

Hệ thống đường ống cấp nước mạng vòng sử dụng ống HDPE kết hợp bố trí các họng chữa cháy.

Mạng lưới cấp nước được thể hiện chi tiết tại Bản đồ quy hoạch hệ thống cấp nước (QH-07C).

10. Quy hoạch hệ thống cấp điện và chiếu sáng

Nguồn điện lấy từ đường điện 22kV hiện có phía Đông - Bắc Dự án.

Tổng công suất điện tính toán cho Dự án là: 6450,17kVA. Xây dựng 06 trạm biến áp tại khu cây xanh tập trung đảm bảo bán kính cấp điện là nhỏ nhất, công suất từ 750kVA đến 1250kVA. Các tuyến hạ thế 0,4kV được xây dựng đáp ứng nhu cầu dùng điện và đảm bảo mỹ quan.

Mạng lưới cấp điện được thể hiện chi tiết tại Bản đồ quy hoạch hệ thống cấp điện (QH-07E).

11. Quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường

Tổng lượng nước thải cần thu gom và xử lý khoảng $Q = 1014,23\text{m}^3/\text{ngđ}$.

Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại của công trình, thu gom bằng tuyến cống và đưa về trạm xử lý công suất $1400\text{m}^3/\text{ngđ}$ phía Tây - Bắc Dự án.

Khối lượng chất thải rắn cần thu gom khoảng 6,2 tấn/ngđ. Toàn bộ chất thải rắn của dự án thu gom và phân loại ngay tại nguồn phát sinh, vận chuyển đến khu tập kết rác nội bộ sau đó đưa về khu xử lý rác thải tập trung của khu vực.

Điều 2. Chủ đầu tư chủ trì, phối hợp với Sở Xây dựng, UBND huyện Yên Mỹ, UBND thị xã Mỹ Hào và các sở, ngành liên quan triển khai công bố quy hoạch, xác định chỉ giới xây dựng; làm căn cứ để triển khai các bước tiếp theo của Dự án theo quy định hiện hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Giao thông Vận tải, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Giám đốc Công ty Điện lực Hưng Yên; Chủ tịch UBND thị xã Mỹ Hào; Chủ tịch UBND huyện Yên Mỹ; Chủ tịch UBND phường Bàn Yên Nhân; Chủ tịch UBND xã Nghĩa Hiệp; Giám đốc Công ty TNHH Phát triển công nghệ và đô thị T&T và thủ trưởng các cơ quan có liên quan căn cứ Quyết định thi hành././

Nơi nhận: 3

- Như Điều 3;
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh;
- Lãnh đạo Văn phòng UBND tỉnh;
- Lưu: VT, KT1.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Bùi Thế Cử

Số: 02/QĐ-UBND

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: ngày 12 tháng 01 năm 2022)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

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

Căn cứ Luật Đấu thầu số 43/2013/QH13 ngày 26/11/2013;

Căn cứ Luật Đất đai 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013;

Căn cứ Luật Nhà ở số 65/2014/QH13 ngày 25/11/2014;

Căn cứ Luật Kinh doanh bất động sản số 66/2014/QH13 ngày 25/11/2014;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 76/2015/NĐ-CP ngày 10/9/2015 quy định chi tiết một số điều của Luật Kinh doanh bất động sản; số 99/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở; số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư; số 30/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở; số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Kế hoạch và Đầu tư: số 06/2020/TT-BKHĐT ngày 18/9/2020 hướng dẫn thực hiện Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư; số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 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 ý kiến của Thường trực Tỉnh ủy tại Văn bản số 334-CV/VPTU ngày 03/6/2021 của Văn phòng Tỉnh ủy về việc tiếp nhận dự án trên địa bàn thị xã Mỹ Hào và huyện Yên Mỹ;

Căn cứ các Nghị quyết của Hội đồng nhân dân tỉnh Hưng Yên: số 244/NQ-HĐND ngày 06/12/2019 của Hội đồng nhân dân tỉnh về việc chấp thuận danh mục dự án cần thu hồi đất và phê duyệt các dự án có sử dụng đất trồng lúa dưới 10 ha năm 2020; số 342/NQ-HĐND ngày 22/12/2020 về việc chấp thuận danh mục dự án cần thu hồi đất và phê duyệt các dự án có sử dụng đất trồng lúa dưới 10 ha trên địa bàn tỉnh Hưng Yên năm 2021 và chấp thuận dự án thu hồi đất tại

xã Vĩnh Khúc, huyện Văn Giang để đấu giá quyền sử dụng đất cho nhân dân làm nhà ở;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh: số 268/QĐ-UBND ngày 17/02/2012 về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Hưng Yên đến năm 2020, định hướng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; số 478/QĐ-UBND ngày 02/02/2017 về việc phê duyệt Chương trình phát triển đô thị tỉnh Hưng Yên giai đoạn 2015-2020, định hướng đến năm 2030; số 1062/QĐ-UBND ngày 03/4/2017 về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Chương trình phát triển đô thị tỉnh Hưng Yên giai đoạn đến năm 2020; số 1507/QĐ-UBND ngày 07/7/2020 về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung chương trình phát triển đô thị tỉnh Hưng Yên giai đoạn 2020-2025, định hướng đến năm 2030; số 549/QĐ-UBND ngày 25/02/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị; số 2323/QĐ-UBND ngày 02/11/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt đồ án quy hoạch xây dựng vùng huyện Yên Mỹ đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Thông báo số 206/TB-UBND ngày 14/6/2021 của UBND tỉnh về chủ trương thực hiện dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị trên địa bàn xã Nghĩa Hiệp, huyện Yên Mỹ và phường Bản Yên Nhân, thị xã Mỹ Hào;

Xét Báo cáo thẩm định số 05/BC-SKHĐT ngày 04/01/2022 của Sở Kế hoạch và Đầu tư.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư với những nội dung như sau:

1. Hình thức lựa chọn nhà đầu tư: Đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư theo quy định của Luật Đấu thầu; các Nghị định của Chính phủ: số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020, số 30/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021, số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 và các văn bản khác hướng dẫn có liên quan.

2. Tên dự án: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU NHÀ Ở THƯƠNG MẠI, NHÀ Ở ĐÔ THỊ.

3. Mục tiêu đầu tư: Xây dựng một khu đô thị hoàn chỉnh, đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội theo tiêu chí văn minh, hiện đại, phù hợp với cảnh quan chung toàn khu vực; xây dựng kinh doanh nhà ở thấp tầng, khu dịch vụ thương mại cao tầng và nhà ở xã hội.

4. Quy mô đầu tư

- a) Quy mô sử dụng đất của dự án khoảng: 24,09 ha
- b) Quy mô dân số khoảng: 3.900 người;
- c) Quy mô về sản phẩm dịch vụ cung cấp: Nhà ở liền kề: 530 căn (diện tích mỗi căn từ 65 m² – 205 m²); nhà ở biệt thự: 57 căn (diện tích mỗi căn từ 200 m² – 300 m²); xây dựng khu dịch vụ thương mại có diện tích khoảng 2.232,2 m²; xây dựng khu nhà ở xã hội với diện tích khoảng 14.139,7 m², tổng số căn hộ là

900 căn; xây dựng nhà văn hóa với diện tích khoảng 1.264,1 m²; xây dựng trường mầm non với diện tích khoảng 3.247,7 m².

d) Cơ cấu sử dụng đất, mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất, tỷ lệ số lượng các loại nhà ở của dự án:

ST T	Chức năng khu đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao	Hệ số sử dụng đất tối đa (lần)
1	Đất dịch vụ thương mại	TM	2.232,2	0,93	60	7	4,2
2	Đất công trình công cộng		4.511,8	1,87	40	3	1,2
a	Đất nhà văn hóa	VH	1.264,1		40	3	1,2
b	Đất trường mầm non	NT	3.247,7		40	3	1,2
3	Đất ở		84.527,7	35,09			
a	Đất nhà ở liền kề		58.127,3		80,82	5	4,0
b	Đất nhà ở biệt thự		12.260,7		50	3	1,5
c	Đất nhóm nhà ở cao tầng (nhà ở xã hội)		14.139,7		50	9	4,5
4	Đất cây xanh, mặt nước cảnh quan		31.187,5	12,95			
a	Đất cây xanh		24.161,4		50	1	0.05
b	Đất cây xanh cách ly	CXCL01	4.130				
c	Đất mặt nước	MN	2.896,1				
5	Đất giao thông, bãi đỗ xe, hạ tầng kỹ thuật		118.425,9	49,16			
a	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	1.618,4		40	1	0,4
b	Đất giao thông		115.097,5				
c	Đất bãi đỗ xe		1710				
Tổng			240.885,1	100			

e) Quy mô đầu tư xây dựng công trình: theo nội dung Quyết định số 549/QĐ-UBND ngày 25/02/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

5. Sơ bộ về chi phí thực hiện dự án:

Tổng vốn đầu tư (tạm tính): 2.187.722 triệu đồng, trong đó

- Chi phí bồi thường giải phóng mặt bằng: 91.243 triệu đồng.
- Chi phí đầu tư xây dựng: 1.797.604 triệu đồng;
- Chi phí thiết bị: 82.499 triệu đồng;
- Chi phí quản lý dự án: 15.451 triệu đồng.
- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng: 51.659 triệu đồng.
- Chi phí khác: 48.206 triệu đồng.
- Chi phí dự phòng: 101.060 triệu đồng.

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm kể từ ngày nhà đầu tư được cấp văn bản chấp thuận nhà đầu tư.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Tại khu đất có diện tích khoảng 240.885,1 m² trên địa bàn xã Nghĩa Hiệp, huyện Yên Mỹ và phường Bàn Yên nhân, thị xã Mỹ Hào. Vị trí khu đất: Phía Bắc giáp đất dự án công nghiệp hiện có và Quốc lộ 5; phía Nam giáp đất công cộng (khu trung tâm hành chính xã Nghĩa Hiệp); phía Đông giáp dự án xây dựng khu nhà ở, dịch vụ Khu công nghiệp Phố Nối; phía Tây giáp hành lang sông Cầu Treo (Khu đất trên đã được UBND tỉnh phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị tại Quyết định số 549/QĐ-UBND ngày 25/02/2020)

8. Tiến độ thực hiện dự án

a) Tiến độ góp vốn và tiến độ dự kiến huy động vốn

- Vốn góp của nhà đầu tư thực hiện dự án: tối thiểu bằng 15% tổng vốn đầu tư, thực hiện góp vốn trong vòng 60 tháng kể từ ngày được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án.

- Vốn vay tín dụng và vốn huy động hợp pháp khác: tối đa 85% tổng vốn đầu tư, thực hiện trong vòng 60 tháng kể từ ngày được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào khai thác vận hành

Tiến độ đầu tư: Hoàn thành dự án trong thời hạn 60 tháng (05 năm) kể từ ngày được chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án

- Tháng thứ 01 - tháng thứ 12: hoàn thiện các thủ tục pháp lý, tiến hành đền bù, giải phóng mặt bằng;

- Tháng thứ 13 - tháng thứ 56: Tiến hành thực hiện các thủ tục theo quy định của pháp luật về xây dựng, Phòng cháy chữa cháy, môi trường và các quy định khác có liên quan; đầu tư xây dựng hoàn thành hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật và các công trình kiến trúc thuộc dự án theo quy hoạch chi tiết được cấp thẩm quyền phê duyệt.

- Tháng thứ 57 - tháng thứ 60: Hoàn thiện tất cả các hạng mục, tổ chức nghiệm thu, bàn giao đưa các công trình vào sử dụng theo quy định và đưa toàn bộ dự án vào hoạt động kinh doanh.

9. Ưu đãi hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng: dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ theo quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 2. Trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan trong việc triển khai thực hiện dự án đầu tư

1. Đối với nhà đầu tư:

- Thực hiện ký quỹ hoặc có bảo lãnh ngân hàng về nghĩa vụ ký quỹ (nếu có) để thực hiện dự án theo quy định của pháp luật đầu tư.

- Sau khi được cấp văn bản chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án, yêu cầu nhà đầu tư góp đủ vốn theo tiến độ, triển khai thực hiện dự án theo đúng mục tiêu, quy mô và tiến độ đã chấp thuận. Trường hợp nhà đầu tư không thực hiện dự án theo đúng mục tiêu và tiến độ dự án đã được chấp thuận thì không được hưởng các chính sách ưu đãi;

- Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường;

- Nộp tiền bảo vệ đất trồng lúa theo quy định tại Điều 134 Luật Đất đai, Khoản 3 Điều 1 Nghị định số 62/2019/NĐ-CP ngày 11/7/2019 của Chính phủ và các Quyết định số 20/2017/QĐ-UBND ngày 06/9/2017, số 03/2021/QĐ-UBND ngày 02/02/2021 của UBND tỉnh; xây dựng phương án sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước theo quy định tại Điều 14 Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ. Việc nộp tiền bảo vệ đất trồng lúa được thực hiện trước thời điểm cấp có thẩm quyền giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất từ đất trồng lúa sang đất phi nông nghiệp;

- Lập Hồ sơ thiết kế cơ sở trình cơ quan nhà nước có thẩm quyền thẩm định theo quy định tại Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng; Xây dựng các hạng mục công trình theo đúng Quy hoạch xây dựng chi tiết của dự án đã được UBND tỉnh phê duyệt; Giấy phép xây dựng được cơ quan có thẩm quyền cấp; Chỉ được phép triển khai xây dựng khi có đủ giấy tờ pháp lý và được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận; Việc triển khai thực hiện dự án phải đảm bảo phù hợp với Quy hoạch xây dựng chi tiết đã được UBND tỉnh phê duyệt;

- Nhà đầu tư chỉ được phép kinh doanh sản phẩm bất động sản, quản lý khai thác công trình trường mầm non trong dự án khi đáp ứng đủ điều kiện theo quy định của pháp luật về đất đai, nhà ở, kinh doanh bất động sản, giáo dục và các quy định khác có liên quan;

- Việc huy động vốn để thực hiện dự án phải tuân thủ các quy định của Luật Nhà ở, Luật Kinh doanh bất động sản và các quy định khác có liên quan;

- Chỉ được triển khai hoạt động đối với các lĩnh vực đầu tư kinh doanh có điều kiện khi đáp ứng các điều kiện/được cấp giấy phép/giấy chứng nhận/chứng chỉ hành nghề hoặc văn bản xác nhận theo quy định của pháp luật hiện hành;

- Cơ quan đăng ký đầu tư và cơ quan quản lý Nhà nước không giải quyết tranh chấp giữa các nhà đầu tư và tranh chấp giữa nhà đầu tư với các tổ chức, cá nhân có liên quan trong quá trình hoạt động đầu tư kinh doanh;

- Yêu cầu nhà đầu tư sử dụng nguồn nước sạch của các nhà máy sản xuất, cung cấp nước sạch trên địa bàn để phục vụ sinh hoạt và sản xuất kinh doanh của dự án. Nghiêm cấm việc tự ý khoan giếng khai thác, sử dụng nước và xả thải khi chưa thực hiện thăm dò, đánh giá trữ lượng, phân tích chất lượng nước và được cấp phép theo quy định của pháp luật hiện hành;

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành liên quan đến lĩnh vực hoạt động của Doanh nghiệp, quy định của Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư, các quy định về phòng chống cháy nổ, an toàn lao động và các vấn đề khác liên quan đến việc triển khai thực hiện dự án tại địa điểm đã đăng ký;

- Thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định tại Điều 72 Luật Đầu tư; Nghị định số 29/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định về trình tự, thủ tục thẩm định dự án quan trọng quốc gia và giám sát, đánh giá đầu tư; chịu sự kiểm tra, giám sát của các cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật;

- Thực hiện nghiêm các quy định của Luật Đầu tư, Luật Đất đai, Luật Nhà ở, Luật Kinh doanh bất động sản, Luật Bảo vệ môi trường, Luật Xây dựng và các quy định khác của pháp luật hiện hành;

- Việc thực hiện dự án đầu tư: dự án của nhà đầu tư sẽ bị chấm dứt hoạt động trong các trường hợp theo quy định tại khoản 1, khoản 2 Điều 48 Luật Đầu tư 2020;

- Việc sử dụng đất đai: đối với khu đất được giao, thuê để thực hiện dự án mà không được sử dụng trong thời hạn 12 tháng liên tục hoặc tiến độ sử dụng đất chậm 24 tháng so với tiến độ ghi trong dự án đầu tư kể từ khi nhận bàn giao đất trên thực địa phải đưa đất vào sử dụng; trường hợp không đưa đất vào sử dụng thì chủ đầu tư được gia hạn sử dụng 24 tháng và phải nộp cho Nhà nước khoản tiền tương ứng với mức tiền sử dụng đất, tiền thuê đất đối với thời gian chậm tiến độ thực hiện dự án trong thời gian này; hết thời hạn được gia hạn mà chủ đầu tư vẫn chưa đưa đất vào sử dụng thì nhà nước thu hồi đất mà không bồi thường về đất và tài sản gắn liền với đất, trừ trường hợp do bất khả kháng.

2. Đối với cơ quan quản lý nhà nước

a) Giao Sở Kế hoạch và Đầu tư

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan có liên quan xác định yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư thực hiện Dự án; công bố dự án đầu tư được phê duyệt để lựa chọn nhà đầu tư; đánh giá năng lực, kinh nghiệm của nhà

đầu tư đăng ký thực hiện dự án báo cáo UBND tỉnh xem xét phê duyệt theo quy định tại các Nghị định của Chính phủ: số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020, số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021;

- Hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện thủ tục chấp thuận nhà đầu tư, ký quỹ hoặc có bảo lãnh ngân hàng về nghĩa vụ ký quỹ (nếu có) để thực hiện dự án theo quy định của pháp luật đầu tư;

- Kiểm tra, giám sát, đánh giá việc thực hiện các nội dung dự án của nhà đầu tư theo quy định của pháp luật đầu tư.

b) Giao Sở Xây dựng

- Phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư đánh giá năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư đăng ký thực hiện dự án theo quy định tại các Nghị định của Chính phủ: số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020, số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021;

- Hướng dẫn nhà đầu tư được lựa chọn triển khai các thủ tục về xây dựng để thực hiện dự án đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật về xây dựng và các quy định pháp luật có liên quan;

- Kiểm tra, giám sát hoạt động xây dựng của nhà đầu tư trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

c) Giao Sở Tài nguyên và Môi trường

- Phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư đánh giá năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư đăng ký thực hiện dự án theo quy định tại các Nghị định của Chính phủ: số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020, số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021;

- Hướng dẫn nhà đầu tư được lựa chọn hoàn thiện các thủ tục về đất đai; tham mưu UBND tỉnh thực hiện giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất cho nhà đầu tư để thực hiện dự án đảm bảo phù hợp với các quy định của pháp luật về đất đai. Kiểm tra, giám sát việc sử dụng đất của nhà đầu tư;

- Hướng dẫn nhà đầu tư trong việc hoàn thiện hồ sơ và thực hiện quy trình thủ tục về môi trường của dự án theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Chịu trách nhiệm kiểm tra, giám sát việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường của dự án đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

d) Giao UBND thị xã Mỹ Hào và UBND huyện Yên Mỹ

- Phối hợp với nhà đầu tư trong quá trình đền bù, giải phóng mặt bằng và hoàn thiện các thủ tục về đất đai;

- Giám sát hoạt động đầu tư, xây dựng, tình hình sử dụng đất, việc tuân thủ quy hoạch... của nhà đầu tư theo thẩm quyền; kịp thời báo cáo UBND xem xét, xử lý khi phát hiện sai phạm của nhà đầu tư trong quá trình thực hiện dự án;

- Thực hiện nhiệm vụ tổ chức giải phóng mặt bằng, thu hồi đất theo quy định; thực hiện trách nhiệm của cơ quan nhà nước, chính quyền địa phương nơi thực hiện dự án; quản lý, giám sát chặt chẽ hoạt động đầu tư, xây dựng, kinh doanh

sản phẩm của dự án trên địa bàn theo quy định, đảm bảo theo quy hoạch xây dựng, thiết kế, dự án được duyệt. Quản lý quá trình đầu tư xây dựng để đảm bảo điều kiện tiếp nhận, quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội do nhà đầu tư bàn giao.

e) Giao UBND phường Bàn Yên Nhân và UBND xã Nghĩa Hiệp: phối hợp với nhà đầu tư, UBND huyện trong quá trình đền bù giải phóng mặt bằng; giám sát, quản lý việc triển khai, xây dựng, hoạt động đối với dự án trên địa bàn theo quy định của pháp luật; tiếp quản các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội của Dự án khi kết thúc dự án theo sự phân cấp của UBND thị xã Mỹ Hào và UBND huyện Yên Mỹ.

g) Các sở, ngành có liên quan

- Phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư đánh giá năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư đăng ký thực hiện dự án theo quy định tại các Nghị định của Chính phủ: số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020, số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021;

- Hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện các thủ tục trong quá trình triển khai, hoạt động của dự án theo chức năng, thẩm quyền được giao.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Công Thương, Giao thông vận tải, Khoa học và Công nghệ, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Chủ tịch UBND thị xã Mỹ Hào và UBND huyện Yên Mỹ; Chủ tịch UBND phường Bàn Yên Nhân và UBND xã Nghĩa Hiệp chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Sở Kế hoạch và Đầu tư (để gửi nhà đầu tư trúng đấu thầu sau khi được UBND tỉnh có Quyết định chấp thuận nhà đầu tư) và một bản được lưu tại UBND tỉnh Hưng Yên./. 

Nơi nhận: 

- Như Điều 3;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, TH¹.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH THƯỜNG TRỰC



Ký bởi: Ủy ban nhân dân tỉnh Hưng
Yên
Cơ quan: Tỉnh Hưng Yên
Thời gian ký: 12/01/2022 12:56:58

Đặng Ngọc Quỳnh

Số: 81 /QĐ-UBND

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: ngày 22 tháng 9 năm 2023)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Đầu tư 17/6/2020; Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công ty, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện Lực, Luật Doanh nghiệp, Luật thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự ngày 11/01/2022;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/11/2013;

Căn cứ Luật Nhà ở ngày 25/11/2014;

Căn cứ Luật Kinh doanh bất động sản ngày 25/11/2014;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 99/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở; số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư; số 30/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở; số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư; số 02/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật kinh doanh bất động sản;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 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 của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh: số 02/QĐ-UBND ngày 12/01/2022 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị trên địa bàn xã Nghĩa Hiệp, huyện Yên Mỹ và phường Bần Yên Nhân, thị xã Mỹ Hào; số 882/QĐ-UBND ngày 14/4/2023 về việc phê duyệt yêu cầu sơ bộ năng lực kinh nghiệm nhà đầu tư đăng ký thực hiện dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị trên địa bàn xã Nghĩa Hiệp, huyện Yên Mỹ và phường Bần Yên Nhân, thị xã Mỹ Hào; số 1685/QĐ-UBND ngày 11/8/2023 về việc Công nhận nhà đầu tư đáp ứng yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm đăng ký thực hiện dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị trên địa bàn xã Nghĩa Hiệp, huyện Yên Mỹ và phường Bần Yên Nhân, thị xã Mỹ Hào;

Xét Báo cáo thẩm định số 2582/BC-SKHĐT ngày 15/9/2023 của Sở Kế hoạch và Đầu tư.

QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận Công ty TNHH phát triển công nghệ và đô thị T&T là nhà đầu tư thực hiện dự án “đầu tư xây dựng khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị” trên địa bàn xã Nghĩa Hiệp, huyện Yên Mỹ và phường Bần Yên Nhân, thị xã Mỹ Hào đã được chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 02/QĐ-UBND ngày 12/01/2022 của UBND tỉnh với những nội dung như sau:

Điều 1. Thông tin về nhà đầu tư thực hiện dự án

CÔNG TY TNHH PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ ĐÔ THỊ T&T

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0900217044 do Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hưng Yên cấp lần đầu ngày 06/3/2003, đăng ký thay đổi lần thứ 13 ngày 29/8/2023.

- Địa chỉ trụ sở chính: Đường Nguyễn Văn Linh, phường Bần Yên Nhân, thị xã Mỹ Hào, tỉnh Hưng Yên;

- Người đại diện theo pháp luật: Ông Lâm Hồng Điệp, chức danh: Giám đốc; sinh ngày: 29/5/1976; quốc tịch: Việt Nam; Thẻ căn cước công dân số: 033076000042 do Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội cấp ngày 24/6/2021; nơi đăng ký hộ khẩu thường trú: Nhà 2K5 Tập thể Trương Định, phường Tương Mai, quận Hoàng Mai, thành phố Hà Nội; chỗ ở hiện tại: Nhà 2K5 Tập thể Trương Định, phường Tương Mai, quận Hoàng Mai, thành phố Hà Nội.

Điều 2. Thông tin về dự án đầu tư theo kết quả lựa chọn nhà đầu tư

1. Vốn đầu tư dự án: 2.187.722.000.000 đồng (Bằng chữ: hai nghìn, một trăm tám mươi bảy tỷ, bảy trăm hai mươi hai triệu đồng).

- Vốn góp của nhà đầu tư: 328.158.300.000 đồng (Bằng chữ: ba trăm hai mươi tám tỷ, một trăm năm mươi tám triệu, ba trăm nghìn đồng), chiếm tỷ lệ 15% tổng vốn đầu tư.

- Vốn huy động hợp pháp: 1.859.563.700.000 đồng (Bằng chữ: một nghìn, tám trăm năm mươi chín tỷ, năm trăm sáu mươi ba triệu, bảy trăm nghìn đồng), chiếm tỷ lệ 85% tổng vốn đầu tư.

2. Tiến độ thực hiện dự án

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

- Vốn góp:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp (triệu đồng)	Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn kể từ ngày được chấp thuận nhà đầu tư
1	Công ty TNHH phát triển công nghệ và đô thị T&T	328.158,3	100	Tiền mặt	Theo tiến độ dự án
	Tổng cộng	328.158,3	100		

- Vốn vay tín dụng và vốn huy động hợp pháp khác: 1.859.563,7 triệu đồng chiếm tỷ lệ 85% Tổng vốn đầu tư. Nhà đầu tư tiến hành vay vốn tín dụng và huy động vốn trong vòng 60 tháng kể từ ngày được chấp thuận là nhà đầu tư thực hiện dự án.

b) Tiến độ thực hiện dự án đầu tư: Hoàn thành dự án trong thời hạn 60 tháng (5 năm) kể từ ngày được chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án:

- Tháng thứ 01 - tháng thứ 12: hoàn thiện các thủ tục pháp lý, tiến hành đền bù, giải phóng mặt bằng;

- Tháng thứ 13 - tháng thứ 56: Tiến hành thực hiện các thủ tục theo quy định của pháp luật về xây dựng, Phòng cháy chữa cháy, môi trường và các quy định khác có liên quan; đầu tư xây dựng hoàn thành hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật và các công trình kiến trúc thuộc dự án theo quy hoạch chi tiết được cấp thẩm quyền phê duyệt.

- Tháng thứ 57 - tháng thứ 60: Hoàn thiện tất cả các hạng mục, tổ chức nghiệm thu, bàn giao đưa các công trình vào sử dụng theo quy định và đưa toàn bộ dự án vào hoạt động kinh doanh.

Điều 3. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 (năm mươi) năm kể từ ngày chấp thuận nhà đầu tư.

Điều 4. Quyết định này được cấp cho Công ty TNHH phát triển công nghệ và đô thị T&T; một bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư và một bản được lưu tại UBND tỉnh Hưng Yên./.

