mưa chảy tràn phát sinh trên khu vực dự án là môi trường nước mặt xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- Xác suất xảy ra tác động: Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của của dự án.

- Khả năng phục hồi: Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu tác động phù hợp.

b. Nước thải từ hoạt động của bệnh viện

Nước thải trong quá trình hoạt động của bệnh viện bao gồm tất cả các loại nước thải sinh hoạt, nước thải từ quá trình khám chữa bệnh, nước rửa sàn, nước vệ sinh dụng cụ y tế, nước giặt quần áo, chăn ga từ cán bộ công nhân viên và bệnh nhân,...đặc điểm của loại nước thải này chứa rất nhiều chất cặn bã, các chất hữu cơ hòa tan, các chất dinh dưỡng và các vi trùng gây bệnh. Nhóm nước thải này bắt buộc phải đi qua hệ thống xử lý, đạt tiêu chuẩn theo quy định mới được xả vào nguồn tiếp nhận.

Khi dự án đi vào vận hành ổn định thì lượng nước cấp cho hoạt động bao gồm bao gồm: quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc, bệnh nhân điều trị nội trú, quá trình khám chữa bệnh, từ quá trình vệ sinh thiết bị dụng cụ tại Bệnh viện ước tính tối đa là 136 m³/ngày.

Nhu cầu xả nước thải phải xử lý lớn nhất trong ngày (không tính phần nước phụ mục cho nhu cầu khác): 100% nước cấp x K (hệ số K_{an toàn} = 1,2) = 136 x 1,2 = 163,2 m³/ngày đêm.

Thành phần của nước thải sinh hoạt tại dự án có thành phần là nước thải y tế nên sẽ bao gồm: chất hữu cơ (BOD₅), chất dinh dưỡng (N/P), chất rắn lơ lửng (TSS), vi sinh vật, các chất thải y tế lỏng, mẫu bệnh phẩm,... đây là những chất có khả năng gây ô nhiễm và gây hại cao đối với môi trường nước trong khu vực nếu không được xử lý, nhất là hệ sinh vật nơi tiếp nhận nguồn thải. Ngoài ra trong nước thải sinh hoạt chứa các

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

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:

- Tổng tải lượng chất ô nhiễm = Định mức trung bình 1 người x Số người

Dự án khi đi vào hoạt động chính thức ước tính có khoảng 400 cán bộ nhân viên làm việc tại bệnh viện; khoảng 520 bệnh nhân điều trị nội trú tại bệnh viện (tính cho 260 giường bệnh và mỗi bệnh nhân kèm theo 1 người chăm sóc).

Kết quả tính toán tổng tải lượng các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án trong giai đoạn hoạt động ổn định được thể hiện qua bảng 4.26 như sau:

Bảng 4.28. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Định mức TB (g/người.ngày) (*)	Tổng tải lượng (g/ngày)
1	BOD ₅	50	46.000
2	COD	89	81.880
3	TSS	86	79.120
4	Dầu mỡ	20	18.400
5	NO ₃ ⁻ (theo N)	10	9.200
6	Coliform (MPN/100ml)	10 ⁴	9,2x10 ⁶

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

Từ tổng tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải, ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

$$C = \frac{P}{V} \quad (g/m^3) = \frac{P \cdot 10^3}{V \cdot 10^3} = P:V \quad (mg/l)$$

Trong đó:

P: Tổng tải lượng chất gây ô nhiễm (g/ngày)

V: Thể tích nước thải sinh hoạt (V = 135 m³/ngày)

C: Nồng độ chất gây ô nhiễm (mg/l)

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

Bảng 4.29. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ chất ô nhiễm	QCVN 28:2010/BTNMT, cột B
1	BOD ₅	mg/l	340,74	50
2	COD	mg/l	606,51	150
3	TSS	mg/l	586,07	100
4	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	136,27	-
5	NO ₃ ⁻ (theo N)	mg/l	68,15	-
6	Coliform	MPN/100ml	9,2x10 ⁶	5.000

Nhận xét: Từ bảng số liệu trên ta nhận thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi dự án nâng cấp đi vào hoạt động cao hơn so với tiêu chuẩn nước thải được quy định rất nhiều lần.

- Ảnh hưởng của nước thải sinh hoạt đến môi trường nước, hiện trạng thu gom, xử lý hiện hữu của Dự án: Nước thải sinh hoạt có nguồn gốc khác nhau sẽ có thành phần và tính chất khác nhau, có thể chia thành 2 loại gồm:

+ Nước thải từ các khu nhà vệ sinh (nước đen) có chứa phân thành phần bao gồm: các loại vi khuẩn gây bệnh và mùi hôi thối. Hàm lượng các chất hữu cơ (BOD, COD) và các chất dinh dưỡng khác (N, P) cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe và gây ô nhiễm cho nguồn nước tiếp nhận nếu không được xử lý:

- *Các chất dinh dưỡng N, P* gây hiện tượng phì dưỡng cho nguồn tiếp nhận, ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước và đời sống của sinh vật thủy sinh. Khi các chất dinh dưỡng này quá nhiều sẽ thúc đẩy sự phát triển của các vi sinh vật như: vi khuẩn, nấm nước, tảo, thực vật nổi. Hậu quả đầu tiên là sự tăng trưởng phiêu sinh thực vật cấp thấp, tăng trưởng đáng kể các loại tảo que, tảo xanh.... Trong nước, hợp chất chứa Nitơ thường tồn tại ở dạng hợp chất hữu cơ amoniac, dạng oxy hóa (nitrat, nitrit). Nếu nước chứa hầu hết chất Nitơ hữu cơ, amoniac hoặc NH₄OH thì chứng tỏ nước mới bị ô nhiễm, NH₃ trong nước sẽ gây độc cho các và các sinh vật khác trong nước. Tuy vậy, các nitrat chỉ bền ở điều kiện hiếu khí, ở điều kiện kỵ khí hay thiếu khí, nồng độ nitrat ở trong nước cao có thể gây độc với người khi vào cơ thể, với điều kiện thích hợp ở đường tiêu hóa, nitrat sẽ biến thành nitrit. Đây là một tác nhân có hại cho sức khỏe con người vì khi đi vào cơ thể nó có khả năng kết hợp với hồng cầu trong máu sau đó chuyển hóa thành methemoglobin và cuối cùng chuyển thành methomoglobiamine là chất ức chế việc liên kết và vận chuyển oxy gây bệnh thiếu oxy trong máu và sinh ra bệnh máu trắng,

- *BOD₅*: Làm suy giảm nồng độ Oxy hoà tan trong nước, gây tác hại nghiêm trọng đến hệ sinh vật thủy sinh.

+ Nước thải không chứa phân, nước tiểu (nước xám) là nước thải từ hoạt động tắm rửa, giặt, nhà bếp,... Các loại nước thải này chủ yếu chứa các chất tẩy rửa, chất rắn lơ lửng (TSS), có độ pH cao, các chất hoạt động bề mặt, chất làm mềm vải, chất làm cứng vải; dầu mỡ động thực vật (Khu nhà bếp). Đặc trưng của loại nước thải này thường là nồng độ chất hữu cơ thấp, khó phân hủy, nồng độ các tạp chất vô cơ cao.

- Thành phần của nước thải sinh hoạt chứa các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, chất vô cơ, vi sinh vật và các loại vi khuẩn gây hại. Nước thải từ khu điều trị bệnh nhân sẽ có nồng độ các chất ô nhiễm cao hơn, thành phần các chất ô nhiễm phức tạp hơn. Đặc tính của nước thải loại này thường có lẫn máu, các mẫu bệnh phẩm, vi trùng,... (đi theo đường phân và nước tiểu của bệnh nhân), và có hàm lượng chất hữu cơ, chất dinh dưỡng cao cùng với các chất rắn lơ lửng. Các chất dinh dưỡng có trong nước thải sẽ gây ra hiện tượng phú dưỡng, nước thải nếu không được xử lý sẽ gây ra ô nhiễm cho nguồn nước tiếp nhận và gây ra các loại bệnh truyền nhiễm cho con người khi tiếp xúc với nguồn nước này.

** Nước thải y tế:*

- Nước thải phóng xạ bao gồm: nước rửa dụng cụ chứa chất phóng xạ, nước rửa tay chân, nước tiểu của bệnh nhân thường xuyên chụp máy Spect (máy chụp xạ hình khám chuẩn đoán ung thư giai đoạn cuối),... Thành phần của nước thải phóng xạ gồm:

+ *Nước thải chứa Vi khuẩn lây bệnh:* thành phần vi khuẩn lây bệnh *Samonella*, *Vibrio*, *Shigella*, *Coliforms*, *Ecoli*, *Fecal streptococci*, ...

• *Coliform*: Chúng đóng vai trò phân hủy các chất hữu cơ, cùng với các chất khoáng khác dùng làm chất nuôi tế bào vi khuẩn và đồng thời làm sạch nước thải, chúng còn gây ra các bệnh về đường ruột cho con người như: thương hàn, tả, lị... Các bệnh này lây lan rất nhanh qua đường ăn uống và sinh hoạt.

• *Salmonella*: Chúng là những sinh vật cực nhỏ truyền từ phân người hoặc động vật sang người khác hoặc động vật khác. Gây ô nhiễm đến nguồn nước và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của con người và các loài động vật khi tiếp xúc.

• *Shigella*: Là loại vi khuẩn có liên quan chặt chẽ với *Salmonella*. Chúng là tác nhân gây bệnh lỵ trực khuẩn ở người và các loài động vật linh trưởng, có khả năng truyền nhiễm. Chúng cũng gây ô nhiễm nguồn nước và ảnh hưởng trực tiếp đến con người khi tiếp xúc với nguồn nước có chứa *Shigella*.

• *Vibrio cholera*:

+ *Nước thải chứa hóa chất*: phát sinh từ phòng xét nghiệm, khu vực phòng mổ, tiểu phẫu,...: thành phần chủ yếu là COD, BOD₅ và hóa chất khử trùng.

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

- Đối tượng chịu tác động: Đối tượng chịu tác động chính của nước thải phát sinh từ hoạt động của bệnh viện là môi trường nước mặt cụ thể Hệ thống thoát nước chung của Thị trấn Quốc Oai có mục đích sử dụng cho tưới tiêu nông nghiệp.

- Phạm vi tác động: Phạm vi tác động chính của nước thải sinh hoạt là môi trường nước mặt xung quanh khu vực dự án.

- Xác suất xảy ra tác động: Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.

- Khả năng phục hồi: Khả năng phục hồi của môi trường tiếp nhận tốt nếu có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

Dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải của Bệnh viện trước khi xử lý như sau:

Bảng 4.30. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trước khi xử lý

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ chất ô nhiễm	QCVN 28:2010/BTNMT	
				A	B
1	pH	-	10	6,5 -8,5	6,5 -8,5
2	BOD ₅	mg/l	233,5	30	50
3	COD	mg/l	415,6	50	100
4	TSS	mg/l	401,6	50	100
5	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	93,4	10	20
6	NO ₃ ⁻ (theo N)	mg/l	46,7	30	50
7	Coliform	MPN/100ml	9,2x10 ⁶	3.000	5.000
8	Salmonella	VK/ 100ml	CXĐ	KPH	KPH
9	Shigella	VK / 100ml	CXĐ	KPH	KPH
10	Vibrio cholera	VK/ 100ml	CXĐ	KPH	KPH

(Nguồn: Đề tài nghiên cứu khoa học Bộ Xây dựng “Xây dựng TCVN: Trạm xử lý nước thải Bệnh viện – Các yêu cầu kỹ thuật để thiết kế về quản lý vận hành”, Hà Nội, 2008)

4.2.1.1.3. Tác động của chất thải rắn

* *Nguồn phát sinh chất thải:* Từ hoạt động khám chữa bệnh của Dự án, với các loại chất thải phát sinh bao gồm:

- Chất thải rắn thông thường;
- Chất thải y tế nguy hại.

* *Mức độ tác động:*

- *Chất thải rắn thông thường*
- + *Chất thải rắn sinh hoạt:*

Trong quá trình hoạt động của dự án, chất thải sinh hoạt phát sinh từ buồng bệnh (trừ các buồng bệnh truyền nhiễm cần cách ly), sinh hoạt của nhân viên, người đi chăm

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

sóc bệnh nhân. Các loại chất thải này có thành phần chủ yếu là chất hữu cơ: rau, củ, quả, thức ăn thừa và các chất vô cơ như: túi nilon, giấy vụn, hộp cơm,...

Căn cứ vào số lượng bệnh nhân và nhân viên làm việc tại bệnh viện trong giai đoạn dự án hoạt động ổn định, có thể ước tính được lượng phát thải CTR sinh hoạt khoảng 460 kg/ngày (định mức phát thải 0,5kg/người/ngày).

Lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này khá lớn, là nguyên nhân gây ra mùi hôi thối do các thành phần các chất hữu cơ có trong lượng thải này bị phân hủy, làm thu hút ruồi, muỗi, chuột và các loại côn trùng từ đó làm gia tăng khả năng phát tán các chất ô nhiễm ra môi trường, lây lan dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của con người trong khu vực Dự án và các khu vực xung quanh. Rác thải phát sinh có thể bị nước mưa chảy tràn cuốn theo xuống cống rãnh thoát nước mưa của Bệnh viện gây tắc nghẽn dòng chảy và ngập úng cục bộ.

Ngoài ra còn có bùn thải từ các hệ thống, cụ thể:

- Bùn cặn bể tự hoại, hệ thống thoát nước phát sinh khoảng 60m³/năm . Bùn cặn bể tự hoại được hút định kỳ hàng năm với tần suất 1 hoặc 2 lần/năm.

- Bùn thải từ hệ thống thu gom nước mưa ước tính khoảng 20m³/năm;

- + *Chất thải y tế thông thường không chứa thành phần nguy hại:*

- Tổng khối lượng chất thải y tế thông thường không phục vụ mục đích tái sử dụng, tái chế (giẻ lau, đồ vải không dính máu, găng tay...) khoảng 150 kg/ngày đêm (tương đương với 54,75 tấn/năm).

- Tổng khối lượng chất thải thông thường phục vụ mục đích tái sử dụng, tái chế (giấy, bao bì, cartong, túi nilon, dây dịch truyền, túi truyền không dính máu, chai lọ, nhựa tái chế...) là: khoảng 70 kg/ngày đêm (tương đương với 25,55 tấn/năm).

Chất thải y tế từ quá trình khám chữa bệnh nhưng không chứa các thành phần nguy hại như: chai lọ thủy tinh, chai huyết thanh, các loại vật liệu nhựa, sản phẩm thải lỏng không nguy hại,... Những chất này không dính máu, hóa chất, các loại mẫu bệnh phẩm nên không nguy hiểm đến sức khỏe của con người, và cũng không gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường. Tuy nhiên, nếu không thu gom và xử lý kịp thời sẽ gây mất mỹ quan cho khu vực.

- *Chất thải nguy hại*

Căn cứ vào Thông tư số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2015, Thông tư liên tịch quy định về quản lý chất thải y tế và dựa vào các đặc điểm về hóa – lý – sinh và tính chất nguy hại để chia CTNH của Bệnh viện thành các loại bao gồm:

- + **Chất thải lây nhiễm:**

- **Chất thải lây nhiễm chứa vật sắc nhọn:** các loại kim y tế (kim tiêm, kim bướm, kim chọc dò,...), ống pipet, ống xét nghiệm thủy tinh bị vỡ, dao mổ, dao cạo,... có dính

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

các thành phần chất lây nhiễm như: các mẫu bệnh phẩm, máu của người mắc bệnh lây nhiễm.

- Chất thải lây nhiễm không chứa vật sắc nhọn: các băng gạc y tế thấm máu, dịch cơ thể; các loại chất thải phát sinh từ các phòng bệnh cách ly; dây truyền dung dịch dinh máu, dinh các mẫu bệnh phẩm; găng tay y tế,...

- Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao: các mẫu bệnh phẩm của bệnh nhân mắc bệnh truyền nhiễm, các chất thải phát sinh từ phòng xét nghiệm bao gồm các loại vi sinh vật có khả năng gây bệnh nặng cho con người,...

- Chất thải giải phẫu: các mô, cơ quan, bộ phận cơ thể người được thải ra sau khi phẫu thuật như: nhau thai, cuống rốn, da, xác động vật thí nghiệm,...

Tất cả các loại chất thải kể trên đều gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe con người khi tiếp xúc và khả năng gây ô nhiễm môi trường ở mức cao nếu không được thu gom và xử lý đúng theo quy định. Khi các loại chất thải này phát tán ra môi trường xung quanh, có thể làm lây lan bệnh dịch ra các khu vực xung quanh, thậm chí có thể biến thành đại dịch trên cả nước.

+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm:

- Các loại thuốc kém chất lượng, thuốc hết hạn sử dụng không còn khả năng sử dụng;

- Các loại hóa chất, chất khử khuẩn thải có chứa thành phần nguy hại;

- Các loại thuốc gây độc cho tế bào thải bỏ;

- Vỏ chai, lọ đựng các loại thuốc có thành phần nguy hại;

- Thiết bị y tế bị hỏng, không thể sử dụng có chứa thành phần độc hại như: nhiệt kế có chứa thủy ngân và các kim loại nặng;

- Các loại chất thải khác được quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 như: hộp mực in thải, pin, mạch điện tử,...

Tài lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án hiện nay được thể hiện trong năm 2023 tại Bệnh viện và dự kiến tăng sau khi bệnh viện nâng công suất như sau:

Bảng 4.31. Khối lượng các chất nguy hại phát sinh tại Bệnh viện

TT	Chủng loại CTNH	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Tổng hợp năm 2023 (kg/năm)	Dự kiến sau cải tạo, nâng cấp (kg/năm)
1	Chất thải y tế chứa tác nhân lây nhiễm (Chất thải lây nhiễm sắc nhọn, chất thải lây nhiễm không sắc)	13 01 01	Rắn	9.240	12.000

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

	nhọn, chất thải giải phẫu, chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao (Rác covid)				
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn	70	100
3	Hộp mực in thải	08 02 04	Rắn	0	2
4	Thuốc hết hạn có thành phần nguy hại	13 01 03	Rắn	0	2
5	Bùn thải	12 06 05	Bùn	0	4.000
Tổng				9.310	16.104

- Lượng CTNH ước tính: 16.104 kg/ năm tương đương phát sinh khoảng 44,1 kg/ngày.

*** Ảnh hưởng của chất thải tới môi trường**

- Rác thải sinh hoạt: Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân huỷ, 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 huỷ và tạo mùi khó chịu, các khí CH₄, CO₂, H₂S, Hydrocacbua gây mất mỹ quan khu vực và khi mưa nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm, thấm vào đất làm ảnh hưởng tới môi trường đất, chảy vào nước làm suy giảm chất lượng môi trường nước và ảnh hưởng tới đời sống của động vật và các sinh vật sống trong nước. Quá trình phân huỷ các chất hữu cơ còn làm phát sinh ra mùi hôi thối, ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu vực. Do đó cần phải có biện pháp quản lý và xử lý hiệu quả và phù hợp.

- Chất thải y tế 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.

*** Đối tượng bị tác động:** Môi trường đất, không khí, nước, mỹ quan khu vực dự án, con người.

*** Phạm vi tác động:** Môi trường xung quanh và trong khu vực dự án.

*** Xác suất xảy ra tác động:** Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.

*** Khả năng phục hồi:** Khả năng phục hồi tốt nếu chủ dự án có biện pháp giảm thiểu, quản lý phù hợp.

4.2.1.2.4. Nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải

a. Tiếng ồn

Tiếng ồn chủ yếu phát ra từ các hoạt động của phương tiện ra vào dự án. Tuy nhiên, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động này không quá lớn và không thường xuyên.

Đối với máy phát điện dự phòng gây tiếng ồn khá lớn từ 70 – 90 db, cần phải có các biện pháp khống chế tiếng ồn hợp lý. Tuy nhiên máy phát điện không hoạt động thường xuyên nên những tác động của nguồn ồn này là không đáng kể.

b. Tác động đến giao thông khu vực

Trong quá trình khám chữa bệnh tại Bệnh viện sẽ làm tăng mật độ các phương tiện lưu thông trên các tuyến đường thị trấn Quốc Oai.

d. Sự cố cháy nổ

Trong công trình có tồn tại rất nhiều các vật liệu có thể cháy được như các thiết bị, bộ phận thiết bị đưa vào công trình, các chất cháy từ vật dụng, bàn ghế, tủ tài liệu, văn phòng phẩm, máy văn phòng. Các chất cháy trên khi gặp nguồn nhiệt đủ lớn thì có thể gây ra cháy. Nguồn nhiệt ở đây có thể do các nguyên nhân khác nhau tạo ra như từ hệ thống điện, do phát nhiệt trong quá trình làm việc, do tàn thuốc lá, do sơ suất, vô ý gây cháy...

- Đối tượng chịu tác động: cán bộ, tài sản Bệnh viện.
- Phạm vi chịu ảnh hưởng: Bệnh viện.
- Thời gian chịu tác động: trong suốt thời gian xảy ra sự cố.

e. Sự cố tại trạm XLNT tập trung

- Dự án đã xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm. Trong quá trình vận hành trạm XLNT có thể xảy ra các sự cố như sự cố mất điện, sự cố vi sinh bị chết, sự cố nước thải cần xử lý vượt quá công suất của trạm xử lý, thiết bị trong trạm XLNT bị hỏng... đều dẫn đến trạm XLNT hoạt động không hiệu quả, chất lượng nước thải có thể không đảm bảo quy chuẩn hiện hành.

- + Đối tượng chịu tác động: hệ thống thoát nước của khu vực
- + Phạm vi chịu ảnh hưởng: nguồn tiếp nhận nước thải của dự án
- + Thời gian chịu tác động: trong suốt thời gian xảy ra sự cố.

- Rủi ro về an toàn điện, cháy nổ:

+ Nguyên nhân: Trong tất cả hoạt động của hệ thống xử lý đều sử dụng điện, do đó, rủi ro có thể xảy ra nếu không có biện pháp an toàn và phòng ngừa sự cố. Hệ thống điện cung cấp cho các máy móc thiết bị khi vận hành có thể bị các sự cố (chập điện, sét đánh), rất dễ tạo nguồn phát cháy gây hỏa hoạn lớn và hậu quả sẽ rất nặng nề.

+ Phạm vi tác động: Ảnh hưởng tính mạng công nhân vận hành; thiệt hại tài sản; ô nhiễm nguồn tiếp nhận nước thải (do trạm xử lý ngừng hoạt động).

- Rủi ro, sự cố rò rỉ hóa chất, bùn thải:

+ Nguyên nhân: Rò rỉ các loại hóa chất, bùn thải trong quá trình vận chuyển do các phương tiện chuyên chở không đảm bảo kỹ thuật, bị sự cố hoặc người điều khiển

không tuân thủ các quy tắc an toàn giao thông; rõ ràng do việc lưu trữ bảo quản hóa chất của Trạm xử lý.

+ Phạm vi tác động: Khi xảy ra sự cố này thì hóa chất sẽ phát tán vào môi trường không khí, đất và nguồn nước gây ảnh hưởng đến môi trường làm ăn mòn các công trình, thiết bị và ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

- Sự cố do hệ thống xử lý nước thải hoạt động không hiệu quả (hiệu quả xử lý không đạt tiêu chuẩn cho phép).

+ Nguyên nhân: Sự cố này xảy ra có thể do một số nguyên nhân chủ quan như kỹ thuật vận hành hoặc hỏng hóc máy móc, mất điện... Khi hệ thống xử lý hoạt động không hiệu quả thì nguồn nước thải cần xử lý sẽ tồn đọng tại Trạm hoặc tràn ra nguồn tiếp nhận, gây tác động tiêu cực đến môi trường nước.

+ Phạm vi tác động: ảnh hưởng chất lượng nước nguồn tiếp nhận.

g. Sự cố lan truyền dịch bệnh

+ Môi trường bệnh viện luôn tiềm ẩn nguy cơ lan truyền dịch. Do đó, phòng truyền nhiễm khi bệnh viện cần có biện pháp kiểm soát chặt chẽ nguồn phát sinh dịch.

+ Phạm vi tác động: ảnh hưởng sức khỏe đến người bệnh.

h. Sự cố tại khu để khí y tế: từ khu vực chứa khí y tế có thể xảy ra các sự cố rò rỉ khí y tế do hỏng van, hỏng đường ống...; sự cố cháy nổ từ khu vực chứa khí oxy do bất cẩn, cháy chập điện...

i. Sự cố y khoa: trong quá trình điều trị bệnh, nếu các y bác sĩ không nắm chắc bệnh lý của các bệnh nhân thì có thể gây ra phản ứng sốc thuốc, nguy hiểm đến tính mạng của người bệnh.

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

4.3.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước

4.3.1.1. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa cuốn theo đất đá, các chất thải trên đường đi của nó. Vì vậy, Bệnh viện đã lắp đặt hệ thống thoát nước mái nhà đảm bảo yêu cầu. Nước mái các khu theo đường ống nhựa chảy vào hệ thống thoát nước mặt.

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Bệnh viện được xây dựng tách riêng với hệ thống thu gom và thoát nước thải. Toàn bộ nước mưa bề mặt của khu vực xây mới sau khi được xây dựng thu gom vào hệ thống thu gom, thoát nước mưa đã được xây dựng đồng bộ hiện có.

Nước mưa trên mái nhà xưởng được thu gom bằng hệ thống đường ống PVC D110, sau đó cùng với nước mưa chảy tràn bề mặt, tự chảy vào hệ thống rãnh thoát nước mưa:

- Tổng chiều dài hệ thống thoát nước mưa hiện trạng là 652,29 m. Đối với các công trình xây mới bổ sung thêm 55m cho khu vực nhà 5 tầng xây mới và khu vực nhà

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

căng tin xây mới. Tổng chiều dài đường ống thoát nước mưa sau cải tạo nâng cấp bệnh viện là 702,29 m Các tuyến rãnh thoát nước mưa sử dụng ống BTCT, đường kính ống D400.

- Hồ ga nước mưa hiện trạng: 37 hồ ga nước mưa, bổ sung thêm 03 hồ ga cho công trình mới, kết cấu BTCT, kích thước: Dài x Rộng x Cao = 1,34m x1,34m x1,54m. Trên nắp ga thu có bố trí tấm lưới chắn rác, nắp ga thăm cấu tạo bằng các tấm đan, khoảng cách giữa các hồ ga tùy từng vị trí dao động từ 7,07m đến 28,15m. Độ dốc cống thiết kế với độ dốc $i = 0,3\%$ hoặc $0,5\%$, đảm bảo thoát nước tự chảy.

Bảng 4.32. Thông số hệ thống thu gom và thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường ống D400	m	702,29
2	Hồ ga	Cái	40
3	Điểm xả	Điểm	1

Các biện pháp hỗ trợ khác:

- Hệ thống cống, rãnh thoát nước mưa định kỳ được kiểm tra, nạo vét, tần suất nạo vét 06 tháng/lần;

- Phát hiện và sửa chữa những vị trí hư hỏng kịp thời;

- Thực hiện tốt công tác vệ sinh bề mặt để giảm bớt nồng độ bụi, đất và rác trong nước mưa chảy tràn;

Toàn bộ nước mưa của dự án được xử lý sơ bộ (song chắn rác, hồ ga) và chảy theo cơ chế tự chảy vào Hệ thống thoát nước chung của Thị trấn Quốc Oai theo 1 điểm xả.

4.3.1.2. Nước thải sinh hoạt

a. Hệ thống thu gom và thoát nước thải

Nước thải sinh hoạt: Lượng nước thải sinh hoạt của dự án phát sinh hiện tại khoảng 102,5 m³/ngày đêm. Lượng nước thải sinh hoạt của dự án ước tính trong thời gian hoạt động chính thức ước tính: 163,2 m³/ngày đêm. Nước thải sinh hoạt phát sinh khu vực khám chữa bệnh, nhà vệ sinh, các khu vực rửa, giặt.

*** Hệ thống thu gom và thoát nước thải hiện tại:**

Hiện tại, Nước thải phát sinh từ khu vực khám chữa bệnh, nhà vệ sinh được xử lý bằng hệ thống bể tự hoại 3 ngăn. Nước thải sau khi xử lý bằng bể tự hoại sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 200m³/ngày đêm đạt tiêu chuẩn QCVN 28:2010/BTNMT, cột B thải vào Hệ thống thoát nước chung của Thị trấn Quốc Oai.

- Hệ thống thu gom nước thải hiện tại bao gồm:

+ Đường ống ngầm DN200-UPVC dẫn nước vào bể điều hòa.

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

+ Hố ga và đáy nắp BTCT. Tổng số lượng hố ga 24 cái, kích thước 800x800x1000 (mm).

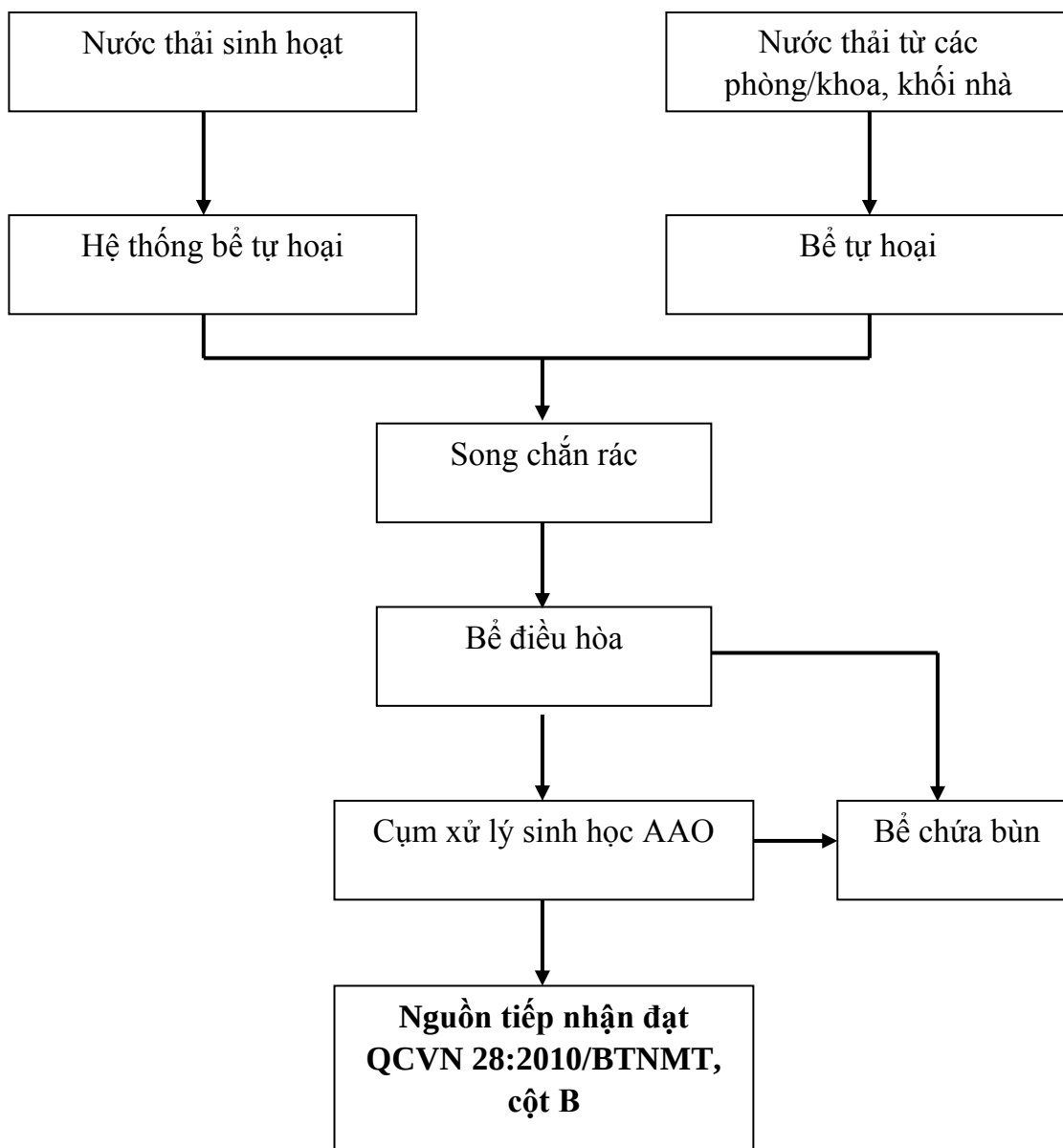
+ Độ dốc của hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt 0,5% đến 0,71%, đảm bảo hướng thoát hướng về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.

+ Hiện tại, dự án thải nước thải vào Hệ thống thu gom nước thải chung của Thị trấn Quốc Oai qua 1 điểm xả.

+ Tọa độ điểm xả hiện tại: X: 2321969; Y: 566671.

Đối với giai đoạn Dự án sau khi nâng cấp đi vào hoạt động ổn định, lượng nước thải phát sinh từ khối nhà Trung tâm xây mới, nhà căng tin xây mới được thu gom về bể tự hoại xây dựng dưới tòa nhà, sau đó được đưa về hệ thống thu gom nước thải chung của Bệnh viện và được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung đang hoạt động. Lượng nước thải ước tính sau khi Dự án nâng cấp hoàn thành đi vào hoạt động đạt 163,2 m³/ngày đêm sẽ được xử lý bởi hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m³/ngày mà dự án đã xây dựng từ trước. Với công suất dự án đã thiết kế, dự án đảm bảo đủ công suất xử lý sau khi mở rộng thêm quy mô dự án. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B được thải vào hệ thống thoát nước chung của Thị trấn Quốc Oai.

Sơ đồ quy trình thu gom và xử lý nước thải tại Dự án:



Hình 4.1. Quy trình thu gom và xử lý nước thải của dự án

Thuyết minh quy trình xử lý chung:

Nước thải từ hệ thống bể tự hoại và các khoa/phòng được dẫn đến bể điều hòa. Bệnh không bố trí nhà ăn nên không có nước thải từ khu vực ăn uống. Tại bể điều hòa có lắp đặt song chắn rác nhằm loại bỏ các tạp chất và cặn bã có kích thước lớn trong nước thải nhằm đảm bảo cho hoạt động xử lý của các hệ thống sau. Bể điều hòa có nhiệm vụ lắng một phần chất vô cơ, điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất trong nước thải trước khi đưa vào hệ thống xử lý sinh học. Trong hệ thống xử lý sinh học có thiết bị hợp khối AAO có chức năng khử Nito và các chất hữu cơ trong nước thải sau đó sẽ khử trùng trước khi thải ra môi trường. Bùn thải từ thiết bị hợp khối AAO sẽ được hút về bể chứa bùn và định kì được hút mang đi xử lý.

Điểm xả nước thải sau xử lý:

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

+ Vị trí xả nước thải: Hệ thống thoát nước chung của Thị trấn Quốc Oai.
+ Tọa độ: X: 2321969; Y: 566671 (Theo Tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trực 105°, Múi chiều 3).

+ Lưu lượng xả lớn nhất: 163,2 m³/ngày đêm.

** Các công trình xử lý nước thải:*

(1). Bể tự hoại

- Nước thải sinh hoạt được xử lý tại hệ thống bể tự hoại.

- Chức năng xử lý nước thải sinh hoạt của bể tự hoại 3 ngăn như sau:

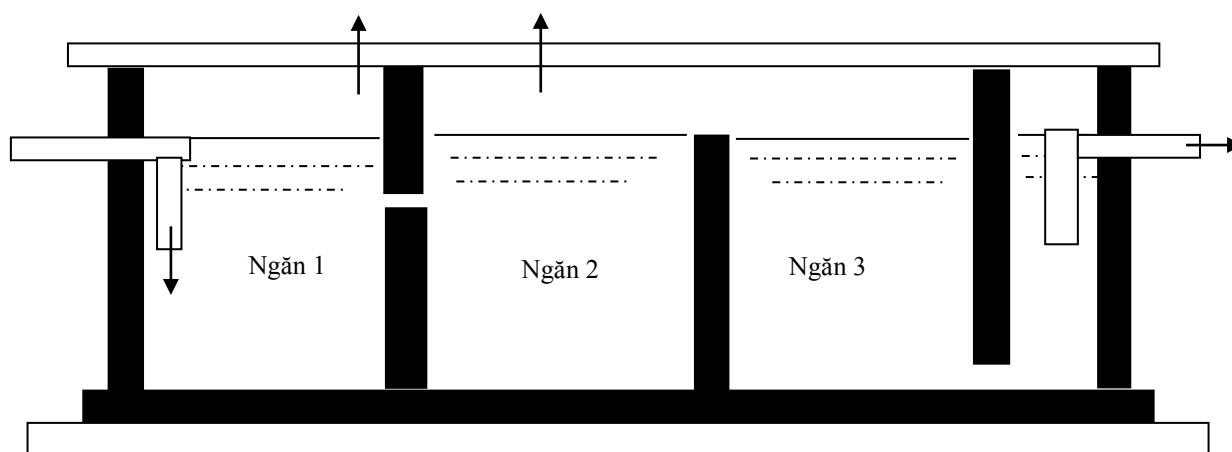
+ Ngăn thứ nhất: có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí.

+ Ngăn thứ 2: ở ngăn này, thành phần cặn lơ lửng trong nước thải tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh vật yếm khí phân hủy để làm sạch các chất hữu cơ trong nước.

+ Ngăn thứ 3: tại ngăn này các cặn chất còn lại trong nước thải được lắng xuống đáy bể còn nước trong được theo hệ thống đường ống dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án.

+ Nước chảy sang ngăn thứ ba rồi thoát ra hố ga, đi vào hệ thống thu gom nước thải và chuyển đến hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Khoảng 6 – 8 tháng sử dụng, chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có đủ chức năng hút và mang đi xử lý.



Hình 4.2. Mặt bằng bể tự hoại 03 ngăn

- Bệnh viện đã xây dựng 30 bể tự hoại ba ngăn, dự kiến xây dựng thêm 04 bể cho khu nhà xây mới và 01 bể cho khu vực căng tin nâng tổng bể tự hoại lên 35 bể với tổng thể tích chứa là 210 m³, cụ thể:

Bảng 4.33. Thông số xây dựng bể tự hoại

TT	Vị trí xây dựng	Số lượng (bể)	Thể tích chứa (m ³ /bể)	Kích thước
1	Khối nhà liên chuyên khoa, phòng khám	02	6 m ³ /bể	Kích thước cả tường: (2,75 x1,79x1,85)m, 3 ngăn, xây gạch
2	Khối nhà Ban giám đốc, phòng chức năng, HSTC – chống độc	04		
3	Khối nhà kỹ thuật nghiệp vụ	06		
4	Khối nhà khoa Ngoại – Nội tổng hợp	03		
5	Khoa Sản – nhi	03		
6	Khoa YHCT	01		
7	Nhà khoa truyền nhiễm	01		
8	Nhà khoa giải phẫu bệnh	01		
9	Nhà chống nhiễm khuẩn	01		
10	Nhà khoa dinh dưỡng	01		
11	Nhà khoa khám bệnh	02		
12	Nhà khoa chuẩn đoán hình ảnh	01		
13	Khối nhà 5 tầng (xây mới)	04	6 m ³ /bể	Kích thước cả tường: (2,75x1,79x1,85)m, 3 ngăn, xây gạch
14	Căng tin xây mới	01	6 m ³ /bể	Kích thước cả tường: (2,75 x1,79x1,85)m, 3 ngăn, xây gạch

(2) Bể điều hòa

Nước thải từ khu vực bếp và nhà ăn sẽ được tách và loại bỏ đi các thành phần tạp chất có kích thước lớn.

Bể điều hòa có cấu tạo gồm 1 ngăn có chứa song chắn rác, hoạt động theo nguyên lý sau: Nước thải nhà ăn được tách rác thông qua song chắn rác. Sau đó, nước thải được chảy vào hệ thống bể tự hoại 3 ngăn để tiếp tục tách các loại chất khác ra khỏi dòng nước thải. Phần nước trong sau khi xử lý sẽ tiếp tục được đưa vào hệ thống xử lý sinh học AAO.

(3) Cụm bể xử lý sinh học AAO

Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ qua bể điều hòa và bể tự hoại đã ổn định về lưu lượng và nồng độ các chất được dẫn vào hệ thống xử lý sinh học bằng thiết bị hợp

khối AAO bao gồm 2 bể composite. Nước thải xử lý ở đây được khử Nito và các chất hữu cơ khác cho đến khi đạt tiêu chuẩn đầu ra.

(4) Bể khử trùng

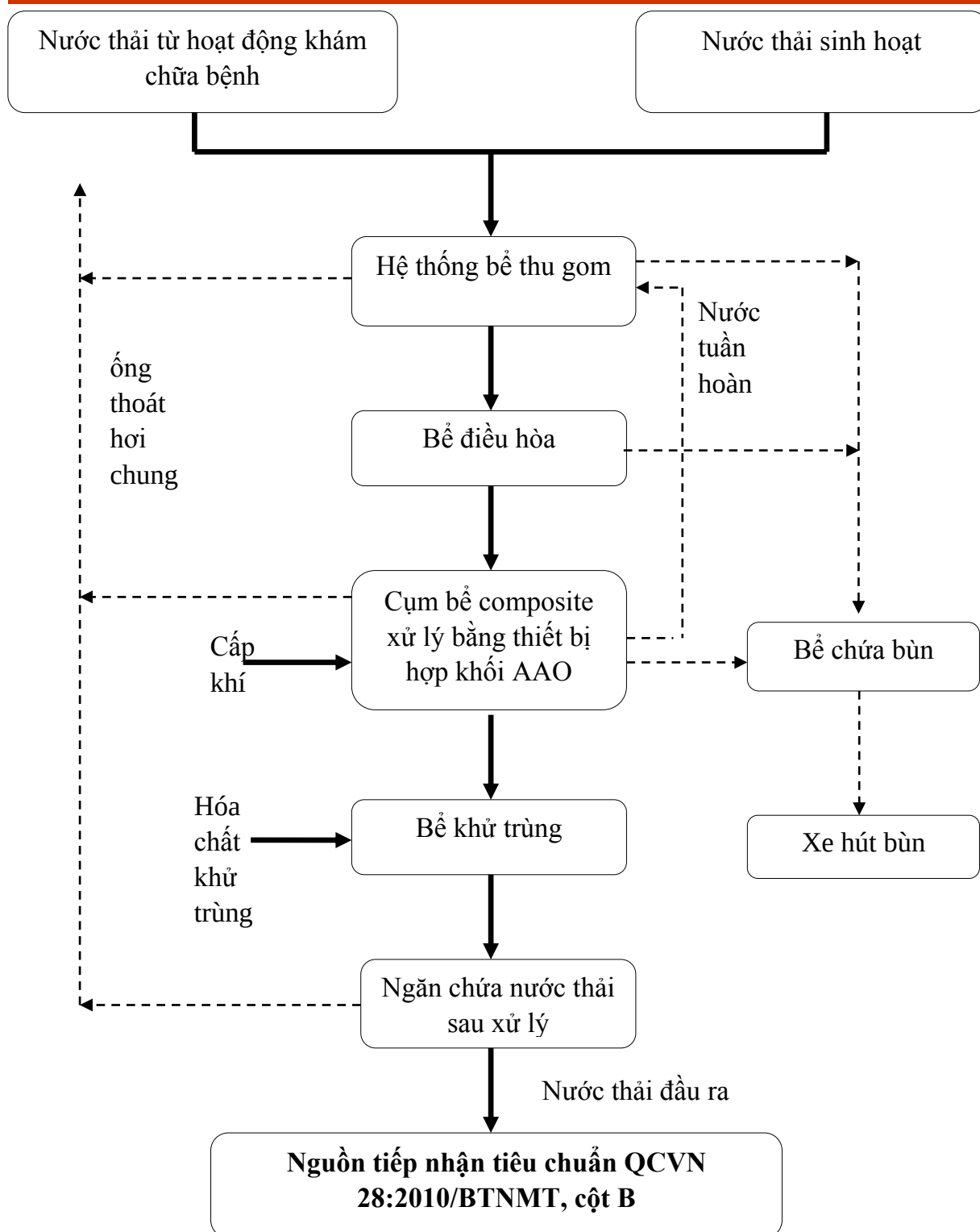
Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn đầu ra sẽ được dẫn về bể khử trùng để khử trùng lần cuối trước khi xả vào môi trường tiếp nhận chung. Nước thải sau cùng sẽ đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B sẽ được bơm vào hố ga thoát nước thải của bệnh viện và thoát vào hệ thống thoát nước chung của Thị trấn Quốc Oai.

