

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN CÔNG NGHỆ CMC

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Của dự án: “Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC”
Tại Lô RD6-4, RD6-5, RD6-6, RD6.2-CX2 và RD6-7 – Khu nghiên cứu và
triển khai (Khu R&D)



Hà Nội, tháng năm 2025

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN CÔNG NGHỆ CMC

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Của dự án: “Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC”

Tại Lô RD6-4, RD6-5, RD6-6, RD6.2-CX2 và RD6-7 – Khu nghiên cứu
và triển khai (Khu R&D)

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN
CÔNG NGHỆ CMC



PHÓ CHỦ TỊCH ĐIỀU HÀNH

Lê Thanh Sơn

Hà Nội, tháng năm 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	3
DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ.....	4
Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	6
1. Tên chủ dự án đầu tư:	6
2. Tên dự án đầu tư:	6
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:	7
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:	12
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:	22
Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	27
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:	27
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:	28
Chương III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	29
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật: Tổng hợp dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án:.....	29
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án:	30
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án:	31
Chương IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	40
4.1. Đánh giá dự báo tác động môi trường.....	40
4.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	40
4.2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	40
4.2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành	47
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	86
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:	88

Chương V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	91
Chương VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	92
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	92
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:	92
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:	92
Chương VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	93
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:	93
7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.	95
Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	96
PHỤ LỤC BÁO CÁO.....	98

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ANQP	: An ninh quốc phòng
ATLĐ	: An toàn lao động
BOD	: Nhu cầu oxi sinh học
BTCT	: Bê tông cốt thép
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BXD	: Bộ xây dựng
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên
COD	: Nhu cầu oxi hoá học
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
DO	: Oxi hoà tan
ĐCCT	: Địa chất công trình
ĐCTV	: Địa chất thuỷ văn
ĐTXD	: Đầu tư xây dựng
UBND	: Ủy ban nhân dân
US-EPA	: Cục bảo vệ môi trường Mỹ
VLXD	: Vật liệu xây dựng
VOC	: Các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi
WHO	: Tổ chức y tế thế giới
XDCB	: Xây dựng cơ bản
XD	: Xây dựng
TXLNT	: Trạm xử lý nước thải
HĐND	: Hội đồng nhân dân
HTKT	: Hạ tầng kỹ thuật
KTXH	: Kinh tế xã hội
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. chỉ tiêu quy hoạch xây dựng của dự án.....	8
Bảng 2. Bảng tổng hợp quy mô xây dựng dự án.....	8
Bảng 3. Khối lượng nhiên liệu, hóa chất dự kiến sử dụng	12
Bảng 4. Danh mục máy móc, thiết bị giai đoạn vận hành dự án.....	13
Bảng 5. Nhu cầu sử dụng nước của dự án theo tiêu chuẩn	14
Bảng 6. Cân bằng nước thải phát sinh giai đoạn hoạt động của dự án	15
Bảng 7. Kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt	25
Bảng 8. Vị trí lấy mẫu môi trường nền nơi thực hiện dự án	31
Bảng 9. Thiết bị đo đạc, lấy mẫu phân tích chính	32
Bảng 10. Phương pháp phân tích môi trường không khí	33
Bảng 11. Phương pháp phân tích môi trường nước mặt	33
Bảng 12. Phương pháp phân tích môi trường đất	34
Bảng 13. Chất lượng không khí nơi thực hiện Dự án	34
Bảng 14. Chất lượng đất nơi thực hiện dự án.....	36
Bảng 15. Chất lượng nước mặt nơi thực hiện dự án	36
Bảng 16. Thông số thiết kế hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án.....	48
Bảng 17. Thông số thiết kế TXLNT khối trung tâm nghiên cứu	52
Bảng 18. Thống kê máy móc, thiết bị sử dụng TXLNT khối trung tâm nghiên cứu	52
Bảng 19. Thông số thiết kế TXLNT khối hạ tầng số công nghệ cao	60
Bảng 20. Thống kê máy móc, thiết bị sử dụng TXLNT khối htscnc	60
Bảng 21. Thông số thiết kế thiết bị chính trong HTXL mùi	70
Bảng 22. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung và biện pháp giảm thiểu	75
Bảng 23. Một số sự cố thực tế về chất lượng nước thải đầu ra và biện pháp khắc phục	81
Bảng 24. Hạng mục kiểm tra thiết bị trong TXLNT phòng ngừa sự cố	82
Bảng 25. Một số nguyên nhân hỏng hóc và biện pháp khắc phục sự cố.....	83

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Mặt bằng hiện trạng khu đất dự án.....	6
Hình 2. Bản vẽ tổng quy hoạch mặt bằng dự án	9
Hình 3. Vị trí dự án trên bản đồ map.....	22
Hình 4. Mặt bằng hiện trạng và ranh giới dự án.....	23
Hình 5. Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải dự án.....	47
Hình 6. Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải của dự án	48
Hình 7. Sơ đồ công nghệ TXLNT khối trung tâm nghiên cứu.....	69
Hình 8. Sơ đồ công nghệ TXLNT khối hạ tầng số công nghệ cao Cloud-AI	58
Hình 9. Cấu tạo HTXL mùi của TXLNT dự án	70

Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư:

- Tên chủ dự án: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN CÔNG NGHỆ CMC
- Địa chỉ văn phòng: CMC Tower, số 11 phố Duy Tân, phường Dịch Vọng Hậu, quận Cầu Giấy, TP Hà Nội.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Trung Chính Chức vụ: Chủ tịch HĐQT
- Điện thoại: 024.37958668; Fax: 024.37958989
- Mã số thuế: 0100244112
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 0100244112 đăng ký lần đầu ngày 7/02/2007; đăng ký thay đổi lần thứ 22 ngày 21/6/2024;

2. Tên dự án đầu tư:

- Tên dự án: Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô RD6-4, RD6-5, RD6-6, RD6.2-CX2 và RD6-7 – Khu nghiên cứu và triển khai (Khu R&D), khu CNC Hòa Lạc. Tổng diện tích sử dụng đất 38.846 m², phạm vi, ranh giới dự án như sau:
 - + Phía Bắc giáp lô đất thuộc Khu nghiên cứu và triển khai;
 - + Phía Đông giáp các lô đất của khu nghiên cứu và triển khai;
 - + Phía Tây giáp khu cây xanh và suối Dứa Gai;
 - + Phía Nam giáp tuyến đường A.



Hình 1: Mặt bằng hiện trạng khu đất dự án

- Các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án:
- + Quyết định số 08/QĐ-CNCHL ngày 31/01/2023 của Ban quản lý khu công nghệ cao Hòa Lạc về Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư;
- + Quyết định số 614/CNCHL- QHXDMT của Ban quản lý khu CNC Hòa Lạc ngày 20 tháng 10 năm 2023 về việc cấp thông tin quy hoạch xây dựng.
- + Quyết định số 71/QĐ- CNCCN của Ban quản lý khu CNC Hòa Lạc ngày 27 tháng 3 năm 2025 về việc phê duyệt quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500.
- + Văn bản số 10108/BB-EVNHA NOI ngày 22/11/2024 về việc thỏa thuận phương án đầu tư cấp nguồn điện cho dự án.
- + Văn bản số 835/2024/TTVT ngày 10/10/2024 về việc thỏa thuận cung cấp dịch vụ viễn thông cho dự án.
- + Thỏa thuận số 2972/NSHN-KT ngày 15/10/2024 của Công ty nước sạch Hà Nội về việc thỏa thuận nguyên tắc đầu nối nguồn cấp nước cho dự án;
- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):
Tổng vốn đầu tư của dự án là 2.286.512.000.000 VNĐ (*Bằng chữ: Hai nghìn hai trăm tám mươi sáu tỷ, năm trăm mười hai triệu đồng*), căn cứ theo tiêu chí phân loại quy định tại Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019, Dự án thuộc dự án nhóm A.
- Loại hình sản xuất, kinh doanh: lĩnh vực công nghệ thông tin bao gồm dịch vụ điện toán đám mây, an toàn thông tin, an toàn mạng, bảo mật thông tin, các sản phẩm phần mềm..., công nghệ mới AI
- Phân loại dự án đầu tư: thuộc nhóm III.

Hiện tại dự án chưa xây dựng, vậy nên chủ đầu tư dự án sẽ thực hiện hồ sơ cấp giấy phép môi trường theo mẫu tại phụ lục IX của Nghị định 05/2025/NĐ – CP ngày 06 tháng 01 năm 2025.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư:

Quy mô của dự án xây dựng Tổ hợp nghiên cứu đổi mới sáng tạo CMC nhằm thiết kế không gian làm việc cho khoảng 2365 người bao gồm: Khối Hạ tầng số công nghệ cao (Data center) và Khối Trung tâm nghiên cứu trong đó:

- Khối hạ tầng số công nghệ cao gồm: Khu nhà lưu trữ và vận hành các hệ thống máy chủ (server) và các chức năng phụ trợ bao gồm 02 Tòa nhà (block) có quy mô giống nhau. Thiết kế 02 Tòa nhà với tổng công suất: 2200 Rack (mỗi tòa bố trí 1100 Rack).
- Khối Trung tâm nghiên cứu R&D bao gồm 03 Tòa nhà riêng biệt bao gồm các chức năng:
 - + Trung tâm R&D và ứng dụng Điện toán đám mây
 - + Trung tâm R&D và ứng dụng An ninh thông tin, kết hợp các công nghệ lõi
 - + Trung tâm R&D và ứng dụng Công nghệ lõi, công nghệ phát triển phần mềm (nhu cầu mảng này là chủ yếu)
 - + Trung tâm R&D và ứng dụng Công nghệ tổng hợp (gồm các công nghệ lõi, công nghệ mới, công nghệ phát triển phần mềm)

Theo thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án thì các chỉ tiêu quy hoạch của dự án được thể hiện như sau:

Bảng 1. Chỉ tiêu quy hoạch xây dựng của dự án

Tt	Chỉ tiêu quy hoạch	RD6-4	RD6-5	RD6-6	RD6-7	RD6.2-CX2	Toàn bộ khu đất
1	Mật độ xây dựng (%)	34,9	30,6	35	32,3	-	32,2
2	Tầng cao công trình chính (không bao gồm tầng hầm, tầng mái)	6	6	5	5	-	5 và 6
3	Hệ số sử dụng đất (lần)	2,02	1,55	1,51	1,4	-	1,6

Nguồn: Quyết định số 71/QĐ-CNCCN của Ban quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp ngày 27 tháng 3 năm 2025

Cơ cấu sử dụng đất của dự án như sau:

TT	Thành phần sử dụng đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình	11.683	30,1%
2	Đất cây xanh, cảnh quan	11.934	30,9%
3	Đất giao thông hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ	15.229	39%
	TỔNG CỘNG	38.846	100%

Nguồn: Quyết định số 71/QĐ-CNCCN của Ban quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp ngày 27 tháng 3 năm 2025

Bảng 2. Bảng tổng hợp quy mô xây dựng của dự án

Tt	Hạng mục	Lô đất	DT xây dựng(m ²)	Tầng cao	Chiều cao (m)	Diện tích sàn xây dựng (m ²)
1	Khối trung tâm nghiên cứu R&D					
1.1	Khối nhà BLA	RD6-5	3.509	6 (+01 tầng hầm, 01 tầng KT)	31,1	25.232 m ² (trong đó 5.392 m ² sàn tầng hầm và 783 m ² sàn tầng kt)
1.2	Khối nhà BLA	RD6-6	2.384	5 (+01 tầng KT)	26,7	11.720 m ² (trong đó 466 m ² sàn tầng kt)
1.3	Khối nhà BLC	RD6-7	2.384	5 (+01 tầng KT)	26,7	11.720 m ² (trong đó 466 m ² sàn tầng kt)
2	Khối hạ tầng số công nghệ cao cloud-AI					
2.1	Khối nhà BLD	RD6-4	1.703	6 (+01 tầng KT)	43,7	10.332 m ² (trong đó 114 m ² sàn tầng kt)
2.2	Khối nhà BLE	RD6-4	1.703	6 (+01 tầng KT)	43,7	10.332 m ² (trong đó 114 m ² sàn tầng kt)
3	Các công trình phụ trợ					
	Tổng diện tích sàn (gồm cả công trình ngầm, phụ trợ...)					69.337
	Tổng diện tích sàn tính hệ số sử dụng đất					62.000

Nguồn: Quyết định số 71/QĐ-CNCCN của Ban quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp ngày 27 tháng 3 năm 2025

Quy hoạch sử dụng đất tỷ lệ 1/500 khu đất dự án được thể hiện như sau:



Hình 2. Bản vẽ tổng quy hoạch mặt bằng dự án

❖ **Hạng mục công trình của Dự án :**

a/ Khối hạ tầng số công nghệ cao cloud-AI

Bao gồm 2 khối nhà BLD và BLE cao 6 tầng, có chức năng như sau:

- Tầng 1: Sảnh chính và sảnh nhập hàng, bố trí lối giao thông và các khu vực kỹ thuật phục vụ cho khối công trình.
- Tầng 2 đến tầng 6: khu vực bố trí các phòng sever, các tủ rack được bố trí tại khu vực lõi bao quanh là các khu vực kỹ thuật (không gian lưu thông; phòng lưu trữ nguồn; phòng IT, phòng kỹ thuật điện, phòng PCCC).

b/ Khối trung tâm nghiên cứu R&D

Gồm 3 khối nhà riêng biệt 1 khối BLA cao 6 tầng, 2 khối nhà BLB, BLC cao 5 tầng, chức năng cụ thể như sau:

- Khối BLA (Trung tâm R&D và ứng dụng điện toán đám mây kết hợp các công nghệ lõi)
 - + Tầng 1: Sảnh chính phòng đa năng, phòng hội thảo, bếp + căng tin và khu nghỉ dành cho chuyên gia.
 - + Tầng 2 đến tầng 6: khu vực làm việc của Trung tâm nghiên cứu

- Khối BLB (Trung tâm R&D và ứng dụng công nghệ lõi, công nghệ mới và công nghệ phát triển phần mềm); Khối BLC (Trung tâm R&D và ứng dụng an ninh thông tin kết hợp công nghệ lõi và công nghệ phát triển phần mềm)

+Tầng 1: Sảnh chính, văn phòng, phòng hội thảo, bếp + căng tin và khu nghỉ dành cho chuyên gia.

+ Tầng 2 đến tầng 6: khu vực làm việc của Trung tâm nghiên cứu

Tt	Block	Tên lô đất	Chức năng	Đơn vị	DTsàn	HSSSD	Chiềucao
1	BLA	R1 (RD6-5)	R&D	m²	25232	19057	m
		Tầng 1	- R&D và ứng dụng điện toán đám mây. - R&D và ứng dụng các công nghệ lõi công nghệ phát triển phần mềm		3509	3509	4,8
		Tầng 2			3288	3288	4,4
		Tầng 3			2981	2981	4,4
		Tầng 4			3149	3149	4,4
		Tầng 5			2981	2981	4,4
		Tầng 6			3149	3149	4,4
		Tầng bán hầm			5392		4
		Tầng KT	- R&D và ứng dụng các công nghệ tổng hợp		783		3,3
2	BLB	R2 (RD6-6)	R&D	m²	11720	11254	
		Tầng 1	R&D và ứng dụng điện toán đám mây kết hợp công nghệ lõi		2384	2384	4,8
		Tầng 2			2273	2273	4,4
		Tầng 3			2218	2218	4,4
		Tầng 4			2161	2161	4,4
		Tầng 5			2218	2218	4,4
		Tầng KT			466		3,3
3	BLC	R3 (RD6-7)	R&D	m²	11720	11254	
		Tầng 1	R&D và ứng dụng an ninh thông tin kết hợp công nghệ lõi		2384	2384	4,8
		Tầng 2			2273	2273	4,4
		Tầng 3			2218	2218	4,4
		Tầng 4			2161	2161	4,4
		Tầng 5			2218	2218	4,4
		Tầng KT			466		3,3
4	BLD	D1 (RD6-4)	Khôi hạ tầng số công nghệ cao	m²	10332	10218	
		Tầng 1			1703	1703	6,7
		Tầng 2			1703	1703	6
		Tầng 3			1703	1703	6
		Tầng 4			1703	1703	6
		Tầng 5			1703	1703	6
		Tầng 6			1703	1703	6
		Tầng KT			114		6,5
5	BLE	D2 (RD6-4)	Khôi hạ tầng số công nghệ cao	m²	10332	10218	
		Tầng 1			1703	1703	6,7
		Tầng 2			1703	1703	6
		Tầng 3			1703	1703	6

		Tầng 4			1703	1703	6
		Tầng 5			1703	1703	6
		Tầng 6			1703	1703	6
		Tầng KT			114		6,5
		TỔNG			69337	62000	

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi 2024

➤ **Hệ thống giao thông đường nội bộ của dự án:**

Sân đường nội bộ được lựa chọn kết cấu áo đường bê tông nhựa với kết cấu như sau:

- Bê tông nhựa chặt C9.5 dày 4cm;
- Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0.5kg/m²;
- Bê tông nhựa chặt C19 dày 6cm;
- Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1kg/m²;
- Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 25 dày 16cm;
- Cấp phối đá dăm loại 2 Dmax 37.5 dày 18cm;
- Nền cát lu lèn K98 dày 50cm;
- + Cấp phối đá dăm : 115736m³
- + Cát lu lèn K98 : 1702m³

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

Dự án “Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC” tạo môi trường nghiên cứu phát triển trong lĩnh vực công nghệ thông tin, hạ tầng công nghệ số công nghệ cao, ươm mầm các phát minh, giải pháp hữu ích, cải tiến cập nhật các thành tựu khoa học công nghệ, từ đó tạo ra các sản phẩm dịch vụ công nghệ thông tin chất lượng cao (dịch vụ điện toán đám mây, an toàn thông tin, an toàn mạng, bảo mật thông tin, các sản phẩm phần mềm ...), công nghệ mới AI, tạo ra các công nghệ mới mang thương hiệu “Make in Viet Nam” đạt tiêu chuẩn quốc tế và đủ sức cạnh tranh trên thị trường thế giới.

Tuy nhiên giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục của dự án thực hiện các biện pháp tổ chức thi công như sau:

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Dự án xây dựng Tổ hợp nghiên cứu đổi mới sáng tạo CMC nhằm thiết kế không gian làm việc cho khoảng 2365 người bao gồm: Khối Hạ tầng số công nghệ cao (Data center) và Khối Trung tâm nghiên cứu trong đó:

- Khối hạ tầng số công nghệ cao gồm: Khu nhà lưu trữ và vận hành các hệ thống máy chủ (server) và các chức năng phụ trợ bao gồm 02 Tòa nhà (block) có quy mô giống nhau. Thiết kế 02 Tòa nhà với tổng công suất: 2200 Rack (mỗi tòa bố trí 1100 Rack).
- Khối Trung tâm nghiên cứu R&D bao gồm 03 Tòa nhà riêng biệt bao gồm các chức năng:

- + Trung tâm R&D và ứng dụng Điện toán đám mây
- + Trung tâm R&D và ứng dụng An ninh thông tin, kết hợp các công nghệ lõi

+ Trung tâm R&D và ứng dụng Công nghệ lõi, công nghệ phát triển phần mềm (nhu cầu mảng này là chủ yếu)

+ Trung tâm R&D và ứng dụng Công nghệ tổng hợp (gồm các công nghệ lõi, công nghệ mới, công nghệ phát triển phần mềm)

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

a. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu hoá chất:

Nguyên vật liệu sử dụng cho giai đoạn vận hành là dầu DO cung cấp cho các máy phát điện; các loại hóa chất sử dụng cho hoạt động vệ sinh bảo dưỡng và TXLNT của dự án như sau:

Bảng 3. Khối lượng nhiên liệu hóa chất dự kiến sử dụng

TT	Hóa chất	Đơn vị	KL dự kiến	Mục đích sử dụng
A	<i>Hóa chất sử dụng cho hoạt động vệ sinh bảo dưỡng</i>			
1	Nước lau kính	Lít	110	Vệ sinh kính
2	Hóa chất tẩy rửa nhà vệ sinh	Kg	210	Tẩy rửa nhà vệ sinh
3	Hoá chất tẩy rửa: xà phòng lau rửa đa năng	Kg	160	Tẩy rửa sàn các tầng
B	<i>Hóa chất Trạm xử lý nước thải khối nghiên cứu</i>			
1	NaOCl 10%	Lít/ngày	0,65	Khử trùng nước thải sau xử lý tại bể khử trùng
C	<i>Hóa chất Trạm xử lý nước thải khối hạ tầng số công nghệ cao cloud-AI</i>			
1	NaOCl 10%	Lít/ngày	0,05	Khử trùng nước thải sau xử lý tại bể khử trùng
D	<i>Dầu DO dùng cho máy phát điện</i>			
1	Dầu dùng cho máy phát điện khối trung tâm nghiên cứu R&D (công suất 1600kW)	Lít/giờ	525	Chạy máy phát điện trong trường hợp mất lưới điện Quốc gia
2	Dầu dùng cho máy phát điện khối hạ tầng số công nghệ cao (công suất 600kW)	Lít/giờ	400	

Nguồn: Chủ dự án cung cấp 2024

Chủ dự án dự kiến bố trí khu vực đặt bể chứa dầu cấp cho các máy phát điện và kho chứa hoá chất sử dụng trong hệ thống XLNT.

*** Đối với kho chứa hoá chất:**

Kho để hoá chất sử dụng trong HT XLNT được bố trí cạnh nhà điều hành trạm với diện tích 5m². Kho được thiết kế khung của sắt bên ngoài có dán biển tên kho. Các hoá chất được sắp xếp ngăn nắp không chồng chất lên nhau tránh đổ và có biển báo phù hợp với mức độ nguy hiểm của từng hóa chất.

*** Đối với khu vực đặt bể chứa dầu:**

Theo thiết kế khu vực đặt bồn chứa dầu tại tầng hầm của toà BLA. Thông số kỹ thuật của các bồn chứa dầu như sau:

TT	Tên bể	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Bồn chứa dầu khối nghiên cứu và khối hạ tầng số công nghệ cao	Bồn	01	- Tổng thể tích bể: 35m ³ /bồn - Vật liệu bể: hợp kim nhôm và thép cacbon chất lượng cao - Diện tích khu vực đặt: 55.69m ²

Nguồn: Chủ dự án 2024

b. Máy móc thiết bị sử dụng giai đoạn vận hành

Danh mục máy móc thiết bị chính sử dụng cho quá trình vận hành Dự án như sau:

Bảng 4. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn vận hành dự án

TT	Máy móc thiết bị	Đơn vị	SL	Tình trạng
1	Hệ thống cấp điện	Hệ thống	1	mới 100%
2	Máy phát điện dự phòng	Chiếc	4	mới 100%
3	Hệ thống cấp nước	Hệ thống	1	mới 100%
4	Hệ thống thu gom xử lý nước thải	Hệ thống	1	mới 100%
5	Trạm xử lý nước thải dự án	Hệ thống	2	mới 100%
6	Hệ thống thu gom rác thải: thùng rác xe đẩy kho chứa chất thải nguy hại thùng chứa CHTNH Rác SH...	Hệ thống	1	mới 100%
7	Hệ thống phòng cháy chữa cháy: cấp nước cứu hỏa trụ cứu hỏa thiết bị PCCC trong nhà	Hệ thống	1	mới 100%
8	Hệ thống chiếu sáng công cộng	Hệ thống	1	mới 100%
9	Hệ thống chống sét	Hệ thống	1	mới 100%
10	Hệ thống phụ trợ khác	Hệ thống	1	mới 100%

Nguồn: Chủ dự án cung cấp 2024

c. Nguồn cung cấp điện nước hoạt động dự án

❖ **Nguồn cung cấp nước và nhu cầu sử dụng nước:**

- Cấp nước: Dự án sử dụng nước cấp từ mạng lưới cấp nước của khu trung tâm Khu CNC Hòa Lạc. Khu trung tâm Khu CNC Hòa Lạc sử dụng nguồn nước sạch do Công ty nước sạch Hà Nội cung cấp.

- Chủ dự án đã xin thoả thuận cấp nước sạch cho dự án cho Công ty nước sạch Hà Nội cung cấp.

Vị trí nguồn cấp nước cho dự án tại điểm cấp nước trên tuyến ống cấp nước D100 trên đường A khu CNC 1, khu CNC Hòa Lạc thông qua đồng hồ tổng lắp đặt mới và nằm ngoài hàng rào ranh giới khu đất của dự án.

Mặt khác căn cứ tiêu chuẩn TCVN 4513:1988 thì nhu cầu sử dụng nước của dự án như bảng sau:

Bảng 5. Nhu cầu sử dụng nước của dự án theo tiêu chuẩn

TT	Hạng mục	Số lượng	Tiêu chuẩn	Lưu lượng tính toán (m ³ /ngđ)	Ghi chú
A	Nước dùng cho sinh hoạt				
I	Nhu cầu sử dụng nước khối trung tâm nghiên cứu R&D				
1	Khối văn phòng BLA	19.120 m ²	2l/m ² -ngđ	38,2	Bảng1.TCVN 4513:1988
2	Khối văn phòng BLB	10.880 m ²	2l/m ² -ngđ	21,8	Bảng1.TCVN 4513:1988
3	Khối văn phòng BLC	10.880 m ²	2l/m ² -ngđ	21,8	Tính 10% sàn được rửa
4	Căn tin	2.365người	25l/suất	59,1	TCVN 13606-2023
Tổng nhu cầu sử dụng nước khối R&D		Q _{shR&D}		140,9	
II	Nhu cầu sử dụng nước khối hạ tầng số công nghệ cao				
1	Nhân viên làm việc theo ca	51 người	45 l/ng-ngđ	2,3	Bảng1.TCVN 4513:1988
2	Nhân viên làm việc thường xuyên (có tắm rửa ăn uống)	20người	200l/ng	4,0	Bảng1.TCVN 4513:1988
3	Nước cấp bù cho tháp giải nhiệt 24h	400,88	2 khối	801,8	Điều hòa cấp
Tổng nhu cầu sử dụng nước khối hạ tầng số công nghệ cao		Q _{shCNC}		808,1	
III	Nhu cầu cấp nước hạ tầng				
1	Nước cấp bù bể bơi	422,5 m ³	10%	42,3	
2	Nước tưới sân vườn	14.004 m ²	3l/m ² -ngđ	42	
3	Nước tưới sân đường	13.159 m ²	0,4l/m ² -ngđ	5,3	
4	Công trình phụ trợ	283 m ²	3l/m ² -ngđ	0,8	
Tổng nhu cầu cấp nước hạ tầng		Q _{HT}		90,4	
Tổng nhu cầu cấp nước sinh hoạt		Q _{SH} = Q _{shR&D} + Q _{shCNC} + Q _{HT}		1.039	
B	Nước dùng chữa cháy trong 3h				
1	Nhu cầu sử dụng nước PCCC ngoài nhà 3h	1 trụ	30 l/s	324	PCCC cấp
2	Nhu cầu sử dụng nước PCCC trong nhà				PCCC cấp
	HT chữa cháy tự động sprinkler trong 0,5h	60 m ²	10 l/s	18	
	HT chữa cháy trong nhà trong 0,5h	2 hòng	2,5 l/s	18	
Tổng lưu lượng nước chữa cháy				360	

Nguồn: Bảng dự toán nhu cầu cấp nước của dự án 2024

Lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp do vậy nước thải phát sinh của dự án như sau:

Bảng 6. Cân bằng nước thải phát sinh giai đoạn hoạt động của dự án

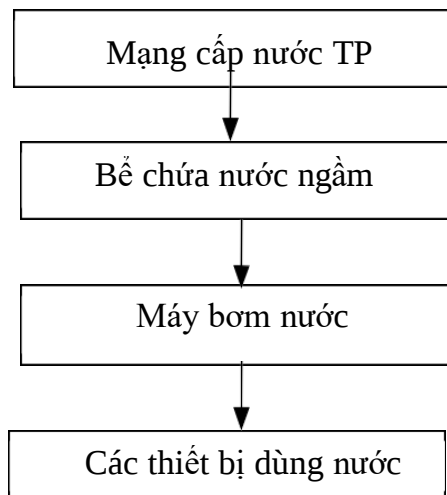
TT	Hạng mục	Nhu cầu dùng nước (m ³ /ngày.đêm)	Nước thải (m ³ /ngày.đêm)	Ghi chú
I	Khối trung tâm nghiên cứu R&D	141	141	
1	Khối văn phòng BLA	38,2	38,2	Thu gom về TXLNT công suất 180 m ³
2	Khối văn phòng BLB	21,8	21,8	
3	Khối văn phòng BLC	21,8	21,8	
4	Căn tin	59,1	59,1	
II	Khối hạ tầng số công nghệ cao	808	62	
1	Nhân viên làm việc theo ca	2,3	2,3	Thu gom về TXLNT công suất 80 m ³
2	Nhân viên làm việc thường xuyên (có tắm rửa ăn uống)	4,0	4,0	
3	Nước cấp bù cho tháp giải nhiệt	801,8	Thất thoát tiêu hao	
4	Nước sử dụng trong việc súc rửa hệ thống tháp giải nhiệt		55,4	Thu gom về TXLNT công suất 80 m ³
III	Cấp nước hạ tầng	90		
1	Nước cấp bù bể bơi	42,3	Thất thoát tiêu hao	
2	Nước tưới sân vườn	42		
3	Nước tưới sân đường	5,3		
4	Công trình phụ trợ	0,8		
		Q_{sh}=1.039	Q_m=203	
Tổng nhu cầu xả nước thải trong ngày của dự án là 203 m³/ngày.đêm				

❖ **Giải pháp thiết kế:**

Mạng lưới cấp nước sinh hoạt riêng với mạng lưới chữa cháy cấp nước đảm bảo an toàn và liên tục đến công trình.

- + Xây dựng bể chứa nước sạch và trạm bơm phục vụ cho sinh hoạt.
- + Xây dựng bể chứa nước và trạm bơm phục vụ cho chữa cháy.

- Mạng lưới đường ống:



Điểm cấp nước được bố trí một hố đồng hồ nằm bên ngoài công trình trước khi chảy vào Bể ngầm của công trình.

Chủ dự án đầu nối cấp nước trên tuyến ống cấp nước D100 trên đường A, cấp trực tiếp đến các công trình và đến bể chứa dự trữ kết hợp phòng cháy chữa cháy. Chủ dự án sẽ ký thỏa thuận đầu nối với Công ty nước sạch Hà Nội để thống nhất điểm đầu nối.

- Nhu cầu sử dụng nước khoảng 1.039 m³/ngày, trong đó lượng nước cấp cho sinh hoạt 147 m³/ngày; lượng cấp nước cho hệ thống làm lạnh khoảng 802 m³/ngày, nước tưới cây, rửa đường, cấp bù bể bơi khoảng 90 m³/ngày.

**Cấp nước tưới cây*: Nước tưới cho cây cỏ xung quanh công trình được lấy trực tiếp từ đường ống cấp nước trong nhà cấp tới các vòi tưới chạy xung quanh công trình.

* *Cấp nước chữa cháy*:

+ Bơm nước chữa cháy và bơm nước sinh hoạt được bố trí riêng.

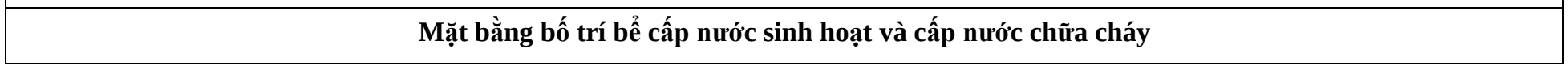
+ Vật liệu là ống thép mạ kẽm hoặc các ống có tính năng tương đương

+ Bên trong công trình cần có hệ thống chữa cháy riêng và phương án phòng cháy và chữa cháy đặc thù đối với từng khu vực theo tiêu chuẩn về phòng cháy chữa cháy đối với từng công trình và được các cấp có thẩm quyền phê duyệt. Nguồn nước cấp cho hệ thống chữa cháy được sử dụng từ bể nước chữa cháy dự trữ bình cứu hỏa các vật liệu chữa cháy đặc thù kết hợp họng cứu hỏa được bố trí dọc các tuyến đường lân cận với từng công trình.

- Vị trí các phòng bơm bể chứa nước sinh hoạt và PCCC của 2 khối được đặt khu vực ngoài trời với thể tích các bể như sau:

Bể chứa nước sinh hoạt và chữa cháy khối trung tâm nghiên cứu R&D	- Diện tích: 220 m ² - Thể tích bể chứa sinh hoạt: 282 m ³ - Thể tích bể chứa nước cấp chữa cháy: 468 m ³
Bể chứa nước sinh hoạt và chữa cháy khối hạ tầng số công nghệ cao	- Diện tích: 377 m ² - Thể tích bể chứa sinh hoạt: 1564 m ³ - Thể tích bể chứa nước cấp chữa cháy: 36 m ³

Nguồn: Thuyết minh TKCS của dự án 2024



*** Hệ thống cấp nước chiller:**

Hệ thống Máy lạnh trung tâm Water Cooled Liquid Chiller các bơm nước tải lạnh bơm nước giải nhiệt tháp giải nhiệt hệ thống đường ống phân phối nước lạnh các dàn trao đổi nhiệt và hệ thống tủ điện điều khiển trung tâm tạo nên một hệ thống tổng thể đảm bảo chức năng của một hệ thống điều hoà trung tâm nhằm mục đích duy trì nhiệt độ độ ẩm và độ sạch của không khí trong phạm vi cho phép của các phòng trong toàn khối công trình ở chế độ làm lạnh.

Máy lạnh trung tâm - Water Chiller được lắp đặt trong phòng máy của công trình ở tầng hầm. Hệ thống bơm nước lạnh và bơm nước giải nhiệt cũng được lắp đặt luôn trong phòng máy cùng máy lạnh trung tâm như vậy sẽ không gây rung và ồn cho toà nhà. Tháp giải nhiệt được lắp trên bộ giảm chấn quán tính đặt tại tầng kỹ thuật mái của công trình. Cấp lạnh cho các không gian chúng tôi sử dụng các FCU - Dàn lạnh âm trần nối ống gió AHU treo trần và các máy lạnh PAU (xử lý gió tươi đặt sàn); FCU PAU AHU là hệ thống 1 dàn coil lạnh (không có điện trở sưởi).

Trong phương án này: Máy lạnh trung tâm có nhiệm vụ sản xuất ra nước lạnh (nhiệt độ nước lạnh ra khoảng 7°C khi yêu cầu cần cấp lạnh) sau đó nước lạnh được các bơm sơ cấp nước lạnh cấp tới bộ trao đổi nhiệt FCU - Fan Coil Unit. Tại đây dàn lạnh sẽ thực hiện chức năng trao đổi nhiệt với không khí để làm lạnh không khí trong phòng. Nước lạnh sau khi qua dàn lạnh và trao đổi nhiệt ở dàn lạnh được hút tuần hoàn trở về máy để thực hiện một vòng tuần hoàn mới. Nhiệt độ nước hồi về khoảng 12°C

Nhiệt độ trong phòng được đặt và khống chế bởi các THERMOSTAT (điều khiển nhiệt độ) chung cho nhiều dàn lạnh trong quá trình hoạt động tín hiệu nhiệt độ trong phòng sẽ gửi về THERMOSTAT để khống chế nhiệt độ trong phòng theo nhiệt độ cài đặt.

Đối với các AHU PAU cấp gió tươi tuần hoàn đến các khu vực sẽ có thêm các van điều chỉnh VAV box kết nối đến các THERMOSTAT (điều khiển nhiệt độ) để điều chỉnh nhiệt độ của từng khu vực thông qua việc điều chỉnh lưu lượng gió cấp vào phòng.

Trong quá trình hoạt động tủ điều khiển khống chế trung tâm sẽ nhận tín hiệu nhiệt độ (là tín hiệu nhiệt độ nước về) của hệ thống tín hiệu được xử lý và so sánh với các tín hiệu nhiệt độ đặt và chuyển tín hiệu tới điều khiển cho phép máy lạnh trung tâm hoạt động hay dừng đảm bảo phù hợp với phụ tải lạnh sử dụng thực tế.

Tại khu vực khối hạ tầng số công nghệ cao BLD và BLE bố trí 5 Chiller, công suất mỗi máy 600RT (3 chạy, 2 dự phòng) và 5 tháp giải nhiệt 650RT mỗi tháp.

Tất cả chiller được bố trí khu vực tại tầng 1 của mỗi khối hạ tầng số công nghệ cao BLD và BLE. Tháp giải nhiệt được bố trí trên mái của mỗi tòa BLD và BLE.

❖ **Nguồn cung cấp điện nhu cầu sử dụng điện:**

*** Nguồn cấp điện**

Dự án đấu nối với RMU RD6-1 trên đường A, chỉ tiêu cấp điện theo quy hoạch 72 KVA/ha.

Nhu cầu sử dụng điện của dự án khoảng 23.197 KVA, Chủ dự án sẽ thỏa thuận điểm đấu nối và công suất với Tổng công ty Điện lực Hà Nội để được cung cấp. Ngoài ra chủ dự án bổ sung hệ thống mái panel năng lượng mặt trời để giảm công suất sử dụng điện dự án từ hệ thống cấp điện chung của khu CNC Hòa Lạc.

Các phụ tải tầng được cấp nguồn từ tủ điện tổng bằng hệ thống cáp hạ thế 06/1kV Cu/XLPE/PVC (đối với các phụ tải: chiếu sáng chung bơm nước sinh hoạt bơm nước thải khu dịch vụ ...) và 06/1kV Cu/XLPE/Fr (đối với các phụ tải: Bơm cứu hỏa quạt hút khói quạt tăng áp cầu thang thang máy cứu hỏa ...) đi trên thang cáp dọc theo trục kỹ thuật;

Dây dẫn từ tủ điện tầng tới tủ điện phòng được sử dụng loại Cu/XLPE /PVC đi trên máng cáp;

Dây dẫn chiếu sáng tiết diện nhỏ nhất là dùng dây Cu/PVC 2x1x1.5mm² luôn trong ống nhựa PVC D20.

Dây dẫn đến ổ cắm sử dụng tiết diện nhỏ nhất là dây Cu/PVC 2x1x25mm² + 1x25mm²(E) luôn trong ống nhựa PVC.

Dây dẫn trong công trình sử dụng loại dây dẫn có thông số kỹ thuật đảm bảo an toàn về mặt kỹ thuật;

Dây tiếp địa các vỏ tủ điện tầng tới các vỏ tủ điện tổng đặt tại phòng kỹ thuật được sử dụng một dây Cu/PVC có tiết diện bằng dây pha với dây $\leq 16\text{mm}^2$ bằng 16mm² với những dây pha dây có tiết diện từ 16mm² ÷ 35mm² và bằng 1 nửa dây pha với những dây pha có tiết diện $\geq 35\text{mm}^2$;

Tủ điện điện phòng lắp đặt ở độ cao 14m so với mặt nền.

Ổ cắm: Cấp nguồn cho chiếu sáng và các thiết bị khác sẽ được phối hợp với kiến trúc và thiết kế nội thất của công trình.

Ổ cắm điện sử dụng trong công trình là loại 3 cực 230V/ 16A. Ổ cắm điện sử dụng lắp đặt tại những vị trí phù hợp với bố trí nội thất. Khu vực phòng kỹ thuật nước và các phòng ẩm ướt sử dụng loại ổ cắm có mặt bằng chống ẩm.

Trong trường hợp mất điện lưới 100% phụ tải được cấp nguồn ưu tiên. Chủ dự án bố trí các máy phát điện để duy trì hoạt động của dự án. Trong trường hợp mất điện lưới bộ chuyển đổi nguồn điện (ATS) sẽ tự động chuyển sang nguồn điện dự phòng từ máy phát điện.

*** Nhu cầu cấp điện**

Tổng công suất điện tính toán cho toàn bộ dự án là 7.487kVA. Trạm biến áp này được bố trí ở tầng hầm của tòa nhà để cung cấp điện hạ thế 380/220V cho các thiết bị dùng điện của tòa nhà. Để đảm bảo cung cấp điện liên tục cho các phụ tải điện (100% phụ tải được ưu tiên) dự án sử dụng các máy phát điện dự phòng cụ thể như sau:

TT	Khu vực cung cấp	Thông số kỹ thuật
1	Máy phát điện dự phòng khối trung tâm nghiên cứu R&D	- Công suất: 1650kW - Số lượng: 03 máy - Vị trí đặt máy: ngoài trời
2	Máy phát điện dự phòng khối hạ tầng số công nghệ cao	- Công suất: 2500kW - Số lượng: 04 máy - Vị trí đặt máy: ngoài trời

Nguồn: Thuyết minh TKCS của dự án 2024

Riêng các thiết bị điện quan trọng như Trung tâm báo cháy và các thiết bị thông tin liên lạc sẽ được cung cấp nguồn điện liên tục từ UPS.

*** Hệ thống Chiếu sáng thông thường**

Hệ thống chiếu sáng được thiết kế theo các yêu cầu và tiêu chuẩn quy định trong các quy chuẩn và tiêu chuẩn thiết kế hiện hành. Việc lựa chọn loại đèn chiếu sáng cũng dựa trên yêu cầu về tiết kiệm năng lượng (sử dụng công nghệ mới LED không dùng bóng đèn nung sáng và các loại bóng đèn có ballast hiệu suất thấp);

Ngoài ra để tăng hiệu quả sử dụng hệ thống điều khiển chiếu sáng được áp dụng ở một số khu vực chức năng. Chế độ hoạt động có thể điều chỉnh tại chỗ điều khiển từ xa hay tự động điều chỉnh theo các chức năng/mục đích sử dụng của tòa nhà.

Hệ thống chiếu sáng trong công trình bao gồm: Hệ thống chiếu sáng trong nhà và chiếu sáng cảnh quan công trình. Hệ thống chiếu sáng được thiết kế phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành. Độ rọi yêu cầu:

Khu vực	Độ rọi yêu cầu (Lux)
Phòng đợi	200
Hành lang	100-150
Phòng kỹ thuật	200
Bãi đỗ xe	100
Phòng trực	200
Văn phòng	300-500

Bố trí và lắp đặt thiết bị:

Khu kỹ thuật:

Sử dụng đèn led tube lắp sát trần hoặc lắp trên tường đèn chiếu sáng được điều khiển bằng công tắc bật tắt lắp đặt cạnh cửa ra vào tại vị trí thích hợp.

Hành lang các tầng:

Sử dụng đèn led downlight lắp âm trần đèn led dây và đèn tường. Đèn chiếu sáng được điều khiển tập trung hoặc tại chỗ bằng các công tắc.

Khu vệ sinh: Sử dụng đèn led downlight lắp âm trần. Đèn chiếu sáng được điều khiển bằng công tắc đặt ở các vị trí thuận tiện.

Khu phòng: Bố trí chiếu sáng chung sử dụng đèn downlight bộ đèn máng kích thước 600x600. Đèn chiếu sáng được điều khiển bằng công tắc đặt ở các vị trí thuận tiện. Tại các vị trí dự kiến bố trí đèn chiếu sáng có đặt các hộp nối dây hoặc đầu chờ phục vụ cho việc lắp đặt đèn.

*** Hệ thống điện thoại và thông tin liên lạc:**

Bố trí hệ thống máng cáp, ống chờ để kết nối với hệ thống viễn thông trên đường A. Hiện tại chủ dự án đã xin thỏa thuận với Viễn thông Hà Nội để được đấu nối và cung cấp dịch vụ.

Hệ thống nối đất thông tin được thực hiện độc lập với hệ thống nối đất chống sét và nối đất an toàn.

Hệ thống nối đất thông tin này bao gồm các cọc nối đất bằng đồng $\phi 16$ dài 24m liên kết với nhau bằng cáp đồng trần M95. Điện trở của hệ thống nối đất thông tin sẽ được thiết kế bảo đảm $\leq 1 \Omega$.

Sử dụng 2 dây đồng Cu/PVC 70mm² nối từ bãi cọc tiếp địa đến thanh đầu tiếp địa trong phòng trung tâm HT điện nhẹ là dây nối đất chung cho hệ thống nối đất điện nhẹ. Tại các phòng điều khiển trung tâm và phòng MDF tại tầng hầm 1 bố trí các tấm nối đất chính cho hệ thống thông tin tấm nối đất này được nối xuống hệ thống nối đất an toàn.

*** Hệ thống chống sét**

Hệ thống chống sét cho công trình phù hợp với các tiêu chuẩn NFC 17-102:2011 và TCVN 9385:2012.

Trên mái của công trình lắp đặt kim thu sét tia tiên đạo với bán kính phát xạ $R=81m$. Hệ thống này được nối xuống hệ thống nối đất chống sét bằng 02 dây dẫn sét đồng trần 70 mm² đi ngoài cột bê tông xuống bãi cọc tiếp địa. Hệ thống tiếp địa chống sét sử dụng cọc nối đất bằng đồng $\phi 16$ dài 24m. liên kết với nhau bằng các cáp đồng trần M95.

Công trình có chiều cao $> 60m$ nên ngoài hệ thống chống sét chủ động dùng kim thu sét tia tiên đạo còn thiết kế hệ thống thu sét đánh ngang đối với khu vực có chiều cao trên 60m.

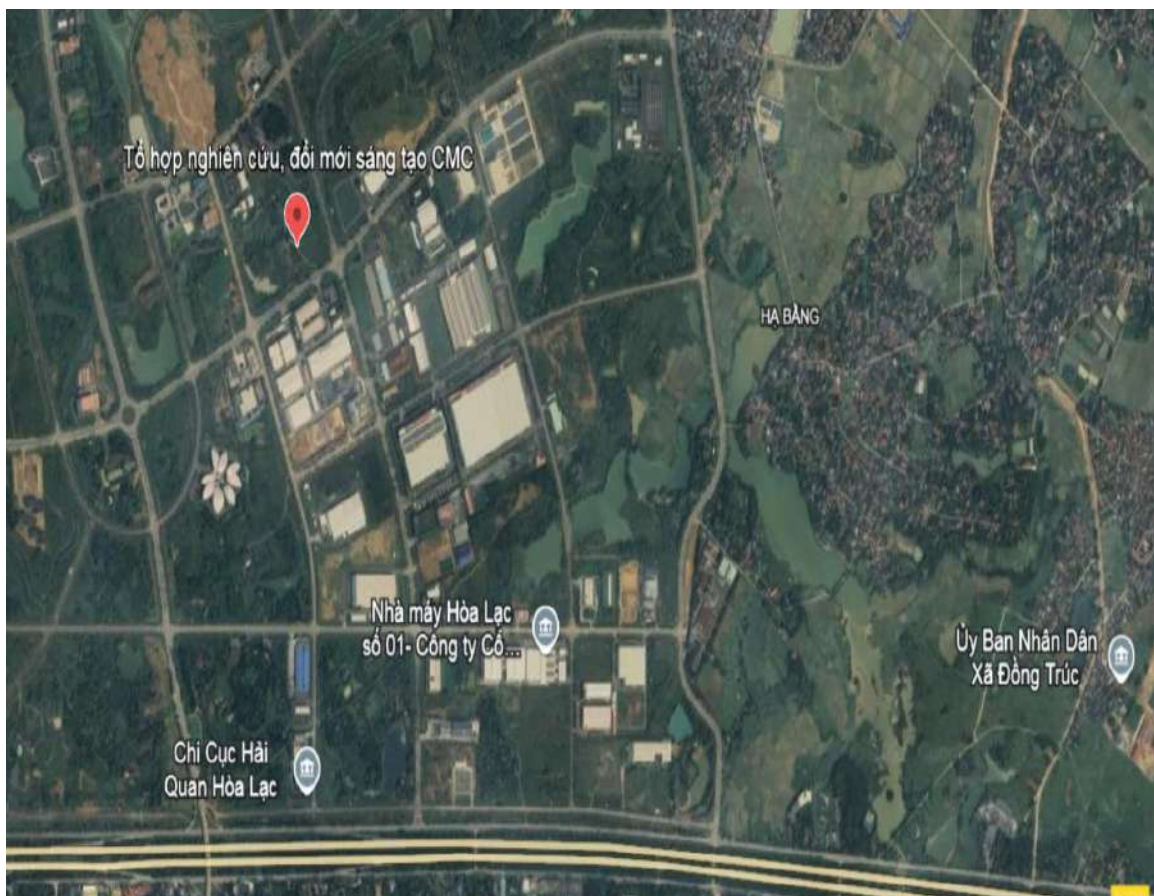
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:

5.1. Vị trí địa lý dự án

Dự án được đặt tại lô RD6-4, RD6-5, RD6-6, RD6.2-CX2 và RD6-7- Khu nghiên cứu và triển khai (Khu R&D) thuộc Khu trung tâm Khu CNC Hòa Lạc có vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc: giáp lô đất thuộc Khu nghiên cứu và Triển khai;
- Phía Nam: giáp tuyến đường A;
- Phía Đông: giáp các lô đất của khu nghiên cứu và triển khai;
- Phía Tây: giáp khu cây xanh và suối Dừa gai.