Nơi nhận: *mt*

- Như Điều 4;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- UBND thị xã Mỹ Hào;
- UBND huyện Yên Mỹ;
- UBND xã Nghĩa Hiệp;
- UBND phường Bần Yên Nhân;
- Lưu: VT, TH.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH THƯỜNG TRỰC



Ký bởi: ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH
HƯNG YÊN
Cơ quan: ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH
HƯNG YÊN
Thời gian ký: 22/09/2023 21:01:37

Nguyễn Lê Huy



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 01663/2025/PKQ (875.02W2503.0777-0778)

Đơn vị yêu cầu thử nghiệm : VIỆN KHOA HỌC VẬT LIỆU
Địa chỉ : 18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội
Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở thương mại, nhà đô thị tại xã
Địa điểm lấy mẫu/quan trắc : Nguyễn Văn Linh, huyện Yên Mỹ và phường Bản Yên Nhân, thị xã Mỹ Hào, tỉnh Hưng Yên
Loại mẫu : Nước dưới đất
Tình trạng mẫu : Bảo quản lạnh, hâm hóa chất
Số lượng mẫu : 2
Thời gian nhận mẫu : 20/03/2025
Thời gian thử nghiệm : 20/03/2025 - 08/04/2025

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả		QCVN 09:2023/BTNMT
				02W2503.0777	02W2503.0778	Giá trị giới hạn - Bảng 1
1.	pH ^(b)	-	TCVN 6492:2011	6,7	6,6	5,8 ÷ 8,5
2.	Chỉ số Pecmanganat ^(a,b)	mg/L	TCVN 6186:1996	0,84	0,7	4
3.	Tổng chất rắn hoà tan (TDS) ^(a,b)	mg/L	QT-HT.02	120	130	1.500
4.	Độ cứng tổng số ^(a,b)	mg/L	SMEWW 2340C:2023	54	58	500
5.	NH ₄ ⁺ -N ^(b)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,2	0,21	1
6.	Nitrat (NO ₃ ⁻) ^(a,b) (tính theo N) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,06	0,09	15
7.	Clorua (Cl ⁻) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-Cl-B:2023	67	73	250
8.	Asen (As) ^(a,b)	mg/L	US EPA 6020B	0,0012	0,0011	0,05
9.	Tổng Coliform ^(b)	CFU/100 ml	TCVN 6187-1:2019	2	3	3

Ghi chú:

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất
- 02W2503.0777: NN1 lấy tại giếng khoan nhà hộ dân ông Lê Đức Tứ, thôn Yên Lão, xã Nguyễn Văn Linh, huyện Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên, tọa độ X=20.925592, Y=106.04477
- 02W2503.0778: NN2 lấy tại hộ gia đình Ông Lê Đức Thát, xóm Hưng Phát, thôn Yên Lão, xã Nguyễn Văn Linh, huyện Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên, X=20.928944, Y=106.044987
- (a): Thông số được Vilas công nhận;
- (b): Thông số được Vimcerts chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;
- Mẫu do khách hàng mang đến.

PHÒNG NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN

Phan Quang Thăng

QA/QC

Nguyễn Thị Hương

Hà Nội, ngày 08 tháng 04 năm 2025

KT. VIỆN TRƯỞNG
PHÓ VIỆN TRƯỞNG
NGUYỄN QUANG NINH

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
2. Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường.
3. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 01662/2025/PKQ (875.02W2503.0775-0776)

Đơn vị yêu cầu thử nghiệm : VIỆN KHOA HỌC VẬT LIỆU
Địa chỉ : 18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội
Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở thương mại, nhà đô thị tại xã
Địa điểm lấy mẫu/quan trắc : Nguyễn Văn Linh, huyện Yên Mỹ và phường Bần Yên Nhân, thị xã Mỹ Hào, tỉnh Hưng Yên
Loại mẫu : Nước mặt
Tình trạng mẫu : Bảo quản lạnh, hâm hóa chất
Số lượng mẫu : 2
Thời gian nhận mẫu : 20/03/2025
Thời gian thử nghiệm : 20/03/2025 - 08/04/2025

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT	
				02W2503.0775	02W2503.0776	Giá trị giới hạn – Bảng 1	Mức phân loại chất lượng nước – Cột B – Bảng 2
1.	pH ^(b)	-	TCVN 6492:2011	7,5	7,8	-	6 ÷ 8,5
2.	Nhu cầu oxi hóa học (COD) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	64	45	-	≤ 15
3.	Ôxy hòa tan (DO) ^(b)	mg/L	TCVN 7325:2016	6,3	6	-	≥ 5,0
4.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 2540D:2023	30	33	-	≤ 100
5.	NH ₄ ⁺ N ^(a,b)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	12,8	19,3	0,3	-
6.	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,56	0,61	-	-
7.	Tổng Nito ^(b)	mg/L	SMEWW 4500-N.C:2023 + SMEWW 4500-NO3.E:2023	21,5	26,9	-	≤ 1,5
8.	Tổng Photpho ^(a,b)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,9	3,37	-	≤ 0,3
9.	Xyanua ^(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-CN.C&E:2023	0,004	0,004	0,01	-
10.	Asen (As) ^(a,b)	mg/L	US EPA 6020B	0,0062	0,0086	0,01	-
11.	Cd ^(a,b)	mg/L	US EPA 6020B	0,0025	<0,0005	0,005	-
12.	Pb ^(a,b)	mg/L	US EPA 6020B	<0,001	<0,001	0,02	-

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.

2. Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường.

3. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.



VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ NĂNG LƯỢNG VÀ MÔI TRƯỜNG
PHÒNG NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN (R&D)
(VILAS 386 - VIMCERTS 079)

Địa chỉ: Phòng 700, nhà A30, số 18 Hoàng Quốc Việt, Quận Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam
Điện thoại: (84-24) 3791 2614 - 0912 532 513 Email: denit386@gmail.com



ISO 9001:2015

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT	
				02W2503.0775	02W2503.0776	Giá trị giới hạn – Bảng 1	Mức phân loại chất lượng nước – Cột B – Bảng 2
13.	Cr ⁶⁺ (a,b)	mg/L	SMEWW 3500-Cr.B:2023	<0,002	<0,002	0,01	-
14.	Cu ^(a,b)	mg/L	US EPA 6020B	0,018	0,016	0,1	-
15.	Kẽm (Zn) ^(a,b)	mg/L	US EPA 6020B	1,35	0,67	0,5	-
16.	Ni ^(a,b)	mg/L	US EPA 6020B	0,014	0,026	0,1	-
17.	Mn ^(a,b)	mg/L	US EPA 6020B	0,044	0,15	0,1	-
18.	Thủy ngân (Hg) ^(a,b)	mg/L	US EPA 6020B	<0,0002	<0,0002	0,001	-
19.	Fe ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3500-Fe.B:2023	1,88	1,84	0,5	-
20.	Tổng dầu, mỡ ^(a,b)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	<1	1	5,0	-
21.	Tổng Coliform ^(b)	MPN/100 mL	SMEWW 9221B:2023	4x10 ³	45x10 ³	-	≤ 5000
22.	BOD ₅ (20° C) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	19	14	-	-

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt
- 02W2503.0775: NM1 Mương cấp nước tưới tiêu, xã Yên Lão, xã Nguyễn Văn Linh, huyện Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên, tọa độ X=20.925592, Y=106.04477
- 02W2503.0776: NM 2 Mương phục vụ tưới tiêu gần thôn Yên Thố, xã Nguyễn Văn Linh,, huyện Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên, tọa độ X=20.932118, Y=106.043756
- (a): Thông số được Vilas công nhận;
- (b): Thông số được Vimcerts chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;
- Mẫu do khách hàng mang đến.

Hà Nội, ngày 08 tháng 04 năm 2025

PHÒNG NGHIÊN CỨU VÀ
PHÁT TRIỂN

QA/QC

KT. VIỆN TRƯỞNG
PHÓ VIỆN TRƯỞNG

Phan Quang Thăng

Nguyễn Thị Hương

Nguyễn Quang Ninh

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
2. Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường.
3. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



Số: 01661/2025/PKQ (875.02S2503.092-093)

Đơn vị yêu cầu thử nghiệm:

Địa chỉ:

Địa điểm lấy mẫu/quan trắc:

Loại mẫu:

Tình trạng mẫu:

Số lượng mẫu:

Thời gian nhận mẫu:

Thời gian thử nghiệm:

VIỆN KHOA HỌC VẬT LIỆU

: 18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội

Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở thương mại, nhà đô thị tại xã

: Nguyễn Văn Linh, huyện Yên Mỹ và phường Bần Yên Nhân, thị xã Mỹ Hào, tỉnh Hưng Yên

: Đất

: Bảo quản lạnh, nguyên khai

: 2

: 20/03/2025

: 20/03/2025 - 08/04/2025

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả		QCVN 03:2023/BTNMT
				02S2503.092	02S2503.093	Giá trị giới hạn - Loại I
1.	Cadimi (Cd) ^(a,b)	mg/kg	US EPA 3051A+ US EPA 6020B	0,77	<0,01	4
2.	Asen (As) ^(a,b)	mg/kg	US EPA 3051A+ US EPA 6020B	4,43	6,65	25
3.	Chì (Pb) ^(a,b)	mg/kg	US EPA 3051A+ US EPA 6020B	<0,01	<0,01	200
4.	Đồng (Cu) ^(a,b)	mg/kg	US EPA 3051A+ US EPA 6020B	16,5	13,7	150
5.	Kẽm (Zn) ^(a,b)	mg/kg	US EPA 3051A+ US EPA 6020B	66,4	54,2	300
6.	Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ ^(a,b)	mg/kg	US EPA 3540C+ US EPA 3630C+ US EPA 8270E	<0,005	<0,005	-

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất

- 02S2503.092: Đất 1: điểm đầu dự án gần THCS Nghĩa Hiệp, thôn Yên Lão, xã Nguyễn Văn Linh, huyện Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên, tọa độ X=20.825584, Y=106.044856

- 02S2503.093: Đất 2: đất tại khu vực trung tâm dự án, X=20.932118, Y=106.043756

- (a): Thông số được Vilas công nhận;

- (b): Thông số được Vincerts chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

PHÒNG NGHIÊN CỨU VÀ
PHÁT TRIỂN

Phan Quang Thắng

QA/QC

Nguyễn Thị Hương

Hà Nội, ngày 08 tháng 04 năm 2025



KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
NĂNG LƯỢNG VÀ MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Quang Ninh

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.

2. Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường.

3. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 01660/2025/PKQ (875.02A2503.491-493)

Đơn vị yêu cầu thử nghiệm : VIỆN KHOA HỌC VẬT LIỆU
Địa chỉ : 18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội
Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở thương mại, nhà đô thị tại xã
Địa điểm lấy mẫu/quan trắc : Nguyễn Văn Linh, huyện Yên Mỹ và phường Bần Yên Nhân, thị xã Mỹ Hào, tỉnh Hưng Yên
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Tình trạng mẫu : Bảo quản lạnh
Số lượng mẫu : 3
Thời gian nhận mẫu : 20/03/2025
Thời gian thử nghiệm : 20/03/2025 - 08/04/2025

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT Giá trị giới hạn - Bảng 1- Trung bình 1 giờ
				02A2503. 491	02A2503. 492	02A2503. 493	
1.	Nhiệt độ ^(b)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	25,4	26	27,3	-
2.	SO ₂ ^(b)	µg/Nm ³	MASA 704A	18,6	19,4	17,7	350
3.	CO ^(b)	µg/Nm ³	HDPTXQ-CO-01	10.013	10.034	11.085	30.000
4.	NO ₂ ^(b)	µg/Nm ³	MASA 406	26,6	27,8	25,5	200
5.	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	140	138	158	300

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí
- 02A2503.491: KK1: Điểm đầu dự án gần THCS Nghĩa Hiệp, thôn Yên Lão, xã Nguyễn Văn Linh, huyện Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên; tọa độ X=20.925209, Y=106.045482
- 02A2503.492: KK2: Điểm trung tâm dự án xóm Hưng Phát, thôn Yên Lão, xã Nguyễn Văn Linh, huyện Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên; tọa độ X=20.929160, Y=106.044446
- 02A2503.493: KK3: Điểm cuối dự án gần đường Bình Tân, Phường Bần Yên Nhân, huyện Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên, X=20.932329, Y=106.043919
- (b): Thông số được Vimcerts chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

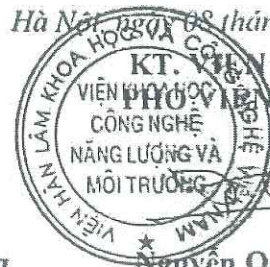
PHÒNG NGHIÊN CỨU VÀ
PHÁT TRIỂN

Phan Quang Thăng

QA/QC

Nguyễn Thị Hương

Hà Nội, ngày 08 tháng 04 năm 2025



KT. VIỆN TRƯỞNG
PHÓ VIỆN TRƯỞNG

Nguyễn Quang Ninh

- Phiên kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
- Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường.
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

PHỤ LỤC II

CÔNG TY TNHH PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ ĐÔ THỊ T&T

ᨧᩢ᩠ᨦᩣ᩠ᨦ

HỒ SƠ BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI

**DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU NHÀ Ở THƯƠNG MẠI,
NHÀ Ở ĐÔ THỊ**

**GÓI THẦU: TƯ VẤN THIẾT KẾ LẬP HỒ SƠ BÁO CÁO
NGHIÊN CỨU KHẢ THI, THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG
VÀ DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT**

**ĐỊA ĐIỂM: XÃ NGHĨA HIỆP, HUYỆN YÊN MỸ VÀ PHƯỜNG BÀN YÊN NHÂN,
THỊ XÃ MỸ HÀO, TỈNH HUNG YÊN (NAY LÀ XÃ NGUYỄN VĂN LINH VÀ
PHƯỜNG MỸ HÀO, TỈNH HUNG YÊN)**

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI

**TẬP II-1.1: THUYẾT MINH THIẾT KẾ CƠ SỞ
(HẠNG MỤC: TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI)**



CÔNG TY CP TƯ VẤN THIẾT KẾ REENCO VIỆT NAM

Địa chỉ : Tầng 2 – Nhà Housing – Trung Kính – Yên Hòa – TP.Hà Nội

Tel : (04) 63293830 - fax : (04) 62698486 – Email : reencovietnam@gmail.com

ആകാശം

MỤC LỤC

PHẦN 1: CÁC CĂN CỨ PHÁP LÝ	2
1.1. Các căn cứ pháp lý	4
1.2. Các căn cứ kỹ thuật:	4
PHẦN 2: THUYẾT MINH CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI	6
2.1. Dữ liệu thiết kế	6
2.1.1. Thông tin dự án	6
2.1.2. Lưu lượng	6
2.1.3. Thành phần và tính chất nước thải	7
2.1.4. Yêu cầu về chất lượng nước thải sau xử lý	7
2.2. Phân tích lựa chọn công nghệ	8
2.2.1. Phân tích khả năng xử lý	8
2.2.2. Tiêu chí thiết kế công nghệ	9
2.2.3. Giới thiệu, phân tích, so sánh một số công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt	9
2.3 Quy trình công nghệ sử dụng.....	18
2.3.1 Hệ tiền xử lý.....	20
2.3.2 Xử lý sinh học	20
2.3.3 Khử trùng và thải ra nguồn tiếp nhận	20
2.3.4 Xử lý bùn thải	20
2.3.5 Mô tả các hạng mục công trình xử lý	21
2.4. Tính toán công nghệ.....	24
2.5 . Danh mục thiết bị.....	33

KÝ HIỆU & THUẬT NGỮ VIẾT TẮT

BOD	Biological Oxygen Demand – Nhu cầu oxy sinh học
BOD ₅	Nhu cầu ôxy hoá sinh học trong 5 năm ngày.
COD	Nhu cầu ôxy hoá hoá học.
SS	Chất rắn lơ lửng.
SVI	Tỷ số thể tích bùn - Một thông số dùng để xác định khả năng lắng của bùn hoạt tính.
F/M	Tỷ lệ thức ăn/Vi sinh vật.
HDPE	Đường ống vật liệu HDPE (High Density Poly Ethylene)
ISO	Tổ chức Tiêu Chuẩn quốc tế.
MLSS	Mixed Liquor Suspended Solids - Nồng độ vi sinh vật (Hay bùn hoạt tính).
N	Nitơ - hay hàm lượng nitơ có trong nước thải để cho vi sinh vật hấp thụ.
P	Phốt pho - hay hàm lượng phốt pho có trong nước thải để cho vi sinh vật hấp thụ.
PLC	Programmatically Logic Controller. Bộ điều khiển logic có thể lập trình.
PVC	Poly Vinyl Chloride (polymer).
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép.
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam.
VND or \$VN	Việt Nam đồng.
Bùn thải	Bùn thải cần được đem chôn lấp sau khi xử lý.
AO	Anoxic-Oxic: Công nghệ xử lý sinh học Thiếu khí-Hiếu khí
MBBR	Giá thể vi sinh di động.
SBR	Sequencing Batch Reactor: xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học theo quy trình phản ứng từng mẻ liên tục
MBR	Membrane bioreactor: xử lý nước thải bằng bùn hoạt tính kết hợp màng lọc sợi rỗng.

PHẦN 1: CÁC CĂN CỨ PHÁP LÝ

1.1. Các căn cứ pháp lý

- Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước cộng hòa xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014; Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, Nghị định và Thông tư hướng dẫn;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ: Về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/06/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ: Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ, quy định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;

1.2. Các căn cứ kỹ thuật:

Căn cứ Phần Kiến trúc qui hoạch

- QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Phần thiết kế Hạ tầng kỹ thuật

- QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;
- QCVN 03:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng;
- TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 4054-2005: Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế;
- QCVN 41: 2019/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ;
- TCVN 8858:2023: Móng cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng trong kết cấu áo đường ô tô - Thi công và nghiệm thu;
- TCVN 8859:2023 Lốp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu
- QCVN 14: 2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- TCVN 13606:2023 Yêu cầu thiết kế Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình;

- Các Tiêu chuẩn và quy định của Việt Nam ban hành khác có liên quan.

Tiêu chuẩn thiết kế Phần xây dựng

TCVN 4319: 2012, Nhà và công trình công cộng. Nguyên tắc cơ bản để thiết kế;
Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, Tập 1, tập 2 và tập 3;
TCVN 2737: 2023, Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế;
TCXD 5574 - 2018: Thiết kế kết cấu bê tông cốt thép
TCXD 5575 - 2012: Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế;
TCVN 5573-2012 Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép – Tiêu chuẩn thiết kế;
TCVN 9362 - 2012 - Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình;

Tiêu chuẩn thiết kế điện

- 11 TCN - (18÷21):2006: Quy phạm trang bị điện.
- TCVN 9207:2012: Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng.
- TCVN 9206:2012: Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng.
- TCVN 9208:2012: Lắp đặt cáp và dây điện cho các công trình công nghiệp.
- TCVN 9385:2012: Chống sét cho công trình xây dựng.
- TCVN 9358:2012; Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp.

Các tiêu chuẩn về đường ống

ASTM D2657 – Thực hành tiêu chuẩn về ống Heat-Joining Polyolefin và phụ tùng.
ASTM D2837 - Phương pháp thí nghiệm chuẩn để đạt được cơ sở thiết kế thủy tĩnh cho vật liệu ống nhựa dẻo nóng.
ASTM D3350 – Tiêu chuẩn vật liệu phụ tùng đường ống nhựa Polyethylene.
ASTM F714 – Quy định tiêu chuẩn cho đường ống nhựa Polyethylene (SDR-PR) dựa trên đường kính ngoài.

PHẦN 2: THUYẾT MINH CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

2.1. Dữ liệu thiết kế

2.1.1. Thông tin dự án

- Dự án:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU NHÀ Ở THƯƠNG MẠI, NHÀ Ở ĐÔ THỊ

- Công trình :

HẠ TẦNG KỸ THUẬT

- Địa điểm :

XÃ NGHĨA HIỆP, HUYỆN YÊN MỸ VÀ PHƯỜNG BÀN YÊN NHÂN, THỊ XÃ MỸ HÀO, TỈNH HƯNG YÊN (NAY LÀ XÃ NGUYỄN VĂN LINH VÀ PHƯỜNG MỸ HÀO, TỈNH HƯNG YÊN)

- Chủ đầu tư:

CÔNG TY TNHH PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ ĐÔ THỊ T&T

- Đơn vị lập dự án:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ REENCO VIỆT NAM

- Công suất trạm xử lý nước thải:

$Q = 1400\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$

Yêu cầu về chất lượng nước thải sau xử lý:

Đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải của dự án là công trình quan trọng đảm bảo công tác bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của toàn bộ dự án Khu đô thị thành phố công nghệ xanh Hà Nội. Hệ thống xử lý tập trung sẽ tiếp nhận và xử lý nước thải, đảm bảo nước sau xử lý đạt giá trị (C) cột A, QCVN 14:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

2.1.2. Lưu lượng

Trạm XLNT công suất $1400\text{m}^3/\text{ngđ}$ được thiết kế bố trí trong khu đất HTKT của dự án.

Lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục cho từng cụm bể XLNT (căn cứ điểm a, khoản 4, điều 97, Nghị định 08/2022/NĐ-CP, ngày 10/01/2022);

- Lưu lượng trung bình ngày : $Q_{tb} = 1400 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$
- Lưu lượng trung bình giờ : $Q_h = 58,33 \text{ m}^3/\text{h}$
- Thời gian làm việc mỗi ngày : 24 giờ/ngày

2.1.3. Thành phần và tính chất nước thải

Nước thải về đến trạm xử lý nước thải tập trung là hỗn hợp các dòng thải từ các hoạt động của khu, vì vậy tính chất và thành phần đặc thù của nước thải sinh hoạt. Để đảm bảo độ an toàn trong quá trình vận hành hệ thống, dựa vào các dự án có tính chất tương tự, nhà thầu đã lựa chọn các thông số thiết kế như sau:

Bảng 1: Thành phần, tính chất nước thải đầu vào

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị nước thải đầu vào
1	pH	-	6,5 -8,5
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	250
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	400
4	COD ₅	mg/l	350
5	Sunfua (tính theo HS)	mg/l	0,2
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	73
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)(tính theo N)	mg/l	5
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	30
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	20
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	15
11	Tổng Coliforms	MPN/ 100 ml	10 ⁸

2.1.4. Yêu cầu về chất lượng nước thải sau xử lý

Yêu cầu đặt ra cho dự án là đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 1400m³/ngđ, nước thải đầu ra sau khi xử lý, giá trị (C) đạt tiêu chuẩn **cột A - QCVN 14: 2025/BTNMT** với các hệ số **Kq= 0,9, Kf= 1,0**

Bảng 2: Tính chất nước thải đầu ra sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, cột A

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị tối đa nước thải sau xử lý (cột A) Kq=0,9, Kf=1,0
1	pH	-	6 - 9
2	BOD ₅ (200C)	mg/l	27
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	45
4	COD ₅	mg/l	80

5	Sunfua (tính theo H_2S)	mg/l	0,2
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	3,6
7	Tổng Ni tơ (T-N)	mg/l	22,5
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	9
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	2,7
10	Tổng Phốt pho (T-P)	mg/l	3,6
11	Tổng Coliforms	MPN/ 100 ml	2700

2.2. Phân tích lựa chọn công nghệ

2.2.1. Phân tích khả năng xử lý

- Nguồn nước thải trước khi được dẫn vào hố bơm thu gom cần chảy qua thiết bị lược rác thô để loại trừ những cặn lớn lẫn vào nước thải đi vào hệ thống. Ngoài ra, do tính chất không điều hòa của nguồn nước, vì vậy việc bố trí các bơm tại bể thu gom hoạt động theo chế độ của mực nước sẽ giúp tiết kiệm được lượng điện năng cho các bơm này và việc bố trí một bể điều hòa đủ lớn sẽ góp phần làm ổn định lưu lượng bơm và nồng độ các thành phần chất ô nhiễm cấp đến cho các bể xử lý. Như vậy tránh được hầu hết các trường hợp dẫn đến sốc tải cho hệ thống.

- Nước thải sinh hoạt từ quá trình nấu, rửa ở nhà bếp: nước thải này thường thải qua quá trình rửa rau, củ quả, vệ sinh bát đĩa, nồi xoong,... phục vụ cho việc nấu nướng nên thường chứa nhiều dầu mỡ, lượng rác, cặn và 1 phần chất tẩy rửa. Vì vậy cần tách mỡ trước khi đưa vào hệ thống nước thải bằng cách sử dụng phương pháp hút dầu mỡ trong nước thải hoặc bẫy mỡ để mỡ không bám vào thành cống gây tắc nghẽn, khó thoát nước và bốc mùi hôi.

- Với đặc tính nước thải đầu vào có BOD cao, hệ thống cần có bể xử lý sinh học bao gồm xử lý thiếu khí và xử lý hiếu khí. Hệ thống bể xử lý sinh học này sẽ thiết kế đáp ứng được yêu cầu xử lý cho hầu hết các chất ô nhiễm. Đây là mô hình thích hợp áp dụng cho hệ thống vì về mặt vận hành thì đơn giản và chi phí thì tiết kiệm.

- Các bông cặn sinh học sinh ra từ quá trình trên thông thường sẽ được tách ra khỏi nước bằng quy trình lắng trọng lực bằng bể lắng sinh học có cần gạt để tránh hiện tượng bùn nổi sau một thời gian đưa vào vận hành sử dụng.

- Quá trình xử lý sinh học sẽ sinh ra một lượng lớn bùn thải, vì vậy hệ thống cần hút định kỳ bởi công ty môi trường.

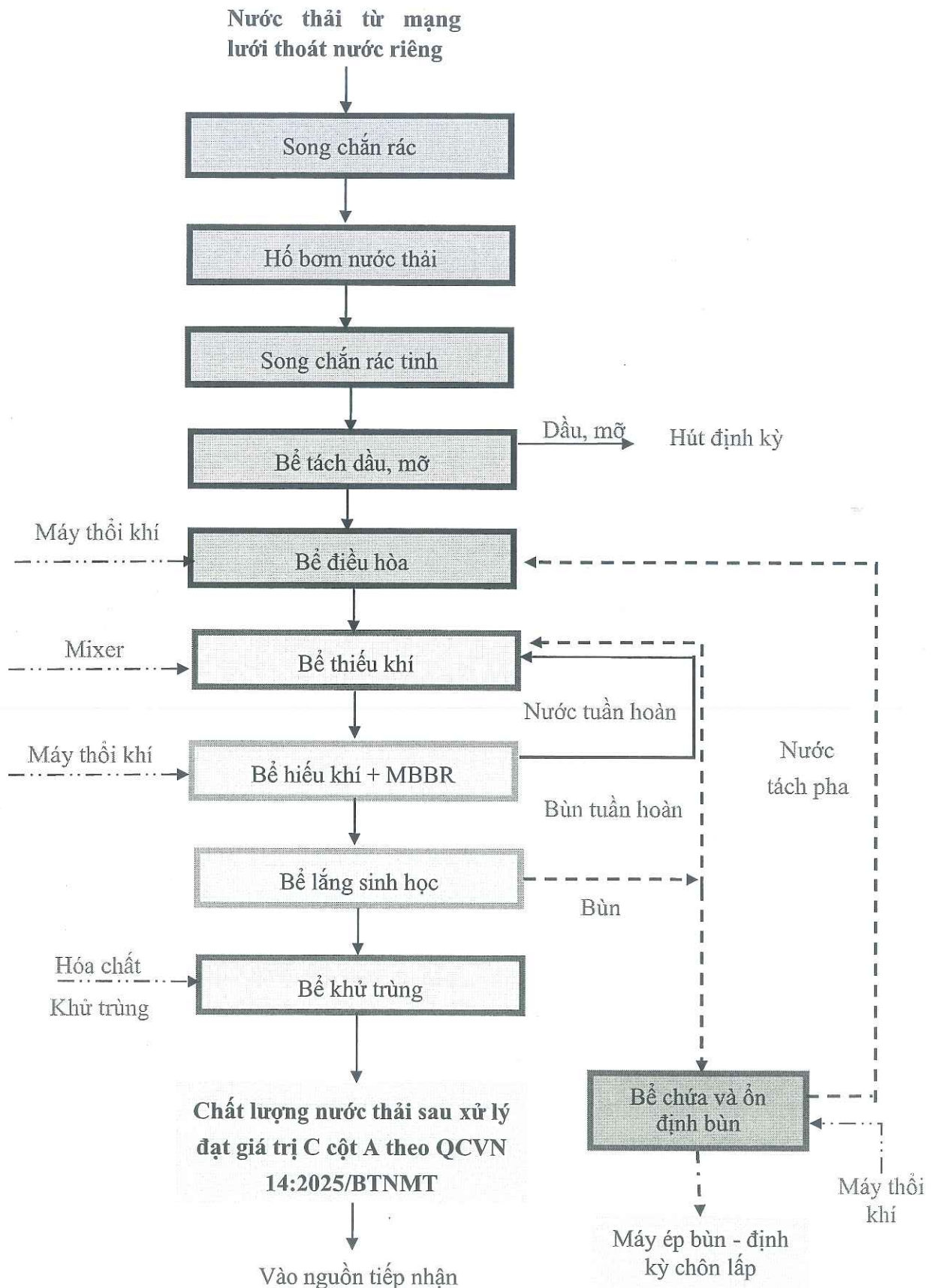
2.2.2. Tiêu chí thiết kế công nghệ

Theo yêu cầu của chủ đầu tư, công nghệ và thiết kế trạm xử lý nước thải phải đáp ứng được các yêu cầu sau đây:

- Công nghệ đảm bảo xử lý được tải lượng ô nhiễm như đầu bài đề ra.
- Công nghệ tiết kiệm chi phí đầu tư và chi phí vận hành.
- Công nghệ đảm bảo khả năng tự động hóa cao và vận hành đơn giản.
- Công nghệ phù hợp với khả năng xây dựng và lắp đặt của các đơn vị thi công.
- Công nghệ dễ vận hành thích hợp với trình độ quản lý của cơ sở, ít phụ thuộc vào yếu tố chủ quan của con người.
- Công nghệ có chi phí đầu tư và chi phí vận hành phù hợp với nguồn đầu tư.
- Việc thiết kế phải tính đến yếu tố vận hành an toàn cho công nhân và an toàn cháy nổ cũng như chống sét cho cả hệ thống.
- Hệ thống thiết kế đảm bảo các yếu tố kỹ thuật và thẩm mỹ, quy hoạch các công trình phụ trợ phải thuận tiện cho công tác vận hành.
- Hệ thống phải xét đến khả năng mở rộng hoặc nâng tải trong tương lai.
- Hệ thống được thiết kế có đầy đủ các công trình phụ trợ. Ngoài ra hệ thống còn có tính tích hợp, có khả năng kết nối đến các công trình phụ trợ như đường xá, cấp thoát nước từ chủ đầu tư.