(5) Bể chứa bùn

Bùn thải sau khi lắng từ bể điều hòa, bể tự hoại 3 ngăn, bể xử lý sinh học đều được bơm về bể chứa bùn. Sau đó dự án sẽ bàn giao cho đơn vị có chức năng tiến hành hút và mang đi xử lý theo đúng quy định với tần suất 3-6 tháng/lần.

b. Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngđ

Bệnh viện đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 200 m³/ngày đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải của dự án, nước thải phát sinh từ Khối nhà trung tâm sau khi dự án nâng cấp đi vào hoạt động cũng được thu gom và đưa về xử lý tại hệ thống này (bao gồm: nước thải sinh hoạt, nước thải y tế). Quy trình xử lý dự án áp dụng như sau:



Hình 4.3. Sơ đồ công nghệ HTXL thải tập trung công suất 200 m³/ngđ

Thuyết minh quy trình xử lý:

Bước 1: Xử lý sơ bộ

Nước thải sau khi qua bể tự hoại, bể tách dầu mỡ, nước thải giặt hàng được dẫn về bể điều hoà của hệ thống xử lý, bể điều hoà có chức năng điều hòa lưu lượng và chất lượng nước thải (nồng độ chất ô nhiễm là như nhau ở mọi điểm trong bể xử lý).

- Hệ thống bể thu gom gồm có:

+ Bể tự hoại 3 ngăn thu gom nước thải từ các khu vực nhà vệ sinh, lán cận. Nước thải đã được lắng lọc giữ lại các loại chất thải như: chất thải nhựa, tóc, phân,... bị lắng xuống đáy bể, sau đó chờ để được xử lý định kỳ.

+ Bể tách dầu mỡ: nước thải từ khu vực nhà bếp chứa nhiều dầu mỡ được dẫn về bể để tách các loại tạp chất ra khỏi dòng nước thải. Dầu mỡ sau khi tách sẽ tạo thành văng nổi trên bề mặt nước, sau đó được công nhân vệ sinh vớt mang đi xử lý.

- Bể điều hòa: Nước thải đã được xử lý sơ bộ từ hệ thống bể thu gom được dẫn vào hệ thống bể điều hòa, tại đây có thời gian lưu đủ để nước thải ổn định về lưu lượng và nồng độ các chất, các tạp chất còn sót lại trong nước thải tiếp tục được lắng tại bể điều hòa.

Bước 2: Hệ thống xử lý hợp khối AAO

Nước thải sau khi xử lý sơ bộ đã ổn định về lưu lượng và nồng độ các tạp chất vẫn lượng lớn các chất hữu cơ và Nitơ, sẽ được chuyển vào hệ thống xử lý sinh học AAO để loại bỏ các chất này. Hệ thống xử lý bằng hợp khối AAO bao gồm 3 công đoạn sau:

+ Xử lý thiếu khí (khử Nitrat)

Nước thải từ bể điều hòa được dẫn về bể khử nitrat trộn với dòng tuần hoàn từ bể lắng thứ cấp đi vào bể khử Nitrat thông qua 02 bơm bùn trong bể lắng. Tại đây, quá trình xử lý đồng thời COD và Nitơ tổng diễn ra tức thì thực hiện quá trình chuyển hóa NO_3^- (nguồn tuần hoàn từ bể hiếu khí về) thành N_2 thông qua hoạt động của vi sinh thiếu khí khi có mặt của COD. Ở đây sử dụng bùn hoạt tính phân tán và lọc sinh học sử dụng vật liệu mang vi sinh. Nhằm tăng cường quá trình khuấy trộn, bể khử nitrat được chia thành nhiều ngăn hướng dòng.

+ Xử lý hiếu khí:

Từ bể khử nitrat, hỗn hợp bùn và nước thải được tự chảy về bể hiếu khí. Bể hiếu khí sử dụng kỹ thuật vật liệu mang vi sinh cố định (lọc sinh học). Tại các ngăn này, phần lớn BOD được oxi hóa thành sản phẩm là H_2O , CO_2 và amôni được oxi hóa thành nitrat (NO_3^-) thông qua quá trình lên men hiếu khí của bùn hoạt tính với điều kiện oxy hòa tan yêu cầu $\text{DO} \geq 2\text{mg/l}$ cho quá trình oxi hóa. Oxi được cấp thông qua hệ thống ống phân phối khí tinh bằng hệ thống 2 máy thổi khí chạy luân phiên nhau.

+ Lắng thứ cấp:

Từ bể xử lý hiếu khí, hỗn hợp nước và vi sinh đi qua bể lắng thứ cấp nhằm tách loại vi sinh trong nước, toàn bộ vi sinh được lắng ở đáy bể, nước trong tự chảy sang bể khử trùng. Trong bể lắng đặt 02 bơm nước thải chạy luân phiên nhau nhằm cấp hỗn hợp bùn – nước về bể hiếu khí và bể khử nitrat.

+ Bể khử trùng:

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

Nước trong từ bể lắng tự chảy qua máng thu sang bể chứa nước đầu ra. Tại đây, nước sẽ được trộn với hóa chất khử trùng nhằm ức chế và giết vi sinh gây bệnh trong nước. Nước sau khi khử trùng được bơm về hồ ga thoát nước của Bệnh viện và thải vào hệ thống thoát nước chung của Thị trấn Quốc Oai, nước đầu ra đạt tiêu chuẩn theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B.

Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200m³/ngày.đêm:

Bảng 4.34. Thông số xây dựng của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 200 m³/ngđ

STT	Tên bể		Kích thước thông thủy			Thể tích thông thủy (m ³)	Vật liệu
			Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Chiều cao (m)		
1	Bể điều hoà	Ngăn 1	3,0	2,1	4,3	81	BTCT
		Ngăn 2	6,0	2,1	4,3		
2	Cụm bể xử lý sinh học	Khoang chứa đệm vi sinh	Đường kính x chiều dài x chiều cao (m) x số lượng = 2,05x6,8x1,65x2			46	Composite
		Khoang chứa vật liệu lọc	Đường kính x chiều dài x chiều cao (m) x số lượng = 2,05x2,9 x1,65x 2			19,6	
		Khoang khử trùng và chứa bơm đầu ra	Đường kính x chiều dài x chiều cao (m) x số lượng = 2,05x1,0 x1,65x 2			6,8	
3	Bể chứa bùn (4 ngăn)	Ngăn 1	3,0	2,1	4,3	91,2	BTCT
		Ngăn 2	3,0	2,1	4,3		
		Ngăn 3	3,0	2,1	4,3		
		Ngăn 4	3,0	1,4	4,3		
4	Nhà điều hành		6,2	3,94	3,6		Tường gạch, có mái che

Bảng 4.35. Thông số thiết bị hệ thống xử lý nước thải tập trung 200 m³/ngày đêm

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn vị	Thông số
1	Thiết bị xử lý hợp khối AAO	01	Bộ	Công suất xử lý 200 m ³ /ngđ

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn vị	Thông số
2	Bơm cấp nước thải từ bể điều hòa vào thiết bị hợp khối	02	Chiếc	Đường kính: >50mm; Áp suất: >6,0m cột nước; Lưu lượng: >0,08 m ³ /phút; Công suất: <0,5kW
3	Bơm đầu ra	02	Chiếc	Đường kính: >50mm; Áp suất: >6,0m cột nước; Lưu lượng: >0,08 m ³ /phút; Công suất: <0,5kW
4	Máy thổi khí điều hòa	01	Chiếc	Lắp tại nhà điều hành: Đường kính: >25mm; Áp suất: >0,02m cột nước; Lưu lượng: >0,08 m ³ /phút; Công suất: <0,5kW
5	Máy thổi khí cho thiết bị hợp khối FRP	03	Chiếc	Lắp tại nhà điều hành: Đường kính: >40mm; Áp suất: >0,02 Mpa; Lưu lượng: 1,6 m ³ /phút; Công suất: 2,5 kW
6	Các phụ kiện khác đi kèm:			
	Hộp điều khiển	01	Hộp	Kích thước: DxRxH = 700x450x1700 (mm); Vật liệu: thép không gỉ, độ dày: >1,5mm;
	Phụ kiện kèm theo		m	ống nhựa PVC loại cấp 3: D100-D200; ống dẫn khí: ống tráng kẽm D25-D65.

4.3.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải

Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông ra vào Bệnh viện:

Do tần suất các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và vận chuyển bệnh nhân ra vào Bệnh viện là không lớn và không liên tục nên bụi và khí thải từ các phương

tiện vận chuyển có ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường không khí. Tuy nhiên để giảm nồng độ bụi, tác động của khí thải và tạo không khí trong lành trong phạm vi Bệnh viện, một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Các phương tiện giao thông khi đi vào đường nội bộ của Bệnh viện yêu cầu với tốc độ nhỏ hơn 10 km/h.
- Không cho xe nổ máy khi đang giao, nhận hàng.
- Nhân viên, khách đến khám chữa bệnh đi vào nhà máy xuống xe, tắt máy, dắt xe vào nhà xe.
- Khi chờ hàng công kênh phải buộc chặt và phải có bạt che kín tránh tình trạng rơi vãi ra đường.
- Thường xuyên làm vệ sinh, thu gom rác thải,... để giảm lượng bụi do các phương tiện giao thông vận tải, xe cộ ra vào bệnh viện, nhất là vào những ngày hanh khô, nắng nóng.
- Trồng cây xanh xung quanh khu vực bệnh viện để tạo cảnh quan và cải thiện chất lượng không khí.

4.3.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn

- Đối với chất thải sinh hoạt:
 - + Biện pháp thu gom, xử lý: Tại mỗi phòng khám, phòng bệnh và các phòng ban khác cũng như khu vực khuôn viên của bệnh viện đều bố trí thùng rác sinh hoạt nhỏ có dung tích 20 lít đặt tại nhà vệ sinh và khu vực xung quanh bệnh viện để thu gom CTR sinh hoạt phát sinh. Theo đó, hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ dọn dẹp, tiến hành phân loại, thu gom rác thải sinh hoạt tại các khoa, phòng về điểm tập kết rác tập trung của bệnh viện. Tần suất thu gom: hàng ngày. Nhân viên vệ sinh phân loại thành các loại rác và lưu giữ tại kho chứa chất thải thông thường, cụ thể:
 - + Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế như nhựa dẻo, sắt, bìa carton, vỏ chai lọ, vỏ đồ hộp,... sẽ được thu gom và chuyển giao cho tổ chức, cá nhân tái sử dụng, tái chế hoặc cơ sở có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt.
 - + Thực phẩm thừa như cơm, rau, củ quả,... được thu gom và chứa đựng trong các loại bao bì phù hợp để chuyển giao cho cá nhân, tổ chức có thể tận dụng làm thức ăn chăn nuôi, phân bón hoặc chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt.
 - + Chất thải rắn sinh hoạt khác cần phải xử lý như túi nilon, bao bì thực phẩm,... sẽ được chuyển giao cho đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt.
 - + Thiết bị lưu chứa: tổng 120 thùng rác bằng nhựa loại 20 lít có nắp lật tại các phòng chức năng; Kho lưu chứa: kho chứa có diện tích 20 m², được xây dựng theo đúng tiêu chuẩn.

+ Kho lưu chứa: diện tích khoảng 20m², nhà cấp 4 mái tôn có cửa đóng kín nhằm hạn chế tối đa mùi hôi ảnh hưởng đến khu vực điều trị và dân cư xung quanh, nền bê tông cao hơn 0,2m so với cos nền chung của đường giao thông, đảm bảo khi trời mưa không bị ngập lụt, bố trí xe đẩy rác đặt tại kho để thuận tiện cho việc vận chuyển. Tại khu để rác có trang bị 03 xe chứa rác loại 550 lít, được xây dựng theo đúng yêu cầu kỹ thuật quy định tại Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

+ Biện pháp xử lý: Chất thải rắn sinh hoạt được chuyển giao cho đơn vị được bệnh viện ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý.

+ Bùn cặn thải từ hoạt động của bể tự hoại, hồ ga thu gom nước thải và hồ ga thoát nước mưa: Bệnh viện tiếp sẽ tiếp tục ký hợp đồng với Công ty Môi trường đô thị Xuân Mai để hút, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định với tần suất 1 hoặc 2 lần/năm.

4.3.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại

Tất cả chất thải nguy hại sẽ được thu gom tập kết tại khu vực lưu trữ CTNH. CTNH được thu gom, lưu trữ và quản lý theo đúng quy định tại Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020-QH14; Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường:

** Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ CTNH:*

- Thiết bị lưu chứa:

- Chất thải lây nhiễm được lưu chứa trong túi/hộp/thùng hoặc thùng có lót túi màu vàng; dung tích 10 lít, 24 lít tại các khu vực phát sinh. Chất thải lây nhiễm cao được lưu chứa 2 lần túi hoặc thùng có lót túi, được xử lý sơ bộ (khử khuẩn).

- Chất thải nguy hại không lây nhiễm dạng rắn được lưu chứa trong túi/thùng có lót túi màu đen, dung tích 24 lít tại các khu vực phát sinh.

- Chất thải nguy hại không lây nhiễm dạng lỏng lưu chứa trong các dụng cụ có nắp đậy kín, dung tích 24 lít tại các khu vực phát sinh.

- Bùn thải được lưu giữ tại bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải (tổng thể tích 91,2 m³) định kỳ thu gom, xử lý (từ 6 tháng – 2 năm/lần tùy thuộc vào công suất vận hành thực tế của hệ thống xử lý nước thải).

+ Các thiết bị lưu chứa có thành cứng, không bị bụi vỡ, rò rỉ dịch thải, có nắp đậy, có biểu tượng chất thải lưu giữ và có dấu hiệu cảnh báo theo quy định; dụng cụ, thiết bị chứa hóa chất phải làm bằng vật liệu không có phản ứng hóa học, ăn mòn với hóa chất được lưu giữ.

- Kho/khu vực lưu chứa trong nhà:

+ Diện tích kho/khu vực lưu chứa trong nhà: 20m², cạnh kho lưu giữ chất thải sinh hoạt.

+ Thiết kế, cấu tạo của kho/khu vực lưu chứa trong nhà: Tuân thủ theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể:

▪ Kho chứa có thiết kết mái tôn chống nóng, nền bê tông cao hơn 0,2m so với cos cos đường giao thông; trong kho bố trí 10 thùng nhựa 120 lít cho 5 mã chất thải nguy hại (mã chất thải lây nhiễm bố trí 6 thùng 120 lít), nắp đậy kín, được dán nhãn mã CTNH.

▪ Có biển chỉ dẫn, cảnh báo tại Phụ lục số 02 ban hành kèm theo Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong khuôn viên cơ sở.

- Biện pháp quản lý:

+ Lưu giữ, chuyển giao cho đơn vị có chức năng về xử lý chất thải nguy hại, chất thải y tế nguy hại để thu gom, xử lý. Tần suất: khi đầy kho khoảng 3 đến 5 lần/tháng.

- Khối lượng CTNH phát sinh: 44,1 kg/ngày tương đương 16.104 kg/tnăm.

Bệnh viện đã ký hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường đô thị và công nghiệp 11 – URENCO 11 theo hợp đồng số 0104/2022/HĐKT/BVQO-URC ngày 01/04/2022 để tiến hành thu gom và xử lý đúng quy định để thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ CTNH. (Hợp đồng đính kèm phụ lục).

4.3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung và đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

Bệnh viện đã áp dụng các biện pháp đối với nguồn phát sinh tiếng ồn và độ rung như sau:

Hạn chế tối đa sử dụng máy phát điện dự phòng. Máy phát điện dự phòng được bố trí ở phòng riêng biệt, đặt cân bằng, có cách âm.

- Định kỳ đi bảo dưỡng máy móc.

- Đặt biển cảnh báo hạn chế bấm còi xe trong khuôn viên bệnh viện.

- Đối với tiếng ồn từ hệ thống điều hòa sử dụng hệ thống điều hòa không khí cục bộ 2 chiều với công nghệ Inverter tiết kiệm năng lượng. Dàn lạnh kiểu treo tường hoặc cassette tùy khu vực, dàn nóng được bố trí ở các không gian kỹ thuật hoặc tầng kỹ thuật mái đảm bảo về kỹ thuật và đảm bảo mỹ quan.

4.3.6. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường xảy ra trong quá trình vận hành của dự án

a. Các biện pháp phòng tránh cháy nổ

Từ khi đi vào hoạt động chính thức đến nay, Bệnh viện luôn thực hiện đúng yêu cầu của pháp luật về PCCC:

- Duy trì chế độ bảo hành, bảo trì các phương tiện PCCC đã lắp đặt;

- Thành lập phương án PCCC và thực hiện diễn tập định kỳ theo quy định.

- Bố trí các trang thiết bị PCCC đúng quy định như: bình cứu hỏa, hệ thống cấp nước cứu hỏa, hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy tự động, các trang thiết bị cứu hộ

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải

- Vận hành quy trình xử lý theo đúng quy trình kỹ thuật, ghi chép số liệu vận hành, nhật ký vận hành vào Sổ Nhật ký vận hành theo ngày.

- Bố trí nguồn kinh phí thực hiện duy trì hoạt động của hệ thống xử lý nước thải nhằm làm giảm thiểu đến mức tối đa khả năng gây ra sự cố.

- Tại trạm xử lý nước thải tuân thủ các điều kiện kỹ thuật đảm bảo vận hành hệ thống liên tục và ổn định để giảm lượng ô nhiễm ở mức thấp nhất.

- Các thiết bị lắp đặt cho HTXLNT đều có thiết bị dự phòng để kịp thời thay thế trong trường hợp thiết bị cũ xảy ra sự cố, cụ thể: luôn dự trữ 02 bơm dự phòng, nếu các bơm trong bể xử lý báo lỗi lập tức thay bơm mới và kiểm tra lỗi bơm; đối với máy thổi khí, bệnh viện đã bố trí 03 máy thổi khí cho cụm xử lý AAO chạy tuần hoàn, nếu 1 thiết bị xử lý lỗi tiến hành theo dõi và chạy luân phiên 2 máy thổi khí còn lại để tiến hành sửa chữa.

Khi công trình đưa vào khai thác và sử dụng lâu dài sẽ khó tránh khỏi các sự cố xảy ra: sự cố của từng thiết bị, hạng mục trong trạm xử lý,... gây ô nhiễm nguồn nước. Tuy nhiên, trong quá trình thiết kế lắp đặt trạm xử lý trong hệ thống xử lý luôn luôn có thiết bị dự phòng, và sự giám sát chặt chẽ của các cán bộ phụ trách, vận hành. Việc bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, hạng mục xử lý thường xuyên, chuẩn bị phương án phòng ngừa, ứng phó và khắc phục đối với các sự cố này luôn được thực hiện nghiêm túc.

c. Biện pháp phòng chống dịch bệnh lây lan

Khi có dịch bệnh xảy ra, bệnh viện có trách nhiệm thông báo đến cơ quan quản lý (Sở y tế; chính quyền địa phương) để có biện pháp chống dịch.

Tăng cường công tác tuyên truyền các biện pháp ngăn ngừa và phòng chống dịch trong bệnh viện; Yêu cầu cán bộ y tế, bệnh nhân, người nhà bệnh nhân thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng chống dịch do cơ quan quản lý, nhà nước hướng dẫn thi hành.

d. Các biện pháp phòng ngừa sự cố y khoa

- Tuyển dụng các y bác sỹ có chuyên môn.
- Thường xuyên kiểm tra, giám sát tay nghề, trình độ chuyên môn của các y bác sỹ
- Sử dụng phần mềm để quản lý hồ sơ bệnh lý của bệnh nhân.

e. Các biện pháp an toàn hệ thống khí y tế

- Nhân viên y tế phụ trách khu vực lưu trữ khí cần phải:
 - + Kiểm tra an toàn hàng ngày bằng bảng kiểm: An toàn điện, tình trạng khói, lửa... trong khu vực lưu trữ.
 - + Nhắc nhở, hướng dẫn bệnh nhân – thân nhân tại khu vực có bình oxy đang hoạt động.
- Giáo dục bệnh nhân và người nhà, nhân viên trong bệnh viện: không sử dụng vật dễ bắt lửa, cháy nổ tại khu vực đặt hệ thống khí y tế.
- Trang bị hệ thống PCCC theo quy định.

4.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**4.4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường****Bảng 4.36. Bảng danh mục công trình bảo vệ môi trường của dự án**

TT	Các thiết bị/ Công trình bảo vệ môi trường	Đơn vị	Số lượng
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn	Hệ thống	01
2	Hệ thống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt	Hệ thống	02
3	Hệ thống bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải	Bể	35
4	Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất	Hệ thống	01
5	Kho lưu trữ chất thải thông thường	m ²	20
6	Kho lưu trữ chất thải nguy hại	m ²	20
7	Hệ thống phòng cháy chữa cháy	Hệ thống	01

4.4.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải

Bệnh viện sau khi nâng cấp sẽ tiếp tục sử dụng các công trình bảo vệ môi trường có sẵn tại Bệnh viện, nên không có kế hoạch xây lắp thêm các công trình bảo vệ môi trường khác.

4.4.3. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình BVMT

Bệnh viện có trách nhiệm tổ chức thực hiện xây dựng và vận hành các công trình bảo vệ môi trường đúng theo quy định của Pháp luật.

Giám đốc Bệnh viện là người chịu trách nhiệm pháp lý cao nhất trong bộ máy quản lý. Giám đốc sẽ giao cho phòng quản lý chung, quản lý tất cả công việc liên quan đến công tác bảo vệ môi trường trong khu vực làm việc và xung quanh Dự án. Phòng quản lý chung sẽ lập ra 01 tổ quản lý môi trường để kiểm tra, giám sát việc thực hiện các công tác bảo vệ môi trường do phòng quản lý đưa ra và có thể hỗ trợ công nhân vận hành trong quá trình vận hành công trình BVMT. Công nhân vận hành là người trực tiếp vận hành các công trình bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

- + Lập sổ theo dõi, nhật ký vận hành ghi chép đầy đủ các thông tin của hệ thống như: Lưu lượng, tình trạng hoạt động,...

- + Lập kế hoạch duy tu, bảo dưỡng hệ thống, đảm bảo hệ thống luôn vận hành bình thường;

- + Vệ sinh sạch sẽ khu lưu giữ chất thải, giám sát việc thu gom chất thải của đơn vị thu gom, vận chuyển, đảm bảo khu lưu giữ luôn đủ không gian lưu giữ.

4.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

Mục tiêu của báo cáo đề xuất cấp GPMT là xác định các ảnh hưởng tiềm tàng về môi trường, xã hội và sức khỏe bởi sự hoạt động của dự án gây ra, nhằm đưa ra những

quyết định khoa học và hợp lý để có biện pháp giảm thiểu tác động bất lợi tới môi trường có hiệu quả.

** Đánh giá sự tin cậy của các phương pháp áp dụng:*

Để hoàn thiện báo cáo của dự án, đơn vị tư vấn và chủ đầu tư sử dụng các phương pháp: Phương pháp thống kê, Phương pháp đánh giá nhanh, Phương pháp so sánh, Phương pháp phân tích tổng hợp. Các phương pháp áp dụng rất phổ biến trong công tác đánh giá tác động môi trường tại Việt Nam.

* Các số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội, tài liệu đánh giá chất thải phát sinh, hiệu quả giảm thiểu là đầy đủ, có cơ sở và đảm bảo độ tin cậy.

* Những người tham gia lập Báo cáo đề có chuyên môn phù hợp, có kinh nghiệm thực tiễn và được đào tạo bài bản.

Các đánh giá đối với tác động môi trường của dự án, đã cho thấy:

** Trong đánh giá môi trường tự nhiên:* Báo cáo đã xác định được phạm vi và những khả năng ảnh hưởng của dự án đối với môi trường tự nhiên. Các đánh giá có độ tin cậy cao thông qua việc phân tích cụ thể các nguồn gây tác động (liên quan đến chất thải và không chất thải), các số liệu tính toán định lượng và cụ thể hoá cả về không gian, thời gian, đồng thời chỉ ra những rủi ro của sự cố môi trường có thể xảy ra khi Dự án đi vào hoạt động.

Công tác khảo sát thực địa cho phép đánh giá một cách định lượng về mức độ tác động ô nhiễm của bụi, ồn và các nguồn chất thải khác.

Các đối tượng và mục tiêu đánh giá được phân tích cụ thể, đầy đủ và chi tiết phù hợp với đặc thù của Dự án. Khi Dự án được triển khai, sẽ có những tác động nhất định tới tình hình dân cư, điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực cho nên việc đi sâu phân tích và đánh giá cụ thể cho từng đối tượng xã hội là hợp lý và cần thiết.

Các phương pháp đánh giá được sử dụng trong báo cáo này đều là những phương pháp phổ biến hiện nay tại Việt Nam cũng như trên thế giới do đó kết quả đánh giá là đủ độ tin cậy.

**Chương V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN
BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học)

Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai” được thực hiện với mục tiêu đầu tư xây dựng, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai nhằm đáp ứng nhu cầu, nâng cao chất lượng khám chữa bệnh của nhân dân trong huyện Quốc Oai và các vùng lân cận, góp phần giảm tải cho các bệnh viện tuyến trên. Đây không phải là dự án khai thác khoáng sản, chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên dự án không thuộc đối tượng lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

Chương VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**6.1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải**

Nguồn phát sinh nước thải bao gồm:

- Nguồn phát sinh: Nước thải từ hoạt động của bệnh viện.
- Lưu lượng xả nước tối đa: 163,2 m³/ngày đêm.
- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau xử lý bởi hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m³/ngày đêm tại Bệnh viện.
- Các chất ô nhiễm đặc trưng và giới hạn nồng độ theo dòng nước thải được phép xả vào nguồn tiếp nhận được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 6.1. Các chất ô nhiễm đặc trưng của nguồn nước thải và giá trị giới hạn của nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 28:2010/BTNMT, cột B (Áp dụng K=1,2)
1	pH	-	6,5-8,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	120
3	BOD ₅	mg/l	54
4	COD	mg/l	120
5	Sunfua	mg/l	4,8
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	12
7	Nitrat (tính theo N)	mg/l	60
8	Phosphat	mg/l	12
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	24
10	Tổng Coliform	MPN/100ml	5.000
11	Salmonella	VK/100ml	KPH
12	Shigella	VK/100ml	KPH
13	Vibrio cholera	VK/100ml	KPH

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

- + Vị trí xả thải tại điểm xả có tọa độ (Theo Tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trực 105°, Múi chiều 3): X: 2321969; Y: 566671
- + Phương thức xả thải: Cường bức bằng bơm
- + Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước chung của Thị trấn Quốc Oai.

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

- Nguồn phát sinh tiếng ồn: Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện ra vào, vận chuyển người bệnh của dự án, máy thổi khí từ hệ thống xử lý nước thải. Giới hạn tiếng ồn phát sinh từ quá trình hoạt động, từ quá trình vận chuyển người bệnh, phương tiện ra

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

vào của dự án tuân thủ theo quy định của QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Theo đó, cường độ tiếng ồn tối đa tiếp xúc liên tục với người lao động trong thời gian 8 giờ không quá 85dBA.

- Nguồn phát sinh độ rung: Chủ yếu từ hoạt động của một số máy móc thiết bị và phương tiện vận chuyển người bệnh, phương tiện ra vào. Giới hạn độ rung phát sinh từ dự án tuân thủ theo QCVN 27:2016/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Chương VII. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án**

Nước thải của bệnh viện sau khi cải tạo, nâng cấp tiếp tục được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m³/ngày.đêm. Kết quả quan trắc định kỳ trong những năm gần đây đều cho thấy hiệu quả xử lý của các hệ thống đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 28:2010/BTNMT, cột B. Bệnh viện đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy xác nhận hoàn thành việc thực hiện đề án bảo vệ môi trường chi tiết của “Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai” tại Giấy xác nhận số 111/GXN-STNMT cấp ngày 30 tháng 09 năm 2016. Vì vậy, dự án không thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm cho các công trình xử lý chất thải.

7.2. Chương trình giám sát môi trường theo quy định của pháp luật**7.2.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn thi công****a. Giám sát chất lượng môi trường không khí**

Nội dung giám sát môi trường không khí của Dự án trong giai đoạn thi công cụ thể như sau:

1	Vị trí giám sát	+ K1 : Mẫu không khí tại khu vực xây mới Dự án + K2 : Mẫu không khí tại khu vực thi công trong phạm vi dự án
2	Số lượng mẫu giám sát	02 mẫu không khí
3	Chỉ tiêu giám sát	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, hướng gió, bụi, NO _x , SO ₂ , CO, độ ồn, độ rung
4	Tần suất	3 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	- QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; - 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; - QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; - QCVN 26:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc; - QCVN 27:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

b. Giám sát chất lượng môi trường nước

Nội dung giám sát môi trường nước thải của Dự án trong giai đoạn thi công cụ thể như sau:

Báo cáo đề xuất CPMT Dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

1	Vị trí giám sát	NT1: Mẫu nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải của bệnh viện.
2	Số lượng mẫu giám sát	01 mẫu nước thải
3	Chỉ tiêu giám sát	pH, BOD ₅ , COD, TSS, Sunfua, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , Dầu mỡ động thực vật, Coliform, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae .
4	Tần suất	3 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	QCVN 28:2010/BTNMT – cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

c. Giám sát khác

- Giám sát lượng CTR phát sinh;
- Giám sát sự cố, rủi ro có thể xảy ra;
- Giám sát quá trình vận chuyển nguyên vật liệu;
- Giám sát chất lượng công trình và các tuyến đường vận chuyển: sụt lún, sạt lở.

Tần suất giám sát: Liên tục trong quá trình thi công dự án.

7.2.2. Chương trình giám sát giai đoạn vận hành Bệnh viện**a. Giám sát nước thải**

Theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/QH14-2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ.

b. Giám sát Chất thải rắn

- *Giám sát CTR y tế* (bao gồm chất thải y tế thông thường, chất thải y tế nguy hại, chất thải lây nhiễm, chất thải sắc nhọn và chất thải giải phẫu).

+ Vị trí giám sát: Tại tất cả các khoa, các phòng thu rác; tại khu tập kết CTR y tế và khu chứa chất thải y tế nguy hại.

+ Giám sát số lượng, thành phần, biện pháp thu gom.

+ Tần suất giám sát: hàng ngày.

- *Giám sát việc thu gom và vận chuyển CTR sinh hoạt.*

+ Vị trí giám sát: Tại khu tập kết CTR sinh hoạt.

+ Giám sát số lượng, thành phần, quá trình thu gom, lưu chứa trong quá trình chờ đơn vị chức năng tới vận chuyển và xử lý.

+ Tần suất giám sát: hàng ngày.

Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ DỰ ÁN

Chủ dự án cam kết: Đảm bảo tính chính xác, trung thực với các nội dung đã được trình bày trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai”

Chủ dự án cam kết thu gom, xử lý các chất thải đáp ứng theo đúng các quy định của pháp luật:

- Cam kết thu gom, xử lý nước thải đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

- Cam kết thu gom, lưu trữ và chuyển giao xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo đúng quy định của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT- BTNMT.

- Chủ dự án cam kết tuân thủ theo các TCVN, QCVN hiện hành khác. Cụ thể như sau:

- + QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

- + QCVN 26:2010/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

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

PHỤ LỤC

ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN QUỐC OAI

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

Số: 26 /QĐ-UBND

Quốc Oai, ngày 06 tháng 01 năm 2017

QUYẾT ĐỊNH

Về việc thành lập Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN QUỐC OAI

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 18 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 55/2012/NĐ-CP ngày 28/6/2012 của Chính phủ về thành lập, tổ chức lại, giải thể đơn vị sự nghiệp;

Căn cứ Nghị định số 41/2012/NĐ-CP ngày 08/5/2012 của Chính phủ quy định về vị trí việc làm trong đơn vị sự nghiệp công lập;

Căn cứ Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 của Chính phủ quy định về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 16/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định cơ chế tự chủ của đơn vị sự nghiệp công lập;

Căn cứ Nghị định số 77/2015/NĐ-CP ngày 10/9/2015 của Chính phủ về kế hoạch đầu tư công trung hạn và hàng năm;

Thông tư số 14/2012/TT-BNV ngày 18/12/2012 của Bộ trưởng Bộ Nội vụ hướng dẫn thực hiện Nghị định số 41/2012/NĐ-CP ngày 08/5/2012 của Chính phủ;

Căn cứ Thông tư số 16/2016/TT-BXD ngày 30/6/2016 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 của Chính phủ quy định về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 103/2009/QĐ-UBND ngày 24/9/2009 của UBND thành phố Hà Nội ban hành Quy định về quản lý tổ chức bộ máy, biên chế, tiền lương, tiền công, cán bộ, công chức, viên chức và người lao động hợp đồng trong các cơ quan, đơn vị thuộc thành phố Hà Nội; Quyết định số 11/2012/QĐ-UBND ngày 22/5/2012 của UBND thành phố Hà Nội về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 103/2009/QĐ-UBND ngày 24/9/2009;

Căn cứ Quyết định số 7052/QĐ-UBND ngày 22/12/2016 của UBND Thành phố về việc chấp thuận thành lập Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng trực thuộc UBND quận, huyện, thị xã;



Xét đề nghị của Trưởng phòng Nội vụ huyện tại Tờ trình số 04/TTr-NV ngày 05/01/2017 về việc thành lập Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thành lập Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai trên cơ sở sáp nhập Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và Trung tâm Phát triển cụm công nghiệp huyện Quốc Oai.

1. Vị trí, chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, kinh phí hoạt động và mối quan hệ công tác:

a. Vị trí:

- Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai là tổ chức sự nghiệp công lập trực thuộc UBND huyện Quốc Oai; có tư cách pháp nhân, có con dấu riêng, được mở tài khoản tại Kho bạc Nhà nước và Ngân hàng theo quy định của pháp luật; hoạt động theo nguyên tắc tự đảm bảo kinh phí hoạt động theo quy định của pháp luật.

- Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng chịu sự quản lý trực tiếp, toàn diện của UBND huyện Quốc Oai và chịu sự chỉ đạo, hướng dẫn, kiểm tra về chuyên môn của sở, ban, ngành có liên quan.

b. Chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, kinh phí hoạt động, mối quan hệ công tác của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai: Thực hiện theo quy định tại Điều 7, Điều 8, Điều 10, Điều 17 của Thông tư số 16/2016/TT-BXD ngày 30/6/2016 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 của Chính phủ quy định về quản lý dự án đầu tư xây dựng; các quy định liên quan về bồi thường, giải phóng mặt bằng, phát triển cụm công nghiệp và các quy định hiện hành của pháp luật.

2. Cơ cấu tổ chức

a. Lãnh đạo Ban: Gồm Giám đốc và 02 Phó Giám đốc;

Việc bổ nhiệm Giám đốc, Phó Giám đốc do Chủ tịch UBND huyện Quốc Oai quyết định theo tiêu chuẩn chuyên môn, nghiệp vụ do Bộ Xây dựng ban hành và theo quy định của pháp luật; việc miễn nhiệm, khen thưởng, kỷ luật và các chế độ chính sách khác đối với Giám đốc, Phó Giám đốc thực hiện theo quy định của pháp luật.

b. Kế toán trưởng: Do Chủ tịch UBND huyện Quốc Oai bổ nhiệm trên cơ sở tuyển chọn cá nhân có đủ tiêu chuẩn Kế toán trưởng theo quy định của pháp luật.

c. Các Tổ chuyên môn nghiệp vụ giúp việc:

- Tổ Hành chính tổng hợp;

- Tổ Dự án;

- Tổ Quản lý cụm công nghiệp;

- Tổ Giám sát.

d. Biên chế: Biên chế của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai là biên chế sự nghiệp trong tổng số biên chế sự nghiệp của UBND huyện Quốc Oai được UBND Thành phố phân bổ hàng năm.

- Trước mắt, biên chế của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai là tổng số biên chế đã được giao cho Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và Trung tâm Phát triển cụm công nghiệp.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Chánh Văn phòng HĐND và UBND huyện; Trưởng các phòng: Nội vụ, Tài chính - Kế hoạch; Trưởng ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng; Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

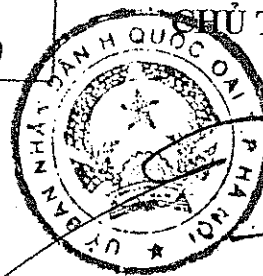
Nơi nhận:

- Như Điều 2;
- Sở Nội vụ;
- Ban Thường vụ Huyện ủy;
- Thường trực HĐND huyện;
- Chủ tịch UBND huyện;
- Các PCT UBND huyện;
- Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Công Thông tin điện tử huyện;
- Chủ tịch UBND xã, thị trấn;
- Lưu: VT, NV.

13-08-2021

Số 3548 Quyển số 03
(để báo cáo)

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH



Nguyễn Mạnh Quyền



CÔNG CHỨNG VIÊN
Nguyễn Thị Thanh Ngừ



**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HÀ NỘI**

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

Số: 14/NQ-HĐND

Hà Nội, ngày 04 tháng 7 năm 2023

NGHỊ QUYẾT

**Về phê duyệt văn kiện dự án hỗ trợ kỹ thuật; phê duyệt chủ trương đầu tư,
phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng vốn đầu tư
công của thành phố Hà Nội**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI
KHÓA XVI, KỲ HỌP THỨ 12**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015
và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức chính phủ và Luật Tổ
chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

Căn cứ Luật Ngân sách Nhà nước ngày 25 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

*Căn cứ Nghị định của Chính phủ số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4
năm 2020 về hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;*

*Xét đề nghị của UBND thành phố Hà Nội tại các Tờ trình số 252/TTr-
UBND ngày 19 tháng 6 năm 2023, số 131/TTr-UBND ngày 24 tháng 5 năm
2023, số 1885/UBND-ĐT ngày 21 tháng 6 năm 2023 về phê duyệt, điều chỉnh
chủ trương đầu tư một số dự án đầu tư công của thành phố Hà Nội;*

*Xét các Báo cáo thẩm tra: số 71/BC-KTNS ngày 26 tháng 6 năm 2023 của
Ban Kinh tế - Ngân sách; số 60/BC-BĐT ngày 29 tháng 6 năm 2023 của Ban Đô
thị; số 47/BC-VHXXH ngày 28 tháng 6 năm 2023 của Ban Văn hóa - Xã hội; Báo
cáo giải trình số 249/BC-UBND ngày 03 tháng 7 năm 2023 của UBND Thành
phố; ý kiến thảo luận và kết quả biểu quyết của đại biểu Hội đồng nhân dân
Thành phố tại kỳ họp.*

QUYẾT NGHỊ:

**Điều 1. Phê duyệt Văn kiện dự án Hỗ trợ kỹ thuật "Chuẩn bị dự án đầu tư
tuyến đường sắt đô thị số 3, đoạn ga Hà Nội đến Hoàng Mai và Hỗ trợ nghiên
cứu xây dựng hệ thống giao thông đô thị tích hợp cho dự án đường sắt đô thị"
(vốn không hoàn lại của ADB và EU).**

(Chi tiết tại Phụ lục 2 kèm theo)

Điều 2. Thống nhất chủ trương điều chỉnh dự án Xây dựng tuyến đường sắt đô thị thành phố Hà Nội Tuyến 2, đoạn Nam Thăng Long - Trần Hưng Đạo như phương án Ủy ban nhân dân Thành phố trình tại Tờ trình số 254/TTr-UBND ngày 19 tháng 6 năm 2023.

(Chi tiết tại Phụ lục 3 kèm theo)

Điều 3. Phê duyệt chủ trương đầu tư của 48 dự án (gồm 02 dự án nhóm A, 38 dự án nhóm B và 08 dự án nhóm C), tổng mức đầu tư dự kiến 33.862.445 triệu đồng.

(Chi tiết tại các Phụ lục từ số 4 đến số 51 kèm theo)

Điều 4. Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư của 14 dự án (01 dự án nhóm A, 12 dự án nhóm B, 01 dự án nhóm C) với tổng mức đầu tư dự kiến là 9.631.758 triệu đồng.

(Chi tiết tại các Phụ lục từ số 52 đến số 64 kèm theo)

Điều 5. Tổ chức thực hiện

1. Giao Ủy ban nhân dân Thành phố tổ chức thực hiện Nghị quyết:

a) Chỉ đạo các đơn vị được giao nhiệm vụ Chủ đầu tư và các đơn vị liên quan thực hiện: rà soát, chuẩn xác quy mô, nội dung đầu tư, có giải pháp đầu nối thích hợp, khớp nối đồng bộ, lựa chọn phương án, giải pháp kỹ thuật phù hợp, đảm bảo không trùng lặp và tiết kiệm, hiệu quả và tổ chức triển khai thực hiện theo quy định; xác định nguồn gốc đất đai, xây dựng phương án, kinh phí giải phóng mặt bằng đảm bảo đúng chế độ, chính sách hiện hành; 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; trong công tác lập, trình phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án cần lưu ý thực hiện (hoặc giải trình việc không thực hiện) ý kiến của các sở, ngành đã đóng góp tại bước lập, trình, thẩm định, thẩm tra, phê duyệt chủ trương đầu tư dự án.

b) Chỉ đạo các sở, ngành liên quan căn cứ theo chức năng nhiệm vụ được giao: thường xuyên rà soát tiến độ đầu tư của các dự án; hướng dẫn, phối hợp cùng Chủ đầu tư trong quá trình triển khai thực hiện dự án; tăng cường kiểm tra nâng cao hiệu quả sử dụng vốn ngân sách tránh lãng phí, thất thoát trong quá trình đầu tư xây dựng công trình; giải quyết các thủ tục hành chính, tạo điều kiện thuận lợi giúp Chủ đầu tư hoàn thành dự án đảm bảo đúng mục tiêu, tiến độ, chất lượng công trình.

c) Trong công tác xây dựng, cập nhật kế hoạch đầu tư công trung hạn 5 năm và hàng năm cần cân đối nguồn vốn ngân sách cấp Thành phố và ngân sách

cấp huyện (đối với các dự án sử dụng ngân sách cấp huyện) theo tiến độ đảm bảo hoàn thành các dự án theo thời gian thực hiện dự án đã được phê duyệt.

2. Giao Thường trực Hội đồng nhân dân Thành phố, các Ban của Hội đồng nhân dân và các Tổ đại biểu, đại biểu Hội đồng nhân dân Thành phố giám sát việc thực hiện Nghị quyết.

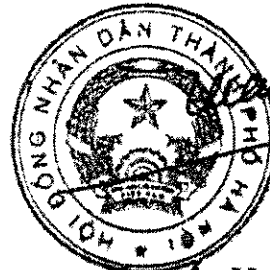
3. Đề nghị Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam thành phố Hà Nội phối hợp tham gia giám sát thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội khóa XVI, kỳ họp thứ 12 thông qua ngày 04 tháng 7 năm 2023./

Nơi nhận:

- Ủy ban Thường vụ Quốc hội;
- Chính phủ;
- Ban công tác đại biểu Quốc hội;
- VP Quốc hội, VP Chính phủ;
- Đoàn Đại biểu Quốc hội Hà Nội;
- Thường trực Thành ủy; Thường trực HĐND TP;
- UBND, UB MTTQ Thành phố;
- Các Ban Đảng; các Ban HĐND Thành phố;
- Các vị Đại biểu HĐND TP;
- Các VP: Thành ủy, Đoàn ĐBQH&HĐND TP, UBND TP;
- Các sở, ban, ngành Thành phố;
- TT HĐND, UBND các quận, huyện, thị xã;
- Công báo Thành phố; Trung tâm báo chí Thủ đô;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Ngọc Tuấn



Phụ lục 07

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án

Tên dự án: Cải tạo nâng cấp bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai.