Khu đất dự án có mặt chính tiếp giáp với đường lớn nên thuận lợi cho giao thông đi lại và đấu nối các hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực.



Hình 3. Vị trí dự án trên bản đồ map



Hình 4. Mặt bằng hiện trạng và ranh giới dự án

5.2. Tiến độ thực hiện dự án

- Hoàn thành việc bàn giao đất xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất giấy phép xây dựng giấy phép môi trường: quý II/2025
- Khởi công xây dựng: Quý III/2025
- Thi công xây dựng công trình: Quý III/2025 đến Quý II/2028
- Hoàn thành và đưa dự án đi vào hoạt động: Quý III/2028

5.3. Hiện trạng khu vực thực hiện dự án

a. Hiện trạng sử dụng đất khu CNC Hòa Lạc

Tổng diện tích của Khu CNC Hòa Lạc là 1.586,51 ha, chia làm hai phần thuộc 2 bên đường cao tốc Láng Hòa Lạc: Khu Hòa Lạc (phía Bắc đường cao tốc) và khu Hòa Lạc Bắc Phú Cát (phía Nam đường cao tốc). Hiện trạng sử dụng đất khu CNC được nêu ra tại bảng dưới đây:

Loại đất sử dụng	Khu Hòa Lạc		Khu Bắc Phú Cát		Tổng diện tích	
	Diện tích (ha)	Tỷ lệ	Diện tích (ha)	Tỷ lệ	Diện tích (ha)	Tỷ lệ
I. Khu vực đã xây dựng	435,61	34,34	65,81	20,69	501,42	31,61
1. Nhà ở	236,22	18,62	44,55	14,01	280,77	17,70
2. Khu Công nghiệp mới	11,50	0,91	4,15	1,31	15,65	0,99
3. Khu chuyên biệt	187,89	14,81	9,55	3,00	197,44	12,44
- Tiềm ích cộng đồng	20,68	1,63			20,68	1,3
- Giao thông	80,73	2,36	9,55	3,00	90,28	5,69
- Thủy lợi	12,15	0,96			12,15	0,77
- Di sản văn hóa	0,28	0,02			0,28	0,02
- An ninh quốc phòng	68,13	5,37			68,13	4,29
- Nghĩa trang	5,92	0,47			5,92	0,37
- Khu công nghiệp đang hoạt động			7,56	2,38	7,56	0,48
II. Khu sản xuất nông nghiệp	636,0	50,14	200,77	63,14	836,77	52,74
III. Khu mặt nước	139,0	10,96	34,5	10,85	173,5	10,94
IV. Khu vực chưa xây dựng	57,9	4,56	16,92	5,32	74,82	4,72
1. Khu đất rừng	51,51	4,06	16,92	5,32	68,43	4,31
2. Khu đất trống	6,39	0,5			6,39	0,4
Tổng cộng	1268,51	100	318,0	100	1586,51	100

(Nguồn: Điều chỉnh quy hoạch khu công nghệ cao Hòa Lạc)

Khu vực Hòa Lạc có tổng diện tích 1.268,51 ha nằm ở phía Bắc đường cao tốc Láng Hòa Lạc. Hiện trạng sử dụng đất của khu vực bao gồm 11% mặt nước, 50% đất sản xuất nông nghiệp, 34% khu vực đã phát triển và 5% đất chưa sử dụng. Về tài sản văn hóa trong khu vực, có 6 di tích là : Làng văn hóa họ trần, làng văn hóa Vòng thuộc xã Tân Xã, làng văn hóa Vạn Lợi, chùa Vạn Lợi, đền ba Thánh, chùa Thái Bình thuộc xã Bình Yên. Tuy nhiên, tất cả các di tích kể trên đều không nằm trong khu vực nghiên cứu. Như vậy, nếu không tính diện tích khu vực di sản văn hóa, thì tổng diện tích dự án khu công nghệ cao Hòa lạc tại khu vực Hòa Lạc sẽ vào khoảng 1.268 ha.

b. Hiện trạng sử dụng đất khu CNC Hòa Lạc

Kế hoạch sử dụng đất đã được Thủ tướng Chính Phủ phê duyệt như sau :

Bảng 7. Kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt

STT	Loại đất	Diện tích (ha)	%
1	Đất khu phần mềm	76	4,8
2	Đất khu nghiên cứu và phát triển	229	14,4
3	Đất khu công nghiệp công nghệ cao	549,5	34,7
4	Đất khu giáo dục và đào tạo	108	6,8
5	Đất khu trung tâm	50	3,2
6	Khu dịch vụ chung tổng hợp	87,5	5,5
7	Đất khu nhà ở kết hợp văn phòng	42	2,6
8	Đất khu chung cư	26	1,6
9	Đất khu tiện ích	110	6,9
10	Khu giải trí và thể thao	33,5	2,1
11	Đường và hạ tầng	115,5	7,3
12	Hồ và vùng đệm	117	7,4
13	Khu cây xanh.	42	2,7
Tổng cộng		1586	100

(Nguồn: Điều chỉnh quy hoạch khu công nghệ cao Hòa Lạc)

c. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật trong khu vực

❖ **Hiện trạng giao thông:**

Khu vực nghiên cứu quy hoạch Tổng mặt bằng nằm trong Khu CNC Hòa Lạc có tính chất đã hình thành và xây dựng hệ thống giao thông theo quy hoạch được duyệt. Mặt trước công trình giáp với tuyến đường chính DT2 3 mặt còn lại giáp với tuyến đường nội bộ trong khu đô thị và khu cây xanh. Với vị trí đẹp thuận tiện như vậy nên có thể tiếp cận với các chức năng của công trình từ cả 4 hướng ngoài ra đây cũng là yếu tố quan trọng trong công tác cứu hộ cứu nạn trong công tác phòng chống cháy.

❖ **Hiện trạng cấp, thoát nước mưa:**

* **Mạng lưới cấp nước sạch:**

Điểm cấp nước được bố trí một hố đồng hồ nằm bên ngoài công trình trước khi chảy vào Bể ngầm của công trình.

Chủ dự án đầu nối cấp nước trên tuyến ống cấp nước D100 trên đường A, cấp trực tiếp đến các công trình và đến bể chứa dự trữ kết hợp phòng cháy chữa cháy. Chủ dự án sẽ ký thỏa thuận đầu nối với Công ty nước sạch Hà Nội để thống nhất điểm đầu nối.

- Nhu cầu sử dụng nước khoảng 1.039 m³/ngày, trong đó lượng nước cấp cho sinh hoạt 147 m³/ngày; lượng cấp nước cho hệ thống làm lạnh khoảng 802 m³/ngày, nước tưới cây, rửa đường, cấp bù bể bơi khoảng 90 m³/ngày.

*** Mạng lưới thoát nước mưa khu đô thị:**

- Các tuyến cống thoát nước mưa được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, đảm bảo thu nước và tiêu thoát toàn bộ nước mưa trong khu vực dự án.
- Nước mưa được thu gom bằng hệ thống ống cống BTCT D400 – D1000 sau đó thoát ra hệ thống thu gom nước mưa D1500 trên tuyến đường D và D1200 nằm trong lô đất RD6.2-CX2. Khi đấu nối chủ đầu tư sẽ có phương án đấu nối cụ thể đảm bảo không ảnh hưởng đến hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung.

❖ Hiện trạng thoát nước thải và chất thải rắn:

Hệ thống thoát nước thải được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng với hệ thống thoát nước mưa.

Nước thải từ khối trung tâm nghiên cứu được thu gom về trạm xử lý nước thải có công suất 180 m³/ngày; nước thải từ khối hạ tầng số công nghệ cao được thu gom về trạm xử lý riêng. Nước thải sau xử lý đạt chất lượng theo quy định của khu CNC Hòa Lạc.

Chất thải rắn được phân loại tại nguồn, tái sử dụng và được thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

❖ Hiện trạng cấp điện thông tin liên lạc:

Bố trí hệ thống máng cáp, ống chờ để kết nối với hệ thống viễn thông trên đường A. Hiện tại chủ dự án đã xin thỏa thuận với Viễn thông Hà Nội để được đấu nối và cung cấp dịch vụ.

❖ Hiện trạng cấp điện

Dự án đấu nối với RMU RD6-1 trên đường A, chỉ tiêu cấp điện theo quy hoạch 72 KVA/ha.

Nhu cầu sử dụng điện của dự án khoảng 23.197 KVA, Chủ dự án sẽ thỏa thuận điếm đấu nối và công suất với Tổng công ty Điện lực Hà Nội để được cung cấp. Ngoài ra chủ dự án bổ sung hệ thống mái panel năng lượng mặt trời để giảm công suất sử dụng điện dự án từ hệ thống cấp điện chung của khu CNC Hòa Lạc.

CHƯƠNG II.

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

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

Việc đầu tư dự án là phù hợp với các quy hoạch phát triển liên quan tại địa phương đã được phê duyệt cụ thể phù hợp với:

** Đối với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia*

Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022. Với mục tiêu ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm suy thoái môi trường giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách từng bước cải thiện phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; Nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn kinh tế xanh các-bon thấp phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững của đất nước. Với loại hình dự án là văn phòng trung tâm thương mại khi thực hiện dự án không làm suy giảm đa dạng sinh học không gây suy thoái môi trường tăng cường thúc đẩy kinh tế xã hội khu vực dự án. Do đó việc thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp với chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia.

Dự án phù hợp với chiến lược quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia theo Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/09/2012 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020 tầm nhìn đến năm 2030 với quan điểm phát triển kinh tế phù hợp với đặc tính sinh thái của từng vùng ít chất thải hướng tới nền kinh tế xanh.

Phù hợp với điều kiện đảm bảo tuân thủ Quyết định số 274/QĐ-TTg ngày 18/02/2020 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch về bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021-2030.

Phù hợp với Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội TP Hà Nội phù hợp với các quy định quy chuẩn xả thải của thành phố Hà Nội ban hành: Quyết định số 1081/QĐ-TTg ngày 06/7/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội Thành phố Hà Nội đến năm 2020; Quyết định số 1259/QĐ-TTg ngày 26/7/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050;

** Đối với quy hoạch chung của địa phương*

Vị trí dự án phù hợp với quy hoạch chung xây dựng khu CNC Hòa Lạc đến năm 2030 đã được Thủ tướng chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 899/QĐ-TTg NGÀY 27/05/2016, Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu R&D – Khu công nghệ cao Hòa Lạc được phê duyệt tại quyết định số 223/QĐ – CNCHL ngày 13/12/2017. Chủ trương đầu tư dự án được quy định tại quyết định số 08/QĐ-CNCHL ngày 31/01/2023 của Ban quản lý khu CNC Hòa Lạc về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Công ty cổ phần Tập đoàn công nghệ CMC thực hiện dự án Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC.

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

Khu vực dự án thuộc Khu CNC Hòa Lạc nằm ngay cạnh đường giao thông thuận lợi kết nối với các khu vực dân cư lân cận. Khu vực xung quanh dự án không có vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển và các khu dự trữ thiên nhiên khác; không có công trình văn hóa tôn giáo hay các di tích lịch sử... Như vậy cơ sở không nằm trong khu vực nhạy cảm về môi trường.

2.2.2. Về sức chịu tải của môi trường

a. Môi trường không khí:

Theo các số liệu quan trắc hiện trạng môi trường xung quanh tại khu vực dự án cho thấy: môi trường không khí khu vực dự án có chất lượng tương đối tốt, không gian kiến trúc bố trí hài hòa thoáng mát nên khả năng khuếch tán không khí là khá tốt.

Mặt khác Dự án có chức năng là tổ hợp không gian sáng tạo không phát sinh các loại khí thải có hàm lượng các chất ô nhiễm cao và có chứa các chất độc hại gây tác động xấu đến môi trường không khí tiếp nhận như một số loại hình sản xuất khác.

b. Môi trường nước:

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh của Dự án được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt giới hạn cho phép quy chuẩn đầu vào của khu CNC Hòa Lạc, sau đó thoát vào hệ thống thoát nước thải chung D600 trên đường A tại 2 vị trí. Sau đó được thu gom về Hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu CNC Hòa Lạc để tiếp tục được xử lý.

CHƯƠNG III.

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

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

❖ *Chất lượng nước mặt:*

Các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước mặt:

+ Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt là một trong những nguyên nhân chính gây ô nhiễm môi trường nước thành phố Hà Nội. Nước thải sinh hoạt có tải lượng hữu cơ cao làm cho môi trường nước sông hồ trên địa bàn thành phố bị ô nhiễm hữu cơ nghiêm trọng. Nguyên nhân do cơ sở hạ tầng kỹ thuật đô thị không phát triển tương xứng hầu hết nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý hoặc xử lý sơ sài không đạt tiêu chuẩn được thải xuống các mương hồ sông trên địa bàn thành phố làm gia tăng ô nhiễm môi trường nước mặt.

+ Nước thải công nghiệp: Ngoài nước thải sinh hoạt các dòng sông trên địa bàn thành phố Hà Nội còn phải tải thêm nguồn nước thải từ các cơ sở sản xuất công nghiệp. Hầu hết nước thải của các nhà máy đều không qua xử lý hoặc xử lý không đạt được xả thẳng ra mương hồ cống thoát nước khu trung tâm thành phố dẫn đến trên nhiều đoạn sông hồ mương thoát nước thường có màu đen đặc thậm chí có cả chất thải rắn dầu mỡ bốc mùi hôi thối.

Diễn biến chất lượng nước các hồ ở đô thị Hà Nội: Kết quả quan trắc từ năm 2006 đến 2010 cho thấy hàm lượng BOD₅ đo đạc tại các hồ là từ 39-1047mg/l cao hơn chuẩn 2-7 lần so với QCVN 08:2023/BTNMT (mức B). Thống kê theo 2 đợt quan trắc cũng cho thấy lượng COD trong các tháng mùa khô (tháng 3) thấp hơn trong các tháng mùa mưa (tháng 9).

Diễn biến chất lượng nước các con sông ở thành phố Hà Nội hiện chưa có hệ thống thoát nước thải đô thị nước mưa và nước thải công nghiệp riêng. Trên thực tế không ít các cơ sở sản xuất trên địa bàn các quận/huyện tại Hà Nội có sông chảy qua luôn xả thải trực tiếp ra sông gây ô nhiễm nguồn nước mặt đặc biệt tại sông Nhuệ.

❖ *Chất lượng nước ngầm:*

Nước ngầm ở Hà Nội hiện đang ô nhiễm và cạn kiệt ở nhiều nơi. Mặc dù Hà Nội được đánh giá có trữ lượng nước ngầm dồi dào song do tình trạng khai thác nước ngầm tự phát đã ảnh hưởng lớn đến trữ lượng. Việc khai thác không hợp lý, đô thị hóa nhanh đã khiến mực nước ngầm sụt giảm gây sụt lún đất, ô nhiễm Asen trong các tầng chứa nước. Đặc biệt khi thành phố ngày càng mở rộng về phía Tây – xa sông Hồng nên độ hạ thấp mực nước ngầm càng lớn và lan xa.

C. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật

Khu vực thực hiện dự án đã diễn ra quá trình đô thị hóa mạnh mẽ nên đa dạng sinh học ở mức độ thấp không có loài động thực vật nào đặc hữu cần bảo vệ.

+ Hệ sinh thái ao mương xung quanh dự án.

- Hệ sinh thái trên cạn

+ Hệ sinh thái dân cư và vườn nhà

+ Hệ sinh thái bãi đất trống với thảm cỏ cây bụi.

Mỗi hệ sinh thái như trên đều có những nét đặc trưng về điều kiện môi trường tự nhiên thành phần sinh học và cấu trúc quần xã sinh vật của riêng mình phụ thuộc vào điều kiện thủy lý thủy hoá và cấu trúc thành phần thủy sinh vật.

* *Động vật đáy*: Trong thành phần động vật đáy có các nhóm ấu trùng côn trùng tôm cua trai ốc rắn đĩa...

* *Cá*: cá loài các nước ngọt sống trong hồ ao như cá trôi chim cá quả cá chép cá trắm...

* *Hiện trạng thảm thực vật*: Trong lớp phủ thảm thực vật thì thảm cây trồng nhân tạo chiếm ưu thế cả về diện tích và sự đa dạng. Có thể kể đến những loại thảm cây trồng sau:

- Cây bóng mát

- Lớp phủ thực vật tự nhiên gần như không có

* *Côn trùng*: Chủ yếu là các loại sâu bướm muỗi...

* *Khu hệ động vật có xương sống ở cạn*: Cũng giống như khu hệ thực vật đặc điểm của khu hệ động vật có xương sống trên cạn trong khu vực nghiên cứu đơn điệu và kém phong phú đặc trưng cho cảnh quan đồng bằng. Trong đó chủ yếu là các nhóm thú có kích thước bé như nhóm động vật gặm nhấm phát triển như chuột chim... Thành phần động vật có xương sống trong các hệ sinh thái ở cạn khu vực này không có các loài quý hiếm cần bảo vệ.

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

3.2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải

Hệ thống thoát thải của khu công nghệ cao Hòa Lạc là hệ thống cống ngầm của dự án. Hệ thống cống ngầm được xây dựng bằng bê tông cốt thép. Tất cả các công ty đều có trách nhiệm xử lý nước thải đều đảm bảo nước thải sau xử lý đạt yêu cầu theo Quyết định số 206/QĐ-UBND ngày 31/10/2024 của Ban quản lý Khu CNC Hòa Lạc về việc ban hành Quy chế bảo vệ môi trường của Khu CNC Hòa Lạc.

3.2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

A. Mô tả hiện trạng nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải

Nước thải sau khi qua 2 trạm xử lý thoát ra 2 điểm xả trên hệ thống thoát nước chung của khu CNC Hòa Lạc tại tuyến đường A trong khu vực.

Hệ thống thoát thải của khu công nghệ cao Hòa Lạc là hệ thống cống ngầm. Các hố ga thu nước trên mặt đường nằm sát bó vỉa của vỉa hè kết cấu bê tông nắp bằng thép có rãnh để thu nước mưa. Hố ga thăm có kết cấu bê tông cốt thép có nắp đáy bằng bê tông. Chất lượng và lưu lượng nước tại hệ thống thoát nước có sự dao động tùy thuộc thời

điểm mưa hay nắng.

B. Đánh giá chất lượng nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải

Hệ thống thoát nước này có chức năng tiếp nhận nước mưa và nước thải của toàn bộ khu vực khu trung tâm khu CNC Hòa Lạc. Nước thải gồm nhiều nguồn khác nhau chủ yếu là nước thải sinh hoạt. Nguồn thải của khu dân cư đều thuộc dạng nước thải sinh hoạt do hoạt động sinh hoạt làm việc của người dân. Các loại nước thải chủ yếu: nước vệ sinh tắm giặt nước dùng cho bồn cầu bệ tiểu. Đặc tính của dòng nước thải này là chứa hàm lượng chất hữu cơ nitơ chất tẩy rửa và chất rắn lơ lửng cao. Ngoài ra trong dòng chảy này còn có thể có dầu mỡ vi khuẩn E-coli...

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

Nhằm đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án, phục vụ cho công tác lập báo cáo xin cấp phép môi trường của dự án, Đơn vị tư vấn kết hợp với chủ Dự án cùng đơn vị quan trắc môi trường đã tiến hành khảo sát thực địa đo đạc lấy mẫu phân tích hiện trạng môi trường khu vực dự án 03 đợt: đợt 1 ngày 3 /04/2025; đợt 2 ngày 8/4/2025; đợt 3 ngày 12/4/2025. Đo đạc chất lượng các thành phần môi trường khu vực thực hiện dự án với các vị trí như sau:

Bảng 8. Vị trí lấy mẫu môi trường nền nơi thực hiện dự án

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu	Toạ độ	
			X	Y
1	Mẫu không khí lấy tại trung tâm dự án	KK1	2 323 406	555 869
2	Mẫu không khí tại điểm đầu dự án	KK2	2 323 354	555 912
3	Mẫu đất lấy tại trung tâm dự án	Đ1	2 323 406	555 869
4	Mẫu đất lấy tại điểm đầu dự án	Đ2	2 323 354	555 912
5	Mẫu nước mặt hồ Tân Xã	NM1	2 324 032	555 806

Các phương pháp lấy mẫu thiết bị đo đạc và phân tích được thực hiện bởi đơn vị sau:

* Đơn vị đo đạc lấy mẫu phân tích: Viện Nghiên cứu công nghệ và phân tích môi trường.

* Địa chỉ: Tầng 3, số 158, phố Hạ Đình phường Thanh Xuân Trung quận Thanh Xuân Thành phố Hà Nội.

* Giấy chứng nhận: GCN đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 228 theo Quyết định số 3867/QĐ-BTNMT ngày 24 tháng 12 năm 2018 và Quyết định số 282/QĐ-BTNMT ngày 09 tháng 02 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường.

* Thiết bị đo đạc lấy mẫu phân tích được trình bày tại bảng sau:

Bảng 9. Thiết bị đo đặc lấy mẫu phân tích chính

TT	Các thiết bị phân tích		Nơi sản xuất
I	Thiết bị đo đặc phân tích mẫu nước		
1.1	Máy phân tích chất lượng nước	Water Analyzer	Mỹ
1.2	Bộ phân tích nước dã ngoại	Water Analyzer Lab HAC DREL	Mỹ
1.3	Thiết bị đo BOD5	HACH	Mỹ
1.4	Thiết bị phân tích vi sinh vật	Total Coliform Lab HACH	Mỹ
II	Thiết bị đo đặc phân tích mẫu môi trường không khí		
2.1	<i>Thiết bị đo vi khí hậu</i>		
1	Thiết bị đo gió	Anemometer	Anh
2	Thiết bị đo nhiệt độ độ ẩm	Thermohydrometer	Ý
2.2	<i>Thiết bị tiếng ồn và bụi</i>		
1	Thiết bị đo tiếng ồn	Sound Level Meter	Mỹ
2	Thiết bị lấy mẫu bụi tổng	Low Volume air Sampler SL - 15	Nhật
2.3	<i>Thiết bị lấy mẫu các tác nhân hóa học trong không khí</i>		
1	Bộ lấy mẫu khí	Handy KIMOTO	Nhật
2	Thiết bị lấy mẫu khí đa chức năng	Multi Purpose Handy Air Sampler	Nhật
2.4	<i>Các thiết bị đo nhanh chất lượng môi trường không khí</i>		
1	Máy đo Cacbon Monoxyt	CO Riken Personal Monitor CO82	Nhật
2	Máy đo Nitơ Dioxyt NO2	Riken Personal Monitor SC-90	Nhật
III	Thiết bị đo đặc phân tích mẫu đất		
1	Máy Quang phổ hấp thụ nguyên tử	Graphite	SHIMADZU/Nhật
2	Bộ phá mẫu đất thủy tinh	Phá mẫu đất	Việt Nam

* Phương pháp lấy mẫu bảo quản mẫu và phân tích mẫu như sau:

• Đối với không khí:

+ Phương pháp lấy mẫu bảo quản: Các thông số vi khí hậu như nhiệt độ độ ẩm được xác định tại hiện trường bằng các máy đo nhanh lấy mẫu không khí bằng phương pháp hấp thụ với các dung dịch thích hợp theo quy định của các tiêu chuẩn Việt Nam.

+ Phương pháp phân tích từng chỉ tiêu trong phòng thí nghiệm:

Bảng 10. Phương pháp phân tích môi trường không khí

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp phân tích	QCVN 05:2023/BTNMT
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	-
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/m ³	TCVN 5067:1995	300
3	CO	µg/m ³	IETA.PT.KK-01	30.000
4	NO ₂	µg/m ³	TCVN 6137:2009	200
5	SO ₂	µg/m ³	TCVN 5971:1995	350

• *Đối với mẫu nước:*

- + Phương pháp lấy mẫu: theo TCVN 5996:1995 (ISO 5667 - 6: 1990)
- + Phương pháp bảo quản mẫu: theo TCVN 5993:1995 (ISO 5667 - 3: 1985) hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu.
- + Phương pháp phân tích từng chỉ tiêu trong phòng thí nghiệm:

Bảng 11. Phương pháp phân tích môi trường nước mặt

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Phương pháp phân tích	QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2 mức B)
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6-85
2	BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2008	≤6
3	COD	mg/L	SMEWW 5220C:2017	≤15
4	DO	mg/L	TCVN 7325:2016	≥5
5	Tổng TSS	mg/L	TCVN 6625:2000	≤100
6	Amoni (tính theo N)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	03
7	Asen (As)	mg/L	TCVN 6626:2000	001
8	Crôm VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	TCVN 7939:2008	001
9	Đồng (Cu)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	01
10	Kẽm (Zn)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	05
11	Niken (Ni)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	01
12	Mangan (Mn)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	01
13	Thủy ngân (Hg)	mg/L	TCVN 7877:2008	0001
14	Sắt (Fe)	mg/L	SMEWW 3500-Fe.B:2017	05
15	Coliform	CFU/ 100mL	SMEWW 9221B:2017	≤5000

• *Đối với mẫu đất:*

- + Phương pháp lấy mẫu và bảo quản: theo TCVN 4046:1985
- + Phương pháp phân tích từng chỉ tiêu quan trắc trong phòng thí nghiệm:

Bảng 12. Phương pháp phân tích môi trường đất

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Phương pháp phân tích	QCVN 03:2023/BTNMT (loại 2)
1	Chì (Pb)	mg/kg	TCVN 6649:2000 TCVN 6496:2009	400
2	Kẽm (Zn)	mg/kg	TCVN 6649:2000 TCVN 6496:2009	600
3	Asen (As)	mg/kg	TCVN 6649:2000 TCVN 8467:2010	50
4	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	TCVN 6649:2000 TCVN 8882:2011	30

Kết quả quan trắc môi trường nền khu vực dự án được thể hiện chi tiết ở các bảng dưới đây:

Bảng 13. Chất lượng không khí xung quanh Dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2023/BTNMT
			KK1	KK2	
	Kết quả quan trắc đợt 1				
1	Nhiệt độ	°C	30,1	31,6	-
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	155,3	148,7	300
3	SO ₂	µg/Nm ³	101,6	90	350
4	NO ₂	µg/Nm ³	71,8	72,4	200
5	CO	µg/Nm ³	< 3500	< 3500	30.000
	Kết quả quan trắc đợt 2				
1	Nhiệt độ	°C	29	30.1	-
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	157,9	149,4	300
3	SO ₂	µg/Nm ³	94,5	95,4	350
4	NO ₂	µg/Nm ³	75	75,7	200
5	CO	µg/Nm ³	< 3500	< 3500	30.000
	Kết quả quan trắc đợt 3				
1	Nhiệt độ	°C	31,7	31,8	-
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	148,7	144,7	300
3	SO ₂	µg/Nm ³	93,9	89	350
4	NO ₂	µg/Nm ³	76,3	74,3	200
5	CO	µg/Nm ³	< 3500	< 3500	30.000

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;

Nhận xét: Từ bảng kết quả trên cho thấy các thông số ô nhiễm trong không khí đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Điều này thể hiện môi trường không khí trong khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.



Ảnh lấy mẫu không khí tại khu vực dự án



Ảnh lấy mẫu đất tại khu vực dự án

Bảng 14. Chất lượng đất khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2023/BTNMT Loại 2
			Đ1	Đ2	
	Kết quả quan trắc đợt 1				
1	Chì (Pb)	mg/kg	45,9	50,9	400
2	Kẽm (Zn)	mg/kg	229,3	196,8	600
3	Asen (As)	mg/kg	10,9	5,7	50
4	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	< 0,1	< 0,1	30
	Kết quả quan trắc đợt 2				
1	Chì (Pb)	mg/kg	42,1	47,2	400
2	Kẽm (Zn)	mg/kg	195,2	202,3	600
3	Asen (As)	mg/kg	11,1	5,5	50
4	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	< 0,1	< 0,1	30
	Kết quả quan trắc đợt 3				
1	Chì (Pb)	mg/kg	42,1	50,9	400
2	Kẽm (Zn)	mg/kg	250,7	201,5	600
3	Asen (As)	mg/kg	10,9	5,6	50
4	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	< 0,1	< 0,1	30

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất;
- Loại 2: Đất xây dựng trụ sở cơ quan.

Nhận xét: Từ bảng kết quả ở trên cho thấy các thông số ô nhiễm trong đất đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2023/BTNMT. Điều này thể hiện môi trường đất trong khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

Bảng 15. Chất lượng nước mặt nơi thực hiện dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT
			NM1	
	Kết quả quan trắc đợt 1			
1	pH	-	7.6	6-8,5
2	BOD ₅	mg/L	8.1	≤6
3	COD	mg/L	16	≤15
4	DO	mg/L	5.1	≥5
5	Tổng (TSS	mg/L	13.5	≤100
6	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	0.88	03
7	Sắt (Fe)	mg/L	0.14	05
8	Coliform	CFU/100mL	700	≤5000
	Kết quả quan trắc đợt 2			
1	pH	-	7.0	6-85
2	BOD ₅	mg/L	6.0	≤6
3	COD	mg/L	14	<15

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT
			NM1	
4	DO	mg/L	5.6	≥ 5
5	Tổng (TSS	mg/L	15.2	≤ 100
6	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	mg/L	0.77	03
7	Sắt (Fe)	mg/L	0.17	05
8	Coliform	CFU/100mL	910	≤ 5000
Kết quả quan trắc đợt 3				
1	pH	-	6.9	6-8.5
2	BOD ₅	mg/L	7.2	≤ 6
3	COD	mg/L	16	≤ 15
4	DO	mg/L	5.2	≥ 5
5	Tổng (TSS	mg/L	16.1	≤ 100
6	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	mg/L	0.7	03
7	Sắt (Fe)	mg/L	0.14	05
8	Coliform	CFU/100mL	840	≤ 5000

Ghi chú:

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

Mức B - Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do 1 lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Nhận xét: Từ bảng kết quả ở trên cho thấy hầu hết các thông số ô nhiễm trong nước mặt đều nằm trong QCVN 08:2023/BTNMT. Tuy nhiên một vài thông số vượt quy chuẩn cho phép như BOD₅, COD, tuy nhiên không đáng kể. Do vậy chất lượng nước mặt tại đây có dấu hiệu ô nhiễm ở mức độ nhẹ.



Ảnh lấy mẫu nước tại khu vực dự án

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, dự báo tác động môi trường

Dự án đầu tư nhóm III không phải thực hiện đánh giá tại mục này

4.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

4.2.1. Đề xuất các công trình biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

4.2.1.1. Về nước thải

a/ Đối với nước thải sinh hoạt

Đối với nước thải sinh hoạt dự án đảm bảo lắp đặt 02 nhà vệ sinh lưu động (01 nhà vệ sinh nam 01 nhà vệ sinh nữ) dung tích 400 lít để xử lý chất thải sinh hoạt hợp vệ sinh. Nhà vệ sinh sẽ được đặt tại gần ban điều hành công trường và cách xa khu ngụ ứng khu dân cư cơ quan trường học và xa nguồn nước sử dụng.

Vị trí cụ thể đặt các nhà vệ sinh lưu động trên công trường sẽ được lựa chọn phù hợp với từng giai đoạn thi công xây dựng. Toàn bộ phân bùn từ nhà vệ sinh lưu động nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom và xử lý theo quy định.

Ngoài ra nhà thầu thi công sẽ ưu tiên sử dụng nhân công tại địa phương tránh việc ăn ở sinh hoạt tập trung đông người tại khu vực dự án.

b/ Đối với nước thải thi công xây dựng

Bố trí 1 cầu rửa xe tại cổng ra đường phía Tây dự án để rửa các xe chuyên chở nguyên vật liệu phế thải trước khi ra khỏi công trường. Lượng nước phục vụ rửa xe của dự án là 66 m³/ngày đêm. Nguồn nước này lấy từ hệ thống cấp nước sạch của Thành phố dự án không khai thác nước dưới đất.

- Vị trí đặt máy xịt rửa xe tạm thời sẽ được tập hợp tại hố thu nước để lắng và tách dầu mỡ sau đó được tuần hoàn sử dụng lại phục vụ quá trình rửa xe hoặc làm nước tưới đường dập bụi.

+ Tại dự án bố trí 01 bể tách dầu. Nước thải nhiễm dầu từ khu vực rửa xe được đưa qua bể tách dầu sau đó tái sử dụng không xả vào hệ thống thoát nước của khu vực. Bể tách dầu được thiết kế: miệng bể có lớp vải thấm dầu đáy bể lớp lót bạt chống thấm với tổng thể tích 4,95m³ chia làm 03 ngăn kích thước tổng bể là: 3,3×1×1,5m. Ngăn thứ nhất với thể tích 2,55m³ có kích thước: 1,7×1×1,5m bên trong đặt thiết bị tách rác kích thước 1×0,5×0,8m mắt lưới 5×5mm nhằm loại bỏ rác có cành cây khô lá rơi rụng... Nước ngăn thứ nhất chảy sang ngăn thứ 2 bằng ống có vách ngăn tràn dầu. Ngăn thứ 2 và thứ 3 có thể tích lần lượt là 1,2m³ (0,8×1×15m).

- + Vị trí: tại cổng ra đường phía Tây dự án cạnh khu vực cầu rửa xe
 - Thường xuyên kiểm tra rãnh thoát nước cống thu gom nạo vét bùn tại các hố ga với tần suất 02 lần/tuần và trước các trận mưa lớn để phòng ngừa tắc nghẽn đường cống thoát nước tránh nguy cơ gây ngập úng.
 - Vệ sinh mặt bằng thi công cuối ngày làm việc thu gom rác thải không để rò rỉ xăng dầu và các loại CTNH ra khu vực công trường.
 - Nước thải rửa xe phát sinh tại vị trí đặt máy xịt rửa xe tạm thời sẽ được tập hợp tại hố thu nước để lắng và tách dầu mỡ sau đó được tuần hoàn sử dụng lại phục vụ quá trình rửa xe hoặc làm nước tưới đường dập bụi.
 - Bùn cặn nạo vét từ hệ thống đường ống bể chứa nước cầu rửa xe hố thu lắng sẽ được vận chuyển đổ thải cùng với CTNH bằng các xe có thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy kín tới nơi xử lý CTNH theo quy định. Tần suất thu gom vận chuyển xử lý là 01 tháng/lần.
 - Định kỳ 01 tháng/lần kiểm tra nạo vét khơi thông cống rãnh nhằm đảm bảo nước thải không chảy tràn lan mà theo đúng hệ thống thoát nước hạn chế khả năng gây tắc nghẽn đường ống cống thoát nước khu vực lân cận khi xây dựng dự án.
 - Bùn nạo vét sẽ được thu gom vào các thùng chứa CTR xây dựng để thu gom và vận chuyển đi đổ thải theo đúng quy định.
- Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án Chủ đầu tư giao cho nhà thầu hoàn tất việc xây dựng các hạng mục chính và phân hạ tầng kỹ thuật. Sau khi xây dựng xong nhà thầu có trách nhiệm hoàn trả mặt bằng cho dự án. Đối với các hố lắng nhà thầu xây dựng sẽ có trách nhiệm phá dỡ san lấp hoàn trả mặt bằng theo quy hoạch. Các chất thải phá dỡ các hạng mục này được thu gom và xử lý như chất thải xây dựng được vận chuyển đổ thải cùng về bãi đổ thải theo quy định.

4.2.1.2. Về chất thải rắn

a/ CTR sinh hoạt

Trong quá trình thi công sẽ tổ chức thu gom lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại công trình và có nội quy về trật tự vệ sinh môi trường. Trước mắt nhà thầu thi công sẽ bố trí công nhân vệ sinh phụ trách thu gom các loại rác thải sinh hoạt.

Thực hiện tốt việc phân loại CTR sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng. Hạn chế các phế thải phát sinh trong thi công. Rác thải sinh hoạt sẽ được tập kết tại kho chứa có diện tích 5 m² được đặt tại phía Tây khu vực dự án và hằng ngày có đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển xử lý đến nơi quy định.

Bố trí nhà vệ sinh di động hệ thống cấp thoát nước tạm thời tránh tình trạng để nước tù đọng đảm bảo VSMT cho công nhân và cán bộ. Lập nội quy vệ sinh tại khu công trường và văn phòng điều hành giáo dục công nhân có ý thức giữ gìn vệ sinh và BVMT.

Trang bị 8 thùng chứa CTR sinh hoạt (loại 60 lít) trên phạm vi công trường gần khu vực nhà vệ sinh lưu động và khu vực văn phòng điều hành. Vị trí cụ thể như sau:

- + Tại khu vực văn phòng điều hành: 02 thùng loại 60 lít
- + Trên công trường thi công: 06 thùng loại 60 lít

Chủ thầu xây dựng hợp đồng với Công ty có chức năng và chuyên môn bố trí thùng rác trong khuôn viên công trường và định kỳ thu gom rác thải sinh hoạt từ khu vực công trường xây dựng (2 ngày/lần). Khu vực đặt thùng chứa rác tập trung được bố trí có mái che và cách xa các khu vực dân cư và văn phòng điều hành.

b/ CTR xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng công trình các loại chất thải rắn chủ yếu là sắt thép gỗ vụn gạch vỡ bao bì chai lọ... phát sinh với hàng ngày áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

- Các phế liệu có thể tái chế tái sử dụng như vỏ bao xi măng sắt thép gỗ vụn... sẽ được thu gom và bán cho người thu mua tái chế hoặc sử dụng vào mục đích khác.
- Xe vận chuyển chất thải rắn xây dựng dạng cát đá gạch ngói vỡ trật vữa sà bần và chất thải rắn từ vật liệu xây dựng (kính vỡ gỗ chất dẻo sắt thép bao bì và các loại khác) thùng xe phải kín khít và che chắn theo quy định.
- Tổ chức 01 đội công nhân vệ sinh phụ trách công tác thu dọn chủ động khắc phục sự cố trong quá trình vận chuyển đổ thải.
- Bãi chứa phế thải xây dựng tạm thời: bố trí bãi có diện tích: khoảng 100 m² được đổ nền bê tông có mái che bằng tôn đảm bảo đủ chứa khối lượng đất cát tạm đào từ các hạng mục công trình và đảm bảo đặt được 1 thùng ben có dung tích 5m³/thùng chứa phế thải xây dựng. Tần suất vận chuyển 02 lần/ngày hoặc tùy vào tình hình phát sinh tại công trường xây dựng.
- Giám sát thường xuyên để đảm bảo không có bất kỳ một khối lượng đất đá đào đắp hoặc cát gạch vữa đổ nát bùn đổ thải bừa bãi bị đẩy rửa trôi rơi xuống cống rãnh khu vực.

c/ Chất thải nguy hại

CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom xử lý tuân thủ theo thông tư 02/2022 ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Đối với khối lượng CTNH trong quá trình thi công xây dựng sẽ được thu gom và lưu giữ tạm thời tại 01 nhà kho riêng có mái che kín sần bê tông có khả năng chống thấm không phát tán rò rỉ; Vị trí kho đặt CTNH nằm ở cùng khu vực lưu giữ chất thải rắn xây dựng. Diện tích kho chứa khoảng 10m². Treo biển cảnh báo CTNH và dán nhãn theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- 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. Trang bị 8 thùng chứa chất thải nguy hại có dung tích 120 lít/thùng tại kho lưu giữ CTNH. Thùng chứa này có nắp đậy kín được đặt tại khu riêng biệt trên công trường.
- Nhà thầu thi công sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom xử lý CTNH theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

4.2.1.3. Về bụi, khí thải

- Lập kế hoạch xây dựng và nhân lực hợp lý để tránh chồng chéo giữa các quy trình thực hiện áp dụng phương pháp xây dựng hiện đại các phương tiện thi công tiên tiến cơ giới hoá và tối ưu hoá quy trình xây dựng;
- Lập kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm;
- Lắp hàng rào bằng tôn cao 2m xung quanh khu vực công trường;
- Toàn bộ công trình được che kín bởi lưới kín trong quá trình thi công để hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh;
- Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công nhà thầu cung cấp nguyên VLXD phải chở đúng tải trọng xe vận chuyển VLXD che phủ kín tránh rơi vãi thời gian vận chuyển tuân thủ đúng quy định của thành phố Hà Nội tránh giờ sinh hoạt cao điểm của người dân và học sinh khu vực gần dự án;
- Bố trí bãi chứa vật liệu tạm thời (đất cát hoặc phế thải) được bố trí hợp lý không gây ảnh hưởng đến hoạt động thi công. Bãi này có diện tích khoảng 100 m² sẽ được che bằng vải bạt theo ít nhất 3 phía. Dự kiến đặt ở gần đường phía Tây dự án.
- Chủ dự án sẽ sử dụng bạt để che phủ kín bãi tập kết nguyên vật liệu. Bạt làm bằng chất liệu Polyethylene (PE) tarpaulin. Bạt che phủ bãi tập kết nguyên vật liệu có kích thước 30m x 40m. Bãi tập kết nguyên vật liệu cũng như chất thải trong khu vực thực hiện dự án có chiều cao tối đa không quá 15m;
- Định kỳ thực hiện tưới nước trên công trường với tần suất 02 lần/ngày tăng tần suất 04 lần/ngày và các ngày nắng nóng khi thực hiện công tác lu lèn đầm nén để giảm bụi phát tán;
- Phân công 1 tổ vệ sinh môi trường gồm 2 người chịu trách nhiệm quét dọn sạch sẽ và thu gom CTR phát sinh tại công trường để đúng nơi quy định;
- Trong quá trình thi công chủ đầu tư dùng bê tông thương phẩm nên hạn chế được lượng bụi phát sinh;
- Lập kế hoạch xây dựng và nhân lực hợp lý để tránh chồng chéo giữa các quy trình thực hiện áp dụng phương pháp xây dựng hiện đại các phương tiện thi công tiên tiến cơ giới

hoá và tối ưu hoá quy trình xây dựng;

- Các tài liệu về máy móc thiết bị xây dựng được cung cấp đầy đủ các thông số kỹ thuật được kiểm tra thường xuyên lắp đặt các đèn báo cháy đèn tín hiệu và các biển báo cần thiết khác.

4.2.1.4. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung

- Những máy móc gây ra tiếng ồn và rung lớn trong thi công như xe lu máy xúc chỉ được phép làm việc vào ban ngày trừ giờ nghỉ trưa. Bố trí thời gian làm việc hợp lý.

- Đối với những phương tiện vận chuyển chất thải rắn nguyên vật liệu trong quá trình thi công hạn chế các tiếng động lớn vào ban đêm (từ 22h đến 6h).

- Không sử dụng các máy móc thi công đã cũ hệ thống giảm âm bị hỏng vì chúng sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn. Thường xuyên bảo dưỡng bộ phận giảm âm ở các thiết bị máy móc thi công.

- Các phương tiện máy móc thi công phải có giấy phép lưu hành của Cục Kiểm định.

- Quy định tốc độ xe máy móc (<10km/h) khi hoạt động trong khu vực dự án.

- Giảm tốc độ và lưu lượng các phương tiện vận chuyển trong khoảng thời gian từ 22h đến 6h sáng để không làm ảnh hưởng đến khu vực dân cư.

- Công nhân thi công sẽ được trang bị các thiết bị hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm chụp tai.

- Kiểm tra mức ồn rung trong quá trình xây dựng từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đạt mức ồn tiêu chuẩn cho phép theo các tiêu chuẩn hiện hành.

- Lập kế hoạch thi công hợp lý để đạt mức độ ồn theo tiêu chuẩn cho phép. Không để cùng một lúc trên công trường nhiều thiết bị máy móc thi công có gây độ ồn cùng một thời điểm để tránh hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn.

- Lập trình hoạt động hợp lý cho các loại xe tải hạng nặng cũng như các thiết bị xây dựng gây ồn (máy đào máy xúc xe lu....).

- Biện pháp kết cấu: Cân bằng máy lắp đặt các bộ phận tắt chấn động lực.

- Biện pháp công nghệ: Sử dụng vật liệu phi kim loại thay thế nguyên lý là việc khí nén bằng thủy khí thay đổi chế độ tải làm việc.

- Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn gối đàn hồi kim loại đệm đàn hồi kim loại gối đệm đàn hồi cao su.

4.2.1.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

** Các biện pháp giảm thiểu tai nạn và ùn tắc giao thông*

Nhằm ngăn ngừa và hạn chế gây gián đoạn giao thông trên tuyến đường trong khu vực ra vào dự án khi thi công dự án và các nút giao nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Các phương tiện máy móc thi công chỉ hoạt động trong phạm vi công trường thi công.

- Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương xử lý các vấn đề liên quan đến đảm bảo giao thông trong khu vực Dự án.
- Biển báo công trường sẽ được đặt ở các đầu đường thi công với đường hiện tại và tại các vút đường dân sinh để lái xe dễ quan sát và cách vị trí thi công tối thiểu 150m.
- Sau khi kết thúc thi công tất cả các biển báo công trường sẽ được dỡ bỏ.
- Đặt cọc tiêu và đèn báo: Cọc tiêu được đặt để giới hạn phạm vi thi công.
- + Cọc tiêu cao tối thiểu là 75 cm có chân đế rộng đảm bảo không bị làm hỏng bởi các phương tiện giao thông qua lại. Tất cả các cọc tiêu được sử dụng màu trắng và có tấm phản quang để đảm bảo nhìn rõ cả ban ngày và ban đêm.
- + Cọc ổn định trong điều kiện giao thông bình thường cũng như khi có gió to.
- + Đèn trên cọc tiêu là đèn nhấp nháy loại A (đèn nhấp nháy ít) loại B (đèn nhấp nháy nhiều) sẽ được kỹ sư giám sát phê duyệt trước khi sử dụng căn cứ theo điều kiện thực tế. Đặc biệt các điểm giao giữa các tuyến đường cần có biển báo giảm tốc độ đèn tín hiệu và biển báo quan sát trước khi qua đường
- + Thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng hướng giao thông trước khi thi công xây dựng.
- + Bố trí người tại khu vực công trường cầm cờ điều tiết giao thông trách nhiệm chính của những người này là hướng dẫn giao thông các xe thi công ra vào công trường.
- + Quy định tốc độ xe ra vào phù hợp với tốc độ quy định của Dự án.
- + Tuân thủ nghiêm chỉnh QĐ 06/2013/QĐ-UBND về ngày 25/1/2013 của UBND thành phố Hà Nội: Ban hành Quy định về hoạt động của các phương tiện giao thông trên địa bàn Thành phố Hà Nội.
- + Lái xe cam kết tuân thủ nghiêm chỉnh Luật giao thông đường bộ khi điều khiển phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trên đường.
- + Các phương tiện xe vận tải phải đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật và phải đăng kiểm theo đúng thời gian qui định
- + Các xe chở vật liệu hoặc đất đá loại phải là xe chuyên dụng có nắp thùng. Trong trường hợp thùng xe không có nắp sẽ dùng vải bạt chuyên dụng có dây buộc vào thành xe để phủ. Đảm bảo vật liệu và đất đá loại không được rơi vãi xuống đường trong quá trình vận chuyển.
- Vị trí và thời gian thực hiện:
- + Vị trí thực hiện: tại dự án; tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và đổ thải tại bãi phế thải xây dựng.
- + Thời gian thực hiện: trong thời gian thi công dự án đặc biệt khi các phương tiện máy móc ra vào công trường.