2.2.3. Giới thiệu, phân tích, so sánh một số công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt

2.2.3.1. Công nghệ xử lý nước thải AO + MBBR

Sơ đồ công nghệ:**Sơ đồ dây chuyền công nghệ AO kết hợp MBBR xử lý nước thải sinh hoạt**

Thuyết minh công nghệ

Với đặc trưng của nước thải sinh hoạt chứa chủ yếu là hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học; thành phần bã thải lớn; thành phần dinh dưỡng N, P cao; các chất kim hàm quá trình phát triển của vi sinh vật thấp. Dựa trên các yếu tố đó công nghệ được xây dựng tập trung vào các công đoạn xử lý chính đó là: Xử lý thiếu, hiếu khí bằng bùn hoạt tính và khử trùng.

Qua đó, quy trình công nghệ đưa ra như hình 1 dựa trên các quá trình cơ bản sau:

+ Quá trình bùn hoạt tính (diễn ra trong ngăn thiếu khí (Anoxic), ngăn hiếu khí (Aerotank) kết hợp đệm vi sinh MBBR;

+ Quá trình lắng bùn (diễn ra trong ngăn lắng);

+ Quá trình phá huỷ tế bào vi sinh vật gây hại (diễn ra tại bể khử trùng).

Tại bể thu gom nước thải được tác rác thô, rồi bơm chuyển qua quá trình tách rác tinh, tách cát, tách dầu mỡ trước khi chảy vào bể điều hòa.

Tại bể điều hòa các nguồn nước thải được trộn lẫn ổn định lưu lượng, thành phần trước khi đưa vào hệ thống xử lý xử lý sinh học tiếp theo. Bể được xây dựng bằng bê tông cốt thép. Trong bể có đặt 2 bơm chìm để bơm nước sang bể thiếu khí. Ngoài ra, trong bể còn đặt phân phối khí để thổi khí khuấy trộn đều lượng nước trong bể cũng như xử lý sơ bộ các chất hữu cơ. Nước thải từ bể điều hòa được bơm công nghệ đưa sang bể xử lý vi sinh, đây là công đoạn quan trọng nhất trong quá trình xử lý nước thải.

Nước thải từ bể điều hòa được bơm sang bể Anoxic, nhờ vi sinh vật hô hấp thiếu khí mà các chất hữu cơ trong nước thải được phân hủy một phần, đặc biệt là N, P; sau đó nước thải được chảy sang bể hiếu khí (Aerotank kết hợp MBBR).

Tại bể Anoxic: Khử nitơ tổng thông qua quá trình thiếu khí (Anoxic), ở đây NO_3 được chuyển hóa thành N_2 khi không có mặt Oxy hoặc có với mật độ thấp. Đây là quá trình bắt buộc nhằm giảm được nitơ trong Nước thải. Bể được lắp đặt máy khuấy chìm để khuấy trộn hoàn toàn dòng nước thải vào bể thiếu khí. Nước tuần hoàn và bùn hoạt tính sẽ được bơm về bể Anoxic bổ trợ tăng cường cho bể thiếu khí để xử lý nitơ và bổ sung lượng vi sinh cần thiết.

Tại bể hiếu khí có giá thể vi sinh MBBR để giảm được nồng độ chất hữu cơ, nước thải được xử lý hiếu khí trong bể MBBR. Trong bể có đặt hệ thống giá thể vi sinh di động làm chỗ cho các vi khuẩn hiếu khí dính bám, sinh trưởng và tiêu thụ chất hữu cơ có trong nước thải. Để quá trình này diễn ra, các vi khuẩn cần được cung cấp Oxy liên tục bằng máy thổi khí và hệ thống phân phối khí. Bể được cấp khí bằng hệ thống máy thổi khí. Dàn ống phân phối khí hạt mịn vật liệu màng sẽ cung cấp oxy cho các vi sinh vật. Không khí bọt mịn đi qua đĩa phân phối khí tinh và đi từ dưới lên. Nước thải sau khi đi qua lớp giá thể vi sinh di động, vi khuẩn dính bám sẽ tiêu thụ chất hữu cơ có trong nước và làm sạch nước. Bể Aerotank có giá thể vi sinh di động (bể MBBR) sẽ xử lý các chất hữu cơ và nitơ có trong nước thải. Giá thể vi sinh, là nơi các vi khuẩn trú ngụ, phát triển và tiêu thụ các chất dinh dưỡng có trong nước thải. Trong bể còn có các thiết bị phân phối khí tạo điều

kiện cho các vi khuẩn hiếu khí hoạt động. Dòng nước sau khi được xử lý ở bể MBBR, amoni trong nước thải đã được chuyển hóa hoàn toàn thành NO_3^- , sẽ được tuần hoàn về đầu bể thiếu khí để khử Nitơ.

Sau khi qua bể MBBR, nước thải vẫn còn hàm lượng chất rắn lơ lửng. Vì vậy, nước thải sẽ được dẫn qua bể lắng. Bể lắng lamen được thiết kế bao gồm hệ thống tấm lắng lamen giúp tăng hiệu quả lắng. Tại đây, nước thải được xáo trộn với các vi sinh vật hiếu khí nhờ hệ thống cấp không khí. Quá trình này tạo điều kiện thuận lợi cho vi sinh vật hiếu khí sinh trưởng và phát triển. Trong quá trình tiếp xúc đó, vi sinh vật hiếu khí lấy các chất ô nhiễm có trong nước thải (COD, BOD, Nitơ, photpho, kim loại nặng,...) làm thức ăn của chúng, làm tăng sinh khối và kết thành các bông bùn. Quá trình oxy hóa $\text{NH}_4 \rightarrow \text{NO}_3$ diễn ra tại ngăn này.

Tại đây dưới sự tác động của sinh vật hiếu khí, và hệ thống phân phối khí trong bể các chỉ tiêu COD, BOD được xử lý hiệu quả 92 – 98% làm tăng chỉ số oxy hòa tan trong nước (DO). Mức duy trì chỉ số DO trong ngăn Oxic luôn ở mức 1,5 – 2 mg/l.

Giai đoạn xử lý hiếu khí Aeroten là công đoạn xử lý triệt để các thành phần hữu cơ có trong nước thải. Hệ thống sục khí không chỉ có nhiệm vụ cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí hoạt động mà còn có vai trò khuấy trộn dòng nước tăng khả năng tiếp xúc của bùn hoạt tính. Ngoài ra, để tăng khả năng tiếp xúc giữa bùn hoạt tính với nước thải và giảm thể tích khối bể xử lý; tại đây được bổ sung vật liệu mang vi sinh. Vật liệu mang được lựa chọn có bề mặt nhám của đệm vi sinh là $350\text{--}410\text{m}^2/01\text{m}^3$ đảm bảo diện tích bề mặt, khả năng dính bám của vi sinh vật được phát huy tối đa và có độ bền cơ học trong môi trường nước thải cao.

Sau khi qua các ngăn xử lý bằng bùn hoạt tính, nước lẫn bùn được phân phối vào **ngăn lắng**; tại đây, nhờ trọng lực của bông cặn, hỗn hợp thải được phân ly ra làm ba pha riêng biệt (pha bùn cặn, pha huyền phù, pha nước trong). Do đó, việc phân tách hoàn toàn thể rắn và nước trong ra hai pha tách biệt; các hạt huyền phù, bông cặn có tỷ trọng lớn sẽ dễ dàng lắng xuống dưới đáy.

Nước thải sau khi được phân tách phần nước trong tiếp tục được đưa sang **bể khử trùng**. Tại đây, nước thải được châm clo khử trùng để loại bỏ vi sinh vật gây bệnh, đặc biệt là Coliform, để loại trừ khả năng lan truyền các vi sinh gây hại ra ngoài môi trường.

Trong bể khử trùng có các tường ngăn hướng dòng làm cho dòng nước bị xáo trộn.

Hóa chất khử trùng là dung dịch Javen, liều lượng Javen cho vào nước để khử trùng là 3g-6g/m³.

Nước thải sau khử trùng hoàn toàn đạt tiêu chuẩn/quy chuẩn thải ra môi trường (QCVN14:2025/BTNMT cột A).

Ưu điểm công nghệ

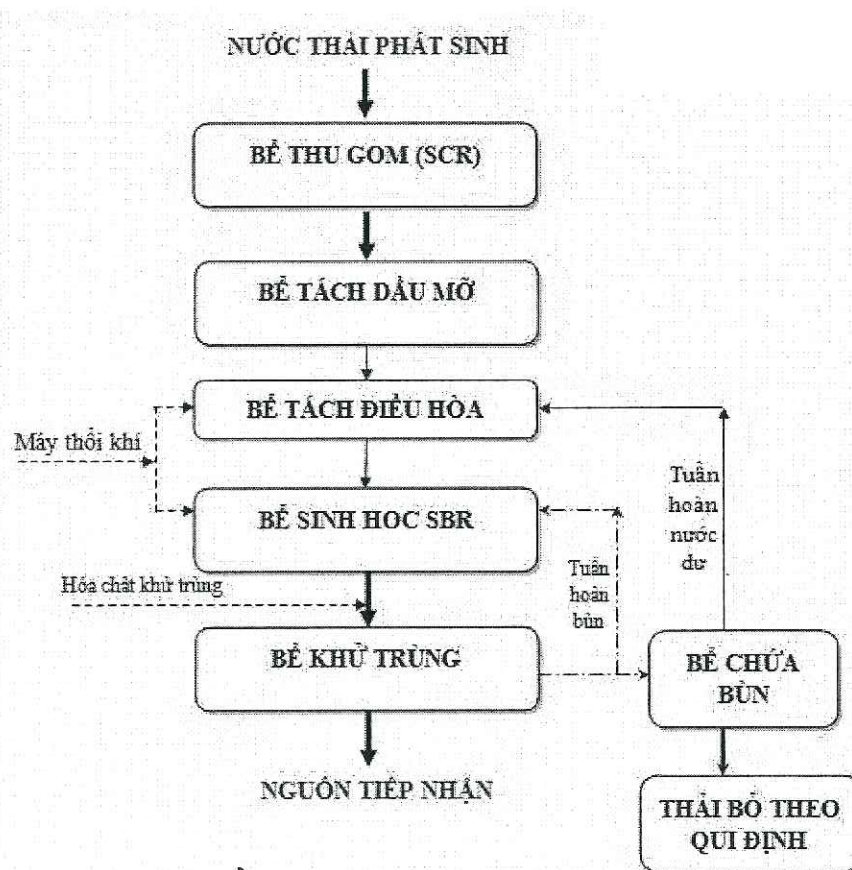
Công nghệ xử lý sinh học (O-A), MBBR, đây là công nghệ được áp dụng tại hầu hết các quốc gia trên thế giới do ít sử dụng hoá chất, không tạo ra các sản phẩm phụ đồng thời dễ vận hành và chi phí thấp.

Hiệu quả xử lý của phương pháp này (trong điều kiện vận hành tốt) có thể đạt 90% - 95%.

Vận hành đơn giản do các thiết bị được cài đặt vận hành theo chế độ tự động. Chất lượng nước luôn đạt tiêu chuẩn và ổn định trong suốt quá trình vận hành.

2.2.3.2 Công nghệ xử lý nước thải SBR

Sơ đồ công nghệ

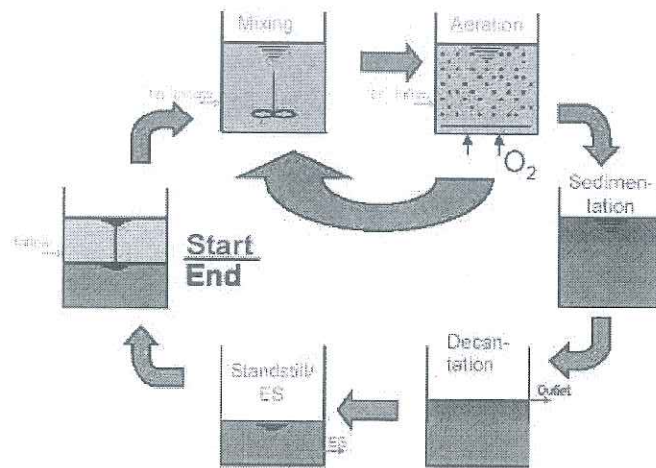


Thuyết minh công nghệ

Bể SBR (Sequencing Batch Reactor) là bể xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học theo quy trình phản ứng từng mẻ liên tục. Đây là một dạng của bể Aerotank.

Quy trình xử lý nước thải trong bể tuần hoàn với chu kỳ thời gian sinh trưởng gián đoạn mà khả năng thích ứng với một sự đa dạng của quá trình bùn hoạt tính – như là khuấy trộn hoàn chỉnh theo lối thông thường, tháo lưu lượng, tiếp xúc ổn định và các chu trình sục khí kéo dài. Bể SBR hoạt động theo một chu kỳ tuần hoàn với 5 pha bao gồm: Làm đầy, sục khí, lắng, rút nước và nghỉ. Mỗi bước luân phiên sẽ được chọn lựa kỹ lưỡng dựa trên hiểu biết chuyên môn về các phản ứng sinh học. Quy trình thay đổi luân phiên trong bể SBR không làm mất khả năng khử BOD trong khoảng 90 – 92%. Ví dụ, phân huỷ yếm khí, quá trình tiếp xúc yếm khí, lọc yếm khí, lọc tiếp xúc, lọc sinh học nhỏ giọt, tiếp xúc sinh học dạng đĩa, bể bùn hoạt tính cô truyền và hồ sinh học hiếu khí chỉ có thể khử được BOD khoảng 50 – 80%. Vì vậy, việc thay đổi luân phiên được theo sau giai đoạn khác như hệ thống truyền khí hay hệ thống oxy hoà tan.

Chu kỳ hoạt động của bể với 5 pha được tiến hành như sau:



1, Pha làm đầy: Nước thải được bơm vào bể xử lý trong khoảng từ 1-3 giờ. Trong bể phản ứng hoạt động theo mẻ nối tiếp nhau, tùy thuộc theo mục tiêu xử lý, hàm lượng BOD đầu vào mà quá trình làm đầy có thể thay đổi linh hoạt: Làm đầy - tĩnh, làm đầy- hòa trộn, làm đầy- sục khí.

2, Pha sục khí: Tiến hành sục khí cho bể xử lý để tạo phản ứng sin hóa giữa nước thải và bùn hoạt tính hay làm thoáng bề mặt để cấp oxy vào nước và khuấy trộn đều hỗn hợp. Thời gian làm thoáng phụ thuộc vào chất lượng nước thải, thường khoảng 2 giờ. Trong pha phản ứng, quá trình nitrat hóa có thể thực hiện, chuyển Nitơ từ dạng $N-NH_3$ sang $N-NO_2^-$ và nhanh chóng chuyển sang dạng $N-NO_3^-$.

3, Pha lắng: Lắng trong nước. Quá trình diễn ra trong môi trường tĩnh, hiệu quả thủy lực của bể đạt 100%. Thời gian lắng trong và cô đặc bùn thường kết thúc sớm hơn 2 giờ.

4, Pha rút nước: Khoảng 0.5 giờ.

5, Pha chờ: Chờ đợi để nạp mẻ mới, thời gian chờ đợi phụ thuộc vào thời gian vận hành.

Hệ thống SBR yêu cầu vận hành theo chu kỳ để điều khiển quá trình xử lý. Hoạt động chu kỳ kiểm soát toàn bộ các giai đoạn của chu kỳ xử lý. Mỗi bước luân phiên sẽ được chọn lựa kỹ lưỡng dựa trên hiểu biết chuyên môn về các phản ứng sinh học.

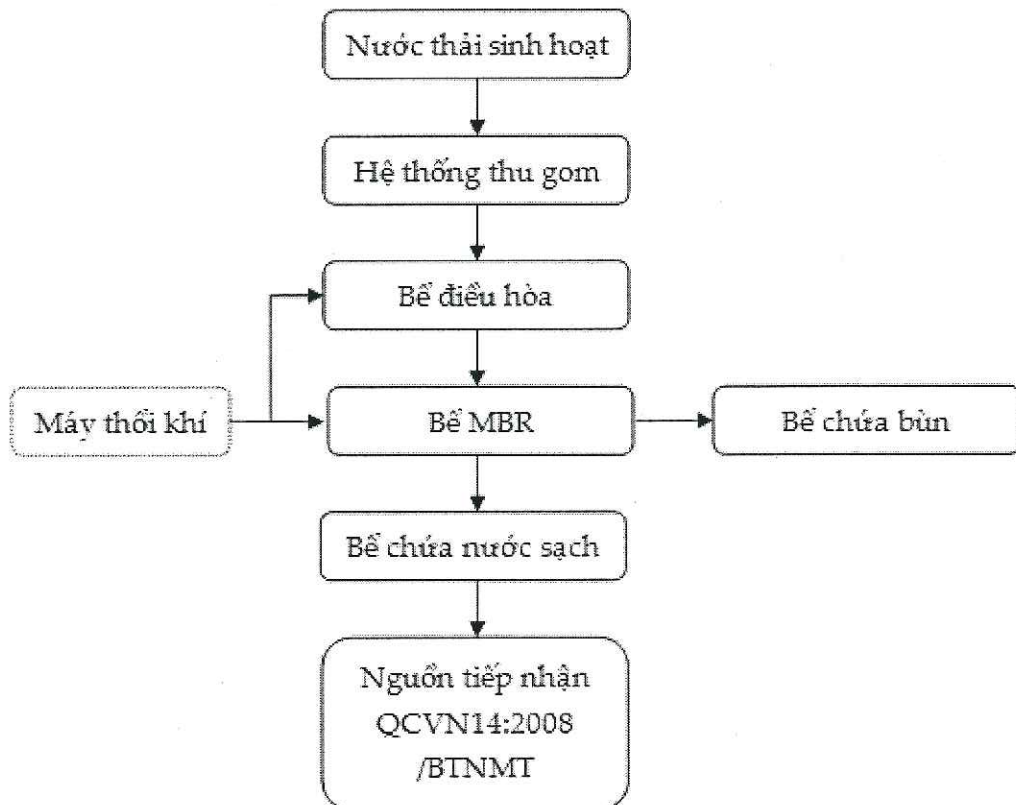
Ưu điểm

- ✓ Không cần bể lắng và tuần hoàn bùn.
- ✓ Trong pha làm đầy bể SBR đóng vai trò như bể cân bằng vì vậy bể SBR có thể chịu đựng được tải trọng cao và sốc tải.
- ✓ Có thể hạn chế được sự phát triển của vi khuẩn sợi thông qua việc điều chỉnh tỉ số F/M và thời gian thổi khí trong quá trình làm đầy.
- ✓ Dễ dàng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị (các thiết bị ít) mà không cần phải tháo nước cạn bể. Chỉ tháo nước khi bảo trì các thiết bị như: cánh khuấy, motor, máy thổi khí, hệ thống thổi khí.

- ✓ Hệ thống có thể điều khiển hoàn toàn tự động
- ✓ TSS đầu ra thấp, hiệu quả khử photpho, nitrat hóa và khử nitrat hóa cao.

2.2.3.3. Công nghệ xử lý nước thải màng lọc MBR

Sơ đồ công nghệ



Công đoạn đầu tiên của quá trình trên là tập trung toàn bộ nguồn nước thải sinh hoạt về bể điều hòa. Tại đây, nước thải sẽ được điều hòa về lưu lượng và nồng độ chất thải, không để xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí phát sinh mùi hôi và đồng thời xử lý một số tạp chất.

Công đoạn tiếp theo sẽ diễn ra ở bể MBR: Không khí được đưa vào bằng máy nén khí qua hệ thống phân phối khí ở đáy bể và luôn giám sát lượng oxi hòa tan trong nước thải $>2\text{mg/l}$. Sản phẩm tạo ra chủ yếu là khí CO_2 , H_2O và sinh khối vi sinh vật.

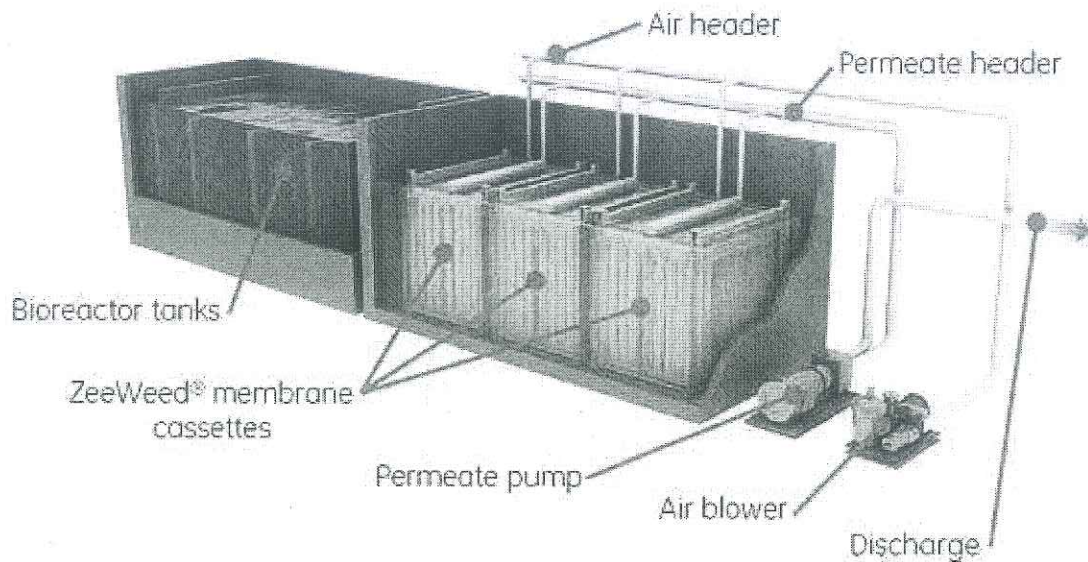
Các hoạt động của vi sinh vật hiếu khí sẽ tạo ra các sản phẩm chứa nitơ và lưu huỳnh và sau đó được chuyển thành dạng NO_3^- , SO_4^{2-} , rồi bị khử nitrate, khử sulfate.

Màng MBR có kích thước mao màng từ $0.01 - 0.2$ micron, cấu tạo từ vật liệu PDFV, vậy nên dễ phân tách giữa pha rắn và pha lỏng. Các phân tử nước và một số chất hữu cơ, vô cơ hòa tan đi qua qua màng MBR luôn ổn định nhờ kích thước nhỏ của khe lọc trên sợi màng.

Màng MBR gồm 2 chu trình song song, gồm chu trình lọc hoạt động khoảng 10 phút và chu trình rửa hoạt động khoảng 2 đến 3 phút.

Trong bể MBR, nước thải thẩm thấu qua màng và đi về bể trung gian sau đó thải ra hệ thống thoát nước trung của khu vực nhờ áp suất âm của bơm nước thải. Và nguồn nước thải này sau khi qua màng phải đạt Quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT. (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt)

Lượng bùn sinh ra trong quá trình xử lý sẽ được thải bỏ về bể chứa bùn. Tại đây sẽ xảy ra quá trình lắng bùn, tách bùn với nước và bơm hút định kỳ để xử lý.



Ảnh: Hình ảnh không gian mô tả hệ thống:

Ưu điểm công nghệ

- Không cần sử dụng bể lắng thứ cấp như công nghệ bùn hoạt tính truyền thống và các công nghệ vi sinh khác.
- Tiết kiệm diện tích.
- Phù hợp với những nơi có địa hình lắp đặt phức tạp.
- Thường được lắp đặt ở dạng thiết bị hợp khối (dạng thiết bị hay moduls) nên dễ dàng cho công tác lắp đặt cũng như di dời khi cần.

Bảng 1: Tổng hợp so sánh các phương án xử lý nước thải sinh hoạt

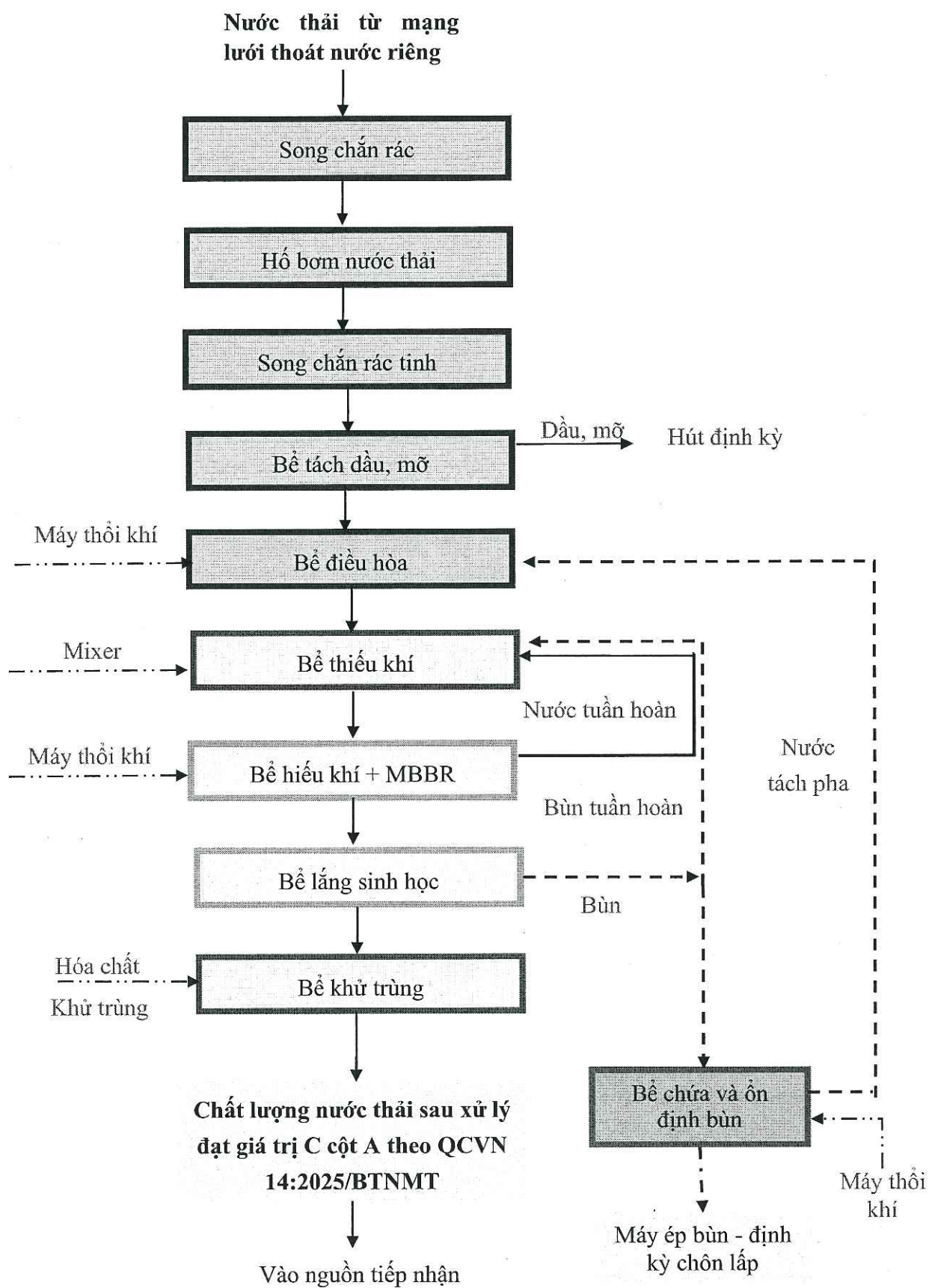
Chỉ tiêu	Kết quả		
	Công nghệ AO + MBBR	Công nghệ SBR	Công nghệ MBR
Mức độ chịu tải	- Hệ thống xử lý nước thải hoạt động tốt trong khoảng công suất thiết kế - Hệ thống thu gom nước thải phải tách nước mưa	- Hệ thống xử lý nước thải hoạt động tốt trong khoảng công suất thiết kế - Hệ thống thu gom nước thải phải tách nước mưa	- Hệ thống yêu cầu lưu lượng nước thải cần xử lý luôn ổn định
Mức độ vận hành	- Dễ vận hành và kiểm soát quá trình ở cả chế độ tự động và thủ công	- Vận hành và kiểm soát quá trình khá phức tạp, đòi hỏi cán bộ vận hành phải am hiểu và có trình độ. - Hệ thống cần phải vận hành ở chế độ tự động mới kiểm soát được quá trình xử lý. - Chế độ cấp khí vào bể SBR phụ thuộc rất lớn vào thiết bị đo DO lắp đặt trong bể. Nếu thiết bị DO gặp trục trặc hoặc giá trị có nhiều sai lệch thì hiệu quả xử lý sẽ bị ảnh hưởng rất lớn. - Rất khó vận hành hiệu quả hệ thống nếu ở chế độ thủ công.	- Vận hành phức tạp hơn và kiểm soát quá trình ở cả chế độ tự động và thủ công
Kiểm soát quá trình xử lý ni tơ	- Kiểm soát tốt quá trình xử lý Ni tơ trong hệ thống bằng việc phân tách 2 quá trình: quá trình Nitrát hóa tại bể Aeroten và quá trình khử Nitrát tại bể Thiếu khí thông qua việc kiểm soát thời gian lưu trong bể, nồng độ bùn và điều kiện hoạt động tối ưu của từng quá trình.	- Khó kiểm soát hiệu quả của quá trình khử Ni tơ vì 2 quá trình Nitrát hóa và quá trình khử Nitrát diễn ra cùng trong 1 bể. Quá trình khử Nitrát diễn ra cần trong điều kiện thiếu oxy, có quá trình đảo trộn trong bể tốt và đủ thời gian lưu cho quá trình chuyển hóa. Điều này khó kiểm soát trong bể SBR vì các bước xử lý đã được cài đặt tuần tự.	- Khó kiểm soát quá trình xử lý Nitơ trong hệ thống.
Mức độ phát sinh bùn	- Hệ thống phát sinh nhiều bùn.	- Hệ thống phát sinh nhiều bùn.	- Hệ thống phát sinh nhiều bùn.
Mức độ bảo trì	- Yêu cầu mức độ bảo trì các thiết bị ở mức trung bình.	- Yêu cầu về mức độ bảo trì các thiết bị cao hơn do hệ thống đòi hỏi vận hành ở mức độ tự động hóa cao. Các thiết bị cần phải bảo trì thường xuyên như các van điện, thiết bị đo DO, biến tần, hệ thống sục khí, decanter thu nước.	- Yêu cầu mức độ bảo trì các thiết bị ở mức cao hơn.