(Kèm theo Quyết định số 14/NQ-HĐND ngày 04/7/2023 của HĐND Thành phố)

1. Mục tiêu đầu tư: Đầu tư xây dựng, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai đáp ứng nhu cầu, nâng cao chất lượng khám chữa bệnh của nhân dân trong Huyện và các vùng lân cận, góp phần giảm tải cho các bệnh viện tuyến trên. Sau khi hoàn thành dự án, quy mô giường bệnh đạt 260 giường.

2. Quy mô đầu tư (dự kiến): (i) Xây mới khối nhà trung tâm (05 tầng nổi, 01 tầng hầm, diện tích xây dựng khoảng 6.600 m²); (ii) Xây mới Nhà cầu nối; (iii) Xây mới nhà khí y tế tại vị trí mới (diện tích xây dựng khoảng 30 m²); (iv) Cải tạo: Nhà số 4 (Khoa Nội-Ngoại tổng hợp); (v) Cải tạo chỉnh trang đồng bộ các hạng mục phụ trợ (bể chứa nước, sân vườn, hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà,...); (vi) Phá dỡ các hạng mục: nhà xe, nhà tạm, nhà khí y tế, căng tin; (vii) Đầu tư hoàn chỉnh hệ thống kỹ thuật, thiết bị gắn với công trình (hệ thống điện, hệ thống cấp, thoát nước, hệ thống điều hòa, hệ thống PCCC,...), thiết bị y tế, hệ thống Công nghệ thông tin.

3. Nhóm dự án: B.

4. Tổng mức đầu tư (dự kiến): 186.654 triệu đồng (Một trăm tám mươi sáu tỷ sáu trăm năm mươi triệu đồng).

5. Nguồn vốn đầu tư dự án: Ngân sách Thành phố.

6. Địa điểm thực hiện dự án: thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2024 - 2026.

8. Chủ đầu tư: UBND huyện Quốc Oai.

9. Một số nội dung khác:

- Đề nghị UBND Thành phố xem xét việc giao chỉ tiêu các giường bệnh cho các bệnh viện tuyến huyện trên cơ sở đảm bảo năng lực khám chữa bệnh, tiêu chuẩn hiện hành và chia sẻ giữa các bệnh viện trong cùng khu vực; Chỉ đạo Sở Y tế khẩn trương nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn, định mức sử dụng công trình sự nghiệp thuộc lĩnh vực y tế của đơn vị sự nghiệp trên địa bàn Thành phố theo yêu cầu tại văn bản số 2267/UBND-KT ngày 24/5/2018 của UBND Thành phố; Rà soát cập nhật các chỉ tiêu quy hoạch của dự án đảm bảo phù hợp với các chỉ tiêu quy hoạch đồ án điều chỉnh tổng thể Quy hoạch chi tiết mở rộng khu Chính trị-hành chính, khu liên hiệp Văn hóa- Thể thao huyện Quốc Oai tỷ lệ 1/500.

- Đề nghị đơn vị được giao Chủ đầu tư thực hiện dự án tiếp thu các ý kiến của các sở, ngành; trong quá trình lập, trình thẩm định và phê duyệt dự án phải tổ chức điều tra, khảo sát kỹ lưỡng và đánh giá đầy đủ hiện trạng công trình ngầm nổi làm cơ sở để xây dựng phương án đầu tư, giải pháp kết nối hạ tầng, cấp điện, cấp, thoát nước đảm bảo theo tiêu chuẩn quốc gia đã được ban hành; rà soát tổng thể hệ thống trang thiết bị thiết yếu cần đầu tư vào dự án đảm bảo danh mục các trang thiết bị dự kiến đầu tư phải đúng tiêu chuẩn, định mức được duyệt, đáp ứng về sự cần thiết phải đầu tư, tính đồng bộ phát huy hiệu quả đầu

tư và hiệu quả kinh tế trong quá trình vận hành, khai thác, sử dụng; xác định chính xác tổng mức đầu tư của dự án, đảm bảo đầu tư triệt để tiết kiệm, hiệu quả cao, tuyệt đối không để xảy ra thất thoát, lãng phí nguồn vốn ngân sách nhà nước. Trong quá trình triển khai các bước tiếp theo Chủ đầu tư chỉ được thực hiện phá dỡ công trình khi có quyết định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền, đảm bảo tuân thủ đúng quy định pháp luật về xây dựng, quản lý tài sản công. Công trình chỉ được khởi công khi đáp ứng đầy đủ các điều kiện theo quy định pháp luật về đầu tư công.

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN QUỐC OAI**

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

Số: 384 /QĐ-UBND

Quốc Oai, ngày 10 tháng 8 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

Giao thực hiện chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của chủ đầu tư trực tiếp tổ chức quản lý thực hiện một số dự án UBND thành phố Hà Nội giao UBND huyện Quốc Oai làm chủ đầu tư.

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN QUỐC OAI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13/6/2019;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng ngày 28/6/2020;

Căn cứ các Nghị quyết của HĐND Thành phố: số 21/2022/NQ-HĐND ngày 12/9/2022 về phân cấp quản lý Nhà nước một số lĩnh vực kinh tế - xã hội trên địa bàn thành phố Hà Nội; số 37/NQ-HĐND ngày 10/12/2022 cập nhật, điều chỉnh Kế hoạch đầu tư công trung hạn 05 năm 2021-2025 của thành phố Hà Nội; số 14/NQ-HĐND ngày 04/7/2023 về phê duyệt văn kiện dự án hỗ trợ kỹ thuật; phê duyệt chủ trương đầu tư, phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng vốn đầu tư công của thành phố Hà Nội;

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;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Tài chính - Kế hoạch tại Tờ trình số 134.../TTr-TCKH ngày 08/8/2023 về việc giao thực hiện chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của chủ đầu tư trực tiếp tổ chức quản lý thực hiện một số dự án UBND thành phố Hà Nội giao UBND huyện Quốc Oai làm chủ đầu tư.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Giao Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai thực hiện chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của chủ đầu tư trực tiếp tổ chức quản lý thực hiện một số dự án UBND thành phố Hà Nội giao UBND huyện Quốc Oai làm chủ đầu tư sau:

(1) Dự án xây dựng các tuyến đường giao thông khu vực tiếp cận Bệnh viện Phụ sản Trung ương cơ sở 2, Bệnh viện Nhi Trung ương cơ sở 2, huyện Quốc Oai.

(2) Cải tạo, nâng cấp, Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai.

Điều 2. Trách nhiệm của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng:

- Thực hiện chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của chủ đầu tư trực tiếp tổ chức quản lý, triển khai thực hiện một số dự án theo đúng các quy định hiện hành của Pháp luật về đầu tư xây dựng. Chịu trách nhiệm trước Pháp luật và UBND Huyện về các nội dung công việc được giao thực hiện.

- Thực hiện chế độ báo cáo các nhiệm vụ được giao theo đúng quy định và kịp thời về những khó khăn, vướng mắc để giải quyết đảm bảo triển khai thực hiện dự án đúng tiến độ, chất lượng và đúng quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Chánh Văn phòng HĐND & UBND Huyện; Trưởng các phòng: Tài chính - Kế hoạch, Kinh tế, Quản lý đô thị, Tài nguyên và Môi trường, Y tế; Giám đốc: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng, Trung tâm Phát triển quỹ đất, Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai; Chủ tịch UBND các xã, thị trấn: thị trấn Quốc Oai, Ngọc Liệp, Ngọc Mỹ và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận

- Như Điều 3;
- TT. Huyện ủy;
- TT. HĐND Huyện; (để báo cáo)
- Chủ tịch UBND Huyện;
- Các PCT UBND Huyện;
- Lưu: VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH



Nguyễn Trường Sơn

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH HÀ TÂY

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

Số: 558/2006/QĐ-UBND

Hà Đông, ngày 31 tháng 3 năm 2006

QUYẾT ĐỊNH

Về việc thành lập Bệnh viện huyện Quốc Oai
trực thuộc Sở Y tế tỉnh Hà Tây

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ TÂY

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND & UBND ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Thông tư số 11/2005/TTLT-BYT-BNV ngày 12 tháng 4 năm 2005 của Bộ Y tế và Bộ Nội vụ hướng dẫn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của cơ quan chuyên môn giúp UBND quản lý nhà nước về y tế ở địa phương;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Nội vụ tại Công văn số 1189/SNV-TCBM ngày 07 tháng 11 năm 2005; của Giám đốc Sở Y tế tại Công văn số 353/SYT-TCHCTH ngày 23 tháng 3 năm 2006,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thành lập Bệnh viện huyện Quốc Oai trực thuộc Sở Y tế tỉnh Hà Tây trên cơ sở tách Trung tâm Y tế huyện Quốc Oai.

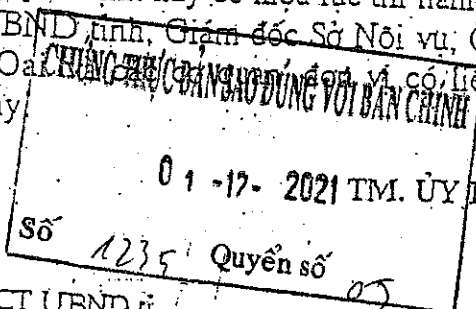
Điều 2. Bệnh viện huyện Quốc Oai là đơn vị sự nghiệp, chịu sự quản lý về tổ chức, biên chế, công tác của Giám đốc Sở Y tế; đồng thời, chịu sự quản lý nhà nước trên địa bàn của UBND huyện Quốc Oai. Bệnh viện có tư cách pháp nhân, trụ sở, con dấu và tài khoản riêng để giao dịch, hoạt động theo qui định pháp luật.

Giám đốc Sở Y tế tỉnh Hà Tây qui định cụ thể chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và tổ chức biên chế của Bệnh viện huyện Quốc Oai.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành sau 10 ngày kể từ ngày ký. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc Sở Nội vụ, Giám đốc Sở Y tế, Chủ tịch UBND huyện Quốc Oai có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ Y tế;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- CVP, PVP;
- Các tổ NCTH;
- Lưu: Văn thư - NCI (2b).



KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Đào Văn Bình

CÔNG CHỨNG VIÊN

Trần Quang Thiệu

Số: .../1372./QĐ-UBND

Hà Nội, ngày 17 tháng 10 năm 2008

QUYẾT ĐỊNH

Về việc đổi tên Bệnh viện huyện Quốc Oai

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND ngày 26/11/2003;

Căn cứ Nghị quyết số 15/2008/QH.12 ngày 29/5/2008 của Quốc Hội về việc điều chỉnh địa giới hành chính thành phố Hà Nội và một số tỉnh có liên quan;

Căn cứ Thông tư liên tịch số 03/2008/TTLT-BYT-BNV ngày 25/4/2008 của Liên Bộ Y tế - Nội vụ hướng dẫn thực hiện chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Y tế, Phòng Y tế thuộc UBND tỉnh, huyện;

Căn cứ Quyết định số 10/2008/QĐ-UBND ngày 17/9/2008 của UBND thành phố về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, tổ chức bộ máy của Sở Y tế Hà Nội;

Căn cứ Tờ trình số 510/TTr-SYT-TCCB ngày 24/9/2008 của Sở Y tế thành phố Hà Nội về việc hợp nhất và đổi tên các đơn vị trực thuộc Sở;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nội vụ tại Tờ trình số 295/TTr-SNV ngày 03/10/2008 về việc ban hành quyết định hợp nhất và đổi tên một số đơn vị trực thuộc Sở Y tế thành phố Hà Nội;

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Đổi tên Bệnh viện huyện Quốc Oai thuộc Sở Y tế tỉnh Hà Tây thành Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai thuộc Sở Y tế thành phố Hà Nội.

Điều 2. Vị trí, chức năng, nhiệm vụ, cơ cấu tổ chức và biên chế của Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai:

1. Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai là đơn vị sự nghiệp có thu tự bảo đảm một phần chi phí hoạt động, trực thuộc Sở Y tế thành phố Hà Nội, có tư cách pháp nhân, có con dấu, có tài khoản tại Kho bạc Nhà nước theo quy định; chịu sự quản lý toàn diện của Sở Y tế, chịu sự chỉ đạo về chuyên môn của Bộ Y tế.

2. Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai tiếp quản nguyên trạng toàn bộ chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, cơ cấu tổ chức bộ máy và kế thừa các quyền và nghĩa vụ trước đây của Bệnh viện huyện Quốc Oai.

3. Biên chế của Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai do UBND thành phố phân bổ hàng năm trong tổng biên chế sự nghiệp của Sở Y tế thành phố Hà Nội. Trước mắt, biên chế năm 2008 bao gồm tổng số biên chế của Bệnh viện huyện Quốc Oai đã được cấp có thẩm quyền giao năm 2008.

4. Giao Giám đốc Sở Y tế phê duyệt quy chế tổ chức và hoạt động, quy chế tài chính của Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Bãi bỏ các quyết định đã ban hành trước đây có nội dung trái với quyết định này.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND Thành phố, Giám đốc các Sở: Nội vụ, Y tế, Tài chính, Kế hoạch và đầu tư; Công an thành phố, các Sở, Ban, Ngành có liên quan và Giám đốc Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai chịu trách nhiệm thi hành quyết định này. *Jau*

Nơi nhận: *6/10/18*

- Bộ Y tế;
- Thường trực TU.
- Thường trực HĐND.TP.
- Đ/c Chủ tịch UBND TP.

VĂN PHÒNG CÔNG CHỨNG TOÀN TÂM
CHUNG NHẬN SAO ĐÚNG BẢN CHÍNH

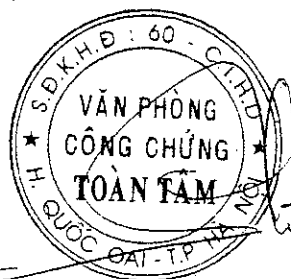
Ngày: 02-10-2018

Số: 12607/2018/UBND.VP. SGT/BS

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



Đào Văn Bình



CÔNG CHỨNG VIÊN
Trần Quang Thiệu

UBND THÀNH PHỐ HÀ NỘI
SỞ Y TẾ

Số: 027/SYT - QPHĐBV

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

BẢN SAO

GIẤY PHÉP HOẠT ĐỘNG KHÁM BỆNH, CHỮA BỆNH GIÁM ĐỐC SỞ Y TẾ HÀ NỘI

- Căn cứ Luật khám bệnh, chữa bệnh ngày 23 tháng 11 năm 2009;
- Căn cứ Nghị định số 87/2011/NĐ - CP ngày 27 tháng 9 năm 2011 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật khám bệnh, chữa bệnh;
- Căn cứ Thông tư số 41/2011/TT - BYT ngày 14 tháng 11 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Y tế hướng dẫn cấp chứng chỉ hành nghề đối với người hành nghề và cấp giấy phép hoạt động đối với cơ sở khám bệnh, chữa bệnh;
- Xét đề nghị của Chủ tịch Hội đồng xét duyệt và thẩm định hồ sơ cấp giấy phép hoạt động khám bệnh, chữa bệnh đối với các bệnh viện công lập;
- Xét đề nghị của Trường Phòng Quản lý hành nghề Y Dược tư nhân,

CẤP PHÉP HOẠT ĐỘNG KHÁM BỆNH, CHỮA BỆNH

Tên cơ sở khám bệnh, chữa bệnh: BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI

Tên người chịu trách nhiệm chuyên môn kỹ thuật: Vũ Danh Tấn

Số chứng chỉ hành nghề: 346/HNO-CCHN

Hình thức tổ chức: Bệnh viện Đa khoa

Địa điểm hành nghề: Thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, Hà Nội

Phạm vi hoạt động chuyên môn: Bệnh viện được thành lập để thực hiện các kỹ thuật chuyên môn theo danh mục kỹ thuật đã phê duyệt.

Tới gian hoạt động: 24 giờ/ngày và 7 ngày/tuần

Ngày: 25-02-2011

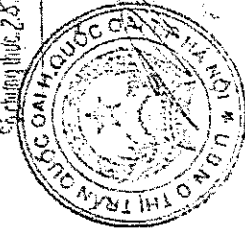
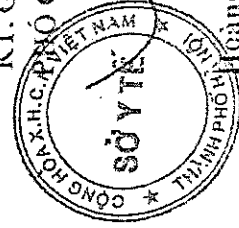
Ngày cấp: 27/4/2012

Nơi cấp: Sở Y tế Hà Nội

Hà Nội, ngày 24 tháng 02 năm 2013

KT. GIÁM ĐỐC

KT. GIÁM ĐỐC



PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Văn Giang

Hoàng Đức Hạnh

Số: 430/QĐ-STNMT

Hà Nội, ngày 28 tháng 6 năm 2013

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết
“Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai”

Chủ cơ sở: Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai
Địa điểm: Thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005;

Căn cứ Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18/4/2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường;

Căn cứ Quyết định số 36/2010/QĐ-UBND ngày 16/8/2010 của UBND Thành phố Hà Nội Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức bộ máy, biên chế của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hà Nội;

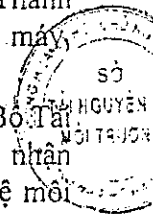
Căn cứ Thông tư số 01/2012/TT-BTNMT ngày 16/3/2012 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về lập, thẩm định, phê duyệt và kiểm tra, xác nhận việc thực hiện đề án bảo vệ môi trường chi tiết; lập và đăng ký đề án bảo vệ môi trường đơn giản;

Căn cứ Quyết định số 2238/QĐ-UBND ngày 24/5/2012 của UBND Thành phố Hà Nội về việc ủy quyền cho Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường ký Quyết định thành lập Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; Xác nhận vào trang phụ bìa báo cáo đánh giá tác động môi trường; Giấy xác nhận hoàn thành việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của dự án; Quyết định phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết; Giấy xác nhận hoàn thành việc thực hiện đề án bảo vệ môi trường chi tiết;

Xét đề nghị của Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai tại văn bản số 10/BVQO ngày 24/01/2013 về việc đề nghị thẩm định, phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết của “Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai” tại Thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội;

Căn cứ biên bản kiểm tra công tác bảo vệ môi trường của Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai ngày 26/3/2013.

Xét nội dung Đề án bảo vệ môi trường chi tiết đã được hoàn chỉnh gửi kèm văn bản giải trình số 40/CV-ĐK ngày 20/5/2013 của Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai.



Xét đề nghị của Chi cục trưởng Chi cục Bảo vệ Môi trường tại Tờ trình số 430 /TT-CCMT ngày 19 tháng 6 năm 2013;

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết (sau đây gọi là Đề án) của Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai (sau đây gọi là Cơ sở) được lập bởi Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai (sau đây gọi là Chủ cơ sở) với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Vị trí, quy mô, công suất hoạt động:

- Cơ sở có vị trí tại Thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội.
- Diện tích sử dụng đất là 20.600 m².
- Quy mô, công suất hoạt động: 200 giường bệnh.

2. Yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với cơ sở:

2.1. Thực hiện đúng và đầy đủ các giải pháp, biện pháp, cam kết về bảo vệ môi trường đã nêu trong Đề án.

2.2. Phải đảm bảo các chất thải được xử lý đạt các tiêu chuẩn, các quy chuẩn kỹ thuật về môi trường hiện hành trước khi thải ra môi trường. Cụ thể như sau:

- Tiếng ồn và độ rung trong quá trình hoạt động phải có biện pháp giảm thiểu, đảm bảo tuân thủ quy định tại Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia QCVN 26:2010/BTNMT (khu vực thông thường) về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT (bảng 2 - khu vực thông thường) về độ rung.

- Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động phải có các biện pháp giảm thiểu, đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2009/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng một số chất độc hại trong không khí xung quanh QCVN 06:2009/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải lò đốt chất thải y tế QCVN 02:20012/BTNMT (cột B).

- Chất thải rắn sinh hoạt phải được thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Nghị định 59/2007/NĐ-CP ngày 09/04/2007 của Chính phủ về quản lý chất thải rắn và Quy định quản lý chất thải rắn thông thường trên địa bàn thành phố Hà Nội ban hành kèm theo Quyết định số 16/QĐ-UBND ngày 03/6/2013 của UBND Thành phố Hà Nội.

- Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động phải được phân loại, thu gom, lưu giữ, quản lý và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư 12/2011/TT-BTNMT ngày 14/4/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại. Đăng ký lại sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại khi có thay đổi theo quy định tại Khoản 4 Điều 16 Thông tư 12/2011/TT-BTNMT ngày 14/4/2011 của Bộ Tài nguyên Môi trường.

- Toàn bộ nước thải y tế phát sinh trong quá trình hoạt động đều phải được thu gom và xử lý đảm bảo đạt Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia QCVN 28:2010/BTNMT (cột B) về nước thải y tế trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung trong khu vực. Bùn thải của hệ thống xử lý nước thải phải được thu gom xử lý theo đúng quy định

tại Thông tư 12/2011/TT-BTNMT ngày 14/4/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt và nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động phải được thu gom, xử lý đảm bảo đạt Quy chuẩn Quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) trước khi thải vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Lập hồ sơ xin cấp phép xả nước thải vào nguồn nước theo Nghị định số 149/2004/NĐ-CP ngày 27/7/2004 của Chính phủ quy định việc cấp phép thăm dò, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước và Quyết định số 35/2010/QĐ-UBND ngày 16/8/2010 của UBND Thành phố Hà Nội quy định về việc cấp phép khai thác tài nguyên nước và xả nước thải vào lưu vực nguồn nước trên địa bàn Thành phố Hà Nội.

- Thực hiện các biện pháp phòng chống dịch bệnh đảm bảo không ảnh hưởng có hại đến môi trường sống xung quanh. Trường hợp có sự cố môi trường, chủ dự án phải chủ động xử lý, đồng thời báo cáo ngay với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng liên quan kiểm tra, giám sát.

2.3. Tuyệt đối không sử dụng các loại máy móc, thiết bị, nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất và các vật liệu khác đã bị cấm sử dụng tại Việt Nam theo quy định của pháp luật hiện hành.

2.4. Chủ cơ sở phải thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ đã nêu trong đề án bảo vệ môi trường chi tiết. Kết quả giám sát môi trường phải gửi đến Chi cục Bảo vệ Môi trường - Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội để kiểm tra và giám sát.

2.5. Trong thời hạn tối đa là 12 tháng kể từ ngày ký Quyết định này phải hoàn thành việc thử nghiệm và nghiệm thu các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường. Sau khi hoàn thành Chủ cơ sở phải lập hồ sơ đề nghị kiểm tra, xác nhận việc thực hiện đề án bảo vệ môi trường chi tiết theo quy định tại Điều 12, Chương III, Thông tư 01/2012/TT-BTNMT ngày 16/3/2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

2.6. Chủ cơ sở chịu trách nhiệm đền bù những thiệt hại môi trường do cơ sở gây ra trong quá trình hoạt động, đồng thời sẽ bị xử lý theo quy định của Luật Bảo vệ Môi trường và Nghị định 117/2009/NĐ-CP ngày 31/12/2009 của Chính phủ về xử lý vi phạm pháp luật trong lĩnh vực Bảo vệ Môi trường.

Điều 2. Trong quá trình thực hiện nếu nội dung hoạt động của Cơ sở, nội dung của đề án có thay đổi, chủ đầu tư phải có văn bản báo cáo với Sở Tài nguyên và Môi trường và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận.

Điều 3. Ủy nhiệm Chi cục bảo vệ môi trường Hà Nội thực hiện việc kiểm tra, giám sát việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong Đề án bảo vệ môi trường chi tiết đã được phê duyệt.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Chánh Văn phòng Sở Tài nguyên và Môi trường, Chi cục trưởng Chi cục Bảo vệ môi trường, Trưởng phòng Tài nguyên Môi trường huyện Quốc Oai, Giám đốc Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- UBND thành phố (để b/c);
- Giám đốc Sở (để b/c);
- PGĐ Sở Phạm Văn Khánh;
- Lưu: VT, CCMT (H)

MHS 1909 CCMT

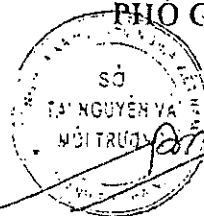
CHỖ THỦ TRƯỞNG QUỐC OAI
CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH.

Ngày 26 - 11 - 2013

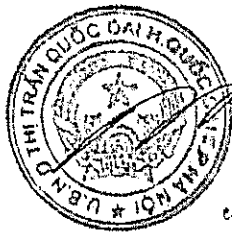
Số chứng thực: 808 Quyển số: 01 SCT

KT. GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC



Phạm Văn Khánh



PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Văn Dũng

Số: *44* /GXN-STNMT

Hà Nội, ngày *20* tháng *9* năm 2016

GIẤY XÁC NHẬN HOÀN THÀNH

Việc thực hiện đề án bảo vệ môi trường chi tiết
của "Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai"

Địa điểm: Thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ luật Bảo vệ Môi trường năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/2/2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 26/2015/TT-BTNMT ngày 28/5/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định đề án bảo vệ môi trường chi tiết, đề án bảo vệ môi trường đơn giản.

Căn cứ Quyết định số 32/2016/QĐ-UBND ngày 08/9/2016 của UBND Thành phố Hà Nội về việc Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội.

Căn cứ Quyết định số 430.QĐ-STNMT ngày 20/6/2013 của Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội về việc phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết của "Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai" tại Thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội của Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai;

Căn cứ kết quả kiểm tra việc thực hiện đề án bảo vệ môi trường của "Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai" ngày 20 tháng 7 năm 2016;

Theo đề nghị của Chi cục trưởng Chi cục Bảo vệ Môi trường Hà Nội tại Tờ trình số 991/TTr-CCBVMT-ĐTM ngày 28 tháng 9 năm 2016 về việc xác nhận việc thực hiện đề án bảo vệ môi trường chi tiết "Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai".

XÁC NHẬN

Điều 1. Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai (sau đây gọi là Bệnh viện) đã hoàn thành các nội dung đề án bảo vệ môi trường chi tiết của "Bệnh viện đa khoa

huyện Quốc Oai" theo Quyết định phê duyệt số 430/QĐ-STNMT ngày 20/6/2013 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội, cụ thể như sau:

- Xây dựng mạng lưới thu gom nước mưa cho bệnh viện gồm hệ thống máng thu gom, đường ống đứng, rãnh bê tông cốt thép có nắp đậy và bố trí các hố ga trên dọc tuyến thu gom trước khi chảy vào ao sinh học phía sau bệnh viện.

- Xây dựng các bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt của bệnh viện trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải bệnh viện.

- Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải y tế với công suất 200 m³/ngày đêm. Công nghệ xử lý sinh học. Nước thải sau xử lý được thải ra mương thoát nước chung của khu vực. Bệnh viện đã có giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 93/GP-STNMT cấp ngày 03/06/2014 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp.

- Xây dựng kho lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường với tổng diện tích 20m². Chất thải rắn thông thường được thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu, quy định về quản lý chất thải rắn thông thường trên địa bàn Thành phố Hà Nội ban hành kèm theo Quyết định số 16/QĐ-UBND ngày 03/6/2013 của UBND Thành phố Hà Nội.

- Xây dựng kho lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải y tế với tổng diện tích 20m². Chất thải y tế và chất thải nguy hại được thu gom, lưu giữ, quản lý và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư liên tịch số 58/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của Bộ Y tế - Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải y tế và Thông tư 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

- Đã có các biện pháp phòng chống cháy nổ và ứng phó sự cố môi trường.

- Đã có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.

- Trồng cây xanh trong khu vực bệnh viện.

Điều 2. Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai có trách nhiệm thực hiện các yêu cầu bắt buộc sau đây:

1. Tuân thủ nghiêm túc và thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

2. Đảm bảo vận hành liên tục, đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật và hiệu quả các công trình xử lý chất thải đã nêu tại Điều 1 đảm bảo kết quả đầu ra đạt Quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước thải y tế QCVN 28:2010/BTNMT (cột B) và các Quy chuẩn hiện hành khác. Quan trắc môi trường định kỳ theo đề án bảo vệ

môi trường chi tiết đã được phê duyệt trong quá trình hoạt động. Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung phải được quản lý theo quy định tại Thông tư liên tịch số 58/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của Bộ Y tế - Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải y tế. Chủ cơ sở phải thực hiện các yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý chất thải y tế, chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư liên tịch số 58/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 và Thông tư 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

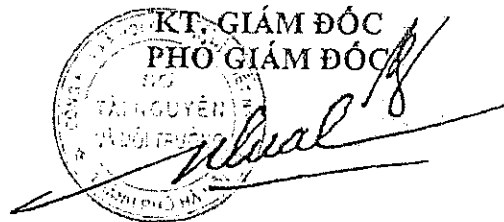
3. Chủ động xử lý, khắc phục kịp thời khi có bất kỳ sự cố môi trường hay trực trặc nào xảy ra và báo cáo ngay cho cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường và các cơ quan nhà nước liên quan khác để được hướng dẫn, hỗ trợ.

4. Thực hiện chế độ báo cáo và chịu sự kiểm tra, thanh tra theo quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 3. Giấy xác nhận này có giá trị kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- UBND Thành phố (để b/c);
- Giám đốc Sở (để b/c);
- PGĐ Sở Nguyễn Hữu Nghĩa;
- Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai (để t.hiện);
- Lưu: VT, CCBVMT(2);



Nguyễn Hữu Nghĩa

GIẤY PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương;

Căn cứ Luật Tài nguyên nước;

Căn cứ Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

Căn cứ Thông tư số 27/2014/TT-BTNMT ngày 30/5/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc đăng ký khai thác nước dưới đất, mẫu hồ sơ cấp, gia hạn, điều chỉnh, cấp lại giấy phép tài nguyên nước;

Căn cứ Quyết định số 8430/QĐ-UBND ngày 05/12/2017 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội về việc công bố thủ tục hành chính sửa đổi, bổ sung trong lĩnh vực Tài nguyên nước thuộc chức năng quản lý của Sở Tài nguyên và Môi trường trên địa bàn thành phố Hà Nội;

Xét Đơn đề nghị cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước của Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai ngày 02/12/2021 và hồ sơ kèm theo;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội tại Tờ trình số 9426/TTr-STNMT-TNN ngày 15/12/2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai (địa chỉ trụ sở chính tại Thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội) được xả nước thải vào nguồn nước với các nội dung chủ yếu sau:

1. Nguồn tiếp nhận nước thải: hệ thống thoát nước khu vực thuộc Thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội.

2. Vị trí xả nước thải: Thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội.

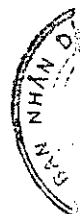
Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN2000):

X = 2321969; Y = 566671

3. Phương thức xả nước thải: Nước thải sau xử lý bơm ra hồ ga và tự chảy vào hệ thống thoát nước khu vực.

4. Chế độ xả nước thải: Gián đoạn.

5. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 150m³/ngày đêm.



6. Chất lượng nước thải: Thông số và giá trị của các thông số trong nước thải không vượt quá giá trị tối đa cho phép theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế - QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K = 1,2 (không có thông số Tổng hoạt độ phóng xạ α, β).

7. Thời hạn của Giấy phép là: 05 (năm) năm.

Điều 2. Các yêu cầu đối với Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai:

1. Tuân thủ các nội dung theo quy định tại Điều 1.

2. Thực hiện quan trắc nước thải:

- 01 (một) vị trí tại hố ga thu nước thải sau hệ thống xử lý, trước khi xả vào hệ thống thoát nước khu vực.

b) Thông số quan trắc: theo quy định tại Khoản 6 Điều 1.

c) Tần suất quan trắc:

- Lưu lượng nước thải: hàng ngày.

- Chất lượng nước thải: 03 (ba) tháng/lần.

3. Báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường về tình hình thu gom, xử lý nước thải, xả nước thải và các vấn đề phát sinh trong quá trình xử lý nước thải; các kết quả quan trắc lưu lượng, chất lượng nước thải theo quy định tại Điều 10 Thông tư số 31/2018/TT-BTNMT ngày 26/12/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định nội dung, biểu mẫu báo cáo tài nguyên nước trước ngày 30 tháng 01 của năm tiếp theo.

4. Thực hiện các nghĩa vụ theo quy định tại Khoản 2 Điều 38 của Luật Tài nguyên nước năm 2012:

a) Thực hiện thu gom, xử lý nước thải theo đúng quy trình, thiết kế nêu trong hồ sơ đề nghị cấp phép; tăng cường kiểm soát chất lượng nước thải, đảm bảo các thông số chất lượng nước thải luôn đạt quy định trước khi xả vào hệ thống thoát nước chung; chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt yêu cầu quy định và phải ngừng ngay việc xả nước thải để thực hiện các biện pháp khắc phục;

b) Chịu sự kiểm tra, giám sát của cơ quan quản lý Tài nguyên và Môi trường các cấp theo quy định; nếu có sự cố bất thường liên quan đến việc xả nước thải, phải báo cáo ngay tới Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội, chính quyền địa phương để kịp thời xử lý.

Điều 3. Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai được hưởng các quyền hợp pháp theo quy định tại Khoản 1 Điều 38 của Luật Tài nguyên nước năm 2012 và các quyền lợi hợp pháp khác theo quy định của pháp luật.

Điều 4. Giấy phép này có hiệu lực kể từ ngày ký. Chậm nhất chín mươi (90) ngày trước khi Giấy phép hết hạn, nếu Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai còn tiếp tục xả nước thải với các nội dung quy định tại Điều 1 của Giấy phép thì Bệnh viện phải làm thủ tục gia hạn Giấy phép theo quy định.

Điều 5. Chánh Văn phòng UBND Thành phố; Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội; Chủ tịch UBND huyện Quốc Oai; Giám đốc Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai và các đơn vị, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Giấy phép này./. //

Nơi nhận: 10 //

- Như Điều 5; //
- Chủ tịch UBND Thành phố; (Để báo cáo)
- PCT UBNDTP Nguyễn Trọng Đông;
- VPUB: PCVP V.T.Anh;
- Cục Quản lý tài nguyên nước;
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Lưu: VT, HS, P.ĐT_N; //

(33528/2021 - V.T.Loan)

10 9(2060)

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH. //

PHÓ CHỦ TỊCH. //



Nguyễn Trọng Đông



Hà Nội, ngày 22 tháng 10 năm 2010

SỞ ĐĂNG KÝ
CHỦ NGUỒN THẢI CHẤT THẢI NGUY HẠI
Mã số QLCTNH: 01.000545.T

I. Thông tin chung về chủ nguồn thải:

Tên chủ nguồn thải: Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai

Địa chỉ: Thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội.

Tài khoản số: 311.01.006.01.13

Tại: Kho bạc Nhà nước huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

Quyết định thành lập số: 1372/QĐ-UBND

Ngày cấp: 17/10/2008; Nơi cấp: UBND thành phố Hà Nội

Tên cơ sở phát sinh CTNH: Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai

Địa chỉ cơ sở: Thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội.

Loại hình cơ sở: Bệnh viện;

Điện thoại: 04.33843112

Fax: 04.33843987

II. Nội dung đăng ký:

Chủ nguồn thải đã đề nghị đăng ký Sổ chủ nguồn thải CTNH với Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội danh sách chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở và danh sách chất thải khác phát sinh tại cơ sở (phụ lục kèm theo gồm 01 trang).

III. Trách nhiệm của chủ nguồn thải:

1. Bảo vệ môi trường, phòng chống ô nhiễm và suy thoái môi trường.
2. Tuân thủ các quy định về quản lý CTNH tại Luật Bảo vệ Môi trường và các quy định khác có liên quan.
3. Thực hiện đúng trách nhiệm quy định tại Mục 1 Phần IV của Thông tư số 12/2006/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (sử dụng chứng từ CTNH đúng quy định, nộp liên 6 tới Chi cục Bảo vệ Môi trường; Định kỳ 06 tháng/lần lập báo cáo tình hình quản lý CTNH gửi Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội trước ngày 15/6 và 15/12 hàng năm...).

IV. Thời hạn và hiệu lực:

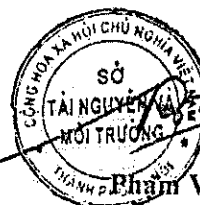
Sổ đăng ký này có hiệu lực đến khi cần điều chỉnh trong các trường hợp sau:

- Thay đổi, bổ sung về chủng loại hoặc tăng từ 15% trở lên so với số lượng CTNH đã đăng ký.
- Thay đổi một trong các thông tin về địa điểm cơ sở hoặc chủ nguồn thải

Khi chấm dứt hoạt động phải thông báo bằng văn bản và nộp lại Sổ đăng ký chủ nguồn thải cho Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

KT. GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC



Phạm Văn Khánh

PHỤ LỤC *nh Hf*
(Kèm theo Sổ đăng ký chủ nguồn thải mã số QLCTNH: 01.000545.T
do Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội cấp ngày 22 tháng 10 năm 2010)

1. Danh sách CTNH đã đăng ký phát sinh trung bình trong 01 tháng tại cơ sở:

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (kg)	Mã CTNH
1	Chất thải có chứa tác nhân gây lây nhiễm (bơm kim tiêm, đầu sắc nhọn của dây chuyền, bệnh phẩm...)	Rắn/lỏng	230	13 01 01
2	Hoá chất thải có chứa các thành phần nguy hại (hoá chất xét nghiệm...)	Rắn/lỏng	25	13 01 02
3	Bao bì thải có hoặc bị nhiễm thành phần nguy hại thải (vỏ chai lọ đựng hoá chất, dung môi...)	Rắn	130	18 01 01
4	Hộp mực in thải	Rắn	01	08 02 04
5	Nước rửa phim X-Quang thải	Lỏng	15	19 01 01
6	Bóng đèn huỳnh quang thải và các chất thải khác có chứa thủy ngân (nhiệt kế thủy ngân hỏng...)	Rắn	02	16 01 06
	Tổng số		403	

2. Danh sách chất thải khác đã đăng ký phát sinh trung bình trong 01 tháng tại cơ sở

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/lỏng/nhỏ)	Số lượng (kg)
1	Chai thủy tinh	Rắn	40
2	Lọ thủy tinh	Rắn	50
	Tổng số		90

3. Bộ hồ sơ đăng ký chủ nguồn thải CTNH:

(Bộ phận không tách rời của Giấy phép này)

- Đơn đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại ngày 20/9/2010
- Bản sao Quyết định thành lập Bệnh viện số 1372/QĐ-UBND do UBND thành phố Hà Nội cấp ngày 17/10/2008 (Quyết định đổi tên Bệnh viện);
- Bản sao Quyết định phê duyệt đề án bảo vệ môi trường số 432/QĐ-TNMT do Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội cấp ngày 18/9/2009.
- Bản sao Hợp đồng vận chuyển, xử lý chất thải rắn y tế nguy hại số 2101221/HĐ ngày 01/8/2010 giữa Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai với Công ty cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 10 (URRENCO 10), kèm theo giấy phép hành nghề của Công ty cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 10 (URRENCO 10).
- Quy trình quản lý chất thải nguy hại, y tế tại Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai
- Biên bản kiểm tra ngày 18/10/2010.

Liên hệ Bộ phận Phòng Kiểm soát ô nhiễm – Chi cục Bảo vệ Môi trường Hà Nội để nhận bản in Chứng từ CTNH
Mã số QLCTNH: 01.000545.T

HỢP ĐỒNG KINH TẾ

Gói thầu: Cung cấp dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại năm 2023-2024

Số: 0404/2023/HĐKT/URC-BVQO

- Căn cứ Luật dân sự của nước CHXHCN Việt Nam số 91/2015/QH 13 ngày 24 tháng 11 năm 2015;
- Căn cứ Luật thương mại số 36/2005/QH11 của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam được Quốc Hội thông qua ngày 14 tháng 6 năm 2005;
- Căn cứ Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ban hành ngày 17 tháng 11 năm 2020 có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2022 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua;
- Căn cứ Thông tư số 58/2016/TT-BTC ngày 29/3/2016 của Bộ Tài chính về việc quy định chi tiết sử dụng vốn nhà nước để mua sắm tài sản nhằm duy trì hoạt động thường xuyên của cơ quan nhà nước, đơn vị thuộc lực lượng vũ trang nhân dân đơn vị sự nghiệp công lập, tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức chính trị xã hội - nghề nghiệp, tổ chức xã hội, tổ chức xã hội - nghề nghiệp; được sửa đổi và điều chỉnh một số điều tại Thông tư số 68/2022/TT-BTC ngày 11/11/2022 của Bộ Tài chính;
- Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường về quản lý chất thải nguy hại;
- Căn cứ Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 về quản lý chất thải y tế;
- Căn cứ 324/QĐ-BVQO ngày 02/03/2023 của Giám đốc Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai về việc phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu gói thầu: Cung cấp dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại năm 2023-2024;
- Căn cứ Quyết định số: 327/QĐ-BVQO ngày 09/03/2023 của Giám đốc Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai về việc phê duyệt E- Hồ sơ mời thầu Gói thầu: Cung cấp dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại năm 2023-2024;
- Biên bản thương thảo, hoàn thiện hợp đồng ngày 30/03/2023 giữa Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai và Công ty Cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 – URENCO 11;
- Căn cứ nhu cầu và khả năng của hai bên.
- Căn cứ Quyết định số: 413 /QĐ-BVQO ngày 31/03/2023 của Giám đốc Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai v/v phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu gói thầu: Cung cấp dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại năm 2023-2024;

Hôm nay, ngày 04 tháng 04 năm 2023, tại Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai, chúng tôi gồm:

1/

BÊN A: BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI

- Địa chỉ : Thị trấn Quốc Oai – huyện Quốc Oai – TP Hà Nội
- Điện thoại : 02433843112
- Mã số thuế : 0103572640
- Tài khoản : 3715.0.1094685.00000, tại Kho bạc nhà nước huyện Quốc Oai
- Người đại diện : Ông Vũ Danh Tấn Chức vụ: Giám đốc

BÊN B: CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐÔI THỊ VÀ CÔNG NGHIỆP 11 – URENCO11

- Địa chỉ : Xã Đại Đồng – huyện Văn Lâm – tỉnh Hưng Yên
- Mã số thuế : 0900291087
- Điện thoại : 0221.3 999 072 Fax: 0221.3 981 489
- Tài khoản : 2405201002417, Tại ngân hàng NN & PTNT huyện Văn Lâm (chi nhánh giao dịch Chi Đạo).
- Mã ngân hàng: 33204006
- Người đại diện : Ông Nguyễn Đình Tiến Chức vụ: Phó Giám đốc

(Theo giấy ủy quyền số: 68/GUQ-URENCO11, ngày 11 tháng 11 năm 2022)

Sau khi bàn bạc, trao đổi hai bên cùng thống nhất ký kết hợp đồng: Cung cấp dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại năm 2023-2024 với các nội dung sau đây:

Điều 1: Nội dung, hình thức và thời gian thực hiện Hợp đồng:

- Bên A thuê Bên B và Bên B đồng ý thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại phát sinh trong quá trình khám chữa bệnh từ nơi lưu chứa chất thải của Bên A đến khu lưu giữ và xử lý chất thải của Bên B.

- Hình thức hợp đồng: Hợp đồng trọn gói

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 12 tháng kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực.

Điều 2: Giao nhận và vận chuyển chất thải

- Đặc tính chất thải: Chất thải y tế nguy hại ở dạng rắn và dạng bùn thải.

- Địa điểm giao nhận chất thải: Tại nơi lưu chứa chất thải của Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai.

Địa chỉ: Thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, Hà Nội

- Thời gian giao nhận: Theo quy định của Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 về quản lý chất thải y tế.

- Phương tiện vận chuyển: Bên B chịu trách nhiệm về phương tiện vận chuyển chuyên dụng có trong giấy phép vận chuyển chất thải nguy hại đủ tiêu chuẩn, hợp vệ sinh để vận chuyển chất thải y tế nguy hại theo quy định hiện hành của nhà nước Việt Nam.

- Địa điểm xử lý chất thải: Toàn bộ chất thải y tế nguy hại Bên A giao cho Bên B được vận chuyển về tập trung, xử lý tại địa điểm xã Đại Đồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên.