** Đối với nguy cơ gây tai nạn giao thông đường bộ và hư hại tiện ích cộng đồng trong vận chuyển vật liệu hoặc đất đá loại*

+ Lái xe cam kết tuân thủ nghiêm chỉnh Luật giao thông đường bộ khi điều khiển phương tiện giao thông trên đường.

+ Các phương tiện xe vận tải phải đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật và phải đăng kiểm theo đúng thời gian qui định

+ Các xe chở vật liệu hoặc đất đá loại phải là xe chuyên dụng có nắp thùng. Trong trường hợp thùng xe không có nắp sẽ dùng vải bạt chuyên dụng có dây buộc vào thành xe để phủ. Đảm bảo vật liệu và đất đá loại không được rơi vãi xuống đường trong quá trình vận chuyển.

+ Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý: không vận chuyển trong giờ cao điểm từ 6 ÷ 9h và 16 ÷ 21h.

** Biện pháp làm giảm thiểu khó khăn đi lại cho người dân do hoạt động thi công*

- Không tập kết nguyên vật liệu chất thải máy móc tại khu vực có đường ngõ của khu dân cư

- Không vận chuyển nguyên vật liệu chất thải vào giờ cao điểm

- Có hướng dẫn phân luồng giao thông.

** Biện pháp giảm thiểu tác động khi thi công dự án đối với tuyến đường vận chuyển:*

+ Tránh phương tiện ra vào vận chuyển dừng đỗ gần dự án vào giờ cao điểm.

+ Giảm thiểu bụi tiếng ồn... để tránh giảm tầm nhìn hay mất tập trung của người tham gia giao thông khi đi qua khu vực dự án.

+ Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương điều khiển dòng xe trên đường;

+ Có biện pháp phân luồng từ xa để hạn chế lưu lượng xe qua nút trong quá trình hoạt động.

+ Phối hợp chặt chẽ với CSGT thanh tra GT để đảm bảo giao thông trong quá trình ra vào dự án đặc biệt là vào các khung giờ cao điểm;

+ Hệ thống báo hiệu thiết kế theo đúng qui định trong điều lệ báo hiệu đường bộ TCN237-01. Vật liệu các biển báo hiệu dùng tôn và sơn phản quang.

+ Bố trí đầy đủ biển báo tại khu vực xung quanh dự án và từ xa.

Dưới đây là bảng tổng hợp các công trình bảo vệ môi trường giai đoạn thi công xây dựng dự án như sau:

TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng
I	Giai đoạn thi công xây dựng		
1	Lắp đặt/xây dựng tường rào bằng tôn (cao 20m) dọc theo ranh giới của dự án ở các đoạn tiếp giáp với các khu vực của dự án	m	1200
2	Hệ thống mương hố ga thoát nước mưa tạm thời Thể tích hố ga lắng tạm khoảng 6m ³ kích thước dài x rộng x sâu tương ứng là 80cm x 80cm x100cm.	Hệ thống	01
3	Cầu rửa xe ra vào dự án tại cổng ra phía Tây dự án	Hệ thống	01
4	Bể tách dầu đặt phía Tây dự án cạnh khu vực cầu rửa xe. Thông số kỹ thuật của bể tách dầu như sau: Thể tích 4,95m ³ kích thước D×R×C= 3,3m×1m×1,5m; miệng bể có lớp vải thấm dầu đáy bể lớp lót bạt chống thấm	Bể	01
5	Nhà vệ sinh di động Dung tích 400 lít để xử lý chất thải sinh hoạt hợp vệ sinh. Nhà vệ sinh sẽ được đặt tại gần ban điều hành công trường	Cái	02
6	Bãi chứa phế thải xây dựng tạm thời Diện tích: khoảng 100 m ² được đổ nền bê tông có mái che bằng tôn đảm bảo đủ chứa khối lượng đất cát tạm đào từ các hạng mục công trình và đảm bảo đặt được 1 thùng ben có dung tích 5m ³ /thùng chứa phế thải xây dựng.	Bãi	01
7	Thùng ben 5m ³ chứa phế thải xây dựng	thùng	01
8	Thuê xe phun nước tưới ẩm	Lần/ngày	02
9	Kho chứa rác sinh hoạt có diện tích 10 m ² đặt tại vị trí phía Tây khu vực dự án. Kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 10m ² đặt tại vị trí phía Tây khu vực dự án.	kho	01

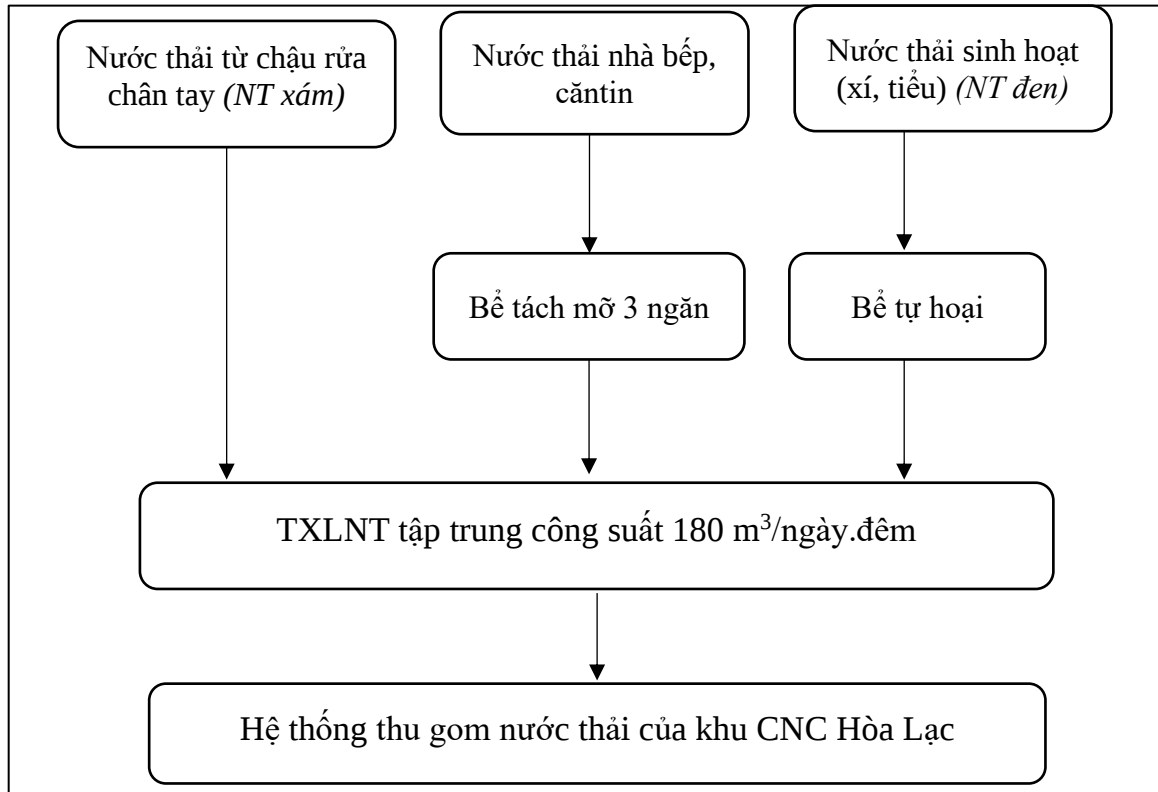
4.2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành

4.2.2.1. Công trình biện pháp xử lý nước thải

a/ Phương thức thu gom nước thải:

Hệ thống thoát nước thải của Dự án được thiết kế riêng biệt hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

*/ Mạng lưới thu gom nước thải khỏi nhà trung tâm nghiên cứu được thiết kế như sau:



Hình 5. Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải của dự án

- Hệ thống công thoát nước thải được thiết kế xây dựng là các đường công độ dốc tối thiểu 1/D. Các đoạn đường có độ dốc lớn độ dốc ống bám sát với độ dốc đường giao thông và địa hình khu vực.

+ Nước thải từ xí tiểu (Nước thải đen) → Đường ống D200 → Bể tự hoại → Đường ống D200 → Bể gom của trạm xử lý nước thải công suất 180m³/ngày đêm.

+ Nước thải từ chậu rửa chân tay (Nước thải xám) → Đường ống D200 → Bể gom của trạm xử lý nước thải công suất 180m³/ngày đêm.

+ Nước thải nhà bếp cantin → PVC D200 → bể tách mỡ → D200 → Bể thu gom nước thải của hệ thống xử lý nước thải công suất 180 m³/ngày đêm.

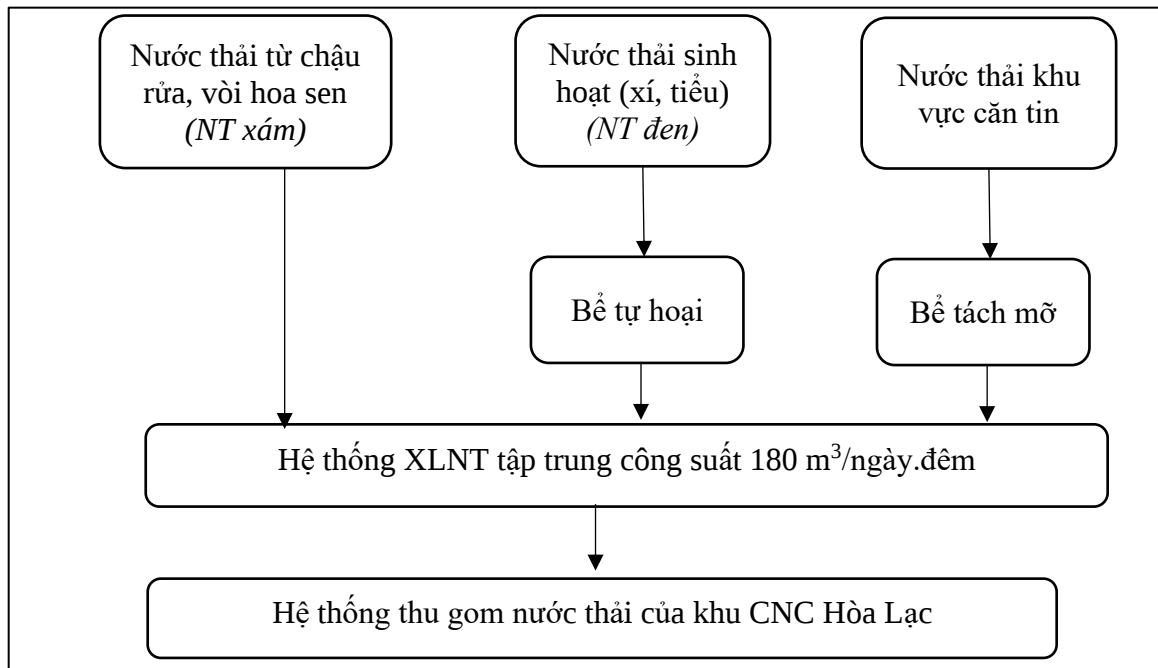
Thông số thiết kế hệ thống thu gom thoát nước thải dự kiến của dự án như sau:

Bảng 16. Thông số thiết kế hệ thống thu gom thoát nước thải của dự án

Hạng mục	Vật liệu	Kích thước	Chiều dài
Ống thu nước thải từ chậu rửa tay chân	Ống trực đứng: PVC	DN200	55 m
Ống thu nước thải căn-tin nhà bếp	Ống trực đứng: PVC	DN200	20 m
Ống thu nước thải nhà vệ sinh	Ống trực đứng: PVC	DN200	280

Nguồn: Chủ dự án cung cấp 2024

*/ Mạng lưới thu gom nước thải khối hạ tầng số công nghệ cao như sau:

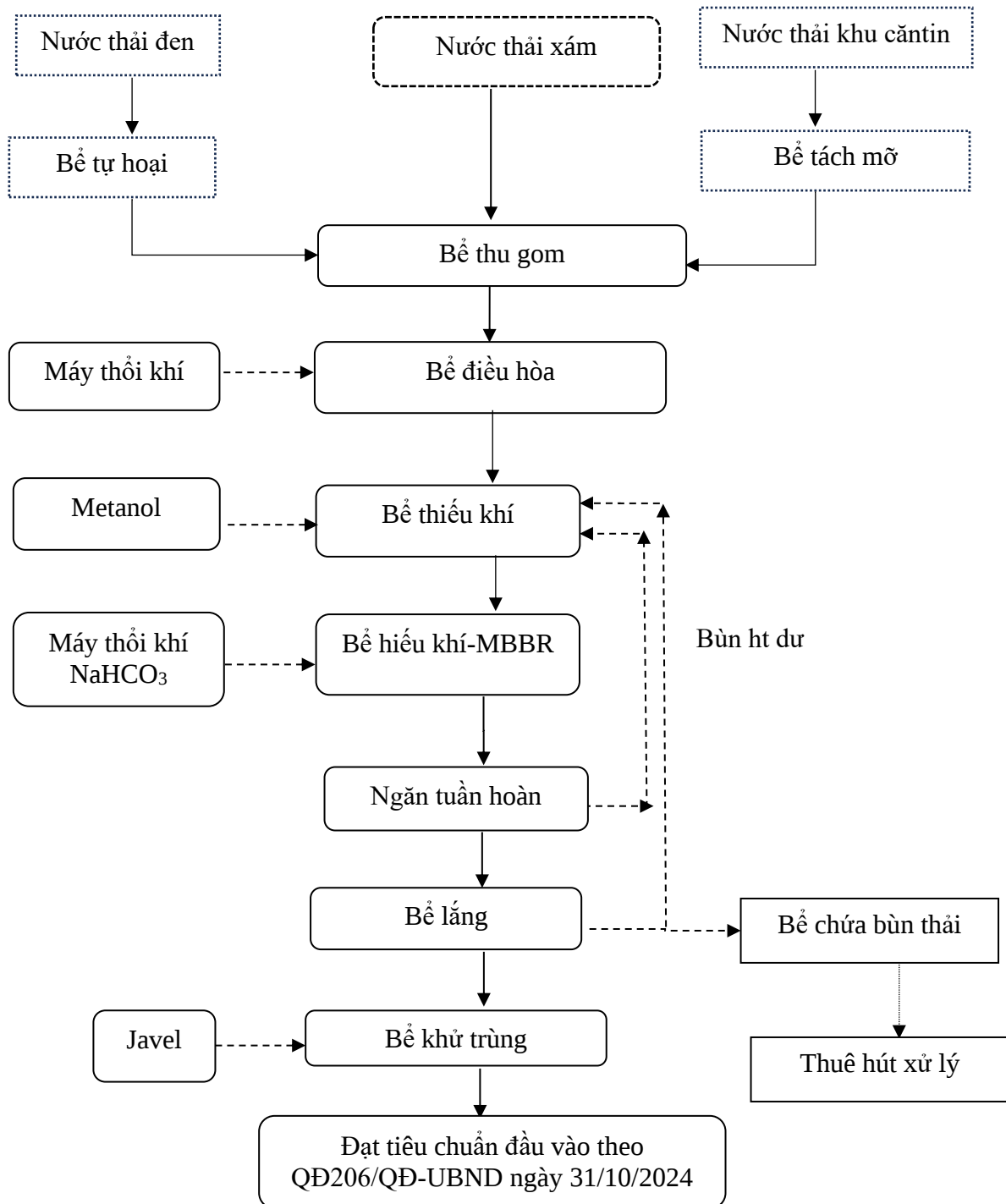


Hình 6. Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải của dự án

b/ Hệ thống xử lý nước thải của dự án

❖ TXLNT khối Trung tâm nghiên cứu

Theo bảng 6 nhu cầu xả nước nước thải lớn nhất trong ngày khối trung tâm nghiên cứu $Q_{tn}=141 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Để tính toán công suất cho hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án chọn hệ số $K_{max}=1,25$. Do vậy chọn công suất hệ thống xử lý nước thải của dự án $180 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Sơ đồ công nghệ xử lý của TXLNT khối trung tâm nghiên cứu như sau:



Hình 7: Sơ đồ dây chuyền công nghệ TXLNT khối trung tâm nghiên cứu

* *Thuyết minh sơ đồ công nghệ:*

Nước thải của toàn dự án được thu gom về TXLNT thông qua hệ thống tuyến ống kín và hô ga về trạm xử lý nước thải tập trung. Trạm xử lý nước thải khối trung tâm nghiên cứu công suất 180 m³ đặt bên ngoài cạnh khối BLA.

+ Nước thải từ xí tiểu (Nước thải đen) được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại. Khối nhà BLA có 3 bể tự hoại đặt tại tầng 1 (2 bể có dung tích 18 m³ và 1 bể tự hoại 9 m³). Khối nhà

BLB có 2 bể tự hoại đặt tại tầng 1 (dung tích 18 m³/bể). Khối nhà BLC đặt tại tầng 1 có 2 bể tự hoại (dung tích 18 m³/bể).

+ Nước thải từ chậu rửa vòi hoa sen (Nước thải xám) được chảy vào bể gom của hệ thống xử lý nước thải công suất 80m³/ngày đêm.

+ Nước thải khi cặn được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ. Khối nhà BLA có 1 bể tách mỡ dung tích 31 m³ đặt tại tầng 1. Khối nhà BLB có 1 bể tách mỡ dung tích 18 m³ đặt tại tầng 1. Khối nhà BLC có 1 bể tách mỡ dung tích 18 m³ đặt tại tầng 1.

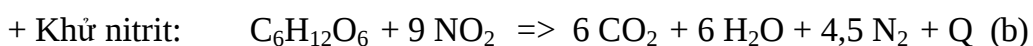
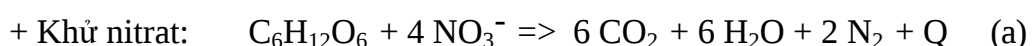
+ Nước thải quá trình súc rửa chiller được xử lý sơ bộ bằng phương pháp keo tụ, tạo bông sau đó cho về Bể khử trùng TXLNT công suất 80 m³/ngày đêm.

- **Bể bơm dầu vào (Bể thu gom)** được lắp đặt 02 máy bơm chìm. Bơm chìm có nhiệm vụ bơm thoát nước thải và giải quyết việc chênh cao mực nước giữa cos ống nước thải đầu vào so với cao độ mực nước của toàn trạm xử lý nước thải. Rác và bùn thải định kỳ sẽ được nạo vét định kỳ và xử lý theo quy định.

- **Bể lắng tách mỡ:** tách 1 phần cặn dễ lắng như cát và dầu mỡ có trong nước thải, nước thải sau bể lắng cặn, tách mỡ sẽ tự chảy sang bể điều hòa. Phần cặn lắng ở đáy bể, váng nổi trên mặt bể xử lý sẽ được định kỳ hút và xử lý theo quy định. Thời gian hút cặn và dầu mỡ dự kiến từ 6 tháng đến 1 năm, tùy thuộc vào chiều dày của lớp cặn và dầu mỡ có trong bể xử lý.

- **Bể điều hòa:** Tiếp nhận, điều hòa lưu lượng và ổn định tính chất nước thải. Tại bể điều hòa có hệ thống bơm điều tiết lưu lượng hoạt động theo tín hiệu của phao báo mức nước. Hệ thống sục khí thô cấp khí vào bể điều hòa nhằm ổn định nồng độ chất bẩn, giảm một phần chất ô nhiễm, ngăn không cho phân hủy kỵ khí xảy ra trong công trình để góp phần giảm thiểu mùi phát thải ra bên ngoài công trình. Khí cấp từ bể điều hòa sẽ lấy từ máy thổi khí và được điều tiết bằng 01 van điện từ. Van điện từ sẽ được cài đặt chạy theo thời gian, đảm bảo cấp khí một lượng khí vừa đủ cho bể điều hòa. Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm sang bể thiếu khí.

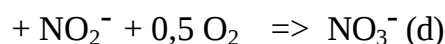
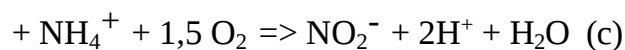
- **Bể thiếu khí:** Tại bể thiếu khí có lắp đặt máy khuấy chìm có tác dụng khuấy trộn đều dòng nước thải, tránh hiện tượng bùn lắng xuống đáy bể, giúp vi sinh vật tiếp xúc tốt hơn với nước thải và dòng cơ chất được bổ sung vào. Trong môi trường thiếu Oxy (Anoxic), có nguồn cacbon hữu cơ, các loại vi khuẩn Denitrificans khử Nitrit và Nitrat sẽ tách oxy của nitrat (NO₃⁻) và nitrit (NO₂⁻) để oxy hoá chất hữu cơ.



Nitơ phân tử (N₂) tạo thành trong quá trình này sẽ thoát khỏi nước. Bể thiếu khí được gắn máy khuấy tạo điều kiện cho quá trình khử nitrat. Lượng Nitrat và Nitrit được bổ sung bởi hỗn hợp nước thải tuần hoàn từ sau vùng hiếu khí (Aerobic). Bể thiếu khí được

trang bị máy khuấy chìm.

- **Bể hiếu khí-MBBR:** Có nhiệm vụ xử lý triệt để các chất hữu cơ, nitrat hóa amoni. Hệ thống phân phối khí dạng bọt tinh được lắp đặt dưới bể xử lý tăng hiệu quả hòa tan Oxy vào nước. Lượng oxy này có nhiệm vụ oxy hóa trực tiếp chất hữu cơ, một phần lượng oxy còn lại có nhiệm vụ trộn đều bùn hoạt tính với nước thải. Quá trình nitrat hoá từ nitơ amoni được chia thành hai bước và liên quan tới vi khuẩn Nitrosomonas và vi khuẩn Nitrobacter. Ở giai đoạn đầu, Amoni được chuyển thành Nitrit và ở bước thứ hai, Nitrit được chuyển thành Nitrat.



Các vi khuẩn Nitrosomonas và vi khuẩn Nitrobacter sử dụng năng lượng lấy từ các phản ứng (a) và (b) để tự duy trì hoạt động sống và tổng hợp sinh khối. Vi khuẩn phản nitrat hoá hoạt động mạnh ở pH trung tính đến hơi kiềm và có hệ thống enzym nitritreductaza, nitratreductaza. Vi khuẩn nitrat hoá là những vi khuẩn dị dưỡng hoá năng. Nhằm nâng cao hiệu quả xử lý cho bể xử lý sinh học hiếu khí và giảm khối tích của công trình, giá thể vi sinh dạng di động MBBR được sử dụng với mục đích hỗ trợ làm tăng diện tích tiếp xúc và tăng khả năng bám dính. Giá thể vi sinh di động MBBR cung cấp diện tích bề mặt lớn để lưu giữ và thúc đẩy sự phát triển của hệ vi sinh vật. Trong bể bố trí hệ thống lưới chắn giá thể, ngăn giá thể chỉ giữ tại bể hiếu khí MBBR

- **Bể lắng sinh học:** Nước thải từ hệ xử lý sinh học tự chảy sang ngăn lắng với mục đích tách bùn, tách sinh khối và làm trong nước. Một phần bùn thải được bơm tuần hoàn bùn bơm hồi lưu về bể thiếu khí mục đích cung cấp, hỗ trợ lại nguồn vi sinh vật. Đồng thời, 1 phần bùn thải từ bể lắng được bơm xả định kỳ về bể chứa bùn. Nước trong bề mặt bể lắng được thu qua tấm răng cưa và chảy vào máng lắng sau đó dẫn về bể trung gian. Phần váng nổi của bể lắng được chặn bởi hệ thống tấm chắn váng, phần váng nổi trong bể lắng chủ yếu là bùn vi sinh, phần váng này sẽ được vận chuyển lại về bể hiếu khí nhờ bơm hút váng nổi lắp đặt trong bể lắng.

- **Bể khử trùng:** Là khâu cuối cùng trong toàn bộ công trình xử lý nước thải, hóa chất khử trùng được hệ thống bơm định lượng, pha lẫn với nước thải sau bể lọc áp lực chảy sang với mục đích tiêu diệt mầm bệnh vi sinh vật (Coliform) có trong nước thải. Nước thải sau bể khử trùng đạt giá trị C cột A QCVN14:2008/BTNMT và sau đó được bơm ra nguồn tiếp nhận nước thải. Nước thải sau xử lý của dự án xả ra kênh tiêu khu vực thuộc địa phận xã An Phú, thành phố Thái Bình, tỉnh Thái Bình.

- **Bể chứa, ổn định bùn:** Lưu trữ và xử lý phần bùn cặn phát sinh trong các công trình xử lý, phần nước trong bề mặt được thu gom về bể điều hòa để tiếp tục quay vòng xử lý. Bùn cặn từ bể chứa, nén bùn sẽ được định kỳ hút và xử lý theo quy định.

Phương pháp xử lý, quản lý bùn thải của trạm xử lý nước thải: Đơn vị vận hành sẽ phải ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý bùn với đơn vị có đủ năng lực theo quy định.

* Thông số thiết kế hạng mục bể của trạm xử lý nước thải khối trung tâm nghiên cứu:

Bảng 17. Thông số thiết kế trạm xử lý nước thải khối trung tâm nghiên cứu

Tt	Hạng mục	Số lượng	Thể tích tính toán (m ³)	Chiều cao thông thủy (m)	Chiều cao lưu thông (m)	Chiều cao mực nước hữu ích (m)	Diện tích tính toán	Lựa chọn diện tích bể thiết kế	Thời gian lưu nước thực tế (h)
1	Bể thu gom	1	4.87	4.15	2.00	2.15	2.26	2.90	0.53
2	Bể điều hòa	1	45.00	4.15	0.60	3.55	12.68	13.30	4.05
3	Bể thiếu khí	1	52.18	4.15	0.60	3.55	14.70	15.00	4.56
4	Bể hiếu khí	1	72.00	4.15	0.60	3.55	20.28	24.25	7.38
5	Ngăn tuần hoàn	1	2.50	4.15	0.60	3.55	0.70	1.00	0.30
6	Bể lắng sinh học	1	22.50	4.15	0.60	3.55	6.34	12.96	3.94
7	Bể khử trùng	1	7.50	4.15	0.60	3.55	2.11	3.40	1.03
8	Bể chứa bùn	1	15.38	4.15	0.40	3.75	4.10	5.70	

Nguồn: Thuyết minh thiết kế hệ thống xử lý nước thải của dự án 2024

* Các máy móc thiết bị được sử dụng trong TXLNT khối trung tâm nghiên cứu:

Bảng 18. Thống kê máy móc thiết bị sử dụng TXLNT khối trung tâm nghiên cứu

TT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	SL
A	Phần thiết bị xử lý			
I	Bể thu gom			
1	Rọ chắn rác thô	Kích thước: LxB = 1000x1000mm Kích thước mắt lọc: 10-15mm Vật liệu: INOX SUS 304	Bộ	1
2	Bơm chìm nước thải: Bao gồm khớp nối nhanh thanh dẫn hướng và xích kéo	Kiểu: Bơm chìm Công suất: Q>=29,5m ³ /h Cột áp: H>=5,0m Điện năng: P=1,5kW/3phase/380v/50Hz Cấp độ bảo vệ: IP68 Bộ khớp nối nhanh P65 Bộ thanh dẫn hướng bằng inox 304 Xích kéo bơm bằng inox 304	Chiếc	2
3	Thiết bị dò mức nước	Dạng phao Báo 02 mực (cao và thấp)	Bộ	2
II	Bể tách mỡ	Hộp tách rác tinh	Bộ	1.0

TT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	SL
		Kích thước: LxBxh = 600x600x600mm Kích thước mắt lỗ: 5-10mm Vật liệu: INOX SUS 304		
III	Bể điều hoà			
1	Bơm chìm nước thải: Bao gồm khớp nối nhanh thanh dẫn hướng và xích kéo	Kiểu: Bơm chìm Công suất: $Q \geq 7,5 \text{ m}^3/\text{h}$ Cột áp: $H \geq 5 \text{ m}$ Điện năng: $P = 0,4 \text{ kW}/3\text{phase}/380\text{V}/50\text{Hz}$ Cấp độ bảo vệ: IP68 Bộ khớp nối nhanh P50, Hãng/nước SX: Việt Nam Bộ thanh dẫn hướng, xích kéo bằng inox 304	Chiếc	2
2	Thiết bị dò mức nước	Dạng phao Báo 02 mức (cao và thấp)	Bộ	2
3	Đĩa phân phối khí	Thông số kỹ thuật: Đĩa sục khí thô Đường kính: 105mm Lưu lượng: 2-25 m ³ /h	Chiếc	35
4	Thiết bị đo lưu lượng	Loại: Đồng hồ lưu lượng đo lưu lượng Dạng: Cơ Thân gang nối bích Class A. Có hiệu chuẩn đo lường	Chiếc	1
IV	Bể thiếu khí			
1	Mô tơ khuấy chìm bể Anoxic	Đặc tính kỹ thuật: Máy khuấy nước thải đặt chìm. Điện năng: $P = 0,4 \text{ kW}/3\text{phase}/380\text{V}/50\text{Hz}$ Cấp độ bảo vệ: IP68	Bộ	2
2	Phụ kiện lắp đặt: Bao gồm khớp nối nhanh thanh dẫn hướng và xích kéo	Thanh trượt couplink Vật liệu : Inox vuông 50 dày 3mm dài 4.5m. Phụ kiện cố định: Bulong tắc kê vít cùm Inox xích kéo Inox.	Bộ	2
3	Bơm định lượng cơ chất	Lưu lượng: $Q_{\text{max}} = 155 \text{ Lít/h}$ Cột áp: $H_{\text{max}} = 6 \text{ bar}$ Điện áp: 0.25kW/3 phase/380V/50Hz"	Chiếc	1
4	Mô tơ khuấy bồn cơ chất	Thông số kỹ thuật: Công suất: 0.4kW Tỷ số truyền: 1/25 (~60 v/ph) trục ra: phi 28 Điện áp: 3pha/380V/50Hz"	Chiếc	1

TT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	SL
5	Trục cánh khuấy bồn cơ chất	Trục cánh khuấy Inox : dài 1.2 (m) Cánh khuấy 2 tầng Inox : dài 0.6 (m) vật liệu : Inox 304	Bộ	1
6	Bồn chứa cơ chất	Thông số kỹ thuật: Dung tích : 1000 lít Đường kính: 990mm chiều cao: 1.410mm	Chiếc	1
V	Bể hiếu khí MBBR			
1	Đĩa phân phối khí tinh	Thông số kỹ thuật: Đường kính: 268mm Lưu lượng: Q= 2-8 m3/h	Chiếc	38
2	Giá thể sinh học cho bể MBBR	Thông số kỹ thuật: Diện tích bề mặt: 960m ² /m ³ Kích thước $\phi 16 \times L16$ Tỷ trọng: 0.94 Vật liệu: Polypropylen Màu sắc: Đen	m ³	5
3	Lưới chặn giá thể	Thông số kỹ thuật: Kích thước: LxB = 1000x1000mm Kích thước mắt lỗ: 5-10 mm Vật liệu: INOX SUS 304	Chiếc	1
VI	Ngăn trung gian tuần hoàn			
1	Bơm nước thải	Kiểu: Bơm chìm Công suất: Q $\geq$ 15m ³ /h Cột áp: H $\geq$ 5m Điện năng: P=0,75kW/3phase/380v/50Hz Cấp độ bảo vệ: IP68		2
2	Bộ khớp nối nhanh, Bộ thanh dẫn hướng, Xích kéo bơm	Bộ khớp nối nhanh P65 Bộ thanh dẫn hướng và xích kéo bơm bằng inox 304	Bộ	2
VII	Bể lắng đứng			
1	Bơm chìm bùn tuần hoàn	Thông số kỹ thuật: Kiểu: Bơm chìm Công suất: Q $\geq$ 3,75m ³ /h Cột áp: H $\geq$ 5,0m Điện năng: P=0,25kW/3phase/380v/50Hz Cấp độ bảo vệ: IP68	Chiếc	2
2	Bao gồm khớp nối nhanh thanh dẫn hướng và xích kéo	khớp nối nhanh thanh dẫn hướng và xích kéo bằng inox 304		
2	Bơm hút váng nổi	Kiểu: Bơm hút bùn nổi Điện năng: P=0,4kW/3phase/380v/50Hz Cấp độ bảo vệ: IP68	Bộ	1

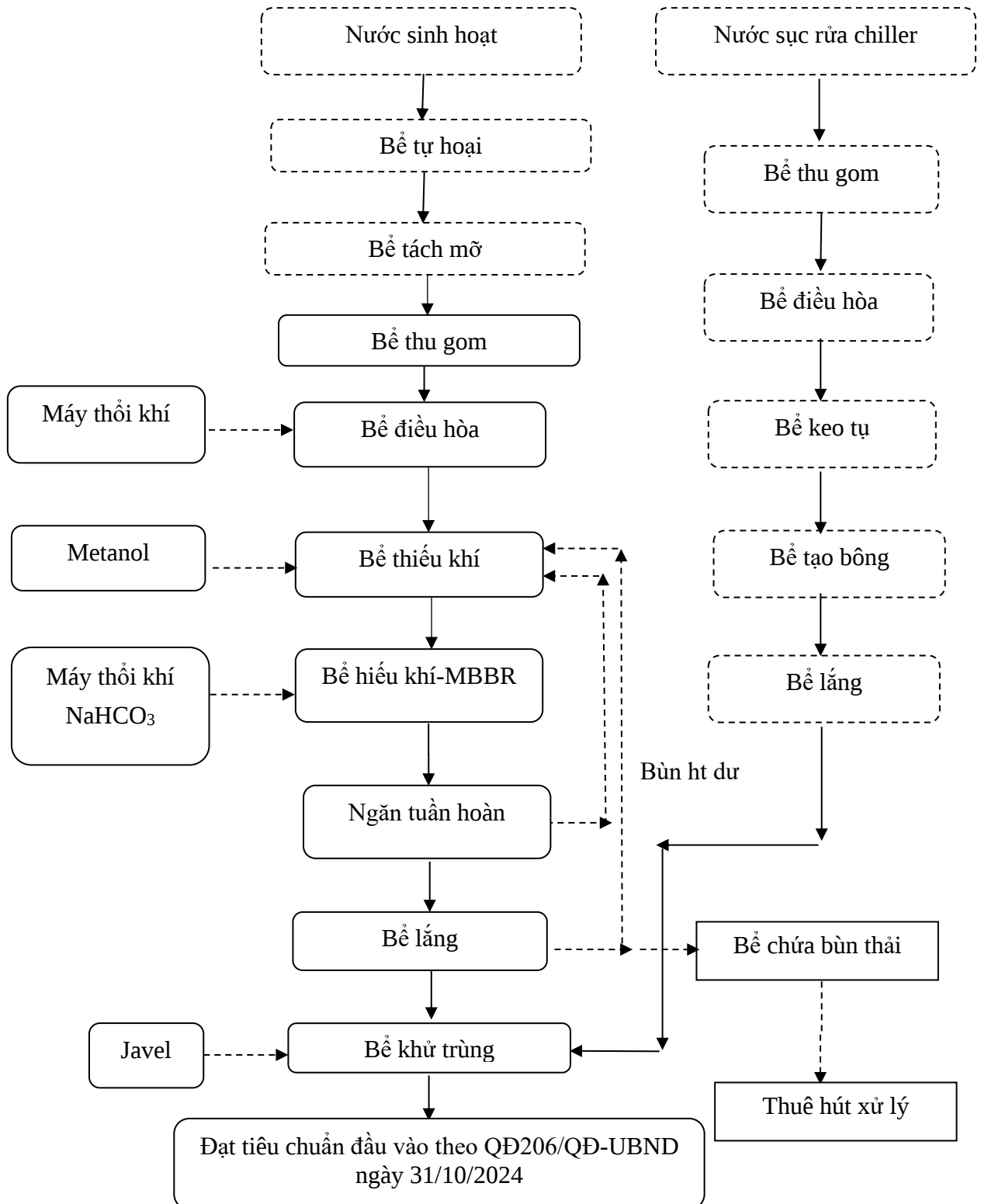
TT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	SL
3	Máng thu nước	Vật liệu: Inox dày 2mm	Bộ	1
4	Ống lắng trung tâm	D600 x H1.500mm Vật liệu: Inox dày 2mm Khung giá đỡ ống trung tâm; Inox dày 1,5 mm	Bộ	1
VIII	Bể khử trùng			
1	Bơm chìm nước thải Bao gồm khớp nối nhanh thanh lần hướng và xích kéo	Thông số kỹ thuật của bơm chìm: Công suất: $Q \geq 7,5 \text{ m}^3/\text{h}$ Cột áp: $H \geq 5 \text{ m}$ Điện năng: $P = 0,4 \text{ kW}/3\text{phase}/380\text{V}/50\text{Hz}$ Cấp độ bảo vệ: IP68 Bộ khớp nối nhanh P50 Bộ thanh dẫn hướng và xích kéo bơm bằng inox 304	Chiếc	2
2	Phao báo mức	Thông số kỹ thuật: Lưu lượng: $Q_{\text{max}} = 155 \text{ Lít/h}$ Cột áp: $H_{\text{max}} = 6 \text{ bar}$ Điện áp: $0,25 \text{ kW}/3\text{phase}/380\text{V}/50\text{Hz}$	Chiếc	1
3	Đồng hồ đo lưu lượng	DN65	Chiếc	1
IX	BỂ CHỨA BÙN			
	Hệ thống ống phân phối khí đục lỗ		Hệ	1
X	NHÀ VẬN HÀNH			
1	Máy thổi khí đặt cạn	Công suất khí: $Q \geq 2 \text{ m}^3/\text{ph}$ Cột áp: $H = 4 \text{ m}$ Công suất điện: $P = 4 \text{ kW}$, 3phase, 380V, 50Hz	Bộ	3
2	Bơm định lượng hóa chất	Công suất: $P = 0,2 \text{ kw}$, 380V/3pha/50Hz Lưu lượng: $Q = 50 \text{ Lít/h}$ Cột áp: $H = 5,0 \text{ m}$	Bộ	3
3	Bồn chứa hóa chất	Dung tích; $V = 300 \text{ lít}$ Loại, kiểu: bồn đứng Vật liệu: PVC	Bộ	3
4	Tháp khử mùi	$D \times H = 800 \times 2200 \text{ mm}$ Vật liệu: Inox 304 dày 2mm	Bộ	1
5	Quạt hút mùi	Động cơ: $0,75 \text{ kw}/380\text{V}/50\text{Hz}$	Bộ	2
6	Bơm hóa chất	Động cơ: $0,25 \text{ kw}/380\text{V}/50\text{Hz}$	Bộ	2
B	Hệ thống điện điều khiển và hệ thống đường ống công nghệ			
1	Hệ thống điện động lực và điện điều khiển (chủ đầu tư cấp nguồn tới tủ	- Tủ điện điều khiển: Thép sơn tĩnh điện Việt Nam - Thiết bị điều khiển chính: MCCB MCB Relay nhiệt Contactor: LS-	Hệ thống	1

TT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	SL
	điện)	Korea - Thiết bị phụ: đồng hồ volt ampe bộ nguồn đèn báo nút nhấn....Đài Loan Thái Lan Việt nam... - Dây cáp điện động lực và điều khiển trong tủ: Lion-Việt Nam... - Cáp động lực ngoài tủ: Cadivi-Việt Nam - Ống luồn dây điện: Bình Minh - Việt Nam - Phụ kiện: đầu cos nhãn tên Busbar đầu đánh số gổĩ đỡ hộp box đầu nối ốc vít... Việt Nam		
2	Hệ thống ống máng cáp hệ thống dây điện từ bơm về hệ thống tủ điện trung tâm (chủ đầu tư cấp nguồn tới tủ điện)	Vật liệu Thang máng cáp sơn tĩnh điện dày 12mm + Ống bảo vệ: PVC + Dây điện: cáp Cadivi	Hệ thống	1
3	Hệ thống đường ống công nghệ trong phạm vi hệ thống (không bao gồm đường ống dẫn nước vào hệ thống xử lý đường ống dẫn nước đầu ra)	- Ống dẫn khí trên cạn: Sắt tráng kẽm - Việt Nam - Ống dẫn khí ngập trong nước: uPVC -Việt Nam: $\geq$ PN8 - Ống dẫn nước bùn hóa chất mùi: uPVC-Việt Nam: $\geq$ PN8 - Van: một chiều Van bướm tay gạt... - Phụ kiện: co tê keo dán: có chất liệu tương ứng với đường ống.	Hệ thống	1

Nguồn: Thuyết minh thiết kế hệ thống xử lý nước thải của dự án 2024

❖ **Trạm xử lý khối hạ tầng số công nghệ cao Cloud-AI công suất 80 m³**

Theo bảng 6 nhu cầu xả nước thải của khối hạ tầng số công nghệ cao Cloud-AI khoảng 62 m³/ngày.đêm. Để tính toán công suất cho hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án chọn hệ số $K_{max}=1,25$. Do vậy chọn công suất hệ thống xử lý nước thải của dự án 80 m³/ngày.đêm. Hệ thống xử lý nước thải được bố trí tại tầng hầm của dự án. Sơ đồ công nghệ xử lý của TXLNT như sau:



** Thuyết minh sơ đồ công nghệ:*

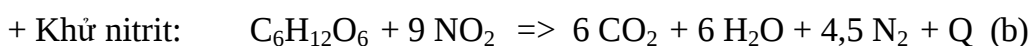
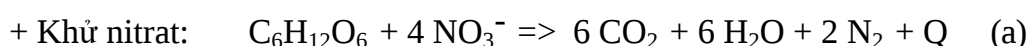
- ❖ Nước thải của toàn dự án được thu gom về TXLNT thông qua hệ thống tuyến ống kín và hố ga về trạm xử lý nước thải tập trung. Trạm xử lý nước thải khối hạ tầng số công nghệ cao Cloud-AI công suất 80 m³ đặt bên ngoài cạnh khối BLD.
- Nước từ hệ thống làm mát, rửa lọc được thu gom và xử lý hóa lý trước khi xả ra hệ thống thoát nước chung.
- Nước từ hệ thống sinh hoạt được thu gom riêng và xử lý qua bể tự hoại trước khi xả ra hệ thống thoát nước chung. Tại các khối BLD và BLE đặt 02 bể tự hoại (dung tích 5 m³/bể).

Bể bơm dầu vào (Bể thu gom) được lắp đặt 02 máy bơm chìm. Bơm chìm có nhiệm vụ bơm thoát nước thải và giải quyết việc chênh cao mực nước giữa cos ống nước thải đầu vào so với cao độ mực nước của toàn trạm xử lý nước thải. Rác và bùn thải định kỳ sẽ được nạo vét định kỳ và xử lý theo quy định.

Bể lắng tách mỡ: tách 1 phần cặn dễ lắng như cát và dầu mỡ có trong nước thải, nước thải sau bể lắng cặn, tách mỡ sẽ tự chảy sang bể điều hòa. Phần cặn lắng ở đáy bể, váng nổi trên mặt bể xử lý sẽ được định kỳ hút và xử lý theo quy định. Thời gian hút cặn và dầu mỡ dự kiến từ 6 tháng đến 1 năm, tùy thuộc vào chiều dày của lớp cặn và dầu mỡ có trong bể xử lý

Bể điều hòa: Tiếp nhận, điều hòa lưu lượng và ổn định tính chất nước thải. Tại bể điều hòa có hệ thống bơm điều tiết lưu lượng hoạt động theo tín hiệu của phao báo mức nước. Hệ thống sục khí thô cấp khí vào bể điều hòa nhằm ổn định nồng độ chất bẩn, giảm một phần chất ô nhiễm, ngăn không cho phân hủy kỵ khí xảy ra trong công trình để góp phần giảm thiểu mùi phát thải ra bên ngoài công trình. Khí cấp từ bể điều hòa sẽ lấy từ máy thổi khí và được điều tiết bằng 01 van điện từ. Van điện từ sẽ được cài đặt chạy theo thời gian, đảm bảo cấp khí một lượng khí vừa đủ cho bể điều hòa. Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm sang bể thiếu khí.

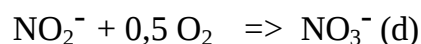
Bể thiếu khí: Tại bể thiếu khí có lắp đặt máy khuấy chìm có tác dụng khuấy trộn đều dòng nước thải, tránh hiện tượng bùn lắng xuống đáy bể, giúp vi sinh vật tiếp xúc tốt hơn với nước thải và dòng cơ chất được bổ sung vào. Trong môi trường thiếu Oxy (Anoxic), có nguồn cacbon hữu cơ, các loại vi khuẩn Denitrificans khử Nitrit và Nitrat sẽ tách oxy của nitrat (NO₃⁻) và nitrit (NO₂⁻) để oxy hoá chất hữu cơ.



Nitơ phân tử (N₂) tạo thành trong quá trình này sẽ thoát khỏi nước. Bể thiếu khí được gắn máy khuấy tạo điều kiện cho quá trình khử nitrat. Lượng Nitrat và Nitrit được bổ sung bởi hỗn hợp nước thải tuần hoàn từ sau vùng hiếu khí (Aerobic). Bể thiếu khí được

trang bị máy khuấy chìm.

Bể hiếu khí-MBBR: Có nhiệm vụ xử lý triệt để các chất hữu cơ, nitrat hóa amoni. Hệ thống phân phối khí dạng bọt tinh được lắp đặt dưới bể xử lý tăng hiệu quả hòa tan Oxy vào nước. Lượng oxy này có nhiệm vụ oxy hóa trực tiếp chất hữu cơ, một phần lượng oxy còn lại có nhiệm vụ trộn đều bùn hoạt tính với nước thải. Quá trình nitrat hoá từ nitơ amoni được chia thành hai bước và liên quan tới vi khuẩn Nitrosomonas và vi khuẩn Nitrobacter. Ở giai đoạn đầu, Amoni được chuyển thành Nitrit và ở bước thứ hai, Nitrit được chuyển thành Nitrat.



Các vi khuẩn Nitrosomonas và vi khuẩn Nitrobacter sử dụng năng lượng lấy từ các phản ứng (a) và (b) để tự duy trì hoạt động sống và tổng hợp sinh khối. Vi khuẩn phản nitrat hoá hoạt động mạnh ở pH trung tính đến hơi kiềm và có hệ thống enzym nitritreductaza, nitratreductaza. Vi khuẩn nitrat hoá là những vi khuẩn dị dưỡng hoá năng. Nhằm nâng cao hiệu quả xử lý cho bể xử lý sinh học hiếu khí và giảm khối tích của công trình, giá thể vi sinh dạng di động MBBR được sử dụng với mục đích hỗ trợ làm tăng diện tích tiếp xúc và tăng khả năng bám dính. Giá thể vi sinh di động MBBR cung cấp diện tích bề mặt lớn để lưu giữ và thúc đẩy sự phát triển của hệ vi sinh vật. Trong bể bố trí hệ thống lưới chắn giá thể, ngăn giá thể chỉ giữ tại bể hiếu khí MBBR

Bể lắng sinh học: Nước thải từ hệ xử lý sinh học tự chảy sang ngăn lắng với mục đích tách bùn, tách sinh khối và làm trong nước. Một phần bùn thải được bơm tuần hoàn bùn bơm hồi lưu về bể thiếu khí mục đích cung cấp, hỗ trợ lại nguồn vi sinh vật. Đồng thời, 1 phần bùn thải từ bể lắng được bơm xả định kỳ về bể chứa bùn. Nước trong bể mặt bể lắng được thu qua tấm răng cưa và chảy vào máng lắng sau đó dẫn về bể trung gian. Phần váng nổi của bể lắng được chặn bởi hệ thống tấm chắn váng, phần váng nổi trong bể lắng chủ yếu là bùn vi sinh, phần váng này sẽ được vận chuyển lại về bể hiếu khí nhờ bơm hút váng nổi lắp đặt trong bể lắng.

Bể khử trùng: Là khâu cuối cùng trong toàn bộ công trình xử lý nước thải, hóa chất khử trùng được hệ thống bơm định lượng, pha lẫn với nước thải sau bể lọc áp lực chảy sang với mục đích tiêu diệt mầm bệnh vi sinh vật (Coliform) có trong nước thải. Nước thải sau bể khử trùng đạt tiêu chuẩn đầu vào theo QĐ206/QĐ-UBND ngày 31/10/2024 của Ban quản lý khu CNC Hòa Lạc.