Chi phí vận hành	Trung bình	Trung bình	Trung bình
Diện tích	Khá lớn	Khá lớn	Nhỏ
Diện tích	Khá lớn	Khá lớn	Nhỏ
Bảo trì, bảo dưỡng	Đơn giản	Tương đối phức tạp	Rất phức tạp
Kết luận	Chi phí đầu tư ban đầu thấp, chi phí vận hành vừa phải, dễ bảo trì bảo dưỡng.	Chi phí đầu tư ban đầu và chi phí vận hành hợp lý, tuy nhiên đòi hỏi kỹ thuật cao trong quá trình vận hành và bảo trì bảo dưỡng	Chi phí đầu tư ban đầu và chi phí vận hành đều cao khó bảo trì bảo dưỡng

Qua so sánh, các công nghệ AO + MBBR, SBR và MBR đều có ưu và nhược điểm riêng. Tuy nhiên trong điều kiện tối ưu hóa nhiều tham số đồng thời hướng tới sự đơn giản trong quá trình vận hành, bảo trì bảo dưỡng thì công nghệ AO + MBBR là phù hợp.

2.3 Quy trình công nghệ sử dụng

Sơ đồ công nghệ:



Thuyết minh quy trình xử lý nước thải lựa chọn

Quá trình xử lý nước thải được chia làm 3 công đoạn chính là:

- Hệ tiền xử lý
- Hệ xử lý sinh học
- Khử trùng

2.3.1 Hệ tiền xử lý

Hệ tiền xử lý có những công trình đơn vị như sau:

- Bể gom nước thải (01): Làm nhiệm vụ trung chuyển nước thải, từ đây nước thải được bơm lên cụm xử lý chính. Và tách cặn cát có trong nước thải.
- Song chắn rác thô: Loại bỏ các loại rác, chất rắn có kích thước lớn để giảm tải cho hệ thống xử lý và đảm bảo khả năng vận hành của các thiết bị như bơm, máy khuấy.
- Thiết bị tách rác tinh: Tách cặn và các loại rác có kích thước nhỏ, đảm bảo khả năng vận hành của các thiết bị cơ giới phía sau
- Bể tách cát, dầu mỡ (02): Dầu mỡ là chất hữu cơ khó phân hủy, còn đất cát là những chất vô cơ trở về mặt sinh học, cả hai làm giảm khả năng hoạt động của các bể xử lý sinh học. Vì thế tách cát, dầu mỡ sẽ đảm bảo khả năng vận hành ổn định của hệ thống.
- Bể điều hòa (03): Bể này đóng vai trò trung chuyển cuối cùng trước khi vào hệ xử lý chính, đồng thời giúp điều hòa nước thải về lưu lượng cũng như chất lượng, tránh tình trạng tăng tải cục bộ vào các thời điểm khác nhau.

2.3.2 Xử lý sinh học

Quá trình xử lý sinh học sẽ giúp loại bỏ các chất hữu cơ hòa tan và xử lý nitơ còn lại trong nước thải. Quá trình xử lý sinh học được thực hiện nhờ hệ vi sinh vật có trong bùn hoạt tính tại các công trình đơn vị sau đây:

- Bể sinh học thiếu khí (04) (bể khử Nitơ).
- Bể sinh học hiếu khí (05) (bể khử BOD và Nitrat hóa).
- Bể lắng sinh học (06).

2.3.3 Khử trùng và thải ra nguồn tiếp nhận

Công đoạn khử trùng được thực hiện tại công trình đơn vị như sau:

- Bể khử trùng (07): Sau xử lý sinh học, hàm lượng vi sinh trong nước thải thường vượt quá tiêu chuẩn cho phép, vì thế để đảm bảo không ảnh hưởng tới môi trường cũng như đạt quy chuẩn quy định, tại bể khử trùng sẽ diễn ra quá trình châm chlorine để giảm chỉ tiêu coliform.

2.3.4 Xử lý bùn thải

Quá trình xử lý bùn thải nhằm mục đích giảm độ ẩm trong bùn để tiết kiệm chi phí thuê đơn vị có chức năng xử lý. Quá trình xử lý bùn thải được thực hiện tại các công trình đơn vị như sau:

- Bể chứa và nén bùn (08): Nơi tạm chứa bùn từ các bể lắng và oxi hóa một phần bùn thải.
- Đầu tư máy ép bùn thải cho cả 2 cụm bể để xử lý bùn thải ép khô tại chỗ.

2.3.5 Mô tả các hạng mục công trình xử lý

Xử lý sơ bộ

a) Song chắn rác thô

Trong hầu hết các công trình xử lý nước thải bằng biện pháp xử lý cơ học đều có song chắn rác thô (bar-rack/screen). Song chắn rác là hạng mục công trình xử lý sơ bộ đầu tiên nhằm ngăn giữ rác bần thô có kích thước trên 10mm gồm giấy, bọc nylon, chất dẻo, cỏ cây, vỏ đồ hộp, gỗ,... Các loại rác này có thể làm tắc nghẽn đường dẫn nước hoặc làm hư hỏng máy bơm. Song chắn rác là một hay nhiều lớp thanh đan xen kẽ với nhau (còn gọi là mắc song) đặt ngang đường dẫn nước thải. Rác sau khi lấy ra khỏi nước thải được thu gom và xử lý bởi đơn vị có chức năng

b) Bể thu gom nước thải (01)

Hồ bơm nước thải có nhiệm vụ tiếp nhận nước thải và bơm nước thải vào bể lắng cát.

Thời gian lưu nước đối với hồ bơm có công suất trung bình nhỏ hơn 200m³/h có thể lựa chọn trong khoảng 0.2 – 0,5h. hoặc hơn.

c) Bể tách dầu mỡ (02)

Váng dầu mỡ sẽ được thu tại bể tách mỡ, phần váng nổi sẽ được thu gom vào thùng chứa sau đó mang đi xử lý theo quy định của pháp luật, phần nước đã tách váng sẽ tự tràn sang bể điều hòa.

d) Bể điều hoà (03)

Nước thải tập trung về trạm xử lý luôn có sự thay đổi khá lớn về lưu lượng cũng như chất lượng theo thời gian phụ thuộc vào chu kỳ xả nước sinh hoạt. Những thay đổi này có thể ảnh hưởng lớn đến khả năng vận hành của hệ thống như quá tải thủy lực, gây sốc cho hệ vi sinh.

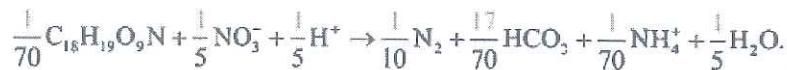
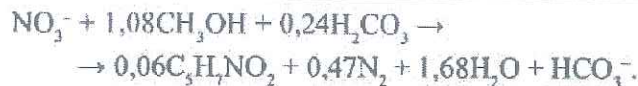
Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa nước thải về lưu lượng và nồng độ, giúp làm giảm kích thước và tạo chế độ làm việc ổn định cho các công trình phía sau, tránh hiện tượng quá tải.

Xử lý sinh học

a) Bể thiếu khí (04)

Bể thiếu khí là nơi diễn ra quá trình anoxic hay còn gọi là quá trình denitrat giúp khử nitơ tổng. Tại đây NO₃ được chuyển hóa thành N₂ khi không có mặt Oxy hoặc có với mật độ thấp bởi các vi sinh vật thiếu khí. Đây là quá trình bắt buộc nhằm giảm được Nitơ trong Nước thải. Bể được lắp đặt máy khuấy chìm để khuấy trộn hoàn toàn dòng nước thải vào bể thiếu khí và đảm bảo khả năng tiếp xúc của vi sinh vật với các chất trong nước. Nước tuần hoàn và bùn hoạt tính sẽ được bơm về bể thiếu khí để bổ trợ tăng cường cho bể thiếu khí để xử lý nitơ và bổ sung lượng vi sinh cần thiết.

Tại bể thiếu khí diễn ra đồng thời phản ứng chuyển hóa nitrat, nitrit thành nitơ không khí và quá trình tổng hợp tế bào. Trong đó các vi sinh này cần nguồn cung là hợp chất hữu cơ để thực hiện 2 quá trình trên. Phản ứng tại bể anoxic có thể được biểu diễn như sau:



b) Bể hiếu khí (05)

Bể hiếu khí sử dụng chủng vi sinh vật hiếu khí để phân hủy chất thải. Trong bể này, vi sinh vật (còn gọi là bùn hoạt tính) tồn tại ở dạng lơ lửng sẽ hấp thụ oxy và chất hữu cơ (chất ô nhiễm) và sử dụng chất dinh dưỡng là Nitơ & Photpho để tổng hợp tế bào mới, CO_2 , H_2O và giải phóng năng lượng.

Ngoài quá trình tổng hợp tế bào mới, tồn tại phản ứng phân hủy nội sinh (tế bào vi sinh vật già sẽ tự phân hủy) làm giảm số lượng bùn hoạt tính. Tuy nhiên quá trình tổng hợp tế bào mới vẫn chiếm ưu thế do trong bể duy trì các điều kiện tối ưu vì vậy số lượng tế bào mới tạo thành nhiều hơn tế bào bị phân hủy và tạo thành bùn dư cần phải được thải bỏ định kỳ.

Các phản ứng chính xảy ra trong bể xử lý sinh học hiếu khí gồm:

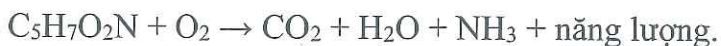
Quá trình Oxy hóa và phân hủy chất hữu cơ:



Quá trình tổng hợp tế bào mới:



Quá trình phân hủy nội sinh:



Bên cạnh quá trình khử BOD, phân hủy hợp chất hữu cơ, tại bể hiếu khí còn diễn ra quá trình nitrat hóa. Đây là phản ứng quan trọng chuyển hóa amoni, nito hữu cơ thành nitrat, được thực hiện bởi 02 chủng vi sinh chính là nitrobacter và nitrosonomas. Nitrat tạo thành sau phản ứng sẽ được tuần hoàn về bể thiếu khí để thực hiện quá trình khử thành nito không khí, khép kín quá trình AO xử lý nito. Phản ứng của quá trình được mô phỏng như sau



Do quá trình nitrat hóa có tạo hành ion H^+ nên đôi khi làm giảm đáng kể pH của nước thải, kìm hãm khả năng sinh lý của vi sinh, vì vậy cần bổ sung một lượng NaOH nhất định để duy trì pH của bể hiếu khí

c) Bể lắng sinh học (06)

Nước thải từ bể hiếu khí tự chảy sang bể lắng bùn sinh học dưới dạng hỗn hợp nước bùn. Tại bể lắng phần bùn hoạt tính được thu hồi ở đáy, một phần bùn hoạt tính này được bơm tuần hoàn về bể anoxic duy trì mật độ vi sinh trong các công trình xử lý sinh học. Dòng tuần hoàn này thường đạt 40 – 100% lưu lượng trung bình của hệ thống. Phần bùn dư được bơm về bể chứa bùn sau đó nén ép và mang đi xử lý. Nước trong sẽ chảy qua máng tràn về bể khử trùng.

Khử trùng và thải ra nguồn tiếp nhận

Bể khử trùng (07)

Nước sau xử lý còn lại một dư lượng lớn vi sinh vật, gây ảnh hưởng lên chỉ số coliform. Vì vậy để nước thải sau xử lý đảm bảo an toàn, không phát tán vi sinh gây bệnh, các chất có tính diệt khuẩn mạnh được thêm vào bể khử trùng. Các chất này có thể là clo khí, chlorine dạng bột, hoặc javel. Với các hệ thống xử lý có quy mô vừa và nhỏ việc sử dụng javel là thích hợp hơn cả.

Xử lý bùn

a) Bể chứa bùn (08)

Bùn dư từ các bể lắng được bơm về bể chứa bùn, tại đây diễn ra quá trình giảm thể bùn, một phần nước dư được đưa về bể điều hòa.

b) Máy ép bùn

Bùn đã nén tại bể chứa bùn sẽ được máy bơm trực vít bơm bùn về máy ép bùn băng tải. Bùn kho sau ép được trữ ở gian chứa bùn khô, định kỳ chở đi chôn lấp theo qui định.

Xử lý mùi

Mùi phát sinh tại các công trình xử lý nước thải như Bể gom, bể điều hòa, bể thiếu khí và bể chứa bùn sẽ được quạt hút đưa về tháp xử lý mùi, tháp xử lý mùi theo phương pháp hấp thụ sẽ xử lý mùi đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra môi trường.

2.4.7 Ưu điểm của quy trình công nghệ xử lý nước thải đề xuất

1. Công nghệ xử lý của trạm xử lý nước thải được tích hợp nhiều quy trình xử lý thông dụng và phổ biến, dễ dàng vận hành, chất lượng nước sau xử lý ổn định.
2. Hệ thống xử lý có được thiết kế với đầy đủ các hạng mục phụ trợ như nhà điều hành, nhà đặt thiết bị, nhà hóa chất, hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ..., tạo thành một trạm xử lý nước thải hoàn chỉnh, hiện đại, đảm bảo khả năng hoạt động độc lập, lâu dài.
3. Hệ thống đường ống công nghệ được bố trí khoa học đảm bảo giảm thiểu trở lực phát sinh, đồng thời hệ thống đường ống và vật tư được làm bằng các vật liệu chống ăn mòn, như Inox, nhựa PVC... Đảm bảo tuổi thọ công trình bền lâu theo thời gian.
4. Các thiết bị công nghệ bố trí tối ưu về vị trí, công năng đảm bảo thuận tiện cho quá trình vận hành, sửa chữa.
5. Tại bể thiếu khí sử dụng hệ cảm biến nồng độ oxy giúp kiểm soát lượng oxy trong nước thải. Các cảm biến này tích hợp với hệ thống biến tần của máy thổi khí, giúp tiết kiệm điện năng tối đa cho công tác vận hành.
6. Thiết bị đo pH tự động sẽ điều khiển việc châm hóa chất (kiềm) giúp giảm tiêu hao hóa chất cho việc xử lý hóa lý.
7. Các thiết bị chính của hệ thống xử lý đều có thiết bị có dự phòng đảm bảo hoạt động của hệ thống không bị ngưng trệ nếu xảy ra sự cố hoặc giai đoạn bảo trì thiết bị.
8. Hệ thống được tự động hóa hoàn toàn và được điều khiển, giám sát linh hoạt, thuận tiện bằng bằng phần mềm PLC. Giúp quá trình vận hành đơn giản, không tốn nhiều nhân công, cũng như chi phí vận hành.
9. Đảm bảo khả năng kiểm soát mùi cho toàn bộ hệ thống bể xử lý. Nhờ hệ thống bể kín khí và hệ thống quạt hút áp suất âm kết hợp với hệ thống xử lý mùi hiệu quả cao.

2.4. Tính toán công nghệ

THÔNG SỐ ĐẦU VÀO					
TT	Thông số	Kí hiệu	Công thức	Kết quả	Đơn vị
1	Lưu lượng ngày trung bình	Qd		1400	m3/d
2	Thời gian hoạt động trong ngày	T	$Q_h = Q_d / 24$	24,00	h
3	Lưu lượng giờ trung bình	Qh	$Q_h = Q_d / T$	58,33	m3/h
4	Hệ số không điều hòa giờ	Kh,max		1,98	
5	Lưu lượng giờ lớn nhất	Qh,max	$Q_{h,max} = Q_h * K_{h,max}$	115,50	m3/h
6	pH			6.5-8.5	
7	BOD5 dòng vào	BOD5v		250	mg/l
8	COD5 dòng vào	COD5v		350	mg/l
9	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TSSv		400	mg/l
10	Sunfua (tính theo H2S)	H2Sv		0,2	mg/l
11	Amoni (tính theo N)	NH4v		73	mg/l
12	Nitrat NO3- (tính theo N)	T-Nv		5	mg/l
13	Phosphat PO43- (tính theo P)	T-Pv		15	mg/l
14	Dầu mỡ, thực vật	Ov		30	mg/l
15	Tổng các chất hoạt động bề mặt	Asv		20	mg/l
16	Coliforms	MPNv		10^8	MPN/100ml
17	Nhiệt độ nước trung bình	T		20	oC
YÊU CẦU ĐẦU RA SAU XỬ LÝ (THEO CỘT A, QCVN14:2025/BTNMT)					
TT	Thông số	Kí hiệu	Công thức	Kết quả	Đơn vị
1	pH		TCVN 6492-1999 (ISO 10523-1994)	6-9	
2	BOD5 (20oC)	BOD5r	TCVN 6001-1995 (ISO 5815-1989)	27	mg/l
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TSSr	TCVN 6625-2000 (ISO 11923-1997)	45	mg/l
4	COD5	COD5r	TCVN 6053-1995 (ISO 9696-1992)	80	mg/l
5	Sunfua (tính theo H2S)	H2Sr	TCVN 4567-1988	0,2	mg/l
6	Amoni (tính theo N)	NH3r	TCVN 5988-1995 (ISO 5664-1984)	3,6	mg/l
7	Tổng Nito- (T-N)	T-Nr	TCVN 6180-1996 (ISO 7890-3-1988)	22,5	mg/l
8	Dầu mỡ, thực vật	Or	US EPA Method 1664 Extraction and gravimetry	9	mg/l
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt anion	ASVr	TCVN 6336-1998 (ASTM D 2330-1988) TCVN 6622 - 2000	2,7	mg/l
10	Tổng PhốtPho (T-P)	T-Pr		3,6	mg/l
11	Coliforms	MPNr	TCVN 6187-1-1996 (ISO 9308-1-1990)	2700	MPN/100ml

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

TÍNH TOÁN THÔNG SỐ CÔNG NGHỆ					
TÍNH TOÁN BỂ THU GOM NƯỚC THẢI VÀO TRẠM XỬ LÝ					
TT	Thông số	Kí hiệu	Công thức tính/cách lựa chọn	Kết quả	Đơn vị
	Dữ liệu đầu vào:				
1	Lưu lượng nước thải ngày	Qd	Theo đầu bài	1400	m ³ /d
2	Lưu lượng nước thải giờ trung bình	Qh	$Qh = Qd/24$	58,33	m ³ /h
3	Hệ số không điều hòa giờ	Kdh	Tra bảng theo lưu lượng	1,98	
4	Thời gian lưu nước	Tlưu	Lựa chọn trong khoảng từ 10 - 30 phút	10,00	phút
5	Cao độ ống vào mặt dưới	hov	Theo đầu bài	-3,50	m
6	Chiều sâu thực của bể	hb	Lựa chọn theo thiết kế	5,30	m
	Thông số tính toán:				
1	Lưu lượng giờ max	Qhm	$Qhm = Qh * Kdh$	115,50	m ³ /h
2	Dung tích hữu hiệu bể	Vhhb	$Vhhb = Qhm * Tlưu / 60$	19,25	m ³
3	Chiều cao hoạt động của bể	hhd	Lựa chọn theo thiết kế	1,50	m
4	Diện tích hồ bơm	Shb	$Shb = Vhb / hhd$	12,83	m ²
5	Thể tích thực tính toán của bể	Vttb	$Vttb = Shb * hhb$	68,02	m ³
6	Lưu lượng bơm nước thải bể thu gom	Qb	$Qb = Qhm$	115,50	m ³ /h
7	Chiều cao cột áp tối thiểu bơm nước thải bể thu gom	Hb	$Hb = hb + Htt.ôđ + 1m$	9,42	m
8	Cụm bơm số 01: Lựa chọn 02 bơm nước thải từ bể thu gom lên bể điều hòa (01 hoạt động, 01 dự phòng). Lưu lượng bơm Q= 116m³/h; Cột áp H= 10m.				
9	Tính ống đẩy máy bơm số 1:				
	Lưu lượng tính toán	Qb	Theo công suất lựa chọn	115,50	m ³ /h
				0,03208	m ³ /s
	Chọn đường kính ống đẩy	Đôđ		150,00	mm
	Tiết diện ngang của ống đẩy	Sôđ		0,01766	m ²
	Vận tốc nước trong ống đẩy	Vôđ	$Vôđ = Qb / Sôđ$	1,82	m/s
	Hệ số Cedi	C		110,00	
	Tổn thất áp lực	1000i .		31,21	m/km
		i		0,03	m/km
	Chiều dài đoạn ống	l		20,00	m
	Tổn thất dọc đường	Hdd	$Hdd = i * l$	0,62	m
	Tổn thất cục bộ	Hcb	$Hcb = Hdd * 400\%$	2,50	m
	Tổng tổn thất trên ống đẩy	Htt.ôđ	$Htt.ôđ = Hdd + Hcb$	3,12	m
TÍNH TOÁN BỂ TÁCH CÁT, DẦU MỠ					
TT	Thông số	Kí hiệu	Công thức tính/cách lựa chọn	Kết quả	Đơn vị
	Dữ liệu đầu vào:				
1	Lưu lượng nước thải ngày	Qd	Theo đầu bài	1400	m ³ /d
2	Lưu lượng nước thải giờ trung bình	Qh	$Qh = Qd/24$	58,33	m ³ /h
3	Hệ số không điều hòa giờ	Kdh	Tra bảng theo lưu lượng	1,98	
4	Thời gian lưu nước	Tlưu	Lựa chọn trong khoảng từ 10 - 30 phút	12,00	phút
5	Chiều cao bảo vệ	hbv	Lựa chọn trong khoảng từ 0,3 - 0,5m	0,40	m
6	Chiều cao thực của bể	htm	Lựa chọn theo thiết kế	2,20	m
	Thông số tính toán:				

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

1	Lưu lượng giờ max	Q _{hm}	$Q_{hm}=Q_h \cdot K_{dh}$	115,50	m ³ /h
2	Dung tích hữu hiệu bể	V _{hhtm}	$V_{hhtm}=Q_{hm} \cdot T_{lru}/60$	23,10	m ³
3	Chiều cao hoạt động của bể	h _{hd}	Lựa chọn theo thiết kế	1,80	m
4	Diện tích bề tách cát, dầu mỡ	S _{tm}	$S_{tm}=V_{hhtm}/h_{hd}$	12,83	m ²
5	Thể tích thực tính toán của bể	V _{tttm}	$V_{tttm}=S_{tm} \cdot h_{tm}$	28,23	m ³
TÍNH TOÁN BỂ ĐIỀU HÒA					
TT	Thông số	Kí hiệu	Công thức tính/cách lựa chọn	Kết quả	Đơn vị
	Dữ liệu đầu vào:				
1	Lưu lượng nước thải ngày	Q _d	Theo đầu bài	1400	m ³ /d
2	Lưu lượng nước thải giờ trung bình	Q _h	$Q_h=Q_d/24$	58,33	m ³ /h
3	Hệ số không điều hòa ngày	K _{ng}	Tra bảng theo lưu lượng	1,2	
4	Thời gian lưu nước	T _{dh}	Lựa chọn trong khoảng từ 6 - 10h	7,5	h
5	Chiều cao bảo vệ	h _{bv}	Lựa chọn trong khoảng từ 0,3 - 0,5m	0,50	m
6	Chiều sâu thực của bể	h _b	Lựa chọn theo thiết kế	4,50	m
7	Số lượng bể	n		1	bể
8	Tỉ suất thổi khí khuấy trộn	λ	Lựa chọn trong khoảng 0.01 - 0.015	0,013	m ³ K/m ³ NT.p
9	Lưu lượng khí qua đĩa thổi khí thô	K _{qdh}	Lựa chọn trong khoảng 2 - 15	9	m ³ /h
	Thông số tính toán:				
1	Lưu lượng giờ max	Q _{hm}	$Q_{hm}=Q_h \cdot K_{dh}$	70,00	m ³ /h
2	Dung tích hữu hiệu bể	V _{dh}	$V_{dh}=Q_{hm} \cdot T_{dh}$	525,00	m ³
3	Chiều cao hoạt động của bể	h _{hd}	$h_{hd}=h_{dh}-h_{bv}$	4,00	m
4	Diện tích bề	S _{dh}	$S_{dh}=V_{dh}/h_{hd}$	131,25	m ²
5	Thể tích thực tính toán của bể	V _{tt dh}	$V_{tt dh}=S_{dh} \cdot h_{dh}$	590,63	m ³
6	Lưu lượng khí cần cấp tối thiểu	Q _{k dh}	$Q_{k dh}=\lambda \cdot V_{dh}$	7,30	m ³ /p
				438,17	m ³ /h
7	Chiều cao cột áp tối thiểu máy thổi khí bể điều hòa	H _{mtk}	$H_{mtk}=h_{dh}+0,5$	5,00	m
8	Cụm bơm cấp khí bể điều hòa: Chọn 02 bơm khí (1 hoạt động, 1 dự phòng) Lưu lượng yêu cầu Q= 440,0m³/h; Cột áp H= 5.0m.				
	Tính ống đẩy máy bơm khí số 01:				
	Lưu lượng tính toán	Q _{bk}	Theo công suất lựa chọn	438,17	m ³ /h
				0,12171	m ³ /s
	Chọn đường kính ống đẩy	Đ _{ôđ}		100,00	mm
	Tiết diện ngang của ống đẩy	S _{ôđ}		0,00785	mm ²
	Vận tốc gió trong ống	V _{ôđ}	$V_{ôđ}=Q_b/S_{ôđ}$	15,50	m/s
9	Số lượng đĩa thổi khí cần dùng	A	$A=Q_{k dh} \cdot 60/K_{q dh}$ hoặc $A=S_{dh}/2.25$	49,00	Chiếc
10	Lưu lượng bơm nước thải bể điều hòa	Q _b	$Q_b=Q_{hm}$	70,00	m ³ /h
11	Chiều cao cột áp tối thiểu bơm nước thải bể điều hòa	H _b	$H_b=h_b+H_{tt.ôđ}+0.5$	6,50	m
12	Cụm bơm nước thải số 02: Lựa chọn 02 bơm nước thải từ bể điều hòa sang bể Anoxic (01 hoạt động, 01 dự phòng). Lưu lượng bơm Q= 70.0m³/h; Cột áp H= 7m.				
13	Tính ống đẩy máy bơm số 02:				
	Lưu lượng tính toán	Q _b	Theo công suất lựa chọn	70,00	m ³ /h
				0,01944	m ³ /s
	Chọn đường kính ống đẩy	Đ _{ôđ}		125,00	mm