Điều 3: Khối lượng chất thải, giá trị hợp đồng và phương thức thanh toán.

3.1. Khối lượng chất thải:

Khối lượng chất thải để đưa vào tính tổng giá trị hợp đồng là tổng khối lượng chất thải của các đợt giao nhận, mỗi đợt giao nhận thực tế có xác nhận của đại diện hai bên thông qua "Sổ giao nhận chất thải y tế nguy hại", biên bản giao nhận.

3.2. Giá trị hợp đồng

STT	Danh mục chất thải	Khối lượng	ĐVT	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
1	Chất thải lây nhiễm sắc nhọn	3.200	Kg	15.500	49.600.000
2	Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn	6.300	Kg	15.500	97.650.000
3	Chất thải giải phẫu	1.900	Kg	15.500	29.450.000
4	Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao (Rác covid, bệnh truyền nhiễm)	500	Kg	15.500	7.750.000
5	Chất thải nguy hại không lây nhiễm (bóng đèn huỳnh quang, hộp mực in thải, thuốc hết hạn có thành phần nguy hại...)	100	Kg	3.300	330.000
6	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	10.000	Kg	4.200	42.000.000
Tổng cộng					226.780.000
<i>(Bằng chữ: Hai trăm hai mươi sáu triệu bảy trăm tám mươi nghìn đồng.)</i>					

- Đơn giá trên đã bao gồm chi phí thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải và thuế VAT.

3.3. Phương thức thanh toán

- Thanh toán theo tháng: 01 lần/1 tháng.
- Thanh toán theo khối lượng nghiệm thu thực tế được hai bên ký kết.
- Hình thức: Thanh toán bằng chuyển khoản sau khi có biên bản nghiệm thu hàng tháng và bên B xuất trình đầy đủ Hoá đơn tài chính hợp lệ và các chứng từ khác theo quy định.

- Đồng tiền sử dụng trong thanh toán là: Việt Nam Đồng

Điều 4: Đảm bảo thực hiện Hợp đồng

- Bảo đảm thực hiện Hợp đồng: Bên B thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng với giá trị bảo đảm thực hiện hợp đồng là 3% giá trị Hợp đồng tạm tính

tương ứng với số tiền là: 6.803.400 đồng (Bằng chữ: Sáu triệu tám trăm linh ba nghìn bốn trăm đồng./.)

- Hình thức bảo đảm thực hiện hợp đồng: Tiền mặt hoặc thư bảo lãnh do ngân hàng hoặc tổ chức tín dụng hoạt động hợp pháp tại Việt Nam phát hành hoặc chuyển khoản vào tài khoản của bệnh viện theo thông tin sau:

+ Số Tài khoản Bệnh viện: 3715.0.1094685.00000, tại Kho bạc nhà nước huyện Quốc Oai

+ Nội dung chuyển khoản ghi rõ: "Chuyển khoản bảo đảm thực hiện hợp đồng gói thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại năm 2023-2024".

- Thời gian nộp bảo đảm thực hiện Hợp đồng: Trong vòng 07 ngày làm việc sau khi Hợp đồng được ký kết.

- Hiệu lực của bảo đảm thực hiện Hợp đồng: 12 tháng kể từ ngày hai bên ký kết Hợp đồng.

- Thời hạn hoàn trả bảo đảm thực hiện Hợp đồng: 30 ngày kể từ ngày thanh lý Hợp đồng.

Điều 5: Trách nhiệm của bên A:

- Thanh toán đầy đủ, đúng hạn cho bên B, đảm bảo thành phần chất thải đúng như trong Hợp đồng.

- Trong trường hợp có sự thay đổi về thành phần chất thải, bên A phải thông báo trước cho bên B để có phương án giải quyết kịp thời và điều chỉnh giá xử lý cho phù hợp.

- Thu gom, phân loại đóng gói từng loại chất thải vào thùng chứa chuyên dụng lưu chứa chất thải y tế lây nhiễm và các loại chất thải khác theo Hợp đồng.

- Tạo điều kiện cho Bên B trong việc bốc xếp và vận chuyển chất thải.

- Bên A có trách nhiệm bảo quản các thùng chứa chất thải mà Bên B đặt tại Bên A (nếu có). Bất kỳ vấn đề gì về thùng chứa chất thải Bên B đặt tại Bên A thì Bên A phải có trách nhiệm thông báo với Bên B để hai bên cùng nhau xem xét giải quyết và lỗi của bên nào thì bên đó phải chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại.

- Bên A chịu trách nhiệm hoàn toàn trước những chất thải không bàn giao cho Bên B thu gom, vận chuyển và xử lý.

Điều 6: Trách nhiệm của Bên B

- Cung cấp cho Bên A đầy đủ các loại giấy phép môi trường.

- Bên B hoàn toàn chịu trách nhiệm về việc vận chuyển, xử lý và các biện pháp liên quan đến chất thải sau khi đã vận chuyển chất thải ra khỏi Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai.

- Có trách nhiệm tuân thủ và thực hiện các quy định của pháp luật liên quan đến việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải như: Luật Bảo vệ môi trường của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam số 72/2020-QH14, hiệu lực ngày 01 tháng 01

năm 2022; Thông tư số 20/2021/TT-BYT, ngày 26 tháng 11 năm 2021; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022.

- Chịu trách nhiệm tổ chức nhân công thực hiện việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải an toàn theo kế hoạch và phương án đã thống nhất giữa hai bên, tuân thủ các nội quy và quy định của bên A và phù hợp với pháp luật hiện hành.

- Cử cán bộ chuyên môn giám sát khối lượng chất thải giao nhận, phối hợp trong việc thực hiện Hợp đồng và giải quyết các vấn đề phát sinh (nếu có).

- Có trách nhiệm kiểm tra các tài liệu liên quan đến thành phần chất thải trong Hợp đồng do Bên A cung cấp. Trong trường hợp phát hiện ra sự sai lệch hoặc không phù hợp thì hai bên sẽ cùng nhau thương lượng để giải quyết theo đúng quy định hiện hành. Không tiết lộ nội dung các tài liệu trên cũng như nội dung Hợp đồng cho Bên thứ ba.

- Có trách nhiệm xác nhận hoàn thành đầy đủ chứng từ chất thải nguy hại và chuyển lại cho bên A lưu trữ theo quy định; xuất hóa đơn tài chính hợp lệ.

- Cung cấp các thùng lưu chứa, túi nilon lót thùng lưu chứa và vệ sinh thùng sạch sẽ khi đặt tại bên A để phục vụ việc lưu giữ chất thải y tế lây nhiễm, nguy hại.

- Trường hợp phát sinh đột xuất như phục vụ chống dịch, thảm họa số lượng chất thải nhiều, bên A yêu cầu tăng chuyến vận chuyển chuyên chở thì bên B phải phục vụ bất kể ngày hoặc đêm theo yêu cầu của bên A.

Điều 7: Sửa đổi, bổ sung Hợp đồng

Trong quá trình thực hiện Hợp đồng, mọi sửa đổi, bổ sung các điều khoản trong hợp đồng phải được hai bên thỏa thuận bằng văn bản và được lập thành phụ lục riêng, phụ lục là một bộ phận không thể tách rời của Hợp đồng.

Điều 8: Chấm dứt Hợp đồng

- Bên A có thể chấm dứt Hợp đồng nếu một trong hai bên có vi phạm cơ bản về Hợp đồng như sau:

+ Bên B không thực hiện một phần hoặc toàn bộ nội dung công việc theo Hợp đồng trong thời hạn đã nêu trong Hợp đồng hoặc trong khoảng thời gian đã được bên A gia hạn;

+ Bên B bị phá sản, giải thể.

- Trong trường hợp Bên A chấm dứt hợp đồng do Bên B không thực hiện một phần hoặc toàn bộ nội dung công việc theo Hợp đồng trong thời hạn đã nêu trong Hợp đồng hoặc trong khoảng thời gian đã được bên A gia hạn, Bên A có thể ký hợp đồng với nhà thầu khác để thực hiện phần hợp đồng mà Bên B đã không thực hiện. Bên B sẽ chịu trách nhiệm bồi thường cho bên A những chi phí vượt trội cho việc thực hiện phần Hợp đồng này. Khi đó bên B không được nhận lại tiền bảo đảm thực hiện hợp đồng. Tuy nhiên, Bên B vẫn phải tiếp tục chịu trách nhiệm phần hợp đồng mà mình đang thực hiện.

- Trong trường hợp Bên A chấm dứt hợp đồng do Bên B bị phá sản, giải thể, Bên A không phải chịu bất cứ chi phí đền bù nào. Việc chấm dứt hợp đồng này không làm mất đi quyền lợi của Bên A được hưởng theo quy định của hợp đồng và pháp luật.

Điều 9: Giải quyết tranh chấp

- Bên A và Bên B có trách nhiệm giải quyết các tranh chấp phát sinh giữa hai bên thông qua thương lượng, hòa giải.

- Nếu tranh chấp không thể giải quyết được bằng thương lượng, hòa giải trong thời gian 20 ngày kể từ ngày phát sinh tranh chấp thì bất kỳ bên nào cũng đều có thể yêu cầu đưa việc tranh chấp ra giải quyết theo cơ chế: Giải quyết tranh chấp tại Tòa án nhân dân thành phố Hà Nội. Phán quyết của tòa án là có hiệu lực bắt buộc đối với cả hai bên. Chi phí cho phiên tòa sẽ do bên thua chịu toàn bộ.

Điều 10. Hiệu lực hợp đồng

- Hợp đồng có hiệu lực kể từ ngày ký.

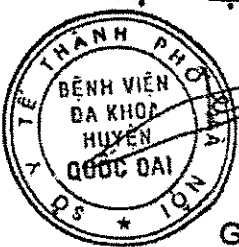
- Hợp đồng hết hiệu lực sau khi hai bên tiến hành thanh lý hợp đồng theo luật định.

Điều 11. Các điều khoản chung

- Hai bên chủ động thông báo cho nhau biết tiến độ triển khai Hợp đồng, nếu có vấn đề gì cần giải quyết, hai bên kịp thời thông báo cho nhau bằng văn bản và chủ động bàn bạc, giải quyết trên cơ sở thương lượng đảm bảo lợi ích của hai Bên.

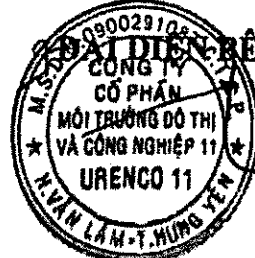
- Hợp đồng được lập thành 06 bản bằng tiếng Việt, Bên A giữ 04 bản, Bên B giữ 02 bản và có giá trị pháp lý như nhau.

ĐẠI DIỆN BÊN A



GIÁM ĐỐC
Vũ Danh Tuấn

ĐẠI DIỆN BÊN B



PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Đình Tiến

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

HỢP ĐỒNG
DỊCH VỤ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG
Số: 01-2023/HĐ-VSMT/BVĐKQO

Căn cứ Bộ luật Dân sự số 91/2015/QH13 ngày 24/11/2015;

Căn cứ Luật Thương mại số 36/2005/QH11 ngày 14/6/2005;

Căn cứ Quyết định số 54/2016/QĐ-UBND ngày 31/12/2016 của UBND thành phố Hà Nội về việc Ban hành giá dịch vụ thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt; giá dịch vụ vệ sinh môi trường đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường trên địa bàn thành phố Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số: 99 /QĐ-BVQO ngày 13 tháng 01 năm 2023 của Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu gói thầu Cung cấp dịch vụ thu gom và vận chuyển rác thải rắn công nghiệp thông thường tại Bệnh viện năm 2023;

Căn cứ vào nhu cầu, khả năng và thỏa thuận hai bên:

Hôm nay, ngày 14 tháng 01 năm 2023, chúng tôi gồm:

BÊN A: BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI

- Địa chỉ: Thị trấn Quốc Oai – huyện Quốc Oai – thành phố Hà Nội
- Điện thoại: 02433843112
- Mã số thuế: 0103572640
- Tài khoản: 3714.0.1094685.00000
- Mở tại: Kho bạc nhà nước huyện Quốc Oai
- Đại diện pháp luật Ông: Nguyễn Văn Cường - Chức vụ: Phó Giám đốc
(Theo Giấy ủy quyền số: 02/GUQ-GĐ ngày 14 tháng 1 năm 2022)

BÊN B: CÔNG TY MÔI TRƯỜNG ĐÔ THỊ XUÂN MAI

- Địa chỉ : Khu Đồng Vai – Thị trấn Xuân Mai – Chương Mỹ - Hà Nội
- Điện thoại : 02433.722.135
- Mã số thuế: 0500469583
- Đại diện pháp luật Ông: Nguyễn Ngọc Oanh
- Chức vụ: Giám đốc
- Số tài khoản: 2216.201.0000.86 Tại ngân hàng Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Chi nhánh Xuân Mai – Hà Nội
- Mã ngân hàng: 01204048

Hai bên đã cùng nhau tiến hành bàn bạc thỏa thuận và thống nhất ký kết hợp đồng thu gom và vận chuyển rác thải công nghiệp thông thường theo những điều khoản sau :



Điều 1: Nội dung công việc, địa điểm và thời gian thực hiện.

- Bên A đồng ý giao cho Bên B thực hiện việc thu gom, vận chuyển rác thải rắn công nghiệp thông thường trong quá trình hoạt động của Bên A

- Địa điểm giao nhận: các xe chứa tại kho chứa rác thải của Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai (Địa chỉ: thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội) sau đó vận chuyển tới khu xử lý theo quy định.

- Thời gian thực hiện: thu gom hàng ngày

Điều 2: Giá trị hợp đồng tạm tính và phương thức, thời hạn thanh toán

+ Tổng giá trị hợp đồng tạm tính: 99.840.000 đồng (Bằng chữ: Chín mươi chín triệu tám trăm bốn mươi nghìn đồng./.) Cụ thể như sau:

DVT: Đồng

TT	Nội dung công việc	DVT	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1	Rác thải rắn công nghiệp thông thường	M ³	480	208.000	99.840.000
	Tổng cộng				99.840.000

+ Giá trên đã bao gồm thuế và các chi phí khác.

+ Phương thức thanh toán: Chuyển khoản

+ Thời hạn thanh toán: Thanh toán theo Quý hoặc kết thúc hợp đồng hai bên sẽ lập biên bản nghiệm thu và thanh toán. Bên A sẽ phải thanh toán cho Bên B sau khi hai bên hoàn thiện các chứng từ thanh toán.

Điều 3: Trách nhiệm các Bên.

3.1. Trách nhiệm bên A

- Bên A có trách nhiệm thu gom, tập trung các loại rác thải rắn công nghiệp thông thường vào một nơi riêng biệt (không để lẫn rác thải y tế nguy hại), để thuận tiện cho Bên B vận chuyển mà không ảnh hưởng đến hoạt động của Bên A.

- Bên A phải tạo mọi điều để xe vận chuyển của Bên B ra vào được thuận tiện và nhanh chóng, không gây phiền hà.

- Bố trí các điểm tập kết rác hợp lý và thuận tiện cho phương tiện của Bên B trong việc vận chuyển rác.

- Bên A có trách nhiệm thanh toán theo đúng thời gian tại Điều 2 của hợp đồng này.

3.2. Trách nhiệm Bên B.

- Đảm bảo thực hiện theo đúng Hợp đồng đã ký.

- Vận chuyển rác cho Bên A đúng lịch như đã nêu trong Điều 1.

- Đảm bảo quá trình thu gom vận chuyển rác thải rắn công nghiệp thông thường đến khu xử lý theo đúng các quy định hiện hành của Việt Nam về bảo vệ môi trường. Hoàn toàn chịu trách nhiệm về việc vận chuyển, xử lý và các biện pháp liên quan đến chất thải

sau khi đã vận chuyển rác thải ra khỏi Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai.

- Chịu trách nhiệm về an toàn lao động và đảm bảo vệ sinh môi trường trong khi vận chuyển và xử lý.

- Tuân thủ mọi nội quy của Bên A trong việc ra vào Bệnh viện của Bên A.

Điều 4: Bất khả kháng

Trong quá trình thực hiện hợp đồng, trực tiếp bị ảnh hưởng hoặc không thể thực hiện do các điều kiện khách quan như động đất, sóng thần, lũ lụt, hỏa hoạn, chiến tranh, hoặc bất kỳ sự kiện bất khả kháng nào ngoài dự đoán hoặc không thể dự đoán được. Dựa vào quy mô ảnh hưởng của các sự kiện trên, 2 bên sẽ tiến hành kiểm tra và quyết định chấm dứt hợp đồng, hoặc hoãn thực hiện hợp đồng.

Điều 5: Sửa đổi, bổ sung và chấm dứt hợp đồng

- Hợp đồng này chỉ được sửa đổi, bổ sung khi được cả 2 bên nhất trí bằng văn bản và được lập thành phụ lục riêng, phụ lục là một bộ phận không thể tách rời của Hợp đồng.

- Bên A nếu muốn chấp dứt hợp đồng sẽ phải thông báo trước cho Bên B 10 ngày.

Điều 6: Ngày hiệu lực của Hợp đồng

Hợp đồng này có hiệu lực từ ngày 01/01/2023 đến hết ngày 31/12/2023.

Điều 7: Cam kết chung

Trong quá trình tổ chức thực hiện hợp đồng, nếu có phát sinh thực tế hoặc có văn bản chỉ đạo mới của cơ quan quản lý Nhà Nước thì hai bên cùng bàn bạc thỏa thuận thực hiện.

Hai bên cam kết thực hiện đúng theo những điều khoản đã ghi trong hợp đồng. Trong quá trình thực hiện nếu có tranh chấp xảy ra, hai bên sẽ cùng giải quyết trên tinh thần hòa giải. Trường hợp không thỏa thuận được thì toà án là nơi giải quyết tranh chấp.

Trong trường hợp hai bên đã ký hợp đồng mà Bên A không thực hiện. Coi việc ký hợp đồng là thủ tục hành chính để chống chế các cơ quan pháp luật mỗi kỳ kiểm tra. Căn cứ quyết định số 16/2013/QĐ-UBND ngày 03/06/2013 về việc ban hành quy định quản lý chất thải rắn thông thường trên địa bàn Thành phố Hà Nội. Bên B có quyền chuyển hồ sơ hợp đồng đến Phòng Cảnh sát môi trường - Công an Thành phố Hà Nội và các cơ quan có thẩm quyền để xử lý theo pháp luật hiện hành. Khi hoàn thành các điều khoản trong hợp đồng thì hợp đồng này tự động được thanh lý mà không cần làm thanh lý hợp đồng.

Hợp đồng này được thành lập thành 05 bản. Bên A giữ 03 bản, Bên B giữ 02 bản các bản có giá trị pháp lý như nhau.

ĐẠI DIỆN BÊN A



PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Cường



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Ngọc Canh

3

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, Ngày 18 tháng 02 năm 2015

BIÊN BẢN SỐ: 07NT

NGHIỆM THU HOÀN THÀNH THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI ĐƯA VÀO SỬ DỤNG

Gói Thầu số 05: Trạm xử lý chất thải (Xây dựng và lắp đặt thiết bị xử lý)

Dự án: Đầu tư mở rộng và nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai

Địa điểm xây dựng: Bệnh viện Đa Khoa huyện Quốc Oai Tại thị trấn Quốc Oai, Huyện Quốc Oai, Thành Phố Hà Nội.

I. Đối tượng nghiệm thu: Nghiệm thu hoàn thành thi công hệ thống xử lý nước thải đưa vào sử dụng.

II. Thành phần nghiệm thu:

1.Đại diện Chủ đầu tư: Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai

Ông : Đỗ Văn Vy

Chức Vụ: Giám Đốc

Ông/Bà:

Chức Vụ:.....

Ông/Bà:

Chức Vụ:.....

2.Đại diện Đơn vị thiết kế : Công ty Cổ phần X3

Ông : Nguyễn Thanh Tuấn

Chức Vụ: Giám Đốc

Ông/Bà:

Chức Vụ:.....

Ông/Bà:

Chức Vụ:.....

3.Đại diện Ban QLDA: Công ty Cổ phần Đầu tư và phát triển Thanh Bình

Ông : Phạm Công Sơn

Chức Vụ: Giám Đốc

Ông : Đỗ Hoàng Tùng

Chức Vụ: Cán bộ kỹ thuật

Ông/Bà:

Chức Vụ:.....

4.Đại diện đơn vị TVGS: Công ty Cổ phần Tư vấn và Kiểm định Xây dựng Dascom

Ông : Nguyễn Bá Dũng

Chức vụ: Giám Đốc

Ông : Nguyễn Đức Nhân

Chức vụ: Cán bộ Giám sát

5.Đại diện liên danh nhà thầu thi công, lắp đặt: Công ty Cổ phần Tiến bộ Quốc tế

Bà : Nguyễn Khánh Vân

Chức vụ: Trưởng Ban QL&PTDA2

Ông : Lê Trọng Luật

Chức vụ: Chỉ huy trưởng công trình

Ông : Hà Quốc Quân

Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật

V. Kết luận :

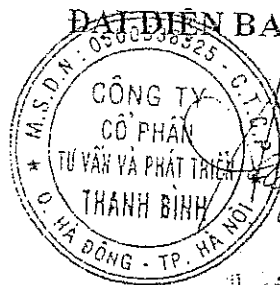
- Đồng ý nghiệm thu hoàn thành thi công hệ thống xử lý nước thải để đưa vào sử dụng.

- Biên bản được lập xong cùng ngày, các bên thống nhất với nội dung trên.

VI. Thành phần tham gia nghiệm thu:

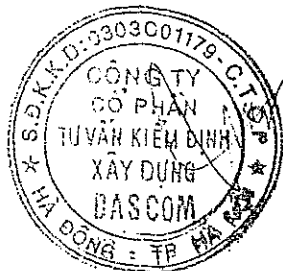


GIÁM ĐỐC
Đỗ Văn Vỹ



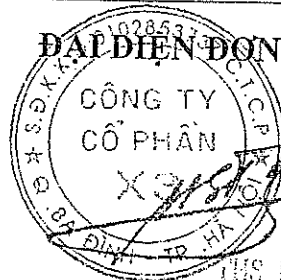
GIÁM ĐỐC
Th.sỹ: PHẠM CÔNG SƠN

ĐẠI DIỆN TƯ VẤN GIÁM SÁT



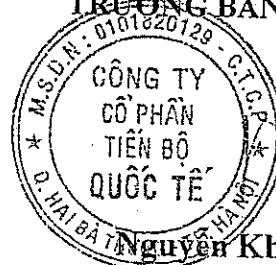
GIÁM ĐỐC
Th.sỹ: NGUYỄN BÁ DŨNG

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



GIÁM ĐỐC
Th.s NGUYỄN THANH TIẾN

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH NHÀ THẦU
CÔNG TY CỔ PHẦN TIỀN BỘ QUỐC TẾ
TUQ. TỔNG GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG BAN QL&PTDA2



Nguyễn Khánh Vân

QUYẾT ĐỊNH

Về việc giao 19.741,7 m² đất tại thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai cho Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai - Sở Y tế để tiếp tục sử dụng vào mục đích làm cơ sở y tế

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật Đất đai năm 2003 ngày 26/11/2003;

Căn cứ Nghị định số 181/2004/NĐ-CP ngày 29/10/2004 của Chính phủ về thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Quyết định số 18/2010/QĐ - UBND ngày 10/5/2010 của UBND thành phố Hà Nội ban hành Quy định về cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất; đăng ký biến động về sử dụng đất, sở hữu tài sản gắn liền với đất cho các tổ chức trên địa bàn thành phố Hà Nội;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 2790 /TTr-STNMT-ĐKTK ngày 5 tháng 6 năm 2014,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Giao 19.741,7 m² (Mười chín nghìn bảy trăm bốn mươi một phẩy bảy mét vuông) đất tại thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai cho Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai - Sở Y tế để sử dụng vào mục đích làm cơ sở y tế.

Vị trí, ranh giới khu đất được giới hạn bởi các mốc từ 1 đến 27 trên Bản đồ hiện trạng tỷ lệ 1/500 do Văn phòng Đăng ký đất đai Hà Nội lập tháng 10/2013, được UBND thị trấn Quốc Oai xác nhận, Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định ngày 10/12/2013.

Thời hạn sử dụng đất: Lâu dài.

Hình thức: Nhà nước giao đất không thu tiền sử dụng đất.

Điều 2. Căn cứ Điều 1 Quyết định này, Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai - Sở Y tế có trách nhiệm:

1. Liên hệ với Sở Tài nguyên và Môi trường để làm thủ tục cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất theo quy định.

2. Liên hệ với Văn phòng Đăng ký đất đai Hà Nội, UBND: huyện Quốc Oai, thị trấn Quốc Oai để đăng ký vào hồ sơ địa chính theo quy định.

3. Quản lý và sử dụng đất theo quy định của pháp luật. Khi đầu tư xây dựng mới hoặc cải tạo công trình xây dựng trên đất phải liên hệ với các cơ quan

chức năng chuyên ngành để có ý kiến về quy hoạch, kiến trúc, xây dựng theo quy định.

Điều 3. Trách nhiệm của các ngành, các cấp:

1. Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất theo quy định.

2. Văn phòng Đăng ký Đất đai Hà Nội cập nhật, chỉnh lý biến động đất đai vào hồ sơ Địa chính theo quy định.

3. UBND huyện Quốc Oai, UBND thị trấn Quốc Oai cập nhật, chỉnh lý biến động đất đai vào hồ sơ địa chính theo quy định; Kiểm tra việc chấp hành pháp luật đất đai của Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai - Sở Y tế kịp thời phát hiện xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai, báo cáo UBND Thành phố.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Chánh Văn phòng UBND Thành phố; Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Quy hoạch kiến trúc, Y tế; Viện trưởng Viện Quy hoạch Xây dựng Hà Nội; Giám đốc Văn phòng Đăng ký Đất đai Hà Nội; Chủ tịch UBND: huyện Quốc Oai, thị trấn Quốc Oai; Giám đốc Bệnh viện đa khoa huyện Quốc Oai chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Chủ tịch UBND TP; (để b/c)
- PCT TP/Trục UBND TP: Vũ Hồng Khanh;
- VPUB: PCVP Phạm Chí Công, TNMT;
- Lưu: VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

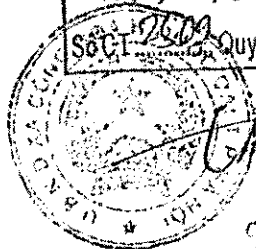
PHÓ CHỦ TỊCH



CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐƯỢC

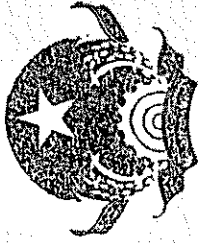
Ngày: 19-09-2014

Số CT: 26/2014 Quyển 01 TP/CC-SCT/SCT



CHỦ TỊCH

Trương Đức Chủy



GIẤY CHỨNG NHẬN

QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

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

Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai

Quyết định số 558/2006/QĐ-UBND ngày 31/3/2006 của UBND tỉnh Hà Tây
(trước đây) và số 1372/QĐ-UBND ngày 17/10/2008 của UBND thành phố
Hà Nội.

Địa chỉ: Thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai.

BS 762121

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận. Khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



010989314050970

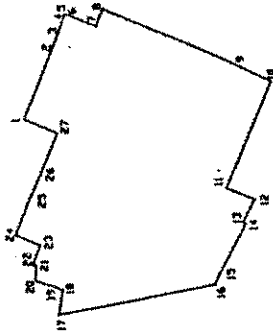
II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:
 - a) Thửa đất số: 00, tờ bản đồ số: 00
 - b) Địa chỉ: Thị trấn Quốc Oai, Huyện Quốc Oai, Hà Nội
 - c) Diện tích: 19741,7 m² (bằng chữ: Mười chín nghìn bảy trăm bốn mươi một phẩy bảy mét vuông)
 - d) Hình thức sử dụng: riêng: 19741,7 m²; chung: Không m²
 - e) Mục đích sử dụng: Để làm cơ sở y tế (dầu xây dựng cơ sở y tế)
 - f) Thời hạn sử dụng: Lâu dài
 - g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước giao đất không thu tiền sử dụng đất
2. Nhà ở: -/-
3. Công trình xây dựng khác: -/-
4. Rừng sản xuất và rừng trồng: -/-
5. Cây lâu năm: -/-
6. Ghi chú:

Giấy chứng nhận này được cấp theo Quyết định số 3231/QĐ-UBND ngày 19/6/2014 của UBND Thành phố.

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

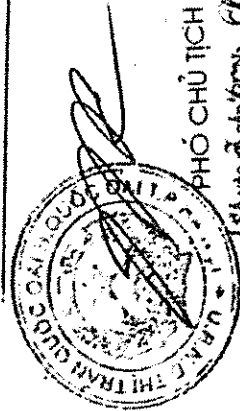
Theo Bản đồ Hiện trạng tỷ lệ 1/500 do Văn phòng Đăng ký đất đai Hà Nội lập B tháng 10/2013, được UBND thị trấn Quốc Oai xác nhận, Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định ngày 10/12/2013



UBND THỊ TRẤN QUỐC OAI
CHỨNG THỰC RÀM SẠO ĐỒNG VỚI BẢN CHÍNH

Ngày 28-11-2014

Số chứng thực: 1969, Quyển số: 02, SCT



PHÓ CHỦ TỊCH
Nguyễn Hữu Nghĩa

Hà Nội, ngày 15 tháng 12 năm 2014
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI
TU QU CHU TỊCH
KT. GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Hữu Nghĩa

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

PHỤ LỤC 2: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NỀN KHU VỰC DỰ ÁN

- Kết quả phân tích mẫu không khí
- Kết quả phân tích mẫu nước mặt
- Kết quả phân tích mẫu nước thải
- Kết quả phân tích mẫu đất
- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.



Trụ sở chính: Số 3, ngách 35, ngõ 323 Nguyễn Văn Cừ, P. Ngọc Lâm, Q. Long Biên, TP. Hà Nội
Phòng thí nghiệm: Số 52TT3, khu ĐTM Văn Phú, P. Phú La, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội
ĐT: 024 6664 3315/024 6664 3317 Website: <http://envitech.vn>
Giấy chứng nhận số hiệu: VIMCERTS 164

Số: 1374/2023/ET. K13.16/211023

Hà Nội, ngày 03 tháng 11 năm 2023

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THÁI SƠN
Địa điểm quan trắc : Dự án: Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai
Loại mẫu : Không khí xung quanh Số lượng mẫu : 02
Ngày quan trắc : 21/10/2023 Ngày hoàn thành thí nghiệm : 03/11/2023

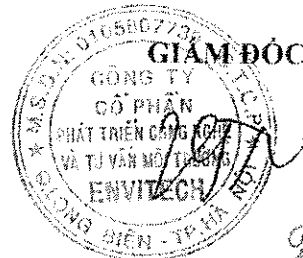
STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 05:2023/ BTNMT (TB 1h)
				K1L1	K2L1	
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/ BTNMT	26,5	26,7	-
2	Độ ẩm tương đối	%RH		52,6	52,3	-
3	Tốc độ gió	m/s		1,4	1,0	-
4	Hướng gió	-		Đông Bắc	Đông Bắc	-
5	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	56,4	53,5	70 ^(a)
6	Độ rung	dB	TCVN 6963:2001	55,9	46,2	70 ^(b)
7	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/m ³	TCVN 5067:1995	69,7	109,7	300
8	CO	µg/m ³	SOP-QTPT04	<10.000 (LOQ=10.000)	<10.000 (LOQ=10.000)	30.000
9	SO ₂	µg/m ³	TCVN 5971:1995	28,2	24,7	350
10	NO ₂	µg/m ³	TCVN 6137:2009	38,3	39,0	200
11	Benzen	µg/m ³	NIOSH Method 1501	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	22

Ghi chú:

- K1L1: Mẫu không khí tại vị trí số 1 dự án lấy lần 1.
- K2L1: Mẫu không khí tại vị trí số 2 dự án lấy lần 1.
- QCVN 05:2023/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- ^(a): Áp dụng theo QCVN 26:2010/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- ^(b): Áp dụng theo QCVN 27:2010/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- (-): Không quy định.
- KPH: Không phát hiện.
- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp.
- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp.

CÁN BỘ QA/QC

Bùi Thị Huế



GIÁM ĐỐC
Vũ Thị Minh

Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm

Quá thời hạn lưu mẫu (10 ngày kể từ ngày tổ kết quả), đơn vị phân tích không giải quyết khiếu nại kết quả thí nghiệm

Biểu mẫu: BM 05

(*): Chỉ tiêu theo kết quả của nhà thầu phụ
Lần ban hành: 03



Trụ sở chính: Số 3, ngách 35, ngõ 323 Nguyễn Văn Cừ, P. Ngọc Lâm, Q. Long Biên, TP. Hà Nội
Phòng thí nghiệm: Số 52TT3, khu ĐTM Văn Phú, P. Phú La, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội
ĐT: 024 6664 3315/024 6664 3317 Website: <http://envitech.vn>
Giấy chứng nhận số hiệu: VIMCERTS 164

Số: 1375/2023/ET. K14.17/211023

Hà Nội, ngày 03 tháng 11 năm 2023

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THÁI SƠN
Địa điểm quan trắc : Dự án: Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai
Loại mẫu : Không khí xung quanh Số lượng mẫu : 02
Ngày quan trắc : 21/10/2023 Ngày hoàn thành thí nghiệm : 03/11/2023

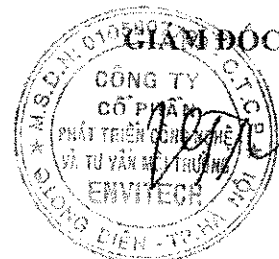
STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 05:2023/ BTNMT (TB 1h)
				K1L2	K2L2	
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	28,4	28,9	-
2	Độ ẩm tương đối	%RH		50,5	50,9	-
3	Tốc độ gió	m/s		1,0	0,9	-
4	Hướng gió	-		Đông Bắc	Đông Bắc	-
5	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	57,3	54,5	70 ^(a)
6	Độ rung	dB	TCVN 6963:2001	54,6	45,9	70 ^(b)
7	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/m ³	TCVN 5067:1995	90,3	63,6	300
8	CO	µg/m ³	SOP-QTPT04	<10.000 (LOQ=10.000)	<10.000 (LOQ=10.000)	30.000
9	SO ₂	µg/m ³	TCVN 5971:1995	26,5	25,6	350
10	NO ₂	µg/m ³	TCVN 6137:2009	39,8	39,2	200
11	Benzen	µg/m ³	NIOSH Method 1501	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	22

Ghi chú:

- K1L2: Mẫu không khí tại vị trí số 1 dự án lấy lần 2.
- K2L2: Mẫu không khí tại vị trí số 2 dự án lấy lần 2.
- QCVN 05:2023/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- (a): Áp dụng theo QCVN 26:2010/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- (b): Áp dụng theo QCVN 27:2010/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- (-): Không quy định.
- KPH: Không phát hiện.
- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp.
- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp.

CÁN BỘ QA/QC

Bùi Thị Huế



GIÁM ĐỐC

Đỗ Thị Miền

Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm

Quá thời hạn lưu mẫu (10 ngày kể từ ngày trả kết quả), đơn vị phân tích không giải quyết khiếu nại kết quả thí nghiệm

Biểu mẫu: BM 05

(*): Chỉ tiêu theo kết quả của nhà thầu phụ

Lần ban hành: 03



Trụ sở chính: Số 3, gác 35, ngõ 323 Nguyễn Văn Cừ, P. Ngọc Lâm, Q. Long Biên, TP. Hà Nội
Phòng thí nghiệm: Số 52TT3, khu ĐTM Văn Phú, P. Phú La, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội
ĐT: 024 6664 3315/024 6664 3317 Website: <http://envitech.vn>
Giấy chứng nhận số hiệu: VIMCERTS 164

Số: 1376/2023/ET. K15,18/211023

Hà Nội, ngày 03 tháng 11 năm 2023

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THÁI SƠN
Địa điểm quan trắc : Dự án: Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai
Loại mẫu : Không khí xung quanh Số lượng mẫu : 02
Ngày quan trắc : 21/10/2023 Ngày hoàn thành thí nghiệm : 03/11/2023

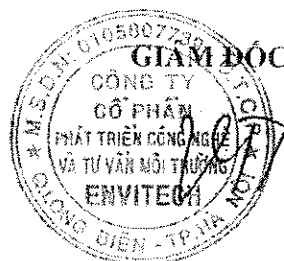
STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 05:2023/ BTNMT (TB 1h)
				K1L3	K2L3	
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	26,1	26,4	-
2	Độ ẩm tương đối	%RH		52,9	51,2	-
3	Tốc độ gió	m/s		1,2	0,6	-
4	Hướng gió	-		Đông Bắc	Đông Bắc	-
5	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	57,6	55,4	70 ^(a)
6	Độ rung	dB	TCVN 6963:2001	55,2	46,5	70 ^(b)
7	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/m ³	TCVN 5067:1995	83,0	46,5	300
8	CO	µg/m ³	SOP-QTPT04	<10.000 (LOQ=10.000)	<10.000 (LOQ=10.000)	30.000
9	SO ₂	µg/m ³	TCVN 5971:1995	27,5	24,6	350
10	NO ₂	µg/m ³	TCVN 6137:2009	40,9	39,6	200
11	Benzen	µg/m ³	NIOSH Method 1501	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	22

Ghi chú:

- K1L3: Mẫu không khí tại vị trí số 1 dự án lấy lần 3.
- K2L3: Mẫu không khí tại vị trí số 2 dự án lấy lần 3.
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- ^(a): Áp dụng theo QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- ^(b): Áp dụng theo QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- (-): Không quy định.
- KPH: Không phát hiện.
- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp.
- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp.

CÁN BỘ QA/QC

Bùi Thị Huế



GIAM ĐOC

Vũ Lohi Môi

Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm

Quá thời hạn lưu mẫu (10 ngày kể từ ngày trả kết quả), đơn vị phân tích không giải quyết khiếu nại kết quả thí nghiệm

Biểu mẫu: BM 05

(*) Chỉ tiêu theo kết quả của nhà thầu phụ

Lần ban hành: 03



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG ENVITECH

Trụ sở chính: Số 3, ngách 35, ngõ 323 Nguyễn Văn Cừ, P. Ngọc Lâm, Q. Long Biên, TP. Hà Nội
Phòng thí nghiệm: Số 52TT3, khu ĐTM Văn Phú, P.Phú La, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội
ĐT: 024 6664 3315/024 6664 3317 Website: <http://envitech.vn>
Giấy chứng nhận số hiệu: VMCERTS 164

Số: 1378/2023/ET.NM22-24/211023

Hà Nội, ngày 03 tháng 11 năm 2023

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THÁI SƠN
Địa điểm quan trắc : Dự án: Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai
Loại mẫu : Nước mặt
Ngày quan trắc : 21/10/2023

Số lượng mẫu : 05
Ngày hoàn thành thí nghiệm : 03/11/2023

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích			QCVN 08:2023/ BTNMT
				NMIL1	NMIL2	NMIL3	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,24	7,30	7,16	6,0-8,5 ^(b)
2	DO	mg/l	TCVN 7325:2016	5,62	5,38	5,51	≥ 5,0 ^(b)
3	TDS	mg/l	ENVI HD QTHIN 09	199	225	202	-
4	BOD ₅	mg/l	TCVN 6001-1:2008	14,6	14,0	13,5	≤ 6 ^(b)
5	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	30,4	28,8	27,2	≤ 15 ^(b)
6	Amoni (NH ₄ ⁺ - N)	mg/l	SMEWW 4500-NH ₃ , B&E:2017	2,30	2,39	2,59	0,3 ^(a)
7	Nitrit (NO ₂ ⁻ - N)	mg/l	TCVN 6178:1996	0,062	0,068	0,064	0,05 ^(a)
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ - N)	mg/l	US EPA Method 352.1	0,78	0,94	0,86	-
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻ - P)	mg/l	TCVN 6202:2008	0,28	0,29	0,28	-
10	Tổng P	mg/l	TCVN 6202:2008	0,62	0,58	0,64	≤ 0,3 ^(b)
11	Cyanua (CN ⁻)	mg/l	SMEWW 4500-CN ⁻ , C&E:2017	KPH (MDL=0,002)	KPH (MDL=0,002)	KPH (MDL=0,002)	0,01 ^(a)

Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm

Qua thời hạn lưu mẫu (10 ngày kể từ ngày trả kết quả), đơn vị phân tích không giải quyết khiếu nại kết quả thí nghiệm

Biểu mẫu: BM4/05

Lần ben hành



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG ENVITECH

Trụ sở chính: Số 3, ngách 35, ngõ 323 Nguyễn Văn Cừ, P. Ngọc Lâm, Q. Long Biên, TP. Hà Nội
Phòng thí nghiệm: Số 52TT3, khu ĐTM Văn Phú, P. Phú La, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội
ĐT: 024 6664 3315/024 6664 3317 Website: <http://envitech.vn>

Giấy chứng nhận số hiệu: VIMCERTS 164

12	Sunphat (SO_4^{2-})	mg/l	SMEWW 4500- SO_4^{2-} -E:2017	<10 (LOQ=10)	12	10	-
13	Sắt (Fe)	mg/l	TCVN 6177:1996	0,56 KPH (MDL=0,003)	0,53 KPH (MDL=0,005)	0,58 KPH (MDL=0,003)	0,5 ^(a)
14	Cr (VI)	mg/l	SMEWW 3500-Cr:B:2017	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	0,01 ^(a)
15	Đồng (Cu)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	0,1 ^(a)
16	Kẽm (Zn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	0,23 KPH (MDL=0,03)	0,23 KPH (MDL=0,03)	0,23 KPH (MDL=0,03)	0,5 ^(a)
17	Mangan (Mn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	0,23 KPH (MDL=0,03)	0,23 KPH (MDL=0,03)	0,23 KPH (MDL=0,03)	0,1 ^(a)
18	Niken (Ni)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	0,1 ^(a)
19	Tổng Crom (Cr)	mg/l	TCVN 6222:2008	KPH (MDL=0,015)	KPH (MDL=0,015)	KPH (MDL=0,015)	0,05 ^(a)
20	Thủy ngân (Hg)	mg/l	SMEWW 3112B:2017	KPH (MDL=0,0003)	KPH (MDL=0,0003)	KPH (MDL=0,0003)	0,001 ^(a)
21	Asen (As)	mg/l	SMEWW 3114B:2017	KPH (MDL=0,0005)	KPH (MDL=0,0005)	KPH (MDL=0,0005)	0,01 ^(a)
22	Tổng dầu, mỡ	mg/l	SMEWW 5520 B:2017	<0,9 (LOQ=0,9)	<0,9 (LOQ=0,9)	<0,9 (LOQ=0,9)	5,0 ^(a)
23	Chất HDBM	mg/l	TCVN 6622-1:2009	<0,1 (LOQ=0,1)	<0,1 (LOQ=0,1)	<0,1 (LOQ=0,1)	0,1 ^(a)
24	Coliform*	MPN/ 100ml	SMEWW 9221B:2017	7,9x10 ³	7x10 ³	8,4x10 ³	≤ 5,000 ^(b)
25	E.Coli*	MPN/ 100ml	SMEWW 9221G:2017	68	61	78	20 ^(a)

Ghi chú:

- NMII.1: Mẫu nước mặt gần dự án lấy lần 1.

Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm

Quá thời hạn lưu mẫu (10 ngày kể từ ngày trả kết quả), đơn vị phân tích không giải quyết khiếu nại kết quả thí nghiệm;
Mẫu nước mặt

(*) Chỉ tiêu theo kết quả của nhà thầu

Lần phân hành



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG ENVITECH

Tư sở chính: Số 3, ngách 35, ngõ 323 Nguyễn Văn Cừ, P. Ngọc Lâm, Q. Long Biên, TP. Hà Nội
Phòng thí nghiệm: Số 52TT3, khu ĐTM Văn Phú, P. Phú La, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội
ĐT: 024 6664 3315/024 6664 3317 Website: <http://envitech.vn>

Giấy chứng nhận số hiệu: VIMCERTS 164

- NM1L2: Mẫu nước mặt gần dự án lấy lần 2.
- NM1L3: Mẫu nước mặt gần dự án lấy lần 3.