Bể chứa, ổn định bùn: Lưu trữ và xử lý phần bùn cặn phát sinh trong các công trình xử lý, phần nước trong bể mặt được thu gom về bể điều hòa để tiếp tục quay vòng xử lý. Bùn cặn từ bể chứa, nén bùn sẽ được định kỳ hút và xử lý theo quy định.

Hệ thống định lượng hóa chất: Sử dụng bơm định lượng. Với hóa chất khử trùng dạng

Javen và thùng hóa chất dinh dưỡng (Ethanol hoặc methanol) – do tính chất tan vô hạn của các loại hóa chất này vào trong nước nên thùng hóa chất này không bố trí máy khuấy. Hóa chất NaHCO_3 sử dụng là dạng rắn, bổ sung vào thùng hóa chất, sau đó sử dụng một phần khí từ máy thổi khí sục thủ công vào thùng hóa chất để hòa tan NaHCO_3 , sau khi NaHCO_3 hòa tan hết vào nước thì không bị đóng rắn trở lại, nên thùng hóa chất này cũng không được trang bị máy khuấy.

* Thông số thiết kế các bể trạm xử lý nước thải khối hạ tầng số công nghệ cao:

Bảng 19. Thông số thiết kế các bể TXLNT khối hạ tầng số công nghệ cao

Tt	Hạng mục	Số lượng	Thể tích tính toán(m^3)	Chiều cao thông thủy(m)	Chiều cao lưu thông (m)	Chiều cao mực nước hữu ích (m)	Diện tích tính toán	Thời gian lưu nước thực tế (h)
1	Bể thu gom	1	2,43	3,65	2	1,65	1,48	1
2	Bể tách mỡ	1	1,22	3,65	0,65	3	0,41	30
3	Bể điều hòa	1	5	3,65	0,65	3	1,67	8
4	Bể thiếu khí	1	1,1	3,65	0,65	3	1,2	4
5	Bể hiếu khí	1	1,0	3,65	0,65	3	1,1	5
6	Ngăn tuần hoàn	1	0,21	3,65	4,15	3,55	0,06	0,33
7	Bể lắng sinh học	1	0,63	3,65	0,7	1,75	1,46	5
8	Bể khử trùng	1	0,63	3,65	0,6	0,05	0,2	1
9	Bể chứa bùn	1	1,28	5	0,4	4,6	0,28	

Nguồn: Thuyết minh thiết kế hệ thống xử lý nước thải của dự án 2024

* Các máy móc thiết bị được sử dụng trong TXLNT khối trung tâm nghiên cứu:

Bảng 20. Thống kê máy móc thiết bị sử dụng TXLNT khối hạ tầng số công nghệ cao

Tt	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng
A	PHẦN THIẾT BỊ XỬ LÝ NƯỚC LÀM MÁT, RỬA LỌC		
T1	BỂ THU GOM NƯỚC THẢI		
1	Song chắn rác Kích thước: $L \times B = 1000 \times 1000 \text{mm}$ Kích thước mắt lỗ: 10-15mm Vật liệu: INOX SUS 304	Bộ	1.0
2	Bơm nước thải Kiểu: Bơm chìm Công suất: $Q \geq 5,0 \text{m}^3/\text{h}$ Cột áp: $H \geq 5,0 \text{m}$ Điện năng: $P = 0,4 \text{kW}/3\text{phase}/380\text{v}/50\text{Hz}$ Cấp độ bảo vệ: IP68	Bộ	2.0
2.1	Bộ khớp nối nhanh P50	Bộ	2.0
2.2	Bộ thanh dẫn hướng bằng inox 304	Bộ	2.0
2.3	Xích kéo bơm bằng inox 304	Bộ	2.0
3	Phao báo mức	Bộ	2.0

T2	BỂ ĐIỀU HÒA		
1	Bơm nước thải Kiểu: Bơm chìm Công suất: $Q \geq 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$ Cột áp: $H \geq 5,0 \text{ m}$ Điện năng: $P = 0,4 \text{ kW}/3\text{phase}/380\text{V}/50\text{Hz}$ Cấp độ bảo vệ: IP68	Bộ	2.0
1.1	Bộ khớp nối nhanh P50	Bộ	2.0
1.2	Bộ thanh dẫn hướng bằng inox 304	Bộ	2.0
1.3	Xích kéo bơm bằng inox 304	Bộ	2.0
2	Phao báo mức	Bộ	2.0
T3	BỂ KEO TỤ		
1	Máy khuấy hóa chất Động cơ: $0,4 \text{ kW}/380\text{V}/50\text{Hz}$	cái	1.0
T4	BỂ TẠO BÔNG		
1	Máy khuấy hóa chất Động cơ: $0,4 \text{ kW}/380\text{V}/50\text{Hz}$	cái	1.0
T5	BỂ LẮNG		
1	Bơm nước thải Kiểu: Bơm chìm Công suất: $Q \geq 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ Cột áp: $H \geq 5,0 \text{ m}$ Điện năng: $P = 0,25 \text{ kW}/3\text{phase}/380\text{V}/50\text{Hz}$ Cấp độ bảo vệ: IP68	Bộ	1.0
1.1	Bộ khớp nối nhanh P40	Bộ	1.0
1.2	Bộ thanh dẫn hướng bằng inox 304	Bộ	1.0
1.3	Xích kéo bơm bằng inox 304	Bộ	1.0
2	Ống lắng trung tâm; $D400 \times H1.500 \text{ mm}$ Vật liệu: Inox dày 2mm Khung giá đỡ ống trung tâm; Inox dày 1,5 mm	Hệ	1.0
3	Máng thu nước Vật liệu: Inox dày 2mm	Hệ	1.0
T6	BỂ BÙN		
T6	PHẦN THIẾT BỊ ĐẶT NỔI		
1	Bơm Định Lượng hóa chất Công suất: $P = 0,2 \text{ kW}$, $380\text{V}/3\text{pha}/50\text{Hz}$ Lưu lượng: $Q = 50 \text{ Lít/h}$ Cột áp: $H = 5,0 \text{ m}$	Bộ	2.0
2	Dung tích; $V = 300 \text{ lít}$ Loại, kiểu: bồn đứng Vật liệu: PVC	Bộ	2.0
3	Tháp khử mùi $D \times H = 800 \times 2200 \text{ mm}$ Vật liệu: Inox 304 dày 2mm	Bộ	1.0
4	Quạt hút Động cơ: $0,75 \text{ kW}/380\text{V}/50\text{Hz}$	Bộ	2.0

5	Bơm hóa chất động cơ: 0,25kw/380V/50Hz	Bộ	2.0
6	Tủ điện điều khiển vận hành trạm xử lý: - Thiết bị tủ điều khiển hệ thống được lập trình PLC, gồm hai chế độ vận hành: tự động theo tín hiệu mức nước, và thủ công. - Vỏ tủ và thiết bị phụ: xuất xứ Việt nam. - Thiết kế tủ đặt trong nhà	Hệ	1.0
7	Dây điện và ống bảo hộ dây dẫn lắp đặt nội bộ trạm xử lý nước thải. (Không bao gồm nguồn cấp cho TXL).	Hệ	1.0
8	Hệ thống đường ống dẫn nước, hóa chất lắp đặt nội bộ trạm xử lý dùng ống PVC/Class3 Kèm theo phụ kiện van khóa các loại	Hệ	1.0
B	PHẦN THIẾT BỊ XỬ LÝ NƯỚC SINH HOẠT		
I	BỂ THU GOM NƯỚC THẢI		
1	Song chắn rác Kích thước: LxB = 1000x1000mm Kích thước mắt lỗ: 10-15mm Vật liệu: INOX SUS 304	Bộ	1.0
2	Bơm nước thải Kiểu: Bơm chìm Công suất: Q>=2,5m3/h Cột áp: H>=5,0m Điện năng: P=0,25kW/3phase/380v/50Hz Cấp độ bảo vệ: IP68	Bộ	2.0
2.1	Bộ khớp nối nhanh P40	Bộ	2.0
2.2	Bộ thanh dẫn hướng bằng inox 304	Bộ	2.0
2.3	Xích kéo bơm bằng inox 304	Bộ	2.0
3	Phao báo mức	Bộ	2.0
II	BỂ TÁCH MỠ		
1	Hộp tách rác tinh Kích thước: LxBxh = 600x600x600mm Kích thước mắt lỗ: 5-10mm Vật liệu: INOX SUS 304	Bộ	1.0
III	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI		
1	Bơm nước thải Kiểu: Bơm chìm Công suất: Q>=2,5m3/h Cột áp: H>=5m Điện năng: P=0,25kW/3phase/380v/50Hz Cấp độ bảo vệ: IP68	Bộ	2.0
1.1	Bộ khớp nối nhanh P40 Hãng/nước SX: Việt Nam	Bộ	2.0
1.2	Bộ thanh dẫn hướng bằng inox 304	Bộ	2.0
1.3	Xích kéo bơm bằng inox 304	Bộ	2.0
2	Phao báo mức:	Bộ	2.0

3	Đồng hồ đo lưu lượng DN50 (dùng cho nước thải)	Bộ	1.0
IV	BỂ THIẾU KHÍ		
1	Máy khuấy nước thải đặt chìm. Điện năng: P=0,25kW/3phase/380v/50Hz Cấp độ bảo vệ: IP68	Bộ	1.0
1.1	Bộ thanh dẫn hướng bằng inox 304	Bộ	1.0
1.2	Xích kéo bơm bằng inox 304	Bộ	1.0
V	BỂ HIẾU KHÍ-MBBR		
1	Thiết bị phân phối khí tĩnh Đường kính: 268mm Lưu lượng: Q= 2-8 m3/h	cái	10.0
2	Giá thể vi sinh lưu động MBBR Diện tích bề mặt: 960m2/m3 Kích thước $\phi 16 \times L16$ Tỷ trọng: 0.94 Vật liệu: Polypropylen Màu sắc: Đen	M3	1.0
3	Lưới chặn giá thể Kích thước: LxB = 1000x1000mm Kích thước mắt lỗ: 5-10 mm Vật liệu: INOX SUS 304	Bộ	1.0
V	NGĂN TRUNG GIAN TUẦN HOÀN		
1	Bơm nước thải Kiểu: Bơm chìm Công suất: Q $\geq$ 2,5m3/h Cột áp: H $\geq$ 5m Điện năng: P=0,25kW/3phase/380v/50Hz Cấp độ bảo vệ: IP68	Bộ	2.0
1.2	Bộ khớp nối nhanh P40	Bộ	2.0
1.3	Bộ thanh dẫn hướng bằng inox 304	Bộ	2.0
1.4	Xích kéo bơm bằng inox 304	Bộ	2.0
VI	BỂ LẮNG ĐỨNG		
1	Bơm nước thải Kiểu: Bơm chìm Công suất: Q $\geq$ 2,5m3/h Cột áp: H $\geq$ 5,0m Điện năng: P=0,25kW/3phase/380v/50Hz Cấp độ bảo vệ: IP68	Bộ	1.0
1.1	Bộ khớp nối nhanh P40	Bộ	1.0
1.2	Bộ thanh dẫn hướng bằng inox 304	Bộ	1.0
1.3	Xích kéo bơm bằng inox 304	Bộ	1.0
2	Ống lắng trung tâm; D300 x H1.500mm Vật liệu: Inox dày 2mm Khung giá đỡ ống trung tâm; Inox dày 1,5 mm	Hệ	1.0
3	Máng thu nước Vật liệu: Inox dày 2mm	Hệ	1.0

IX	BỂ KHỬ TRÙNG		
1	Bơm nước thải Bể khử trùng (Bơm chìm) Công suất: $Q \geq 5 \text{ m}^3/\text{h}$ Cột áp: $H \geq 5 \text{ m}$ Điện năng: $P = 0,4 \text{ kW}/3\text{phase}/380\text{V}/50\text{Hz}$ Cấp độ bảo vệ: IP68	Bộ	2.0
1.1	Bộ khớp nối nhanh P50	Bộ	2.0
1.2	Bộ thanh dẫn hướng bằng inox 304	Bộ	2.0
1.3	Xích kéo bơm bằng inox 304	Bộ	2.0
1.4	Phao báo mức:	Bộ	2.0
2	Đồng hồ đo lưu lượng DN65 (dùng cho nước thải)	Bộ	1.0
X	BỂ CHỨA BÙN		
XI	NHÀ VẬN HÀNH		
1	Máy thổi khí đặt cạn; Công suất khí: $Q \geq 0,5 \text{ m}^3/\text{ph}$ Cột áp; $H = 3,5 \text{ m}$ Công suất điện: $P = 2,2 \text{ kW}$, 3phase, 380V, 50Hz	Bộ	2.0
2	Bơm Định Lượng hóa chất Công suất: $P = 0,2 \text{ kw}$, 380V/3pha/50Hz Lưu lượng: $Q = 50 \text{ Lít/h}$ Cột áp: $H = 5,0 \text{ m}$	Bộ	3.0
3	Dung tích; $V = 300 \text{ lít}$ Loại, kiểu: bồn đứng Vật liệu: PVC	Bộ	3.0
4	* Tủ điện điều khiển vận hành trạm xử lý: - Thiết bị tủ điều khiển hệ thống được lập trình PLC, gồm hai chế độ vận hành: tự động theo tín hiệu mức nước, và thủ công. - Vỏ tủ và thiết bị phụ: xuất xứ Việt nam. - Thiết kế tủ đặt trong nhà Thiết bị đóng cắt: Mitshu hoặc tương đương	Hệ	1.0
5	Dây điện và ống bảo hộ dây dẫn lắp đặt nội bộ trạm xử lý nước thải. (Không bao gồm nguồn cấp cho TXL).	Hệ	1.0
6	Hệ thống đường ống dẫn khí trong trạm xử lý dùng ống Inox SUS304 dày 2mm lắp đặt trên cạn, (sâu xuống mặt bể 0,5m) Kèm theo phụ kiện van khóa các loại	Hệ	1.0
7	Hệ thống đường ống dẫn nước, hóa chất lắp đặt nội bộ trạm xử lý dùng ống PVC/Class3, Kèm theo phụ kiện van khóa các loại	Hệ	1.0

c/ Quy trình vận hành của Trạm xử lý nước thải dự án

Quy trình vận hành của 2 trạm xử lý nước thải của dự án được vận hành tự động và một phần vận hành bằng tay.

Khởi động hệ thống xử lý nước thải.

- Đảm bảo an toàn trong quá trình lắp đặt bể xử lý.
- Kiểm tra hoạt động của tủ điện điều khiển và hệ thống dây điện toàn trạm.
- Kiểm tra hoạt động của các hệ thống bơm máy khuấy chìm.
- Kiểm tra hoạt động của máy thổi khí và hệ thống phân phối khí.
- Kiểm tra hệ thống đường ống công nghệ van khóa điều chỉnh.

Vận hành bằng tay.

- Vận hành bằng tay **M**: Vận hành trực tiếp trên bảng điều khiển.
- Tất cả các thiết bị đều chạy được đơn động khi bật và không chạy phụ thuộc vào bất kỳ thiết bị nào khác.
- Trên mặt tủ điều khiển có các nút chuyển mạch đèn báo dừng để điều khiển thiết bị. Chức năng của chúng như sau:
- Công tắc này dùng để bật hoặc tắt hoặc chuyển chế độ sang tự động điều khiển của thiết bị.

Vị trí công tắc xoay		
M	O	A
Điều khiển thiết bị chạy bằng tay	Điều khiển dừng thiết bị	Điều khiển thiết bị chạy tự động

- Khi người vận hành chuyển nút xoay sang M động cơ được khởi động.
- Khi người vận hành chuyển nút xoay về vị trí O động cơ lập tức dừng lại.
- Khi người vận hành chuyển nút xoay về vị trí A động cơ sẽ được điều khiển bởi phần mềm được cài sẵn trong hệ thống PLC.
- Khi thiết bị chạy đèn màu xanh sẽ sáng và khi thiết bị lỗi đèn màu đỏ sẽ sáng

Vận hành tự động.

- Khi hoạt động ở chế độ tự động người vận hành xoay nút xoay về chế độ tự động AUTO.
- Khi hệ thống được vận hành ở chế độ này thì các thiết bị trong hệ thống được điều khiển bởi Bộ điều khiển PLC. Bộ điều khiển PLC sẽ nhận các thông số cài đặt trước cũng như các tín hiệu từ thiết bị đo. Trạng thái hoạt động của thiết bị luôn được thông báo qua các đèn báo.
- Khi hoạt động ở chế độ này các thiết bị hoạt động liên động với nhau thiết bị này sẽ hoạt động theo chế độ chạy của thiết bị khác hoặc theo hệ thống phao báo mức van điện từ đã được lập trình trước đó.

Dừng do sự cố

- Khi hệ thống điện gặp sự cố chạm đất CB tổng sẽ tự động ngắt. Trước khi khởi động lại hệ thống cần phải kiểm tra và khắc phục thiết bị đã bị chạm.
- Khi đèn vàng trên bảng điều khiển bật sáng báo hiệu máy/thiết bị tại vị trí tương ứng gặp sự cố => bật công tắc và CB của thiết bị đó sang vị trí “OFF” để kiểm tra và phát hiện sự cố.

* **Lưu ý:** Trong trường hợp dừng hệ thống bằng nút EM.STOP hoặc bằng đóng CB tổng trong TĐK hoặc do cúp điện thì khi khởi động lại nên bật tất cả các công tắc về trạng thái OFF và thực hiện lại quá trình vận hành như trên. Điều này giúp tránh các máy đồng loạt khởi động gây sụt áp hệ thống.

*/ Khi hệ thống xử lý nước thải vận hành đủ công suất thiết kế. Lượng hóa chất xử lý nước sẽ được cho vào phù hợp tùy theo công suất xử lý tại thời điểm hiện tại. Chế độ các máy bơm máy thổi khí được cài đặt theo chế độ liên tục. Duy trì bùn hoạt tính chế độ dinh dưỡng đáp ứng đủ với lưu lượng xử lý nước thải của dự án trong giai đoạn vận hành. Khi Hệ thống xử lý nước thải hoạt động 100% công suất thì các máy bơm sẽ hoạt động liên tục 24/24h.

*/ Trong quá trình dự án đi vào hoạt động vào các ngày nghỉ lễ tết số lượng học viên và nhân viên nghỉ lễ do đó lượng nước thải phát sinh không thường xuyên công suất dự kiến đạt được khoảng 40 – 60% hệ thống sẽ được điều chỉnh sang chế độ vận hành non tải.

Lượng hóa chất xử lý nước sẽ được căn chỉnh phù hợp tùy theo công suất xử lý tại thời điểm hiện tại. Chế độ các máy bơm máy thổi khí được cài đặt theo chế độ gián đoạn. Duy trì bùn hoạt tính chế độ dinh dưỡng phù hợp với lưu lượng xử lý nước thải của dự án cụ thể chế độ vận hành non tải như sau:

- + Điều chỉnh lưu lượng bơm vào hệ thống xử lý bằng cách điều chỉnh van ở cụm bơm điều hòa. Cụm bơm điều hòa có 2 van: van hồi lưu trở lại bể điều hòa và van cấp nước lên bể thiếu khí. Điều chỉnh 2 van sao cho nước luôn cấp đều cả ngày lên bể thiếu khí (lưu lượng giờ sẽ bằng lưu lượng ngày chia 24).
- + Điều chỉnh hóa chất bằng hai cách: điều chỉnh ở bơm định lượng hoặc nồng độ pha hóa chất.
- + Chất dinh dưỡng: Chỉ bổ sung theo nhu cầu của vi sinh khi nước thải chưa đủ dưỡng chất.
- + Khi Hệ thống xử lý nước thải hoạt động 40% - 60% công suất thì các máy bơm sẽ hoạt động luân phiên.

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

a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí từ hoạt động giao thông

- Phân công lực lượng vệ sinh quét thu gom rác trong phạm vi dự án và các tuyến đường của dự án tối thiểu 01 lần/ngày.
- Các phương tiện giao thông khi đi vào đường nội bộ của dự án sẽ được yêu cầu di chuyển với tốc độ 5 km/h.
- Đối với hoạt động giao thông: Vệ sinh thường xuyên khu vực hầm để xe nhằm giảm lượng bụi phát sinh. Bố trí nhân viên bảo vệ hướng dẫn các phương tiện ra vào hợp lý, giảm bụi sân đường nội bộ trong những ngày hanh khô. Tần suất 02 lần/ngày vào 10h sáng và 16h.
- Bố trí các khu đậu đỗ xe khách của từng khu vực cho hợp lý và xây dựng nội quy đậu đỗ xe nhằm tránh ảnh hưởng của khói thải bụi đất tai nạn giao thông do các phương tiện này gây ra.
- Thiết kế đường giao thông có cự ly an toàn. Thiết kế các dải cây xanh cách ly dọc các trục đường giao thông nội bộ để giảm thiểu bụi và tiếng ồn.

Căn cứ vào thuyết minh thiết kế phần cơ điện chủ dự án lựa chọn hệ thống các quạt hút khí thải cùng quạt cấp gió tươi kết hợp với ống gió và miệng gió kèm van điều chỉnh lưu lượng để đảm bảo cho việc thông gió trong các tầng hầm.

b. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ phòng rác

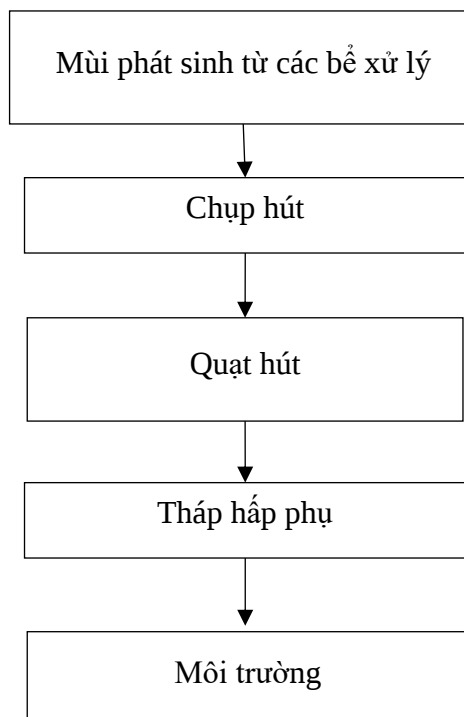
Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom vận chuyển chất thải đi xử lý tối thiểu 01 lần/ngày không để lưu trữ rác trong thời gian dài.

Khu chứa rác tổng (khu tập kết rác): khu chứa rác tổng được bố trí ở vị trí thông thoáng và ngăn cách với các khu vực khác của dự án. Chủ Dự án sẽ bố trí khu tập kết rác thải tại tầng hầm với tổng diện tích 30 m² khu được chia làm 03 phòng (phòng rác sinh hoạt có diện tích 10 m² phòng, CTR thông thường có diện tích 10 m² và phòng chứa CTNH 10m²). Ngoài ra chủ dự án bố trí 01 quạt hút để hút mùi lên mái thoát ra ngoài giảm mùi hôi do rác phân huỷ.

Hàng ngày công nhân vệ sinh toà nhà thu dọn rác từng tầng xuống phòng chứa rác tổng và bàn giao cho đơn vị môi trường địa phương vào cuối buổi chiều. Sau khi đơn vị môi trường địa phương vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đi xử lý công nhân vệ sinh tiến hành dọn dẹp cọ rửa các phòng để rác từng tầng và khu tập kết rác.

c. Biện pháp giảm thiểu mùi từ TXLNT

Đối với khí thải phát sinh từ TXLNT chủ yếu từ các bể như: bể gom bể điều hòa bể thiếu khí bể hiếu khí bể lắng sinh học. Khí thải từ hệ thống xử lý nước thải của dự án sẽ được thu gom và đưa về hệ thống xử lý mùi trước khi thải ra môi trường. Sơ đồ nguyên lý như sau:

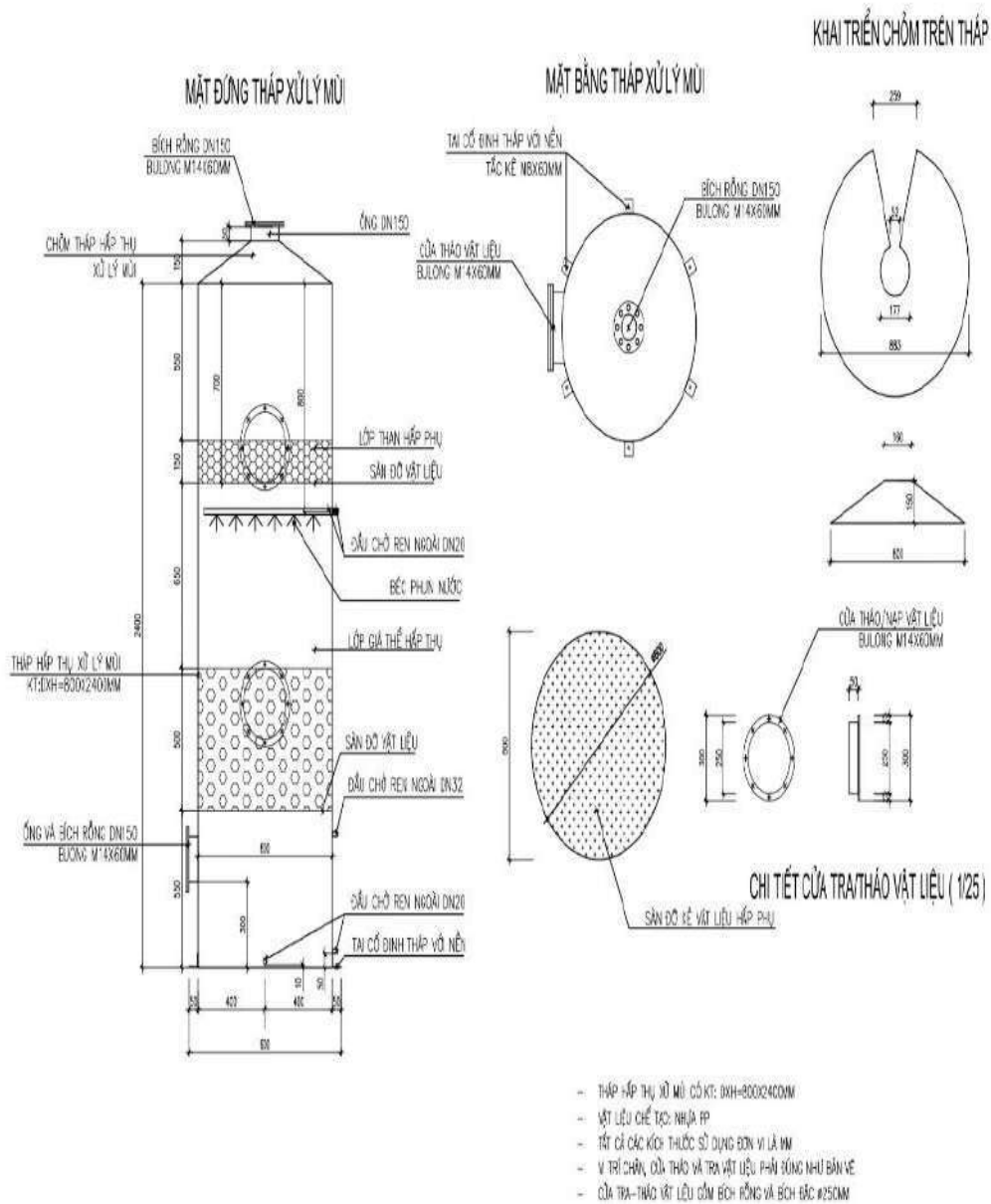


Quá trình thu gom và xử lý khí thải như sau:

- Mỗi bể sẽ lắp đường ống thu khí mùi phát sinh sẽ được thu gom bằng chụp hút đường ống phù hợp.
- Hệ thống quạt hút khí thải được tính toán dựa trên lượng khí cấp vào có nghĩa khi máy thổi khí cấp vào bao nhiêu thì trong môi trường khối bể kín cần được hút ra 1 lượng tương ứng. Với hệ thống xử lý nước thải công suất 180 m³/ngày.đem thông qua tính toán chọn quạt hút khí thải có công suất 5.000m³/h.
- Mùi được hút toàn bộ thông qua chụp hút và đường ống dẫn khí thải vào buồng lọc khí. Kích thước của tháp xử lý mùi: DxH=800x2200 mm , inox 304 dày 2mm, chống ăn mòn chiều cao lớp than hoạt tính 15 cm giá thể hấp phụ nhựa hoặc sứ.

Tại đây khí thải mùi được đi qua các khay lọc chứa than hoạt tính để loại bỏ các hợp chất gây mùi. Khối lượng than hoạt tính sử dụng trong tháp hấp phụ là 75kg với độ dày 15cm. Cấu tạo trong buồng lọc bố trí lắp đặt sao cho tất cả dòng khí đi qua được lọc triệt để hết các thành phần gây ô nhiễm. Khí thải sau xử mùi từ hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ được kết nối với hệ thống ống khói ra ngoài môi trường.

CHI TIẾT THÁP XỬ LÝ MÙI



Hình 7: Cấu tạo HTXL mùi của TXLNT dự án

Sau khoảng thời gian hoạt động nhất định. Các vật liệu hấp phụ than hoạt tính đã bão hòa tần suất 06 tháng/lần sẽ được thay thế để quá trình xử lý mùi xử lý khí thải được hiệu quả. Lớp than hấp phụ than hoạt tính sau sử dụng sẽ đưa về kho chứa chất thải nguy hại của dự án.

* Máy móc thiết bị lắp đặt trong HTXL mùi như bảng dưới đây:

Bảng 21. Thông số thiết kế thiết bị chính trong HTXL mùi

TT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	SL
1	Quạt hút công nghiệp	- Kiểu: ly tâm - Lưu lượng: 5.000 m ³ /h - Cột áp: 1.200 Pa - Động cơ: 0,75kw/380V/50Hz - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	2
2	Thiết bị hấp phụ than hoạt tính	- Kích thước: DxH= 800x2400 mm - Vật liệu:nhựa PP - Chiều cao lớp than:15 cm - Giá đỡ than: nhựa hoặc sứ - Than hoạt tính dạng hạt than gáo dừa. Khối lượng khoảng 75kg chiều dày 15cm. - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1
3	Tháp khử mùi	DxH=800x2200mm Vật liệu: Inox 304 dày 2mm	Bộ	1
4	Hệ thống đường ống và phụ kiện xử lý mùi	- vật liệu: Upvc - xuất xứ: Việt Nam	Hệ thống	1

Nguồn: Thuyết minh TXLNT của dự án 2024

Ngoài ra nhằm giảm thiểu mùi phát sinh chủ dự án còn sử dụng các biện pháp như sau:

- Khu vực bên ngoài hệ thống xử lý nước thải trồng cây xanh vừa tạo không gian đẹp vừa có khả năng giảm mùi và khí thải và tạo hành lang cách ly với khu vực xung quanh dự án.

- Hệ thống đường ống thu gom nước thải được thiết kế đi ngầm và kín có nắp đậy nhằm hạn chế việc phát sinh mùi và khí thải ra môi trường xung quanh.
- Nạo vét định kỳ bùn thải đảm bảo TXLNT hoạt động tốt.
- Kiểm tra định kỳ kiểm tra hệ thống phân phối khí và sục khí giảm thiểu việc phát sinh mùi.

d. Biện pháp giảm thiểu mùi từ bếp ăn canteen

Các biện pháp giảm thiểu mùi từ khu vực bếp ăn canteen tại 3 khu BLA, BLB, BLC như sau:

- Thực hiện theo các biện pháp về vệ sinh an toàn thực phẩm
- Tiến hành dọn dẹp nhà hàng bếp ăn sau các bữa
- Tại khu vực nhà bếp quy trình xử lý mùi phát sinh như sau:

Mùi từ hoạt động nấu ăn tại khu vực bếp được hút lên qua hệ thống quạt hút bằng inox có sử dụng các bẫy tách mỡ để giữ lại dầu mỡ và đèn chiếu tia cực tím UV để diệt khuẩn sau đó được hút ra ngoài môi trường phía Tây Nam khu vực dự án. Hệ thống quạt hút gió tươi và hút khí có công suất 15KW quạt hút làm bằng sơn tĩnh điện

chống gỉ sét và chống bám bụi mỡ tốt. Định kỳ 6 tháng/lần Chủ đầu tư thuê đơn vị có chức năng đến vệ sinh lại hệ thống hút mùi.

Hệ thống thông gió tại 3 khu vực nhà bếp được sử dụng tôn mạ kẽm độ dày 12 mm được bọc bông thủy tinh cách nhiệt chống cháy dày 50 mm. Tum hút khói được làm bằng vật liệu inox 304. Chụp hút trực tiếp bên trên bếp có thiết kế phin lọc mỡ và đèn chiếu sáng phía bên trong chiều cao chụp hút tính từ mặt bếp lên khoảng 15m. Do tải lượng ô nhiễm sinh ra do hoạt động nấu ăn tại khu vực nhà bếp là không lớn và không liên tục nên ảnh hưởng nguồn thải này tới môi trường xung quanh là không đáng kể.

Thông số kỹ thuật của hệ thống quạt hút mùi nhà bếp tại 3 khu BLA, BLB, BLC:

+ Mã số: PASF200N; Model: 4xJAF EP-400E0-2TC

+ Công suất: 152.560 CMH

+ Thông số: 75KWx4Px50Hzx380VOLT

+ Số lượng: 03

e. Biện pháp giảm thiểu khí thải máy phát điện dự phòng

Máy phát điện chỉ dùng trong trường hợp mất điện như đã đề cập ở trên mức độ tác động của máy phát điện đến môi trường là không lớn. Tuy nhiên để hạn chế đến mức thấp nhất nguồn gây tác động này Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Máy phát điện trang bị tại khu kỹ thuật là máy mới có lắp đặt bộ phận giảm thanh nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện dự phòng sẽ phụ thuộc chủ yếu vào loại nhiên liệu sử dụng công suất máy. Vì vậy máy phát điện sẽ sử dụng loại nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp từ 0,05% để giảm thiểu ngăn ngừa ô nhiễm do khí thải đảm bảo tải lượng ô nhiễm trong khí thải ở mức cho phép.

- Khu vực đặt máy phát điện được bố trí tại khu vực ngoài trời. Máy được đặt trong phòng có cách âm để giảm ảnh hưởng tiếng ồn xung quanh.

- Máy phát điện được đặt trên các chân đế gia cố bằng bê tông lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su và thường xuyên kiểm tra độ cân bằng và hiệu chỉnh khi cần thiết. Trên đường ống thải có lắp đặt thiết bị tiêu âm phù hợp với công suất máy phát.

- Sử dụng và bảo dưỡng máy phát điện theo đúng quy định của nhà sản xuất.

Do máy phát điện dự phòng dự án sẽ sử dụng là dòng nhập khẩu chính hãng có trang bị hệ thống xử lý khí thải đạt các QCVN có liên quan lượng khí thải thải ra bên ngoài môi trường là không đáng kể và không xảy ra thường xuyên và liên tục. Khu vực dự án nằm trong khu CNC Hòa Lạc nên tình trạng mất điện ít khi xảy ra do vậy đối với lượng khí thải phát sinh từ khu vực máy phát điện dự phòng gần như là rất ít.

f. Biện pháp thông gió vệ sinh và cấp khí sạch cho các khu vực chức năng của Dự án

Các khu vệ sinh tầng dịch vụ công cộng được thông gió bằng các quạt thông gió tổng đặt trên tầng kỹ thuật hút gió qua các cửa gió hút thải thải và vận chuyển bằng đường

ồng gió kèm các van điều chỉnh lưu lượng nhánh bội số trao đổi không khí phù hợp với tiêu chuẩn vệ sinh. Các quạt hút này ngoài nhiệm vụ hút thải khí cho các khu vệ sinh nó còn có chức năng tạo áp suất âm cho từng phòng để đổi lưu dòng không khí.

- Tại các hành lang chạy vào thang bộ hay thang máy thoát hiểm đều được thiết kế các van dập lửa tự động loại có động cơ ở chế độ thường đóng lắp trên trần hành lang và sẽ mở khi xảy ra cháy ở tầng có cháy và tầng lân cận phía trên để hút khói cho hành lang chống ngạt khi chạy ra cầu thang thoát hiểm. Trên hộp gió hút khói hành lang được bố trí trực chống cháy để hút thải khói quạt có lưu lượng và áp suất phù hợp.

- Tại các khu vực hành chính công cộng sẽ sử dụng hệ thống điều hoà không khí loại cục bộ 2 chiều làm lạnh và sưởi ấm. Máy được chọn gần với công suất lạnh tính toán nguồn điện sử dụng là nguồn 1 pha để thuận tiện cho sử dụng sau này. Dàn nóng lựa chọn đặt ngoài khu vực của tòa nhà vị trí khuất để không làm ảnh hưởng nhiều đến kiểu dáng kiến trúc của dự án. Cục nóng đặt ở vị trí tiếp xúc trực tiếp với không khí ngoài.

4.2.2.3. Công trình biện pháp lưu giữ xử lý chất thải rắn

a. Công trình biện pháp lưu giữ xử lý chất thải thông thường

*** Rác thải sinh hoạt:**

Theo tính toán tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong ngày của dự án khoảng 0,3 tấn/ngày, tương đương khoảng 110 tấn/năm.

Các biện pháp giảm thiểu CTR như sau:

- Phân loại rác tại nguồn

- Đối với rác thải tại 5 khối nhà:

Tại mỗi tầng đặt 5 thùng đựng rác có dung tích 60 lít hàng ngày sẽ có nhân viên thu gom các loại rác thải vào cuối giờ làm việc. Rác thải sau khi thu gom tại mỗi tầng sẽ được vận chuyển bằng thang hàng chuyên dụng và được tập kết về tại phòng rác chung của dự án.

- Đối với rác thải khu vực nhà bếp tại tầng 1 của 3 khối BLA, BLB, BLC:

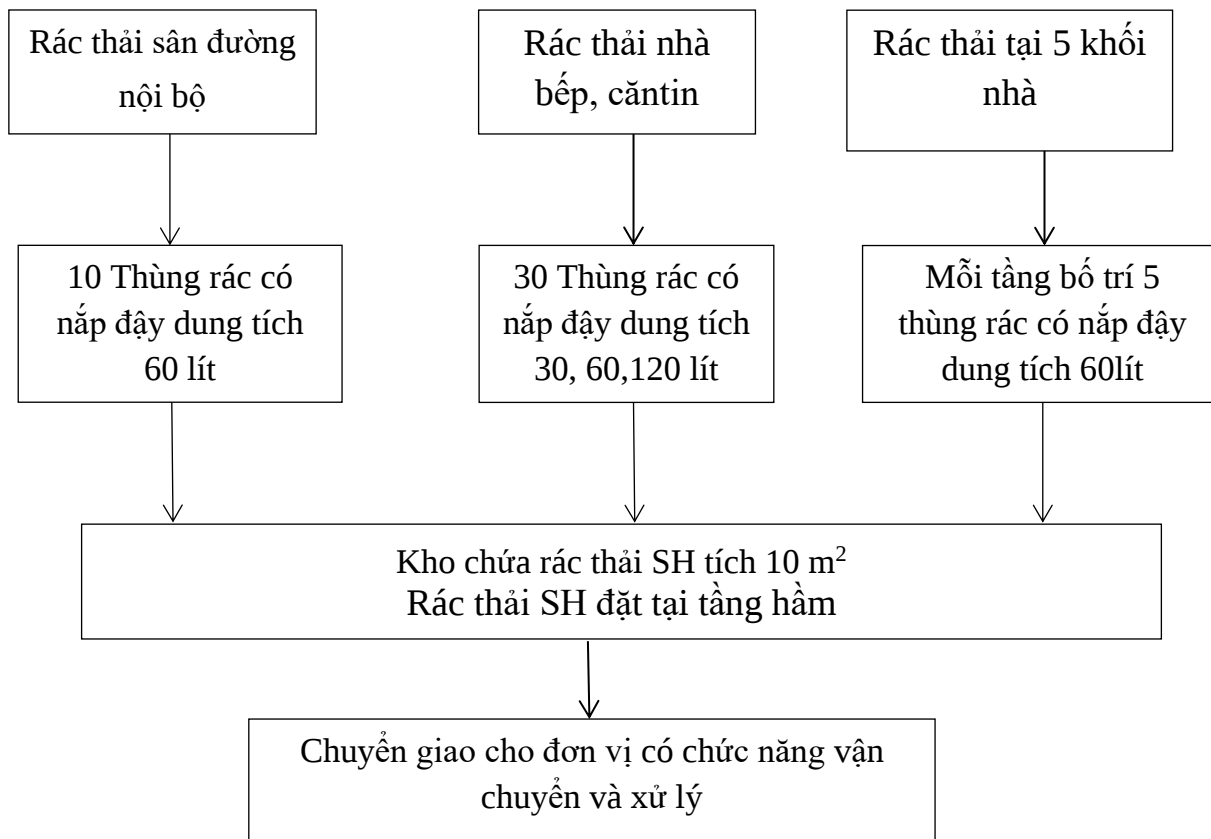
Đặt các thùng đựng rác có nắp đậy dung tích 30 lít, 60 lít đặt xung quanh khu vực nhà bếp, khu căn tin. Khi các thùng rác đã đầy sẽ có nhân viên thu gom rác thải mang rác theo thang hàng chuyên dụng sẽ đưa về tại phòng rác chung của dự án.

- Đối với rác thải khu vực sân đường nội bộ:

Đặt 10 thùng đựng rác có nắp đậy dung tích khoảng 60 lít đặt xung quanh khu vực dự án. Cuối ngày sẽ có nhân viên thu gom rác thải mang rác về tại phòng rác chung của dự án.

Diện tích kho chứa rác sinh hoạt tập trung ở tầng hầm có tổng diện tích 10m² kết cấu tường xây gạch nền lát xi măng chống thấm nước. Thiết kế cấu tạo của kho: Kết cấu bê tông cốt thép có mái che có cửa bảo vệ đèn lắp đặt biển báo và trang bị thiết bị PCCC có hệ thống thu nước rửa vệ sinh thùng chứa về hệ thống xử lý nước thải tập trung. Chủ

dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom và xử lý chất thải rắn phát sinh từ dự án theo đúng quy định tần suất thực hiện tối thiểu 1 lần/ngày.



b. Công trình biện pháp lưu giữ xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- Nguồn phát sinh: chủ yếu bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải và bùn thải phát sinh từ bể tự hoại.

- Lượng phát sinh:

Khối lượng bùn thải phát sinh từ TXLNT khối trung tâm nghiên cứu khoảng 12,89 tấn/năm được lưu chứa tại bể chứa bùn.

Khối lượng bùn thải phát sinh từ TXLNT khối hạ tầng số công nghệ cao Cloud-AI khoảng 6,1 tấn/năm được lưu chứa tại bể chứa bùn.

Khối lượng bùn thải phát sinh từ bể tự hoại khối trung tâm nghiên cứu khoảng 147,6 tấn/năm được lưu chứa tại bể tự hoại.

Khối lượng bùn thải phát sinh từ bể tự hoại khối hạ tầng số công nghệ cao Cloud-AI khoảng 147,6 tấn/năm được lưu chứa tại bể tự hoại.

- Biện pháp thu gom:

Đối với bùn thải sinh học phát sinh từ TXLNT định kỳ 3 tháng/lần sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút bùn vận chuyển và đem đi xử lý.

Đối với bùn thải phát sinh từ bể tự hoại định kỳ 6 tháng/lần sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút bùn vận chuyển và đem đi xử lý.

- Tần suất tùy vào khối lượng phát sinh thực tế: 06 tháng-01 năm/lần.

c. Công trình biện pháp lưu giữ xử lý chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: Găng tay giẻ lau dính chất thải nguy hại dầu mỡ từ quá trình bảo dưỡng bảo trì công trình; Bóng đèn thải; Hộp chứa mực in thải; Pin ắc quy thải; Các thiết bị linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện; Bao bì thải cứng bằng nhựa; Các loại dầu mỡ thải; Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải.

- Lượng phát sinh: Lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 1.566 kg/năm.

- Biện pháp thu gom:

+ Phân loại và quản lý CTNH theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

+ Bố trí: 08 thùng có dung tích 60 lít, 120 lít chứa 8 mã chất thải nguy hại khác nhau. Mỗi thùng chứa 1 mã chất thải riêng biệt có nắp đậy kín

+ Vận chuyển: Rác thải nguy hại được thu gom vào thùng đựng có nắp đậy theo các mã khác nhau sau đó sẽ được vận chuyển bằng thang hàng chuyên dụng và được tập kết về kho chứa rác thải nguy hại..

+ Mỗi thùng đều dán mã CTNH riêng và có dán nhãn dấu hiệu cảnh báo với từng mã CTNH lưu chứa theo đúng quy định.

+ Kho chứa CTNH diện tích 10m² đặt tại khu vực tầng hầm và có treo biển cảnh báo CTNH theo TCVN 6707:2009 được thiết kế như sau: Kho được xây bằng gạch đặc trát xi măng và được gia cố bằng bê tông; kho chứa bảo đảm kín khít không rạn nứt chịu ăn mòn và không có khả năng phản ứng hóa học với chất thải nguy hại. Kho chứa CTNH có mái che kín nắng mưa cho toàn bộ khu vực có biển báo khu vực chứa CTNH. Kho chứa đặt trong tầng hầm đảm bảo tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào đảm bảo cao độ không bị ngập lụt. Kho lưu giữ CTNH bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ đổ tràn. Kho lưu chứa CTNH phải đáp ứng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (dán nhãn cảnh báo tên của từng loại CTNH; có biển dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa phù hợp với loại CTNH được lưu giữ theo quy định hiện hành; có lắp đặt hệ thống thiết bị chữa cháy; có vật liệu hấp thụ và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ rơi vãi đổ tràn CTNH ở thể lỏng).

- Tần suất thu gom: 6 tháng/lần thuê đơn vị có đủ chức năng lực thu gom vận chuyển xử lý theo quy định. Tần suất vận chuyển có thể thay đổi tùy thuộc vào khối lượng phát sinh. Các nguồn phát sinh thành phần và khối lượng CTNH dự kiến như sau:

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	KL dự kiến (kg/năm)
1	Găng tay giẻ lau dính chất thải nguy hại dầu mỡ từ quá trình bảo dưỡng bảo trì công trình	rắn	18 02 01	240
2	Bóng đèn thải	rắn	16 01 06	24
3	Hộp chứa mực in thải	rắn	08 02 01	6
4	Pin ắc quy thải	rắn	16 01 12	72
5	Các thiết bị linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện	rắn	16 01 13	300
6	Bao bì thải cứng bằng nhựa	rắn	18 01 03	180
7	Các loại dầu mỡ thải	rắn	16 01 08	840
8	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	rắn	12 01 04	144
	Tổng cộng			1.566

(Nguồn: Tổ hợp không gian sáng tạo CMC tại Hà Nội)

4.2.2.4. Công trình biện pháp giảm thiểu tiếng ồn độ rung

Trong dự án có rất nhiều máy móc có khả năng gây ồn và độ rung: máy bơm quạt thông gió máy phát điện dự phòng... Vì vậy việc áp dụng các biện pháp chống ồn rung cho các thiết bị bộ phận trong khu vực dự án là rất cần thiết. Dưới đây là các nguồn gây ô nhiễm tiếng ồn và độ rung tại dự án và biện pháp khắc phục tương ứng:

Bảng 22. Nguồn phát sinh tiếng ồn độ rung và biện pháp giảm thiểu

TT	Nguồn phát sinh	Tác động của tiếng ồn và độ rung	Biện pháp giảm thiểu	Áp dụng cho công trình
1	Bơm (Khu vực TXLNT; khu vực bơm cấp nước dự án)	- Toàn bộ cấu trúc phòng - Đường ống - Tiếng ồn lớn	- Xử lý hấp thụ âm thanh trong tường - Cửa ngăn âm thanh - Vật liệu cách âm cho ống	- Khung ngăn rung động - Giá treo lò xo
2	Quạt (Hệ thống thông gió khu vực tầng hầm; khu vực nhà bếp căn-tin; khu vực nhà vệ sinh)	- Cấu trúc phòng - Đường ống - Tiếng ồn	- Thiết bị ngăn ngừa di chuyển theo phương ngang - Đệm cao su chống rung - Xử lý hấp thụ âm thanh - Bộ giảm âm	- Nền ngăn rung động và giá treo lò xo - Thiết bị cố định dịch chuyển theo phương ngang
3	Ống đứng	- Đường ống	Đệm gioăng giữa các ống	Đệm gioăng giữa các ống
4	Ống thẳng	- Đường ống	- Bộ giảm âm - Đường ống kín khí	Lắp bộ giảm âm

Yêu cầu: Thường xuyên bảo dưỡng (tra dầu mỡ vệ sinh cánh quạt...); máy phát điện dự phòng để trong phòng cách âm duy trì các thiết bị máy móc hoạt động ổn định để giảm thiểu tiếng ồn tới mức thấp nhất.