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

	Tiết diện ngang của ống đầy	Sôđ		0,01227	mm ²
	Vận tốc nước trong ống đầy	Vôđ	$Vôđ = Qb / Sôđ$	1,59	m/s
	Hệ số Cedi	C		110,00	
	Tổn thất áp lực	1000i		30,00	m/km
		i		0,03	m/km
	Chiều dài đoạn ống	l		10,00	m
	Tổn thất dọc đường	Hdd	$Hdd = i * l$	0,30	m
	Tổn thất cục bộ	Hcb	$Hcb = Hdd * 300\%$	1,20	m
	Tổng tổn thất trên ống đầy	Htt.ôđ	$Htt.ôđ = Hdd + Hcb$	1,50	m
TÍNH TOÁN BỂ ANOXIC - OXIC (THIẾU KHÍ - HIẾU KHÍ)					
TT	Thông số	Kí hiệu	Công thức tính/cách lựa chọn	Kết quả	Đơn vị
	Dữ liệu đầu vào:				
1	Lưu lượng nước thải ngày	Qd	Theo đầu bài	1400	m ³ /d
2	Lưu lượng nước thải giờ trung bình	Qh	$Qh = Qd / 24$	58,33	m ³ /h
3	Nồng độ bùn	MLSS	Lựa chọn trong khoảng từ 2000 - 4000	3000	mg/l
4	Nhiệt độ nước thấp nhất	t		18	oC
5	BOD vào hệ sinh học	BOD5v	Theo đầu bài	250	mg/l
6	BOD ra hệ sinh học	BOD5r	Theo đầu bài	27	mg/l
7	NH4 vào hệ sinh học	NH4v	Theo đầu bài	73	mg/l
8	NH4 ra hệ sinh học	NH4r	Theo đầu bài	3,6	mg/l
8.1	Nitrat sinh ra từ Amoni tại bể hiếu khí và tuần hoàn về bể thiếu khí	NO3- th	Theo thiết kế	69	mg/l
8.2	Nitrat sau xử lý tại bể thiếu khí	NO3-xl	Theo thiết kế	23	mg/l
8.3	Nitrat ở nước thải đầu vào	NO3-v	Điều chỉnh đầu bài	5	mg/l
9	Nitrat vào hệ sinh học	T-Nv	Theo thiết kế	97	mg/l
10	Nitrat ra hệ sinh học	T-Nr	Theo đầu bài	22,5	mg/l
11	pH vào bể sinh học	pH	Theo đầu bài	6.5-8.5	-
12	DO duy trì tại Aerotenk	DO	Theo thiết kế	2	mg/l
13	Tốc độ phát triển riêng tối đa của vi sinh nitrat hóa	μ_{Nmax}	Lựa chọn trong khoảng từ 0,2 - 0,4	0,40	1/ngày
14	Tuổi bùn	ρ	Lựa chọn trong khoảng 10 - 25	10	ngày
15	Hệ số tăng trưởng bùn nitrat hóa	YN	Lựa chọn trong khoảng 0,1 - 0,3	0,2	mg bùn/mg NH4
16	Hệ số phân bào của bùn nitrat hóa	KdN	Lựa chọn trong khoảng 0,03 - 0,06	0,04	1/ngày
17	Hệ số tăng trưởng của bùn hoạt tính	Y	Lựa chọn trong khoảng 0,4 - 0,8	0,6	mg/ bùn/ mg BOD
18	Hệ số phân bào của bùn hoạt tính	Kd	Lựa chọn trong khoảng 0,02 - 0,1	0,04	1/ngày
19	Hệ số hấp thụ oxy	KO2	Lựa chọn trong khoảng 1,1 - 1,5	1,3	mgO2/m g bùn
20	Hệ số khử nitrat hóa tại 20oC	ρ_{NO3} 20oC		0,113	mgNO3/ mg bùn ngày
21	DO tại bể anoxic	Doa	Lựa chọn trong khoảng 0,01 - 0,5	0,40	mg/l
22	Tỉ suất thổi khí khuấy trộn	λ	Lựa chọn trong khoảng 0.008-0.015	0,015	Kw/m ³
23	Chiều cao bảo vệ	h _{bv}	Lựa chọn trong khoảng từ 0,3 - 0,5 m	0,50	m

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

24	Chiều cao thực bể	hb	Lựa chọn theo thiết kế	4,50	m
	Thông số tính toán:				
1	Hệ số nitrat hóa	Kn	Chọn	0,79	-
2	Tốc độ tăng trưởng riêng của vi khuẩn nitrat hóa	μN	$\mu N = \mu N_{max} * TN_v * DO / (K_n + TN_v) * (K_{O2} + DO)$	0,24	1/ngày
3	Hằng số tốc độ nitrat hóa của vi khuẩn nitrat hóa	K	$K = \mu N / Y_N$	1,20	1/ngày
4	Tốc độ sử dụng nito của vi khuẩn nitrat hóa	ρN	$\rho N = K * N / (K_n + N)$	1,14	mg NH ₄ /mg bùn.ngày
5	Thời gian lưu bùn	θC	$1 / (Y_N * \rho N - K_d N)$	5,31	Ngày
6	Tỉ lệ vi sinh nitrat hóa	fN	$fN = (0.16 * (TN_v - TN_r)) / (0.6 * (BOD_v - BOD_r) + 0.16 * (TN_v - TN_r))$	0,082	
7	Nồng độ bùn nitrat hóa	XN	$XN = X * fN$	245,10	mg/l
8	Thời gian lưu cần thiết để nitrat hóa	θN	$\theta N = (N_0 - N) / (\rho N * XN)$	0,27	ngày
9	Tốc độ khử BOD của bùn hoạt tính	ρ		0,23	mg BOD/mg bùn.ngày
10	Thời gian lưu cần thiết để khử BOD	θB		0,34	ngày
11	Thời gian lưu cần thiết để thực hiện khử BOD và nitrat hóa	θ	Chọn giá trị lớn hơn trong θN và θB	0,34	Ngày
12	Dung tích bể aerotank (bể hiếu khí)	Va	$V_a = \theta * Q_{tb} * 24h$	476,00	m ³
13	Diện tích bể aerotank (bể hiếu khí)	Sa	$S_a = V_a / (h_t - h_{bv})$	122,05	m ²
14	Thể tích thực tính toán của bể aerotank (bể hiếu khí)	Vat	$V_{at} = S_a * h_t$	549,23	m ³
15	Tốc độ khử NO ₃ ở nhiệt độ T	ρN_2 (T°C)		0,093	(1/ngày)
16	Thời gian lưu nước tại bể anoxic	θa		0,19	ngày
17	Dung tích bể anoxic (bể thiếu khí)	Van	$V_{an} = \theta a * Q_{tb} * 24h$	266,00	m ³
18	Diện tích bể anoxic (bể thiếu khí)	San	$S_{an} = V_{an} / (h_t - h_{bv})$	66,50	m ²
19	Thể tích thực tính toán của bể anoxic (bể thiếu khí)	Vant	$V_{ant} = S_{an} * h_t$	299,25	m ³
20	Công suất tối thiểu máy khuấy chìm bể thiếu khí	P	$P = G_{van} * \lambda$	5,84	kW
21	Lựa chọn 04 máy khuấy chìm bể thiếu khí. Công suất mỗi máy	Plc	Theo dải công suất động cơ	1,75	kW
22	Lưu lượng bơm nước tuần hoàn	Qb	$Q_b = Q_{hm}$ (tỷ lệ tuần hoàn 200%)	127,12	m ³ /h
23	Chiều cao cột áp tối thiểu bơm nước tuần hoàn	Hb	$H_b = h_b + H_{tt.ôđ} + 0.5$	6,21	m
24	Cụm bơm số 03: Lựa chọn 02 bơm nước thải tuần hoàn từ bể Oxíc về bể Anoxic (01 hoạt động, 01 dự phòng). Lưu lượng bơm Q= 130.0m³/h; Cột áp H= 7m.				
25	Tính ống đẩy máy bơm số 03:				
	Lưu lượng tính toán	Qb	Theo công suất lựa chọn	127,12	m ³ /h
				0,03531	m ³ /s
	Chọn đường kính ống đẩy	Đôđ		200,00	mm
	Tiết diện ngang của ống đẩy	Sôđ		0,03140	mm ²
	Vận tốc nước trong ống đẩy	Vôđ	$V_{ôđ} = Q_b / S_{ôđ}$	1,12	m/s
	Hệ số Cedi	C		110,00	
	Tổn thất áp lực	1000i		9,18	m/km

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

		i		0,01	m/km
	Chiều dài đoạn ống	l		22,00	m
	Tổn thất dọc đường	H _{dd}	H _{dd} =i*l	0,20	m
	Tổn thất cục bộ	H _{cb}	H _{cb} =H _{dd} *300%	1,01	m
	Tổng tổn thất trên ống đầy	H _{tt.ôđ}	H _{tt.ôđ} =H _{dd} +H _{cb}	1,21	m
TÍNH TOÁN ĐỆM GIÁ THỂ VI SINH MBBR					
TT	Thông số	Kí hiệu	Công thức tính/cách lựa chọn	Kết quả	Đơn vị
	Dữ liệu đầu vào:				
1	Lưu lượng nước thải ngày	Q _d	Theo đầu bài	1400	m ³ /d
2	Lưu lượng nước thải giờ trung bình	Q _h	Q _h =Q _d /24	58,33	m ³ /h
3	BOD vào hệ sinh học	BOD _{5v}	Theo đầu bài	250	mg/l
4	BOD ra hệ sinh học	BOD _{5r}	Theo đầu bài	27	mg/l
	Thông số tính toán:				
1	Mật độ vi sinh bề mặt	m	chọn từ 20-50	30,00	g/m ²
2	Hệ số phân hủy nội bào	Y		0,50	
3	Tuổi bùn	θ _c	chọn từ 10-25	10,00	ngày
4	Hệ số tăng trưởng của vi sinh	K _c		0,06	/ngày
5	Thể tích bể hiếu khí	V	Lấy từ tính toán bể hiếu khí	476,00	m ³
6	Mật độ của giá thể	s	Lựa chọn theo loại giá thể	600,00	m ² /m ³
7	Lượng bùn phát sinh hằng ngày	F		312,20	kg/ngày
8	Mật độ vi sinh trong nước thải	F ₁		2,05	g/l
9	Tổng lượng vi sinh vật có trong bể hiếu khí	X		975,63	kg
10	Tổng diện tích giá thể cần dùng	S _{gt}		32520,8 3	m ²
11	Thể tích giá thể cần dùng	V _{gt}		54,20	m ³
TÍNH TOÁN LƯỢNG KHÍ CẤP CHO BỂ HIẾU KHÍ					
TT	Thông số	Kí hiệu	Công thức tính/cách lựa chọn	Kết quả	Đơn vị
	Dữ liệu đầu vào:				
1	Lưu lượng nước thải ngày	Q _d	Theo đầu bài	1400	m ³ /d
2	Lưu lượng nước thải giờ trung bình	Q _h	Q _h =Q _d /24	58,33	m ³ /h
3	BOD vào hệ sinh học	BOD _{5v}	Theo đầu bài	250	mg/l
4	BOD ra hệ sinh học	BOD _{5r}	Theo đầu bài	27	mg/l
5	COD vào hệ sinh học	COD _v		350	mg/l
6	Hệ số chuyển đổi BOD/COD	f	Lựa chọn trong khoảng 0,45-0,68	0,71	
7	DO duy trì	C _t		2,00	mg/l
8	DO bão hòa	C _s		9,50	mg/l
9	NH ₄ vào hệ sinh học	NH _{4v}		73,00	mg/l
10	NH ₄ ra hệ sinh học	NH _{4r}		3,60	mg/l
11	Nitrat vào hệ sinh học	T-N _v		96,90	
12	Nitrat ra hệ sinh học	T-N _r		22,50	
13	Nhiệt độ nước	T		20,00	oC
14	Tuổi bùn	θ _c		10,00	ngày
15	Hệ số phân hủy nội bào	k _d	Lựa chọn trong khoảng 0,02-0,06	0,06	
16	Hệ số năng suất sử dụng bùn	Y		0,65	
17	Hệ số ngấm oxi	α	Lựa chọn trong khoảng 0,6-0,94	0,85	
18	Hệ số cấp khí của thiết bị phân phối khí	Ou	Lựa chọn trong khoảng 8,0-9,5	9,00	gO ₂ /m ³ . m

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

19	Chiều sâu cột nước	h		4,00	m
20	Hệ số an toàn	fe	Lựa chọn trong khoảng 1,0 - 1,5	1,20	
21	Tốc độ tăng trưởng của bùn hoạt tính	Yb	$Yb = \mu N_{max} / (1 + K_N \cdot \mu N)$	0,34	kg bùn/kgB OD
22	Lượng bùn hoạt tính sinh ra trong ngày	Px	$Px = Yb \cdot Q \cdot (BOD5v - BOD5r) / 1000$	104,94	kg/ngđ
23	Lượng oxy cần thiết	OC0	$OC0 = Qd \cdot (BOD5v - BOD5r) / 1000 \cdot f - 1.42 \cdot Px + 4.57 \cdot Qd \cdot (TNv - TNr) / 1000$	549,99	kg/ngày
24	Lượng oxy tạo ra từ quá trình khử Nitrat	OC01 (Denitri)	$OC01 = (TNv - TNr) \cdot Q \cdot 2.58 / 1000$	268,73	kg/ngày
25	Lượng oxy cần thiết thực cấp vào hệ thống	OC02 (actual)	$OC02 = OC0 - OC01$	281,26	kg/ngày
26	Khối lượng không khí cần thiết	OCkhi	$OCkhi = OC02 \cdot 100 / (23.2)$	1212,32	kg/ngày
27	Hệ số dự phòng	K		1,50	
28	Lượng oxy hòa tan vào nước chỉ 8% nên lượng khí thực cấp	OCkthuc	$OCkthuc = 1.2 \cdot OCkhi \cdot 100 / 8$	22730,96	kg/ngày
29	Khối lượng riêng của không khí	Gkk		1,29	kg/m3
30	Lượng khí cần cấp	Qk (ngày)	$Qk = OCkthuc / Gkk$	17620,90	m3/ngày
31	Thời gian hoạt động	T		24,00	h
32	Lưu lượng cấp khí	Qk (giờ)	$Qk (giờ) = Qk (ngày) / T$	1541,83	m3/h
33	Lưu lượng cấp khí máy thổi khí bể hiếu khí	Qmtk	$Qmtk = Qkdh$	1541,83	m3/h
34	Chiều cao cột áp tối thiểu máy thổi khí bể hiếu khí	Hmtk	$Hmtk = hhd + 0.5$	5,00	m
35	Cụm bơm cấp khí bể Hiếu khí: Lựa chọn 03 máy thổi khí (02 hoạt động, 01 dự phòng chạy luân phiên). Lưu lượng 1 máy Q= 840m3/h (Q=14.00m3/ph); Cột áp H= 5.0m.				
	Tính ống đẩy máy bơm khí số 01:				
	Lưu lượng tính toán	Qb	Theo công suất lựa chọn	1541,83	m3/h
				0,42829	m3/s
	Chọn đường kính ống đẩy	Đôđ		200,00	mm
	Tiết diện ngang của ống đẩy	Sôđ		0,03140	mm2
	Vận tốc gió trong ống	Vôđ	$Vôđ = Qb / Sôđ$	13,64	m/s
36	Lưu lượng khí qua thanh PPK	Qđ	Lựa chọn trong khoảng 3-14	14,00	m3/h
37	Số lượng thanh PPK cần dùng	Nđ		107	chiếc
TÍNH TOÁN BỂ LẮNG SINH HỌC					
TT	Thông số	Kí hiệu	Công thức tính/cách lựa chọn	Kết quả	Đơn vị
	Dữ liệu đầu vào:				
1	Lưu lượng nước thải ngày	Qd	Theo đầu bài	1400	m3/d
2	Lưu lượng nước thải giờ trung bình	Qh	$Qh = Qd / 24$	58,33	m3/h
3	Mật độ bùn đầu vào bể lắng	MLSS		2200	mg/l
4	Tỉ lệ tuần hoàn	a	Lựa chọn từ 0,4 - 1,0	0,45	-
5	Tỉ lệ xả bùn dư	b		0,10	-
6	Vận tốc dòng trong ống trung tâm	va	Lựa chọn từ 0,008 - 0,03	0,020	m/s
7	Chiều cao bảo vệ	hbv	Theo tổn thất thủy lực trong bể	0,70	m
8	Chiều cao vùng lắng	hl	Lựa chọn trong khoảng từ 2,4 - 4,5 m	2,50	m

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

9	Chiều cao thực bề lắng	hb	Theo thiết kế	4,10	m
10	Gradient tốc độ	G	Lựa chọn từ 15-30	18,00	
11	Hệ số truyền động	μ	Lựa chọn từ 0,7-0,9	0,80	
Thông số tính toán:					
1	Mật độ cao nhất của bề lắng	Xmax	$X_{max}=MLSS*2,5$	5500	mg/l
2	Tải trọng bề mặt	U		27,00	m ³ /m ² * ngày
3	Lưu lượng tổng qua bề lắng	Qt	$Q_t=Q_h*(1+a)$	84,58	m ³ /h
4	Tiết diện ống trung tâm	stt	$stt=Q_t/v_a/3600$	1,17	m ²
5	Diện tích bề lắng	S	$S=Q_t/U*24$	75,19	m ²
6	Dung tích hữu dụng	V	$V=S*hl$	187,96	m ³
7	Thời gian lưu nước tại bề lắng	H	$H=V/Q_t$	2,22	h
8	Thể tích thực tính toán của bể	Vtt	$V_{tt}=S*hb$	308,26	m ³
9	Lưu lượng bơm bùn tuần hoàn	Qb	$Q_b=(a+b)*Q_h$ (tỷ lệ tuần hoàn 45%)	32,08	m ³ /h
10	Chiều cao cột áp tối thiểu bơm bùn nước tuần hoàn	Hb	$H_b=hb+H_{tt.ôđ}+1$	7,62	m
11	Cụm bơm số 04: Lựa chọn 02 bơm bùn tuần hoàn về bể Anoxic (01 hoạt động, 01 dự phòng). Lưu lượng bơm Q=32.0m³/h; Cột áp H= 8m.				
12	Tính ống đẩy máy bơm số 04:				
	Lưu lượng tính toán	Qb	Theo công suất lựa chọn	32,08	m ³ /h
				0,00891	m ³ /s
	Chọn đường kính ống đẩy	Đôđ		80,00	mm
	Tiết diện ngang của ống đẩy	Sôđ		0,00785	mm ²
	Vận tốc nước trong ống đẩy	Vôđ	$V_{ôđ}=Q_b/S_{ôđ}$	1,14	m/s
	Hệ số Cedi	C		110,00	
	Tổn thất áp lực	1000i		20,97	m/km
		i		0,02	m/km
	Chiều dài đoạn ống	l		20,00	m
	Tổn thất dọc đường	Hdd	$H_{dd}=i*l$	0,42	m
	Tổn thất cục bộ	Hcb	$H_{cb}=H_{dd}*500\%$	2,10	m
	Tổng tổn thất trên ống đẩy	Htt.ôđ	$H_{tt.ôđ}=H_{dd}+H_{cb}$	2,52	m
TÍNH TOÁN BỂ KHỬ TRÙNG					
TT	Thông số	Kí hiệu	Công thức tính/cách lựa chọn	Kết quả	Đơn vị
Dữ liệu đầu vào:					
1	Lưu lượng nước thải ngày	Qd	Theo đầu bài	1400	m ³ /d
2	Lưu lượng giờ trung bình	Qh	$Q_h=Q_d/24$	58,33	m ³ /h
3	Thời gian lưu nước	H	Lựa chọn trong khoảng từ 0.5 - 1 h	0,90	h
4	Chiều cao bảo vệ	hbv	Theo tổn thất thủy lực trong bể	0,9	m
5	Chiều sâu thực của bể	hxd	Lựa chọn theo thiết kế	4,5	m
Thông số tính toán:					
1	Dung tích hữu hiệu bể	Vhd	$V_{hd}=Q*H$	52,50	m ³
2	Chiều cao hoạt động của bể	hhd	Theo mực nước thiết kế	3,60	m
3	Diện tích bể	S	$S=V_{hd}/h_{hd}$	14,58	m ²
4	Thể tích thực tính toán của bể	V	$V=S*h_{xd}$	65,63	m
TÍNH TOÁN BỂ NÉN Bùn THẢI / BỂ ỔN ĐỊNH Bùn					
TT	Thông số	Kí hiệu	Công thức tính/cách lựa chọn	Kết quả	Đơn vị
Dữ liệu đầu vào:					
1	Lưu lượng nước thải ngày	Qd	Theo đầu bài	1400	m ³ /d

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

2	Lưu lượng giờ trung bình	Qh	$Qh=Qd/24$	58,33	m ³ /h
2	Chiều cao bảo vệ	h _{bv}	Lựa chọn trong khoảng từ 0,3 - 0,5 m	0,5	m
3	Chiều sâu thực của bể	h _{xd}	Lựa chọn theo thiết kế	4,5	m
4	Hiệu suất lắng của bùn trong bể khi lưu dài ngày	h _s	Lựa chọn 80-90%	90	%
Thông số tính toán:					
1	Lượng cặn lắng	M _l	$G=Q(0,8SS+0,3BOD_5)$	0,53	tấn/ngày
2	Thể tích nước cặn tại bể chứa bùn	V ₁	$V_1=G/1,005*0,01$	52,84	m ³ /ngày
3	Thể tích nước cặn sau bể xử lý ổn định có tính tới hiệu suất lắng	V ₂	$V_2=V_1*(1-h_s)$	5,28	m ³ /ngày
4	Thể tích cặn sau bể xử lý ổn định	V ₃	Lượng cặn hữu cơ giảm 30%	3,70	m ³ /ngày
5	Chu kỳ hút bùn	t _l		14	ngày
6	Thể tích bể nén bùn sinh học	V _{hd}	$V_{hd}=V_3*t_l$	51,78	m ³
7	Chiều cao hoạt động của bể	h _{hd}	$h_{hd}=h_{xd}-h_{bv}$	4,00	m
8	Diện tích bể	S	$S=V_{hd}/h_{hd}$	12,95	m ²
9	Thể tích thực tính toán của bể	V _{cb}	$V=S*h_{xd}$	58,25	m ³

Thông kê thể tích khối bể công nghệ trạm xử lý công suất Q=1.400m³/ngđ

STT	Tên bể	Ký hiệu	Đơn vị	Thể tích tính toán	Thể tích hữu ích sau khi hợp khối
1	Bể gom	01	m ³	19,25	20,93
2	Bể tách cát, dầu mỡ	02	m ³	23,10	25,27
3	Bể điều hòa	03	m ³	525,00	537,60
4	Bể thiếu khí	04	m ³	266,00	272,80
5	Bể hiếu khí	05	m ³	476,00	483,60
6	Bể lắng sinh học	06	m ³	285,70	292,14
7	Bể khử trùng	07	m ³	52,50	54,56
8	Bể chứa bùn	08	m ³	51,78	54,56

2.5 . Danh mục thiết bị

DANH MỤC THIẾT BỊ (Thiết bị mua mới 100% - Bảo hành 12 tháng)				
Trạm xử lý nước thải Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị - công suất 1.400m³/ngày.đêm, Cột A				
STT	Tên thiết bị, vật tư	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
A	BỂ GOM			
1	Rọ chắn rác	Vật liệu: Inox 304 Kích thước khe hở: 2mm Kích thước theo bản vẽ thiết kế	Bộ	1
2	Bơm chìm nước thải	Bơm chìm Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng Q = 116.0 m ³ /h. H = 10.0 m.	Bộ	2
3	Bộ Auto coupling bơm chìm	-Bộ khớp nối nhanh: Bao gồm: Chân đế, ngàm trên, ngàm dưới, - Bulong - lông đèn, ma-ní, dây xích (6m). Thanh Inox dẫn hướng	Bộ	2
4	Phao báo mức (2 mức)	Thông số kỹ thuật: Xuất xứ: Italia Dây cáp: 3G1 Chiều dài dây (m): 5 Nguồn điện: 10A / 250V Khối lượng (gram): 234	Bộ	1
B	BỂ TÁCH DẦU MỠ			
1	Máy tách rác tinh	Vật liệu: Inox 304 Kích thước khe hở: 2mm. Kích thước theo Catalogue nhà SX	Bộ	1
2	Thùng chứa rác	Chất liệu: nhựa PP Kích thước: 780 x 500 x 430mm	Bộ	1
3	Bộ thiết bị bơm Air-lift	Gia công chế tạo bằng ống Inox D21 và ống PVC D34 (bơm cát)	Bộ	1
C	BỂ ĐIỀU HÒA			
1	Bơm chìm bể điều hòa	Bơm chìm Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng Q = 70.0 m ³ /h. H = 7 m.	Bộ	2
2	Bộ Auto coupling bơm chìm	-Bộ khớp nối nhanh: Bao gồm: Chân đế, ngàm trên, ngàm dưới,- Bulong - lông đèn, ma-ní, dây xích (6m). Thanh Inox dẫn hướng	Bộ	2

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

3	Phao báo mức (2 mức)	Thông số kỹ thuật: Xuất xứ: Italia Dây cáp: 3G1 Chiều dài dây (m): 5 Nguồn điện: 10A / 250V Khối lượng (gram): 234	Bộ	1
4	Đồng hồ đo lưu lượng nước thải	Đồng hồ đo lưu lượng loại cơ, Vật liệu: Thân gang nổi bích Đường kính: DN100	Cái	1
5	Hệ thống phân phối khí thô	Đĩa phân phối khí thô Thông số kỹ thuật: - Kiểu: bọt thô - Lưu lượng hoạt động: 1 – 25 m ³ /h - Đường kính tổng: 101,6 mm - Đầu nổi: ren 27 mm - Đã bao gồm khâu nối nhanh giảm chấn.	Đĩa	49
D BỂ THIẾU KHÍ				
1	Máy khuấy trộn chìm	Kiểu: Khuấy chìm 1,75 KW/1HP 3/380V/50HZ Lưu lượng: 15,2 m ³ /phút	Bộ	4
2	Bộ thanh trượt nâng hạ máy khuấy chìm	Hệ thanh trượt bằng inox, xích kéo bằng inox	Bộ	4
3	Thiết bị đo pH online	Máy đo PH online Tranmitter: HP-480 Cảm biến: 6108-50B (cáp 5m) Vỏ cảm biến: CH-101-1.0 Dung dịch KCL: LK-500	Bộ	1
E BỂ HIẾU KHÍ				
1	Bơm tuần hoàn nước thải	Bơm chìm Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng Q = 130.0 m ³ /h. H = 7 m.	Bộ	2
2	Bộ Auto coupling bơm chìm	-Bộ khớp nối nhanh: Bao gồm: Chân đế, ngàm trên, ngàm dưới, - Bulong - lông đèn, ma-ni, dây xích (6m). Thanh Inox dẫn hướng	Bộ	2
3	Thiết bị đo DO	Máy đo DO online Tranmitter: HD-480 Đầu dò: DP-100 Cảm biến: 5400 Tủ điện	Bộ	1

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

4	Hệ thống phân phối khí tinh	- Đường kính thanh PPK: 76 mm - Chiều dài thanh: 750 mm - Lưu lượng Q= 3-14 m ³ /h - Lưu lượng Q _{max} = 21 m ³ /h - Kiểu nối: Ren 3/4" NPT Vật liệu chế tạo (Tiêu chuẩn) - Màng bơm: EDPM F053A - Đĩa bệ: Nhựa PP gia cường sợi thủy tinh	Cái	108
5	Giá thể vi sinh MBBR	Màu sắc: Trắng Kích thước DxH: 25x10mm Trọng lượng riêng: 95kg/m ³ Diện tích tiếp xúc: 600m ² /m ³ Vật liệu chế tạo: HDPE	m ³	54.20
F	BỂ LẮNG			
1	Ống phân phối trung tâm inox SUS304	Kích thước: DxH = 1250x1800 mm, dày 2 mm Vật liệu: Inox 304	Bộ	1
2	Tấm chắn răng cưa, tấm chắn bọt trong bể lắng và hệ giá đỡ	Chiều cao tấm chắn 300mm, dày 2mm Vật liệu Inox 304	Bộ	1
3	Bơm tuần hoàn bùn	Bơm chìm Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng Q= 32.0 m ³ /h. H = 8,0m	Bộ	2
4	Bộ Auto coupling bơm chìm	-Bộ khớp nối nhanh: Bao gồm: Chân đế, ngàm trên, ngàm dưới, - Bulong - lông dền, ma-ní, dây xích (6m). Thanh Inox dẫn hướng	Bộ	2
5	Bộ thiết bị cào bùn D=6,2m	Bao gồm: - Động cơ và hộp số - Hệ thanh gạt	Bộ	2
G	BỂ CHỨA BÙN			
1	Bơm bùn trực vít	Bơm trực vít - Kiểu: liên tục - Lưu lượng: 1 – 3 m ³ /h - Cột áp: 1 – 2 bar - Điện áp: 380V/3pha/50Hz	Bộ	1
2	Phao báo mức	- Kiểu On/Off - Chiều dài dây (m): 5 - Nguồn điện: 10A / 250V - Khối lượng (gram): 234	Bộ	1
H	HỆ THỐNG XỬ LÝ MÙI			
1	Hệ thống xử lý mùi	Kích thước: D1500xH3000 (mm) Vật liệu: thép CT3, mặt trong bọc composite, mặt ngoài sơn phủ epoxy. Hệ thống đệm phân phối, Hệ thống ống nước dần phun.	Hệ	1
2	Bơm cấp dung môi hấp thụ	Công suất: 0,1 Kw Điện áp: 220 V Lưu lượng max: 50 l/p Cột áp tổng: 4,5 m Nhiệt độ nước: 60 độ C	cái	1