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt:

1. (a) Bảng 1: Giá trị cho phép các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.

2. (b) Bảng 2: Phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước. Mức B: Chất lượng nước trung bình.

- (-): Không quy định.

- KPH: Không phát hiện.

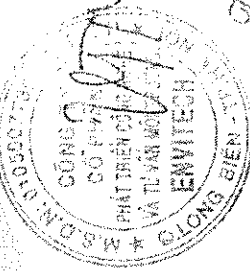
- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp.

- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp.

CÁN BỘ QA/QC

Bùi Thị Huệ

GIÁM ĐỐC



GIÁM ĐỐC

Trần Thị Minh

ENVITECH

Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm

Quá thời hạn lưu mẫu (10 ngày kể từ ngày tra kết quả), đơn vị phân tích không giải quyết khiếu nại kết quả thí nghiệm

Biểu mẫu: BNA 05

(*) Chỉ tiêu theo kết quả của nhà thầu

Tân Sơn Bình



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG ENVITECH

Trụ sở chính: Số 3, ngách 35, ngõ 323 Nguyễn Văn Cừ, P. Ngọc Lâm, Q. Long Biên, TP. Hà Nội
Phòng thí nghiệm: Số 52TT3, khu ĐTM Vắc Phú, P. Phú La, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội
ĐT: 024 6664 3315/024 6664 3317 Website: <http://envitech.vn>

Giấy chứng nhận số hiệu: VIMCERTS 164

Số: 1377/2023/ET.NT19-21/211023

Hà Nội, ngày 03 tháng 11 năm 2023

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THÁI SƠN
Địa điểm quan trắc : Dự án: Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Đa khoa huyện Quốc Oai
Loại mẫu : Nước thải
Ngày quan trắc : 21/10/2023

Số chứng nhận : 03

Ngày hoàn thành thí nghiệm : 03/11/2023

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích			QCVN 28:2010/BTNM, Cột B
				NT1L1	NT1L2	NT1L3	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,65	6,96	7,01	6,5 - 8,5
2	BOD ₅	mg/l	TCVN 6001-1:2008	36,6	37,0	37,4	50
3	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	75,2	76,8	73,6	100
4	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	10,2	9,8	9,4	100
5	Amoni (NH ₄ ⁺ - N)	mg/l	SMEWW 4500-NH ₃ , B&F:2017	7,90	7,14	7,68	10
6	Nitrat (NO ₃ ⁻ - N)	mg/l	US EPA Method 352.1	3,78	4,10	4,28	50
7	Photphat (PO ₄ ³⁻ - P)	mg/l	TCVN 6202:2008	3,21	3,24	3,30	10
8	Sunfua (S ²⁻)	mg/l	SMEWW 4500-S ²⁻ , B&D:2017	0,13	0,14	0,13	4,0
9	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	SMEWW 5520 B&F:2017	2,0	1,9	2,1	20
10	Tổng hoạt độ phóng xạ α*	Bq/l	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,006)	KPH (MDL=0,006)	KPH (MDL=0,006)	0,1

Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm
Quá thời hạn lưu mẫu (10 ngày kể từ ngày trả kết quả), đơn vị phân tích không giải quyết khiếu nại kết quả thí nghiệm.
Biểu mẫu: BM 05

(*)

Chu tiêu theo kết quả của nhà thầu

Lần ban hành



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG ENVITECH

Trụ sở chính: Số 3, ngách 35, ngõ 323 Nguyễn Văn Cừ, P. Ngọc Lâm, Q. Long Biên, TP. Hà Nội
Phòng thí nghiệm: Số 521T3, khu ĐTM Văn Phú, P. Phú La, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội
ĐT: 024 6664 3315/024 6664 3317 Website: <http://envitech.vn>

Giấy chứng nhận số hiệu: VMCERTS 164

11	Tổng hoạt độ phóng xạ β^*	Bq/l	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	KPH	1,0
12	Tổng coliforms*	MPN/ 100ml	SMEWW 9221B:2017	4,6x10 ³	4,7x10 ³	4,8x10 ³	5000
13	Salmonella*	VK/ 100ml	SMEWW 9260B:2017	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH
14	Shigella*	VK/ 100ml	SMEWW 9260E:2017	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH
15	Vibrio cholerae*	VK/ 100ml	SMEWW 9260H:2017	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH

Giải thích:

- NT11: Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý nước thải lấy lần 1.
- NT12: Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý nước thải lấy lần 2.
- NT13: Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý nước thải lấy lần 3.
- QCVN 28:2010/BTNMT, Cột B: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế khí thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- (-): Không quy định.

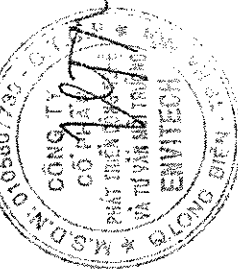
- KPH: Không phát hiện.

- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp.

CÁN BỘ QUẢN LÝ

Bùi Thị Huệ

GIÁM ĐỐC



GIÁM ĐỐC

Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm.

Quá thời hạn lưu mẫu (10 ngày kể từ ngày trả kết quả), đơn vị phân tích không giữ quyết khiếu nại kết quả thí nghiệm

Biểu mẫu: BM 05

(*) Chỉ tiêu theo kết quả của nhà thầu

Tài liệu ban hành



Trụ sở chính: Số 3, ngách 35, ngõ 323 Nguyễn Văn Cừ, P. Ngọc Lâm, Q. Long Biên, TP. Hà Nội
Phòng thí nghiệm: Số 52TT3, khu ITM Văn Phú, P. Phú La, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội
ĐT: 024 6664 3315/024 6664 3317 Website: <http://envitech.vn>
Giấy chứng nhận số hiệu: VIMCERTS 164

Số: 1379/2023/ET. D25-26/211023

Hà Nội, ngày 03 tháng 11 năm 2023

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THÁI SƠN
Địa điểm quan trắc : Dự án: Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Da khoa huyện Quốc Oai
Loại mẫu : Đất Số lượng mẫu : 02
Ngày quan trắc : 21/10/2023 Ngày hoàn thành thí nghiệm : 03/11/2023

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 03:2023/ BTNMT, (Loại 2)
				Đ1	Đ2	
1	Tổng N	mg/kg	TCVN 6498:1999	377	364	-
2	Tổng P	mg/kg	TCVN 6499:1999	177,2	180,5	-
3	Asen (As)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010	0,89	0,73	50
4	Cadimi (Cd)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + US EPA Method 7000B	<1,1 (LOQ=1,1)	<1,1 (LOQ=1,1)	10
5	Chì (Pb)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + US EPA Method 7000B	7,19	6,98	400
6	Đồng (Cu)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + US EPA Method 7000B	35,0	34,8	500
7	Kẽm (Zn)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + US EPA Method 7000B	38,5	32,4	600
8	Tổng Crom (Cr)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + US EPA Method 7000B	20,5	17,8	200
9	Niken (Ni)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + US EPA Method 7000B	<7,8 (LOQ=7,8)	<7,8 (LOQ=7,8)	200
10	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + US EPA Method 7471B	0,31	0,29	30

Ghi chú:

- Đ1: Mẫu đất tại vị trí số 1 dự án.
- Đ2: Mẫu đất tại vị trí số 2 dự án.
- QCVN 03:2023/ BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.
- (-): Không quy định.

Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm

(*): Chỉ tiêu theo kết quả của nhà thầu phụ

Quá thời hạn lưu mẫu (10 ngày kể từ ngày trả kết quả), đơn vị phân tích không giải quyết khiếu nại kết quả thí nghiệm

Biểu mẫu: BM 05

Lần ban hành: 03



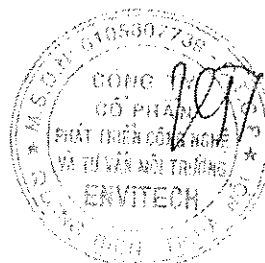
Trụ sở chính: Số 3, ngách 35, ngõ 323 Nguyễn Văn Cừ, P. Ngọc Lâm, Q. Long Biên, TP. Hà Nội
Phòng thí nghiệm: Số 52TT3, Khu DTM Văn Phú, P. Phú La, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội
ĐT: 024 6664 3315/024 6664 3317 Website: <http://envitech.vn>
Giấy chứng nhận số hiệu: VIMCERTS 164

- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp.

CÁN BỘ QA/QC

Bùi Thị Huệ

GIÁM ĐỐC



GIÁM ĐỐC

Vũ Thị Hương



ENVITECH

Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm

Quá thời hạn lưu mẫu (10 ngày kể từ ngày trả kết quả), đơn vị phân tích không giải quyết khiếu nại kết quả thí nghiệm

Biểu mẫu: BM 05

(*): Chỉ tuân theo kết quả của nhà thầu phụ

Lần ban hành: 03

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Phát triển Công nghệ và tư vấn Môi trường Envitech
Địa chỉ : Số 52 TT3, KĐT mới Văn Phú, Phú La, Hà Đông, Hà Nội
Loại mẫu : Nước thải Số lượng mẫu: 03
Ngày nhận mẫu : 23/10/2023 Thời gian phân tích: 23/10/2023 – 02/11/2023

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		
				W2310/6589	W2310/6590	W2310/6591
1.	Tổng hoạt độ phóng xạ $\alpha^{(a)}$	Bq/L	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,006)	KPH (MDL=0,006)	KPH (MDL=0,006)
2.	Tổng hoạt độ phóng xạ $\beta^{(a,b)}$	Bq/L	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)
3.	Coliform ^(a,b)	MPN/100 mL	SMEWW 9221B:2017	4,6x10 ³	4,7x10 ³	4,8x10 ³
4.	Salmonella ^(a)	VK/100mL	SMEWW 9260B:2017	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)
5.	Shigella ^(a)	VK/100mL	SMEWW 9260E:2017	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)
6.	Vibro cholerae ^(a)	VK/100mL	SMEWW 9260H:2017	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)

Ghi chú:

- Tên mẫu do khách hàng cung cấp:

+ W2310/6589: NT19/211023.

+ W2310/6590: NT20/211023.

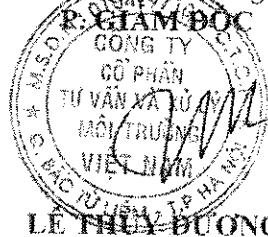
+ W2310/6591: NT21/211023.

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp.

PHÒNG PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG.

NGUYỄN THỊ MINH PHƯƠNG

Hà Nội, ngày 02 tháng 11 năm 2023



1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty lấy về.
2. Không được phép sao chép một phần kết quả nếu chưa được sự đồng ý của Công ty.
3. Thông số đánh giá là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vincerts. Thông số đánh giá là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vilas.
4. Đơn vị yêu cầu địa chỉ, địa điểm lấy mẫu đưa, phù hợp yêu cầu của khách hàng.
5. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh. 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại.
Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng.

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 0194/2023/KQ

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Phát triển Công nghệ và tư vấn Môi trường Envitech
Địa chỉ : Số 52TT3, KĐT mới Văn Phú, Phú La, Hà Đông, Hà Nội
Loại mẫu : Nước mặt Số lượng mẫu: 03
Ngày nhận mẫu : 23/10/2023 Thời gian phân tích: 23/10/2023 - 02/11/2023

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		
				W2310/6592	W2310/6593	W2310/6594
1.	Coliform ^(a,b)	MPN/100 ml	SMEWW 9221B:2017	$7,9 \times 10^3$	7×10^3	$8,4 \times 10^3$
2.	E.coli ^(a,b)	MPN/100 mL	SMEWW 9221G:2017	68	61	78

Ghi chú:

- Tên mẫu do khách hàng cung cấp:
- + W2310/6592: NM22/211023.
- + W2310/6593: NM23/211023.
- + W2310/6594: NM24/211023.
- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp.

PHÒNG PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG

NGUYỄN THỊ MINH PHƯƠNG

Hà Nội, ngày 02 tháng 11 năm 2023



LE THUY DUONG

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty lấy về
 - Không được phép sao chép mọi phần kết quả nên chưa được sự đồng ý của Công ty
 - Thông số đánh giá chỉ được công nhận Vincert. Thông số đánh giá chỉ được công nhận Vilas
 - Đơn vị yêu cầu dịch vụ phải đảm bảo lấy mẫu được gửi theo yêu cầu của khách hàng
 - Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh. 03 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng.

Số: 58 /GCN-BTNMT

Hà Nội, ngày 30 tháng 12 năm 2022

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

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

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty Cổ phần Tư vấn và Xử lý môi trường Việt Nam;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Công ty Cổ phần Tư vấn và Xử lý môi trường Việt Nam;

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Công ty Cổ phần Tư vấn và Xử lý môi trường Việt Nam

Địa chỉ trụ sở chính: Ô số B14, Khu B Khu đấu giá QSDĐ khu đất 3 ha, TDP số 01, đường Đức Diễn, phường Phúc Diễn, Quận Bắc Từ Liêm, Thành phố Hà Nội

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 10, LK29, Khu đô thị mới Vân Canh, xã Vân Canh, huyện Hoài Đức, Hà Nội

Điện thoại: 0243.202.8865; Email: phantich.ecvn@gmail.com

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: VIMCERTS 174

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực 03 năm kể từ ngày ký đến hết ngày 29 tháng 12 năm 2025.

4. Công ty Cổ phần Tư vấn và Xử lý môi trường Việt Nam phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận./.

Nơi nhận:

- Công ty CP Tư vấn và Xử lý môi trường Việt Nam;
- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- Sở TN&MT Thành phố Hà Nội;
- Lưu: VT, VPMC, TCMT, QLCL (10).

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Võ Tuấn Nhân

Phụ lục

**PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN
HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**

Đối với Công ty Cổ phần Tư vấn và Xử lý môi trường Việt Nam

*(Kèm theo Giấy chứng nhận số /GCN-BTNMT ngày tháng năm
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

1. Nước:**1.1. Nước mặt****1.1.1. Quan trắc hiện trường:**

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	0 ÷ 55°C
3	Hàm lượng ôxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4	Độ đục	SMEWW 2130B:2017	0 ÷ 1000 NTU
5	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 200 mS/cm
6	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70‰
7	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	SOP.ECVN.ĐN-N01	0 ÷ 1.999 mg/L
8	Thế ôxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2017	-1999 ÷ 1999 mV
9	Vận tốc	SOP.ECVN.ĐN-N02	0,1 ÷ 6,1 m/s
10	Lưu lượng	SOP.ECVN.ĐN-N02	0 ÷ 10.000 m³/h

SOP.ECVN.ĐN-N01: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo TDS tại hiện trường;

SOP.ECVN.ĐN-N02: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo Vận tốc, Lưu lượng tại hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước mặt	TCVN 6663-6:2018; TCVN 6663-3:2016; TCVN 6663-1:2011; TCVN 5994:1995; TCVN 6663-4:2018
2	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011
3	Mẫu thực vật nổi	SMEWW 10200B:2017

4	Mẫu động vật nổi	SMEWW 10200B:2017
5	Mẫu động vật đáy	SMEWW 10500B:2017

1.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	Độ màu	TCVN 6185:2015 (Phương pháp C)	5,0 Pt-Co
2	Độ kiềm	TCVN 6636-1:2000	2,0 mg/L
3	Độ cứng tổng số	TCVN 6224:1996	3,0 mg/L
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
5	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2017	3,0 mg/L
6	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	2,0 mg/L
7	Sunphat (SO ₄ ²⁻)	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	2,0 mg/L
8	Photphat (PO ₄ ³⁻ - P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
9	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F ⁻ .B&D:2017	0,03 mg/L
10	Amoni (NH ₄ ⁺ - N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L
11	Nitrat (NO ₃ ⁻ - N)	TCVN 6180:1996	0,01 mg/L
12	Nitrit (NO ₂ ⁻ - N)	TCVN 6178:1996	0,005 mg/L
13	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	2,0 mg/L
14	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
15	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L
16	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	3,0 mg/L
17	Canxi (Ca)	TCVN 6198:1996	2,0 mg/L
18	Magie (Mg)	TCVN 6201:1995	2,0 mg/L
		TCVN 6224:1996 + TCVN 6198:1996	2,0 mg/L
19	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,01 mg/L
20	Xyanua (CN ⁻)	SMEWW 4500-CN ⁻ .C&E:2017	0,005 mg/L
21	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,002 mg/L

22	Sunfua (S ²⁻)	SMEWW 4500-S ²⁻ .B&D:2017	0,01 mg/L
23	Asen (As)	SMEWW 3114B:2017	0,0006 mg/L
24	Thủy ngân (Hg)	TCVN 7877:2008	0,00015 mg/L
25	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2017	0,0002 mg/L
26	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
27	Tổng Crom (Cr)	TCVN 6222:2008	0,001 mg/L
28	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
29	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2017	0,07 mg/L
30	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
31	Kali (K)	SMEWW 3111B:2017	0,15 mg/L
32	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2017	0,15 mg/L
33	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
34	Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	
	<i>Endrin</i>		0,01 µg/L
	<i>Aldrin</i>		0,01 µg/L
	<i>Dieldrin</i>		0,01 µg/L
	<i>Oxychlordane</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan I</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan II</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan (sunfate)</i>		0,01 µg/L
	<i>Pentachloronitrobenzene</i>		0,01 µg/L
	<i>Hexachlorobenzene</i>		0,01 µg/L
	<i>Methoxychlor</i>		0,01 µg/L
	<i>Mirex</i>		0,01 µg/L
	<i>Heptachlor</i>		0,01 µg/L
	<i>Heptachlor Epoxide Isomer B</i>		0,01 µg/L
	<i>Heptachlor Epoxide Isomer A</i>		0,01 µg/L
	<i>cis-Chlordane</i>		0,01 µg/L
	<i>trans-Chlordane</i>		0,01 µg/L
	<i>Alpha-BHC</i>		0,01 µg/L

	<i>Beta-BHC</i>		0,01 µg/L
	<i>Gamma-BHC (Lindane)</i>		0,01 µg/L
	<i>Delta-BHC</i>		0,01 µg/L
	<i>O,p'-DDD</i>		0,01 µg/L
	<i>P,p'-DDD</i>		0,01 µg/L
	<i>O,p'-DDE</i>		0,01 µg/L
	<i>P,p'-DDE</i>		0,01 µg/L
	<i>O,p'-DDT</i>		0,01 µg/L
	<i>P,p'-DDT</i>		0,01 µg/L
35	Hóa chất bảo vệ thực vật Photpho hữu cơ	US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	
	<i>Phorate</i>		0,01 µg/L
	<i>Dimethoate</i>		0,01 µg/L
	<i>Diazinon</i>		0,01 µg/L
	<i>Disulfoton</i>		0,01 µg/L
	<i>Iprobenfos</i>		0,01 µg/L
	<i>Methyl Parathion</i>		0,01 µg/L
	<i>Malathion</i>		0,01 µg/L
	<i>Chlorpyrifos</i>		0,01 µg/L
	<i>Parathion</i>		0,01 µg/L
	<i>Phenthoate</i>		0,01 µg/L
	<i>Profenofos</i>		0,01 µg/L
	<i>Ethion</i>		0,01 µg/L
36	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L
37	Coliform	SMEWW 9221B:2017	2 MPN/100mL
38	Coliform chịu nhiệt	SMEWW 9221E:2017	2 MPN/100mL
39	E.Coli	SMEWW 9221G:2017	2 MPN/100mL
40	Tổng hoạt độ phóng xạ α	TCVN 8879:2011	0,006 Bq/L
41	Tổng hoạt độ phóng xạ β	TCVN 8879:2011	0,06 Bq/L
42	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	0,03 mg/L

1.2. Nước thải



1.2.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	5 ÷ 55°C
3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	SOP.ECVN.ĐN-N01	0 ÷ 1.999 mg/L
4	Vận tốc	SOP.ECVN.ĐN-N02	0,1 ÷ 6,1 m/s
5	Lưu lượng	SOP.ECVN.ĐN-N02	0 ÷ 10.000 m ³ /h
6	Clo dư	SOP.ECVN.ĐN-N03	0 ÷ 5 mg/L

SOP.ECVN.ĐN-N01: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo TDS tại hiện trường;

SOP.ECVN.ĐN-N02: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo Lưu lượng, Vận tốc tại hiện trường;

SOP.ECVN.ĐN-N03: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo Clo dư tại hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước thải	TCVN 6663-1:2011; TCVN 5999:1995; TCVN 6663-3:2016
2	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	Độ màu	TCVN 6185:2015 (Phương pháp C)	5,0 Pt-Co
2	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
3	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2017	3,0 mg/L
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	2,0 mg/L
5	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F.B&D:2017	0,03 mg/L
6	Amoni (NH ₄ ⁺ - N)	TCVN 5988:1995	0,2 mg/L
		TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L

7	Nitrat (NO_3^- - N)	SMEWW 4500- NO_3^- .E:2017	0,02 mg/L
8	Nitrit (NO_2^- - N)	TCVN 6178:1996	0,005 mg/L
9	Tổng Nito	TCVN 6638:2000	2,0 mg/L
10	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
11	Photphat (PO_4^{3-} - P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
12	Clo dư	SMEWW 4500.Cl-G:2017	0,02 mg/L
13	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	3,0 mg/L
14	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,002 mg/L
15	Sunfua (S^{2-})	SMEWW 4500- S^{2-} .B&D:2017	0,02 mg/L
16	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,02 mg/L
17	Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500- CN^- .C&E:2017	0,005 mg/L
18	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,005 mg/L
19	Crom (III)	SMEWW 3500-Cr.B:2017 + TCVN 6222:2008	0,005 mg/L
20	Asen (As)	SMEWW 3114B:2017	0,0006 mg/L
21	Thủy ngân (Hg)	TCVN 7877:2008	0,00015 mg/L
22	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2017	0,0002 mg/L
23	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
24	Tổng Crom (Cr)	TCVN 6222:2008	0,001 mg/L
25	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
26	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2017	0,07 mg/L
27	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
28	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
29	Thiếc (Sn)	SMEWW 3113B:2017	0,0013 mg/L
30	Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	
	<i>Endrin</i>		0,01 $\mu\text{g/L}$
	<i>Aldrin</i>		0,01 $\mu\text{g/L}$
	<i>Dieldrin</i>		0,01 $\mu\text{g/L}$
	<i>Oxychlordane</i>		0,01 $\mu\text{g/L}$

	<i>Endosulfan I</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan II</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan (sunfate)</i>		0,01 µg/L
	<i>Pentachloronitrobenzene</i>		0,01 µg/L
	<i>Hexachlorobenzene</i>		0,01 µg/L
	<i>Methoxychlor</i>		0,01 µg/L
	<i>Mirex</i>		0,01 µg/L
	<i>Heptachlor</i>		0,01 µg/L
	<i>Heptachlor Epoxide Isomer B</i>		0,01 µg/L
	<i>Heptachlor Epoxide Isomer A</i>		0,01 µg/L
	<i>cis-Chlordane</i>		0,01 µg/L
	<i>trans-Chlordane</i>		0,01 µg/L
	<i>Alpha-BHC</i>		0,01 µg/L
	<i>Beta-BHC</i>		0,01 µg/L
	<i>Gamma-BHC (Lindane)</i>		0,01 µg/L
	<i>Delta-BHC</i>		0,01 µg/L
	<i>O,p'-DDD</i>		0,01 µg/L
	<i>P,p'-DDD</i>		0,01 µg/L
	<i>O,p'-DDE</i>		0,01 µg/L
	<i>P,p'-DDE</i>		0,01 µg/L
	<i>O,p'-DDT</i>		0,01 µg/L
	<i>P,p'-DDT</i>		0,01 µg/L
31	Hóa chất bảo vệ thực vật Photpho hữu cơ	US EPA Method 3510C + US EPA Method 3630C + US EPA Method 8270D	
	<i>Phorate</i>		0,01 µg/L
	<i>Dimethoate</i>		0,01 µg/L
	<i>Diazinon</i>		0,01 µg/L
	<i>Disulfoton</i>		0,01 µg/L
	<i>Iprobenfos</i>		0,01 µg/L
	<i>Methyl Parathion</i>		0,01 µg/L
	<i>Malathion</i>		0,01 µg/L
	<i>Chlorpyrifos</i>		0,01 µg/L
	<i>Parathion</i>		0,01 µg/L
	<i>Phenthoate</i>		0,01 µg/L

	<i>Profenofos</i>		0,01 µg/L
	<i>Ethion</i>		0,01 µg/L
32	Tổng dầu, mỡ khoáng	SMEWW 5520.B&F:2017	0,3 mg/L
33	Dầu, mỡ động thực vật	SMEWW 5520.B&F:2017	0,3 mg/L
34	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	0,03 mg/L
35	Tổng hoạt độ phóng xạ α	TCVN 8879:2011	0,006 Bq/L
36	Tổng hoạt độ phóng xạ β	TCVN 8879:2011	0,06 Bq/L
37	Coliform	SMEWW 9221B:2017	2 MPN/100mL
38	Salmonella	SMEWW 9260B:2017	1 VK/100mL
39	Shigella	SMEWW 9260E:2017	1 VK/100mL
40	Vibro cholerae	SMEWW 9260H:2017	1 VK/100mL

1.3. Nước dưới đất



1.3.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	5 ÷ 55 ⁰ C
3	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4	Độ đục	SMEWW 2130B:2017	0 ÷ 1000 NTU
5	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 200 mS/cm
6	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70‰
7	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	SOP.ECVN.ĐN-N01	0 ÷ 1.999 mg/L
8	Thế oxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2017	-1999 ÷ 1999 mV

SOP.ECVN.ĐN-N01: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo TDS tại hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước dưới đất	TCVN 6663-11:2011; TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-3:2016
2	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	Độ màu	TCVN 6185:2015 (Phương pháp C)	5,0 Pt-Co
2	Độ cứng tổng số	TCVN 6224:1996	3,0 mg/L
3	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2017	1,0 mg/L
5	Chỉ số Pemanganat	TCVN 6189:1996	0,2 mg/L
6	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	2,0 mg/L
7	Sunfat (SO ₄ ²⁻)	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	2,0 mg/L
8	Photphat (PO ₄ ³⁻ - P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
9	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F ⁻ .B&D:2017	0,03 mg/L
10	Amoni (NH ₄ ⁺ - N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L
11	Nitrat (NO ₃ ⁻ - N)	TCVN 6180:1996	0,01 mg/L
12	Nitrit (NO ₂ ⁻ - N)	TCVN 6178:1996	0,005 mg/L
13	Tổng Nito	TCVN 6638:2000	2,0 mg/L
14	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
15	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	3,0 mg/L
16	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,01 mg/L
17	Độ kiềm	TCVN 6636-1:2000	2,0 mg/L
18	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,0002 mg/L
19	Xyanua (CN ⁻)	SMEWW 4500-CN ⁻ .C&E:2017	0,0005 mg/L
20	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,002 mg/L
21	Sunfua (S ²⁻)	SMEWW 4500-S ²⁻ .B& D:2017	0,01 mg/L
22	HCO ₃ ⁻	TCVN 6636-1:2000	3,0 mg/L
23	CO ₃ ²⁻	TCVN 6636-2:2000	3,0 mg/L
24	Coliform	SMEWW 9221B:2017	2 MPN/100mL
25	E.Coli	SMEWW 9221G:2017	2 MPN/100mL
26	Asen (As)	SMEWW 3114B:2017	0,0006 mg/L
27	Thủy ngân (Hg)	TCVN 7877:2008	0,00015 mg/L

28	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2017	0,0002 mg/L
29	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
30	Tổng Crom (Cr)	TCVN 6222:2008	0,001 mg/L
31	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2017	0,03 mg/L
32	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2017	0,07 mg/L
33	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
34	Kali (K)	SMEWW 3111B:2017	0,15 mg/L
35	Natri (Na ⁺)	SMEWW 3111B:2017	0,15 mg/L
36	Selen (Se)	SMEWW 3114B:2017	0,0006 mg/L
37	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
38	Coban (Co)	SMEWW 3113B:2017	0,1 mg/L
39	Nhôm (Al)	TCVN 6657:2000	0,002 mg/L
		SMEWW 3113B:2017	0,002 mg/L
40	Canxi (Ca ²⁺)	TCVN 6198:1996	2,0 mg/L
41	Magie (Mg ²⁺)	TCVN 6201:1995	2,0 mg/L
		TCVN 6198:1996 + TCVN 6224:1996	2,0 mg/L
42	Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	
	<i>Endrin</i>		0,01 µg/L
	<i>Aldrin</i>		0,01 µg/L
	<i>Dieldrin</i>		0,01 µg/L
	<i>Oxychlordane</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan I</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan II</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan (sunfate)</i>		0,01 µg/L
	<i>Pentachloronitrobenzene</i>		0,01 µg/L
	<i>Hexachlorobenzene</i>		0,01 µg/L
	<i>Methoxychlor</i>		0,01 µg/L
	<i>Mirex</i>		0,01 µg/L
	<i>Heptachlor</i>		0,01 µg/L
	<i>Heptachlor Epoxide Isomer B</i>		0,01 µg/L
	<i>Heptachlor Epoxide Isomer A</i>		0,01 µg/L
	<i>cis-Chlordane</i>		0,01 µg/L
	<i>trans-Chlordane</i>		0,01 µg/L
	<i>Alpha-BHC</i>		0,01 µg/L

	<i>Beta-BHC</i>		0,01 µg/L
	<i>Gamma-BHC (Lindane)</i>		0,01 µg/L
	<i>Delta-BHC</i>		0,01 µg/L
	<i>O,p'-DDD</i>		0,01 µg/L
	<i>P,p'-DDD</i>		0,01 µg/L
	<i>O,p'-DDE</i>		0,01 µg/L
	<i>P,p'-DDE</i>		0,01 µg/L
	<i>O,p'-DDT</i>		0,01 µg/L
	<i>P,p'-DDT</i>		0,01 µg/L
43	Hóa chất bảo vệ thực vật Photpho hữu cơ	US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	
	<i>Phorate</i>		0,01 µg/L
	<i>Dimethoate</i>		0,01 µg/L
	<i>Diazinon</i>		0,01 µg/L
	<i>Disulfoton</i>		0,01 µg/L
	<i>Iprobenfos</i>		0,01 µg/L
	<i>Methyl Parathion</i>		0,01 µg/L
	<i>Malathion</i>		0,01 µg/L
	<i>Chlorpyrifos</i>		0,01 µg/L
	<i>Parathion</i>		0,01 µg/L
	<i>Phenthoate</i>		0,01 µg/L
	<i>Profenofos</i>		0,01 µg/L
	<i>Ethion</i>		0,01 µg/L
44	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	0,02 mg/L
45	Tổng hoạt độ phóng xạ α	TCVN 8879:2011	0,006 Bq/L
46	Tổng hoạt độ phóng xạ β	TCVN 8879:2011	0,06 Bq/L
47	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L

1.4. Nước biển



1.4.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	5 ÷ 55°C
3	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L

4	Độ đục	SMEWW 2130B:2017	0 ÷ 1000 NTU
5	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 200 mS/cm
6	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	SOP.ECVN.ĐN-N01	0 ÷ 50.000 mg/L
7	Độ trong	Đo bằng đĩa trắng (secchi)	0 ÷ 10m
8	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70‰

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước biển (Chỉ chứng nhận cho hoạt động lấy mẫu nước biển vùng ven bờ và gần bờ, không chứng nhận lấy mẫu nước biển vùng xa bờ)	ISO 5667-9:2015; TCVN 5998:1995; TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-3:2016
2	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011
3	Mẫu thực vật nổi (Chỉ chứng nhận cho hoạt động lấy mẫu nước biển vùng ven bờ và gần bờ, không chứng nhận lấy mẫu nước biển vùng xa bờ)	SMEWW 10200B:2017
4	Mẫu động vật nổi (Chỉ chứng nhận cho hoạt động lấy mẫu nước biển vùng ven bờ và gần bờ, không chứng nhận lấy mẫu nước biển vùng xa bờ)	SMEWW 10200B:2017

1.4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	2,0 mg/L
3	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F ⁻ .B&D:2017	0,03 mg/L
4	Amoni (NH ₄ ⁺ - N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L
5	Nitrat (NO ₃ ⁻ - N)	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2017	0,01 mg/L

6	Nitrit (NO_2^- - N)	TCVN 6178:1996	0,005 mg/L
7	Tổng Nito	TCVN 6638:2000	2,0 mg/L
8	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
9	Photphat (PO_4^{3-} - P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
10	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L
11	Sulfua (S^{2-})	SMEWW 4500-S ²⁻ .B&D:2017	0,01 mg/L
12	Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500-CN ⁻ .C&E:2017	0,0005 mg/L
13	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
14	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,01 mg/L
15	Asen (As) (Chỉ chứng nhận cho hoạt động phân tích nước biển vùng ven bờ và gần bờ, không chứng nhận phân tích nước biển vùng xa bờ)	SMEWW 3114B:2017	0,0006 mg/L
16	Thủy ngân (Hg) (Chỉ chứng nhận cho hoạt động phân tích nước biển vùng ven bờ và gần bờ, không chứng nhận phân tích nước biển vùng xa bờ)	TCVN 7877:2008	0,00015 mg/L
17	Cadimi (Cd) (Chỉ chứng nhận cho hoạt động phân tích nước biển vùng ven bờ và gần bờ, không chứng nhận phân tích nước biển vùng xa bờ)	SMEWW 3113B:2017	0,0002 mg/L
18	Chì (Pb) (Chỉ chứng nhận cho hoạt động phân tích nước biển vùng ven bờ và gần bờ, không chứng nhận phân tích nước biển vùng xa bờ)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
19	Tổng Crom (Cr) (Chỉ chứng nhận cho hoạt động phân tích nước biển vùng ven bờ và gần bờ, không chứng nhận phân tích nước biển vùng xa bờ)	TCVN 6222:2008	0,002 mg/L

20	Đồng (Cu) (Chỉ chứng nhận cho hoạt động phân tích nước biển vùng ven bờ và gần bờ, không chứng nhận phân tích nước biển vùng xa bờ)	SMEWW 3111C:2017	0,01 mg/L
21	Kẽm (Zn) (Chỉ chứng nhận cho hoạt động phân tích nước biển vùng ven bờ và gần bờ, không chứng nhận phân tích nước biển vùng xa bờ)	SMEWW 3111C:2017	0,001 mg/L
22	Mangan (Mn)	SMEWW 3111C:2017	0,02 mg/L
23	Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	
	<i>Endrin</i>		0,01 µg/L
	<i>Aldrin</i>		0,01 µg/L
	<i>Dieldrin</i>		0,01 µg/L
	<i>Oxychlordane</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan I</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan II</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan (sunfate)</i>		0,01 µg/L
	<i>Pentachloronitrobenzene</i>		0,01 µg/L
	<i>Hexachlorobenzene</i>		0,01 µg/L
	<i>Methoxychlor</i>		0,01 µg/L
	<i>Mirex</i>		0,01 µg/L
	<i>Heptachlor</i>		0,01 µg/L
	<i>Heptachlor Epoxide Isomer B</i>		0,01 µg/L
	<i>Heptachlor Epoxide Isomer A</i>		0,01 µg/L
	<i>cis-Chlordane</i>		0,01 µg/L
	<i>trans-Chlordane</i>		0,01 µg/L
	<i>Alpha-BHC</i>		0,01 µg/L
	<i>Beta-BHC</i>		0,01 µg/L
	<i>Gamma-BHC (Lindane)</i>		0,01 µg/L
	<i>Delta-BHC</i>		0,01 µg/L
	<i>O,p'-DDD</i>		0,01 µg/L

	<i>P,p'</i> -DDD		0,01 µg/L
	<i>O,p'</i> -DDE		0,01 µg/L
	<i>P,p'</i> -DDE		0,01 µg/L
	<i>O,p'</i> -DDT		0,01 µg/L
	<i>P,p'</i> -DDT		0,01 µg/L
24	Hóa chất bảo vệ thực vật Photpho hữu cơ	US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	
	<i>Phorate</i>		0,01 µg/L
	<i>Dimethoate</i>		0,01 µg/L
	<i>Diazinon</i>		0,01 µg/L
	<i>Disulfoton</i>		0,01 µg/L
	<i>Iprobenfos</i>		0,01 µg/L
	<i>Methyl Parathion</i>		0,01 µg/L
	<i>Malathion</i>		0,01 µg/L
	<i>Chlorpyrifos</i>		0,01 µg/L
	<i>Parathion</i>		0,01 µg/L
	<i>Phenthoate</i>		0,01 µg/L
	<i>Profenofos</i>		0,01 µg/L
	<i>Ethion</i>		0,01 µg/L
25	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L
26	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2017	0,3 mg/L
27	Coliform	SMEWW 9221B:2017	2 MPN/100mL

1.5. Nước mưa



1.5.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	pH	SMEWW 4500-H ⁺ .B:2017	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	5 ÷ 55°C
3	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 200 mS/cm
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	SOP.ECVN.ĐN-N01	0 ÷ 1.999 mg/L

SOP.ECVN.ĐN-N01: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo TDS tại hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước mưa	TCVN 5997:1995; TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-3:2016

1.5.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	Sunfat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500- SO_4^{2-} .E:2017	2,0 mg/L
2	Florua (F^-)	SMEWW 4500- F^- .B&C:2017	0,03 mg/L
3	Amoni (NH_4^+ - N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L
4	Nitrat (NO_3^- - N)	TCVN 6180:1996	0,01 mg/L
5	Nitrit (NO_2^- - N)	SMEWW 4500- NO_2^- .B:2017	0,005 mg/L
		TCVN 6178:1996	0,003 mg/L
6	Phosphat (PO_4^{3-} - P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
7	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	3,0 mg/L
8	Canxi (Ca^{2+})	TCVN 6198:1996	2,0 mg/L
9	Magie (Mg^{2+})	TCVN 6198:1996 + TCVN 6224:1996	2,0 mg/L
10	Kali (K^+)	SMEWW 3111B:2017	0,15 mg/L
11	Natri (Na^+)	SMEWW 3111B:2017	0,15 mg/L

2. Khí

2.1. Không khí xung quanh



2.1.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	5 ÷ 70 ⁰ C
2	Độ ẩm tương đối		10 ÷ 90%RH
3	Hướng gió		0 ÷ 360 ⁰ C
4	Áp suất		700 ÷ 1100 hPa

5	Tốc độ gió	SOP.ECVN.ĐN-K01	0,4 ÷ 30 m/s
6	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	30 ÷ 130 dBA
7	Độ rung	TCVN 6963:2001	30 ÷ 120 dB

SOP.ECVN.ĐN-K01: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo Tốc độ gió tại hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	SO ₂	MASA 704B
2	NO ₂	TCVN 6137:2009
3	CO	SOPECVN.LM-KK01
4	NH ₃	MASA 401
5	H ₂ S	MASA 701
6	Bụi PM ₁₀	40 CFR part 50 Method appendix J
7	Bụi Silic	NIOSH 7601
8	Cl ₂	MASA 202
9	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995
10	Thủy ngân (Hg)	NIOSH Method 6009
11	Crom (VI)	NIOSH Method 7600
12	Formaldehyt	NIOSH Method 3500
13	Xyanua (CN ⁻)	MASA 808
14	HF	NIOSH Method 7906
15	HCN	NIOSH Method 6010
16	H ₃ PO ₄	NIOSH Method 7908
17	H ₂ SO ₄	NIOSH Method 7908
18	HBr	NIOSH Method 7907
19	HNO ₃	NIOSH Method 7907
20	HCl	NIOSH Method 7907
21	VOCs	NIOSH Method 1501
	<i>Benzen</i>	
	<i>Etylbenzen</i>	
	<i>Styren</i>	
	<i>Toluen</i>	

	<i>Xylen</i>	
	<i>o-Xylen</i>	
	<i>m-Xylen</i>	
	<i>p-Xylen</i>	
	<i>Isopropylbenzen</i>	
22	<i>Cloroform</i>	NIOSH Method 1003
23	<i>Tetracloetylen</i>	NIOSH Method 1003
24	Hydrocacbon (C_xH_y)	NIOSH Method 1500
	<i>n-Heptane</i>	
	<i>n-Hexane</i>	
	<i>n-Octane</i>	
	<i>n-Nonane</i>	
	<i>n-Decane</i>	
	<i>n-Undecan</i>	
	<i>n-Dodecane</i>	
25	Anilin	NIOSH Method 2002
26	Acrylonitril	NIOSH Method 1604
27	Vinyl Clorua	NIOSH Method 1007
28	Acetonitril	NIOSH Method 1606
29	Mercaptan (tính theo Methyl mecarptan)	NIOSH Method 2542
30	Phenol	NIOSH Method 2546
31	Acetaldehyt	NIOSH Method 2538
32	Acrolein	NIOSH Method 2501
33	Asin (AsH_3)	NIOSH Method 6001
34	Cadimi (Cd)	NIOSH Method 7048
35	Chì (Pb)	NIOSH Method 7082
36	Niken (Ni)	US EPA Compendium Method IO-3.2
37	Mangan (Mn)	US EPA Compendium Method IO-3.2
38	Asen (As)	OSHA Method ID 105
		US EPA Compendium Method IO-3.2

SOP.ECVN.LM-KK01: Phương pháp nội bộ hướng dẫn lấy mẫu CO tại hiện trường.

2.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	SO ₂	MASA 704B	12,0 µg/m ³
2	NO ₂	TCVN 6137:2009	3,0 µg/m ³
3	CO	SOP.ECVN.PT-KK03	3.500 µg/m ³
4	NH ₃	MASA 401	9,0 µg/m ³
5	H ₂ S	MASA 701	8,0 µg/m ³
6	Bụi PM ₁₀	40 CFR part 50 Method appendix J	9,0 µg/m ³
7	Bụi Silic	NIOSH Method 7601	3,3 µg/m ³
8	Cl ₂	MASA 202	9,0 µg/m ³
9	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	22,0 µg/m ³
10	Niken (Ni)	US EPA Compendium Method IO-3.2	0,02 µg/m ³
11	Thủy ngân (Hg)	NIOSH Method 6009	0,02 µg/m ³
12	Asen (As)	US EPA Compendium Method IO-3.2	0,001 µg/m ³
13	Asin (AsH ₃)	NIOSH Method 6001	0,1 µg/m ³
14	Mangan (Mn)	US EPA Compendium Method IO-3.2	0,66 µg/m ³
15	Cadimi (Cd)	NIOSH Method 7048	0,003 µg/m ³
16	Chì (Pb)	NIOSH Method 7082	0,02 µg/m ³
17	Crom (VI)	US EPA Method 7600	0,002 µg/m ³
18	Formaldehyt	NIOSH Method 3500	3,5 µg/m ³
19	Xyanua (CN ⁻)	MASA 808	0,01 µg/m ³
20	VOCs	NIOSH Method 1501	
	<i>Benzen</i>		3,0 µg/m ³
	<i>Etylbenzen</i>		3,0 µg/m ³
	<i>Styren</i>		3,0 µg/m ³
	<i>Toluen</i>		3,0 µg/m ³
	<i>Xylen</i>		3,0 µg/m ³
	<i>o-Xylen</i>		3,0 µg/m ³
	<i>m-Xylen</i>		3,0 µg/m ³
	<i>p-Xylen</i>		3,0 µg/m ³

	<i>Isopropylbenzen</i>		$3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
21	<i>Cloroform</i>	NIOSH Method 1003	$5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
22	<i>Tetracloetylen</i>	NIOSH Method 1003	$5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
23	Hydrocacbon (C_xH_y)	NIOSH Method 1500	
	<i>n-Heptane</i>		$5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	<i>n-Hexane</i>		$5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	<i>n-Octane</i>		$5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	<i>n-Nonane</i>		$5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	<i>n-Decane</i>		$5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	<i>n-Undecan</i>		$5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	<i>n-Dodecane</i>		$5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
24	Anilin	NIOSH Method 2002	$4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
25	Acrylonitril	NIOSH Method 1604	$3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
26	Vinyl Clorua	NIOSH Method 1007	$4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
27	Acetonitril	NIOSH Method 1606	$3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
28	Mercaptan (tính theo Methyl mercaptan)	NIOSH Method 2542	$4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
29	Phenol	NIOSH Method 2546	$2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
30	Acetaldehyt	NIOSH Method 2538	$10,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
31	Acrolein	NIOSH Method 2501	$4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$

SOP.ECVN.PT-KK03: Phương pháp nội bộ hướng dẫn phân tích CO trong phòng thí nghiệm.