- Xây dựng hệ thống đường vào ra tòa nhà và hệ thống giao thông nội bộ hiện đại khoa học đảm bảo lưu lượng xe máy ra vào ổn định không tắc nghẽn cục bộ.
- Trồng cây xanh xung quanh trạm các bãi trồng để che nắng giảm lượng bức xạ mặt trời đồng thời còn tạo thẩm mỹ và cảnh quan môi trường.
- Mua sắm hoàn toàn máy phát điện mới và định kỳ đi bảo dưỡng máy móc.
- Đối với tiếng ồn phát sinh từ quạt thông gió chủ dự án sẽ yêu cầu nhân viên kỹ thuật thường xuyên tra dầu mỡ kiểm tra chất lượng quạt.
- Đối với tiếng ồn từ hệ thống điều hòa trung tâm: lựa chọn máy mới hoàn toàn có công nghệ tiên tiến lắp đặt một lớp vật liệu ngăn tiếng ồn từ khu vực máy nén bên trong dàn nóng đồng thời lắp đặt các thanh chắn sắt bảo vệ vững chắc tại cục nóng của điều hòa.

4.2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường giai đoạn vận hành

a. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động

- Yêu cầu các nhà thầu đảm bảo vấn đề ATLĐ khi thi công.
- Phổ biến và thắt chặt nội quy ATLĐ cho toàn bộ công nhân làm việc trên công trường.
- Kiểm tra việc chấp hành nội quy an toàn lao động của các nhà thầu phụ và công nhân thi công
- Trang bị trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường.
- Bố trí các biển báo cảnh báo nguy hiểm các bảng chỉ dẫn tại các vị trí trong công trường thi công;
- Các biện pháp ngăn ngừa và ứng phó sự cố môi trường sẽ được Dự án thực hiện trong suốt thời gian thi công.
- Phối hợp với trạm y tế xã tại khu vực thi công trong công tác cứu chữa bệnh nhân trong một số trường hợp cụ thể.

b. Ách tắc và tai nạn giao thông

- Người lái và điều khiển xe vận chuyển nguyên vật liệu máy thi công phải qua đào tạo có giấy phép lái xe và chứng chỉ quy định.
- Bố trí lịch vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thi công hợp lý.
- + Hạn chế tần suất mật độ phương tiện vận tải trong giờ cao điểm (chọn thời gian vận chuyển từ 22h đêm đến 4h sáng).
- + Hạn chế các phương tiện tập trung cùng một thời điểm.
- + Quy định tốc độ xe ra vào trong công trường (5km/h).
- Lắp đèn biển báo tại các vị trí cần thiết thông báo tình trạng đang xây dựng của công trình và biển báo tại các nút giao cắt.
- Bố trí hợp lý mặt bằng thi công nơi tập kết ô tô máy móc thiết bị vật tư nhân lực vật liệu xây dựng các loại

- Bố trí người triển khai phân luồng giao thông tại cổng công trường và gần khu vực Dự án đặc biệt tại vị trí điểm đầu của dự án.

- Thực hiện xin cấp phép thi công theo quy định.

c. Sự cố cháy nổ

- Trang bị các thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ (bình bột bao cát mặt nạ phòng độc...).

- Tập huấn tuyên truyền nâng cao năng lực và nhận thức của công nhân về an toàn cháy nổ.

- Các biện pháp sẽ được duy trì trong suốt thời gian thi công (24 tháng).

- Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công xây dựng kế hoạch phòng ngừa khi có sự cố xảy ra. Khi có sự cố hỏa hoạn xảy ra trong khu vực Dự án sẽ sử dụng các thiết bị PCCC hiện có tại công trường và thông báo kịp thời cho cơ quan chức năng có biện pháp xử lý.

d. Sự cố thiên tai

- Phòng ngừa sự cố do bão mưa lớn:

+ Bố trí người thường xuyên theo dõi cập nhật thông tin về tình hình bão khi bản tin Dự báo thời tiết.

+ Thông báo kịp thời tình trạng bão cho tất cả cán bộ công nhân trên công trường toàn Dự án biết để chuẩn bị tinh thần vật chất đối phó với mưa bão.

+ Kiểm tra che chắn chằng buộc di dời về nơi an toàn tất cả các công trình và máy móc thi công có thể bị hư hại do bão gây ra.

+ Che chắn các kết cấu mới xây dựng khi mưa bão bằng bạt nilon che trùm.

+ Ngừng toàn bộ hoạt động thi công khi có mưa bão.

- Phòng ngừa sự cố do lũ lụt:

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

+ Có phương án ứng xử khi ngập lũ. Cụ thể sẽ bố trí trước các nơi tập kết tài sản hàng hóa vật tư khi phải di chuyển.

+ Theo dõi thông tin khí tượng thủy văn thường xuyên để có kế hoạch ứng phó kịp thời.

+ Thường xuyên liên hệ với các đơn vị có khả năng ứng cứu là bộ đội công an và phối hợp với các địa phương.

- Thi công đúng tiến độ tránh tình trạng trì trệ trong thi công.

e. Sự cố sạt lở công trình

- Trong quá trình thi công các máy móc thi công sẽ được lắp đặt các thiết bị giảm thiểu rung động.

- Có biện pháp thi công hợp lý và khoảng cách an toàn với công trình lân cận.

- Chủ dự án sẽ báo trước các nguy cơ sạt lở có thể xảy ra đối với các công trình lân cận để sớm có biện pháp xử lý.

- Chủ dự án cam kết sẽ bồi thường thiệt hại khi có sự cố do quá trình thi công Dự án.

f. Sự cố về điện

- Phổ biến nội quy an toàn lao động cho toàn bộ công nhân.

- Chỉ thực hiện đấu nối cắt điện khi có cán bộ đơn vị chuyên ngành điện.

- Không di chuyển đầu nối điện khi thời tiết có mưa.

- CBCNV không đứng gần hoặc làm việc trong vùng nguy hiểm của thiết bị nâng.

g. Sự cố khi thi công tầng hầm

Trong trường hợp nước mưa lớn nhiều ngày nước tích tụ vào hố móng tầng hầm thì nhà thầu thi công sẽ sử dụng bơm bơm hút nước để đảm bảo không ảnh hưởng đến việc thi công xây dựng các công trình.

- Tần suất nạo vét 1 tuần/lần vào mùa mưa và 1 tháng/lần vào mùa khô.

- Trong suốt quá trình thi công sẽ luôn đảm bảo tất cả các nguồn nước hiện có và hệ thống thoát nước bên trong và xung quanh khu vực dự án được an toàn và không bị ảnh hưởng của vôi vữa đất cát và bất kỳ vật liệu đào đất nào phát sinh từ các hạng mục xây dựng.

- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát thải.

- Thường xuyên kiểm tra nạo vét khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn.

- Các tuyến thoát nước mưa nước thải thi công được thực hiện phù hợp với quy hoạch thoát nước của khu vực.

- Làm sạch bề mặt đất: dọn mặt bằng thi công thu gom rác vào cuối ngày làm việc để tránh gây ô nhiễm nguồn nước xung quanh.

h. Phòng ngừa ứng phó sự cố tại TXLNT

- Thực hiện các biện pháp quản lý giám sát hoạt động của TXLNT để có biện pháp kịp thời ứng phó sự cố đối với TXLNT.

- Định kỳ theo dõi và kiểm tra hệ thống và chất lượng nước thải đầu ra của TXLNT.

- Tuân thủ quy trình vận hành và các yêu cầu kỹ thuật của TXLNT.

- Định kỳ tiến hành kiểm tra duy tu bảo dưỡng thiết bị máy móc Hệ thống xử lý nước thải hệ thống thu gom và tiêu thoát nước thải.

- Trường hợp xảy ra sự cố tại TXLNT không được xả nước thải chưa đạt yêu cầu ra ngoài môi trường. Chủ dự án đã tính toán thiết kế các bể bơm bể điều hòa có khả năng lưu chứa nước thải trong thời gian 1 ngày. Khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố toàn bộ nước thải phát sinh của dự án sẽ được thu gom về tại các bể gom bể điều hòa đảm

bảo không xả nước thải vượt quy chuẩn cho phép. Trường hợp quá thời gian lưu chứa nước thải mà chưa khắc phục được sự cố Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

+ Lắp đặt hệ thống điều khiển hoàn toàn tự động có thể hoạt động liên tục 24/24 giờ bền bỉ và ổn định trong thời gian dài.

+ Các hệ thống thiết bị chính trong TXLNT được thiết kế theo tiêu chuẩn 1+1 bao gồm 02 thiết bị được cài đặt chế độ điều khiển tự động chạy song song hoặc thay đổi chạy luân phiên (06 giờ/lượt) nhằm kéo dài tuổi thọ các thiết bị (từ 05 đến 10 năm).

+ Các vật tư linh kiện thiết bị chế tạo hệ thống được lựa chọn đặt sản xuất với tiêu chuẩn chất lượng cao phổ biến dễ thay thế sửa chữa nhanh trong 1-2 ngày. Kỹ thuật viên có thể thực hiện kiểm tra bảo trì sửa chữa thay thế ngay cả khi không cần tắt điện toàn bộ hệ thống.

+ Tủ điều khiển của TXLNT được thiết kế cài đặt các chế độ điều khiển hệ thống tự động; có các hệ thống phụ trợ kiểm soát điện áp nhiệt độ quá dòng quá tải lưu lượng và báo lỗi để duy trì hệ thống hoạt động ổn định trong thời gian dài. Các thiết bị chính được thiết kế mạch đóng/cắt và mạch bảo vệ nhiều lớp riêng biệt. Khi có thiết bị gặp sự cố mạng báo lỗi trên tủ điều khiển được kích hoạt báo sớm cho người vận hành và mạch bảo vệ sẽ ngắt thiết bị (nếu đến ngưỡng) để bảo đảm các thiết bị không bị hư hỏng nặng và không làm ảnh hưởng đến hoạt động chung của toàn TXLNT.

+ TXLNT được cài đặt chế độ tự động điều chỉnh khi lưu lượng nước thải đạt Max/Min nhằm tiết kiệm điện năng chi phí vận hành giảm thiểu phát sinh mùi hôi vi khuẩn và ổn định chất lượng nước thải đầu ra.

+ Công suất thiết kế đáp ứng xử lý lượng nước thải phát sinh tối đa trong ngày và phù hợp qui mô phát triển của cả Dự án.

+ Bố trí hồ kiểm tra ngay trước vị trí xả thải ra bên ngoài để kiểm tra giám sát phát hiện kịp thời nước thải sau khi xử lý chưa đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường. Trường hợp TXLNT gặp sự cố:

- Bước 1: Nước thải được thu gom lưu chứa tạm thời tại bể thu gom bể điều hòa và khóa van dẫn nước thải đến các bể còn lại đồng thời khóa van xả thải.

- Bước 2: Bơm nước thải luân phiên các module để kiểm tra bảo dưỡng các thiết bị của TXLNT.

- Bước 3: Sau khi kiểm tra hệ thống thay thế máy móc thiết bị Chủ dự án sẽ tiến hành bơm nước thải về TXLNT để xử lý trước khi xả thải vào môi trường.

** Sự cố liên quan đến chất lượng nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn:*

Trong trường hợp hệ thống vận hành không hiệu quả nước thải xử lý không đạt quy chuẩn nước thải được bơm ngược trở lại bể điều hòa để xử lý và đảm bảo khả năng lưu

chứa tạm thời trong thời gian khắc phục sự cố hệ thống.

Bảng 23. Một số sự cố về chất lượng nước thải đầu ra và biện pháp khắc phục

TT	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
1	Chỉ tiêu COD/BOD đầu ra cao	- Chỉ tiêu COD/BOD đầu vào tăng - Hàm lượng bùn trong bể sinh học thấp - Xảy ra sự cố bể sinh học	- Tăng hàm lượng bùn trong bể sinh học; - Khắc phục sự cố bể sinh học
2	Chỉ tiêu SS cao	- Chỉ tiêu SS đầu vào cao - Xảy ra sự cố bể sinh học	- Khắc phục sự cố bể sinh học
3	Chỉ tiêu Coliform cao	Nồng độ Clo khử trùng thấp	Kiểm tra điều chỉnh nồng độ Clo

* Sự cố liên quan đến giá thể trong MBBR và thiết bị:

TXLNT của dự án sử dụng công nghệ MBBR mặc dù công nghệ này mang lại hiệu quả xử lý đạt 90-95%. Tuy nhiên do kết cấu lỗ giá thể nhỏ dễ gây ra tình trạng tắc. Để kịp thời khắc phục sự cố tiến hành ngắt hoạt động hệ thống thay thế giá thể ngay lập tức để thời gian gián đoạn vận hành hệ thống sao cho ngắn nhất không ảnh hưởng đến hoạt động của hệ thống. Một số sự cố liên quan đến giá thể MBBR và cách khắc phục như sau:

Hạng mục kiểm tra	Nguyên nhân	Cách khắc phục
Giá thể vi sinh bị vỡ/bể sau một thời gian vận hành	Do chất liệu làm giá thể không được bền và vận hành trong nước thải có độ ô nhiễm cao nên dẫn đến tình trạng giá thể bị vỡ.	Lựa chọn giá thể phù hợp với tính chất của nước thải dự án
Giá thể vi sinh chìm xuống đáy bể	Do hệ phân phối khí không đều. Tỷ trọng giá thể sau khi cho vào bể bị tăng cao	Cải tạo lại hệ thống phân phối khí cho bể sinh học. Lựa chọn loại giá thể phù hợp với hệ thống.
Giá thể vi sinh nổi trên bề mặt bể tập trung một chỗ	Hệ thống phân phối khí không đều. Hệ thống xử lý nước thải mới ở giai đoạn khởi động nên vi sinh chưa bám lên giá thể.	Cải tạo lại hệ thống phân phối khí cho bể sinh học. Tiến hành chạy khởi động nuôi cấy vi sinh khi hệ thống hoạt động ổn định vi sinh sẽ dính bám lên giá thể và kéo giá thể lơ lửng trong bể.

Hạng mục kiểm tra	Nguyên nhân	Cách khắc phục
Vi sinh dính bám ít trên giá thể hoặc không dính bám	Do quá trình vận hành	Kiểm tra nồng độ vi sinh trong bể vi sinh bằng cách đo SV30, pH, DO. Nếu bùn vẫn lắng bình thường SV không tăng hoặc giảm thì có thể do nước thải vào có nhiều chất hoạt động bề mặt. Lúc đó chúng ta sục khí khuấy đều 30 phút – 1h thì bọt sẽ giảm dần rồi hết thường thì pH của nước thải cao ≥ 8 .
Khung chắn giá thể hoạt động chưa hiệu quả	Do lựa chọn khung chắn giá thể chưa phù hợp với giá thể đang sử dụng	Chọn khung chắn giá thể phù hợp với giá thể đang sử dụng (Thay bằng sử dụng ống đục lỗ có kích thước bé hơn giá thể đang sử dụng). Sử dụng ống thổi khí thổi vào khung chắn để loại bỏ lớp bùn cặn mắc phải trong khung chắn Định kỳ vớt rác mắc ở khung chắn
Giá thể bị nghẹt vào các thiết bị như bơm chìm trong bể hiếu khí	Do gia cố khung chắn giá thể chưa chắc chắn	Sử dụng dụng cụ bảo trì tháo bơm để lấy giá thể ra khỏi thiết bị đồng thời gia cố thêm khung chắn cho thiết bị.

Bảng 24. Hạng mục kiểm tra thiết bị trong TXLNT phòng ngừa sự cố

Hạng mục kiểm tra	Nội dung kiểm tra	Chu kỳ kiểm tra
1. Bơm chìm Máy trộn		
Cánh quạt	Lượng nước hút ra có bất thường hay không	Thường xuyên lần/ ngày
Vòng dầu	Khi tháo rời	Thường xuyên
Dầu nhờn	Biến dạng hoặc bất thường	1 lần/ năm
Điện trở cách điện của động cơ	Kiểm tra bình thường	4 lần/ năm
Phốt cơ khí phốt chặn dầu	Thay	1 lần/ năm
Lỏng bu lông	Có bị di chuyển hay không	1 lần/ năm
Tháo rời và kiểm tra	Các bộ phận quay có bị mòn không	1 lần/ năm
2. Quạt ly tâm		
Công suất cầu dao	Công suất cầu dao	Thường xuyên
Hướng quay quạt ly tâm	Hướng quay	Thường xuyên
Tiếng ồn động cơ quạt ly tâm vòng bi	Tiếng ồn liên tục hay không	Thường xuyên
Động cơ quạt ly tâm vòng bi tỏa nhiệt	Có hay không tỏa nhiệt bất thường	Thường xuyên
Trạng thái rung quạt ly tâm	Trạng thái cố định hay không	Thường xuyên
Vận hành van 1 chiều	Van 1 chiều có hoạt động hay không	Thường xuyên
Tình trạng lực căng đai	Lực căng đai V belt	Thường xuyên
Dòng điện định mức của động cơ	Định mức của động cơ	1 lần/ tuần
Bộ lọc giảm thanh bộ hút	Vật chất lạ có bị dính vào không	1 lần/ tuần
Đồng hồ đo áp suất gió quạt ly tâm	Áp suất gió nhỏ hơn 05kg/m ²	1 lần/ tuần
Tình trạng đường ống	Có tiếng ồn bất thường hay không	1 lần/ tuần
Tình trạng sức khí quạt ly tâm	Tình trạng sức khí	1 lần/ tuần
Trạng thái khởi động quạt ly tâm/ động cơ	Tình trạng tỏa nhiệt tiếng ồn bất thường	1 lần/ tuần
3. Quạt		
Tiếng ồn	Có tiếng ồn nào không?	Thường xuyên
Puli	Có tiếng ồn liên tục không	Thường xuyên
Bu lông/đai ốc	Có bị lỏng do rung động hay không	Thường xuyên
Vòng bi	Có tiếng ồn hay không	Thường xuyên
Dầu mỡ bôi trơn	Thêm dầu	1 lần/ tuần
4. Giá thể		
Lỗ màng giá thể	Khả năng bơm hút Lỗ màng giá thể có bị tắc hay không	1 lần/ tuần

Bảng 25. Một số nguyên nhân hỏng hóc và biện pháp khắc phục sự cố

Hiện tượng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
1. Bơm chìm		
Không hoạt động	Không có nguồn điện	Bật nguồn điện lên.
	Đứt cáp hoặc kết nối kém	Thay hoặc kết nối.
	Có vật lạ bị kẹt trong cánh quạt.	Loại bỏ vật lạ.
	Sụt áp lưới	Điều chỉnh đến điện áp định mức.
	Không hoạt động	Điều tra nguyên nhân và thay thế.
Tự động dừng trong khi vận hành	Khi sụt áp lưới	Điều chỉnh máy biến áp.
	Vật lạ mắc vào cánh quạt	Loại bỏ vật lạ
Suy giảm hiệu suất	Sụt áp lưới	Điều chỉnh đến điện áp định mức.
	Đi đường điện ngược	Thay đổi hệ thống dây điện
	Đường ống đã đóng.	Loại bỏ chất lạ.
	Cánh quạt mòn	Thay
2. Quạt ly tâm		
Quạt gió không quay.	Nguồn hoặc động cơ bị hỏng	Sửa chữa các bộ phận bị hỏng
	Vật thể lạ lọt vào trong quạt ly tâm.	Loại bỏ vật chất lạ
	Bụi bị vón cục	Vệ sinh bụi
	Rỉ sét bị dính	Loại bỏ rỉ sét
	Mòn vòng bi	Thay vòng bi
	Bên trong quạt ly tâm bị cháy.	Tháo và sửa chữa
Rung động nghiêm trọng.	Bu lông lắp bị lỏng.	Siết chặt lại các bu lông
	Lắp đặt không đúng	Điều chỉnh lại cài đặt
	Hệ thống đỡ đường ống kém	Điều chỉnh lại hệ thống đỡ
	Độ căng van chữ V kém	Điều chỉnh độ căng
	Áp suất phía xả quá cao.	Điều chỉnh đến áp suất định mức
Thiếu lượng không khí áp suất không đạt	Bộ lọc khí nạp bị tắc do bám bụi.	Vệ sinh bộ lọc
	Có vị trí bị tắc trong hệ thống hút và đường ống.	Vệ sinh hệ thống ống nước
	Có vị trí rò rỉ khí	Thay và sửa chữa vòng đai...
	Van an toàn vẫn mở.	Điều chỉnh van an toàn
	Khoảng cách bên trong quạt ly tâm quá lớn.	Điều chỉnh khoảng cách
	Số lần quay ít	Điều chỉnh dây đai chữ V
Áp suất xả cao. Dòng điện quá mức và rung bất thường	Van xả đóng.	Mở van.
	Hệ thống ống xả bị tắc.	Vệ sinh hệ thống ống
	Van an toàn hỏng	Sửa chữa van an toàn

Hiện tượng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
	Đồng hồ đo áp suất hỏng	Sửa chữa hoặc thay
3. Máy trộn		
Trạng thái vận hành	Vận hành của thiết bị bảo vệ (nguồn điện quá dòng)	Kiểm tra nguồn
	Động cơ hỏng	Kiểm tra hệ thống dây điện của động cơ
	Quá tải do dính vào cánh quạt	Vệ sinh cánh quạt
	Phốt cơ khí vòng bi hỏng	Tháo thay
Tình trạng luân phiên	Vật chất lạ dính vào cánh quạt	Loại bỏ vật chất lạ
	Điện áp nguồn điện giảm	Kiểm tra điện áp
	Chạy ngược pha	Kiểm tra đường đi dây điện thay đổi pha
	Số lần quay ít	Kiểm tra động cơ
Tỏa nhiệt cao	Lẫn vật chất lạ	Loại bỏ các cục lớn
	Quá tải do tăng độ nhớt chất lỏng xử lý	Điều chỉnh độ nhớt
	Vật chất lạ dính vào vỏ quạt	Loại bỏ vật chất lạ
	Phốt cơ khí dính	Thay
	Vòng bi hỏng	Thay
	Cao hơn hoặc thấp hơn điện áp định mức	Điều chỉnh điện áp cung cấp
	Làm mát không đủ do giảm mức chất lỏng xử lý	Bổ sung chất lỏng xử lý
	Nhiệt độ của chất lỏng xử lý tăng	Điều chỉnh nhiệt độ
	Thiếu dầu	Tiếp nhiên liệu dầu
4. Quạt		
Quạt gió không quay.	Hệ thống điện hỏng	Kiểm tra hệ thống điện
Hút kém	Chiều quay bị ngược	Thay đổi hướng quay.
	Sức cản quá mức của ống dẫn	Cải thiện ống dẫn.
	Dây đai lỏng	Điều chỉnh dây đai
	Vật chất lạ trong ống dẫn	Vệ sinh bên trong
Không hấp thụ được chút khí nào	Cánh quạt bị hư hỏng	Thay thế cánh quạt
	Van điều tiết ở trạng thái đóng hoàn toàn	Mở van điều tiết
Rung toàn bộ	Nền mềm hoặc đế gắn yếu	Cải thiện
	Cánh quạt bị hư hỏng	Tháo và sửa
Rung cục bộ	Tiếng kêu lục cục của vòng bi	Thay thế vòng bi
	Dây đai chữ V bị lỏng	Điều chỉnh độ căng đai chữ V
	Dây đai chữ V bị mài mòn	Thay dây đai chữ V
	Chưa hoàn thành cài đặt động cơ	Cải thiện cài đặt động cơ

Hiện tượng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
	Vòng bi động cơ có tiếng ồn	Thay thế vòng bi động cơ
	Bu lông lắp bị lỏng	Siết chặt
Vòng bi tỏa nhiệt	Vòng bi NG	Thay thế vòng bi
	Thiếu dầu mỡ bôi trơn	Bổ sung dầu mỡ
	Lắp đặt vòng bi NG	Cải thiện lắp đặt vòng bi
	Dây đai chữ V kéo quá căng và đặt quá nhiều tải lên ổ trục	Điều chỉnh độ căng đai
	Dây đai chữ V bị lỏng và xảy ra hiện tượng trượt trong puli và nhiệt sinh ra do ma sát được truyền đến vòng bi.	Điều chỉnh độ căng đai
Động cơ tỏa nhiệt	Giảm sức cản của ống dẫn	Kiểm tra dòng điện cấp cho động cơ và nếu nó vượt quá định mức hãy giảm số vòng quay quạt.
	Căng dây đai quá mức	Điều chỉnh độ căng đai
	Đai căng không đủ	Điều chỉnh độ căng đai
	Vòng bi động cơ	Thay thế vòng bi
	Khác	Tham khảo hướng dẫn sử dụng động cơ

i/ Sự cố tại hệ thống xử lý khí thải:

- + Quạt hút không làm việc (không quay): kiểm tra nguồn điện cấp điện.
- + Quạt hút làm việc nhưng có tiếng kêu gầm rung lắc mạnh: kiểm tra và khắc phục lại nguồn điện; tháo các vật bị chèn cứng ra khỏi cánh quạt khí; châm dầu mỡ cho vòng bi hoặc thay mới; nắn lại thay mới.
- + Quạt hút hoạt động nhưng không có khí thoát ra: đảo lại chiều quay; kiểm tra phát hiện và khắc phục lại nếu hư hỏng phải thay van mới; kiểm tra phát hiện chỗ bị nghẹt và khắc phục lại.
- + Lưu lượng khí của quạt hút bị giảm: kiểm tra khắc phục lại; kiểm tra nguồn điện và khắc phục nắn lại thay mới.
- + Quạt hút làm việc với dòng điện vượt quá giá trị ghi trên nhãn máy: tắt máy khắc phục lại tình trạng điện áp; làm khô nâng cao độ cách điện; phát hiện chỗ hư hỏng về cơ để khắc phục cân chỉnh lại đúng vào vị trí và có độ vồng 5-10mm.

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

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

Danh mục các công trình bảo biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được trình bày trong bảng sau:

TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng
I	Giai đoạn thi công xây dựng		
1	Lắp đặt/xây dựng tường rào bằng tôn (cao 20m) dọc theo ranh giới của dự án ở các đoạn tiếp giáp với các khu vực của dự án	m	1200
2	Hệ thống mương hố đất thoát nước mưa tạm thời Thể tích hố ga lắng tạm khoảng 6m ³ kích thước dài x rộng x sâu tương ứng là 80cm x 80cm x100cm.	Hệ thống	01
3	Cầu rửa xe ra vào dự án tại cổng ra phía Tây dự án	Hệ thống	01
4	Bể tách dầu đặt tại phía Tây dự án cạnh khu vực cầu rửa xe. Thông số kỹ thuật của bể tách dầu như sau: Thể tích 4,95m ³ kích thước D×R×C= 3,3m×1m×1,5m; miệng bể có lớp vải thấm dầu đáy bể lớp lót bạt chống thấm	Bê	01
5	Nhà vệ sinh di động Dung tích 400 lít để xử lý chất thải sinh hoạt hợp vệ sinh. Nhà vệ sinh sẽ được đặt tại gần ban điều hành công trường	Cái	02
6	Bãi chứa phế thải xây dựng tạm thời Diện tích: khoảng 100 m ² được đổ nền bê tông có mái che bằng tôn đảm bảo đủ chứa khối lượng đất cát tạm đào từ các hạng mục công trình và đảm bảo đặt được 1 thùng ben có dung tích 5m ³ /thùng chứa phế thải xây dựng.	Bãi	01
7	Thùng ben 5m ³ chứa phế thải xây dựng	thùng	01
8	Thuê xe phun nước tưới ẩm	Lần/ngày	02
9	Kho chứa rác sinh hoạt có diện tích 10 m ² đặt tại vị trí phía Tây khu vực dự án. Kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 10m ² đặt tại vị trí phía Tây khu vực dự án.	kho	01
II	Giai đoạn vận hành dự án		
1	Hệ thống thu gom thoát nước mưa	Hệ thống	01
2	Hệ thống thu gom thoát nước thải	Hệ thống	01
3	Hệ thống cây xanh nội bộ	Hệ thống	01
4	TXLNT khối trung tâm nghiên cứu công suất 180 m ³ /ngày.đêm TXLNT khối hạ tầng số công nghệ cao công suất 80 m ³ /ngày.đêm	Hệ thống	02
5	Phòng tập kết rác sinh hoạt	phòng	01
6	Phòng tập kết CTR thông thường	phòng	01
7	Phòng tập kết chứa CTNH	phòng	01

TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng
8	Thùng chứa chất thải - Thùng chứa RTSH dự kiến: 167 thùng dung tích 30 lít 60 lít 120 lít. - Thùng chứa CTNH dự kiến: 8 thùng thể tích 60 lít 120 lít.	Thùng	

4.3.2. Kế hoạch xây lắp và dự toán kinh phí lắp đặt các công trình BVMT

TT	Các hạng mục công trình BVMT	Kinh phí dự kiến	Đơn vị	Kế hoạch xây lắp	Tổ chức quản lý vận hành
I	Giai đoạn thi công xây dựng				
1	Lắp đặt/xây dựng tường rào bằng tôn (cao 20m) dọc theo ranh giới của dự án ở các đoạn tiếp giáp với các khu vực của dự án	50.000.000	VNĐ/cả giai đoạn thi công	Hoàn thiện trước khi dự án triển khai xây dựng	Chủ đầu tư phối hợp và giám sát các đơn vị thi công thực hiện
2	Hệ thống mương hố đất thoát nước mưa tạm thời	9.000.000		Trong suốt quá trình triển khai xây dựng	
3	Cầu rửa xe	15.000.000			
4	Bể tách dầu	3.000.000			
5	Nhà vệ sinh di động	20.000.000			
6	Bãi chứa phế thải xây dựng tạm thời	10.000.000			
7	Thùng ben 5m ³ chứa phế thải xây dựng	4.000.000			
8	Thuê xe phun nước tưới ẩm	20.000.000			
9	Thiết kế kho chứa chất thải tạm thời khoảng 20m ² tại khu vực công trường (kết cấu kho dạng tôn/thép tiền chế chắn xung quanh không thấm nước)	3.500.000			
II	Giai đoạn vận hành				
1	Hệ thống thu thoát nước mưa	2.000.000.000	VNĐ/cả giai đoạn vận hành	Trong suốt thời gian vận hành	Chủ dự án thành lập các Tổ chuyên môn trong đó có Tổ kỹ thuật tổ VSMT được giao giám sát quản lý
2	Hệ thống thu gom thoát nước thải	2.000.000.000			
3	Hệ thống cây xanh nội bộ	600.000.000			
4	TXLNT khối trung tâm nghiên cứu công suất 180 m ³ /ngày.đêm TXLNT khối hạ tầng số công nghệ cao công suất 80 m ³ /ngày.đêm	3.900.000.000			

TT	Các hạng mục công trình BVMT	Kinh phí dự kiến	Đơn vị	Kế hoạch xây lắp	Tổ chức quản lý vận hành
5	Phòng tập kết rác sinh hoạt	20.000.000			
6	Phòng tập kết CTR thông thường	20.000.000			
7	Phòng tập kết chứa CTNH	20.000.000			
8	Thùng chứa chất thải	8.000.000			

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

* Giai đoạn thi công xây dựng:

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng thi công xây dựng với các nhà thầu trong đó sẽ có các điều khoản đảm bảo rằng nhà thầu sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đã đề ra trong báo cáo của dự án.

Chủ dự án có nhân viên chuyên trách theo dõi và giám sát trực tiếp trong suốt quá trình thi công xây dựng đảm bảo rằng các biện pháp giảm thiểu và các yêu cầu giám sát được nêu trong kế hoạch QLMT được thực hiện nghiêm túc trong quá trình thi công xây dựng.

* Giai đoạn vận hành:

Chủ đầu tư dự án là Công ty cổ phần tập đoàn công nghệ CMC có trách nhiệm quản lý vận hành công trình BVMT của dự án. Cụ thể như sau:

- Đảm bảo công tác quét dọn vệ sinh trong phạm vi khu vực dự án
- Vận hành TXLNT khối trung tâm nghiên cứu công suất 180 m³/ngày.đêm và TXLNT khối hạ tầng số công nghệ cao công suất 80 m³/ngày.đêm.
- Vận hành hệ thống thoát nước mưa nước thải
- Giám sát công tác phân loại thu gom và chuyển giao các loại chất thải
- Thực hiện nhiệm vụ khác liên quan tới BVMT.

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

❖ Nhận xét về mức độ chi tiết của các đánh giá

Đánh giá tác động môi trường của dự án tới các đối tượng chịu tác động đều tuân thủ theo một trình tự:

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

Các đánh giá không chỉ xem xét tới các tác động trực tiếp từ các hoạt động của dự án mà còn được xem xét tới những tác động gián tiếp như là hậu quả của những biến đổi của các yếu tố môi trường đối với các tác động này.

Các đánh giá về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Chính vì vậy trên cơ sở các đánh giá dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu phòng ngừa và ứng phó sự cố một cách tương đối và khả thi.

❖ **Nhận xét về độ tin cậy của các đánh giá**

Đánh giá môi trường của dự án sử dụng các phương pháp đánh giá chi tiết và có độ chính xác cao rõ ràng nên kết quả đánh giá là có thể tin cậy. Tuy nhiên vẫn còn một số đánh giá tác động mang tính định tính hoặc bán định lượng do chưa đủ thông tin chưa có số liệu chi tiết để đánh giá. Nhưng nhìn chung báo cáo đã đánh giá tương đối đầy đủ các tác động và có độ tin cậy cần thiết về các tác động của dự án đồng thời đề xuất các giải pháp khả thi để hạn chế các tác động tiêu cực đến môi trường.

➤ **Độ tin cậy của các đánh giá tác động từ các nguồn tác động liên quan đến chất thải**

Các đánh giá trên là hoàn toàn có cơ sở dựa trên tình hình thực tế đã xảy ra tại các dự án có tính chất tương tự. Các đánh giá đã dự báo được các tác động xấu nhất trong trường hợp xảy ra sự cố. Do đó độ tin cậy của đánh giá này khá cao.

➤ **Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường về nguồn tác động không liên quan đến chất thải**

Việc đánh giá các tác động môi trường không liên quan đến chất thải chủ yếu mang tính chất nhận xét dựa trên tình hình thực tế đã diễn ra và tình hình cụ thể tại địa phương triển khai dự án. Trong đó các đánh giá về an toàn xã hội tắc nghẽn giao thông dựa trên các kinh nghiệm từ các công trình xây dựng mật độ giao thông thực tế tại khu vực. Tuy nhiên khả năng xảy ra các tác động xấu này còn phụ thuộc vào cách thức quản lý và biện pháp thực hiện của nhà thầu thi công. Do đó độ tin cậy của các đánh giá này ở mức độ trung bình. Các phương pháp sử dụng trong báo cáo là những phương pháp đã được áp dụng từ lâu mức độ tin cậy của các phương pháp được thể hiện trong bảng sau:

Tt	Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp khảo sát lấy mẫu hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	- Thiết bị lấy mẫu phân tích phổ biến hiện nay. - Dựa vào phương pháp lấy mẫu theo tiêu chuẩn.
2	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa vào số liệu thống kê chính thức của tỉnh và tình hình kinh tế xã hội của khu vực khi thực hiện dự án thông qua báo cáo hàng năm của địa phương.
3	Phương pháp liệt kê	Cao	Liệt kê được các tác động tích cực và tiêu cực của dự án gây ra. Đã mô tả và đánh giá được mức độ các tác động xấu lên cùng một nhân tố và chỉ ra những điểm cần khắc

Tt	Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
			phục khi thực hiện dự án.
4	Phương pháp đánh giá nhanh	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa mang tính thực tế
5	Phương pháp so sánh	Cao	Dựa vào các tiêu chuẩn quy chuẩn theo quy định hiện hành của Bộ Tài nguyên Môi trường và các cơ quan liên quan khác.

Chương V.

**PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN
ĐA DẠNG SINH HỌC**

Căn cứ theo hướng dẫn của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì Dự án không có hoạt động khai thác khoáng sản dự án không chôn lấp chất thải do đó dự án không thuộc đối tượng phải Lập phương án cải tạo phục hồi môi trường và 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 phép đối với nước thải

Dự án không đề nghị cấp phép với nội dung này, do nước thải sau 2 Trạm xử lý xả vào hệ thống thoát nước chung của khu CNC Hòa Lạc, sau đó được thu gom và tiếp tục được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải chung của khu CNC Hòa Lạc, không xả trực tiếp ra ngoài môi trường.

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

- Nguồn phát sinh khí thải: Khí thải phát sinh từ TXLNT khối trung tâm nghiên cứu đặt tại khu vực ngoài trời cạnh khối BLA.

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 5.000 m³/h.

- Dòng khí thải: gồm 1 dòng khí thải

Dòng thải số 01: Khí thải từ TXLNT khối trung tâm nghiên cứu công suất 180 m³ được thoát theo ống dẫn khí ra ngoài môi trường. Tọa độ vị trí xả khí thải sau TXLNT (VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰, múi chiều 3⁰): X= 2 323 497; Y= 555 937

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

6.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn độ rung:

+ Nguồn số 01: Tiếng ồn, độ rung từ các máy thổi khí máy bơm, quạt hút mùi và các thiết bị được lắp đặt tại TXLNT khối trung tâm nghiên cứu

+ Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung từ các máy thổi khí máy bơm quạt hút mùi và các thiết bị được lắp đặt tại TXLNT hạ tầng số công nghệ cao

6.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn độ rung:

+ Nguồn thải số 01: tại TXLNT khối trung tâm nghiên cứu đặt tại khu vực ngoài trời cạnh khối BLA. Tọa độ nguồn thải (theo hệ tọa độ VN 2000 kinh tuyến trực 105⁰ múi chiều 3⁰): X= 2 323 490; Y= 555 940

+ Nguồn số 02: tại TXLNT hạ tầng số công nghệ cao đặt tại khu vực ngoài trời cạnh khối BLD. Tọa độ nguồn thải (theo hệ tọa độ VN 2000 kinh tuyến trực 105⁰ múi chiều 3⁰): X= 2 323 409; Y= 555 760

6.3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn theo QCVN 26:2010/BTNMT

TT	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)	Ghi chú
1	70	55	Khu vực thông thường

- Giá trị giới hạn đối với độ rung theo QCVN 27:2010/BTNMT:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép dB		Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ	
1	70	60	Khu vực thông thường

CHƯƠNG VII.

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

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

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

7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Thời gian vận hành thử nghiệm dự kiến thực hiện trong vòng 03 tháng kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm (dự kiến quý IV/2028 theo tiến độ xây dựng của dự án). Chủ dự án đầu tư phải thực hiện thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình hạng mục công trình xử lý chất thải của dự án cho cơ quan chức năng trước ít nhất 10 ngày kể từ ngày vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải để theo dõi giám sát. Công trình xử lý chất thải vận hành thử nghiệm: 01 trạm xử lý nước thải công suất 180 m³/ngày đêm và 01 trạm xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày đêm.

TT	Tên công trình hạng mục	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến
1	Trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 180 m ³ /ngày đêm	Quý IV/2028	Quý IV/2028	70%
2	Trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 80 m ³ /ngày đêm	Quý IV/2028	Quý IV/2028	60%

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

Theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/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 đối với dự án không thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 Điều này (dự án quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ) việc quan trắc chất thải do chủ dự án tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. Trên cơ sở đó chủ dự án lập kế hoạch đo đạc lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải như sau:

TT	Vị trí đo đạc lấy mẫu	Loại mẫu	Thời gian và tần suất quan trắc dự kiến	Chỉ tiêu giám sát	Quy chuẩn so sánh
1	03 mẫu tại vị trí nước thải đầu vào của TXLNT khối trung tâm nghiên cứu R&D công suất 180 m ³ và TXLNT khối hạ tầng số công nghệ cao công suất 80 m ³ (bể điều hòa)	Mẫu đơn	- Thời gian: Trong thời gian vận hành ổn định; - Tần suất: 03 lần liên tục trong 03 ngày.	Nhiệt độ, màu, pH, BOD ₅ , TSS, COD, sunfua, amoni, florua, tổng N, tổng P, Clorua, clo dư, dầu mỡ khoáng, sắt, mangan, As, Hg, Chì, Crom (III), Crom (VI), đồng, kẽm, niken, tổng phenol, coliform.	QĐ 206/QĐ-UBND ngày 31/10/2024
2	03 mẫu nước thải đầu ra của TXLNT khối trung tâm nghiên cứu R&D công suất 180 m ³ và TXLNT khối hạ tầng số công nghệ cao công suất 80 m ³ (Bể khử trùng)	Mẫu đơn	- Thời gian: Trong thời gian vận hành ổn định; - Tần suất: 03 lần liên tục trong 03 ngày.		

* Ghi chú: Thời gian vận hành thử nghiệm có thể điều chỉnh thay đổi được tính từ thời điểm bắt đầu sau khi chủ dự án gửi Văn bản thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư cho cơ quan quản lý cấp Giấy phép môi trường chấp thuận.

* Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:

Dự kiến giai đoạn vận hành thử nghiệm Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị có đủ chức năng thực hiện lấy mẫu và phân tích mẫu theo đúng quy định.

Dự kiến giai đoạn vận hành thử nghiệm Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị có đủ chức năng thực hiện lấy mẫu và phân tích mẫu theo đúng quy định.

- Tên: Viện nghiên cứu công nghệ và phân tích môi trường (IETA)

- Người đại diện: PGS.TS Đinh Ngọc Tấn Chức vụ: Viện trưởng

- Địa chỉ: Tầng 3 số 158 phố Hạ Đình phường Thanh Xuân Trung quận Thanh Xuân thành phố Hà Nội

- Giấy phép quan trắc số hiệu: VIMCERTS 228 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp theo Quyết định số 256/QĐ – BTNMT ngày 7 tháng 02 năm 2022.

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

7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

a. Quan trắc nước thải:

Căn cứ theo điểm b khoản 2 Điều 97 của Nghị định 08/2022/NĐ – CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ Chủ dự án lựa chọn phương án quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 3 và khoản 4 Điều 97 của nghị định trên.

- Vị trí lấy mẫu:

+ Tại bể khử trùng của trạm XLNT công suất 180 m³ khối trung tâm nghiên cứu R&D. Tọa độ vị trí xả (Theo hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 105⁰⁰⁰ múi chiều 3⁰) cụ thể như sau: X= 2 323 497; Y= 555 937

+ Tại bể khử trùng của trạm XLNT công suất 80 m³ khối hạ tầng số công nghệ cao. Tọa độ vị trí xả (Theo hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 105⁰⁰⁰ múi chiều 3⁰) cụ thể như sau: X= 2 323 404; Y= 555 771

- Tần suất: 6 tháng/lần

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, màu, pH, BOD₅, TSS, COD, sunfua, amoni, florua, tổng N, tổng P, Clorua, clo dư, dầu mỡ khoáng, sắt, mangan, As, Hg, Chì, Crom (III), Crom (VI), đồng, kẽm, niken, tổng phenol, coliform.

- Quy chuẩn so sánh: QĐ 206/QĐ-UBND ngày 31/10/2024 của Trưởng ban quản lý khu công nghệ cao Hòa Lạc.

b. Quan trắc bụi khí thải công nghiệp:

Dự án không thuộc đối tượng phải giám sát khí thải định kỳ.

c. Giám sát chất thải rắn (chất thải sinh hoạt chất thải nguy hại)

- Nội dung giám sát: Chất thải rắn được thu gom vận chuyển và xử lý theo đúng quy định hiện hành.

- Chủ dự án sẽ giám sát: khối lượng thành phần và chứng từ chuyển giao.

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục.

- Quản lý chất thải rắn của chủ dự án sẽ được báo cáo tích hợp trong báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm gửi tới cơ quan cấp giấy phép.

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

Căn cứ theo điểm b khoản 2 Điều 97 của Nghị định 08/2022/NĐ – CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ thì dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải tự động liên tục.

CHƯƠNG VIII.

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chúng tôi là Công ty cổ phần tập đoàn công nghệ CMC chủ dự án “*Tổ hợp không gian sáng tạo CMC Hà Nội – CMC Creative Space Hanoi*”. Theo quy định tại khoản 02 Điều 29 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ nghị định quy định chi tiết hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường chúng tôi xin gửi tới Ban quản lý các khu công nghệ cao và Khu công nghiệp hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường cho dự án.

Công ty cổ phần tập đoàn công nghệ CMC cam kết đảm bảo tính chính xác trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường này nếu có gì sai khác chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam. Công ty xin cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan cụ thể:

- Cam kết những thông tin số liệu tài liệu đưa ra trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường là hoàn toàn chính xác trung thực. Trong quá trình thực hiện dự án cam kết thực hiện quy chuẩn quy định về môi trường bắt buộc như sau:

- Trong giai đoạn thi công xây dựng:

+ Việc thu gom vận chuyển xử lý phế thải được thực hiện theo Chỉ thị số 07/CT-UBND ngày 16/5/2017 của UBND thành phố Hà Nội về việc tăng cường quản lý phá dỡ thu gom vận chuyển và xử lý phế thải xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội.

+ Bố trí khu lưu giữ nguyên vật liệu phế thải và thiết bị tại những địa điểm phù hợp để giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên; Thực hiện chương trình giáo dục nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường bảo vệ an ninh xã hội đối với đội ngũ cán bộ công nhân tham gia thi công xây dựng.

+ Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại phát sinh được thu gom phân loại lưu giữ 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 chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Toàn bộ nước thải phát sinh (bao gồm cả nước thải từ khu vực rửa xe trước khi ra vào Dự án) được thu gom và xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy chuẩn về môi trường trước khi xả thải vào hệ thống thoát nước chung của khu CNC Hòa Lạc.

- Trong giai đoạn hoạt động:

+ Cam kết thu gom toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án được xử lý nước thải đảm bảo tiêu chuẩn quy chuẩn về môi trường trước khi xả thải vào hệ thống thoát nước chung của khu CNC Hòa Lạc.