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

3	Quạt hút mùi	Quạt hút ly tâm Công suất: 1.1kw, Tốc độ quay: 1450v/p, Điện áp: 380v, Lưu lượng khí: Q=1600-1800m ³ /h, Áp suất H=600-400pa. Vật liệu khung: Thép Ct3	Bộ	1
4	Bồn chứa dung dịch hấp thụ tuần hoàn	Kích thước: DxRxH: 1200x500x600 (mm) Vật liệu thép CT3, mặt trong bọc composite, mặt ngoài sơn phủ epoxy	Cái	1
I	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG XẢ THẢI ĐẦU RA			
1	Đồng hồ đo lưu lượng nước thải	Đồng hồ đo lưu lượng loại cơ, Vật liệu: Thân gang nối bích Đường kính: DN100	Cái	1
J	NHÀ ĐẶT MÁY THỔI KHÍ			
1	Máy thổi khí bể điều hòa	Lưu lượng = 7.34 m ³ /phút Cột áp: 5mH ₂ O Điện áp: 380V/3 pha/50Hz Cấp bảo vệ động cơ IP 55 Phụ kiện bao gồm: + Ống giảm thanh đầu đẩy, hút + Khớp nối mềm, puli C-King, dây curoa, bulong + Van một chiều, van an toàn + Đồng hồ đo áp, bộ máy	Bộ	2
2	Máy thổi khí bể hiếu khí	Lưu lượng = 14.00 m ³ /phút Cột áp: 5mH ₂ O Điện áp: 380V/3 pha/50Hz Cấp bảo vệ động cơ IP 55 Phụ kiện bao gồm: + Ống giảm thanh đầu đẩy, hút + Khớp nối mềm, puli C-King, dây curoa, bulong + Van một chiều, van an toàn + Đồng hồ đo áp, bộ máy	Bộ	3

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

K	NHÀ HÓA CHẤT			
1	Bơm định lượng hóa chất NaOH	Thông số làm việc: - Lưu lượng: Qmax =155 lít/h. - Áp suất: Hmax = 10 bar. - Công suất: 0.25 Kw - Đầu bơm: PP - Màng bơm: TEFLON - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Cấp bảo vệ động cơ: IP55 - Cấp cách điện: Class F Loại bơm màng.	cái	1
2	Bơm định lượng hóa chất Dinh dưỡng	Thông số làm việc: - Lưu lượng: Qmax =155 lít/h. - Áp suất: Hmax = 10 bar. - Công suất: 0.25 Kw - Đầu bơm: PP - Màng bơm: TEFLON - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Cấp bảo vệ động cơ: IP55 - Cấp cách điện: Class F Loại bơm màng.	cái	1
3	Bơm định lượng hóa chất Javen	Thông số làm việc: - Lưu lượng: Qmax =155 lít/h. - Áp suất: Hmax = 10 bar. - Công suất: 0.25 Kw - Đầu bơm: PP - Màng bơm: TEFLON - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Cấp bảo vệ động cơ: IP55 - Cấp cách điện: Class F Loại bơm màng.	cái	1
4	Bơm định lượng hóa chất dự phòng	Thông số làm việc: - Lưu lượng: Qmax =155 lít/h. - Áp suất: Hmax = 10 bar. - Công suất: 0.25 Kw - Đầu bơm: PP - Màng bơm: TEFLON - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Cấp bảo vệ động cơ: IP55 - Cấp cách điện: Class F Loại bơm màng.	cái	1

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

5	Bồn pha chế hóa chất NaOH	Bồn loại đứng Thể tích: V = 1000l Vật liệu: PVC	Bộ	1
6	Bồn pha chế hóa chất Dinh dưỡng	Bồn loại đứng Thể tích: V = 1000l Vật liệu: PVC	Bộ	1
7	Bồn pha chế hóa chất Javen	Bồn loại đứng Thể tích: V = 1000l Vật liệu: PVC	Bộ	1
8	Động cơ khuấy bồn hóa chất NaOH + Trục cánh khuấy Inox 304	Thông số kỹ thuật: Công suất 0.4kw/3pha/380V/50Hz Tốc độ: 70-80 v/p	Bộ	1
9	Động cơ khuấy bồn hóa chất Dinh dưỡng + Trục cánh khuấy Inox 304	Thông số kỹ thuật: Công suất 0.4kw/3pha/380V/50Hz Tốc độ: 70-80 v/p	Bộ	1
10	Động cơ khuấy bồn hóa chất Javen + Trục cánh khuấy Inox 304	Thông số kỹ thuật: Công suất 0.4kw/3pha/380V/50Hz Tốc độ: 70-80 v/p	Bộ	1
11	Động cơ khuấy bồn hóa chất dư phòng + Trục cánh khuấy Inox 304	Thông số kỹ thuật: Công suất 0.4kw/3pha/380V/50Hz Tốc độ: 70-80 v/p	Bộ	1
12	Hệ thống giá đỡ bơm định lượng, máy khuấy	Vật liệu Inox 304 Chế tạo theo bản vẽ thiết kế	Hệ	2
L	NHÀ ĐẶT MÁY ÉP BÙN			
1	Máy ép bùn băng tải	- Kích thước máy khoảng: L – W – H: 2354 x 1035 x 1816 mm - Khả năng xử lý: 1 – 3 m³/hr - Khối lượng bùn khô: 15 - 45 kg/hr - Hệ thống rửa lọc: 3.9 m³/hr - Tốc độ băng tải: 2 – 8 m/min - Motor kéo băng tải: 1/2 Hp - Motor khuấy hóa chất: 1/4 Hp - Motor trống quay: 1/4 Hp - Bề rộng của tấm băng tải: 500 mm được làm bằng sợi P.E.S (Sợi polymer) có khả năng chịu được Acid/Alkaline - Cấu trúc của máy được làm bằng nguyên liệu Inox 304 phủ epoxy chống ăn mòn. - Tốc độ băng tải có thể điều chỉnh nhanh hay chậm nhờ động cơ có gắn hệ thống biến tần điều khiển tốc độ. - Nguồn điện sử dụng: 380V/50Hz/3pha	Bộ	1

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

2	Bơm rửa máy ép bùn	- Kiểu: trục đứng - Lưu lượng: 3.6 m³/h - Cột áp tổng: 72 mH₂O - Điện áp: 380V/3pha/50Hz	Cái	1
3	Máy nén khí máy ép bùn	- Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng khí: 300 lít/phút - Dung tích bình: 100 lít - Áp lực khí: 8-10bar	Cái	1
4	Thùng chứa bùn	- Chất liệu: nhựa HDPE màu xanh - Kích thước: 1020 x 730 x 580mm - Dung tích 240 lít, có 2 bánh xe đẩy, nắp bịt	Bộ	1
5	Đồng hồ đo áp suất bơm rửa băng tải máy ép bùn	- Dải áp suất đo: 0-6bar Đường kính: 2,5 inch - Vật liệu vỏ: Inox 304	Cái	1
6	Bồn chứa hóa chất C-Polymer	- Bồn nhựa đứng - Thể tích: 1000 l - Thông số kỹ thuật: Nhựa PE	Cái	1
7	Bơm định lượng C-Polymer	- Loại bơm màng. - Lưu lượng: Q_{max} = 155 lít/h. - Áp suất: H_{max} = 10 bar. - Đầu bơm: PP - Màng bơm: TEFLON - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Cấp bảo vệ động cơ: IP55 - Cấp cách điện: Class F	cái	1
8	Động cơ khuấy hóa chất C-Polymer	- Công suất: 1/2HP(0,4kw) - Tỷ số truyền: 1/50(30rpm) - Cốt tải: 28mm - Kiểu lắp: mặt bích - Điện áp: 3phase 380V	cái	1
9	Trục và cánh khuấy hóa chất C-Polymer	- Chế tạo bằng vật liệu Inox 304	Bộ	1
M	TRẠM QUAN TRẮC ONLINE			
1	Hệ quan trắc Online đồng bộ 6 chỉ tiêu cho trạm XLNT công suất Q=1.500m ³ /ngđ	Hệ thiết bị đồng bộ bao gồm cả 02 bơm lấy mẫu Q=0,3m ³ /h, H=10m và hệ đường ống lắp đặt.	Bộ	1

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

HẠNG MỤC ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ VÀ PHỤ KIỆN				
STT	Tên thiết bị, vật tư	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
A	Hệ thống đường ống		Hệ	1
1	Hệ thống đường ống cấp khí	Vật liệu: u.PVC PN10 đối với đường ống ngập trong nước và ống dưới mặt đất; phần đường ống trên mặt đất: sus 304 (Chiều dày ống ghi cụ thể theo đường kính ống trong bản vẽ thiết kế)	Hệ	1
2	Hệ thống đường ống bơm và dẫn nước thải	Vật liệu: u.PVC PN10 đối với đường ống ngập trong nước và ống dưới mặt đất; phần đường ống trên mặt đất: sus 304 (Chiều dày ống ghi cụ thể theo đường kính ống trong bản vẽ thiết kế)	Hệ	1
3	Hệ thống đường ống bơm và dẫn bùn	Vật liệu: u.PVC PN10 đối với đường ống ngập trong nước và ống dưới mặt đất; phần đường ống trên mặt đất: sus 304 (Chiều dày ống ghi cụ thể theo đường kính ống trong bản vẽ thiết kế)	Hệ	1
4	Hệ thống giá đỡ đường ống	- Trên càn thép sơn chống gỉ, dưới nước toàn bộ Inox 304	Hệ	1
5	Hệ thống đường ống hóa chất	Vật liệu: PPR/HDPE PN10	Hệ	1
6	Hệ thống đường ống cấp nước sạch	Vật liệu: PPR PN10 / HDPE PN10	Hệ	1
7	Hệ thống đường ống qua tường	Vật liệu: Inox 304/PVC	Hệ	1
8	Hệ thống nắp thăm các bể	Sử dụng nắp ga gang có gioăng ngăn mùi.	Hệ	1
B	Hệ thống phụ kiện		Hệ	1
1	Phụ kiện (côn, tê, cắt, bích, bulông,...)	Kích thước, chủng loại vật liệu của từng loại phụ kiện phù hợp với từng loại ống sử dụng. Bu lông: Inox SUS 304	Hệ	1
2	Hệ thống van (van chặn,...)	Van cổng, van 1 chiều lá lật: thân gang xám, cánh gang Van bướm: thân gang xám, cánh gang Van nhựa: van bi hoặc van tay gạt	Hệ	1

Dự án: Đầu tư xây dựng Khu nhà ở thương mại, nhà ở đô thị

Bảng hiệu suất xử lý

TT	Chỉ tiêu	Công đoạn xử lý											
		Bể tách cát, dầu mỡ, đh			Bể thiếu khí + hiếu khí			Bể lắng			Bể khử trùng		
		Đầu vào	Đầu ra	Hiệu suất	Đầu vào	Đầu ra	Hiệu suất	Đầu vào	Đầu ra	Hiệu suất	Đầu vào	Đầu ra	Hiệu suất
1	BOD đầu vào	250	237,5	5%	237,5	35,6	85%	35,6	26,7	25%	26,7	26,7	0%
2	Tổng chất rắn lơ lửng đầu vào (TSS)	400	340	15%	340	340,0	0%	340,0	44,2	87%	44,2	44,2	0%
3	COD _s	350	350	0%	350	122,5	65%	122,5	79,6	35%	79,6	79,6	0%
4	Sunfua (tính theo H ₂ S)	0,2	0,2	0%	0,2	0,2	0%	0,2	0,2	0%	0,2	0,2	0%
5	Amoni đầu vào (tính theo N)	73	73	0%	73	3,3	96%	3,3	3,3	0%	3,3	3,3	0%
6	Tổng Ni tơ (T-N)	78	78	0%	78	19,5	75%	19,5	19,5	0%	19,5	19,5	0%
7	Dầu mỡ động, thực vật	30	9	70%	9	9,0	0%	9,0	9,0	0%	9,0	9,0	0%
8	Tổng các chất hoạt động bề mặt	20	20	0%	20	2,6	87%	2,6	2,6	0%	2,6	2,6	0%
9	Tổng Phốt pho (T-P)	15	15	0%	15	5,3	65%	5,3	3,4	35%	3,4	3,4	0%
10	Coliforms	1,00E +08	1,00E +08	0%	1,00E +08	1,00E +08	0%	1,00E +08	1,00E +08	0%	1,00E +08	2500	100%

HỒ SƠ BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU NHÀ Ở THƯỜNG MẠI, NHÀ Ở ĐÔ THỊ

GÓI THẦU: TƯ VẤN THIẾT KẾ LẬP HỒ SƠ BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI,

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG VÀ DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT

ĐỊA ĐIỂM: XÃ NGHĨA HIỆP, HUYỆN YÊN MỸ VÀ PHƯỜNG BẮN YÊN NHÂN, THỊ XÃ MỸ Hào, TỈNH HƯNG YÊN
(NAY LÀ XÃ NGUYỄN VĂN LINH VÀ PHƯỜNG MỸ Hào, TỈNH HƯNG YÊN)

TẬP II-2.1 : BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ **(HẠNG MỤC: TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI)**

(Bước: Lập Báo cáo nghiên cứu khả thi)



CÔNG TY C.P TƯ VẤN THIẾT KẾ REENCO VIỆT NAM

Địa chỉ: tầng 2 tòa nhà Housing – Trung kính – Yên hòa – TP. Hà Nội

Điện thoại: 024 63293830; Fax: 024-62698486; E-mail: Reencovietnam@gmail.com

HỒ SƠ BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU NHÀ Ở THƯƠNG MẠI, NHÀ Ở ĐÔ THỊ

GÓI THẦU: TƯ VẤN THIẾT KẾ LẬP HỒ SƠ BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI,
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG VÀ DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT

ĐỊA ĐIỂM: XÃ NGHĨA HIỆP, HUYỆN YÊN MỸ VÀ PHƯỜNG BẮN YÊN NHÂN, THỊ XÃ MỸ Hào, TỈNH HƯNG YÊN
(NAY LÀ XÃ NGUYỄN VĂN LINH VÀ PHƯỜNG MỸ Hào, TỈNH HƯNG YÊN)

TẬP II-2.1: BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ

(HẠNG MỤC: TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI)

(Bước: Lập Báo cáo nghiên cứu khả thi)

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ ĐÔ THỊ T&T

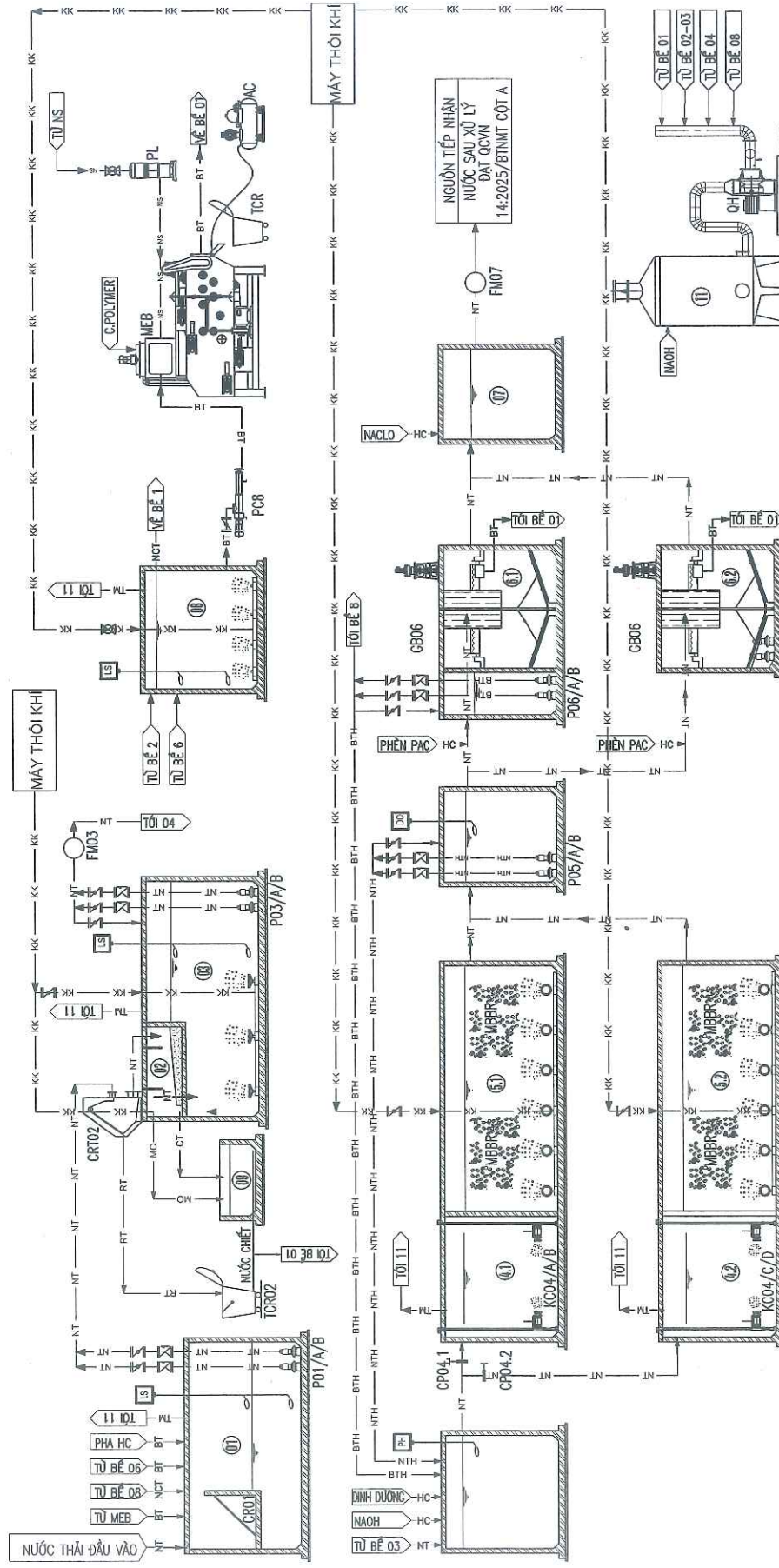
TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ
REENCO VIỆT NAM

DANH MỤC BẢN VẼ

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU	STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU
A	BẢN VẼ TỔNG THỂ		14	MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG KHỬ MÙI KHỐI XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-CXL-07
1	MẶT BẰNG VỊ TRÍ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-VT	15	MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG HÓA CHẤT KHỐI XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-CXL-08
2	MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-DV	16	MẶT BẰNG BỐ TRÍ NẮP THĂM KHỐI XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-CXL-09
3	SƠ ĐỒ DCCN VÀ THIẾT BỊ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI (1/2)	MH-TXLNT-CN-SDCN-01	17	MẶT CẮT 1-1, 2-2 CỤM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-CXL-10
4	SƠ ĐỒ DCCN VÀ THIẾT BỊ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI (2/2)	MH-TXLNT-CN-SDCN-02	18	MẶT CẮT A-A, B-B, C-C, D-D, E-E CỤM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-CXL-11
5	SƠ ĐỒ CAO TRÌNH CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-SDCT1	19	BẢNG THỐNG KẾ THIẾT BỊ, VẬT TƯ CỤM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-CXL-12
6	MẶT BẰNG TỔNG THỂ CÁC HẠNG MỤC TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-TT-01	20	BỂ THU NƯỚC THẢI ĐẦU VÀO TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-CXL-13
7	MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-TT-02	C	BẢN VẼ NHÀ ĐIỀU KHIỂN	
B	BẢN VẼ KHỐI BỂ XỬ LÝ - CÔNG SUẤT 1.400M3/NGĐ		21	MẶT BẰNG, MẶT CẮT 1-1	MH-TXLNT-CN-NDK-01
8	MẶT BẰNG BỐ TRÍ CÁC CÔNG TRÌNH KHỐI XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-CXL-01	22	MẶT CẮT 2-2, 3-3, BẢNG THỐNG KẾ VẬT TƯ	MH-TXLNT-CN-NDK2-02
9	MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ KHỐI XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-CXL-02	23	MẶT BẰNG CẤP THOÁT NƯỚC	MH-TXLNT-CTN-NDK-01
10	MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ KHỐI XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-CXL-03	24	MẶT BẰNG CẤP THOÁT NƯỚC MÁI	MH-TXLNT-CTN-NDK-02
11	MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG NƯỚC THẢI KHỐI XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-CXL-04	25	SƠ ĐỒ CẤP THOÁT NƯỚC, BẢNG THỐNG KẾ VẬT TƯ	MH-TXLNT-CTN-NDK-03
12	MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG CẤP KHÍ KHỐI XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-CXL-05	26	CHI TIẾT BỂ TỰ HOẠI	MH-TXLNT-CTN-NDK-04
13	MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN BÙN KHỐI XỬ LÝ NƯỚC THẢI	MH-TXLNT-CN-CXL-06			

SƠ ĐỒ DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ CỤM XỬ LÝ 1.500M³/NG.Đ

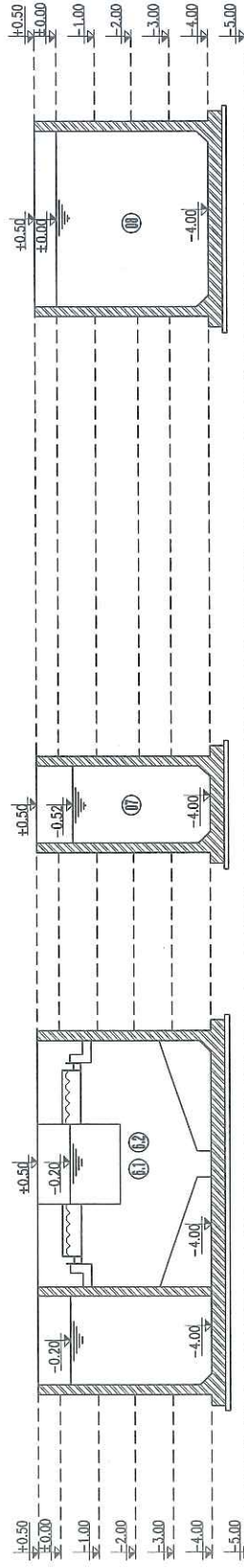
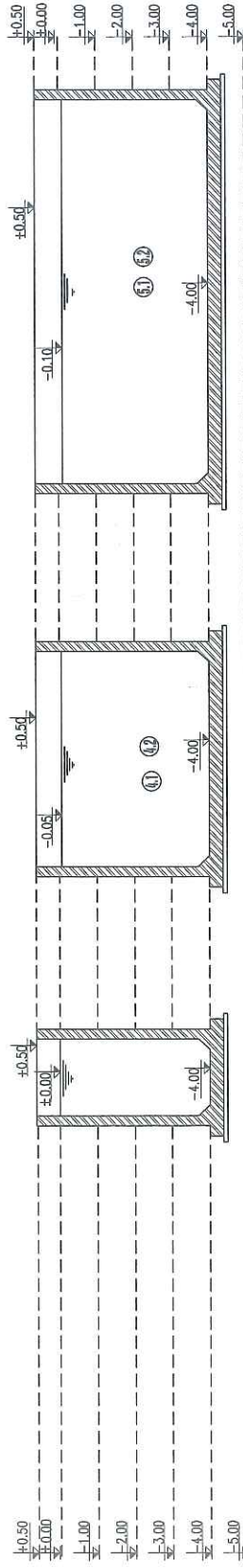
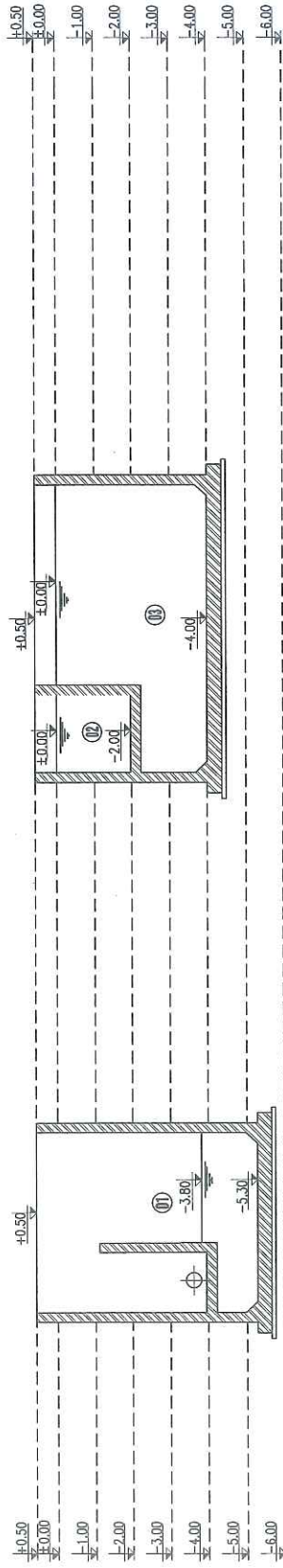


STT	KÝ HIỆU	CHỦ THÍCH	STT	KÝ HIỆU	CHỦ THÍCH	STT	KÝ HIỆU	CHỦ THÍCH	STT	KÝ HIỆU	CHỦ THÍCH	CHÚ THÍCH
— HT —	ĐƯỜNG NƯỚC THẢI	— NTH —		VAN MỘT CHIỀU LẮT				THIẾT BỊ TÁCH RÁC TÍNH			ĐÁ PHÂN PHỐI KHÍ	
— KK —	ĐƯỜNG CẤP KHÍ	— NS —		KHỚP NỐI MEM CAO SU				ĐỘNG CƠ KHUAY			ỐNG PHÂN PHỐI KHÍ	
— TM —	ĐƯỜNG THU MÙI	— RT —		BƠM CHÌM				THIẾT BỊ ĐO MỨC NƯỚC			MÀNG THU NƯỚC	
— BT —	ĐƯỜNG Bùn THẢI	— MO —		BƠM Bùn TRỤC VÍT				THIẾT BỊ ĐO PH			ỐNG PHÂN PHỐI NƯỚC	
— BTH —	ĐƯỜNG Bùn TÁN HOÀN	— CT —		BƠM ĐÁT CẠN				THIẾT BỊ ĐO DO			TRỤC CÁN KHUAY HÓA CHẤT	
— NCT —	ĐƯỜNG NƯỚC THẢI CHẤY TRẦN		VAN BƯỚM KẾT NỐI KÉP					BƠM ĐỊNH LƯỢNG			CÁN GẠT Bùn	
— HC —	ĐƯỜNG HÓA CHẤT		VAN BỊ KẾT NỐI REN, DÁN KEO					ĐỘNG HỒ BƠ LƯU LƯỢNG			CỬA PHAI	

CP : CỬA PHAI CR : SONG CHÂN RẮC THỎ LS : PHAO BẢO MỨC NƯỚC P : BOM NƯỚC, BÚN ĐẤT CHÌM TCR: THÙNG CHỨA CHẤT THẢI TR: THIẾT BỊ TÁCH RÁC TÍNH	FM: THIẾT BỊ ĐO LƯU LƯỢNG MK: THIẾT BỊ KHUẤY TRỘN GB: THIẾT BỊ GẠT BÚN KC: MÁY KHUẤY CHÌM PH: THIẾT BỊ ĐO PH TR: THIẾT BỊ ĐO DO	PC: BƠM TRỤC VÍT MEB: MÁY ÉP BÙN AC: MÁY NÉN KHÍ PL: BƠM ĐẤT CÁN DVS: ĐEM VI SINH QH: QUẠT HÚT MÙI	⑪ BÉ THU NƯỚC THẢI ĐÀU VÀO ⑫ BÉ LĂNG CÁT, TÁCH DẦU MỠ ⑬ BÉ ĐIỀU HÒA ⑭ BÉ THIỂU KHÍ ⑮ BÉ HIỂU KHÍ ⑯ BÉ LĂNG SINH HỌC	⑩ BÉ KHỬ TRÙNG ⑪ BÉ CHỨA BÙN ⑫ SẢN PHƠI CÁT ⑬ THÁP KHỬ MÙI
---	---	--	---	--