2.2. Khí thải



2.2.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	Xác định vị trí lấy mẫu	US EPA Method 1	-
		US EPA Method 1A	-
2	Vận tốc và Lưu lượng		
	<i>Vận tốc</i>	<i>US EPA Method 2</i>	$0 \div 60 \text{ m/s}$
	<i>Lưu lượng</i>	<i>US EPA Method 2</i>	$0 \div 1.600.000 \text{ m}^3/\text{h}$
3	Khối lượng mol phân tử khí khô	US EPA Method 3	-
4	Hàm ẩm	US EPA Method 4	$0 \div 100\%$

5	Nhiệt độ	SOP/ECVN.ĐN-KT	0 ÷ 650°C
6	Áp suất		0 ÷ 250 mmH ₂ O
7	CO		0 ÷ 11.400 mg/Nm ³
8	NO _x		
	NO		0 ÷ 4.920 mg/Nm ³
	NO ₂		0 ÷ 940 mg/Nm ³
9	CO ₂		0 ÷ 50%
10	O ₂		0 ÷ 25%
11	SO ₂		0 ÷ 13.100 mg/Nm ³

SOP/ECVN.ĐN-KT: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo Nhiệt độ, Áp suất, CO, NO_x (NO, NO₂), CO₂ và O₂ tại hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	H ₂ S	JIS K 0108:2010
2	Bụi (PM)	US EPA Method 5
3	Bụi PM ₁₀	US EPA Method 201A
4	H ₂ SO ₄	US EPA Method 8
5	NH ₃	JIS K 0099:2010
6	Florua (F ⁻)	US EPA Method 13A
7	Antimon (Sb)	US EPA Method 29
8	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 29
9	Chì (Pb)	US EPA Method 29
10	Cadimi (Cd)	US EPA Method 29
11	Bari (Ba)	US EPA Method 29
12	Beri (Be)	US EPA Method 29
13	Crom (Cr)	US EPA Method 29
14	Coban (Co)	US EPA Method 29
15	Đồng (Cu)	US EPA Method 29
16	Mangan (Mn)	US EPA Method 29

17	Niken (Ni)	US EPA Method 29
18	Thiếc (Sn)	SOP.ECVN.LM-KT10
19	Bạc (Ag)	US EPA Method 29
20	Asen (As)	US EPA Method 29
21	Selen (Se)	US EPA Method 29
22	Thali (Tl)	US EPA Method 29
23	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29
24	VOCs	PD CEN/TS 13649:2014
	<i>Axetaldehyt</i>	
	<i>Benzen</i>	
	<i>Chlorobenzene</i>	
	<i>Cloroform</i>	
	<i>Cyclohexanol</i>	
	<i>Ethanol</i>	
	<i>Etylaxetat</i>	
	<i>Etylbenzen</i>	
	<i>Etylen oxyt</i>	
	<i>Fomaldehyt</i>	
	<i>Metanol</i>	
	<i>Metyl mercaptan</i>	
	<i>Metylaxetat</i>	
	<i>Metylcyclohexanol</i>	
	<i>Metylen clorua</i>	
	<i>n-butanol</i>	
	<i>n-butyl axetat</i>	
	<i>n-Propanol</i>	
	<i>n-Propylaxetat</i>	
	<i>Propylenoxyt</i>	
	<i>Styren</i>	
	<i>Tetracloetylen</i>	
	<i>Toluen</i>	
	<i>Vinylclorua</i>	

	<i>Xylen</i>	
25	Dioxin/Furan (PCDD/PCDF)	US EPA Method 23
	<i>2,3,7,8-TetraCDD</i>	
	<i>1,2,3,7,8-PentaCDD</i>	
	<i>1,2,3,4,7,8-HexaCDD</i>	
	<i>1,2,3,6,7,8-HexaCDD</i>	
	<i>1,2,3,7,8,9-HexaCDD</i>	
	<i>1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD</i>	
	<i>OctaCDD</i>	
	<i>2,3,7,8-TetraCDF</i>	
	<i>1,2,3,7,8-PentaCDF</i>	
	<i>2,3,4,7,8-PentaCDF</i>	
	<i>1,2,3,4,7,8-HexaCDF</i>	
	<i>1,2,3,6,7,8-HexaCDF</i>	
	<i>1,2,3,7,8,9-HexaCDF</i>	
	<i>2,3,4,6,7,8-HexaCDF</i>	
	<i>1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF</i>	
	<i>1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF</i>	
	<i>OctaCDF</i>	

SOP.ECVN.LM-KT10: Phương pháp nội bộ hướng dẫn lấy mẫu Thiếc (Sn) tại hiện trường.

2.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	H ₂ S	JIS K 0108:2010	6,0 mg/Nm ³
2	Bụi (PM)	US EPA Method 5	0,7 mg/Nm ³
3	Bụi PM ₁₀	US EPA Method 201A	0,7 mg/Nm ³
4	H ₂ SO ₄	US EPA Method 8	2,1 mg/Nm ³
5	NH ₃	JIS K 0099:2010	1,4 mg/Nm ³
6	Florua (F ⁻)	US EPA Method 13A	0,14 mg/Nm ³
7	Antimon (Sb)	US EPA Method 29	0,02 mg/Nm ³
8	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 29	0,001 mg/Nm ³
9	Chì (Pb)	US EPA Method 29	0,002 mg/Nm ³

10	Cadimi (Cd)	US EPA Method 29	0,001 mg/Nm ³
11	Bari (Ba)	US EPA Method 29	0,5 mg/Nm ³
12	Beri (Be)	US EPA Method 29	0,001 mg/Nm ³
13	Crom (Cr)	US EPA Method 29	0,02 mg/Nm ³
14	Coban (Co)	US EPA Method 29	0,024 mg/Nm ³
15	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	0,007 mg/Nm ³
16	Mangan (Mn)	US EPA Method 29	0,005 mg/Nm ³
17	Niken (Ni)	US EPA Method 29	0,06 mg/Nm ³
18	Thiếc (Sn)	SOP.ECVN.PT-KT10.12	0,01 mg/Nm ³
19	Bạc (Ag)	US EPA Method 29	0,02 mg/Nm ³
20	Asen (As)	US EPA Method 29	0,002 mg/Nm ³
21	Selen (Se)	US EPA Method 29	0,01 mg/Nm ³
22	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	0,0009 mg/Nm ³
23	VOCs	PD CEN/TS 13649:2014	
	<i>Axetaldehyt</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>Benzen</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>Chlorobenzene</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>Cloroform</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>Cyclohexanol</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>Ethanol</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>Etylaxetat</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>Etylbenzen</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>Etylen oxyt</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>Fomaldehyt</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>Metanol</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>Metyl mercaptan</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>Metylaxetat</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>Metylcyclohexanol</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>Metylen clorua</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>n-butanol</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>n-butyl axetat</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>n-Propanol</i>		0,03 mg/Nm ³
	<i>n-Propylaxetat</i>		0,03 mg/Nm ³

	Propylenoxyt		0,03 mg/Nm ³
	Styren		0,03 mg/Nm ³
	Tetracloetylen		0,03 mg/Nm ³
	Toluen		0,03 mg/Nm ³
	Vinylclorua		0,03 mg/Nm ³
	Xylen		0,03 mg/Nm ³

SOP.ECVN.PT-KT10.12: Phương pháp nội bộ hướng dẫn phân tích Thiếc (Sn) trong phòng thí nghiệm.

3. Đất



3.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Chất lượng đất - Phương pháp đơn giản để mô tả đất	TCVN 6857:2001
2	Mẫu đất	TCVN 5297:1995; TCVN 7538-2:2005; TCVN 7538-1:2006; TCVN 7538-4:2007; TCVN 7539-5:2007

3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	Độ ẩm	TCVN 4048:2011	1,2%
2	Thành phần cấp hạt	TCVN 8567:2010	<0,002 mm
3	pH	TCVN 5979:2007	2 ÷ 12
4	Độ dẫn điện (EC)	TCVN 6650:2000	0 ÷ 200 mS/cm
5	Sunphat (SO ₄ ²⁻)	TCVN 6656:2000	20,0 mg/kg
6	Tổng Nito	TCVN 6498:1999	5,0 mg/kg
7	Tổng Photpho	TCVN 6499:1999	2,5 mg/kg
8	Tổng K	TCVN 8660:2011	15,0 mg/kg
9	Cacbon hữu cơ	TCVN 8941:2011	5,0 mg/kg
10	Asen (As)	US EPA Method 3051A + TCVN 8467:2010	0,2 mg/kg
11	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,06 mg/kg
12	Chì (Pb)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,4 mg/kg

13	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	0,2 mg/kg
14	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 3051A + TCVN 8882:2011	0,05 mg/kg
15	Tổng Crom (Cr)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	4,0 mg/kg
16	Đồng (Cu)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	2,0 mg/kg
17	Niken (Ni)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	1,2 mg/kg
18	Nitrat (NO_3^- - N)	TCVN 11069-1:2015	1,0 mg/kg
19	Amoni (NH_4^+ - N)	TCVN 11069-1:2015	1,0 mg/kg
20	Nitrit (NO_2^- - N)	TCVN 11069-1:2015	0,7 mg/kg
21	Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	US EPA Method 3541 + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	
	<i>Endrin</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>Aldrin</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>Dieldrin</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>Oxychlordane</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>Endosulfan I</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>Endosulfan II</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>Endosulfan (sunfate)</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>Pentachloronitrobenzene</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>Hexachlorobenzene</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>Methoxychlor</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>Mirex</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>Heptachlor</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>Heptachlor Epoxide Isomer B</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>Heptachlor Epoxide Isomer A</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>cis-Chlordane</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>trans-Chlordane</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>Alpha-BHC</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$
	<i>Beta-BHC</i>		1,0 $\mu\text{g/kg}$

	<i>Gamma-BHC (Lindane)</i>		1,0 µg/kg
	<i>Delta-BHC</i>		1,0 µg/kg
	<i>O,p'-DDD</i>		1,0 µg/kg
	<i>P,p'-DDD</i>		1,0 µg/kg
	<i>O,p'-DDE</i>		1,0 µg/kg
	<i>P,p'-DDE</i>		1,0 µg/kg
	<i>O,p'-DDT</i>		1,0 µg/kg
	<i>P,p'-DDT</i>		1,0 µg/kg
	<i>Isodrin</i>		1,0 µg/kg
22	Hóa chất bảo vệ thực vật Photpho hữu cơ	US EPA Method 3541 + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	
	<i>Phorate</i>		1,0 µg/kg
	<i>Dimethoate</i>		1,0 µg/kg
	<i>Diazinon</i>		1,0 µg/kg
	<i>Disulfoton</i>		1,0 µg/kg
	<i>Iprobenfos</i>		1,0 µg/kg
	<i>Methyl Parathion</i>		1,0 µg/kg
	<i>Malathion</i>		1,0 µg/kg
	<i>Chlorpyrifos</i>		1,0 µg/kg
	<i>Parathion</i>		1,0 µg/kg
	<i>Phenthoate</i>		1,0 µg/kg
	<i>Profenofos</i>		1,0 µg/kg
	<i>Ethion</i>		1,0 µg/kg
23	Cypermethrin	US EPA Method 3541 + US EPA Method 3630C + US EPA Method 8141B	0,04 mg/kg
24	Fenvalarate	US EPA Method 3541 + US EPA Method 3630C + US EPA Method 8141B	0,04 mg/kg

4. Trầm tích

4.1. Quan trắc hiện trường:



- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu trầm tích	TCVN 6663-19:2015; TCVN 6663-15:2004; ISO 5667-Part 12

4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	pH	TCVN 5979:2007	2 ÷ 12
2	Asen (As)	US EPA Method 3051A + TCVN 8467:2010	0,11 mg/kg
3	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 3051A + TCVN 8882:2011	0,033 mg/kg
4	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,07 mg/kg
5	Chì (Pb)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,35 mg/kg
6	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	0,5 mg/kg
7	Tổng Crom (Cr)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	8,5 mg/kg
8	Đồng (Cu)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	2,5 mg/kg
9	Xyanua (CN ⁻)	US EPA Method 9010C + US EPA Method 9013A + US EPA Method 9014	15,0 mg/kg
10	Niken (Ni)	TCVN 6649:2000 + US EPA Method 7010	1,5 mg/kg
11	Cấp phối hạt	TCVN 8567:2010	<0,002 mm
12	Tổng dầu mỡ	US EPA Method 9071B	10,0 mg/kg
13	Sắt (Fe)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	6,0 mg/kg
14	Phenol	US EPA Method 3541 + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	0,2 mg/kg
15	Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	US EPA Method 3541 + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	

	<i>Endrin</i>		1,0 µg/kg
	<i>Aldrin</i>		1,0 µg/kg
	<i>Dieldrin</i>		1,0 µg/kg
	<i>Oxychlordane</i>		1,0 µg/kg
	<i>Endosulfan I</i>		1,0 µg/kg
	<i>Endosulfan II</i>		1,0 µg/kg
	<i>Endosulfan (sunfate)</i>		1,0 µg/kg
	<i>Pentachloronitrobenzene</i>		1,0 µg/kg
	<i>Hexachlorobenzene</i>		1,0 µg/kg
	<i>Methoxychlor</i>		1,0 µg/kg
	<i>Mirex</i>		1,0 µg/kg
	<i>Heptachlor</i>		1,0 µg/kg
	<i>Heptachlor Epoxide Isomer B</i>		1,0 µg/kg
	<i>Heptachlor Epoxide Isomer A</i>		1,0 µg/kg
	<i>cis-Chlordane</i>		1,0 µg/kg
	<i>trans-Chlordane</i>		1,0 µg/kg
	<i>Alpha-BHC</i>		1,0 µg/kg
	<i>Beta-BHC</i>		1,0 µg/kg
	<i>Gamma-BHC (Lindane)</i>		1,0 µg/kg
	<i>Delta-BHC</i>		1,0 µg/kg
	<i>O,p'-DDD</i>		1,0 µg/kg
	<i>P,p'-DDD</i>		1,0 µg/kg
	<i>O,p'-DDE</i>		1,0 µg/kg
	<i>P,p'-DDE</i>		1,0 µg/kg
	<i>O,p'-DDT</i>		1,0 µg/kg
	<i>P,p'-DDT</i>		1,0 µg/kg
16	Hóa chất bảo vệ thực vật Photpho hữu cơ	US EPA Method 3541 + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	
	<i>Phorate</i>		1,0 µg/kg
	<i>Dimethoate</i>		1,0 µg/kg
	<i>Diazinon</i>		1,0 µg/kg
	<i>Disulfoton</i>		1,0 µg/kg
	<i>Iprobenfos</i>		1,0 µg/kg

	<i>Methyl Parathion</i>		1,0 µg/kg
	<i>Malathion</i>		1,0 µg/kg
	<i>Chlorpyrifos</i>		1,0 µg/kg
	<i>Parathion</i>		1,0 µg/kg
	<i>Phenthoate</i>		1,0 µg/kg
	<i>Profenofos</i>		1,0 µg/kg
	<i>Ethion</i>		1,0 µg/kg

5. Bùn thải



5.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu bùn thải	TCVN 6663-13:2015; TCVN 6663-15:2004

5.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	pH	US EPA Method 9040 C + US EPA Method 9045 D	0 ÷ 14
2	Asen (As)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3114B:2017	0,11 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3114B:2017	0,0002 mg/L
3	Bari (Ba)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	34 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	4,5 mg/L
4	Bạc (Ag)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,15 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,001 mg/L
5	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,01 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,0001 mg/L

6	Chì (Pb)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,11 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,001 mg/L
7	Coban (Co)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	8,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,1 mg/L
8	Kẽm (Zn)	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7010	0,4 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,003 mg/L
9	Niken (Ni)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	1,2 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,07 mg/L
10	Selen (Se)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3114B:2017	0,03 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3114B:2017	0,001 mg/L
11	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 7471B	0,06 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3112B:2017	0,002 mg/L
12	Crom (VI)	US EPA Method 3060A + US EPA Method 7196A	0,06 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7196A	0,002 mg/L
13	Tổng Xyanua	US EPA Method 9010C + US EPA Method 9013A + US EPA Method 9014	0,2 mg/kg
14	Tổng dầu	US EPA Method 9071B	24,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 5520B:2017	3,0 mg/L
15	Phenol	US EPA Method 1311 + US EPA Method 3510C + US EPA Method 8041A	0,01 mg/L
		US EPA Method 3541 + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8041A	0,2 mg/kg

16	Benzen	US EPA Method 1311 + US EPA Method 3510C + US EPA Method 8270D	0,5 µg/L
		US EPA Method 3541 + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	0,02 mg/kg
17	Clobenzen	US EPA Method 1311+ US EPA Method 3510C + US EPA Method 8270D	0,01 mg/L
		US EPA Method 3541 + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	0,2 mg/kg
18	Toluen	US EPA Method 1311 + US EPA Method 3510C + US EPA Method 8270E	0,01 mg/L
		US EPA Method 3541 + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	0,2 mg/kg
19	Naptalen	US EPA Method 1311 + US EPA Method 3510C + US EPA Method 8270E	0,01 mg/L
		US EPA Method 3541 + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	0,2 mg/kg
20	Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	US EPA Method 1311 + US EPA Method 3510C + US EPA Method 8270D	0,05 µg/L
		US EPA Method 3541 + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	2,0 µg/kg
	<i>Endrin</i>		
	<i>Aldrin</i>		
	<i>Dieldrin</i>		
	<i>Oxychlordane</i>		
	<i>Endosulfan I</i>		
	<i>Endosulfan II</i>		
	<i>Endosulfan (sunfate)</i>		
	<i>Pentachloronitrobenzene</i>		
	<i>Hexachlorobenzene</i>		
	<i>Methoxychlor</i>		

	Mirex		
	Heptachlor		
	Heptachlor Epoxide Isomer B		
	Heptachlor Epoxide Isomer A		
	cis-Chlordane		
	trans-Chlordane		
	Alpha-BHC		
	Beta-BHC		
	Gamma-BHC (Lindane)		
	Delta-BHC		
	O,p'-DDD		
	P,p'-DDD		
	O,p'-DDE		
	P,p'-DDE		
	O,p'-DDT		
	P,p'-DDT		
21	Metyl parathion	US EPA Method 1311 + US EPA Method 3510C + US EPA Method 8270D	0,01 µg/L
		US EPA Method 3541 + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	2,0 mg/kg
22	Parathion	US EPA Method 1311 + US EPA Method 3510C + US EPA Method 8270D	0,01 µg/L
		US EPA Method 3541 + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	2,0 mg/kg
23	Tổng Crom	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	5,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,04 mg/L
24	Cu	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	2,5 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,02 mg/L

6. Chất thải rắn**6.1. Quan trắc hiện trường:**

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu chất thải rắn	TCVN 9466:2021

6.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	pH	US EPA Method 9040C + US EPA Method 9045D	0 ÷ 14
2	Antimon (Sb)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	2,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,3 mg/L
3	Asen (As)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3114B:2017	0,1 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3114B:2017	0,0004 mg/L
4	Bari (Ba)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	24 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	3,5 mg/L
5	Bạc (Ag)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,1 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,0003 mg/L
6	Beri (Be)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,2 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,03 mg/L
7	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,02 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,0004 mg/L

8	Chì (Pb)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,08 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,001 mg/L
9	Coban (Co)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	8,5 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,08 mg/L
10	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	0,25 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017	0,002 mg/L
11	Niken (Ni)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	0,9 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017	0.03mg/L
12	Selen (Se)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3114B:2017	0,03 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3114B:2017	0,002 mg/L
13	Đồng (Cu)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	2,5 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,02 mg/L
14	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 7471B	0,06 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3112B:2017	0,002 mg/L
15	Tổng Crom (Cr)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	5,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,04 mg/L
16	Florua (F ⁻)	US EPA Method 1311 + SMEWW 4500-F.B.D:2017	0,08 mg/L
17	Xyanua hoạt động	US EPA Method 9013A + US EPA Method 9010C + US EPA Method 9014	0,2 mg/kg

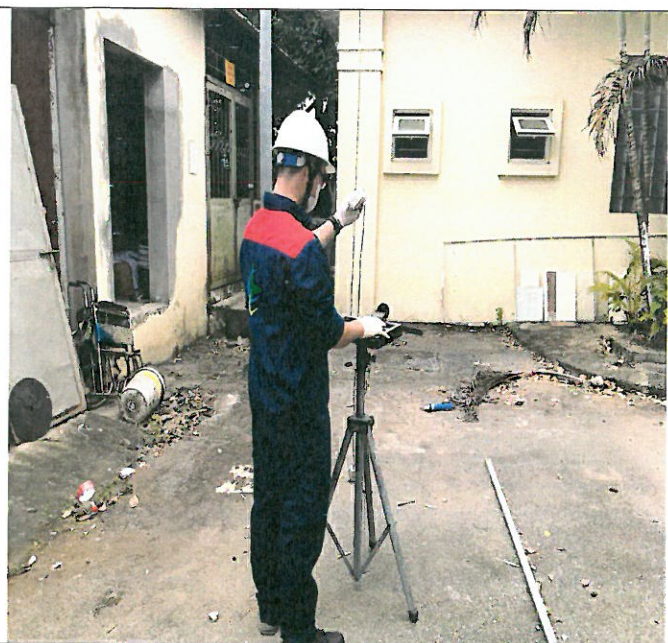
18	Tổng Xyanua	US EPA Method 9010C + US EPA Method 9013A + US EPA Method 9014	0,2 mg/kg
19	Tổng dầu	TCVN 9241:2012 + SMEWW 4500-B&F:2017	3,2 mg/L
		US EPA Method 9071	24,0 mg/kg
20	Phenol và các hợp chất	US EPA Method 1311 + US EPA Method 3510C + US EPA Method 3630C + US EPA Method 8270D	0,02 mg/L
		US EPA Method 3541C + US EPA Method 3630C + US EPA Method 8270D	0,5 mg/kg
	<i>o</i> -Cresol (2-Methylphenol)		
	<i>m</i> -Cresol (3-Methylphenol)		
	<i>p</i> -Cresol (4-Methylphenol)		
	2,4-Dimethyphenol		
	2,6-Dimethyphenol		
	Phenol		
	2-Chlorophenol		
	2,4-Dichlorophenol		
	2,6-Dichlorophenol		
	Pentachlorophenol		
	2,3,4,6-Tetrachlorophenol		
	2,4,5-Trichlorophenol		
	2,4,6-Trichlorophenol		
	2,3,5,6-Tetrachlorophenol		
	4-Chloro-3-methylphenol		
	Dinoseb (2-Butyl-4,6-dinitrophenol)		
	2,4-Dinitrophenol		
	<i>o</i> -Nitrophenol (2-Nitrophenol)		
	<i>p</i> -Nitrophenol (4-Nitrophenol)		
	4,6-Dinitro- <i>o</i> -cresol		

21	Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	US EPA Method 1311 + US EPA Method 3510C + US EPA Method 3630C + US EPA Method 8270D	0,05 µg/L
		US EPA Method 3540C + US EPA Method 3630C + US EPA Method 8270D	2,0 µg/kg
	<i>Endrin</i>		
	<i>Aldrin</i>		
	<i>Dieldrin</i>		
	<i>Oxychlordane</i>		
	<i>Endosulfan I</i>		
	<i>Endosulfan II</i>		
	<i>Endosulfan (sunfate)</i>		
	<i>Pentachloronitrobenzene</i>		
	<i>Hexachlorobenzene</i>		
	<i>Methoxychlor</i>		
	<i>Mirex</i>		
	<i>Heptachlor</i>		
	<i>Heptachlor Epoxide Isomer B</i>		
	<i>Heptachlor Epoxide Isomer A</i>		
	<i>cis-Chlordane</i>		
	<i>trans-Chlordane</i>		
	<i>Alpha-BHC</i>		
	<i>Beta-BHC</i>		
	<i>Gamma-BHC (Lindane)</i>		
	<i>Delta-BHC</i>		
	<i>O,p'-DDD</i>		
	<i>P,p'-DDD</i>		
	<i>O,p'-DDE</i>		
	<i>P,p'-DDE</i>		
	<i>O,p'-DDT</i>		
	<i>P,p'-DDT</i>		
	<i>Isodrin</i>		

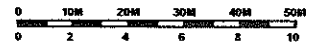
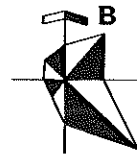
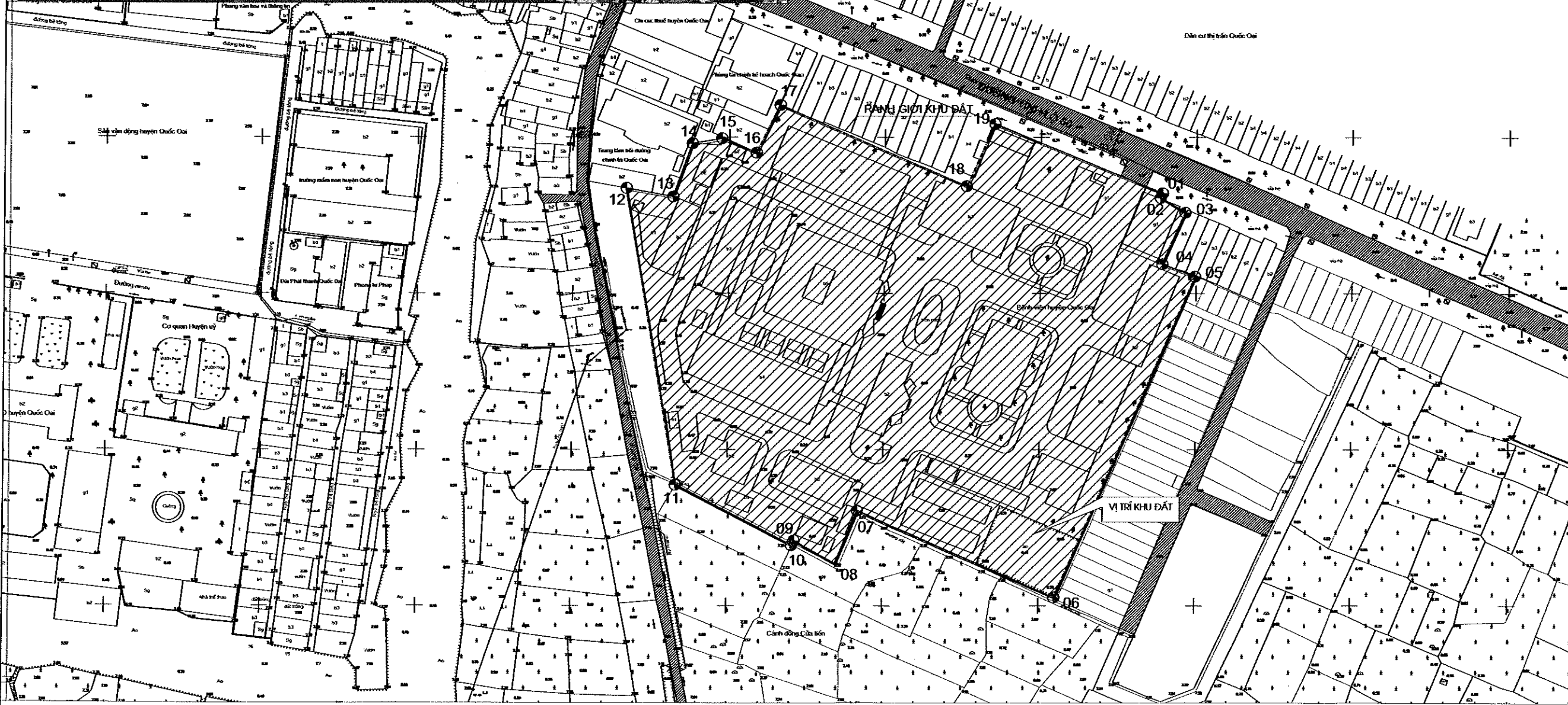
22	Hóa chất bảo vệ thực vật Photpho hữu cơ	US EPA Method 1311 + US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	0,05 µg/L
		US EPA Method 3540C + US EPA Method 3630C + US EPA Method 8270D	2,0 µg/kg
	<i>Phorate</i>		
	<i>Dimethoate</i>		
	<i>Diazinon</i>		
	<i>Disulfoton</i>		
	<i>Iprobenfos</i>		
	<i>Methyl Parathion</i>		
	<i>Malathion</i>		
	<i>Chlorpyrifos</i>		
	<i>Parathion</i>		
	<i>Phenthoate</i>		
	<i>Profenofos</i>		
	<i>Ethion</i>		
33	Cr(VI)	US EPA Method 3060A + US EPA Method 7196A	2,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7196A	0,03 mg/L

**PHỤ LỤC 3: BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN VÀ
HÌNH ẢNH HIỆN TRẠNG KHU VỰC**

MỘT SỐ HÌNH ẢNH KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN







LẦN NỘP	NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH	NGÀY

Dự án

**MỞ RỘNG, NÂNG CẤP
BỆNH VIỆN ĐA KHOA, HUYỆN
QUỐC OAI, THÀNH PHỐ HÀ NỘI**

Địa chỉ: Số 10 đường tỉnh 419, Thôn
Quốc Oai,
Huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

Chủ đầu tư

**BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
HUYỆN QUỐC OAI**

Địa chỉ: thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai
thành phố Hà Nội

Liên danh tư vấn thiết kế

CÔNG TY ABC

Địa chỉ:
Tel: 024.00000000-Fax: 024.00000000-E-mail: _____

Đại diện lên danh
Giám đốc:

NGUYỄN VĂN A
Chủ nhiệm dự án

NGUYỄN VĂN A
Chủ trì

NGUYỄN VĂN A
Thiết kế

NGUYỄN VĂN A
Kiểm tra

NGUYỄN VĂN A
Hạng mục:

KHOA NHÀ TRUNG TÂM

Bộ môn

KIẾN TRÚC

Tên bản vẽ
**TMB SƠ ĐỒ KHU ĐẤT
TMB ĐỊNH VỊ GIAO THÔNG**

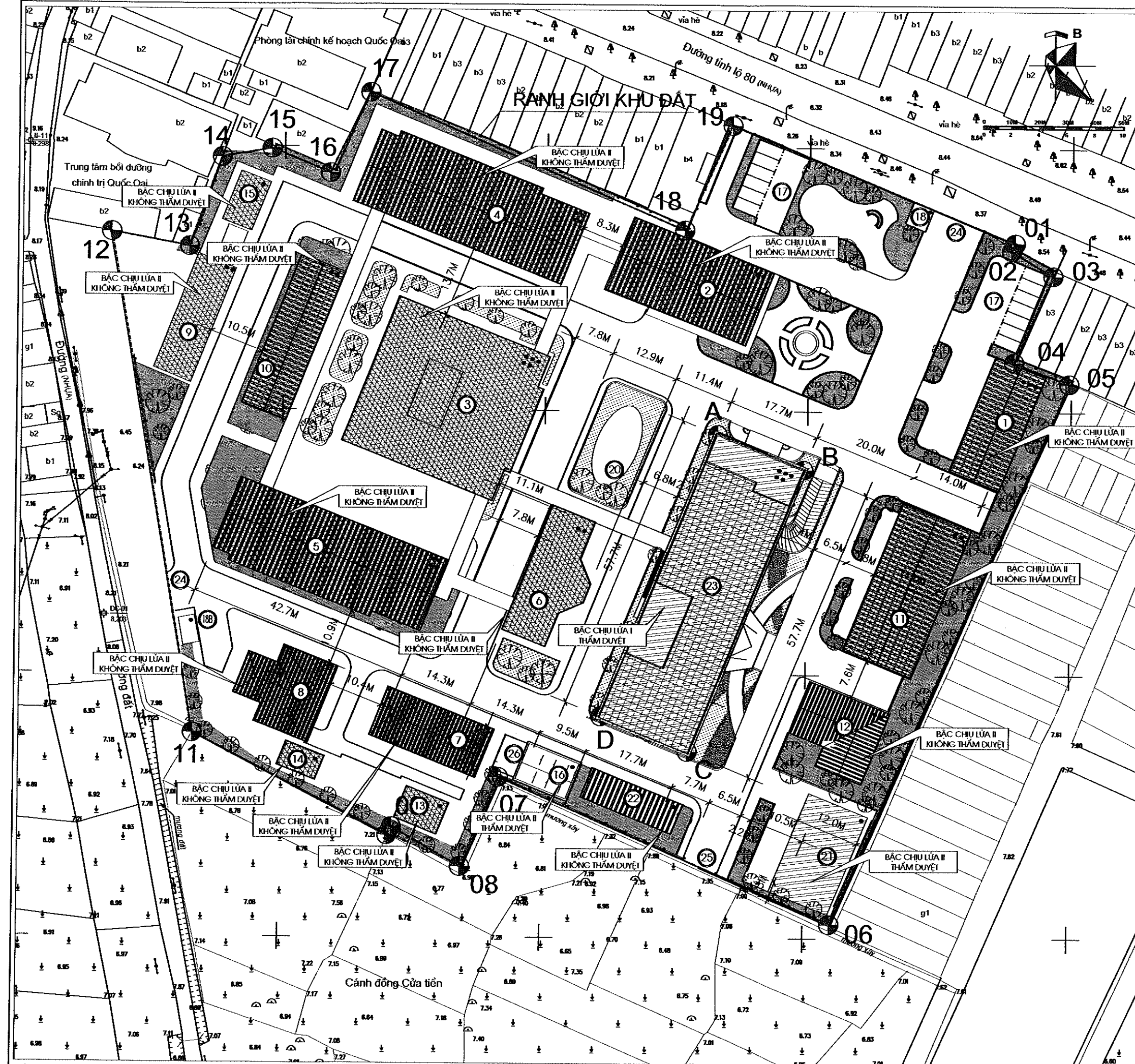
Giai đoạn thiết kế

THIẾT KẾ CƠ SỞ

SỐ HỢP ĐỒNG: _____ TỈ LỆ:
A2:

NGÀY: 2023 PHIÊN BẢN:
0

Ký hiệu bản vẽ: TMB01



KÝ HIỆU

- 1 NHÀ PHÒNG KHÁM
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 2 KHỐI NHÀ BAN GD, PHÒNG CHỨC NĂNG
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 3 KHỐI NHÀ KỸ THUẬT NGHIỆP VỤ
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 4 KHỐI NHÀ KHOA NGOẠI, TỔNG HỢP
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 5 KHỐI NHÀ KHOA SẢN NHI
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 6 KHỐI NHÀ KHOA YHCT
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 7 NHÀ KHOA TRUYỀN NHIỆM
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 8 NHÀ KHOA GIẢI PHẪU BỆNH
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 9 NHÀ KHOA CHỐNG NHIỄM KHIUẨN
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 10 NHÀ KHOA DINH DƯỠNG
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 11 NHÀ KHOA KHÁM BỆNH
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 12 NHÀ KHOA CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 13 TRAM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 14 LÒ ĐỐT RÁC THẢI
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 15 NHÀ BƠM
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 16 NHÀ KHÍ Y TẾ (DƯỚI) THẨM DUYỆT
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 17 BÀI ĐỒ XE Ô TÔ
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 18 128 NHÀ THƯƠNG TRÚC
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 19 BỂ NƯỚC SINH HOẠT
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 20 BỂ CẢNH
- 21 NHÀ CÁN TIN (DI DỜI)
THẨM DUYỆT PCCC
- 22 NHÀ XE HIỆN TRẠNG
KHÔNG THẨM DUYỆT PCCC
- 23 KHỐI NHÀ XÂY MỚI 5T
THẨM DUYỆT PCCC
- 24 CÔNG CHÍNH
THẨM DUYỆT PCCC
- 25 CÔNG PHỤ
THẨM DUYỆT PCCC
- 26 TRAM BƠM, BỂ NƯỚC PCCC 250M3
THẨM DUYỆT PCCC

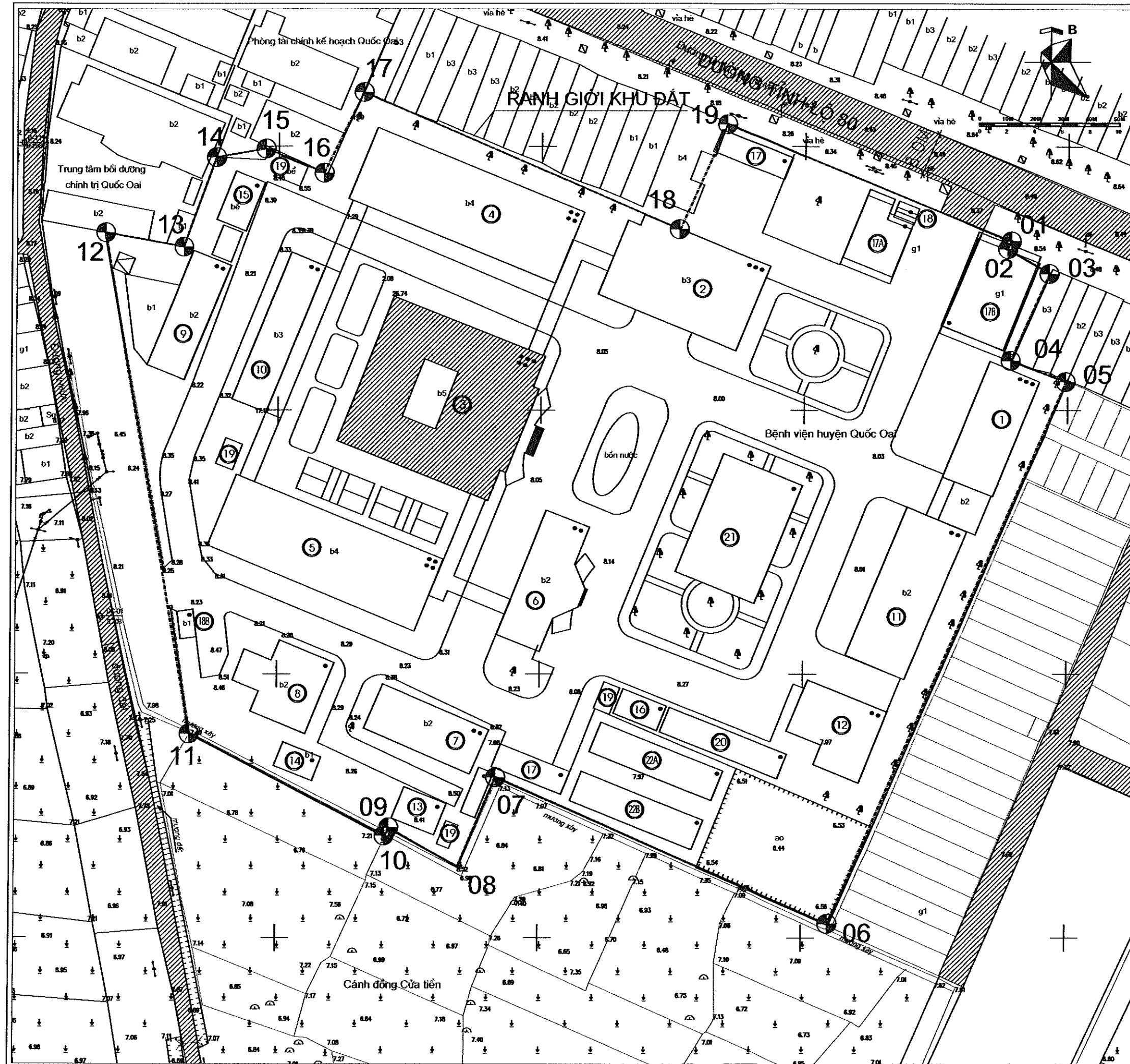
GHI CHÚ

- MẶT BẰNG CÔNG TRÌNH ĐỊNH VỊ CHUẨN THEO MỐC HẸT CỎ ĐỘ QUỐC GIA VN2000. NHÀ XÂY MỎI CỐT +0.00 TƯƠNG ỨNG VỚI CỐT TUYẾT DỐI +8.72
- CÁN CỬ VÀO TẠO ĐỘ MỎI ĐỂ LẠM CÁN CỬ XÁC ĐỊNH VỊ TRÍ CÁC CHI TIẾT THÉNG KÉ (KIẾN TRÚC, KẾT CẤU...) VÀ CÁC HẠNG MỤC KHÁC CHO ĐỒNG KẾ

KÝ HIỆU

-  RANH GIỚI KHU ĐẤT
-  CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
-  CÔNG TRÌNH HIỆN CÓ GIỮ LẠI
-  CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG MỚI
- RANH GIỚI XÂY DỰNG TẦNG HẦM
- ... TẦNG CAO CÔNG TRÌNH
-  MỐC TOA ĐỘ ĐỊNH VỊ

[illegible]



- KỶ HIỆU**
- ① KHỐI NHÀ LIÊN CHUYÊN KHOA, PHÒNG KHÁM
 - ② KHỐI NHÀ BAN GD, PHÒNG CN, HỒI SỨC TCCĐ
 - ③ KHỐI NHÀ KỸ THUẬT NGHIỆP VỤ
 - ④ KHỐI NHÀ KHOA NGOẠI, NỘI TỔNG HỢP
 - ⑤ KHỐI NHÀ KHOA SẢN NHI
 - ⑥ KHỐI NHÀ KHOA YHCT
 - ⑦ NHÀ KHOA TRUYỀN NHỄM
 - ⑧ NHÀ KHOA GIẢI PHẪU BỆNH
 - ⑨ NHÀ KHOA CHỐNG NHỄM KHIUẨN
 - ⑩ NHÀ KHOA DINH DƯỠNG
 - ⑪ NHÀ KHOA KHÁM BỆNH
 - ⑫ NHÀ KHOA CẤP CỨU, CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH
 - ⑬ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
 - ⑭ LÒ ĐỐT RÁC THẢI
 - ⑮ NHÀ BƠM
 - ⑯ NHÀ KHÍ Y TẾ
 - ⑰ ⑰A ⑰B NHÀ ĐỂ XE
 - ⑱ ⑱B NHÀ THUƠNG TRỰC
 - ⑲ BỂ NƯỚC SINH HOẠT
 - ⑳ KHO TẠM
 - ㉑ NHÀ CẦN TIN
 - ㉒A ㉒B NHÀ ĐỂ XE MÁY

GHI CHÚ

-MẶT BẰNG CÔNG TRÌNH ĐỊNH VỊ CHUẨN THEO MỐC HẸ TỌA ĐỘ QUỐC GIA VN2000, NHÀ XÂY MŨI CỘT +0.000 TƯƠNG ỨNG VỚI CỘT TUYỆT ĐỐI +8.72

-CĂN CỨ VÀO TỌA ĐỘ MŨI ĐỂ LẤM CĂN CỨ XÁC ĐỊNH VỊ TRÍ CÁC CHI TIẾT THIẾT KẾ (KÉO TRỤC, KẾT CẤU,...) VÀ CÁC HẠNG MỤC KHÁC CHO ĐỒNG BỘ

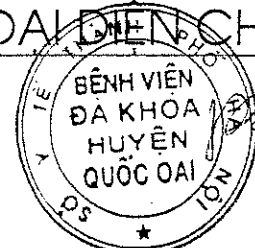
- KÝ HIỆU**
- | | |
|---|-------------------|
|  | RANH GIỚI KHU ĐẤT |
|  | CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐO |
-  MỐC TOA ĐỘ ĐỊNH V

LẦN NỘP	NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH	NGÀY
Dự án		
MỞ RỘNG, NÂNG CẤP BỆNH VIỆN ĐA KHOA, HUYỆN QUỐC OAI, THÀNH PHỐ HÀ NỘI		
Địa chỉ	Số 10 đường tỉnh 419, Thôn Quốc Oai, Huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội	
Chủ đầu tư		
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN QUỐC OAI		
Địa chỉ	thị trấn Quốc Oai, huyện Quốc Oai thành phố Hà Nội	
Liên danh tư vấn thiết kế		
CÔNG TY ABC		
Địa chỉ		
Tel:024.80000000-Fax:024.00000000-Email: _____		
Đại diện liên danh Giám đốc		
NGUYỄN VĂN A		
Chức nhiệm dự án		
NGUYỄN VĂN A		
Chủ trì		
NGUYỄN VĂN A		
Thiết kế		
NGUYỄN VĂN A		
Kiểm tra		
NGUYỄN VĂN A		
Hạng mục		
KHỐI NHÀ TRUNG TÂM		
Bộ môn		
KIẾN TRÚC		
Tên bản vẽ		
TMB HIỆN TRẠNG		
Giai đoạn thiết kế		
THIẾT KẾ CƠ SỞ		
SỐ HỢP ĐỒNG	TỈ LỆ A2:	
NGÀY 2023	PHIÊN BẢN 0	
Ký hiệu bản vẽ		
TMB02		

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

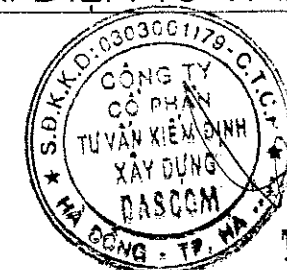
CÔNG TRÌNH: ĐIỀU CHỈNH ĐẦU TƯ MỞ RỘNG VÀ NÂNG CẤP
BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI
CHỦ ĐẦU TƯ: BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI
ĐỊA CHỈ: THỊ TRẤN QUỐC OAI - HUYỆN QUỐC OAI - T.P HÀ NỘI

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ



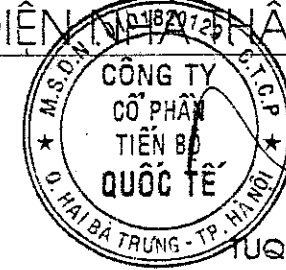
GIÁM ĐỐC
Đỗ Văn Vy

ĐẠI DIỆN TƯ VẤN GIÁM SÁT



GIÁM ĐỐC
Th.sỹ: NGUYỄN BÁ DŨNG

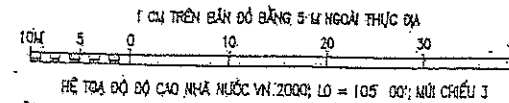
ĐẠI DIỆN NHÀ ĐẦU THỊ CÔNG



TUQ. TỔNG GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG BAN QL & PTDA 2
Nguyễn Khánh Vân

HẠNG MỤC: TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

MẶT BẰNG VỊ TRÍ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI



- | HIỆU CHÍNH: | | REVISIONS | |
|--|--------------|----------------------|---------------|
| A | | | |
| B | | | |
| C | | | |
| D | | | |
| LẦN
Yer | NGÀY
Date | MÔ TẢ
Description | KIỂM
Check |
| DỰ AN | | PROJECT | |
| ĐC ĐA-ĐT MỞ RỘNG & NÂNG CẤP
BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI | | | |
| HẠNG MỤC | | ARTICLE | |
| TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI | | | |
| ĐỊA ĐIỂM | | LOCATION | |
| THỊ TRẤN QUỐC OAI
HUYỆN QUỐC OAI - TP. HÀ NỘI | | | |
| KHÁCH HÀNG | | CLIENT | |
| BỆNH VIỆN
ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI | | | |
| CƠ QUAN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN X3
X3 JOINT STOCK COMPANY | | | |
| 
CÔNG TY CỔ PHẦN X3
X3 JOINT STOCK COMPANY | | | |
| ĐỊA CHỈ: SỐ 99-XÃ BẮN II - NAM ĐỒNG
ĐÔNG ĐÀ-HÀ NỘI
Mail: X3group.jsc@gmail.com
Web: X3group.com.vn | | | |
| <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>GIẤY ĐÓNG</p> <p>(Stamp: X3 GROUP JOINT STOCK COMPANY)</p> <p>KS. NGUYỄN THANH TUÂN</p> <p>CHUYÊN DƯỠNG</p> <p>KS. NGUYỄN KHÔI</p> <p>CHỦ TRÌ THIẾT KẾ</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>(Signature)</p> </div> </div> | | | |
| <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>KS. TRƯƠNG ANH TIẾN</p> <p>THIẾT KẾ</p> <p>KS. BÀNG HOÀNG HIỀN</p> <p>QUẢN LÝ THIẾT KẾ</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>(Signature)</p> </div> </div> | | | |
| <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>KS. VÕ ĐỨC LƯỢNG</p> <p>HẠNH DANH</p> <p>THIẾT KẾ BẢN VẼ THỊ CÔNG</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>(Signature)</p> </div> </div> | | | |
| TÊN BẢN VẼ | | DWG. TITLE | |
| LẬT BẢNG VỊ TRÍ TRẠM XỬ LÝ | | | |
| SIGNED BY:
PHÚ ANH | | SCALE
1:500 | |
| DATE
20/05/2018 | | CN-01 | |

Ngày.....tháng.....năm.....