- + Cam kết thu gom quản lý và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại đảm bảo tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.
 - + Cam kết triển khai các biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ sự cố trạm xử lý nước thải sinh hoạt... và hoàn toàn chịu trách nhiệm đền bù khắc phục khi xảy ra sự cố môi trường.
 - + Cam kết thực hiện đền bù những thiệt hại môi trường do Dự án gây ra theo Luật Bảo vệ môi trường 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành.
 - + Cam kết đảm bảo nguồn kinh phí đầu tư xây dựng và vận hành các công trình xử lý môi trường đã cam kết trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
- Chủ đầu tư xin cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế các quy chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.
- Kính đề nghị Ban quản lý các khu công nghệ cao và Khu công nghiệp cấp giấy phép môi trường cho dự án “*Tổ hợp không gian sáng tạo CMC Hà Nội – CMC Creative Space Hanoi*” để dự án sớm được triển khai các bước tiếp theo đảm bảo tiến độ của dự án.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

PHỤ LỤC 1.
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN

PHỤ LỤC 2.
PHIẾU QUAN TRẮC HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN

PHỤ LỤC 3.
CÁC BẢN VẼ DỰ ÁN

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

Mã số doanh nghiệp: 0100244112

Đăng ký lần đầu: ngày 07 tháng 02 năm 2007

Đăng ký thay đổi lần thứ: 22, ngày 21 tháng 06 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN CÔNG NGHỆ CMC

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt: TẬP ĐOÀN CÔNG NGHỆ CMC

2. Địa chỉ trụ sở chính

CMC Tower, số 11 phố Duy Tân, Phường Dịch Vọng Hậu, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: 024.37958668

Fax: 024.37958989

Email:

Website: www.cmc.com.vn

3. Vốn điều lệ: 1.904.392.960.000 đồng.

Bằng chữ: Một nghìn chín trăm lẻ bốn tỷ ba trăm chín mươi hai triệu chín trăm sáu mươi nghìn đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 190.439.296

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN TRUNG CHÍNH

Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị

Sinh ngày: 03/11/1963 Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 036063003247

Ngày cấp: 24/10/2023

Nơi cấp: Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Số 34 đường Tây Hồ, Phường Quảng An, Quận Tây Hồ, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Số 34 đường Tây Hồ, Phường Quảng An, Quận Tây Hồ, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

* Họ và tên: HỒ THANH TÙNG

Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: 28/07/1971

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 036071018432

Ngày cấp: 09/05/2021

Nơi cấp: Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật
tự xã hội

Địa chỉ thường trú: 14C2 Khu Đô thị Nam Thăng Long, Phường Phú Thượng, Quận
Tây Hồ, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: 14C2 Khu Đô thị Nam Thăng Long, Phường Phú Thượng, Quận Tây
Hồ, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

CHỨNG THỰC
BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH

Ngày: 02-07-2024

Số: 28444407 SCUBS



CÔNG CHỨNG VIÊN
PHẠM THỊ HOÀI

Số: 08 /QĐ-CNCHL

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**
(cấp lần đầu: ngày 31 tháng 01 năm 2023)

BAN QUẢN LÝ KHU CÔNG NGHỆ CAO HÒA LẠC

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

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

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

Căn cứ Luật Doanh nghiệp số 59/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành;

Căn cứ Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013 và các văn bản hướng dẫn thi hành;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014, Luật số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020 sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng và các văn bản hướng dẫn thi hành;

Căn cứ Luật An ninh mạng số 24/2018/QH14 ngày 12 tháng 6 năm 2018 và các văn bản hướng dẫn thi hành;

Căn cứ Luật An toàn thông tin mạng số 86/2015/QH13 ngày 19 tháng 11 năm 2015 và các văn bản hướng dẫn thi hành;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành;

Căn cứ Luật Công nghệ cao số 21/2008/QH12 ngày 13 tháng 11 năm 2008 và các văn bản có liên quan;

Căn cứ Luật Chuyển giao công nghệ số 07/2017/QH14 ngày 19 tháng 6 năm 2017 và các văn bản hướng dẫn thi hành;

Căn cứ Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp số 14/2008/QH12 ngày 03 tháng 6 năm 2008, Luật số 32/2013/QH13 ngày 19 tháng 6 năm 2013 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp và Luật số 71/2014/QH13 ngày 26

tháng 11 năm 2014 sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật Thuế cùng các văn bản hướng dẫn thi hành;

Căn cứ Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 4 năm 2016 và các văn bản hướng dẫn thi hành;

Căn cứ Nghị định số 99/2003/NĐ-CP ngày 28 tháng 8 năm 2003 của Chính phủ về việc ban hành Quy chế Khu công nghệ cao;

Căn cứ Nghị định số 35/2017/NĐ-CP ngày 03 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định về thu tiền sử dụng đất, thu tiền thuê đất, thuê mặt nước trong Khu kinh tế, Khu công nghệ cao;

Căn cứ Nghị định số 74/2017/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2017 của Chính phủ quy định cơ chế chính sách đặc thù đối với Khu Công nghệ cao Hòa Lạc;

Căn cứ Thông tư số 32/2018/TT-BTC ngày 30 tháng 3 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 74/2017/NĐ-CP;

Căn cứ Quyết định số 10/2000/QĐ-TTg ngày 18 tháng 01 năm 2000 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc trực thuộc Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ);

Căn cứ Quyết định số 09/2019/QĐ-TTg ngày 15 tháng 02 năm 2019 của Thủ tướng Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc trực thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg ngày 30 tháng 12 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển và danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển;

Căn cứ Quyết định số 27/2006/QĐ-BKHCN ngày 18 tháng 12 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc ban hành quy định về tiêu chuẩn xác định dự án sản xuất sản phẩm công nghệ cao;

Căn cứ Quyết định số 899/QĐ-TTg ngày 27 tháng 5 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5.000 Khu Công nghệ cao Hòa Lạc đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 223/QĐ-CNCHL ngày 13 tháng 12 năm 2017 của Trưởng Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu Nghiên cứu và Triển khai, Khu Công nghệ cao Hòa Lạc;

Căn cứ Quyết định số 66/QĐ-CNCHL ngày 28 tháng 6 năm 2019 của Trưởng Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc về việc ban hành Quy chế bảo vệ môi trường Khu Công nghệ cao Hòa Lạc;

Trên cơ sở Văn bản đề nghị thực hiện Dự án và Hồ sơ nộp ngày 14/10/2021, Văn bản số 244/CV/CMC-BĐT và hồ sơ kèm theo về việc bổ sung, giải trình hồ sơ đề

xuất Dự án đầu tư của Công ty Cổ phần Tập đoàn công nghệ CMC nộp ngày 30/12/2022;

Xét Báo cáo thẩm định ngày 13 tháng 01 năm 2023 của Ban Hợp tác và Đầu tư; Ban Quy hoạch, Xây dựng và Môi trường và Ban Khoa học và Công nghệ.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư với các nội dung sau:

1. Nhà đầu tư

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN CÔNG NGHỆ CMC

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 0100244112 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp lần đầu ngày 07/02/2007, đăng ký thay đổi lần thứ 17 ngày 27/9/2022; Mã số thuế: 0100244112.

Địa chỉ trụ sở: CMC Tower, số 11 phố Duy Tân, phường Dịch Vọng Hậu, quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 024.37958668

Fax: 024.37958989

Email: bandautu@cmc.com.vn

Website: www.cmc.com.vn

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp

Họ tên: Nguyễn Trung Chính

Chức danh: Chủ tịch Hội đồng quản trị

Ngày sinh: 03/11/1963

Quốc tịch: Việt Nam

Căn cước công dân số 036063003247 do Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội cấp ngày 19/8/2021.

Địa chỉ thường trú: Số 34, đường Tây Hồ, phường Quảng An, quận Tây Hồ, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.

Chỗ ở hiện tại: Số 34, đường Tây Hồ, phường Quảng An, quận Tây Hồ, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.

2. Tên dự án:

Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC

3. Mục tiêu dự án

- Nghiên cứu phát triển trong lĩnh vực công nghệ thông tin, hạ tầng công nghệ số công nghệ cao, ươm mầm các phát minh, giải pháp hữu ích, cải tiến cập nhật các thành tựu khoa học công nghệ.

- Tạo ra các sản phẩm dịch vụ công nghệ thông tin chất lượng cao (dịch vụ điện toán đám mây, an toàn thông tin, an toàn mạng, bảo mật thông tin, các sản phẩm phần mềm ...), công nghệ mới trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo.

- Tạo ra các công nghệ mới mang thương hiệu “Make in Viet Nam” đạt tiêu chuẩn quốc tế và đủ sức cạnh tranh trên thị trường thế giới.

4. Quy mô dự án

- *Quy mô sản phẩm, dịch vụ được nghiên cứu và phát triển:*

+ Các công nghệ lõi có khả năng chuyển giao trong các lĩnh vực công nghệ cao (AI, ML, Big Data, IOT, Cyber Security...): 08 sản phẩm nghiên cứu, cải tiến, ứng dụng công nghệ/01 năm.

+ Các Platform phục vụ Chính phủ điện tử, sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp, Platform xử lý hình ảnh, quản trị doanh nghiệp,...: 150 hoạt động phối hợp nghiên cứu hoặc cải tiến, ứng dụng công nghệ/01 năm.

+ Sản phẩm, dịch vụ công nghệ thông tin công nghệ cao (hạ tầng số công nghệ cao, dịch vụ công nghệ điện toán đám mây, an toàn thông tin (đảm bảo an ninh, an toàn mạng và bảo mật thông tin), sản phẩm phần mềm ...): 07 sản phẩm nghiên cứu, cải tiến, ứng dụng công nghệ/01 năm; 250 hoạt động phối hợp nghiên cứu về phần mềm, an ninh an toàn thông tin, dịch vụ, công nghệ điện toán đám mây/01 năm.

- *Quy mô sử dụng đất:* khoảng 38.846 m² (gồm 847 m² đất cây xanh theo quy hoạch của Khu Nghiên cứu và Triển khai).

- *Quy mô lao động:* khoảng 2.365 người tại giai đoạn hoạt động ổn định.

- *Quy mô xây dựng:* khoảng 62.000 m² sàn xây dựng

(Quy mô, tiến độ sử dụng đất và quy mô xây dựng của Dự án sẽ được đánh giá để xác định cụ thể khi thực hiện các thủ tục tiếp theo của Dự án).

5. Vốn đầu tư của Dự án

Tổng vốn đầu tư của dự án: **2.286.512.000.000** đồng (Bằng chữ: Hai nghìn hai trăm tám mươi sáu tỷ, năm trăm mười hai triệu đồng). Trong đó:

DVT: triệu đồng

Nội dung	Tỷ lệ	Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Cộng
Vốn góp Chủ đầu tư	35%	390.626	409.653	800.279
Vốn huy động (vay từ các tổ chức tín dụng)	65%	725.448	760.785	1.486.233
Tổng cộng		1.116.074	1.170.438	2.286.512

6. Thời hạn hoạt động của dự án: đến 50 năm (tính từ ngày Nhà đầu tư được quyết định cho thuê đất).

7. Địa điểm thực hiện dự án

Lô đất RD6-04, RD6-05, RD6-06, RD6-07 và RD6-CX2, Khu Nghiên cứu và Triển khai, Khu Công nghệ cao Hoà Lạc, huyện Thạch Thất, Thành phố Hà Nội.

8. Tiến độ thực hiện dự án

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn

- Tiến độ góp vốn:

+ Giai đoạn 1: Từ Quý I năm 2023

+ Giai đoạn 2: Từ Quý II năm 2026

- Tiến độ huy động các nguồn vốn khác:

+ Giai đoạn 1: Từ Quý I/2023 đến hết Quý IV/2025 (vay trong 3 năm với lãi suất dự kiến 9%/năm)

+ Giai đoạn 2: Từ Quý I/2026 đến hết Quý IV/2028 (vay trong 3 năm với lãi suất dự kiến 9%/năm).

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động

Giai đoạn 1:

- Thời gian chuẩn bị dự án: Quý I/2023 - Quý I/2024

- Thời gian thực hiện dự án: Quý II/2024 - Quý IV/2025

+ Hoàn thành thủ tục để khởi công xây dựng: Quý II/2024

+ Khởi công xây dựng, lắp đặt trang thiết bị và nghiệm thu hoàn thành công trình: Quý II/2024 - Quý IV/2025

+ Đầu tư, lắp đặt thiết bị công nghệ giai đoạn 1: Quý I/2025 – Quý IV/2025

+ Khai thác vận hành: Quý I/2026

Giai đoạn 2:

- Tiếp tục đầu tư, bổ sung thiết bị công nghệ giai đoạn 2: Quý I/2026 đến Quý IV/2028

- Khai thác vận hành: Quý I/2027

9. Công nghệ và sản phẩm của Dự án

- Công nghệ chính được ứng dụng trong Dự án phải đảm bảo phù hợp với nhóm công nghệ thuộc Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư tại Mục 1, Mục 2, Mục 3, Mục 4, Mục 5, Mục 7 và Mục 29 của Phụ lục I ban hành kèm theo Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg ngày 30/12/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển và Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển.

- Sản phẩm dự kiến của Dự án:

+ Các công nghệ được tạo ra từ kết quả nghiên cứu và triển khai của Dự án phải đảm bảo phù hợp với các nhóm công nghệ thuộc Mục 1, Mục 2, Mục 3, Mục 4, Mục 5, Mục 7 trong Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển tại Phụ lục I ban hành kèm theo Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg ngày 30/12/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển và Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển.

+ Các sản phẩm, dịch vụ được tạo ra từ kết quả nghiên cứu và triển khai của Dự án phải đảm bảo phù hợp với các nhóm sản phẩm thuộc Mục 1, Mục 2, Mục 3, Mục 4, Mục 5 trong Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển tại Phụ lục II ban hành kèm theo Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg ngày 30/12/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển và Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển.

- Nguồn lực nghiên cứu và phát triển (nhân lực, kinh phí, máy móc thiết bị,...) phải đảm bảo thực hiện kế hoạch, nội dung nghiên cứu và phát triển nêu tại Dự án đề xuất đầu tư.

10. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng

10.1. Ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp

Nhà đầu tư được hưởng thuế suất ưu đãi; miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định tại Khoản 1 Điều 13, Khoản 1 Điều 14 Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp; Điểm a Khoản 1 Điều 15 và Điểm a Khoản 1 Điều 16 Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp.

Đối tượng và điều kiện hưởng ưu đãi: Dự án đầu tư mới tại Khu Công nghệ cao.

10.2. Ưu đãi thuế nhập khẩu

Nhà đầu tư được miễn thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu theo quy định tại Điều 14, 15, 19 Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu; Khoản 7, Khoản 8 Điều 1 Nghị định số 18/2021/NĐ-CP ngày 11/3/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP.

Đối tượng và điều kiện hưởng ưu đãi: Dự án đầu tư tại Khu Công nghệ cao.

10.3. Ưu đãi thuế sử dụng đất phi nông nghiệp

Nhà đầu tư được miễn thuế sử dụng đất phi nông nghiệp theo quy định tại Khoản 1, Điều 9 Luật Thuế sử dụng đất phi nông nghiệp và Khoản 1, Điều 6 Thông tư số 83/2016/TT-BTC ngày 17/6/2016 của Bộ Tài chính và Điểm d, Khoản 3, Điều 8 Nghị định số 74/2017/NĐ-CP ngày 20/6/2017 của Chính phủ quy định cơ chế, chính sách đặc thù đối với Khu Công nghệ cao Hòa Lạc.

Đối tượng và điều kiện hưởng ưu đãi: Dự án đầu tư tại Khu Công nghệ cao.

10.4. Ưu đãi miễn, giảm tiền thuê đất

Nhà đầu tư được ưu đãi miễn, giảm tiền thuê đất theo quy định của pháp luật tại thời điểm cho thuê đất.

10.5. Ưu đãi, hỗ trợ khác

Nhà đầu tư được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ khác theo quy định của pháp luật và các quy định riêng đối với Khu Công nghệ cao Hòa Lạc.

Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư từ Điểm 10.1 đến Điểm 10.5 chỉ được áp dụng khi Nhà đầu tư, Dự án đáp ứng đủ điều kiện để được hưởng ưu đãi, hỗ trợ.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Nhà đầu tư có trách nhiệm:

- Thực hiện Dự án đúng mục tiêu, quy mô, tiến độ, công nghệ áp dụng được quy định tại Mục 3, 4, 8 và 9 Điều 1 Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này và các quy định của pháp luật có liên quan đối với lĩnh vực hoạt động của Dự án.

- Tuân thủ, đáp ứng các quy định, điều kiện đối với lĩnh vực hoạt động của Dự án trong suốt quá trình hoạt động. Trong trường hợp không đáp ứng các quy định, điều kiện trên, Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc sẽ thu hồi Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư và chấm dứt hoạt động của Dự án.

- Luôn đáp ứng và tuân thủ đầy đủ quy định pháp luật Việt Nam và quy định của Khu Công nghệ cao Hòa Lạc trong quá trình đầu tư vận hành hạng mục Hạ tầng số công nghệ cao phù hợp với mục tiêu Dự án đã đăng ký.

- Sử dụng toàn bộ Hạ tầng số công nghệ cao làm hạ tầng số/hạ tầng điện toán đám mây; điện toán đám mây (Cloud),... để cung cấp tài nguyên hạ tầng cho môi trường nghiên cứu, phát triển và ứng dụng cho toàn bộ các hoạt động nghiên cứu của Dự án.

- Trong quá trình triển khai các bước thiết kế tiếp theo, cần cung cấp cho Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc đầy đủ hồ sơ thiết kế chi tiết, hồ sơ bố trí máy móc thiết bị và các hồ sơ khác liên quan của Dự án để làm căn cứ đánh giá nhu cầu sử dụng đất của Dự án; tích hợp các công trình nhỏ, lẻ thành khối công trình lớn để đảm bảo tổng thể kiến trúc chung của toàn Dự án; không bố trí công trình trên lô đất cây xanh theo quy hoạch của Khu Nghiên cứu và Triển khai.

- Thỏa thuận với Tổng Công ty Điện lực Thành phố Hà Nội về công suất cấp điện ngoài khả năng cung cấp theo quy hoạch Khu Nghiên cứu và Triển khai (khoảng 72KVA/ha).

- Nghiên cứu xây dựng công trình thông minh, sử dụng năng lượng tự nhiên và tái tạo, chiếu sáng thông minh, cảnh quan để phù hợp với cảnh quan chung của Khu Công nghệ cao Hòa Lạc.

- Khi thực hiện thủ tục ưu đãi, hỗ trợ đầu tư tại Mục 10, Điều 1 Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này, Nhà đầu tư phải cung cấp và chứng minh với cơ quan xét duyệt ưu đãi, hỗ trợ đầu tư bằng các tài liệu, thông tin,... đáp ứng điều kiện để hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định.

- Sử dụng đất đúng mục đích, có hiệu quả. Trường hợp Nhà đầu tư không sử dụng đất trong thời gian 12 tháng liên tục hoặc tiến độ sử dụng đất chậm 24 tháng so với tiến độ đã cam kết kể từ ngày nhận bàn giao đất trên thực địa mà không được gia hạn sử dụng đất hoặc hết thời gian được gia hạn mà Nhà đầu tư vẫn chưa đưa đất vào sử dụng, Nhà đầu tư sẽ bị thu hồi đất và không được bồi thường về đất và tài sản gắn liền với đất.

- Thực hiện thủ tục bảo đảm thực hiện dự án theo quy định tại Điều 25, Điều 26 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư 2020.

- Nộp tiền thuê đất, hoàn trả tiền bồi thường giải phóng mặt bằng cho Nhà nước và thực hiện các nghĩa vụ tài chính khác theo quy định của pháp luật và của Khu Công nghệ cao Hòa Lạc.

- Trả tiền sử dụng hạ tầng đối với các công trình do Nhà nước đầu tư, tiền xử lý nước thải và các loại thuế, phí theo quy định.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về đầu tư, quy hoạch, xây dựng, đất đai, môi trường, phòng cháy chữa cháy, phòng ngừa và ứng phó sự cố, chuyển giao công nghệ, sở hữu trí tuệ, an ninh mạng, an toàn thông tin mạng cũng như các quy định khác có liên quan và chịu sự kiểm tra, giám sát của các cơ quan Nhà nước có thẩm quyền. Trong quá trình xây dựng và vận hành dự án, nếu có ý để xảy ra sự cố nghiêm trọng về môi trường và cháy nổ, Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc sẽ thu hồi Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư và chấm dứt hoạt động của Dự án.

- Thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định tại Điều 72 Luật Đầu tư 2020 và cập nhật đầy đủ, chính xác, kịp thời các thông tin liên quan vào Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của Điều 71 Luật Đầu tư 2020.

- Tuân thủ và đáp ứng các điều kiện đầu tư theo quy định của pháp luật Việt Nam và các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

- Phối hợp chặt chẽ với các đơn vị của Bộ Công an, Bộ Thông tin và Truyền thông trong công tác bảo đảm an ninh mạng, an toàn thông tin mạng.

- Đảm bảo tính chính xác, trung thực của Hồ sơ cũng như các tài liệu về tư cách pháp lý và năng lực tài chính.

Trường hợp Dự án đầu tư chấm dứt hoặc chấm dứt một phần hoạt động theo quy định tại Điều 48 Luật Đầu tư 2020, Nhà đầu tư tự thanh lý dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về thanh lý tài sản khi dự án đầu tư chấm dứt hoạt động. Việc xử lý quyền sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất khi chấm dứt hoạt động của Dự án đầu tư thực hiện theo quy định của pháp luật về đất đai và quy định khác của pháp luật có liên quan.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này có hiệu lực từ ngày ký.
2. Nhà đầu tư được nêu tại mục 1 Điều 1 chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.
3. Quyết định này được gửi 01 bản (một) cho Nhà đầu tư và 01 (một) bản được lưu tại Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ Khoa học và Công nghệ;
- Bộ Thông tin và truyền thông;
- UBND Thành phố Hà Nội;
- Ban Quản lý Khu CNC Hòa Lạc:
 - + Trưởng ban (đề b/c);
 - + PTB Lê Thanh Sơn;
 - + Ban QHXDMT, Ban KHCN;
 - + Lưu: VT, HTĐT.

KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN



Trần Đắc Trung

UBND THÀNH PHỐ HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ
CÁC KHU CÔNG NGHỆ CAO
VÀ KHU CÔNG NGHIỆP

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

Số: 71 /QĐ- CNCCN

Hà Nội, ngày 28 tháng 3 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt quy hoạch tổng mặt bằng
(quy hoạch chi tiết xây dựng theo quy trình rút gọn) tỷ lệ 1/500
Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC
tại Khu Nghiên cứu và Triển khai - Khu CNC Hoà Lạc

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHỆ CAO VÀ KHU CÔNG NGHIỆP

Căn cứ Nghị quyết số 06/NQ-HĐND ngày 25/02/2025 của Hội đồng nhân dân Thành phố về việc thành lập, tổ chức lại các cơ quan chuyên môn, tổ chức hành chính khác thuộc Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số 10/2025/QĐ-UBND ngày 28/02/2025 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội quy định chức năng nhiệm vụ quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13; Luật số 62/2020/QH14 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;

Căn cứ Luật Đất đai số 31/2024/QH15;

Căn cứ Luật Kiến trúc số 40/2019/QH14;

Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 74/2017/NĐ-CP ngày 20/6/2017 của Chính phủ về quy định cơ chế, chính sách đặc thù đối với Khu Công nghệ cao Hòa Lạc;

Căn cứ Nghị định số 85/2020/NĐ-CP ngày 17/07/2020 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Kiến trúc;

Căn cứ Nghị định số 10/2024/NĐ-CP ngày 01/02/2024 của Chính phủ quy định về khu công nghệ cao;

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

Căn cứ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD và các tiêu chuẩn thiết kế có liên quan;

Căn cứ Quyết định số 899/QĐ-TTg ngày 27/5/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5.000 Khu Công nghệ cao Hòa Lạc đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 2113/QĐ-UBND ngày 22/5/2012 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hà Nội về việc điều chỉnh các Quyết định thu hồi đất tại các xã Thạch Hoà, Tân Xã, Hạ Bằng, Bình Yên, Đồng Trúc, huyện Thạch Thất và xã Phú Cát, huyện Quốc Oai giao cho Ban Quản lý để thực hiện Dự án đầu tư xây dựng Khu CNC Hoà Lạc theo Quy hoạch điều chỉnh tại Quyết định số 621/QĐ-TTg ngày 23/5/2008 của Thủ tướng Chính phủ;

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

Căn cứ Quyết định số 223/QĐ-CNCHL ngày 13/12/2017 của Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu Nghiên cứu và Triển khai - Khu Công nghệ cao Hòa Lạc;

Căn cứ Quyết định số 64/QĐ-CNCHL ngày 17/4/2024 của Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quy hoạch, Xây dựng và Môi trường thuộc Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc;

Căn cứ Quyết định số 08/QĐ-CNCHL ngày 31/01/2023 của Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Công ty cổ phần Tập đoàn công nghệ CMC thực hiện dự án Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC;

Căn cứ Văn bản số 614/CNCHL-QHXDMT ngày 20/10/2023 của Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc về việc cung cấp thông tin quy hoạch;

Căn cứ Văn bản số 175/UBND-VP ngày 19/10/2024 của Ủy ban nhân dân xã Thạch Hoà huyện Thạch Thất về ý kiến cơ quan, tổ chức và đại diện cộng đồng dân cư có liên quan trong quá trình lập Đồ án quy hoạch tổng mặt bằng Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc;

Căn cứ Bản đồ hiện trạng tỷ lệ 1/500 khu đất do Công ty cổ phần khảo sát thiết kế công trình GEOSC lập tháng 4/2023;

Căn cứ thông báo thẩm định số 1251/CNCHL-QHXDMT ngày 25/12/2024 của Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc và hồ sơ đồ án quy hoạch tổng mặt bằng đã được chỉnh sửa, hoàn thiện theo ý kiến thẩm định kèm theo Tờ trình số 39/2025/CV-CMC.BPTHHT ngày 20/02/2025 của Công ty cổ phần Tập đoàn công nghệ CMC (kèm theo các Phụ lục số 01, 02, 03, bản cam kết ngày 20/02/2025 và bản cam kết ngày 12/03/2025);

Theo đề nghị của Trưởng phòng Xây dựng và Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt quy hoạch tổng mặt bằng (quy hoạch chi tiết xây dựng theo quy trình rút gọn) tỷ lệ 1/500 dự án Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC, Khu Nghiên cứu và Triển khai - Khu Công nghệ cao (CNC) Hòa Lạc với các nội dung chính như sau (kèm theo hồ sơ quy hoạch dự án):

I. Thông tin chung quy hoạch tổng mặt bằng

1. Tên đồ án quy hoạch: Quy hoạch tổng mặt bằng (quy hoạch chi tiết xây dựng theo quy trình rút gọn) Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC.
2. Địa điểm quy hoạch: Lô RD6-4, RD6-5, RD6-6, RD6.2-CX2 và RD6-7 - Khu Nghiên cứu và Triển khai (Khu R&D).
3. Quy mô diện tích khu đất: khoảng 38.846 m².
4. Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty cổ phần Tập đoàn công nghệ CMC.
5. Đơn vị lập quy hoạch: Liên danh GMP - VCC.

II. Các nội dung chính của quy hoạch tổng mặt bằng

1. Vị trí, diện tích, phạm vi ranh giới khu vực lập quy hoạch

- a) Vị trí khu đất: RD6-4, RD6-5, RD6-6, RD6.2-CX2 và RD6-7 - Khu Nghiên cứu và Triển khai (Khu R&D).
- b) Tổng diện tích khu đất: khoảng 38.846 m².
- c) Phạm vi ranh giới:
 - Phía Đông giáp các lô đất của Khu Nghiên cứu và Triển khai.
 - Phía Tây giáp khu cây xanh và suối Dứa Gai.
 - Phía Nam giáp tuyến đường A.
 - Phía Bắc giáp lô đất thuộc Khu Nghiên cứu và Triển khai.

2. Chức năng của khu vực lập quy hoạch

Khu vực lập quy hoạch tổng mặt bằng để thực hiện xây dựng dự án Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC với mục tiêu xây dựng cơ sở vật chất để:

- Tạo môi trường nghiên cứu phát triển trong lĩnh vực công nghệ thông tin, hạ tầng công nghệ số công nghệ cao, ươm mầm các phát minh, giải pháp hữu ích, cải tiến cập nhật các thành tựu khoa học công nghệ.
- Tạo ra các sản phẩm dịch vụ công nghệ thông tin chất lượng cao (dịch vụ điện toán đám mây, an toàn thông tin, an toàn mạng, bảo mật thông tin, các sản phẩm phần mềm ...), công nghệ mới AI.
- Tạo ra các công nghệ mới mang thương hiệu "Make in Viet Nam" đạt tiêu chuẩn quốc tế và đủ sức cạnh tranh trên thị trường thế giới.

3. Mục tiêu của quy hoạch

- Cụ thể hóa Đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu CNC Hòa Lạc đến năm 2030 đã được Thủ tướng chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 899/QĐ-TTg ngày 27/05/2016, Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu R&D - Khu Công nghệ cao Hòa Lạc được phê duyệt tại Quyết định số 223/QĐ-CNCHL ngày 13/12/2017; chủ trương đầu tư dự án được quy định tại Quyết định số 08/QĐ-CNCHL ngày 31/01/2023 của Ban Quản lý Khu CNC Hòa Lạc về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Công ty cổ phần Tập đoàn công nghệ CMC thực hiện dự án Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC.

- Thực hiện kết nối đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật dự án với hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung Khu CNC Hòa Lạc và hạ tầng của Khu R&D.

- Xác định cụ thể quy mô đầu tư xây dựng các hạng mục công trình đảm bảo phù hợp mục tiêu của dự án, phù hợp với mục tiêu và tính chất của Khu R&D và nâng cao hiệu quả sử dụng đất.

- Nghiên cứu, xác định các chỉ tiêu về quy hoạch sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật cho toàn khu đất dự án; đưa ra các giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan, thiết kế kiến trúc công trình, hạ tầng kỹ thuật và bảo vệ môi trường.

- Làm căn cứ để lập dự án đầu tư xây dựng Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC và cơ sở để triển khai các bước tiếp theo của dự án.

4. Các chỉ tiêu cơ bản về dân số, đất đai, quy hoạch của dự án

a) Số người làm việc: khoảng 2.365 người.

b) Diện tích đất sử dụng khoảng 38.846 m² được không chế bởi 16 điểm mốc tọa độ (từ M1, M2, M3... M15, M16) tại bản vẽ quy hoạch sử dụng đất và được xác định chính xác trong quá trình cho thuê đất và bàn giao đất tại thực địa, cụ thể: lô đất RD6-4 khoảng 10.113 m² (M1, M2, M3, M4, M14); lô đất RD6-5 khoảng 12.380 m² (M5, M6, M7, M8, M9, M10, M15, M16); lô đất RD6-6 khoảng 7.442m² (M12, M13, M15, M16); lô đất RD6-7 khoảng 8.064m² (M10, M11, M12, M16) và lô cây xanh RD6.2-CX2 khoảng 847 m² (M4, M5, M15, M13, M14).

c) Các chỉ tiêu quy hoạch xây dựng (xác định theo QCVN 01:2021/BXD).

Bảng 1: Cơ cấu sử dụng đất

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình chính	11.683	30,1
2	Đất cây xanh, cảnh quan	11.934	30,9
3	Đất giao thông, hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ	15.229	39
	Tổng	38.846	100

Bảng 2: Chỉ tiêu quy hoạch xây dựng

STT	Chỉ tiêu quy hoạch	RD6-4	RD6-5	RD6-6	RD6-7	RD6.2-CX2	Toàn bộ khu đất
1	Mật độ xây dựng (%)	34,9	30,6	35,0	32,3	-	32,2
2	Tầng cao công trình chính (không bao gồm tầng hầm, tầng mái)	6	6	5	5	-	5 và 6
3	Hệ số sử dụng đất (lần)	2,02	1,55	1,51	1,4	-	1,6

Bảng 3: Tổng hợp quy mô xây dựng

TT	Hạng mục	Lô đất	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng cao	Chiều cao (m)	Diện tích sàn xây dựng (m ²)
1	Khối trung tâm nghiên cứu R&D					
1.1	Khối nhà BLA	RD6-5	3.509	6 (+01 tầng hầm, 01 tầng kỹ thuật)	31,1	25.232 m ² (trong đó có 5.392 m ² sàn tầng hầm và 783 m ² sàn tầng kỹ thuật)
1.2	Khối nhà BLB	RD6-6	2.384	5 (+01 tầng kỹ thuật)	26,7	11.720 m ² (trong đó có 466 m ² sàn tầng kỹ thuật)
1.3	Khối nhà BLC	RD6-7	2.384	5 (+01 tầng kỹ thuật)	26,7	11.720 m ² (trong đó có 466 m ² sàn tầng kỹ thuật)
2	Khối hạ tầng số công nghệ cao Cloud-AI					
2.1	Khối nhà BLD	RD6-4	1.703	6 (+01 tầng kỹ thuật)	43,7	10.332 m ² (trong đó có 114m ² sàn tầng kỹ thuật)
2.2	Khối nhà BLE	RD6-4	1.703	6 (+01 tầng kỹ thuật)	43,7	10.332 m ² (trong đó có 114m ² sàn tầng kỹ thuật)

TT	Hạng mục	Lô đất	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng cao	Chiều cao (m)	Diện tích sàn xây dựng (m ²)
						kỹ thuật)
3	Các công trình phụ trợ		109	1	-	
	Tổng diện tích sàn (gồm cả công trình ngầm, phụ trợ...)					69.337
	Tổng diện tích sàn tính hệ số sử dụng đất					62.000

Hạ tầng số công nghệ cao chỉ phục vụ cho mục tiêu, nội dung nghiên cứu và phát triển của dự án đúng như phê duyệt tại Quyết định số 08/QĐ-CNCHL ngày 31/01/2023 của Ban Quản lý và nội dung cam kết tại các văn bản ngày 20/02/2025, ngày 12/3/2025 của Công ty cổ phần Tập đoàn công nghệ CMC.

5. Giải pháp tổ chức không gian, cảnh quan, kiến trúc công trình

- Khu đất được bao quanh bởi các khu cây xanh và mặt nước chung của khu vực. Tổng mặt bằng sử dụng đất của dự án được chia thành 02 khu vực có chức năng riêng biệt, bao gồm:

+ Khối Hạ tầng số công nghệ cao: công trình được bố trí tại lô đất RD6-4, bao gồm 02 khối nhà BLD và BLE cao 6 tầng, được bố trí đối xứng theo phương ngang, bố trí lối đi riêng biệt để phân tách chức năng khối công trình này.

+ Khối Trung tâm nghiên cứu R&D: mỗi khối công trình được bố trí tại một lô đất thuộc khu đất dự án. Khối nhà BLA cao 6 tầng bố trí tại lô RD6-5, khối nhà BLB cao 5 tầng bố trí tại lô đất RD6-6, khối nhà BLC cao 5 tầng bố trí tại lô đất RD6-7.

- Khoảng lùi xây dựng của khu đất đủ lớn để tạo cảnh quan, không gian mở cho khu đất. Các không gian cây xanh, mặt nước kết hợp với đường dạo được bố trí xen kẽ với các khối công trình.

- Thiết kế triển trúc công trình hài hòa với quy hoạch tổng thể của khu vực, tạo nhận diện chung cho các công trình và thương hiệu của nhà đầu tư, kết hợp hài hòa của những không gian đặc rộng với vật liệu kính được bố cục xen kẽ tạo nên sự chuyển động ấn tượng trên mặt đứng.

- Không gian các phòng trong công trình thông thoáng, tận dụng tối đa ánh sáng tự nhiên, các không gian riêng biệt với luồng giao thông xuyên suốt. Vật liệu sử dụng cho mặt đứng có tính bền vững, phù hợp với khí hậu nhiệt đới đồng thời tiết kiệm chi phí bảo trì, thân thiện với môi trường.

6. Giải pháp hạ tầng kỹ thuật

a) San nền

Thiết kế san nền theo hiện trạng tự nhiên của khu đất, tự chảy với cao độ san nền từ 13,30m đến 12,7m dốc dần từ đường A về phía suối Dứa Gai.

b) Giao thông

- Kết nối 02 công với tuyến đường A, 01 công với tuyến đường D.
- Mặt cắt các tuyến đường trong dự án được thiết kế thuận tiện cho công năng sử dụng của dự án.
- Bãi đỗ xe trong nhà được bố trí tại tầng bán hầm của tòa nhà BLA, ngoài ra còn bố trí bãi đỗ xe ngoài trời tại khu cây xanh, xen lẫn mảng cỏ.

c) Thoát nước mưa

- Các tuyến cống thoát nước mưa được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, bảo đảm thu nước và tiêu thoát toàn bộ nước mưa trong khu vực dự án.
- Nước mưa được thu gom bằng hệ thống cống BTCT D400 – D1000 sau đó thoát ra hệ thống thu gom nước mưa D1500 trên tuyến đường D và D1200 nằm trong lô đất RD6.2-CX2 (nhà đầu tư cần có phương án đấu nối đảm bảo không ảnh hưởng đến hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung).

d) Cấp nước

- Có thể nghiên cứu đấu nối cấp nước tại điểm cấp nước trên tuyến ống cấp nước D100 trên đường A, cấp trực tiếp đến các công trình và đến bể chứa dự trữ kết hợp phòng cháy chữa cháy (nhà đầu tư cần thỏa thuận với Công ty Nước sạch Hà Nội để thống nhất điểm đấu nối và nhu cầu sử dụng).
- Nhu cầu sử dụng nước khoảng 1.039 m³/ngày đêm, trong đó lượng nước cho sinh hoạt khoảng 147 m³/ngày đêm, lượng nước cấp cho hệ thống làm lạnh khoảng 802 m³/ngày đêm, nước tưới cây, rửa đường, cấp bù bể bơi khoảng 90 m³/ngày đêm.

e) Thoát nước thải, chất thải rắn

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng với hệ thống thoát nước mưa.
- Nước thải từ Khối Trung tâm nghiên cứu được thu gom về trạm xử lý nước thải có công suất khoảng 180 m³/ng.đ, nước thải từ Khối hạ tầng số công nghệ cao Cloud-AI được thu gom về trạm xử lý nước thải có công suất khoảng 80 m³/ng.đ, xử lý đạt yêu cầu chất lượng theo quy định của Khu CNC Hòa Lạc và kết nối vào hệ thống thoát nước thải chung D600 trên tuyến đường A (việc đấu nối và xả nước thải vào hệ thống thu gom chung của Khu CNC Hòa Lạc cần tuân thủ các quy định của Ban Quản lý). Khối lượng nước cấp và khối lượng nước thải từ khối hạ tầng số công nghệ cao Cloud-AI sẽ được xác định cụ thể ở các bước thiết kế sau của dự án để tiết kiệm tài nguyên nước và bảo vệ môi trường.
- Chất thải rắn được phân loại tại nguồn, tái sử dụng và được thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định (khoảng 03 tấn/ng.đ).

g) Cấp điện

15 NGHỆP THÁNH PH

- Có thể nghiên cứu đấu nối với RMU RD6-1 trên đường A, chỉ tiêu cấp điện theo quy hoạch 72KVA/ha.

- Nhu cầu sử dụng điện của dự án khoảng 23.197 KVA, nhà đầu tư cần thỏa thuận điểm đấu nối và công suất với Tổng công ty Điện lực Hà Nội để được cung cấp. Ngoài ra, cần bổ sung hệ thống mái panel năng lượng mặt trời để giảm công suất sử dụng điện dự án từ hệ thống cấp điện chung của Khu CNC Hòa Lạc.

- Chiếu sáng: Dùng cột đèn chiếu sáng đường lắp bóng LED 55W-150W.

h) Thông tin liên lạc

Bố trí hệ thống máng cáp, ống chờ để kết nối với hệ thống viễn thông trên tuyến đường A (nhà đầu tư cần thỏa thuận với Viễn thông Hà Nội để được đấu nối và cung cấp).

7. Giải pháp bảo vệ môi trường

- Thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

- Tuân thủ các quy định tại Quy chế bảo vệ môi trường của Khu CNC Hòa Lạc và các quy định của Khu CNC Hòa Lạc về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong hoạt động thi công xây dựng.

Điều 2: Tổ chức thực hiện

- Công ty cổ phần Tập đoàn công nghệ CMC tổ chức công bố quy hoạch, lập hồ sơ cắm mốc giới trình Ban Quản lý chấp thuận, triển khai các bước tiếp theo theo đúng quy định hiện hành.

- Công ty cổ phần Tập đoàn công nghệ CMC thỏa thuận điểm đấu nối và công suất với các đơn vị cung cấp hạ tầng để được cung cấp hạ tầng theo nhu cầu của dự án, bao gồm: cấp điện với EVN Hà Nội, cấp nước với Công ty nước sạch Hà Nội, viễn thông với Viễn thông Hà Nội.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Các Ông/ Bà Trưởng phòng: Phòng Xây dựng và Môi trường, Công ty cổ phần Tập đoàn công nghệ CMC và các cá nhân, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- UBND TP Hà Nội (để b/c);
- Sở QHKT;
- Trưởng ban;
- PTB Đinh Trần Quân;
- Phòng HTĐT, KHCN;
- Lưu VT, XDMT

**KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN**



Đinh Trần Quân

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
BAN QUẢN LÝ
KHU CÔNG NGHỆ CAO HÒA LẠC

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

Hà Nội, ngày 20 tháng 10 năm 2023

Số: 619/CNCHL-QHXDMT

V/v cấp thông tin quy hoạch xây dựng

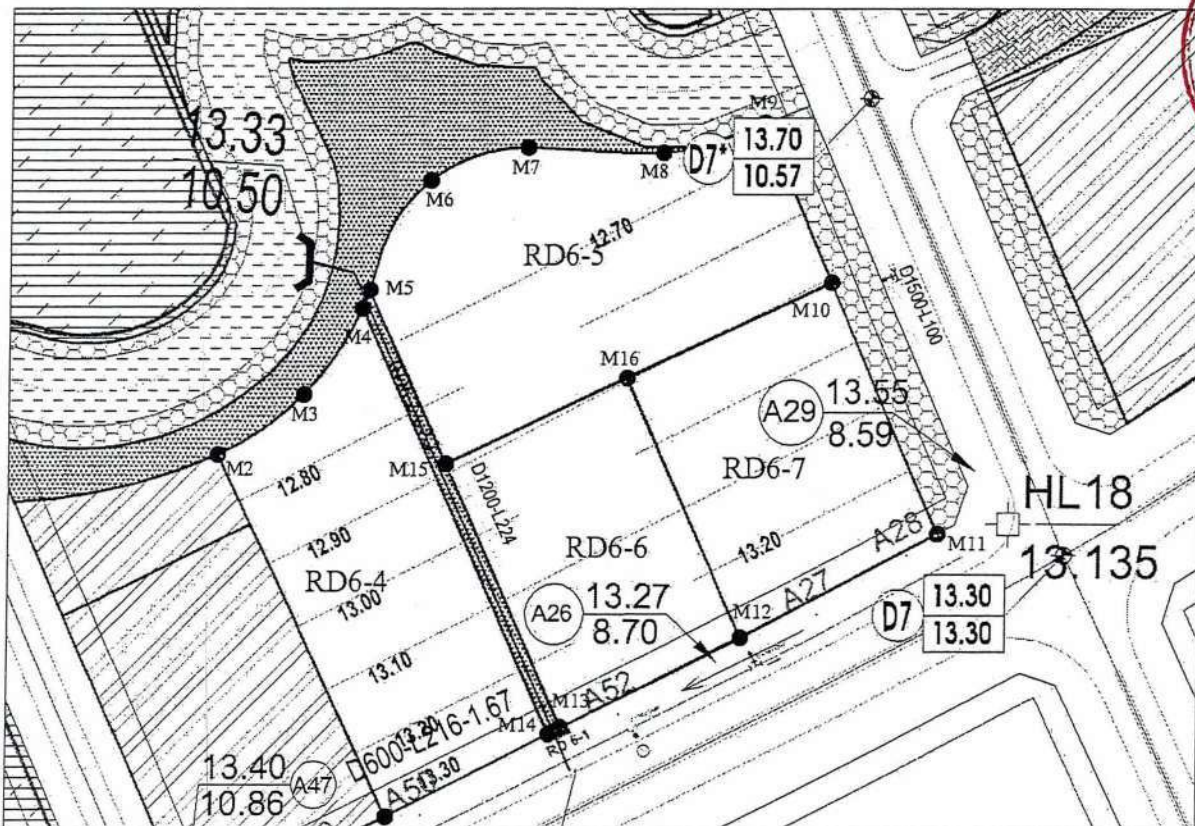
Kính gửi: Công ty cổ phần Tập đoàn Công nghệ CMC

Ban quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc (Ban Quản lý) nhận được văn bản số 165/2023/CV-CMC.BĐT ngày 12/10/2023 của Công ty cổ phần Tập đoàn Công nghệ CMC về việc cung cấp thông tin quy hoạch các lô đất RD6-4,5,6,7 và RD6-CX2 – Khu R&D - Khu công nghệ cao Hòa Lạc.

Căn cứ quy định tại khoản 2 Điều 43 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13, Quyết định chủ trương đầu tư số 08/QĐ-CNCHL ngày 31/01/2023 của Ban Quản lý cấp cho Công ty cổ phần Tập đoàn Công nghệ CMC và Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu Nghiên cứu và Triển khai được Ban Quản lý phê duyệt tại Quyết định số 223/QĐ-CNCHL ngày 13/12/2017, Ban Quản lý cung cấp các thông tin quy hoạch khu đất như sau:

1. Tên khu đất: RD6-4, RD6-5, RD6-6, RD6.2-CX2 và RD6-7 – Khu Nghiên cứu và Triển khai – Khu CNC Hòa Lạc.

2. Sơ đồ vị trí khu đất:



3. Tổng diện tích khu đất khoảng 38.846 m² gồm: RD6-4 khoảng 10.113 m² (M1, M2, M3, M4, M14); RD6-5 khoảng 12.380 m² (M5, M6, M7, M8, M9, M10, M15, M16); RD6-6 khoảng 7.442m² (M12, M13, M15, M16); RD6-7 khoảng 8.064m² (M10, M11, M12, M16) và lô cây xanh RD6.2-CX2 khoảng 847 m² (M4, M5, M15, M13, M14).

4. Tọa độ mốc ranh giới khu đất

Tên mốc	Toạ độ X (m)	Toạ độ Y (m)	Tên mốc	Toạ độ X (m)	Toạ độ Y (m)
M 1	2323276.27	555819.25	M 9	2323524.73	555954.25
M 2	2323405.90	555757.03	M 10	2323467.67	555978.94
M 3	2323427.19	555788.00	M 11	2323377.57	556018.15
M 4	2323458.30	555809.08	M 12	2323340.66	555947.02
M 5	2323464.82	555811.64	M 13	2323308.24	555881.93
M 6	2323504.00	555833.27	M 14	2323305.77	555877.55
M 7	2323515.85	555868.23	M 15	2323402.67	555839.54
M 8	2323514.00	555917.44	M 16	2323433.23	555905.11

- Lưu ý:

+ Ranh giới khu đất gồm các điểm mốc không chế đặc trưng có ký hiệu từ M1...M16 và các đoạn cong (file bản vẽ gửi kèm theo). Diện tích khu đất sẽ được chuẩn xác tại Quyết định cho thuê đất và bàn giao đất tại thực địa.

+ Với lô đất cây xanh RD6.2-CX2, nhà đầu tư chỉ được sử dụng với mục đích trồng cây xanh theo đúng quy hoạch và có trách nhiệm bảo vệ công trình hạ tầng chung, không được bố trí các hạng mục công trình và hạ tầng kỹ thuật (có thể kết nối hệ thống thoát nước mưa dự án với hệ thống cống thoát nước mưa D1200 chạy dọc lô đất nhưng phải có giải pháp kết nối để không ảnh hưởng đến hệ thống cống thoát nước mưa hiện có).

5. Các điểm mốc tọa độ khu vực (Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn cần kiểm tra sự ổn định, chính xác của điểm mốc tọa độ trước khi sử dụng).

Tên điểm	Toạ độ X (m)	Toạ độ Y (m)	Cao độ H (m)	Ghi chú
HL12	2323218.208	555766.465	13.230	Giao A&7
HL18	2323381.086	556043.621	13.135	Giao A&D

6. Về chỉ tiêu quy hoạch xây dựng trong từng lô đất RD6-4, RD6-5, RD6-6 và RD6-7:

- Mật độ xây dựng: khoảng 30% - 35%.
- Tầng cao công trình chính: 3 - 7 tầng.
- Hệ số sử dụng đất: 1,0 – 2,1 lần.

7. Về kiến trúc quy hoạch:

- Chỉ giới đường đỏ: trùng ranh giới khu đất (phía tiếp giáp tuyến đường).
- Khoảng lùi xây dựng công trình: từ tuyến đường A, D: tối thiểu 7m đối với công trình chính 3 tầng và 14m với công trình cao hơn; phía tiếp giáp suối Dừa Gai: tối thiểu 7m; các phía tiếp giáp dự án khác: tối thiểu 4m. Phạm vi khoảng lùi công trình được phép xây dựng các tiện ích như hàng rào, cổng, lối vào, chỗ đỗ xe (có mái nhưng không có vách), trồng cây xanh, thảm cỏ, bố trí các vật trang trí và mái che vật liệu nhẹ để tạo không gian sử dụng.