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BEENO VIỆT NAM  TẦNG 2, TÒA NHÀ HOUSTON - TỈNH LÃNH PHƯỜNG KH. HỒA - TP. HÀ NỘI TEL: (024) 63293830 FAX: (04) 44506676		KS. NGUYỄN VĂN TÙNG <u>CHỦ NHIỆM DỰ ÁN</u> 		KS. BÙI THANH QUANG <u>CHỦ TRƯỞNG HỒN</u> 		KS. LÊ HỒNG NAM <u>THIẾT KẾ - THIẾT HIỆN</u> 		KS. VÕ KHÁNH LỸ <u>Kiểm tra</u> 		THS. KS. HOÀNG BẢO DUY <u>CHỦ ĐẦU TƯ</u> CÔNG TY TNHH PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP VÀ ĐỒ THỊ TẾT		TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NHÀ Ở THƯỜNG MÃI NHÀ Ở ĐỒ THỊ		GỐC THẦU: TƯ VẤN LẬP HỒ SƠ BCKTKT, THIẾT KẾ BVTC VÀ DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT ĐỊA ĐIỂM: Xã Nghĩa Hiệp, huyện Cần Thơ và phường Bình Xuyến, thị xã Mỹ Xuyên, tỉnh Sóc Trăng (HÀNG LÃNH, NGUYỄN VĂN LINH VÀ HƯỚNG KỶ HAO, TỈNH HỒNG YÊN)		HÀNG MỤC TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 1400M3/NGĐ		SƠ ĐỒ DÂY CHUYỂN CÔNG NGHỆ (1/2)		HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ NGÀY HOÀN THÀNH: - 2025		TỶ LỆ: BẢN VẼ SỐ: NH: TỰ KH: CH: SƠ DỒI	
---	--	--	--	---	--	--	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

SƠ ĐỒ CAO TRÌNH CÔNG NGHỆ CỤM XỬ LÝ 1.500M³/NG.Đ



GHICHÙ:

- 01 BẾ THU NƯỚC THẢI ĐÁU VÀO
- 02 BẾ LẮNG CÁT, TÁCH DẦU MỠ
- 03 BẾ ĐIỀU HÒA

- 4.1 4.2 BỂ THIẾU KHÍ
5.1 5.2 BỂ HIẾU KHÍ + MB3R
6.1 6.2 BỂ LẮNG SINH HỌC

- 07 BẾ KHỬ TRÙNG

CAO ĐỘ +0.00 TƯƠNG ĐƯƠNG CAO ĐỘ VÍA HỆ HOÀN THIÊN TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CAO ĐỘ + 6.000 ĐƯƠNG CAO ĐỘ 1M THEO MẶT THIẾT THẠCH RỒI LÊN ĐƯỢC 1M LÊN
(TÍNH ĐƯƠNG CAO ĐỘ +4.000 THEO HỆ CAO ĐỘ QUỐC GIA - HỒN DŨH, HẢI PHÒNG)

**SƠ ĐỒ CAO TRÌNH
CÔNG NGHỆ**

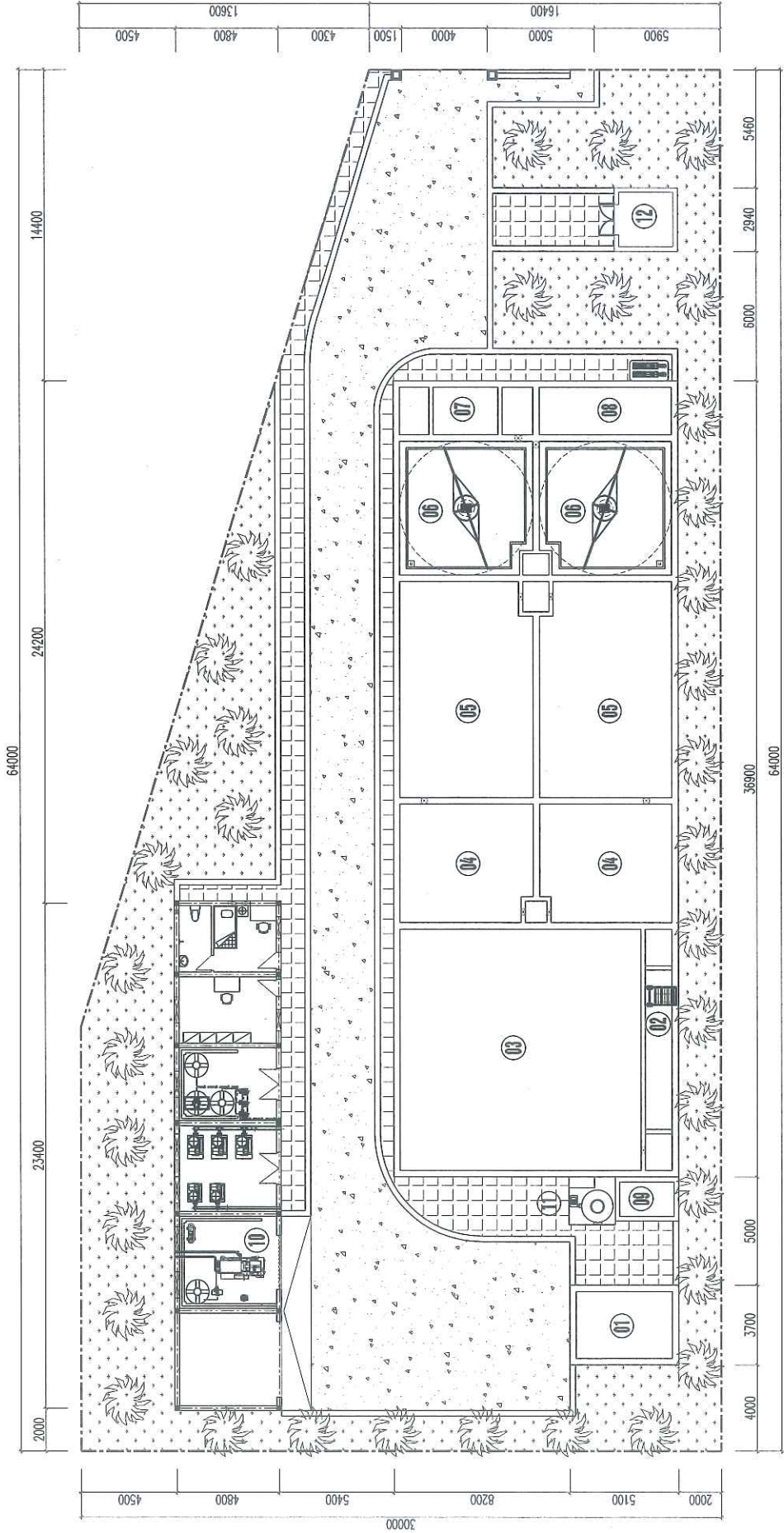
HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ	
NGÀY HOÀN THÀNH: - 2025	
TỶ LỆ	BẢN VẼ SỐ:

TÝ LỆ:	BẢN VẼ SỐ:
	MH-TXLT-NT-CH-SDD

--

MẶT BẰNG TỔNG THỂ CÁC HẠNG MỤC TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NHÀ Ở THƯƠNG MẠI, NHÀ Ở ĐÔ THỊ - CÔNG SUẤT Q=1.400M3/NG.Đ



GHI CHÚ:

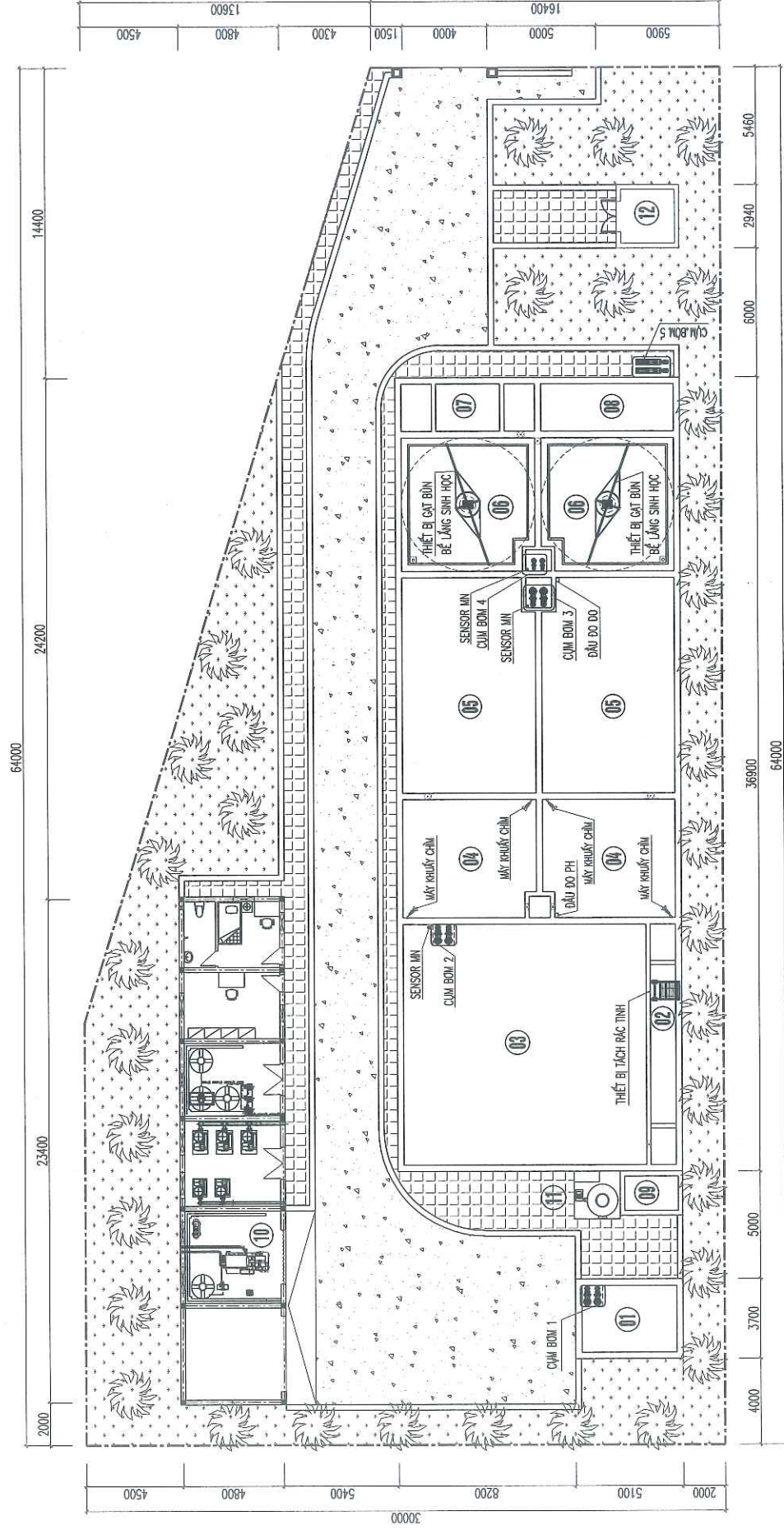
- 01 BỂ THU NƯỚC THẢI ĐẦU VÀO
- 02 BỂ LẮNG CÁT, TÁCH DẦU MỠ
- 03 BỂ ĐIỀU HÒA
- 04 BỂ THIỂU KHÍ
- 05 BỂ HIỆU KHÍ + MBBR
- 06 BỂ LẮNG SINH HỌC
- 07 BỂ KHỬ TRÙNG
- 08 BỂ CHỨA BÙN
- 09 SÀN PHỐI CÁT
- 10 NHÀ ĐIỀU KHIỂN - QUẢN LÝ
- 11 THÁP KHỬ MÙI
- 12 TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG

KÝ HIỆU:

- TRỒNG CỎ LÁ TRE
- HỆ LÁT GẠCH
- SÀN ĐƯỜNG NỘI BỘ
- CÂY TƯỜNG VỊ

LÀM SỬA	NGÀY SỬA	NỘI DUNG SỬA	NGƯỜI SỬA
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ REENCO VIỆT NAM			
TẦNG 2, TÒA NHÀ HOUSING - TUNG CƯỜNG PHƯỜNG TÊN HUA - P. HÀ NỘI TEL: (024) 63293830 FAX: (04) 45500676			
GIẤM ĐỐC			
KS. NGUYỄN VĂN TÙNG			
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN			
KS. BÙI THANH QUANG			
CHỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ			
KS. LÊ HỒNG NAM			
THIẾT KẾ - THỰC HIỆN			
KS. VŨ KHÁNH LÝ			
KIỂM TRA			
THS. KS. HOÀNG BẢO DUY			
CHỦ ĐẦU TƯ			
CÔNG TY TNHH PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP VÀ ĐÔ THỊ T&T			
TÊN DỰ ÁN			
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NHÀ Ở THƯƠNG MẠI, NHÀ Ở ĐÔ THỊ			
GÓI THẦU: TƯ VẤN LẬP HỒ SƠ BCKTKT, THIẾT KẾ BÝT VÀ DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH HÀ TẮNG KỸ THUẬT			
ĐỊA ĐIỂM:			
XÃ HƯNG HẠP, HUYỆN YÊN AN VÀ PHƯỜNG BAN YÊN, THỊ XÃ VĂN LẬP, TỈNH HƯNG YÊN (MAY LÃ VÀ NGUYỄN VĂN LINH VÀ PHƯỜNG KỸ HẠO, TỈNH HƯNG YÊN)			
HẠNG MỤC			
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI			
CÔNG SUẤT 1400M3/NG.Đ			
TÊN BẢN VẼ			
MẶT BẰNG TỔNG THỂ CÁC HẠNG MỤC			
HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ			
NGÀY HOÀN THÀNH: - 2025			
TÝ LỆ:			
BẢN VẼ SÚC:			
NH:TKUT-CH-TT-01			

MẶT BẰNG TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI



GHI CHÙ:

- 01 BỂ THU NƯỚC THẢI DẦU VÀO
- 02 BỂ LẮNG CÁT TÁCH DẦU MỠ
- 03 BỂ ĐIỀU HÒA
- 04 BỂ THIẾU KHÍ
- 05 BỂ HIẾU KHÍ + MBBR
- 06 BỂ LẮNG SINH HỌC

KÝ HIỆU:

- 07 BỂ KHỬ TRÙNG
 08 BỂ CHỨA Bùn
 09 SÂN PHOI CÁT
 10 NHÀ ĐIỀU KHIỂN • QUẢN LÝ
 11 THÁP KHỬ MÙI
 12 TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG

CỤM BƠM 1: CỤM BƠM NƯỚC THẢI TỪ HỒ GOM NƯỚC THẢI SANG BỂ LẮNG CẮT

CỤM BƠM 2: CỤM BƠM NƯỚC THẢI TỪ BỂ ĐIỀU HÒA SANG BỂ THIẾU KHÍ

CỤM BƠM 3: CỤM BƠM NƯỚC THẢI TUẦN HOÀN TỪ BỂ HIẾU KHÍ VỀ BỂ THIẾT KHÍ

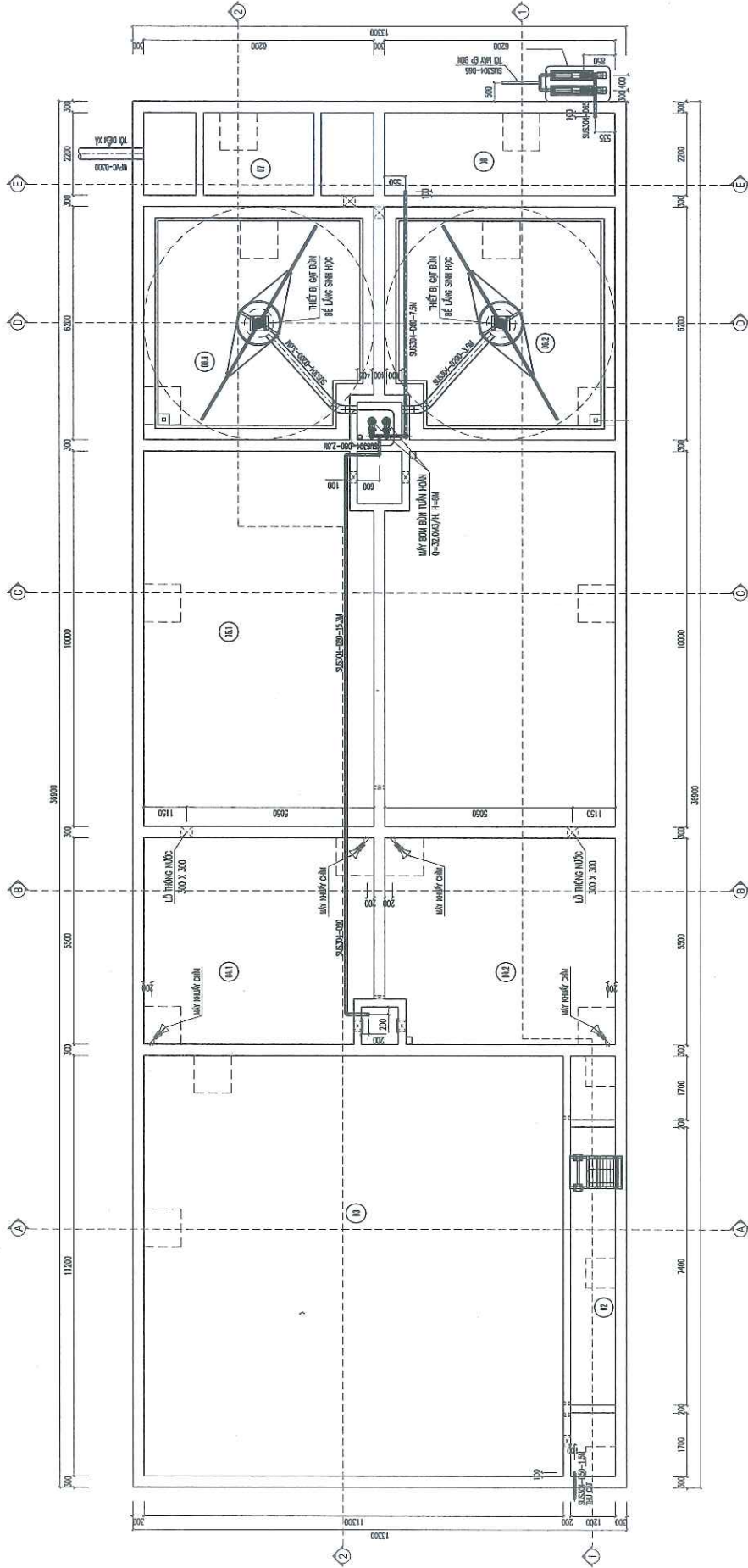
CỤM BƠM 4: CỤM BƠM Bùn Tuần Hoàn Từ Bể Lắng Sinh Học Về Bể Thiệt Khí Và Về Chứa Rùn

CỤM BƠM 5: CỤM BƠM TRỤC VÍT BƠM BÙN TÙ BỂ
NỀN BỀN ĐẾN MÁY ÉP RỪN

[illegible]

MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN BÙN KHỐI BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT Q=1.400M3/NG.Đ

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NHÀ Ở THƯƠNG MẠI, NHÀ Ở ĐÔ THỊ



GHI CHÚ:

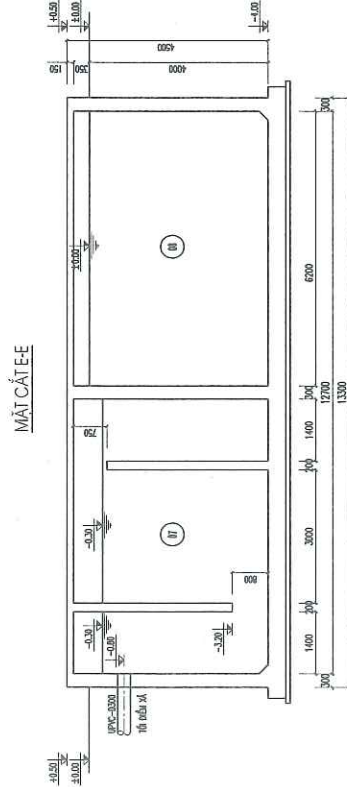
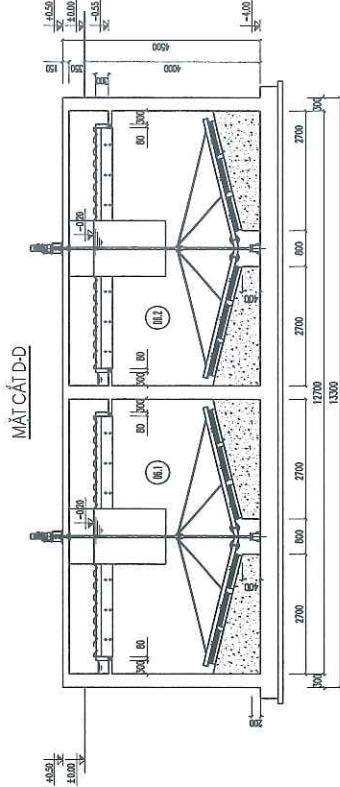
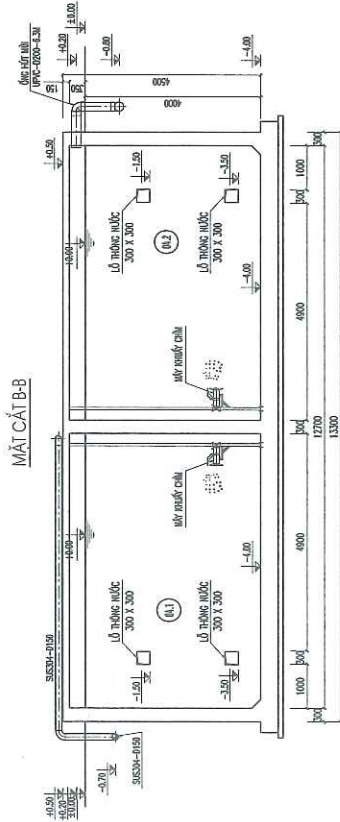
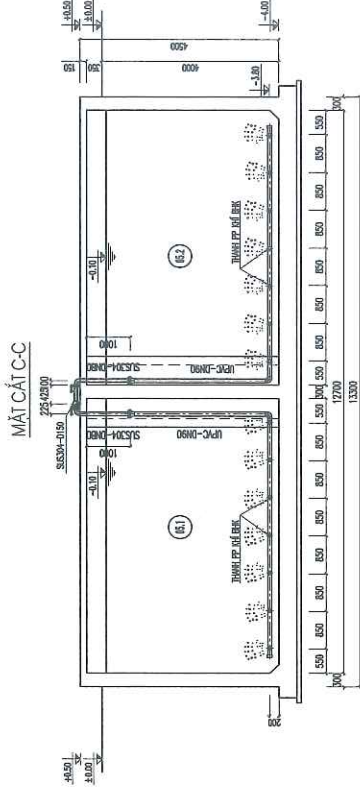
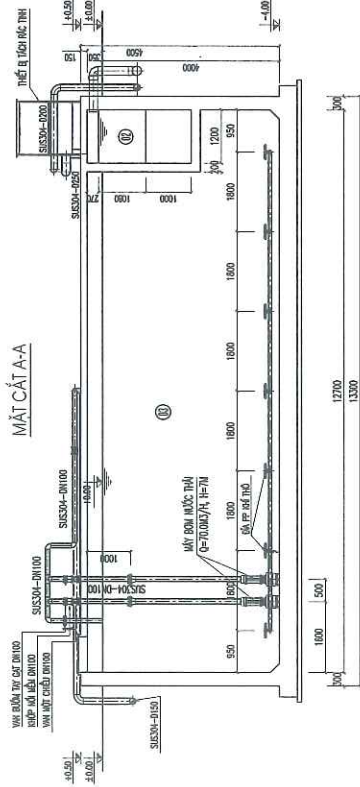
- 02 BỂ LẮNG CÁT, TÁCH DẦU MỠ
- 03 BỂ ĐIỀU HÒA
- 00.1 BỂ THIỂU KHÍ
- 00.2 BỂ HIỆU KHÍ
- 00.3 BỂ LẮNG SINH HỌC
- 00.4 BỂ KHỬ TRÙNG
- 00 BỂ CHỨA NÉN BÙN

KÝ HIỆU:

- ỐNG DẪN BÙN

CỤM BƠM 2: CỤM BƠM NƯỚC THẢI TỪ BỂ ĐIỀU HÒA SANG BỂ THIỂU KHÍ
CỤM BƠM 3: CỤM BƠM NƯỚC THẢI TỪ BỂ ĐIỀU HÒA SANG BỂ THIỂU KHÍ
CỤM BƠM 4: CỤM BƠM TẦN HỒN TỪ BỂ LẮNG SINH HỌC VẾ BỂ THIỂU KHÍ VÀ BỂ CHỨA BÙN
CỤM BƠM 5: CỤM BƠM TRỰC TIẾP BƠM TỪ BỂ NÉN BÙN ĐẾN MÁY ÉP BÙN
- CAO ĐỘ ±0.00 LÀ CAO ĐỘ VÀ HẸ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
(TƯỜNG ĐƯỜNG CAO ĐỘ +4.00 THEO HẸ CAO ĐỘ QUỐC GIA - HỒN DẦU, HẠT PHỒNG)
- CÁC KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ LÀ MM, CAO ĐỘ LÀ M

LÀM SỬA	NGÀY SỬA	NỘI DUNG SỬA	HỌ TÊN SỬA
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ REECO VIỆT NAM			
TẦNG 2, TOWER 1, HOUSING - TRUNG ƯƠNG PHƯỜNG TÊN HÒA - TP HÀ NỘI TEL: (024) 63293830 FAX: (04) 14500676			
BẢNG ĐỌC			
KS. NGUYỄN VĂN TÙNG			
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN			
KS. BÙI THANH QUANG			
CHỦ TRÌ DỒI HỒN			
KS. LÊ HỒNG NAM			
THIẾT KẾ - THỂ HIỆN			
KS. VÕ KHÁNH LY			
KIỂM TRA			
THS. KS. HOÀNG BẢO DUY			
CHỦ ĐẦU TƯ			
CÔNG TY TNHH PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP VÀ ĐÔ THỊ TỐT			
TÊN DỰ ÁN			
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NHÀ Ở THƯƠNG MẠI, NHÀ Ở ĐÔ THỊ			
GÓT THẦU: TƯ VẤN LẬP HỒ SƠ BCKKT, THIẾT KẾ BVTC VÀ DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT			
ĐỊA ĐIỂM: XÃ NGHĨA HIỆP, HUYỆN KIÊN HUY, TỈNH HƯNG YÊN (MAY LÀ XÃ NGHĨA VĂN LINH VÀ PHƯỜNG HUY MẠO, TỈNH HƯNG YÊN)			
HẠNG MỤC			
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI			
CÔNG SUẤT 1400M3/NGĐ			
TÊN BẢN VẼ			
KHỐI BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI			
ĐƯỜNG ỐNG DẪN BÙN			
HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ			
NGÀY HOÀN THÀNH: - 2025			
TỶ LỆ:			
BẢN VẼ SỐ:			
HỌ TÊN: CH. CH. CH.			