NGƯỜI LẬP: ÔNG GIAM BÉ

TU. TỔNG GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG BAN QL & PĐ

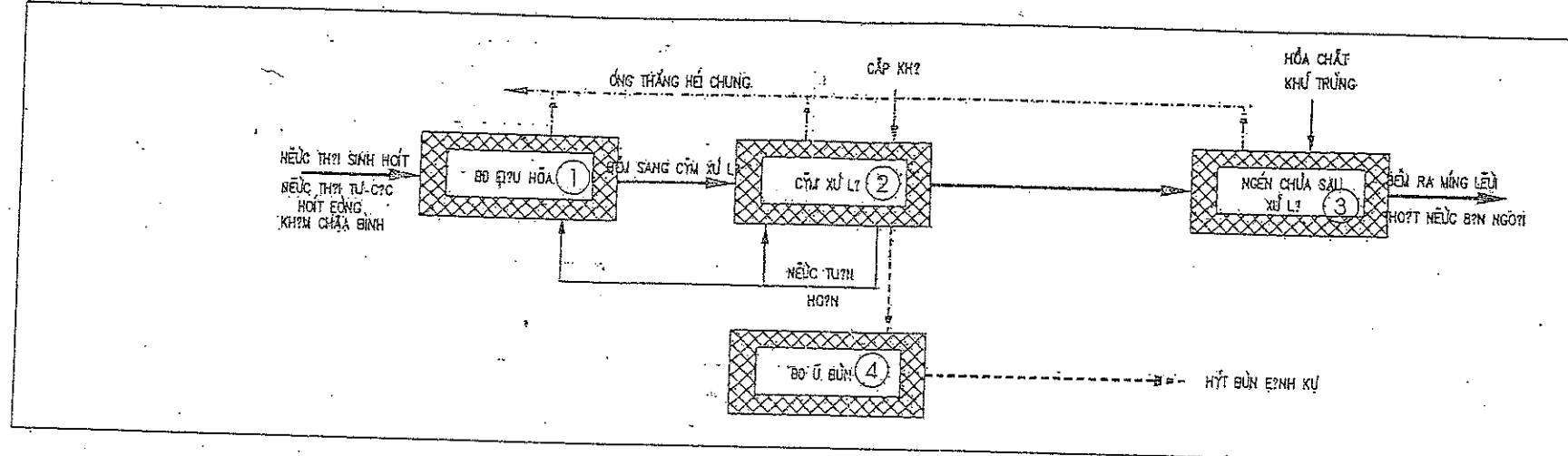
Hà Quốc Quân

Nguyễn Khánh Hà

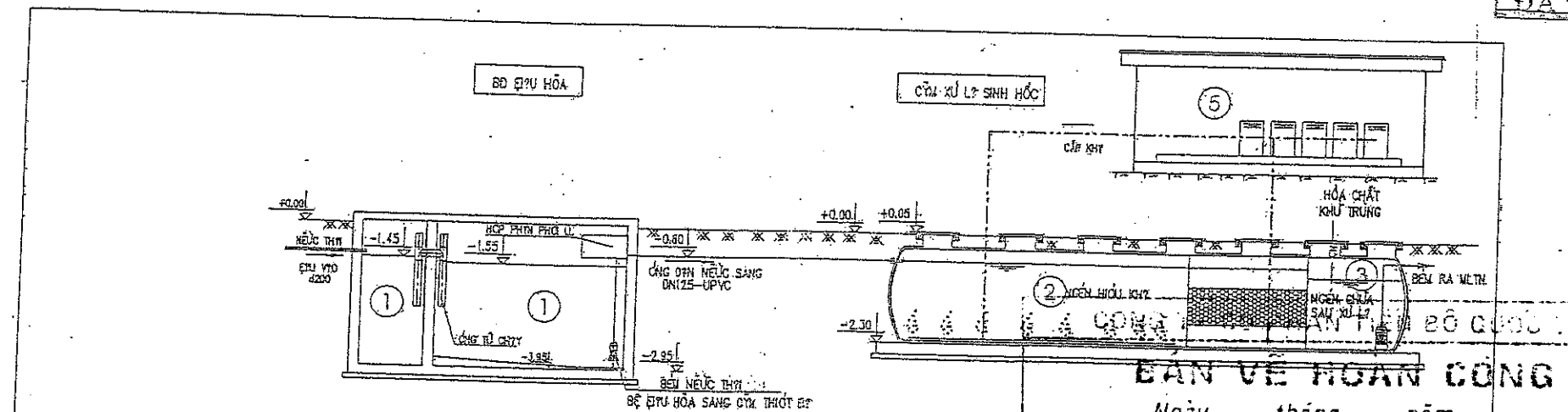
DỰ ÁN: MỞ RỘNG NĂNG CẤP BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI
HẠNG MỤC: TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI

1. SƠ ĐỒ KHỐI



2. SƠ ĐỒ DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ



GHI CHÚ:

- | | | |
|----------------------------|-------------------------|--|
| ① BỂ ĐIỀU HÒA | ————— ống dẫn nước thải | — Cốt ±0.00 ống và cốt sàn nền ±0.20 |
| ② CỘT XỬ LÝ SINH HỌC | ----- ống dẫn bùn | — Bền 17 ép chịu 07: 1M |
| ③ NGĂN CHỨA NƯỚC SÂU XỬ LÝ | ----- ống thẳng hệ | — Bền 17 ép cao 06: 1M |
| ④ BỂ CHỨA BÙN | ----- ống dẫn khí | — D200-UPVC: ống kính - vật liệu |
| ⑤ NHÀ ĐIỀU HÀNH | | — UPVC: nhựa tổng hợp |
| | | — Kèm thi công xem kết cấu: và 01N và 02Y dùng |

BẢN VẼ HOÀN CÔNG
Ngày.....tháng.....năm.....

GIÁM SÁT THI CÔNG	ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU THI CÔNG
NGƯỜI LẬP	TỔNG GIÁM ĐỐC

Nguyễn Đức nhân

Hà Quốc Quan

TRƯỞNG BAN QL & PT

Nguyễn Khánh

HIỆU CHỈNH		REVISIONS	
A			
B			
C			
D			

LẦN	NGÀY	MÔ TẢ	KIỂM
Ver	Date	Description	Check

DỰ ÁN PROJECT
ĐC ĐÁ Đ.T.MỞ RỘNG & NĂNG CẤP
BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI

HẠNG MỤC ARTICLE
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐỊA ĐIỂM LOCATION
THỊ TRẤN QUỐC OAI
HUYỆN QUỐC OAI - TP. HÀ NỘI

CLIENT
BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI

CƠ QUAN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN X3
X3 JOINT STOCK COMPANY

ĐÃ THẨM TRA

Địa chỉ: Số 198 Xã Bán B - Bám Bám
Đường Bà Rịa - Vũng Tàu
Email: x3group.jsc@gmail.com
Web: x3group.com.vn

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN

KTS. NGUYỄN KHIEM

CHỦ TRƯỞNG THIẾT KẾ

KS. TRƯƠNG ANH TUẤN

THIẾT KẾ

KS. BÌNH HOÀNG THIÊN

QUẢN LÝ KỸ THUẬT

KS. VŨ ĐỨC LƯƠNG

GIÁM ĐẠO

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ DWG. TITLE

TÊN BẢN VẼ DWG. TITLE

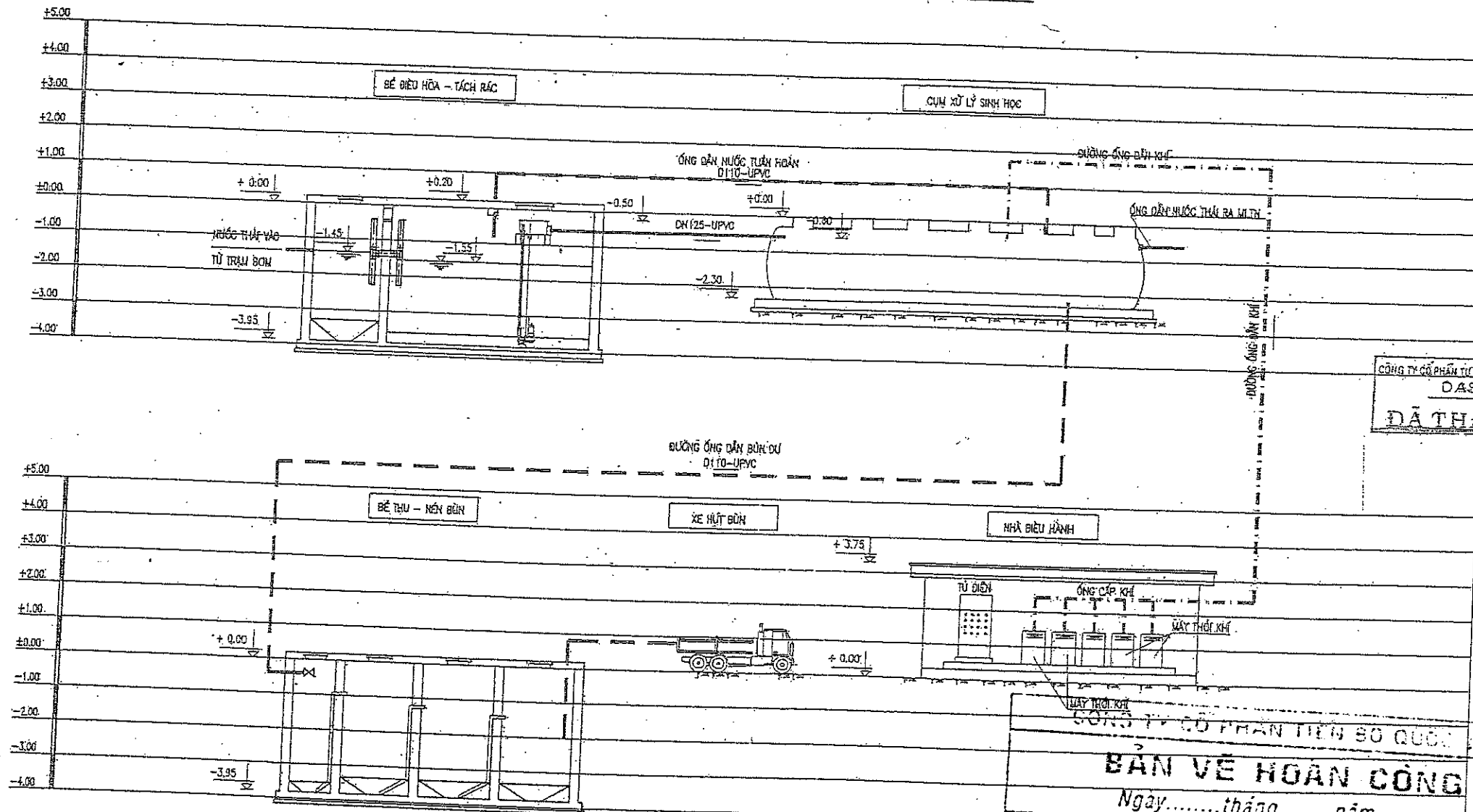
Ngày.../.../2011

KỶ HIỆU BẢN VẼ
DRAWING NO.

CN-02

ĐƠN MỞ RỘNG NÂNG CẤP BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC DAI
HẠNG MỤC TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐÂY CHUYỂN CAO TRÌNH CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC DAI



BH CHỮ:

- | | | |
|---------------------------|---------------------|--|
| ① BỂ ĐIỀU HÒA | — ống DYN NƯỚC THẢI | — CỐT ±0.00 ống và CỐT SAN NỀN +3.20 |
| ② CỤM XỬ LÝ SINH HỌC | --- ống DYN BÙN | — BỀN VỎ 50 CHỮU 07% MM |
| ③ NHÀ CHỨA NƯỚC SẠU XỬ LÝ | --- ống DYN HỒ | — BỀN VỎ 50 CAO 05% M |
| ④ BỂ CHỨA BÙN | --- ống DYN KHÍ | — D200-UPVC: ẾCH KINH - VẬT LIU |
| ⑤ NHÀ ĐIỀU HÀNH | | — UPVC: NHỰA TỔNG HỢP |
| | | — KINH THỊ CẮT XEM KẾT HÚP VÀ BỊN VỎ XÂY ĐƯỜNG |

BẢN VẼ HOÀN CÔNG
Ngày.....tháng.....năm.....

GIÁM SÁT THI CÔNG	ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU THI CÔNG	
	NGƯỜI LẬP	TỔNG GIÁM ĐỐC

Nguyễn Đức Nhân

Hà Quốc Quan

TU. TỔNG GIÁM ĐỐC

TRƯỞNG BAN QL & PTĐA 2

Nguyễn Khánh Tân

HIỆU CHỈNH REVISIONS

A			
B			
C			
D			

LẦN	NGÀY	MÔ TẢ	KIỂM
Per	Date	Description	Check

ĐƠN PROJECT

ĐƠN MỞ RỘNG NÂNG CẤP BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC DAI

HẠNG MỤC ARTICLE

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐỊA ĐIỂM LOCATION

THỊ TRẤN QUỐC DAI

BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC DAI - TP. HÀ NỘI

CHỦ ĐẦU TƯ CLIENT

BỆNH VIỆN

ĐA KHOA HUYỆN QUỐC DAI

QUAN THIẾT KẾ

CÔNG TY CỔ PHẦN X3
X3 JOINT STOCK COMPANY

ĐỊA CHỈ: SỐ 188 XÃ BẮN II - NAM ĐỒNG

ĐỒNG ĐÀO HÀ NỘI

Điện thoại: 0989.999.999

Email: x3group.com.vn

ĐỊA CHỈ: SỐ 188 XÃ BẮN II - NAM ĐỒNG

ĐỒNG ĐÀO HÀ NỘI

Điện thoại: 0989.999.999

Email: x3group.com.vn

ĐỊA CHỈ: SỐ 188 XÃ BẮN II - NAM ĐỒNG

ĐỒNG ĐÀO HÀ NỘI

Điện thoại: 0989.999.999

Email: x3group.com.vn

ĐỊA CHỈ: SỐ 188 XÃ BẮN II - NAM ĐỒNG

ĐỒNG ĐÀO HÀ NỘI

Điện thoại: 0989.999.999

Email: x3group.com.vn

ĐỊA CHỈ: SỐ 188 XÃ BẮN II - NAM ĐỒNG

ĐỒNG ĐÀO HÀ NỘI

Điện thoại: 0989.999.999

Email: x3group.com.vn

ĐỊA CHỈ: SỐ 188 XÃ BẮN II - NAM ĐỒNG

ĐỒNG ĐÀO HÀ NỘI

Điện thoại: 0989.999.999

Email: x3group.com.vn

DỰ ÁN: MỞ RỘNG NÂNG CẤP BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI
HẠNG MỤC: TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

MẶT BẰNG TỔNG THỂ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CÔNG TY CỔ PHẦN TIỀN BỐ QUỐC TẾ

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

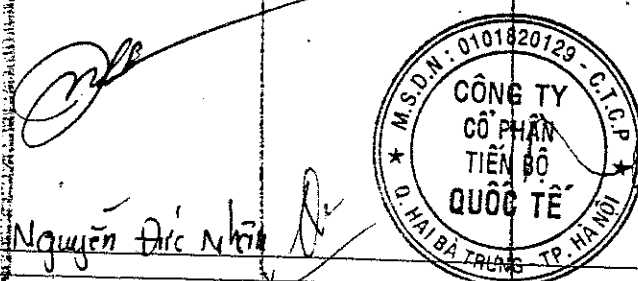
Ngày.....tháng.....năm.....

GIÁM SÁT
THI CÔNG

ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU THI CÔNG

NGƯỜI LẬP

TỔNG GIÁM ĐỐC



Nguyễn Đức Nhân

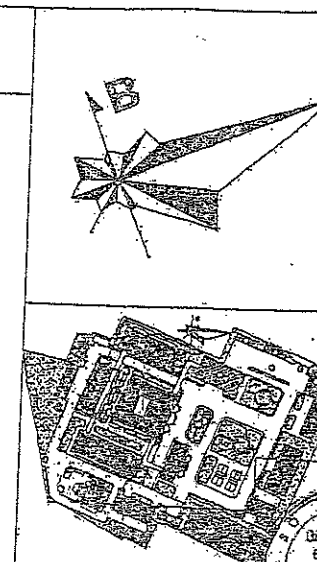
Hai Quát Quian

TUQ. TỔNG GIÁM ĐỐC

TRƯỞNG BAN QL & PĐA 2

Nguyễn Khánh Tân

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG
DASCQM
ĐÃ THẨM TRA



HIỆU CHỈNH REVISIONS

A		
B		
C		
D		

LẦN NGÀY MÔ TẢ KIỂM
Ver Date Description Check

DỰ ÁN PROJECT

Đ.C Đ.A. Đ.T. MỞ RỘNG & NÂNG CẤP
BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI

HẠNG MỤC ARTICLE

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐỊA ĐIỂM LOCATION

THỊ TRẤN QUỐC OAI

HUYỆN QUỐC OAI - TP. HÀ NỘI

QUỐC OAI

BỆNH VIỆN

ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI

QUY TRÌNH THIẾT KẾ

CÔNG TY CỔ PHẦN X3

X3 JOINT STOCK COMPANY



ĐỊA CHỈ SỐ 198 XÃ ĐÀN II - NAM ĐỒNG

ĐỒNG ĐÀ HẠ NỘI

EMAIL: x3group@x3group.com.vn

WEBSITE: x3group.com.vn

CHỦ ĐẦU TƯ

TS. NGUYỄN THANH TUẤN

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN

KTS. NGUYỄN KHIEM

CHỦ TRƯ THIẾT KẾ

KS. TRƯƠNG ANH TUẤN

THIẾT KẾ

KS. BÌNH HOÀNG THIÊN

QUẢN LÝ THỰC

KS. VŨ ĐỨC TƯỜNG

GIÁI ĐOÀN

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ ĐW.G. TITLE

MẶT BẰNG TỔNG THỂ TXL

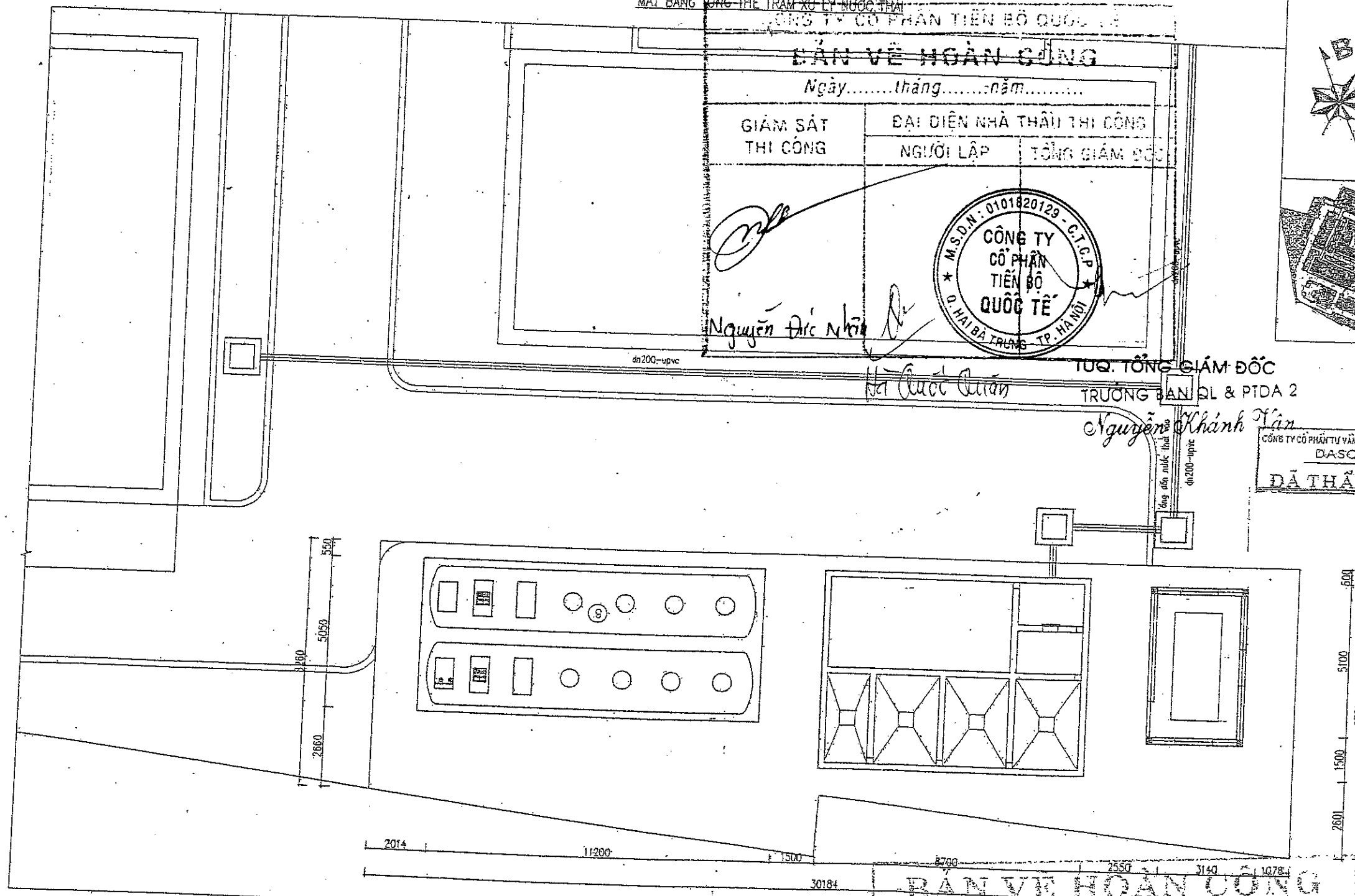
NGÀY H.T DATE TỶ LỆ SCALE

THÁNG 10/2011 1/100

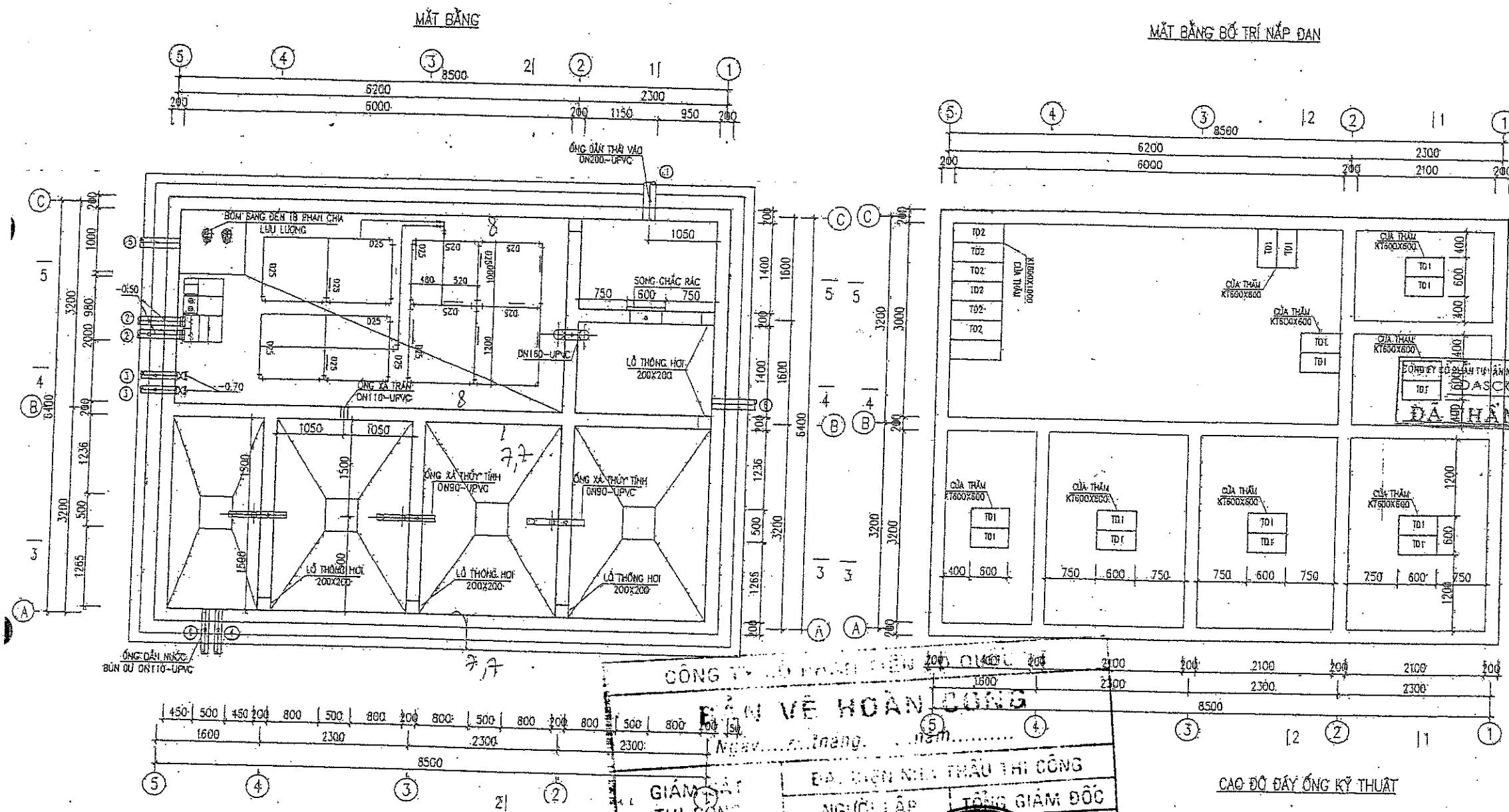
KY HIỆU BẢN VẼ C.N.04

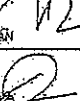
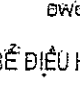
GHI CHÚ:

1. BỂ ĐIỀU HÒA - cốt ±0.00 ứng với cốt sàn nền +8.20
 2. CỤM XỬ LÝ SINH HỌC - đơn vị đo chiều rộng (m)
 3. NGĂN CHỨA NƯỚC SẠU XỬ LÝ - đơn vị đo cao độ (m)
 4. BỂ CHỨA BÙN - d200-upvc đường kính - vật liệu
 5. NHÀ ĐIỀU HÀNH - upvc nhựa tổng hợp
- khi thi công xem sát hợp với bản vẽ xây dựng



DU AN: MÔ RỘNG NÂNG CẤP BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI
HÀNG MỤC: TRĂM XỬ LÝ NƯỚC THẢI - BẾ ĐIỀU HÒA + BẾ CHỮA BỤNG



HIỆU CHÍNH		REVISIONS	
A			
B			
C			
D			
LẦN Ver	NGÀY Date	MÔ TẢ Description	KIỂM Check
DỰ ÁN		PROJECT	
ĐC ĐA Đ.T MỞ RỘNG & NÂNG CẤP BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC DAI			
HẠNG MỤC		ARTICLE	
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI			
ĐỊA ĐIỂM		LOCATION	
THỊ TRẤN QUỐC DAI HUYỆN QUỐC DAI - TP. HÀ NỘI			
CHỦ ĐẦU TƯ		CLIENT	
BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC DAI			
CƠ QUAN THIẾT KẾ CÔNG TY CỔ PHẦN X3 X3 JOINT STOCK COMPANY			
 CÔNG TY CỔ PHẦN X3 X3 JOINT STOCK COMPANY			
ĐỊA CHỈ: SỐ 198 XÁ BẮC II - NAM ĐỒNG. ĐỒNG ĐA-HÀ NỘI Mail: X3group.lsc@gmail.com Web: X3group.com.vn			
 Ks. NGUYỄN THANH TUẤN CHỦ NHIỆM DỰ ÁN			
 Ks. NGUYỄN KHIÊM CHỦ THIẾT KẾ			
 Ks. TRƯƠNG ANH TUẤN THIẾT KẾ			
 Ks. ĐINH HOÀNG THIÊN QUẢN LÝ KỸ THUẬT			
 Ks. VÕ ĐỨC LƯƠNG QUẢN LÝ THI CÔNG			
TÊN BẢN VẼ		ĐWG. TITLE	
MẶT BẰNG BỂ ĐIỀU HÒA			
NGÀY HT	DATE	TỶ LỆ	SCALE
THÁNG 03-2011		1/50	
KÝ HIỆU BẢN VẼ DRAWING NO.		CN-06	

GHI CHÚ:

1. BẾ ĐIỀU HÒA - có 10.000 nhà với mức bán năm 19.20
2. CỤM XƯỞ LÝ SINH HỌC - dân cư đã chuyển đổi mm
3. NGÃ CHỖA NƯỚC SẠU XỬ LÝ - dân cư đã chuyển đổi mm
4. BẾ CHỮA BÙN - 2000-4000: chuyển đổi kmh - với hiệu
5. NHÀ ĐIỀU HÒA - 4000-4000: chuyển đổi kmh - với hiệu

Nguyễn Đức Xuân

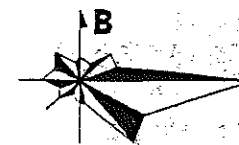
Hà Quốc Quam

UQ. TỔNG GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG BAN QL & TĐA

(S) CÔNG XÃ HỘI
(S) CÔNG THƯƠNG-HỘI

Nguyễn Mạnh

STT	TÊN BÀN VỆ	QUẢNG KÍNH	CƯỜNG ĐỘ ĐÁY CHÉN
①	ÔNG DẪN NƯỚC VÀO BỂ ĐIỀU HÒA	DN200-UPVC	-1.45
②	ÔNG DẪN NƯỚC SẠNG CỤM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	DN125-UPVC	-0.50
③	ÔNG DẪN NƯỚC TUẦN HOÀN VỀ BỂ ĐIỀU HÒA	DN110-UPVC	-0.70
④	ÔNG DẪN NƯỚC RỬA NGƯỢC	DN110-UPVC	-0.70
⑤	ÔNG DẪN NƯỚC ĐẾN BỂ ĐIỀU HÒA 2	DN150-UPVC	-1.55
⑥	ÔNG THÔNG HƠI	DN100-UPVC	-0.50



CỔNG VÀO CHÍNH

AO

**KỸ THUẬT
TVGS**

NGƯỜI VỀ HOÀN CỘNG

Đào Cư Hải

Hoàng-v. Thach

Am. Van Ch.

④ KHOA NỘI NHÍ ĐÔNG Y (4 TÀI)

⑨ NHÀ CHỐNG NHIỄM KHIỂN (2 TẦNG)

① 4. LÒ ĐỐT RÁC THẢI (1 TẦNG)

Ⓟ BẮC ĐỒ XE

[illegible]

...CÁC ĐỘ MẶT ĐƯỜNG THIẾT KẾ

Handwritten receipt from Công Ty Cổ Phần Q. Bà Định - TP. Hồ Chí Minh. The receipt is dated 18/05/2018 and lists items: 01 thùng sữa BÀ ĐÌNH NƠI (1 thùng) and 01 thùng sữa BÀ ĐÌNH NƠI (1 thùng). The total amount is 1.000.000. The receipt is signed by Nguyễn Văn Tuấn and has a stamp from Công Ty Cổ Phần Q. Bà Định - TP. Hồ Chí Minh. The stamp includes the company name, address (Km 0+1, QL. 4, TP. Hồ Chí Minh), phone number (0909.123.456), and email (info@qbd.vn).

NO. OF	DATE	TIME	NAME
1	10/10/10	10:00	JOHN DOE
2	10/10/10	10:05	JANE SMITH
3	10/10/10	10:10	BOB JONES
4	10/10/10	10:15	ALICE BROWN
5	10/10/10	10:20	CHARLIE WHITE
6	10/10/10	10:25	DAVID GREEN
7	10/10/10	10:30	EVE BLACK
8	10/10/10	10:35	FRANK GRAY
9	10/10/10	10:40	GRACE HILL
10	10/10/10	10:45	HELEN WATSON
11	10/10/10	10:50	IRVING KING
12	10/10/10	10:55	JACK LEE
13	10/10/10	11:00	JILL MORGAN
14	10/10/10	11:05	JOHN PETERSON
15	10/10/10	11:10	JANE ROSS
16	10/10/10	11:15	BOB TAYLOR
17	10/10/10	11:20	ALICE WALKER
18	10/10/10	11:25	CHARLIE YOUNG
19	10/10/10	11:30	DAVID ZIMMERMAN
20	10/10/10	11:35	EVE ADAMS
21	10/10/10	11:40	FRANK BAKER
22	10/10/10	11:45	GRACE CAMPBELL
23	10/10/10	11:50	HELEN COOPER
24	10/10/10	11:55	IRVING DAVIS
25	10/10/10	12:00	JACK FOSTER
26	10/10/10	12:05	JILL GARDNER
27	10/10/10	12:10	JOHN HARRIS
28	10/10/10	12:15	JANE KELLY
29	10/10/10	12:20	BOB LYNN
30	10/10/10	12:25	ALICE MITCHELL
31	10/10/10	12:30	CHARLIE NICHOLS
32	10/10/10	12:35	DAVID ORTEGA
33	10/10/10	12:40	EVE PEREZ
34	10/10/10	12:45	FRANK QUINN
35	10/10/10	12:50	GRACE REED
36	10/10/10	12:55	HELEN SAMPSON
37	10/10/10	1:00	IRVING SCHWARTZ
38	10/10/10	1:05	JACK SIMMONS
39	10/10/10	1:10	JILL STEVENSON
40	10/10/10	1:15	JOHN THOMAS
41	10/10/10	1:20	JANE TUCKER
42	10/10/10	1:25	BOB VAUGHAN
43	10/10/10	1:30	ALICE WARD
44	10/10/10	1:35	CHARLIE WATSON
45	10/10/10	1:40	DAVID WHITE
46	10/10/10	1:45	EVE YOUNG
47	10/10/10	1:50	FRANK ZIMMERMAN
48	10/10/10	1:55	GRACE ADAMS
49	10/10/10	2:00	HELEN BAKER
50	10/10/10	2:05	IRVING CAMPBELL
51	10/10/10	2:10	JACK COOPER
52	10/10/10	2:15	JILL DAVIS
53	10/10/10	2:20	JOHN FOSTER
54	10/10/10	2:25	JANE GARDNER
55	10/10/10	2:30	BOB HARRIS
56	10/10/10	2:35	ALICE KELLY
57	10/10/10	2:40	CHARLIE LYNN
58	10/10/10	2:45	DAVID MITCHELL
59	10/10/10	2:50	EVE NICHOLS
60	10/10/10	2:55	FRANK ORTEGA
61	10/10/10	3:00	GRACE PEREZ
62	10/10/10	3:05	HELEN QUINN
63	10/10/10	3:10	IRVING REED
64	10/10/10	3:15	JACK SAMPSON
65	10/10/10	3:20	JILL SCHWARTZ
66	10/10/10	3:25	JOHN SIMMONS
67	10/10/10	3:30	JANE STEVENSON
68	10/10/10	3:35	BOB THOMAS
69	10/10/10	3:40	ALICE TUCKER
70	10/10/10	3:45	CHARLIE VAUGHAN
71	10/10/10	3:50	DAVID WARD
72	10/10/10	3:55	EVE WATSON
73	10/10/10	4:00	FRANK WHITE
74	10/10/10	4:05	GRACE YOUNG
75	10/10/10	4:10	HELEN ZIMMERMAN
76	10/10/10	4:15	IRVING ADAMS
77	10/10/10	4:20	JACK BAKER
78	10/10/10	4:25	JILL CAMPBELL
79	10/10/10	4:30	JOHN COOPER
80	10/10/10	4:35	JANE DAVIS
81	10/10/10	4:40	BOB FOSTER
82	10/10		

TRẮC DỌC CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA TUYẾN 2

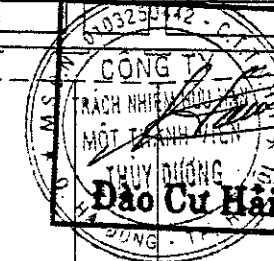
BẢN VẼ HOÀN CÔNG

ĐƠN VỊ THI CÔNG
C.TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN THỦY DƯƠNG

KỸ THUẬT
TVGS

GIÁM ĐỐC

NGƯỜI VẼ HOÀN CÔNG

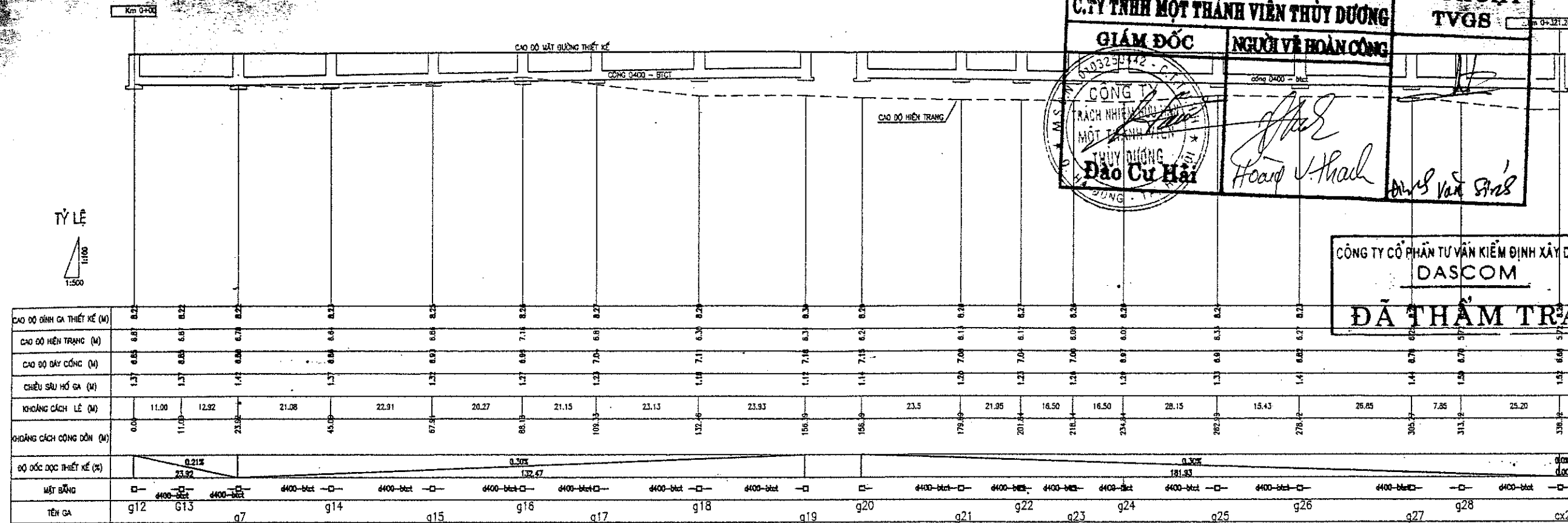


Đã hoàn thành
Đã kiểm tra
Đã nghiệm thu

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG
DASCOM

ĐÃ THẨM TRA

TỶ LỆ
1:500

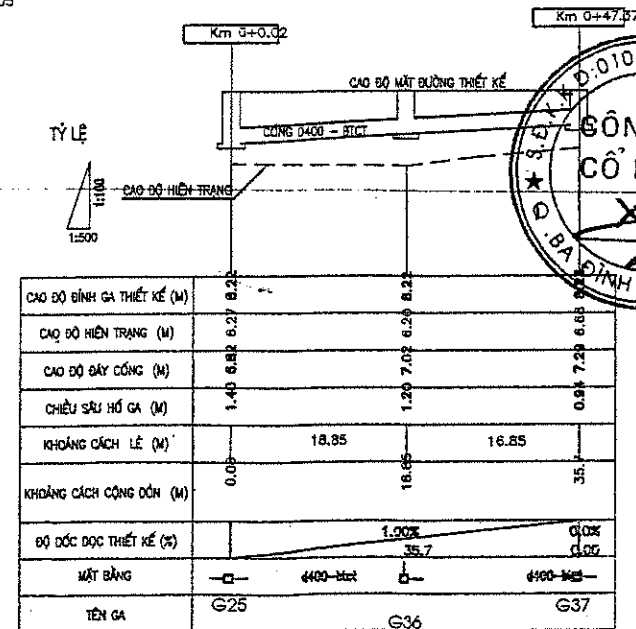
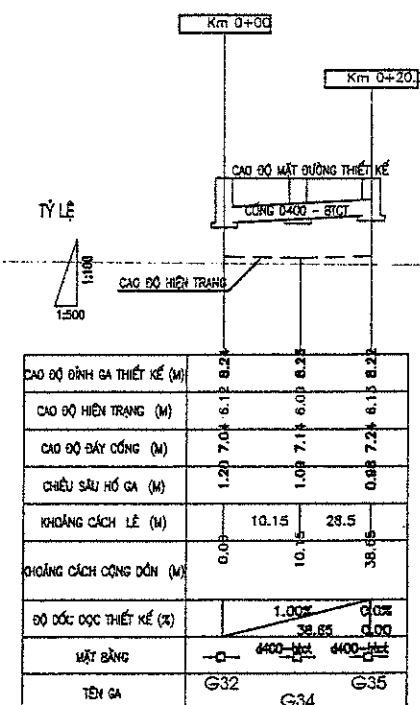
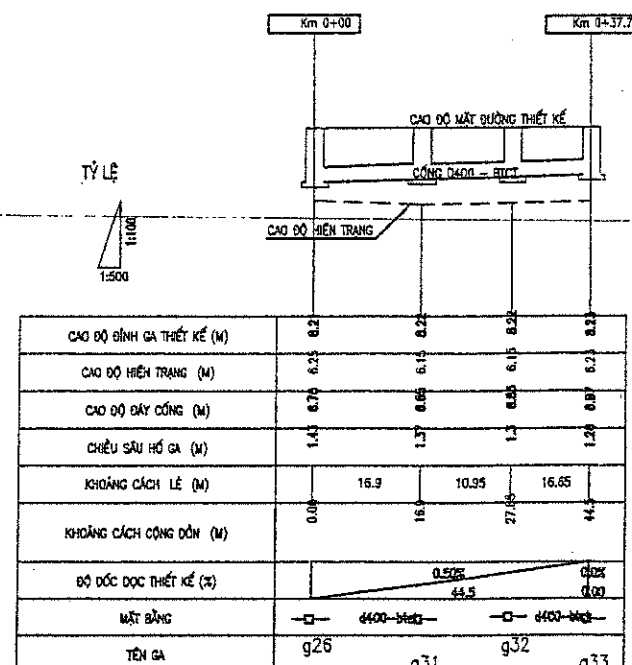
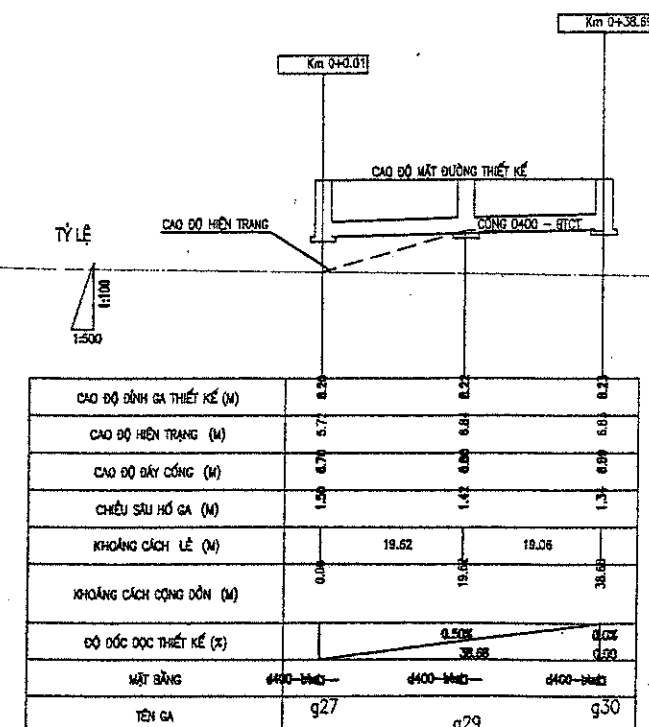


TRẮC DỌC CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA NHÁNH 1

TRẮC DỌC CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA NHÁNH 2

TRẮC DỌC CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA NHÁNH 3

TRẮC DỌC CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA NHÁNH 4



HIỆU CHỈNH	REVISIONS
A	
B	
C	
D	

LẦN	NGÀY	MÔ TẢ	Kiểm
Ver	Date	Description	Check

CÔNG TRÌNH	PROJECT
MỞ RỘNG NÂNG CẤP	
BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC DAI	

HẠNG MỤC	ARTICLE

ĐỊA ĐIỂM	LOCATION
THỊ TRẤN QUỐC DAI	
HUYỆN QUỐC DAI - TP. HÀ NỘI	

CHỦ ĐẦU TƯ	CLIENT
BỆNH VIỆN	
ĐA KHOA HUYỆN QUỐC DAI	

CƠ QUAN THIẾT KẾ	DESIGN
CÔNG TY CỔ PHẦN X3	
X3 JOINT STOCK COMPANY	

TÊN BẢN VẼ	DWG. TITLE
TRẮC DỌC CỐNG	
THOÁT NƯỚC MƯA	

NGƯỜI VẼ	DATE	TỶ LỆ	SCALE
THẺ	DATE	SCALE	SCALE

TL:1/500

ĐƠN VỊ THI CÔNG
C.TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN THUY DƯƠNG

KỸ THUẬT
TVGS

GIÁM ĐỐC

NGƯỜI VỀ HOÀN CÔNG

Hoàng. Thinh

Dinh Van Sinh

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG
DASCOM

ĐÃ THẨM TRA

KY HIEU BINH VE OPARNING NO.	HT-05
---------------------------------	-------

 CÂY NGẦU TÍA TRÒN $R=0.5IM$

 ĐƯỜNG GIAO THÔNG CƠ GIỚI

 CÔNG TRÌNH XÂY MÚI

 CÔNG TRÌNH


 HƯỚNG ĐI GIAO THÔNG CỤ GIỚI
 16.20 CAO ĐỘ THIẾT XẾ (M)
 16.01 CAO ĐỘ TỰ NHIÊN (M)

 TRẠM ĐIỆN 550KV

 HƯỚNG DỐC CỦA MẶT ĐƯỜNG

 KHU VỰC TRÔNG HOA
 KHU VỰC TRÔNG CỎ
 VÍA HÈ
 MẶT ĐƯỜNG STXHA

GHI CHÚ:

- ① NHÀ ĐIỀU HÀNH (3 TẦNG)
- ② NHÀ KHÁM BỆNH (3 TẦNG)
- ③ KHỐI NHÀ KỸ THUẬT NGHIỆP VỤ (5 TẦNG)
- ④ KHOA NỘI NỘI DUNG Y (4 TẦNG)

- ⑤ KHOA NGON, SẢN PHỤ KHOA (4 TẦNG)
- ⑥ NHÀ CẤP CỨU DA KHOA (2 TẦNG)
- ⑦ KHOA TRUYỀN NHIỄM (2 TẦNG)
- ⑧ KHOA GIẢI PHẪU BỆNH (1 TẦNG)
- ⑨ NHÀ CHỐNG NHIỄM KHUẨN (2 TẦNG)

- ⑩ NHÀ DINH DƯỠNG (2 TẦNG)
- ⑪ NHÀ DINH VỊ TỔNG HỢP (2 TẦNG)
- ⑫ NHÀ SỬA CHỮA CƠ KHÍ (2 TẦNG)
- ⑬ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI (1 TẦNG)
- ⑭ LÒ ĐỐT RÁC THẢI (1 TẦNG)

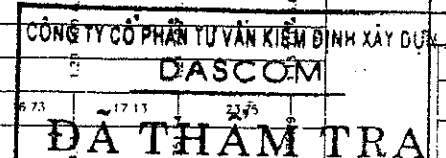
(15) NHÀ BOM - BẾ CHỮA NƯỚC NGẦM
 (16) NHÀ CUNG CẤP OXY - TRẠM KHÍ NÉN
 (17) NHÀ ĐỂ XE
 (18) NHÀ THƯỜNG TRỰC - CÔNG RA VÀO
 (P) BÀI ĐỒ XE

19) BỂ NUÔI PHÁT SINH

20) BỂ CẢNH NON BỘ

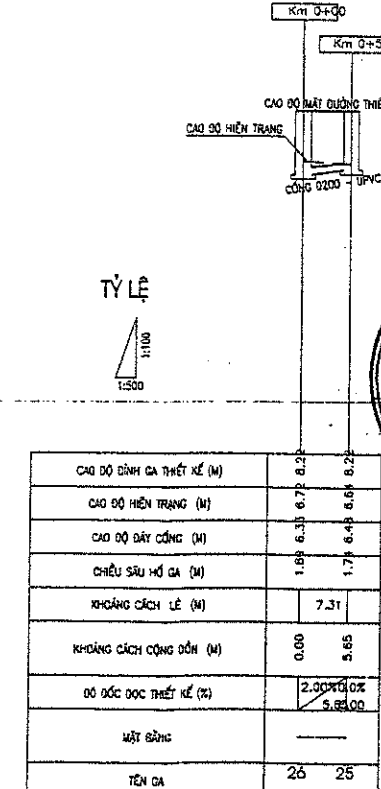
TEN BAN VE		DATE WHEN	
MB THOAT NUOC THAI			
NGAY HLT	DATE	TY LE	SCALE
THANG 1964		AS SHW	
KY HIEU BAN VE			
0000000000	HT-05		

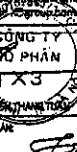
MẮT CẬT MUÔNG ĐẤT CỐNG



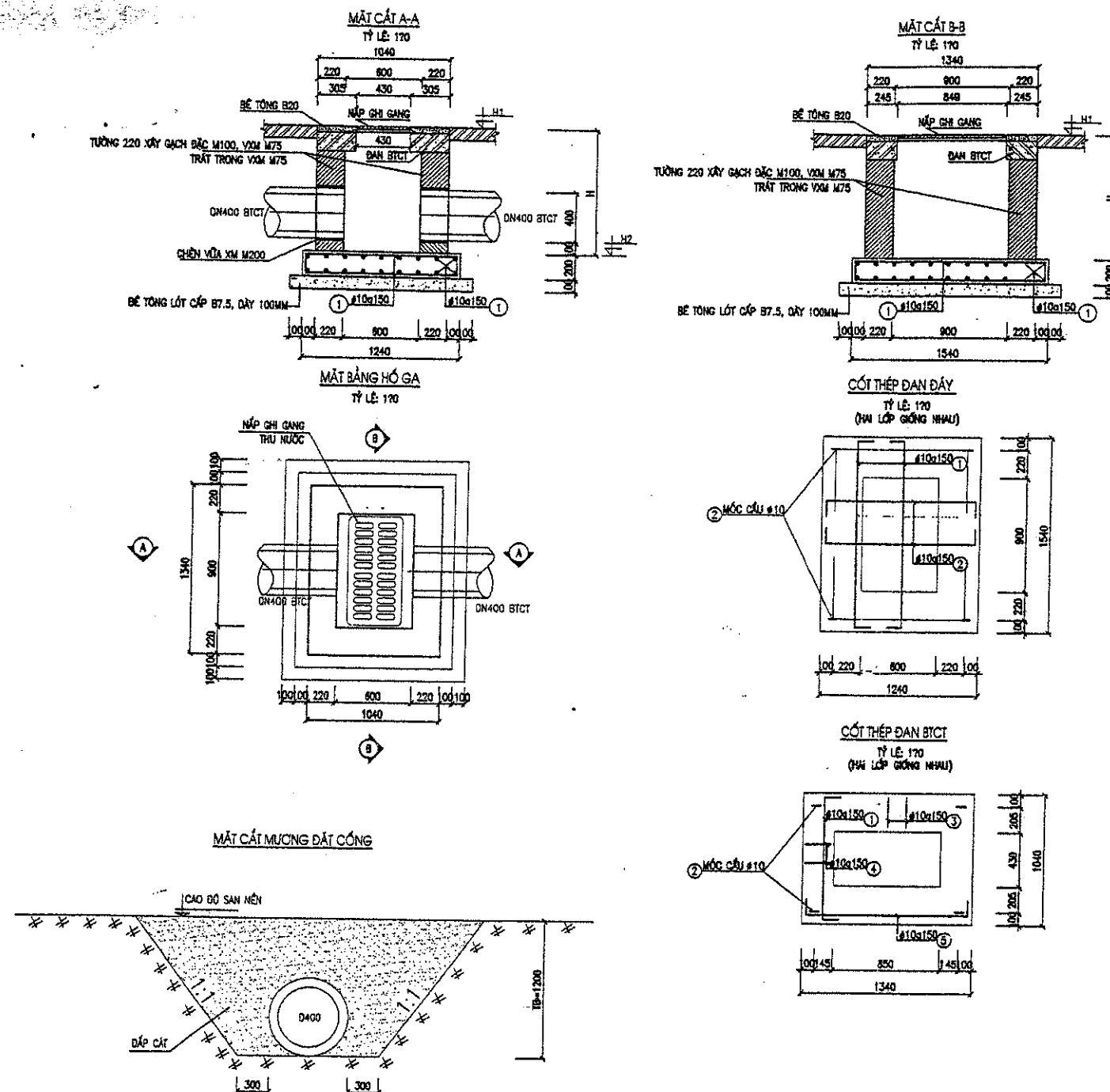
HỆ THỐNG CHÍNH		REVISIONS	
A			
B			
C			
D			
LẦN Ver	NGÀY Date	MÔ TẢ Description	KẸM Check
CÔNG TRÌNH PROJECT			
MỞ RỘNG NĂNG CẤP BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI			
HẠNG MỤC ARTICLE			
ĐỊA ĐIỂM LOCATION			
THị trấn Quốc Oai Huyện Quốc Oai - TP Hà Nội			
CHỦ ĐẦU TƯ CLIENT			
BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN QUỐC OAI			
CƠ QUAN THIẾT KẾ CÔNG TY CỔ PHẦN X3 X3 JOINT STOCK COMPANY			
 X3 JOINT STOCK COMPANY ĐƠN CHIE SỬ DỤNG VÀ DÀN B - NAM ĐỘNG ĐƯỜNG BA HÀ NỘI Mail: info.x3group@gmail.com Web: x3-jsc.com.vn			
			
KTS. NGUYỄN THANH TUẤN CHUYÊN NGHIỆP			
			
KTS. NGUYỄN KHÊM CHỦ TRÌ THIẾT KẾ			
			
KTS. NGUYỄN DUY HỒNG THIẾT KẾ			
			
KS. PHAM HOÀNG QUANG QUẢN LÝ THIẾT			
			
KTS. NGUYỄN KHÊM GIẢI GIỚI			
BẢN VẼ THIẾT KẾ KỸ THUẬT HIỆN HÀNH CÔNG			
TÊN BẢN VẼ		DWG. TITLE	
TRẮC ĐỌC			
CÔNG THOÁT NƯỚC THẢI			
NGÀY KT	DATE	TÝ LỆ	SỐ LƯU
THÁNG ... 2011			AS SHOWN
KÝ HIỆU BẢN VẼ DRAWING NO.			HT-06

TRẮC DỌC CỐNG NHẢNH 4



HIỆU CHỈNH		REVISIONS	
A			
B			
C			
D			
LẦN Ver	NGÀY Date	* MÔ TẢ Description	Kiểm Check
CÔNG THỨC		PROJECT	
BIỂU CHỈNH QUẢN LÝ ĐẦU TƯ, MÔ RỒNG VÀ HẠNG CẤP B.V.B.K HUYỆN QUỐC OAI			
HẠNG MỤC		ARTICLE	
HẠ TĂNG			
ĐỊA ĐIỂM		LOCATION	
THỊ TRẤN QUỐC OAI HUYỆN QUỐC OAI - TP. HÀ NỘI			
MÔ TẢ ĐẦU TƯ		CLIENT	
BỆNH VIỆN		<i>ph</i>	
BÀ KHOA HUYỆN QUỐC OAI			
CÔNG TY LIÊN HỆ			
CÔNG TY CỔ PHẦN X3 X3 JOINT STOCK COMPANY			
			
BIA CHẾ SỞ 100 XÃ DÂN S - NAM DỒNG ĐỒNG ĐÀ NÀO			
Mail: X3group@yandex.com www.x3group.com.vn			
			
THỐNG NHẤT VÀNG VÀNG			
CHỦ NHẬN QUẢN LÝ			
<i>Trần Văn Hùng</i>			
KTS. NGUYỄN KIEM			
CHỦ THÌ THIẾT KẾ			
<i>Nguyễn Văn Hùng</i>			
KSL. NGUYỄN VĂN CẨM			
THIẾT KẾ			
<i>Nguyễn Văn Hùng</i>			
KSL. PHẠM HOÀNG QUANG			
QUẢN LÝ KỸ THUẬT			
<i>Nguyễn Văn Hùng</i>			
KSL. NGUYỄN VĂN CẨM			
QUẢN LÝ			
<i>Nguyễn Văn Hùng</i>			
THIẾT KẾ BẢN VẼ THÌ CÔNG			
TÊN BẢN VẼ		DWG. TITLE	
TUYẾN CỐNG THOÁT NƯỚC THẢI CHI TIẾT HỒ GA			
NGÀY KẾT	DATE	TY LỆ	SCALE
NĂM - 2011			
KY HIỆU SẴN VẼ	DRAWING NO.	CH-17	

CHI TIẾT HỐ GA THOÁT NƯỚC ĐIỂN HÌNH LOẠI 1



BẢNG THỐNG KÊ HỐ GA LOẠI 1

STT	TÊN HỐ GA	SƠ ĐỒ MẶT BẰNG	CAO ĐỘ BÌNH GA (H1) (M)	CAO ĐỘ BẦY GA (H2) (M)	CHIỀU CAO (H) (M)
1	G1	89054*46"1	8.30	7.50	0.80
2	G2		8.28	7.37	0.91
3	G12		8.22	8.85	1.37
4	G13		8.22	8.85	1.37
5	G14		8.23	8.86	1.37
6	G15		8.25	6.93	1.32
7	G16		8.26	6.99	1.27
8	G19		8.30	7.18	1.12
9	G20		8.29	7.15	1.14
10	G21		8.28	7.08	1.20
11	G22		8.27	7.04	1.23
12	G23		8.26	7.00	1.26
13	G27		8.22	6.78	1.44
14	G28		8.20	6.70	1.50
15	G29		8.22	6.80	1.42
16	G33		8.23	7.29	0.94
17	G34		8.23	7.15	1.08
18	G35		8.22	7.02	1.20
19	G36		8.22	7.24	0.98
20	G37		8.23	7.14	1.09
21					
CHIỀU CAO TRUNG BÌNH:					1.20

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP
(CHO 1 HỐ GA)

CẤU KIỆN	S. HẸU	HÌNH DẠNG KÍCH THƯỚC	Ø (MM)	CHIỀU DÀI (MM)	S. LƯỢNG 1 C. KIỆN	S. LƯỢNG C. KIỆN	TỔNG C. DÀI (M)	KHỐI LƯỢNG (Kg)
ĐẠN DÂY	1	140 1000 140	10	1700	18	1	22.04	18.75
	1	140 1200 140	10	1400	22	1	22.56	20.07
	2	100 100 100	10	450	4	1	1.20	1.11
ĐẠN BTCT	1	100 100 100	10	1200	12	1	14.40	8.86
	2	100 100 100	10	450	4	1	1.20	1.11
	3	100 200 100	10	450	36	1	16.20	9.98
	4	100 100 100	10	350	28	1	9.80	8.04
	5	100 1200 100	10	1500	12	1	18.00	11.10

GHI CHÚ:

- + CAO ĐỘ VÀ ĐỘ SÂU CHƠN ỐNG THEO ĐƠN VỊ M
- + CÁC KÍCH THƯỚC KHÁC THEO ĐƠN VỊ MM
- + CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ CỐT THÉP LÀ 30MM
- + ỐNG VÀ PHỤ TÙNG THEO TIÊU CHUẨN ISO 4422:1998 (TQC 6151-2002)-PNB
- + CHI TIẾT KẾT CẤU HỐ GA XEM BẢN VẼ XÂY DỰNG KÈM THEO.
- + ĐẠN NÁP VÀ ĐẠN DÂY SỬ DỤNG BÊ TÔNG CẤP BÊN B15

BẢN VẼ HOÀN CÔNG	
ĐƠN VỊ THI CÔNG C.TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN THỦY DƯƠNG	KỸ THUẬT TVGS
GIÁM ĐỐC CÔNG TY TRÁCH NHIỆM MỘT THÀNH VIÊN THỦY DƯƠNG Đào Cử Hải	NGƯỜI VẼ HOÀN CÔNG Hoàng.V. Thanh Đinh Văn Sĩ

HIỆU CHỈNH REVISION

A
B
C
D

Lần Ngày Mô Tả
Var Date Description Cho

CÔNG TRÌNH PROJEC
ĐIỀU CHỈNH DỰ ÁN ĐẦU TƯ, MỞ RỘNG
VÀ NÂNG CẤP B.V.B.K HUYỆN QUỐC CẠI

HÀNG MỤC ARTIOL

HÀ TẦNG

ĐỊA ĐIỂM LOCATIO

THỊ TRẤN QUỐC CẠI

HUYỆN QUỐC CẠI - TP. HÀ NỘI

QUỐC CẠI ĐẦU TƯ

BỆNH VIỆN

ĐA KHOA HUYỆN QUỐC CẠI

QUY TRÌNH THIẾT KẾ

CÔNG TY CỔ PHẦN X3

X3 JOINT STOCK COMPANY

X3

X3 JOINT STOCK COMPANY

ĐỊA CHỈ SỐ 108 XÃ DÂN B - NAM ĐỒNG

ĐỒNG ĐÀ NÀNG

Mã số thuế: 0312345678

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY CỔ PHẦN X3

THUYẾT KẾ VÀ THI CÔNG

CHỖ NHẬN DỮ LIỆU

KTS. NGUYỄN VĂN CƯỜNG

CHỖ THỦ THỰC

KTS. NGUYỄN VĂN CƯỜNG

THIẾT KẾ

KTS. PHẠM HOÀNG QUANG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT

KTS. VÕ ĐỨC LƯƠNG

QUẢN LÝ

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ DWG. TITLE

TUYẾN CỐNG THOÁT NƯỚC MUA

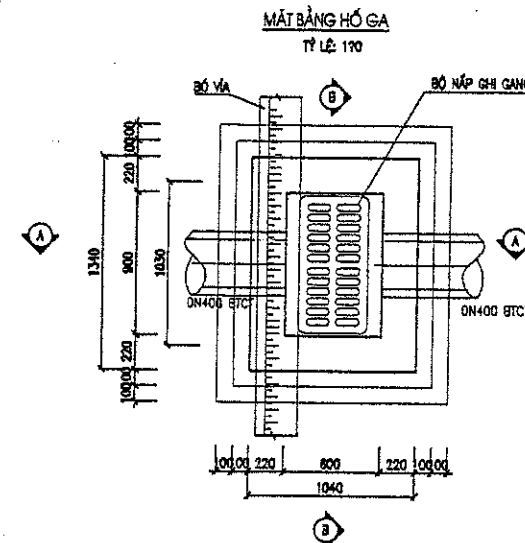
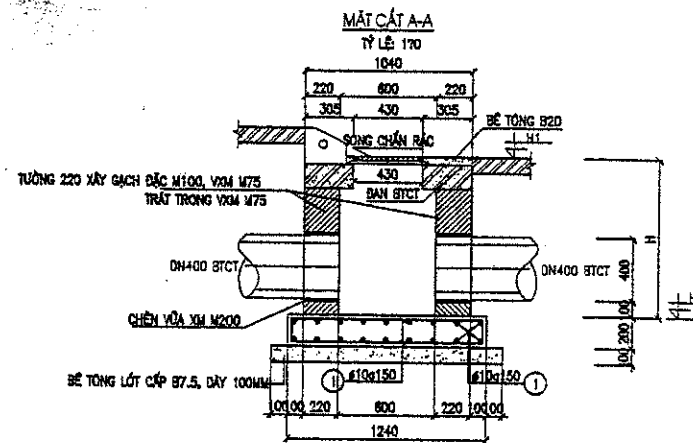
CHI TIẾT GA LOẠI 1

NGÀY / THÁNG / NĂM

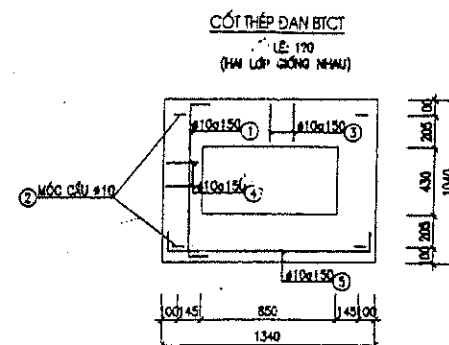
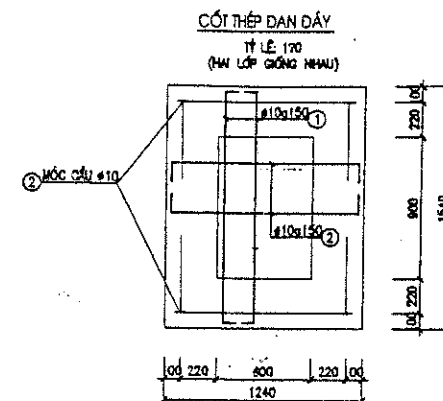
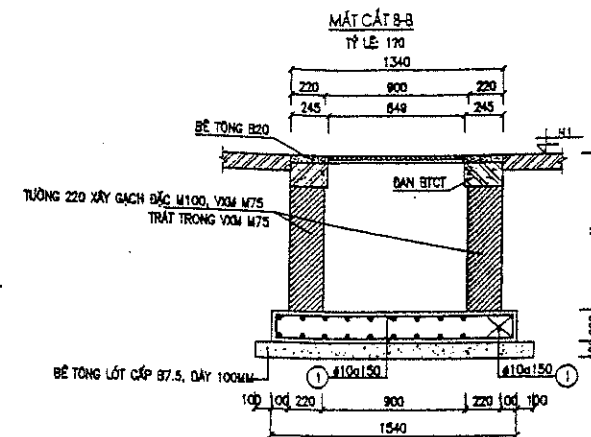
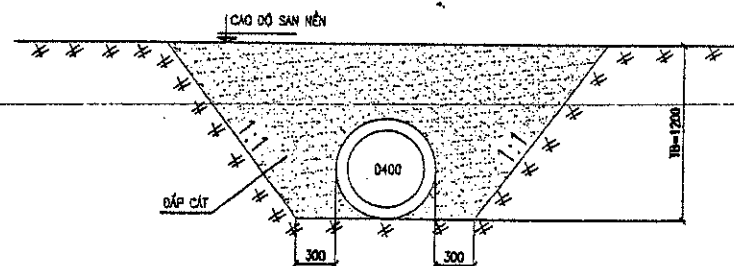
KT. MẪU BẢN VẼ

CH-18

CHI TIẾT HỐ GA THOÁT NƯỚC ĐIỂN HÌNH LOẠI 2



MẶT CẮT MƯỜNG ĐẶT CỐNG



GHI CHÚ:

- + CAO ĐỘ VÀ ĐỘ SÂU CHƠN ỐNG THEO ĐƠN VỊ M
- + CÁC KÍCH THƯỚC KHÁC THEO ĐƠN VỊ MM
- + CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ CỐT THÉP LÀ 30MM
- + ỐNG VÀ PHỤ TÙNG THEO TIÊU CHUẨN ISO 4422:1996 (TCVN 6151-2002)-PHB
- + CHI TIẾT KẾT CẤU HỐ GA XEM BẢN VẼ XÂY DỰNG KÈM THEO.
- + DAN NÁP VÀ DAN DÂY SỬ DỤNG BÊ TÔNG CẤP BÊN B15

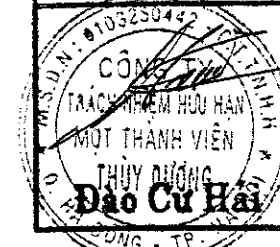
BẢN VẼ HOÀN CÔNG

ĐƠN VỊ THI CÔNG
C. TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN THỦY DƯƠNG

KỸ THUẬT
TVGS

GIÁM ĐỐC

NGƯỜI VẼ HOÀN CÔNG



Hoàng Văn Thanh

Đã kiểm tra

BẢNG THỐNG KÊ HỐ GA LOẠI 2

STT	TÊN HỐ GA	SỐ ĐÓNG MẶT BẰNG	CAO ĐỘ BÌNH GA (H1) (M)	CAO ĐỘ ĐÁY GA(H2) (M)	CHIỀU CAO(H) (M)
1	G3	900755	8.27	7.25	1.02
2	G4		8.25	7.12	1.13
3	G5		8.24	7.00	1.24
4	G6		8.23	6.90	1.33
5	G7		8.23	6.80	1.43
6	G8		8.22	6.76	1.46
7	G9		8.21	6.71	1.50
8	G10		8.21	6.67	1.54
9	G11		8.20	6.63	1.57
10	G17		8.27	7.04	1.23
11	G18		8.29	7.11	1.18
12	G24		8.26	6.97	1.29
13	G25		8.24	6.91	1.33
14	G26		8.23	6.82	1.41
15	G30		8.23	6.88	1.34
16	G31		8.23	6.97	1.26
17	G32		8.22	6.85	1.37
CHIỀU CAO TRUNG BÌNH:					1.28

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP
(CHỈ 1 HỐ GA)

CẤU KIỆN	S. HIỆU	HÌNH DẠNG KÍCH THƯỚC	Ø (MM)	CHIỀU DÀI (MM)	S. LƯỢNG 1 C. KIỆN	S. LƯỢNG C. KIỆN	TỔNG C. DÀI (M)	KHỐI LƯỢNG (Kg)
DAN DÂY	1	140x1500	140	1780	18	1	32.04	18.75
	1	140x1200	140	1480	22	1	32.58	20.07
	2	100x1000	100	400	4	1	1.80	1.11
DAN BTCT	1	100x1000	100	1200	12	1	14.40	8.80
	2	100x1000	100	400	4	1	1.80	1.11
	3	100x200	100	400	36	1	16.20	8.89
	4	100x100	100	350	28	1	8.80	6.04
	5	100x1300	100	1500	12	1	18.00	11.10

HIỆU CHỈNH REVISIONS

A	B	C	D

LẦN NGÀY MÔ TẢ KIỂU
Var Date Description Chao

CÔNG TRÌNH PROJECT
ĐIỀU CHỈNH DỰ ÁN ĐẦU TƯ, MỞ RỘNG
VÀ NÂNG CẤP B.V.B.X HUYỆN QUỐC OAI

HẠNG MỤC ARTICLE

HẠ TÀNG

ĐỊA ĐIỂM LOCATION

THỊ TRẤN QUỐC OAI

HUYỆN QUỐC OAI - TP HÀ NỘI

CHỦ ĐẦU TƯ CLIENT

BỆNH VIỆN

BÀ KHOA HUYỆN QUỐC OAI

QUY TRÌNH THIẾT KẾ

CÔNG TY CỔ PHẦN X3

X3 JOINT STOCK COMPANY

Địa chỉ: Số 188 Xã Bần Yên Nhân, Huyện Quốc Oai, TP Hà Nội

Điện thoại: 04 32 00 00 00

Email: info@x3.vn

Website: www.x3.vn

QUẢN LÝ THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

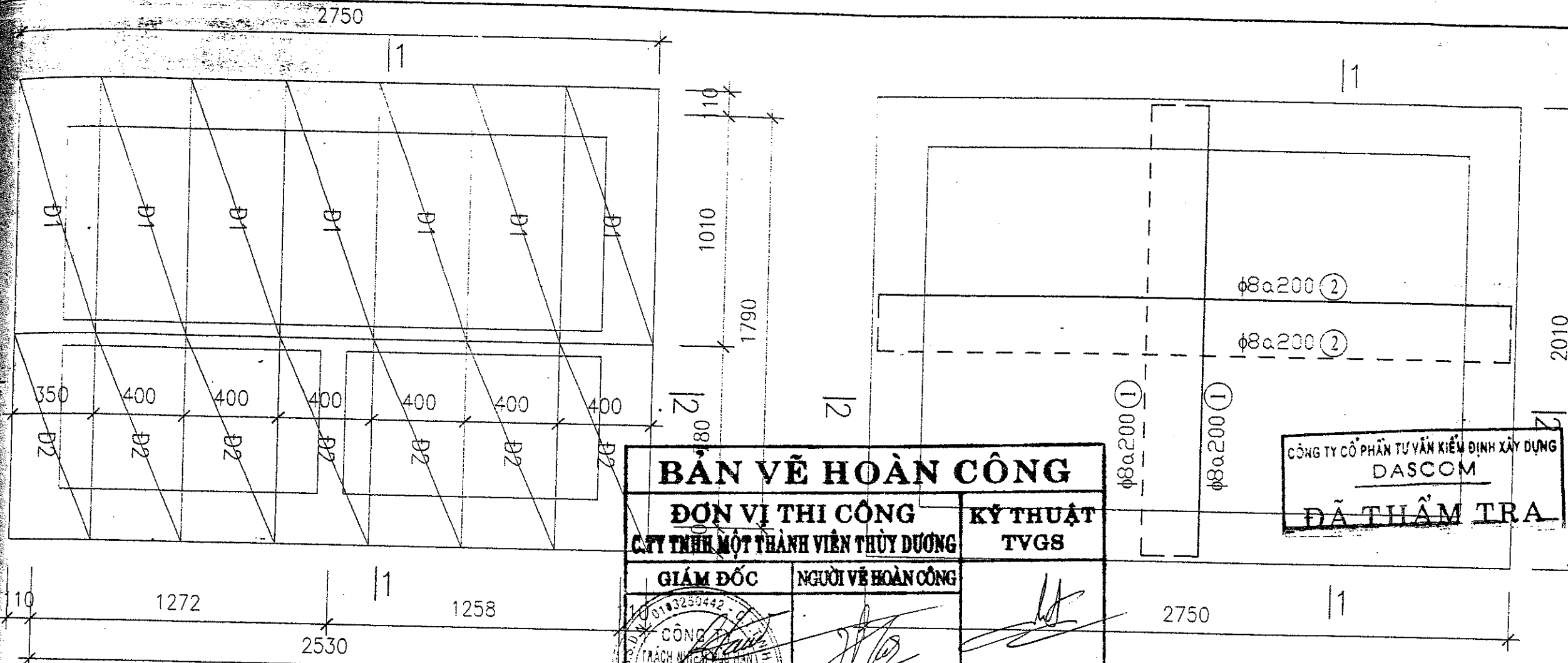
THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

THIẾT KẾ

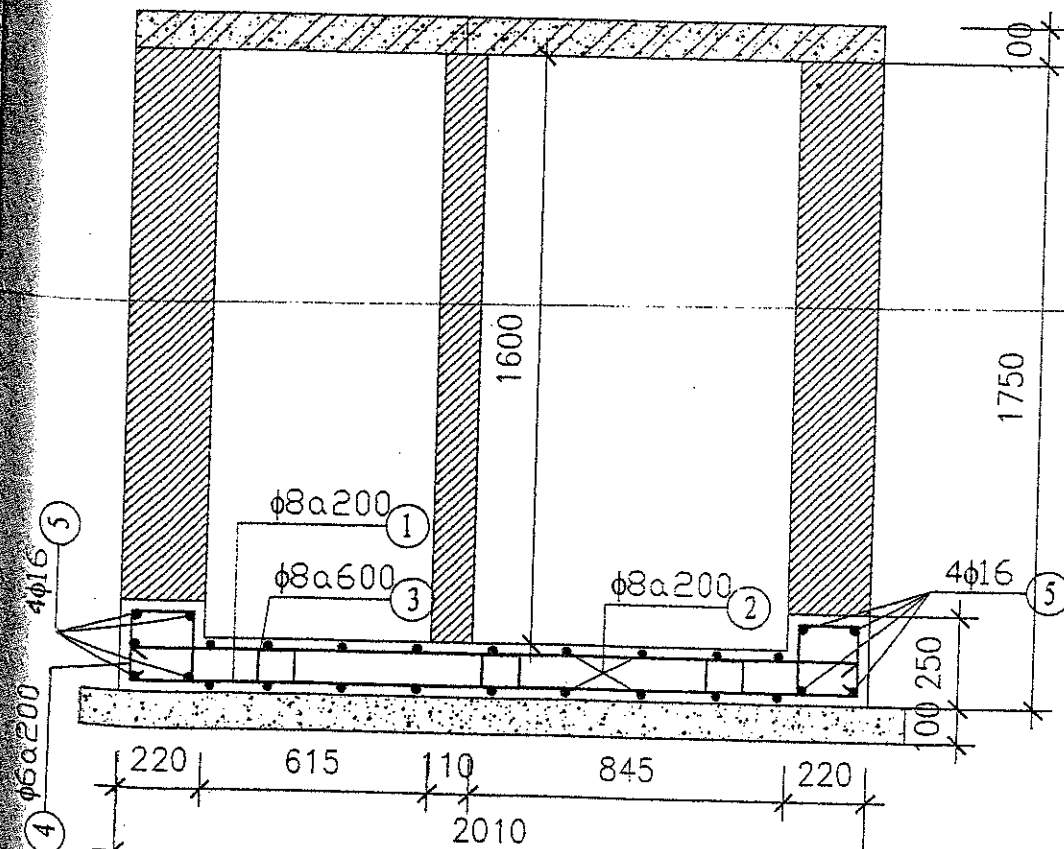
THIẾT KẾ



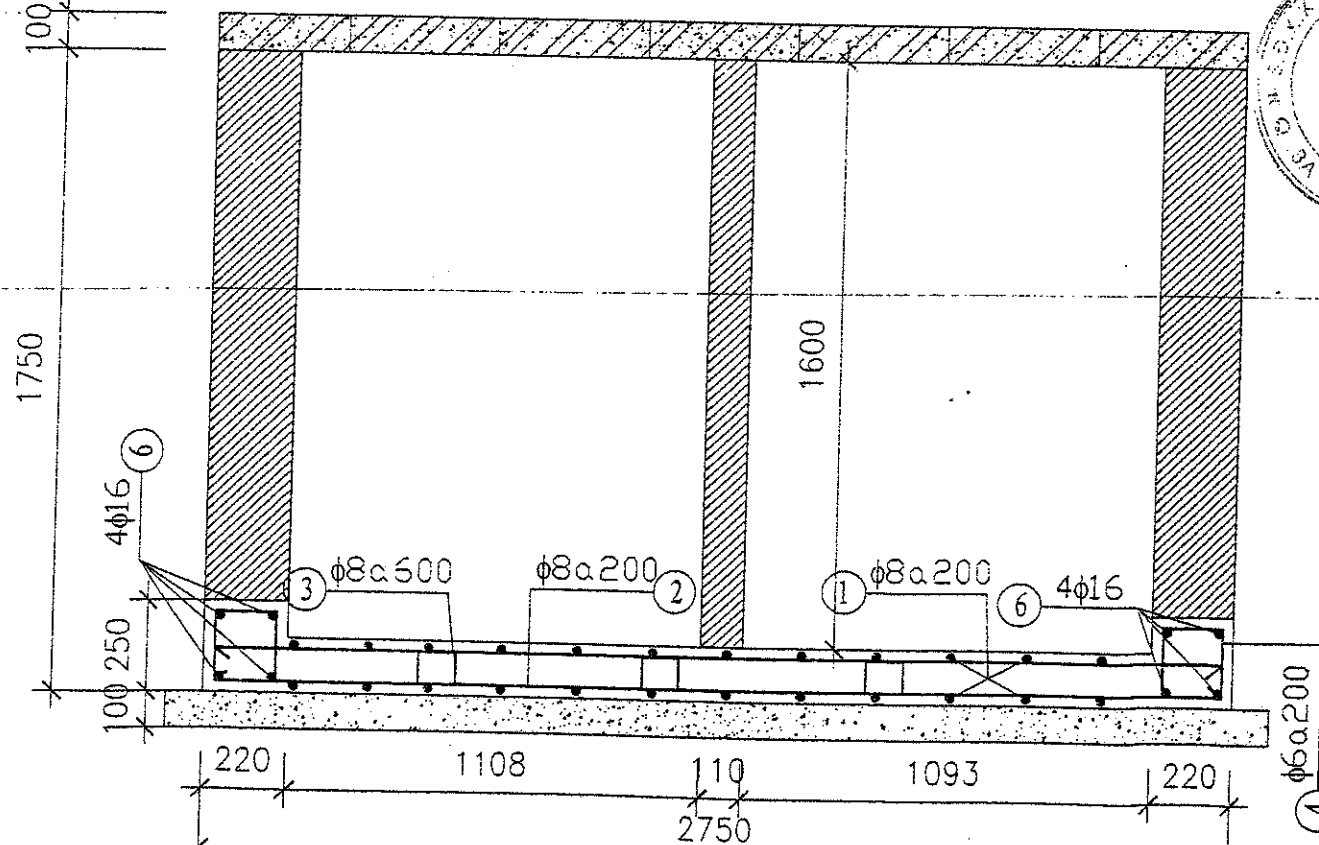
MẶT BẰNG NẮP BỂ PHỐT

BẢN VẼ HOÀN CÔNG	
ĐƠN VỊ THI CÔNG	KỸ THUẬT
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN THỦY DƯƠNG	TVGS
GIÁM ĐỐC	NGƯỜI VẼ HOÀN CÔNG

MẶT BẰNG THÉP ĐÁY BỂ PHỐT



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2

HIỆU CHỈNH		REVISIONS	
A			
B			
C			
D			
LẦN	NGÀY	MÔ TẢ	KIỂM
Ver	Date	Description	Check
DỰ ÁN		PROJECT	
ĐIỀU CHỈNH DỰ ÁN ĐẦU TƯ, MỞ RỘNG VÀ NÂNG CẤP S.V.Đ.K HUYỆN QUỐC OAI			
HẠNG MỤC		ARTICLE	
NHÀ VỆ SINH CHUNG			
ĐỊA ĐIỂM		LOCATION	
THỊ TRẤN QUỐC OAI			
HUYỆN QUỐC OAI - TP. HÀ NỘI			
CHỦ ĐẦU TƯ		CLIENT	
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG DASCOM			
ĐÃ THẨM TRA			
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG DASCOM			
ĐIỀU CHỈNH 198 XÃ ĐÀN II - NAM ĐỒNG			
ĐỒNG ĐÀ - HÀ NỘI			
Email: x3group.jsc@gmail.com			
Web: x3group.com.vn			
K.S. NGUYỄN THANH TUẤN			
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN			
KTS. NGUYỄN KHIÊM			
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ			
K.S. NGUYỄN VĂN CẢNH			
THIẾT KẾ			
K.S. LÊ VĂN TRƯỜNG			
QUẢN LÝ KỸ THUẬT			
K.S. VŨ ĐỨC LƯỢNG			
GIẢI ĐOẠN			
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG			
TÊN BẢN VẼ		DWG. TITLE	
CHI TIẾT BỂ PHỐT			
NGÀY HT	DATE	TỶ LỆ	SCALE
2013		1/...	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		KC-08	
DRAWING NO.			