- Hình thức kiến trúc, kết cấu: Hiện đại kết hợp với kiến trúc cây xanh, bền vững, kiên cố, phù hợp với công năng sử dụng của từng loại công trình và cảnh quan khu vực. Hình thức, màu sắc kiến trúc công trình phải mang tính thẩm mỹ cao, hài hòa với cảnh quan thiên nhiên, phát huy không gian mặt nước, địa hình của Khu công nghệ cao; khuyến khích xây dựng các công trình có dạng hợp khối, hài hòa với cảnh quan thiên nhiên, địa hình tự nhiên.

- Màu sắc công trình, chất liệu bề mặt: Không được sử dụng các vật liệu có độ phản quang lớn, gây ảnh hưởng đến giao thông và các công trình kế cận. Có thể sử dụng các gam màu mạnh đối với các tiện ích của công trình như biển hiệu, biển báo, mái che; hạn chế sử dụng các vật liệu hoàn thiện có gam màu nóng (vàng, cam, đỏ,...), gam màu tối sẫm (đen, nâu đậm,...), các màu sắc, vật liệu có độ tương phản cao làm màu chủ đạo bên ngoài công trình, không sử dụng các loại vật liệu tạm (tranh, tre, nứa, lá) để xây dựng công trình. Trường hợp có yêu cầu đặc biệt phải được sự đồng ý của Ban Quản lý.

- Cây xanh cảnh quan và các hạng mục phụ trợ: Không gian xung quanh công trình thuộc khuôn viên đất xây dựng phải trồng cây có hình thức trang trí đẹp, trồng tự nhiên hoặc trồng trong bồn; khai thác tối đa không gian cây xanh, mặt nước, cảnh quan, địa hình tự nhiên, tỷ lệ cây xanh tối thiểu 20%, yêu cầu trồng cây có đường kính thân từ 10cm (tại vị trí cách gốc 1,3m).

- Bãi đỗ xe: Thiết kế bên trong chỉ giới khu đất, khuyến khích xây dựng bãi xe tại tầng hầm, tầng bán âm hoặc tầng 1 của các toà nhà, bãi đỗ xe sinh thái, đáp ứng QCVN 01:2021/BXD.

- Hàng rào: Khuyến khích sử dụng hình thức hàng rào ước lệ bằng cây xanh, mảng cỏ..., hạn chế sử dụng hàng rào kiên cố (trường hợp nhà đầu tư có nhu cầu sử dụng hàng rào kiên cố tuân thủ theo quy định của Ban quản lý).

- Việc bố trí các công trình cần bảo đảm phù hợp với QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng; QCVN 06:2022/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình; và các quy chuẩn, tiêu chuẩn có liên quan

8. Về kết nối hạ tầng kỹ thuật, môi trường:



- San nền từ 13,30m đến 12,70m dốc dần từ đường A về phía suối Dứa Gai, thoát nước mưa ra hệ thống thu gom D1200 trong lô đất cây xanh RD6.2-CX2 hoặc D1500 trên tuyến đường D.

- Giao thông: kết nối với tuyến đường A, D (có giải pháp kết nối để không ảnh hưởng đến hạ tầng ngầm và nổi hiện có).

- Điện: tại RMU RD6-1 trên đường A chỉ tiêu quy hoạch 72KVA/ha

- Nước: tại đường nước D100 trên đường A, chỉ tiêu cấp nước 180-200 l/người.

- Nước thải: với đường ống D600 trên tuyến đường A

- Thông tin liên lạc: với tuyến cáp viễn thông trên đường A.

- Các yêu cầu về môi trường: Tuân thủ các quy định tại Quyết định số 66/QĐ-CNCHL ngày 28/6/2019 của Ban Quản lý về việc ban hành Quy chế bảo vệ môi trường của Khu CNC Hòa Lạc.

Trân trọng./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Trưởng ban (để b/c);
- Ban HTĐT (để p/h);
- Lưu VT, QHXDMT; *Phan*

(04)

**KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN**



Lê Thanh Sơn

**ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ THẠCH HÒA**

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

Số: **175** /UBND - VP
V/v lập đồ án quy hoạch chi tiết xây
dựng tỷ lệ 1/500 dự án Tổ hợp
nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC -
Khu CNC Hòa Lạc

Hà Nội, ngày **19** tháng 10 năm 2024

Kính gửi: Công ty Cổ phần Tập đoàn công nghệ CMC

Thực hiện quy định về việc lấy ý kiến cơ quan, tổ chức và đại diện cộng đồng dân cư có liên quan trong quá trình lập đồ án quy hoạch xây dựng khu chức năng tại Điều 16, Điều 17 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 và Điều 22 Nghị định số 44/2015/NĐ-CP của Chính phủ.

Ngày 18/10/2024, UBND xã Thạch Hòa đã tổ chức họp lấy ý kiến cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư về đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC tại Khu CNC Hòa Lạc trên địa bàn xã Thạch Hòa theo đề nghị của Công ty Cổ phần Tập đoàn công nghệ CMC tại văn bản số 302/2024/CV-CMC ngày 15/09/2024.

Căn cứ các ý kiến góp ý tại hội nghị, UBND xã Thạch Hòa có ý kiến như sau:

- Đồng tình với việc lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 đầu tư xây dựng dự án Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC tại Khu CNC Hòa Lạc trên địa bàn xã Thạch Hòa.

- Đề nghị Chủ đầu tư trong quá trình triển khai thi công dự án phối hợp với chính quyền địa phương để đảm bảo an ninh trật tự; đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy, nổ.

- Ưu tiên, tạo điều kiện tuyển dụng lao động của địa phương vào làm việc tại công ty khi đáp ứng yêu cầu tuyển dụng./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- BQL Khu CNC Hòa Lạc;
- Lưu VP.

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



Quách Đình Thắng

Hà Nội, ngày 18 tháng 10 năm 2024

**BIÊN BẢN HỘI NGHỊ
LẤY Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG DÂN CƯ**

**V/v lấy ý kiến nội dung Hồ sơ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án
Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc
trên địa bàn xã Thạch Hòa**

Hôm nay, vào hồi 14 giờ 30 phút, ngày 18 tháng 10 năm 2024

Tại: Hội trường UBND Xã Thạch Hòa

Nội dung: Tổ chức hội nghị lấy ý kiến các cơ quan, tổ chức, đại diện cộng đồng dân cư liên quan nội dung Hồ sơ đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc trên địa bàn xã Thạch Hòa.

I. THÀNH PHẦN HỘI NGHỊ

1. UBND Xã Thạch Hòa

- Ông: Quách Đình Thắng - Phó Chủ tịch UBND xã: Chủ trì Hội nghị

Cùng các ông, bà: Đại diện Đảng ủy, TT HĐND, lãnh đạo UBND, Công chức Địa chính xây dựng; Chủ tịch các Hội Nông dân, Hội LHPN, Hội Cựu chiến binh; Bí thư Đoàn thanh niên; Các ông, bà là Bí thư chi bộ, Trưởng thôn từ thôn 2 đến thôn 4, đại diện hộ dân.

2. Chủ đầu tư dự án: Công ty Cổ phần Tập đoàn Công nghệ CMC:

- Ông: Nguyễn Trung Chính - Chức vụ: Chủ tịch HĐQT

4. Đơn vị tư vấn thiết kế: Liên danh GMP International GMBH (GMP)

- Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng công nghiệp và đô thị Việt Nam (VCC)

- Ông Trần Công Đức - Chức danh: Giám đốc

II. HÌNH THỨC LẤY Ý KIẾN

- Lấy ý kiến của các cơ quan, đoàn thể, các tổ chức có liên quan, các cá nhân và cộng đồng dân cư về nội dung Hồ sơ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự

án Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc trên địa bàn xã Thạch Hòa thông qua hội nghị bằng phát biểu tại hội nghị/phiếu xin ý kiến của các ông, bà tham dự hội nghị.

III. NỘI DUNG HỘI NGHỊ

- Hội nghị lấy ý kiến của các cơ quan, đoàn thể, các tổ chức có liên quan, các cá nhân và cộng đồng dân cư về nội dung quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc trên địa bàn xã Thạch Hòa

1. Ông: Quách Đình Thắng – Phó Chủ tịch UBND xã: Chủ trì Hội nghị

- Nêu lý do hội nghị.
- Giới thiệu thành phần tham dự hội nghị.
- Nêu mục đích yêu cầu hội nghị lấy ý kiến theo quy định của pháp luật và nội dung tham gia ý kiến.

2. Đại diện Chủ đầu tư

- Phát biểu ý kiến, cảm ơn các thành phần đã tham dự hội nghị và giới thiệu thành phần Chủ đầu tư, đơn vị tư vấn lập quy hoạch tham dự hội nghị.

3. Đơn vị tư vấn

- Báo cáo tóm tắt nội dung đề án quy hoạch của dự án.

4. Tham luận tại hội nghị

- Các ý kiến phát biểu đại diện cho các đơn vị của xã, đại diện nhân dân thôn 2, thôn 3, thôn 4 xã Thạch Hòa, các ý kiến đều nhất trí với nội dung đề án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc trên địa bàn xã Thạch Hòa, và đánh giá sự tác động của dự án hoàn thành, đưa vào sử dụng, hoạt động có tác động đến phát triển kinh tế trên địa bàn xã.

- Dự án đi vào hoạt động sẽ tạo điều kiện phát triển kinh tế chung của địa phương.

IV. KẾT LUẬN

- Thống nhất các nội dung trình bày của Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn, dự án Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC đầu tư xây dựng tại Khu CNC Hòa Lạc



trên địa bàn xã Thạch Hòa. Dự án Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC triển khai đầu tư xây dựng sẽ tạo tiền đề phát triển kinh tế chung tại địa phương.

- Đề nghị Chủ đầu tư trong quá trình triển khai dự án phải phối hợp với chính quyền địa phương để đảm bảo an ninh trật tự địa phương. Ưu tiên, hỗ trợ việc làm trong dự án là công dân địa phương xã Thạch Hòa.

- Hội nghị kết thúc vào lúc 16 giờ 30 phút cùng ngày.

Biên bản được lập thành 03 bản, được các đại diện tổ chức tham dự cuộc họp thống nhất ký tên dưới đây./.

Đại diện cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư tham gia hội nghị:

UBND XÃ THẠCH HÒA



PHÓ CHỦ TỊCH
Quách Đình Khăng

THƯ KÝ HỘI NGHỊ


Nguyễn Thị Quê


CHỦ ĐẦU TƯ

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG QUẢN TRỊ
Nguyễn Trung Lĩnh


ĐƠN VỊ TƯ VẤN

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
Trần Công Đức



**CÔNG TY CỔ PHẦN HẠ TẦNG VIỄN
THÔNG CMC**

Số:.....835.../2024/ TTVT

Về việc thỏa thuận cung cấp Dịch vụ viễn
thông cho dự án “Tổ hợp nghiên cứu, đổi
mới Sáng tạo CMC” tại Khu CNC Hòa Lạc

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 10 tháng 10 năm 2024

Kính gửi: Công ty Cổ phần Tập đoàn Công nghệ CMC.

Phúc đáp công văn số 294, ngày 04 tháng 10 năm 2024 của Quý Công ty về việc xin thỏa thuận cung cấp dịch vụ Viễn Thông cho dự án: “**Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC**” tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc. Sau khi kiểm tra hồ sơ, Công ty Cổ phần Hạ tầng Viễn Thông CMC có ý kiến trả lời như sau:

1. Tán thành việc thỏa thuận về nguyên tắc cung cấp, triển khai dịch vụ Viễn Thông cho dự án: “**Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC**” tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, huyện Thạch Thất, Thành phố Hà Nội do Quý Công ty làm chủ đầu tư.
2. Kinh phí đầu nối và lắp đặt do sự thỏa thuận hợp tác giữa 2 bên.
3. Thỏa thuận này có hiệu lực trong thời gian 36 tháng. Nếu quá thời gian trên hoặc thay đổi chủ trương đầu tư, đề nghị Chủ đầu tư liên hệ với Công ty Cổ phần Hạ tầng Viễn thông CMC để được rà soát, thỏa thuận lại phù hợp với tiến độ và nhu cầu sử dụng dịch vụ của Dự án.

Trân trọng./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VP, Kế toán
- Lưu KT, HC.

**P. TỔNG GIÁM ĐỐC
GIÁM ĐỐC VẬN HÀNH**



PHÓ ĐỨC KIÊN

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM
TỔNG CÔNG TY
ĐIỆN LỰC TP HÀ NỘI

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

Số: **10108** /BB-EVNHANOI

Hà Nội, ngày 22 tháng 11 năm 2024

BIÊN BẢN

Về việc thỏa thuận phương án đầu tư cấp nguồn điện cho dự án
“Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC” tại phân Khu nghiên cứu và
triển khai, Khu công nghệ cao Hòa Lạc, huyện Thạch Thất, Hà Nội

Hôm nay, vào hồi 09h30 ngày 29 tháng 10 năm 2024 tại Văn phòng Tổng
công ty Điện lực TP Hà Nội. Chúng tôi gồm:

A. THÀNH PHẦN:

I. ĐẠI DIỆN TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP HÀ NỘI (EVNHANOI):

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 1. Ông: Nguyễn Anh Tuấn | Chức vụ: Tổng Giám đốc |
| 2. Ông: Trương Thành Long | Chức vụ: Trưởng Ban Kế hoạch |
| 3. Ông: Phạm Duy Huân | Chức vụ: Trưởng Ban Kỹ thuật |

II. ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN CÔNG NGHỆ CMC:

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Ông: Nguyễn Trung Chính | Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng quản trị-
Chủ tịch điều hành Tập đoàn |
| 2. Ông: Lê Tuấn Anh | Chức vụ: Phụ trách Ban Phát triển hạ tầng |
| 3. Ông: Lê Minh Hiếu | Chức vụ: Giám đốc Khối DC |

B. NỘI DUNG:

Căn cứ Luật Điện lực số 28/2004/QH11 ngày 03/12/2004 và các Luật sửa
đổi, bổ sung Luật Điện lực;

Căn cứ văn bản số 293/2024/CV-CMC ngày 04/10/2024 của Công ty Cổ
phần Tập đoàn công nghệ CMC về việc đề nghị thỏa thuận cấp điện cho dự án “Tổ
hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC tại Khu công nghệ cao Hòa Lạc - Hà Nội”.

Căn cứ Biên bản cuộc họp ngày 25/10/2024 giữa Tổng công ty Điện lực TP
Hà Nội và Ban Quản lý các dự án CMC – Tập đoàn CMC về việc cấp điện cho dự
án “Tổ hợp nghiên cứu, đổi mới sáng tạo CMC tại Khu công nghệ cao Hòa Lạc -
Hà Nội”;



Hai bên đã trao đổi, bàn bạc và cùng thống nhất ký Biên bản thoả thuận với các nội dung như sau:

I. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP HÀ NỘI:

- Đồng ý về nguyên tắc sẽ đảm bảo cung cấp điện để cho dự án từ hệ thống điện trung thế hiện có trong khu vực với tổng công suất dự kiến là 18,9MVA và thời gian dự kiến cấp điện: Quý I năm 2026.

II. TRÁCH NHIỆM CỦA CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN CÔNG NGHỆ CMC:

- Để đảm bảo tiến độ đồng bộ với dự án, chủ đầu tư chủ động bố trí vốn thực hiện đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật điện từ điểm đấu nối trung thế hiện có trong khu vực về đến trạm biến áp của dự án và hệ thống điện của dự án.

- Bố trí vị trí đất thuộc phạm vi của dự án để xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật điện và xác định vị trí đặt trạm biến áp đảm bảo thuận tiện cho công tác quản lý vận hành, sửa chữa và công tác phòng chống cháy nổ, môi trường theo quy định.

- Chủ đầu tư có trách nhiệm thực hiện các thủ tục pháp lý về làm việc với các Sở ngành liên quan của Thành phố để cập nhật công trình điện của dự án vào quy hoạch lực phát triển điện.

- Chủ đầu tư thống nhất phối hợp cùng EVNHANOI trong công tác điều chỉnh nhu cầu phụ tải khi cần thiết đảm bảo an toàn, ổn định cung ứng điện của hệ thống trong các trường hợp có yêu cầu từ đơn vị vận hành hệ thống điện.

III. CÁC NỘI DUNG KHÁC:

- Đề nghị Chủ đầu tư liên hệ với Công ty Điện lực Thạch Thất để thống nhất phương án thiết kế trước khi phê duyệt và thực hiện dự án, đảm bảo đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật vận hành của công trình.

- EVNHANOI đề nghị Chủ đầu tư có kế hoạch đầu tư lắp đặt nguồn máy phát dự phòng cung cấp điện tự dùng trong trường hợp bất khả kháng không thể cấp điện từ hệ thống lưới điện Quốc gia.

- Các đơn vị trực thuộc EVNHANOI có năng lực kinh nghiệm, chức năng thực hiện các công tác như:

+ Công ty Thí nghiệm điện Điện lực Hà Nội: thực hiện công tác thí nghiệm, kiểm định thiết bị điện, kiểm định phương tiện đo.

+ Công ty Dịch vụ Điện lực Hà Nội: thực hiện công tác tư vấn thiết kế, tư vấn giám sát, gia công cơ khí, thi công xây lắp hệ thống điện, dịch vụ quản lý vận hành hệ thống điện.

1114
VGT
LƯC
PH
ỘI
- TP. H

+ Ban quản lý dự án lưới điện; Ban quản lý dự án phát triển điện lực: thực hiện công tác quản lý dự án, tư vấn thiết kế, tư vấn giám sát.

+ EVNHANOI đề nghị Chủ đầu tư xem xét ký hợp đồng hợp tác với các đơn vị trên khi triển khai dự án.

Trong quá trình thực hiện nếu có vướng mắc hai bên cùng phối hợp thỏa thuận để giải quyết.

Biên bản được nhất trí thông qua hồi 11h00 phút cùng ngày; được lập thành 04 bản, Tổng công ty Điện lực TP Hà Nội giữ 02 bản, Công ty Cổ phần Tập đoàn công nghệ CMC giữ 02 bản./.

**CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN CÔNG NGHỆ CMC -
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG QUẢN TRỊ
CHỦ TỊCH ĐIỀU HÀNH TẬP ĐOÀN**



Nguyễn Trung Chính

**TỔNG CÔNG TY
ĐIỆN LỰC TP HÀ NỘI
TỔNG GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Anh Tuấn

Nơi nhận:

- Công ty Cổ phần Tập đoàn công nghệ CMC (02 bản giấy);
- KT, PC (để phối hợp);
- Công ty Điện lực Thạch Thất;
- Lưu: VT, KH (bản giấy).

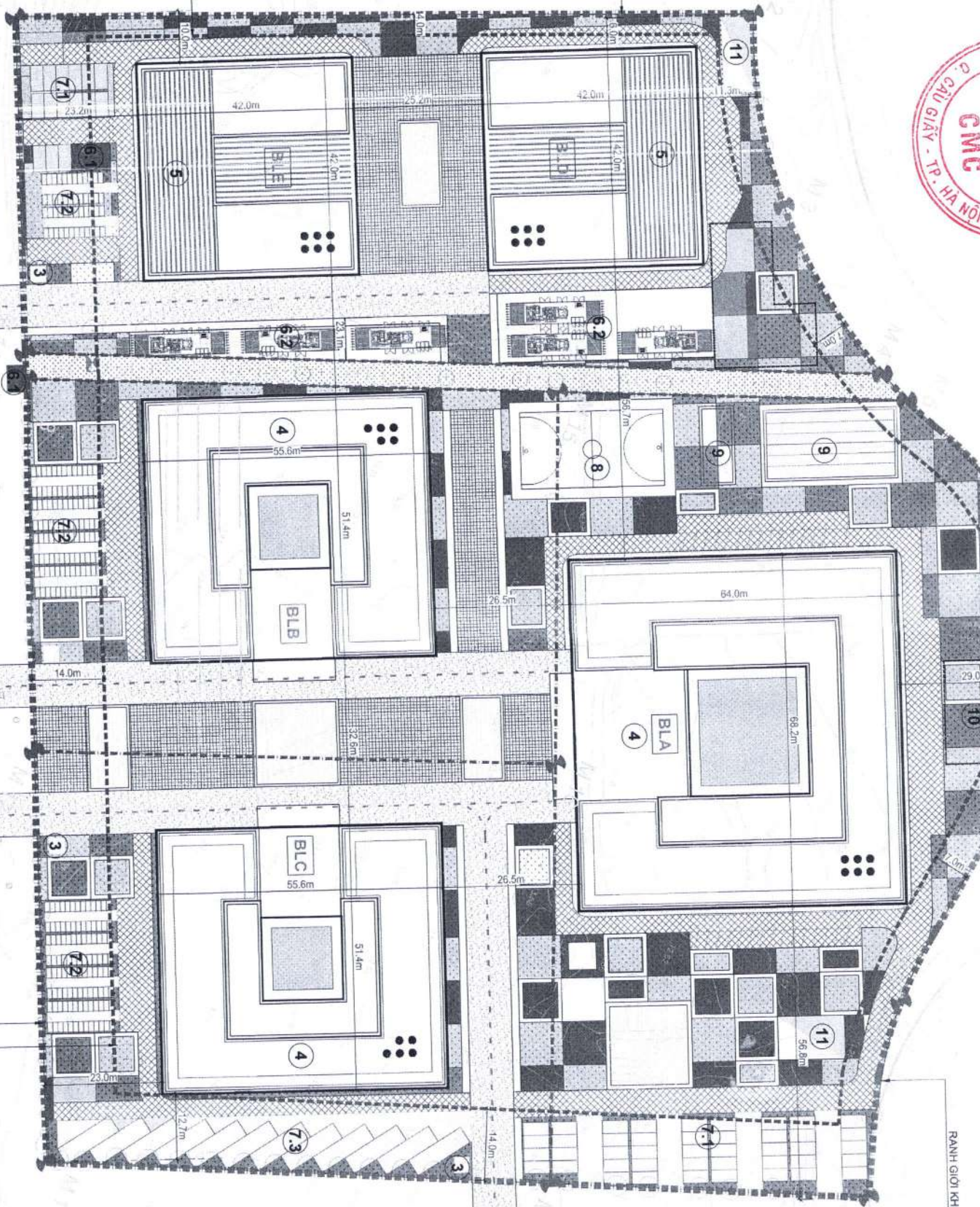
D.N.N.T
HANOI



RANH GIỚI KHU ĐẤT

RANH GIỚI LÔ ĐẤT

CHỈ GIỚI XÂY DỰNG



ĐƯỜNG A

CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ

GHI CHÚ:
* Vị trí các công trình

GHI CHÚ:
TÒA NHÀ 1 - TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

5 KHU HẠ TẦNG SƠ CÔNG NGHỆ CAO
6.1 TRẦN DIỆN AP

CÔNG TRÌNH - SỬA SỬA PROJECT - SITE
TỔNG NGHIÊN CỨU, ĐO LƯỜNG SÁNG TẠO CMC
CMC RESEARCH AND INNOVATION COMPLEX

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN CÔNG NGHỆ CMC
CMC CORPORATION

THIẾT KẾ KỸ THUẬT
SƠ ĐỒ THIẾT KẾ KỸ THUẬT
REPRESENTATION OF CONCEPTUAL
SAP REPRESENTATION - CONCEPT

THIẾT KẾ KỸ THUẬT
SƠ ĐỒ THIẾT KẾ KỸ THUẬT
REPRESENTATION OF CONCEPTUAL
SAP REPRESENTATION - CONCEPT



• GHI CHÚ

• Vị trí các công trình

CĂN CỨ PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN:

QUYẾT ĐỊNH SỐ 3999/QĐ-TTg NGÀY 27/5/2016 VỀ VIỆC PHÉC DUYỆT ĐOÀN AN ĐIỀU CHỈNH

CHỈ GIỚI XÂY DỰNG

CÔNG THỨC SỬ DỤNG PROJECT SITE

TỔ HỢP NGHIÊN CỨU, ĐOÀN KINH SÁNG TẠO CMC

CMC RESEARCH AND INNOVATION COMPLEX

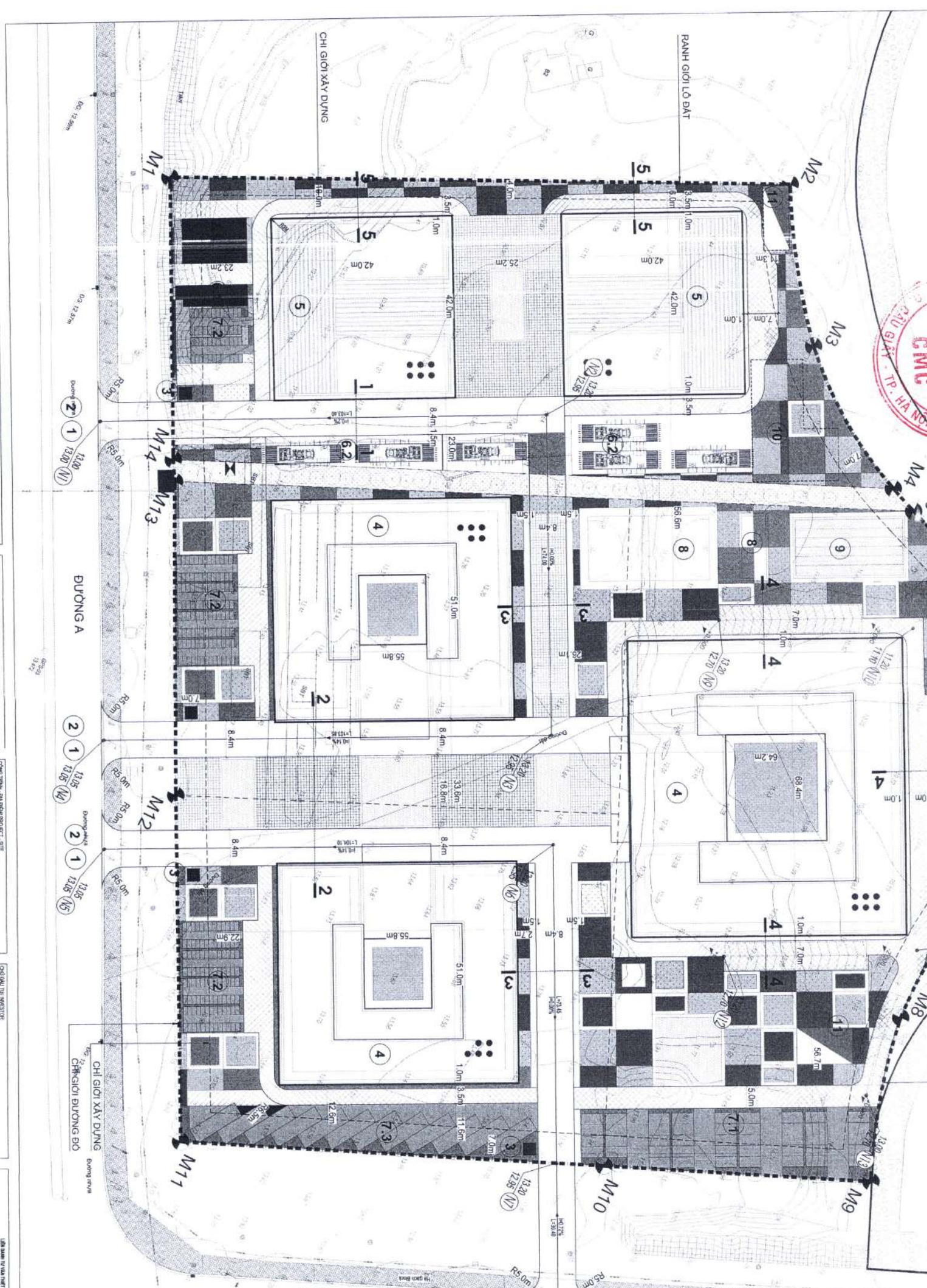
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN CÔNG NGHỆ CMC

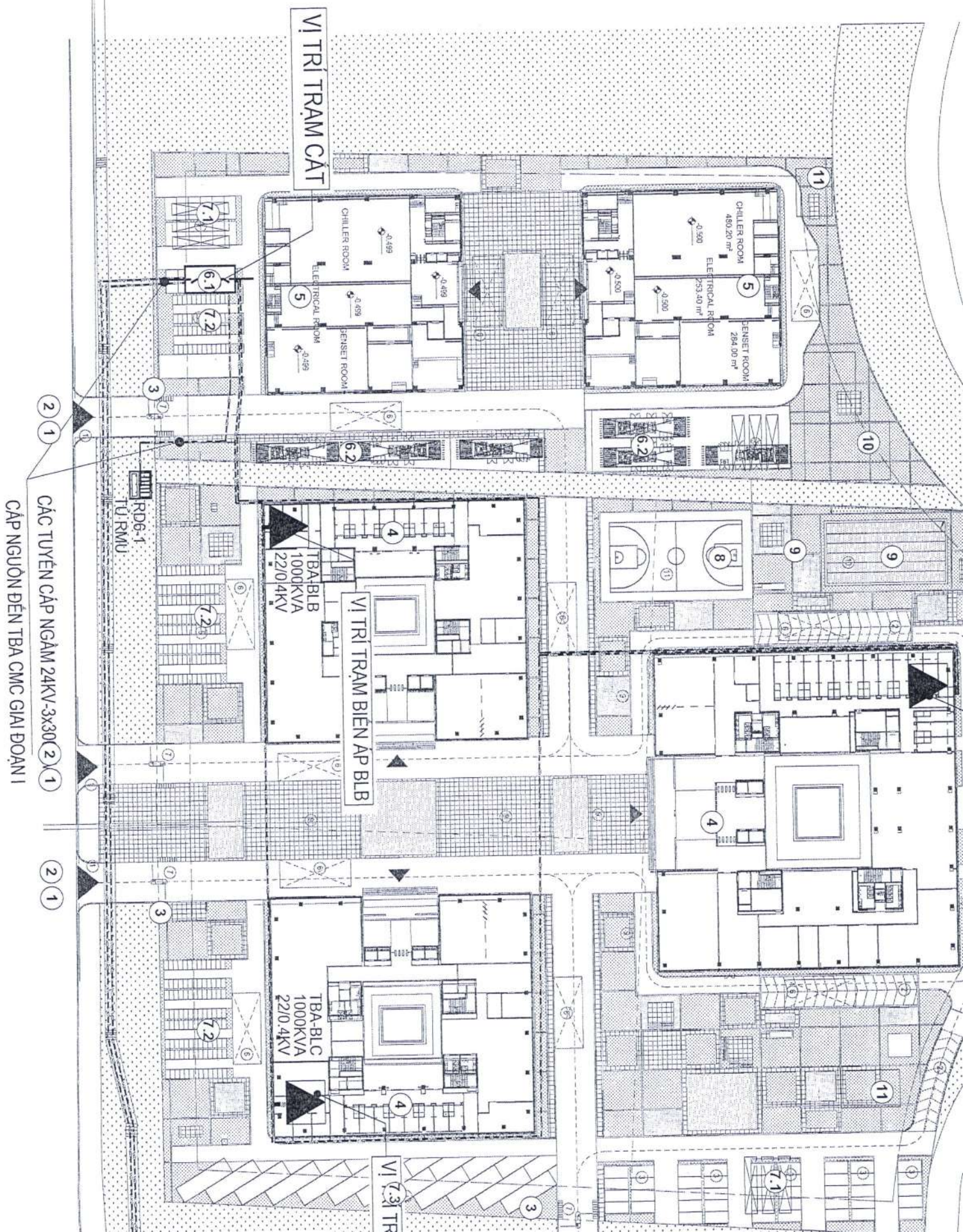
CMC CORPORATION

THIẾT KẾ KINH TẾ

ARCHITECTURAL DESIGN

REPRESENTATIVE OF CONSULTANT





CHỖ CHẤY - DIỆN TÍCH 37M²

W_{cc}=1600 MANGIĐ
W_{cc}=36M²
W_{sr}=1564M²

VỊ TRÍ ĐẶT ĐỒNG HỒ NƯỚC

CHILDREN ROOM
480.20 m²
ELECTRICAL ROOM
284.50 m²
GENSET ROOM
284.50 m²

CHILDREN ROOM
480.20 m²
ELECTRICAL ROOM
284.50 m²
GENSET ROOM
284.50 m²

CHILDREN ROOM
480.20 m²
ELECTRICAL ROOM
284.50 m²
GENSET ROOM
284.50 m²

CHILDREN ROOM
480.20 m²
ELECTRICAL ROOM
284.50 m²
GENSET ROOM
284.50 m²

VỊ TRÍ ĐẶT ĐỒNG HỒ TÔNG

DN100 L33M

DN100 L50M

DN100 L50M

DN100 L50M

DN100 L50M

DN100 L50M

DN100 L50M

13.28 C78
12.08
13.28 C78A
12.08

13.28 C78B
12.08

13.28 C78C
12.08

13.28 C78C
12.08

13.28 C78C
12.08

13.28 C78C
12.08

13.28 C78C
12.08

HỆ THỐNG CẤP NƯỚC HẠ TẦNG KỸ THUẬT

ĐIỂM DÈ NGHI ĐÀU NỘI VỚI HỆ THỐNG CẤP NƯỚC

X 2323330.07
Y 555952.16

A CƠ SỞ THIẾT KẾ:

KÝ HIỆU:

GHI CHÚ:

GHI CHÚ:

KÝ HIỆU:

A CƠ SỞ THIẾT KẾ

KÝ HIỆU:

GHI CHÚ:

GHI CHÚ:

KÝ HIỆU:

HỒ GA NƯỚC THẢI HIỆN HỮU
ĐIỂM ĐỀ NGHỊ ĐẦU NỐI THOÁT NƯỚC THẢI

X 2323276.57
Y 555831.17

2 1

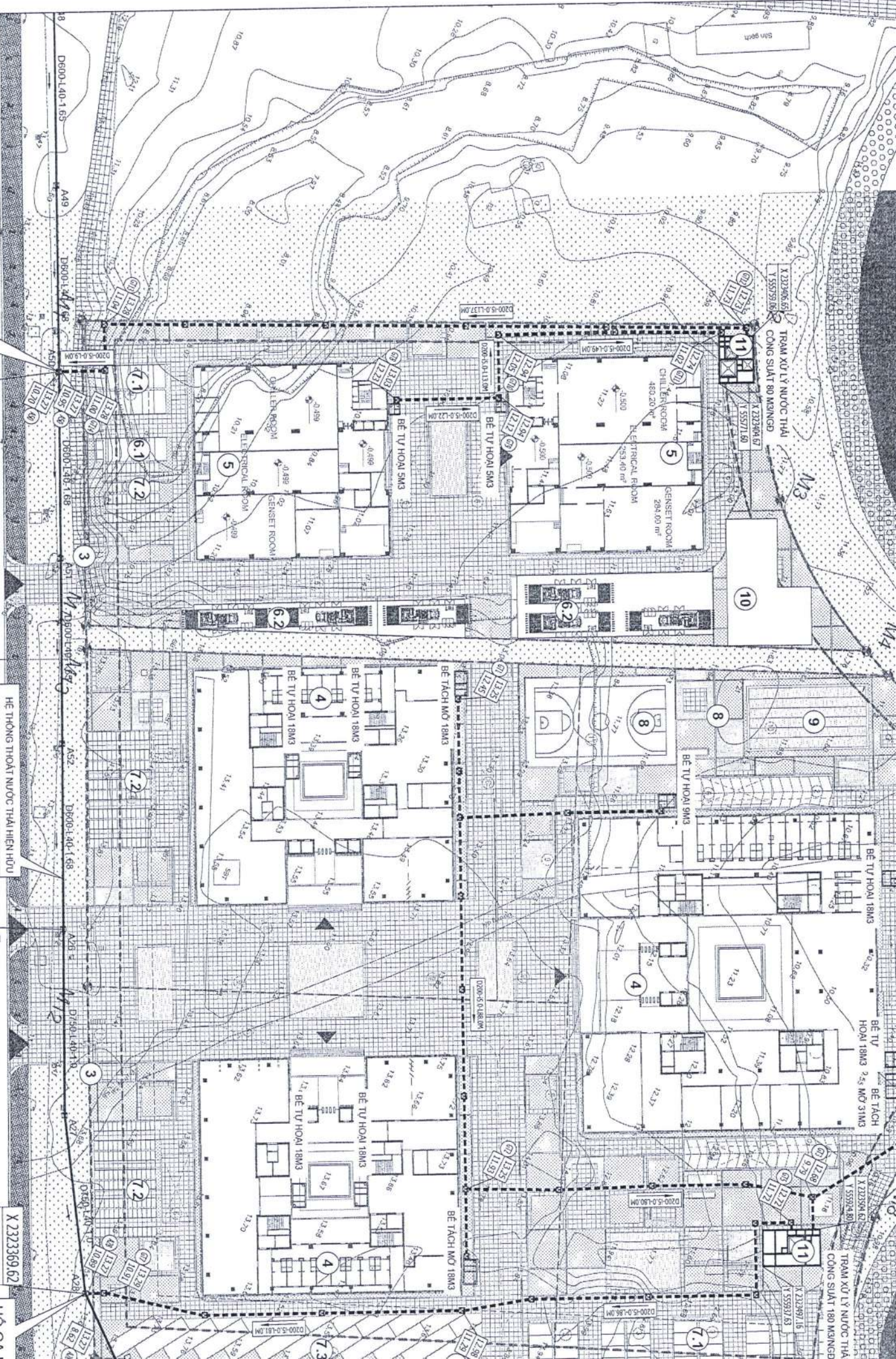
HE THÔNG THOÁT NƯỚC THẢI HIỆN HỮU

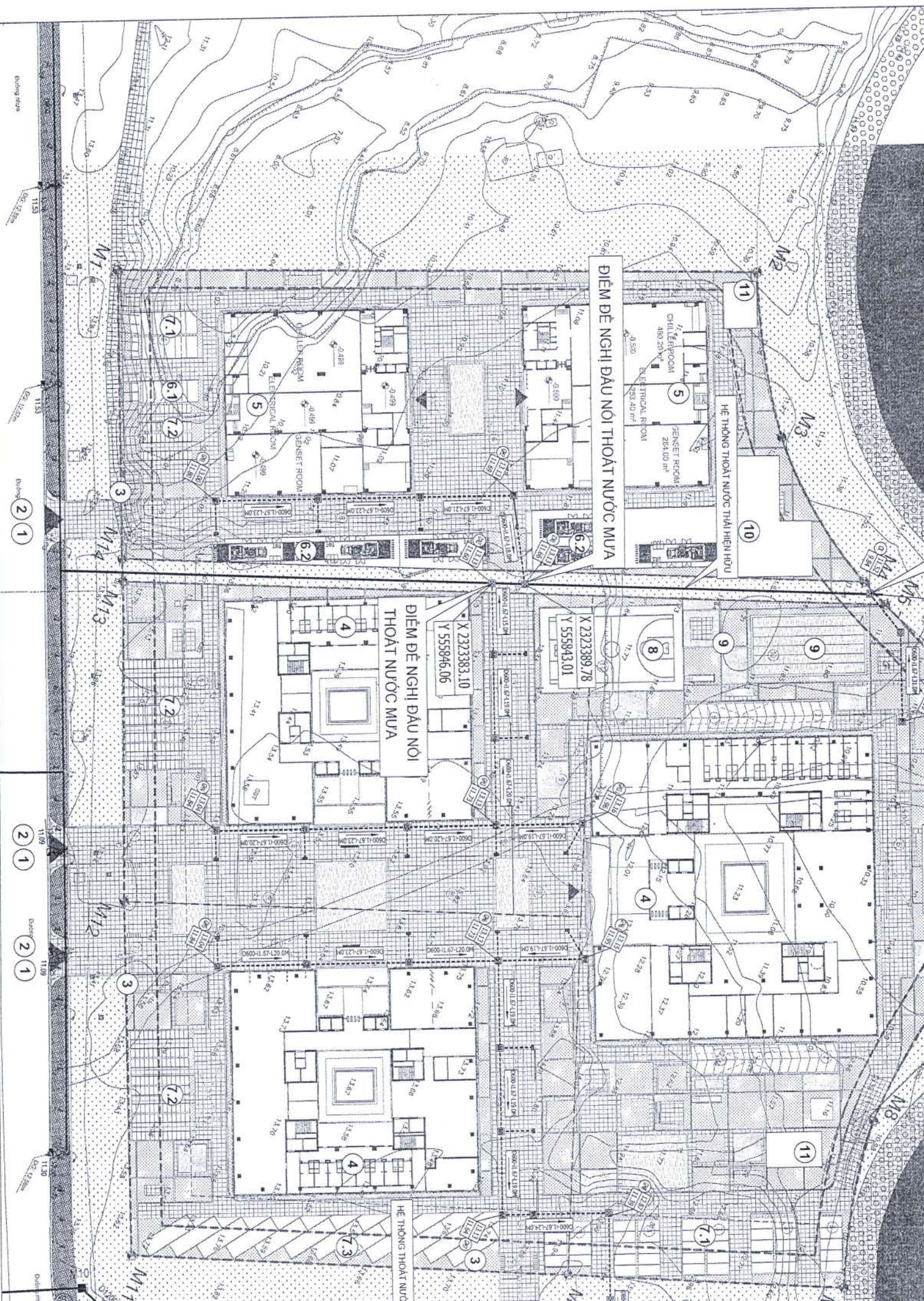
2 1

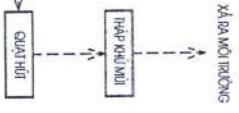
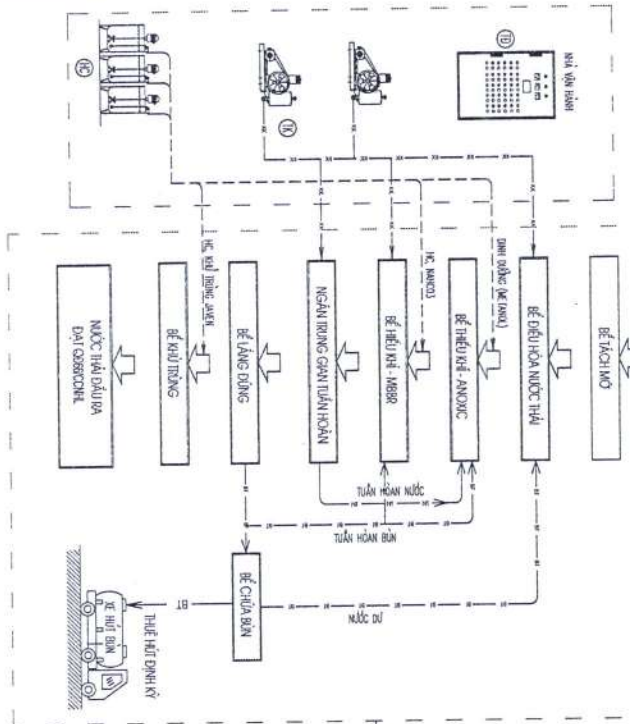
2 1

X 2323369.62
Y 556006.64

HỒ GA N
ĐIỂM Đ

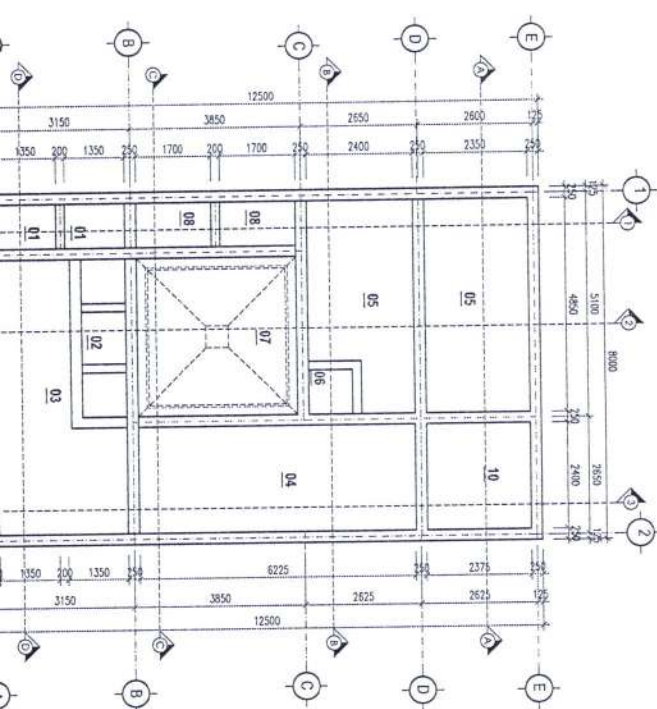






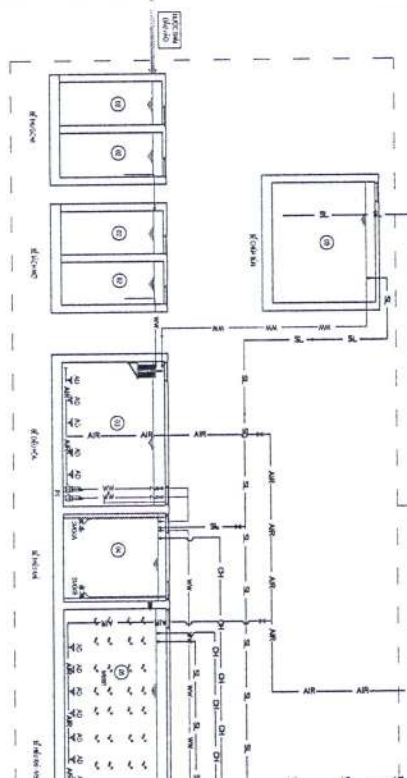
GHI CHÚ TÊN BỂ XỬ LÝ	
STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ
1	BỂ THU GOM
2	BỂ TÁCH DẦU MỠ
3	BỂ ĐIỀU HÒA NƯỚC THẢI
4	BỂ THIẾU KHÍ - ANOXIC
5	BỂ THIẾU KHÍ - MBBR
6	NGĂN TRỪNG CẶN TUẦN HOÀN
7	BỂ LẮNG SINH HỌC
8	BỂ KHỬ TRÙNG
9	BỂ CHỨA Bùn
10	NHÀ VẬN HÀNH

MẶT BẰNG BỂ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT



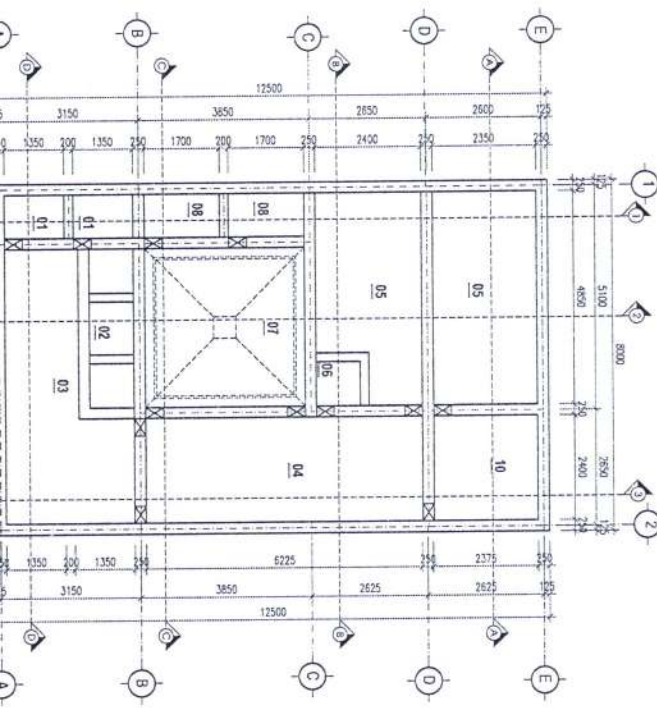
STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU
1	BỂ THU GOM	01
2	BỂ TÁCH DẦU MỠ	02
3	BỂ ĐIỀU HÒA NƯỚC THẢI	03
4	BỂ THIẾU KHÍ - ANOXIC	04
5	BỂ THIẾU KHÍ - MBBR	05
6	NGĂN TRỪNG CẶN TUẦN HOÀN	06
7	BỂ LẮNG SINH HỌC	07
8	BỂ KHỬ TRÙNG	08
9	BỂ CHỨA Bùn	09
10	NHÀ VẬN HÀNH	10