GHI CHÙ:

- 02 BỂ LẮNG CÁT, TÁCH DẦU MỠ
 - 03 BỂ ĐIỀU HÒA
 - 04.1 BỂ THIỂU KHÍ
 - 05.1 BỂ HIỆU KHÍ
 - 05.2 BỂ LẮNG SINH HỌC
 - 06.1 BỂ LẮNG SINH HỌC
 - 06.2 BỂ KHỬ TRÙNG
 - 07 BỂ CHỨA NÉN BÙN

KÝ HIỆU:

- ☐ **ỐNG DẪN NƯỚC THẢI** ☐ **ỐNG DẪN HÓA CHẤT DINH DƯỠNG**
☐ **ỐNG DẪN KHÍ** ☐ **ỐNG DẪN HÓA CHẤT NAOH**
☐ **ỐNG THU MÙI** ☐ **ỐNG DẪN HÓA CHẤT KHU TRỪNG**
☐ **ỐNG DẪN BỤN**

- CAO ĐỘ ± 0.00 LÀ CAO ĐỘ VÀ HẸ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI (TƯỜNG DƯỚI CAO ĐỘ $+1.00$ THEO HỆ CAO ĐỘ QUỐC GIA - HỒN DẦU, HẢI PHÒNG)
- CÁC KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ LÀ MM, CAO ĐỘ LÀ M

TÊN SỬA	NGÀY SỬA	HỌ TÊN SỬA	SỐ QUÂN SỬA	SỐ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ RECMO VIỆT NAM				
				
TẦNG 2, TÒA NHÀ HOUSING - TRƯỜNG KINH PHƯỜNG YÊN HÒA - TP HÀ NỘI TEL: (024) 63293830 FAX: (04) 4450676				
GIẤM ĐỐC				
KS. NGUYỄN VĂN TÙNG				
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN				
KS. BÙI THANH QUANG				
CHỦ TRÌ BỘ MÔN				
KS. LÊ HỒNG NAM				
THIẾT KẾ - THIẾT HIỆN				
KS. VÕ KHÁNH LY				
KIỂM TRA				
THS. KS. HOÀNG BÁO DUY				
CHỦ ĐẦU TƯ				
CÔNG TY TNHH PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP VÀ ĐỒ THỊ TẾT				
TÊN DỰ ÁN				
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NHÀ Ở THƯƠNG MẠI, NHÀ Ở ĐÔ THỊ				
GÓT THỂ: TỰ VẤN LẬP HỒ SƠ BCKTKT, THIẾT KẾ BVTC VÀ DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT				
ĐỊA ĐIỂM: XÃ NGHĨA HIỆP, HUYỆN YÊN HÒA VÀ PHƯỜNG BÀN YÊN NHÌN, THỊ XÃ MỸ HẠO, TỈNH HƯNG YÊN (MAY LÃ XÃ NGUYỄN VĂN LƯU VÀ PHƯỜNG HỖ HẢO, TỈNH HƯNG YÊN)				
HẠNG MỤC				
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI				
CÔNG SUẤT 1400M3/NGĐ				
TÊN BẢN VẼ				
KHỐI BẾ XỬ LÝ NƯỚC THẢI				
MẶT CẮT A-A; B-B; C-C; D-D; E-E				
HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ				
NGÀY HOÀN THÀNH: - 2025				
TÝ LỆ:		BẢN VẼ SỐ:		
		NH-TU-TP-CH-KL-11		

BẢNG THÔNG KÊ THIẾT BỊ CHÍNH

TT	TÊN CỤ VÀ QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	TT	TÊN CỤ VÀ QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
A	THIẾT BỊ VẬT TƯ CHÍNH			D	GIÀN HÓA CHẤT		
1	BƠM CHẠM NƯỚC THẢI HỒ NƯỚC THẢI ĐẦU VÀO: Q=116M3/H, H=10,0M	BỘ	2.0	1	BƠM ĐỊNH LƯỢNG JAVEN, NAOH, DINH DƯỠNG: QMAX=155L/H, HMAX=10BAR, P=0,25KW	BỘ	3.0
2	BƠM NƯỚC THẢI TỪ BỂ ĐIỀU HÒA SANG BỂ THIẾU KHẾ Q=70M3/H, H=7M	BỘ	2.0	2	ĐỘNG CƠ KHUYẾT HÓA CHẤT JAVEN, NAOH, DINH DƯỠNG: N=70-80V/PH, P=0,4KW	BỘ	3.0
3	BƠM NƯỚC THẢI TUẦN HOÀN TỪ BỂ ĐIỀU HÒA TỚI BỂ THIẾU KHẾ Q=130M3/H, H=7M	BỘ	2.0	3	BƠM PHA HÓA CHẤT DUNG TÍCH 1000L	BỘ	3.0
4	BƠM BÚN TUẦN HOÀN VỀ BỂ THIẾU KHẾ VÀ BƠM BÚN DỪ: Q=32.0M3/H, H=8M	BỘ	2.0	E	HỆ THỐNG MÁY ÉP BÙN		
5	MÁY KHUYẾT CHÌM BỂ THIẾU KHẾ CÔNG SUẤT P=1,75KW	BỘ	4.0	1	MÁY ÉP BÙN BĂNG TẠ: 1-3M3/H	BỘ	1.0
6	HỆ THỐNG CỤ BÚN VÀ THỤ NƯỚC TRONG BỂ LẮNG D=6,2M (BẢO GỒM CÁC THIẾT BỊ ĐỒNG BỘ)	BỘ	2.0	2	BƠM RỬA MÁY ÉP BÙN: Q=3,6M3/H, H=72M, P=1,5KW	BỘ	1.0
7	THIẾT BỊ CHẤN RẮC TÍNH INOX 304, KHE HỖ 2MM, CÔNG SUẤT Q=116M3/H	BỘ	1.0	3	MÁY NÉN KHÍ MÁY ÉP BÙN: P=1,5KW, 300L/PH	BỘ	1.0
8	SÔNG CHẤN RẮC INOX 304 ĐẦU VÀO, KHE HỖ 5MM	BỘ	1.0	4	THÙNG CHỨA BÙN 240L	BỘ	1.0
9	BƠM BÚN TRƯỚC VÍT: Q=1-3M3/H, H=10-20M	BỘ	2.0	5	ĐỒNG HỒ ĐO ÁP SUẤT BƠM RỬA BĂNG TẠ MÁY ÉP BÙN	BỘ	1.0
				6	BƠM CHỨA DUNG DỊCH POLYME 1000L	BỘ	1.0
B	THIẾT BỊ ĐO			7	BƠM ĐỊNH LƯỢNG POLYME: QMAX=155L/H, HMAX=10M, P=0,25KW	BỘ	1.0
1	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG DN100	BỘ	2.0	8	ĐỘNG CƠ KHUYẾT HÓA CHẤT POLYME: P=0,4KW	BỘ	1.0
2	PHẠO BẢO MỨC NƯỚC BỂ COM, BỂ ĐIỀU HÒA, BỂ CHỨA BÙN (LOẠI 2 MỨC)	BỘ	3.0				
3	THIẾT BỊ ĐO PH ONLINE	BỘ	1.0				
4	THIẾT BỊ ĐO DO BỂ ĐIỀU HÒA	BỘ	1.0				
C	PHÒNG MÁY THỜI KHÍ						
1	MÁY THỜI KHÍ KHU BỂ ĐIỀU HÒA Q=7,34 M3/PHÚT; H=5M	BỘ	2.0				
2	MÁY THỜI KHÍ KHU BỂ ĐIỀU HÒA Q=14,0 M3/PHÚT; H=5M	BỘ	3.0				

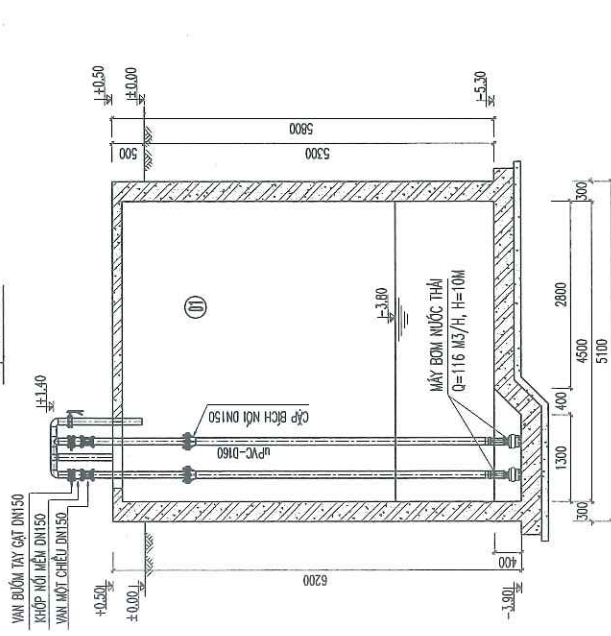
BẢNG THÔNG KÊ VẬT TƯ CHÍNH - HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TT	TÊN CỤ VÀ QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	TT	TÊN CỤ VÀ QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
A	ỐNG DẪN NƯỚC THẢI			D	ỐNG DẪN KHÍ		
1	ỐNG SUS304 DN250	M	10.5	1	ỐNG SUS304 DN150	M	17.5
2	ỐNG SUS304 DN200	M	24.0	2	ỐNG SUS304 DN100	M	12.5
3	ỐNG SUS304 DN100	M	42.5	3	ỐNG SUS304 DN80	M	15.0
4	VAN BƯỚM TAY GẠT DN200 ; DN100	CÁI	3.0 ; 3.0	4	ỐNG SUS304 DN20	M	6.0
5	VAN 1 CHIỀU BB DN200 ; DN100	CÁI	2.0 ; 2.0	5	ỐNG UPVC DN80	M	51.0
6	MỐI MỐI MIỀN CAO SU DN200 ; DN100	CÁI	2.0 ; 2.0	6	ỐNG UPVC DN76	M	65.0
7	VAN GÁM PHA DN300	CÁI	2.0	7	VAN BƯỚM DN80	CÁI	10.0
B	ỐNG DẪN BÙN			8	Đĩa PHÂN PHỐI KHÍ THỎ BỂ ĐIỀU HÒA	ĐỘ	49.0
1	ỐNG SUS304 DN200	M	6.0	9	THÀNH PHÂN PHỐI KHÍ BỂ ĐIỀU HÒA	BỘ	108.0
2	ỐNG SUS304 DN80	M	25.8	10	BÍCH CHUYỂN ĐỐI DN80-80	BỘ	8.0
3	VAN BƯỚM TAY GẠT DN80	CÁI	3.0	F	ỐNG HÓA CHẤT		
4	VAN 1 CHIỀU DN80	CÁI	2.0	1	ỐNG PPR DN27	M	50.0
C	ỐNG HÚT MÙI			2	VAN PPR D27	CÁI	6.0
1	ỐNG UPVC DN200	M	19.6	3	VAN 1 CHIỀU PPR D27	CÁI	3.0
2	ỐNG UPVC DN110	M	19.0	G	GIÀN THỜI KHÍ		
3	VAN GIỖ UPVC DN200	CÁI	2.0	1	ỐNG SUS304 DN150	M	5.0
4	VAN GIỖ UPVC DN110	CÁI	1.0	2	ỐNG SUS304 DN100	M	5.0
				3	VAN 2 CHIỀU DN150 ; DN100	CÁI	2.0 ; 2.0
	VẬT TƯ PHỤ LUX BẢNG 20% VẬT TƯ CHÍNH			4	VAN 1 CHIỀU DN150 ; DN100	CÁI	2.0 ; 2.0

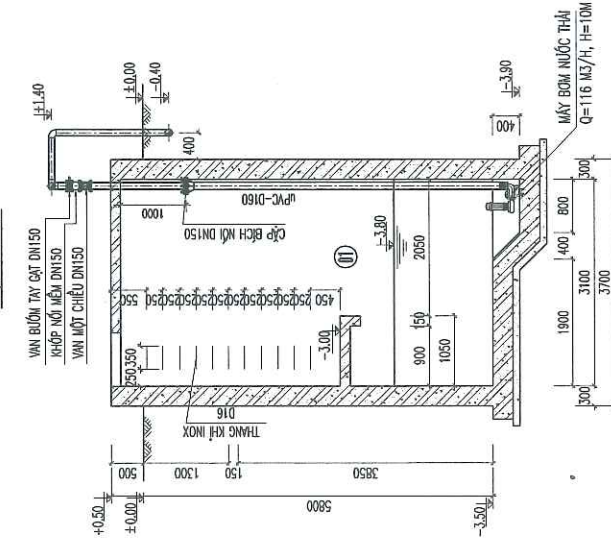
LÀM SẠ	NGÀY SỬA	MẬT QUẢN SỬA	NGƯỜI SỬA
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ RECMCO VIỆT NAM			
TẦNG 2, TOWER HOUSE - TUNG CUNG PHƯỜNG TÊN HÒA - P. TÂN HÒI (TÊN) 63293830, FAX: (04) 4530676			
GIẤY ĐỌC			
KS. NGUYỄN VĂN TÙNG			
CHỦ NHẬN DỰ ÁN			
KS. BÙI THANH QUANG			
CHỦ TRƯỞNG BỘ MÔN			
KS. LÊ HỒNG NAM			
THIẾT KẾ - THIẾT HIỆN			
KS. VŨ KHÁNH LỸ			
KIỂM TRA			
THS. KS. HOÀNG BẢO DUY			
CHỦ ĐẦU TƯ			
CÔNG TY TNHH PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP VÀ ĐÔ THỊ TỐT			
TÊN DỰ ÁN			
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NHÀ Ở THƯƠNG MẠI, NHÀ Ở ĐỒ THỊ			
GÓI THẦU: TƯ VẤN LẬP HỒ SƠ BCNKT, THIẾT KẾ BVTC VÀ DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH HÀ TẮNG KỸ THUẬT			
ĐỊA ĐIỂM:			
Xã NGHĨA HIỆP, Huyện Yên Mỹ và Phường BẠM YÊN HẠNH, Thị xã Mỹ Hào, Tỉnh Hưng Yên (MAY LÀ XÃ NGHĨA VĂN LINH VÀ PHƯỜNG KỸ HẠNG, Tỉnh Hưng Yên)			
HẠNG MỤC			
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI			
CÔNG SUẤT 1400M3/NGĐ			
TÊN BẢN VẼ			
KHỐI BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI			
THỐNG KÊ THIẾT BỊ, VẬT TƯ			
HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ			
NGÀY HOÀN THÀNH: - 2025			
TÝ LỆ:		BẢN VẼ SỐ:	
		NH: TUP-F-CH-K-12	

CHI TIẾT BẾ THU NƯỚC THẢI ĐUỐI VÀO

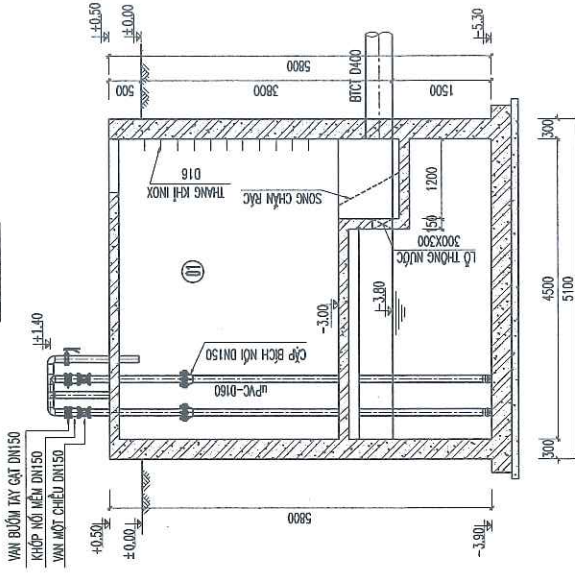
MẶT CẮT 1-1



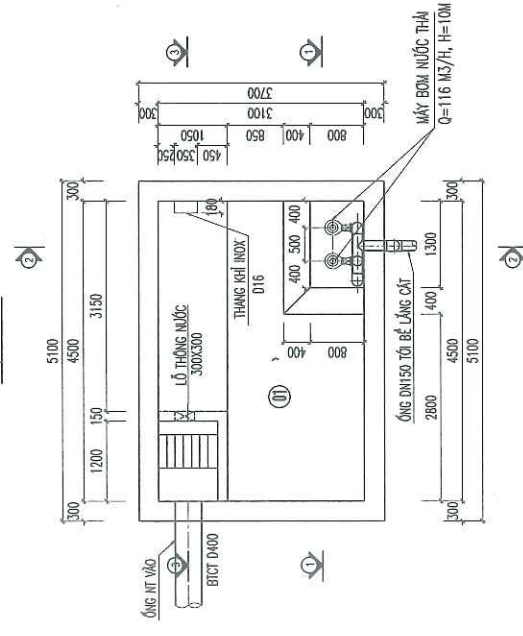
MẶT CẮT 2-2



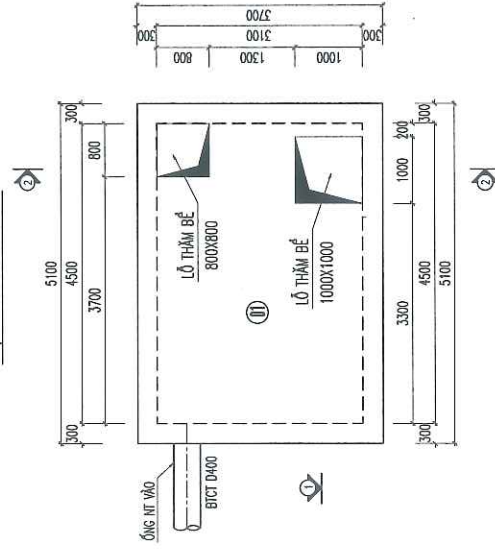
MẶT CẮT 3-3



MẶT BẰNG



MẶT BẰNG NẮP THẨM



BẢNG THỐNG KÊ THIẾT BỊ CHÍNH

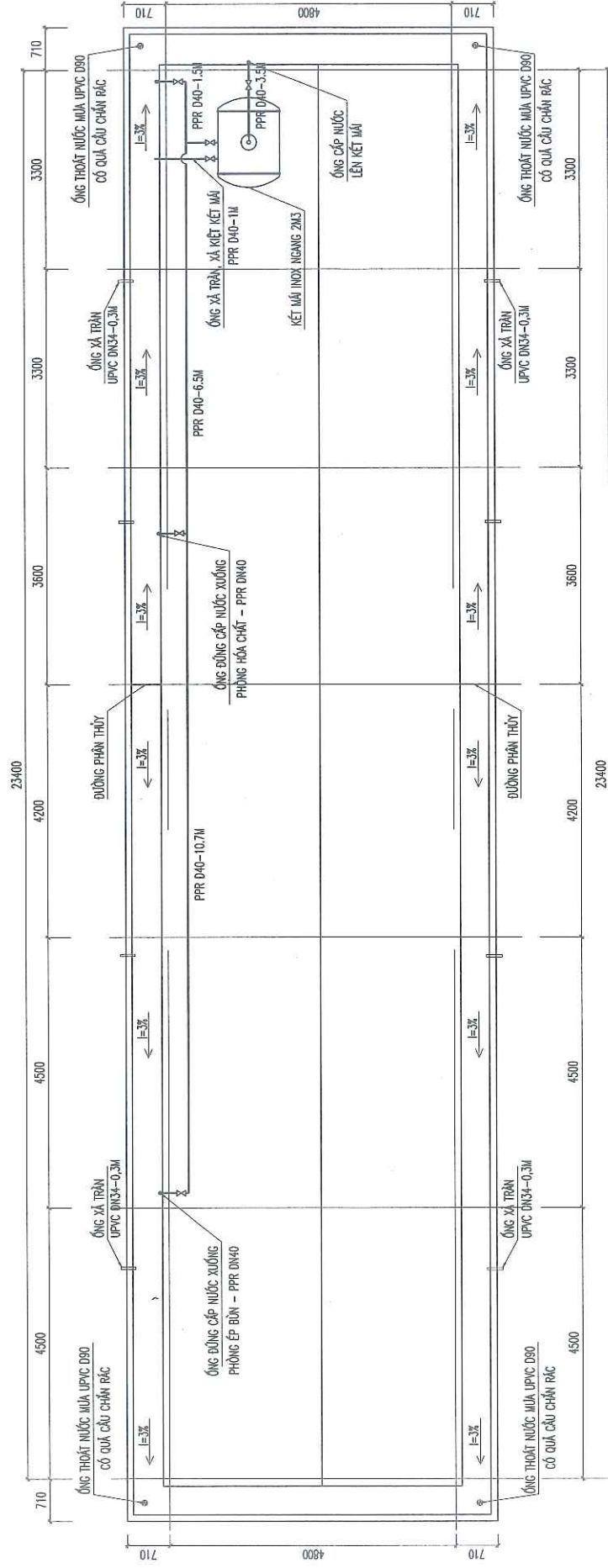
TT	TÊN GỌI VÀ QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	BOM CHÌM NƯỚC THẮC Q=116 M3/H, H=10M	ĐỘ	2.0
2	SÔNG CHẮM RẮC MỐC 304, KHE HỖ 5MM	ĐỘ	1.0
3	PHẠO BẢO MỐC NƯỚC	ĐỘ	1.0
4	ỐNG SUG304 DN150	M	8.0
5	ỐNG UPVC DN160	M	10.0
6	VAN BƯỚNG TAY CẮT DN150	CÁI	3.0
7	VAN 1 CHIEU BB DN150	CÁI	2.0
8	KHOẸ NỐI MỀM DN150	CÁI	2.0
9	CÁP BÍCH MỐ DN150	CÁI	2.0
	VẬT TƯ PHỤ LỰC BẢNG 20% VẬT TƯ CHÍNH		

- CAO ĐỘ ± 0.00 LÀ CAO ĐỘ MẶT ĐẤT SÀN NỀN TẠI VỊ TRÍ XÂY DỰNG HỒ THU (TƯƠNG ĐƯƠNG CAO ĐỘ $+4.00$ THEO HỆ CAO ĐỘ QUỐC GIA - HỒN ĐÁM)
- CÁC KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ LÀ MM, CAO ĐỘ LÀ M

[illegible]

MẮT BĂNG CẤP THOÁT NƯỚC MÁI NHÀ ĐIỀU KHIỂN TRẠM XLNT

TỶ LỆ: 1/75



GH CHÙ:



ÔNG DẪN NHÓM SÁCH

ỐNG THOÁT NƯỚC XÍ

ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI

ỐNG THÔNG HƠI BẾ PH

ÔNG DÂN NƯỚC NÔNG

ĐƯƠNG KINH-CHIEU DẠ

025-10.5

- CAO ĐỘ ± 0.00 LÀ CAO ĐỘ VĨA HẸ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI (TƯƠNG ĐƯƠNG CAO ĐỘ $+4.00$ THEO HỆ CAO ĐỘ QUỐC GIA VN2000)
- CÁC KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ LÀ MM, CAO ĐỘ LÀ M

NGÀY LẤY SỬA	NGÀY NHẬN SỬA	NGÀY DÙNG SỬA	NGÀY DÙNG SỬA	NGÀY DÙNG SỬA

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BEENDO VIỆT NAM



Tầng 2, Tòa nhà HOUSTON - TRƯỜNG KINH
PHƯƠNG YÊN HÒA - TP. HÀ NỘI
TEL (024) 52923030, FAX (04) 94500676

ĐƠN ĐÓNG

KS. NGUYỄN VĂN TÙNG

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN

KS. BÙI THANH QUANG

CHỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

KS. LÊ HỒNG NAM

THIẾT KẾ - THỰC HIỆN

KS. VŨ THANH LY

Kiểm tra

THS. KS. HUANG BẢO DUY

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP VÀO ĐỒ THỊ 16T

TÊN DỰ ÁN

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NHÀ 4 TẦNG THƯƠNG MẠI VÀ 3 TẦNG NHÀ Ở ĐÔ THỊ MẠI, NHÀ Ở ĐÔ THỊ BỐC THÁNH: TỰ VẬN LẬP HỒ SƠ GỒT THIẾT KẾ BVC VÀ DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH NHÀ TẦNG KỸ THUẬT

Địa điểm:

XÃ NGHĨA HIỆP, HUYỆN VĨNH YÊN, TỈNH HƯNG YÊN
TÊN NHÀ: TÊN XÃ NGHĨA HIỆP, TỈNH HƯNG YÊN
(NƠI LÀ NGUYỄN VĂN LINH VÀ PHƯƠNG KÝ HẢO, TỈNH HƯNG YÊN)

Hàng hóa

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CÔNG SUẤT 1400M3/NGÀY

TÊN BẢN VẼ

NHÀ ĐIỀU KHIỂN

MẶT BẰNG

CẤP THOÁT NƯỚC MẠI

HỒ SƠ THIẾT KẾ CỐ ĐỊNH

NGÀY HOÀN THÀNH: - 02/05

TỶ LỆ: 1/50

BẢN VẼ SỐ: 01

PHỤ LỤC CHỈ DẪN: 01-02

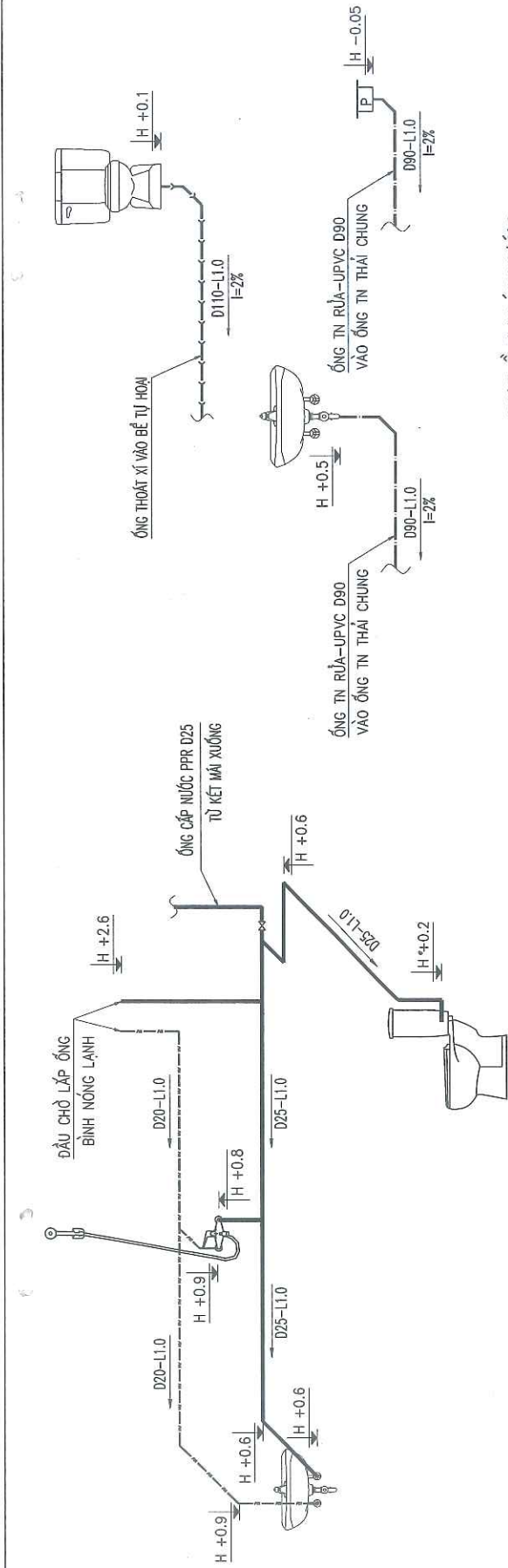
HỒ SƠ THIẾT KẾ CỐ ĐỊNH

NGÀY HOÀN THÀNH: - 02/05

TỶ LỆ: 1/50

BẢN VẼ SỐ: 01

PHỤ LỤC CHỈ DẪN: 01-02



SƠ ĐỒ THOÁT NƯỚC

SƠ ĐỒ CẤP NƯỚC KHU VỆ SINH

THỐNG KẾ VẬT TƯ PHẦN CTN

STT	TÊN GỌI – QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ	STT	TÊN GỌI – QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
1	LAVABO + BÀN GIƯỜNG + BỒ VỚI	BỘ	1.0		17	ỐNG DN110 – UPVC	M	5.0	
2	XI BÊT + VỚI XỊT RỬA	BỘ	1.0		18	ỐNG DN90 – UPVC	M	4.0	
3	VỒI HƯỚNG SEN	BỘ	1.0		19	ỐNG DN60 – UPVC	M	5.0	
4	KẾT NƯỚC INOX NGANG 2M3	BỘ	1.0		20	ỐNG DN34 – UPVC	M	2.0	
5	PHỄU THOÁT SÀN D90	BỘ	1.0		21	TÊ CHÉCH 45° DN110 – UPVC	CÁI	3.0	
6	ỐNG D25 – PPR10	M	8.0	CẤP NƯỚC LẠNH	22	TÊ CHÉCH 45° DN90 – UPVC	CÁI	2.0	
7	ỐNG D20 – PPR20	M	7.0	CẤP NƯỚC NÓNG	23	CÚT 135° DN110 – UPVC	CÁI	2.0	
8	ỐNG D20 – PPR10	M	2.0	CẤP NƯỚC LẠNH	24	CÚT 135° DN90 – UPVC	CÁI	10.0	
9	TÊ D25 – PPR	CÁI	5.0		25	CÚT 135° DN60 – UPVC	CÁI	3.0	
10	TÊ D20 – PPR	CÁI	2.0		26	MĂNG SÔNG NỐI ỐNG DN90	CÁI	4.0	
11	CÚT D25X90° – PPR	CÁI	5.0		27	MĂNG SÔNG NỐI ỐNG DN60	CÁI	2.0	
12	CÚT D20X90° – PPR	CÁI	4.0		28	ĐAI VÍT NEO GIỮ ỐNG CÁC LOẠI	CÁI	10.0	
13	VÁN D25	CÁI	2.0		29	KEO DÁN ỐNG	HỘP	5.0	
14	VÁN D20	CÁI	1.0		30	PHỄU THU NƯỚC DN90	BỘ	4.0	
15	CÓN THU D40/D25	CÁI	1.0						
16	CÓN THU D25/D20	CÁI	4.0						

PHỤ LỤC IV

MỘT SỐ HÌNH ẢNH VỀ HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT DỰ ÁN VÀ HÌNH ẢNH LẤY MẪU ĐẤT, KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC