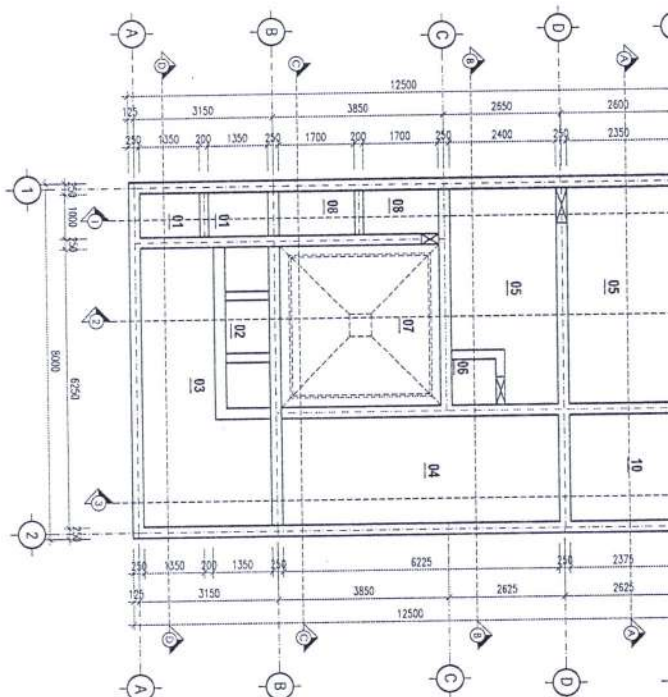
STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU
1	BỂ THU GOM	P1
2	BỂ TÁCH DẦU MỠ	P2
3	BỂ ĐIỀU HÒA NƯỚC THẢI	P3
4	BỂ THIẾU KHÍ - ANOXIC	P4
5	BỂ THIẾU KHÍ - MBBR	P5
6	NGĂN TRỪNG CẶN TUẦN HOÀN	P6
7	BỂ LẮNG SINH HỌC	P7
8	BỂ KHỬ TRÙNG	P8
9	BỂ CHỨA Bùn	P9
10	NHÀ VẬN HÀNH	P10



GHI CHÚ TÊN BỂ XỬ LÝ	
STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ
1	BỂ THU GOM
2	BỂ TÁCH DẦU MỠ
3	BỂ ĐIỀU HÒA NƯỚC THẢI
4	BỂ THIẾU KHÍ - ANOXIC
5	BỂ THIẾU KHÍ - MBBR

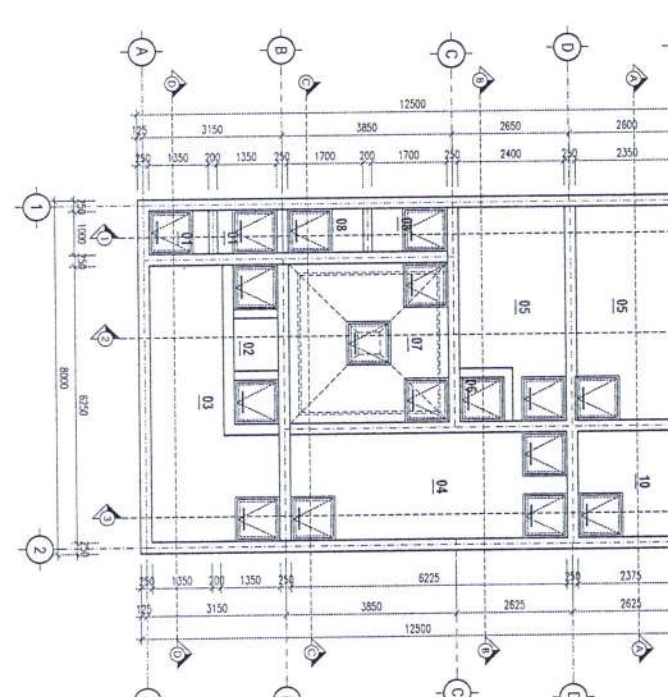
MẶT BẰNG LỖ THÔNG HƠI BỂ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT



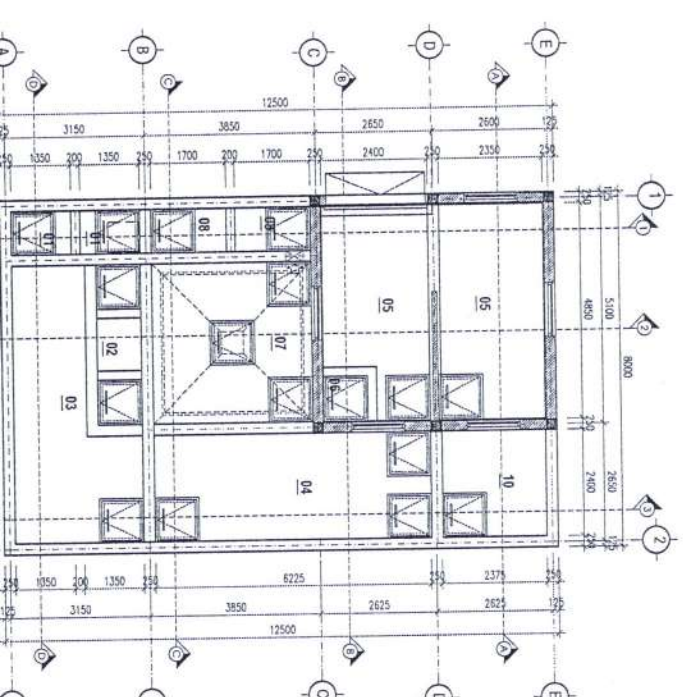


STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU
1	BỂ THU GOM	P1
2	BỂ THU GOM	P2
3	BỂ THU GOM	P3
4	BỂ THU GOM	P4
5	BỂ THU GOM	P5
6	BỂ THU GOM	P6
7	BỂ THU GOM	P7
8	BỂ THU GOM	P8
9	BỂ THU GOM	P9
10	BỂ THU GOM	P10

STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU
1	BỂ THU GOM	P1
2	BỂ THU GOM	P2
3	BỂ THU GOM	P3
4	BỂ THU GOM	P4
5	BỂ THU GOM	P5
6	BỂ THU GOM	P6
7	BỂ THU GOM	P7
8	BỂ THU GOM	P8
9	BỂ THU GOM	P9
10	BỂ THU GOM	P10
11	BỂ THU GOM	P11
12	BỂ THU GOM	P12



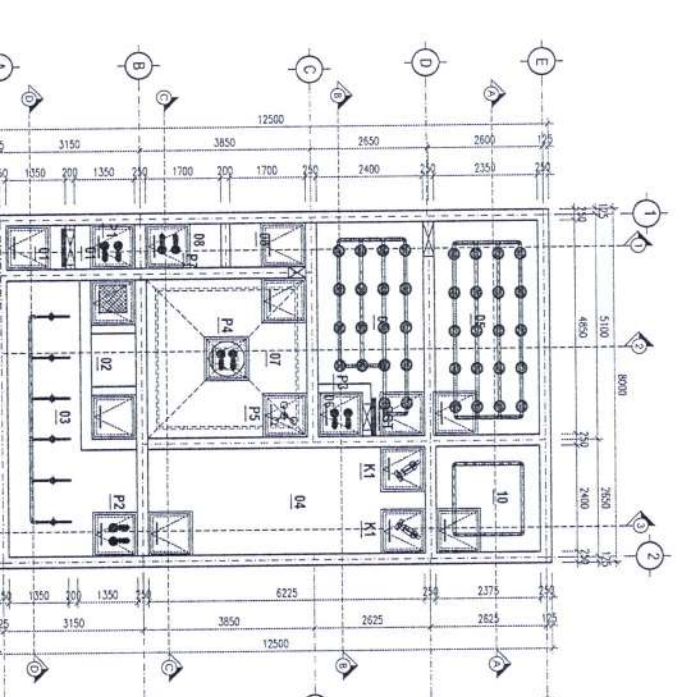
MẶT BẰNG NHÀ VẬN HÀNH BỂ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT

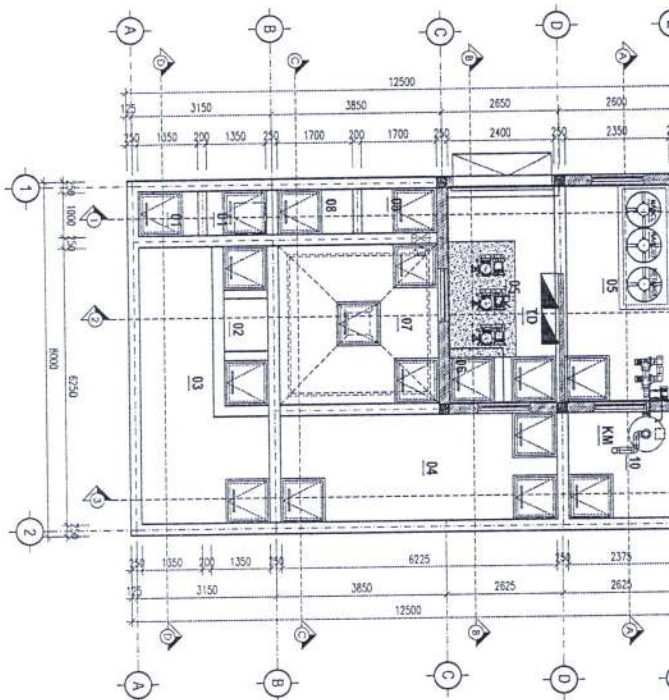


STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU
1	BỂ THU GOM	P1
2	BỂ THU GOM	P2
3	BỂ THU GOM	P3
4	BỂ THU GOM	P4
5	BỂ THU GOM	P5
6	BỂ THU GOM	P6
7	BỂ THU GOM	P7
8	BỂ THU GOM	P8
9	BỂ THU GOM	P9
10	BỂ THU GOM	P10

STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU
1	BỂ THU GOM	P1
2	BỂ THU GOM	P2
3	BỂ THU GOM	P3
4	BỂ THU GOM	P4
5	BỂ THU GOM	P5
6	BỂ THU GOM	P6
7	BỂ THU GOM	P7
8	BỂ THU GOM	P8
9	BỂ THU GOM	P9
10	BỂ THU GOM	P10

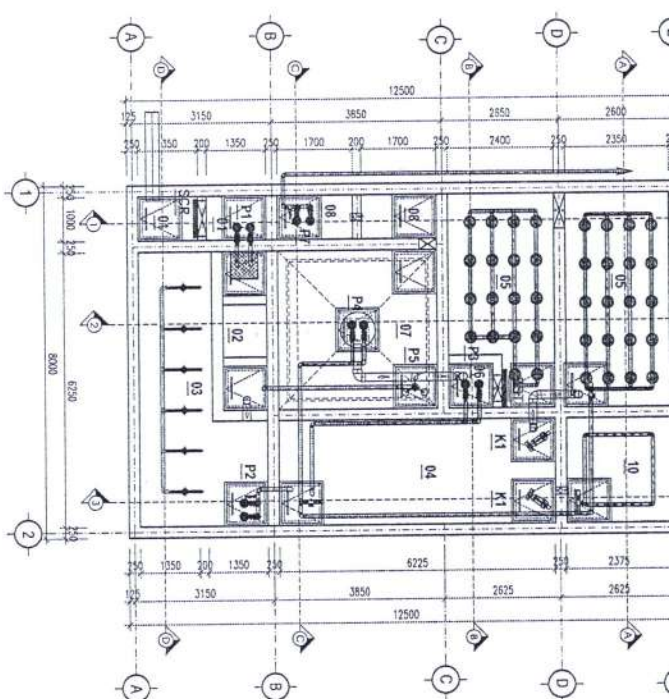
MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ DƯỚI BỂ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT



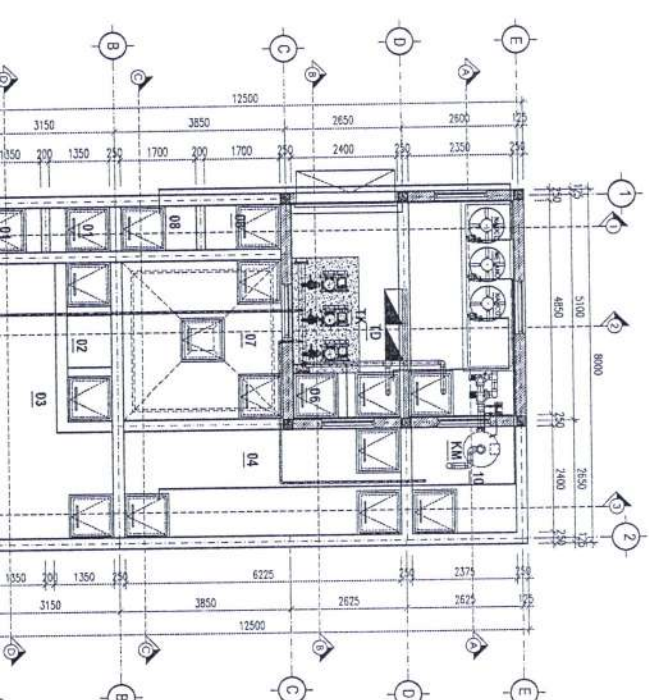


STT	Tên thiết bị công nghệ	Kí hiệu
1	Bể thu gom	P1
2	Bể tách dầu mỡ	P2
3	Bể điều hòa nước thải	P3
4	Bể điều hòa nước thải	P4
5	Bể điều hòa nước thải	P5
6	Bể điều hòa nước thải	P6
7	Bể điều hòa nước thải	P7
8	Bể điều hòa nước thải	P8
9	Bể điều hòa nước thải	P9
10	Bể điều hòa nước thải	P10

STT	Tên thiết bị công nghệ	Kí hiệu
1	Bể thu gom	P1
2	Bể tách dầu mỡ	P2
3	Bể điều hòa nước thải	P3
4	Bể điều hòa nước thải	P4
5	Bể điều hòa nước thải	P5
6	Bể điều hòa nước thải	P6
7	Bể điều hòa nước thải	P7
8	Bể điều hòa nước thải	P8
9	Bể điều hòa nước thải	P9
10	Bể điều hòa nước thải	P10
11	Bể điều hòa nước thải	P11
12	Bể điều hòa nước thải	P12



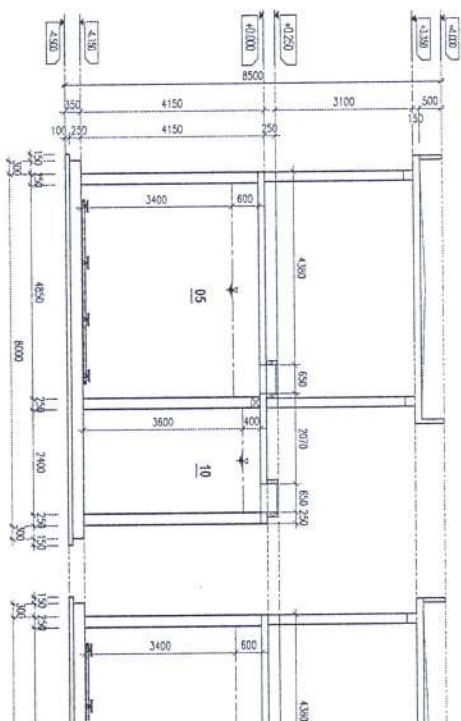
MẶT BẰNG ĐƯỜNG ống CÔNG NGHỆ TRÊN BỀ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT



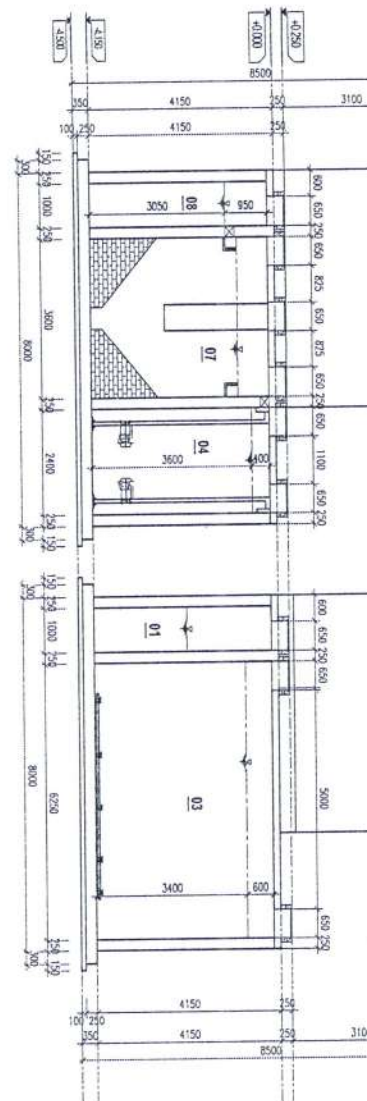
STT	Tên thiết bị công nghệ	Kí hiệu
1	Bể thu gom	P1
2	Bể tách dầu mỡ	P2
3	Bể điều hòa nước thải	P3
4	Bể điều hòa nước thải	P4
5	Bể điều hòa nước thải	P5
6	Bể điều hòa nước thải	P6
7	Bể điều hòa nước thải	P7
8	Bể điều hòa nước thải	P8
9	Bể điều hòa nước thải	P9
10	Bể điều hòa nước thải	P10

STT	Tên thiết bị công nghệ	Kí hiệu
1	Bể thu gom	P1
2	Bể tách dầu mỡ	P2
3	Bể điều hòa nước thải	P3
4	Bể điều hòa nước thải	P4
5	Bể điều hòa nước thải	P5
6	Bể điều hòa nước thải	P6
7	Bể điều hòa nước thải	P7
8	Bể điều hòa nước thải	P8
9	Bể điều hòa nước thải	P9
10	Bể điều hòa nước thải	P10

MẶT CẮT A-A



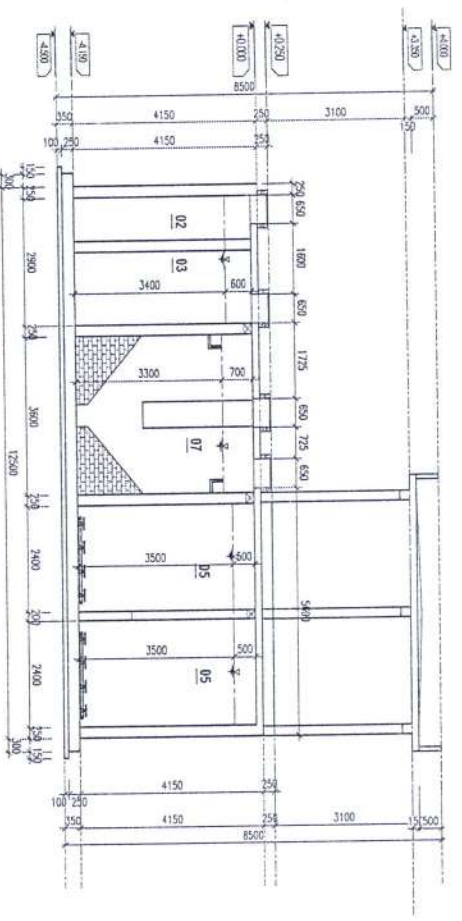
STT	Tên thiết bị công nghệ	Kí hiệu
1	Bể thu gom	P1
2	Bể tách dầu mỡ	P2
3	Bể điều hòa nước thải	P3
4	Bể điều hòa nước thải	P4
5	Bể điều hòa nước thải	P5
6	Bể điều hòa nước thải	P6
7	Bể điều hòa nước thải	P7
8	Bể điều hòa nước thải	P8
9	Bể điều hòa nước thải	P9
10	Bể điều hòa nước thải	P10



GHI CHÚ THỰC DỮ LƯỢNG	
STT	TÊN BẾ CÔNG NGHỆ
1	BẾ THỦ GOM
2	BẾ LẠCH DẦU MỎ
3	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC THỦ
4	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC ANOXIC
5	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC ANOXIC
6	NGÂN BẢNG GIAN TỰA HOÀN
7	BẾ LẠCH NƯỚC
8	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC
9	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC
10	NHÀ VƯỜN HỒN

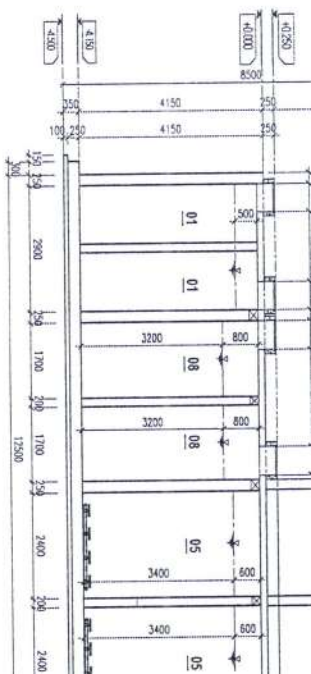
GHI CHÚ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ	
STT	TÊN BẾ CÔNG NGHỆ
1	BƠM THU GOM
2	BƠM ĐIỆN LẠCH
3	BƠM TỰA HOÀN NƯỚC
4	BƠM ĐIỆN LẠCH
5	BƠM ĐIỆN LẠCH
6	BƠM ĐIỆN LẠCH
7	BƠM ĐIỆN LẠCH
8	MÁY KHUẤT CHẤM BẾ ĐIỆN LẠCH ANOXIC
9	MÁY KHUẤT CHẤM BẾ ĐIỆN LẠCH ANOXIC
10	CHẠM CHẤM BẾ
11	CHẠM CHẤM BẾ
12	CHẠM CHẤM BẾ

MẶT CẮT 2-2



GHI CHÚ THỰC DỮ LƯỢNG	
STT	TÊN BẾ CÔNG NGHỆ
1	BẾ THỦ GOM
2	BẾ LẠCH DẦU MỎ
3	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC THỦ
4	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC ANOXIC
5	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC ANOXIC
6	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC ANOXIC

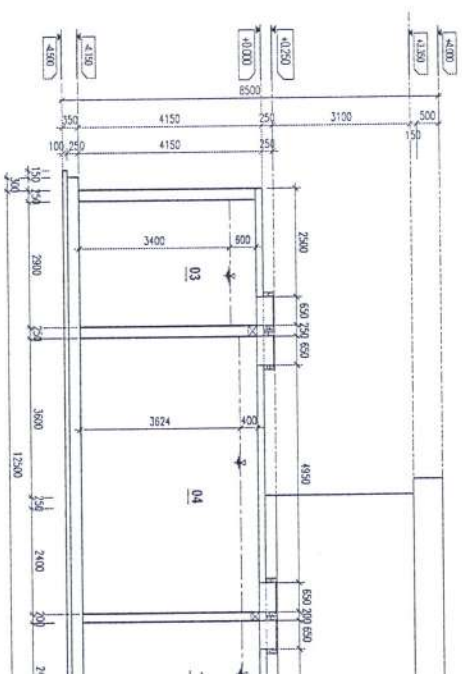
GHI CHÚ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ	
STT	TÊN BẾ CÔNG NGHỆ
1	BƠM THU GOM
2	BƠM ĐIỆN LẠCH
3	BƠM TỰA HOÀN NƯỚC
4	BƠM ĐIỆN LẠCH
5	BƠM ĐIỆN LẠCH
6	BƠM ĐIỆN LẠCH



GHI CHÚ THỰC DỮ LƯỢNG	
STT	TÊN BẾ CÔNG NGHỆ
1	BẾ THỦ GOM
2	BẾ LẠCH DẦU MỎ
3	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC THỦ
4	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC ANOXIC
5	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC ANOXIC
6	NGÂN BẢNG GIAN TỰA HOÀN
7	BẾ LẠCH NƯỚC
8	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC
9	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC
10	NHÀ VƯỜN HỒN

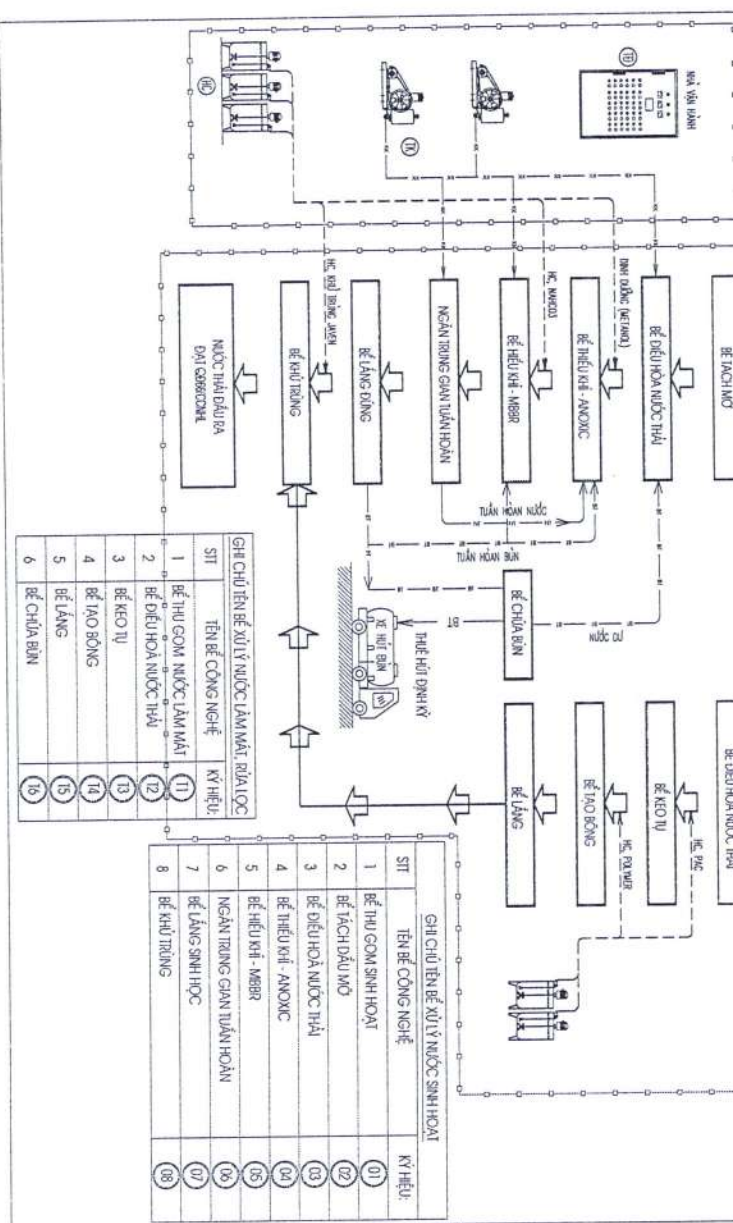
GHI CHÚ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ	
STT	TÊN BẾ CÔNG NGHỆ
1	BƠM THU GOM
2	BƠM ĐIỆN LẠCH
3	BƠM TỰA HOÀN NƯỚC
4	BƠM ĐIỆN LẠCH
5	BƠM ĐIỆN LẠCH
6	BƠM ĐIỆN LẠCH
7	BƠM ĐIỆN LẠCH
8	MÁY KHUẤT CHẤM BẾ ĐIỆN LẠCH ANOXIC
9	MÁY KHUẤT CHẤM BẾ ĐIỆN LẠCH ANOXIC
10	CHẠM CHẤM BẾ
11	CHẠM CHẤM BẾ
12	CHẠM CHẤM BẾ

MẶT CẮT 3-3



GHI CHÚ THỰC DỮ LƯỢNG	
STT	TÊN BẾ CÔNG NGHỆ
1	BẾ THỦ GOM
2	BẾ LẠCH DẦU MỎ
3	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC THỦ
4	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC ANOXIC
5	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC ANOXIC
6	BẾ ĐIỆN LẠCH NƯỚC ANOXIC

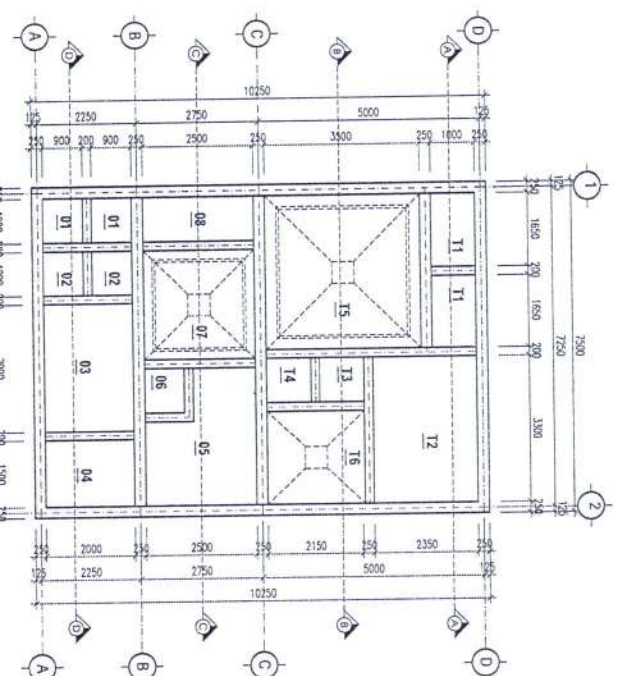
GHI CHÚ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ	
STT	TÊN BẾ CÔNG NGHỆ
1	BƠM THU GOM
2	BƠM ĐIỆN LẠCH
3	BƠM TỰA HOÀN NƯỚC
4	BƠM ĐIỆN LẠCH
5	BƠM ĐIỆN LẠCH
6	BƠM ĐIỆN LẠCH



STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU
1	BỂ THU GOM NƯỚC LÀM MÁT	(01)
2	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(02)
3	BỂ KEO TỤ	(03)
4	BỂ LẠNG BÔNG	(04)
5	BỂ LẮNG	(05)
6	BỂ CHỨA BÙN	(06)

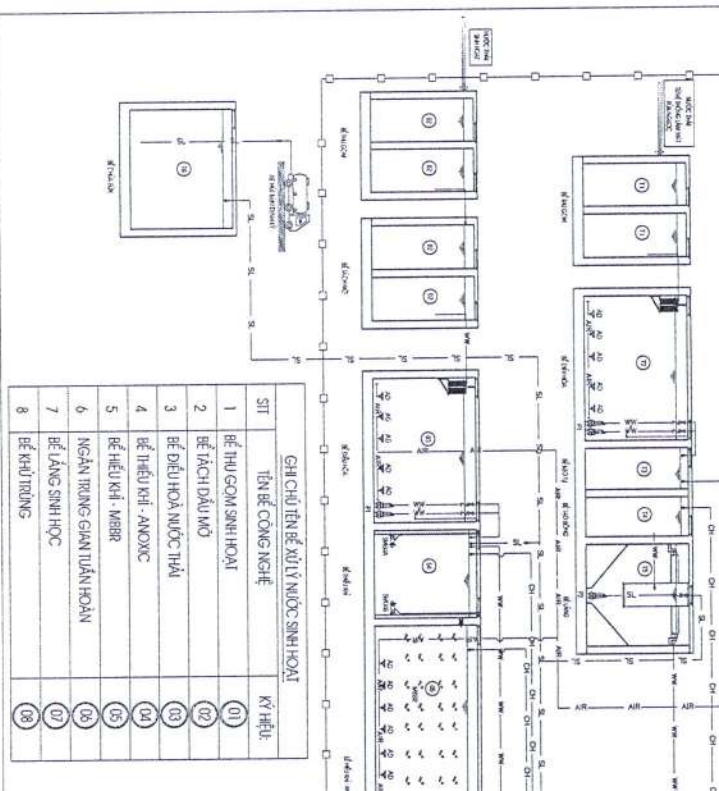
STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU
1	BỂ THU GOM SINH HOẠT	(01)
2	BỂ TÁCH DẦU MỠ	(02)
3	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(03)
4	BỂ THIẾU KHÍ - ANOXIC	(04)
5	BỂ THIẾU KHÍ - MBBR	(05)
6	NGĂN TRỪNG GIẢM TẦN HOÀN	(06)
7	BỂ LẮNG SINH HỌC	(07)
8	BỂ KHỬ TRÙNG	(08)

MẶT BẰNG BỂ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI Q=80M3/NGD



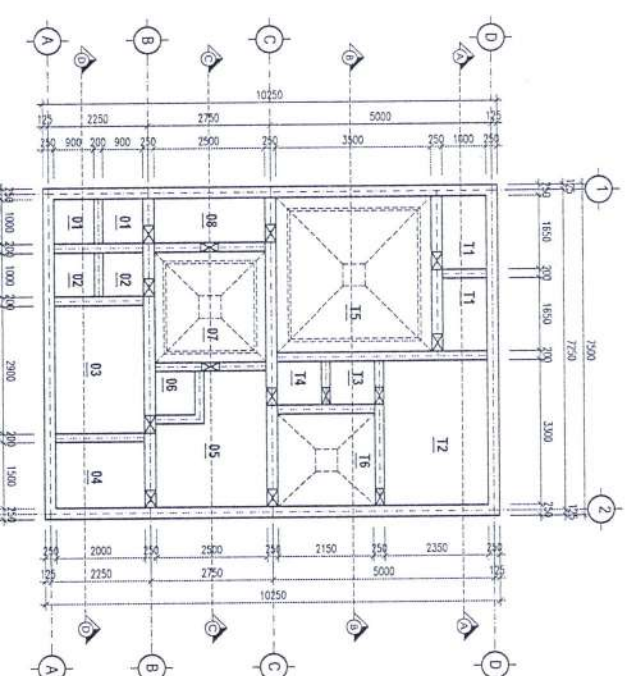
STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU
1	BỂ THU GOM SINH HOẠT	(01)
2	BỂ TÁCH DẦU MỠ	(02)
3	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(03)
4	BỂ THIẾU KHÍ - ANOXIC	(04)
5	BỂ THIẾU KHÍ - MBBR	(05)
6	NGĂN TRỪNG GIẢM TẦN HOÀN	(06)
7	BỂ LẮNG SINH HỌC	(07)
8	BỂ KHỬ TRÙNG	(08)

STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU
1	BỂ THU GOM NƯỚC LÀM MÁT	(11)
2	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(12)
3	BỂ KEO TỤ	(13)
4	BỂ LẠNG BÔNG	(14)
5	BỂ LẮNG	(15)



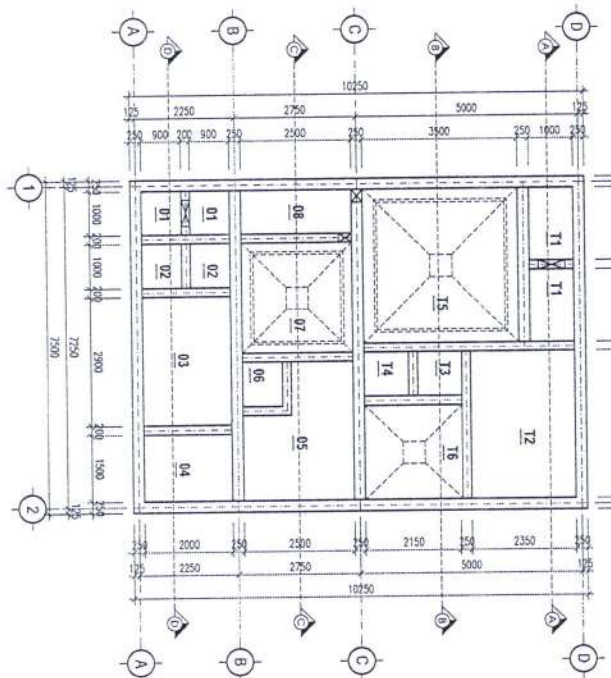
STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU
1	BỂ THU GOM SINH HOẠT	(01)
2	BỂ TÁCH DẦU MỠ	(02)
3	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(03)
4	BỂ THIẾU KHÍ - ANOXIC	(04)
5	BỂ THIẾU KHÍ - MBBR	(05)
6	NGĂN TRỪNG GIẢM TẦN HOÀN	(06)
7	BỂ LẮNG SINH HỌC	(07)
8	BỂ KHỬ TRÙNG	(08)

MẶT BẰNG LỖ THÔNG HƠI BỂ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI Q=80M3/NGD

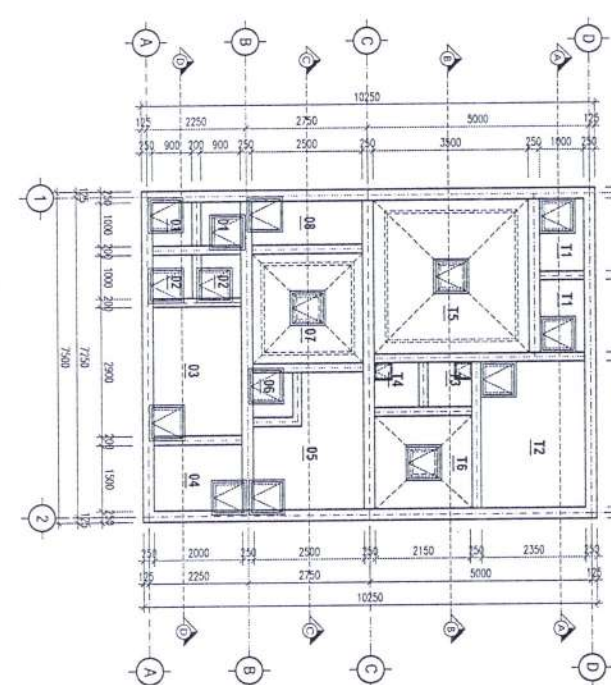


STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU
1	BỂ THU GOM SINH HOẠT	(01)
2	BỂ TÁCH DẦU MỠ	(02)
3	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(03)
4	BỂ THIẾU KHÍ - ANOXIC	(04)
5	BỂ THIẾU KHÍ - MBBR	(05)
6	NGĂN TRỪNG GIẢM TẦN HOÀN	(06)
7	BỂ LẮNG SINH HỌC	(07)
8	BỂ KHỬ TRÙNG	(08)

STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU
1	BỂ THU GOM NƯỚC LÀM MÁT	(11)
2	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(12)
3	BỂ KEO TỤ	(13)
4	BỂ LẠNG BÔNG	(14)
5	BỂ LẮNG	(15)

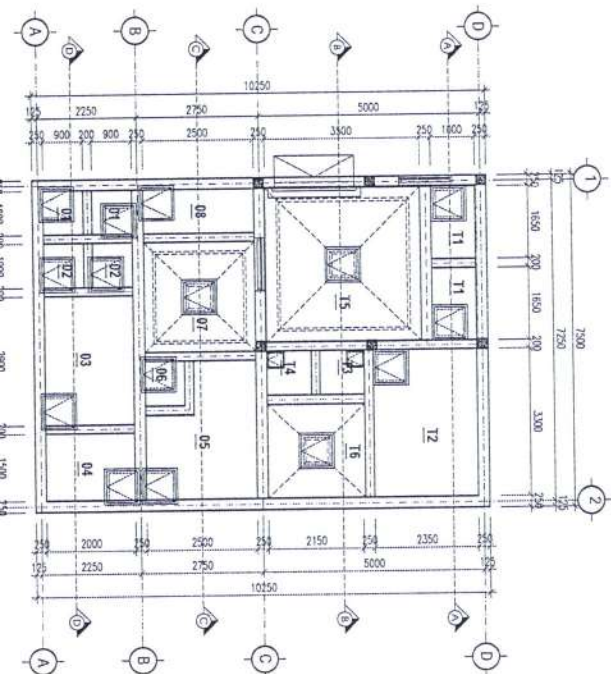


STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU:
1	BỂ THU GOM NƯỚC SINH HOẠT	(01)
2	BỂ TÁCH DẦU MỠ	(02)
3	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(03)
4	BỂ THIỂU KHÍ - ANOXIC	(04)
5	BỂ THIỂU KHÍ - MBBR	(05)
6	NGÂN TRƯNG GIAN TUẦN HOÀN	(06)
7	BỂ LẮNG SINH HỌC	(07)
8	BỂ KHỬ TRÙNG	(08)

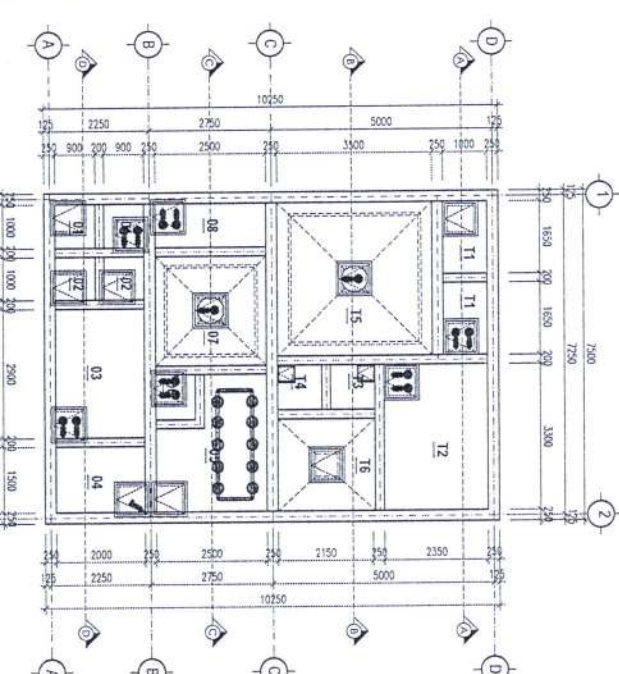


STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU:
1	BỂ THU GOM NƯỚC SINH HOẠT	(11)
2	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(12)
3	BỂ KEO TỤ	(13)
4	BỂ TẠO BÔNG	(14)
5	BỂ LẮNG	(15)
6	BỂ CHỨA BÙN	(16)

MẶT BẰNG NHÀ VẬN HÀNH BỂ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI Q=80M3/NGD

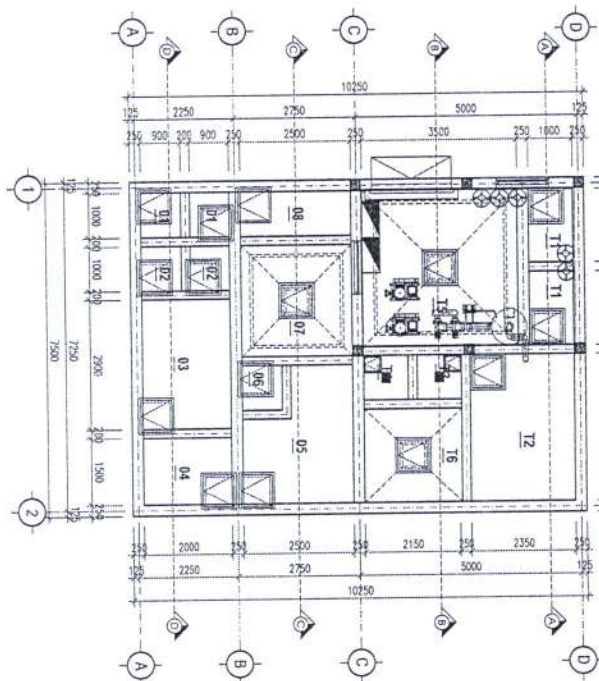


STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU:
1	BỂ THU GOM NƯỚC SINH HOẠT	(01)
2	BỂ TÁCH DẦU MỠ	(02)
3	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(03)
4	BỂ THIỂU KHÍ - ANOXIC	(04)
5	BỂ THIỂU KHÍ - MBBR	(05)
6	NGÂN TRƯNG GIAN TUẦN HOÀN	(06)
7	BỂ LẮNG SINH HỌC	(07)
8	BỂ KHỬ TRÙNG	(08)



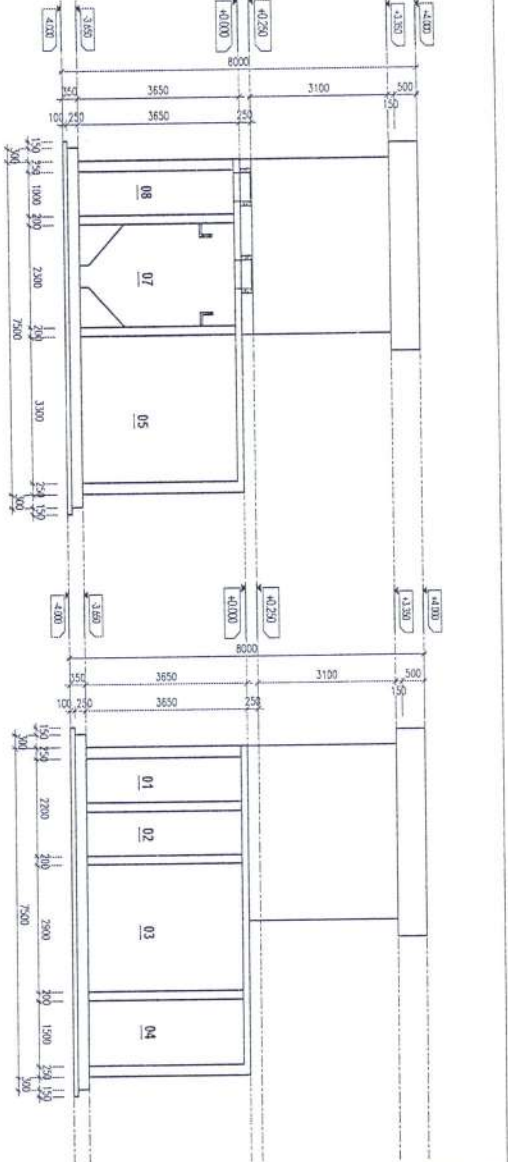
STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU:
1	BỂ THU GOM NƯỚC SINH HOẠT	(11)
2	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(12)
3	BỂ KEO TỤ	(13)
4	BỂ TẠO BÔNG	(14)
5	BỂ LẮNG	(15)

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ DƯỚI BỂ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI



STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU:
1	BỂ THU GOM SINH HOẠT	(01)
2	BỂ TÁCH DẦU MỠ	(02)
3	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(03)
4	BỂ THIỂU KHÍ - ANOXIC	(04)
5	BỂ THIỂU KHÍ - MBBR	(05)
6	NGĂN TRỪNG GIÀN TỦN HOÀN	(06)
7	BỂ LẮNG SINH HỌC	(07)
8	BỂ KHỬ TRÙNG	(08)

STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU:
1	BỂ THU GOM NƯỚC LÀM MÁT	(11)
2	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(12)
3	BỂ KEO TỤ	(13)
4	BỂ TẠO BÔNG	(14)
5	BỂ LẮNG	(15)
6	BỂ CHỨA BÙN	(16)

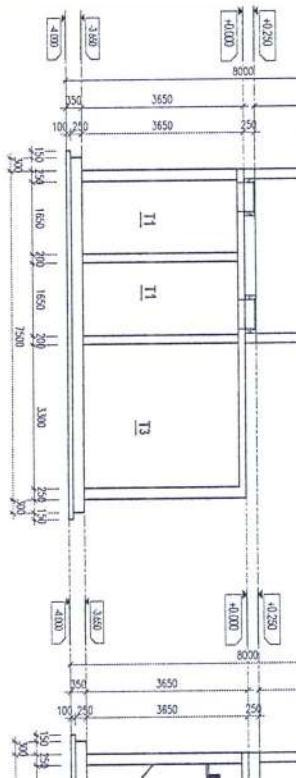


MẶT CẮT C-C

MẶT CẮT B-B

STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU:
1	BỂ THU GOM SINH HOẠT	(01)
2	BỂ TÁCH DẦU MỠ	(02)
3	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(03)
4	BỂ THIỂU KHÍ - ANOXIC	(04)

STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU:
1	BỂ THU GOM NƯỚC LÀM MÁT	(11)
2	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(12)
3	BỂ KEO TỤ	(13)
4	BỂ TẠO BÔNG	(14)



STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU:
1	BỂ THU GOM SINH HOẠT	(01)
2	BỂ TÁCH DẦU MỠ	(02)
3	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	(03)
4	BỂ THIỂU KHÍ - ANOXIC	(04)
5	BỂ THIỂU KHÍ - MBBR	(05)
6	NGĂN TRỪNG GIÀN TỦN HOÀN	(06)
7	BỂ LẮNG SINH HỌC	(07)
8	BỂ KHỬ TRÙNG	(08)

STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU:
1	BỂ THU GOM	(01)
2	BỂ ĐIỀU HOÀ	(02)
3	BỂ KEO TỤ	(03)
4	BỂ TẠO BÔNG	(04)
5	BỂ LẮNG	(05)
6	BỂ CHỨA BÙN	(06)