

CÔNG TY CỔ PHẦN VEB



THUYẾT MINH DỰ ÁN

DỰ ÁN “NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB”

Địa điểm thực hiện Dự án: Lô CN22 Khu công nghiệp Ninh Thủy,
Phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam.

Khánh Hòa, tháng 07 năm 2025

CÔNG TY CỔ PHẦN VEB



THUYẾT MINH DỰ ÁN
DỰ ÁN “NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB”

**Địa điểm thực hiện Dự án: Lô CN22 Khu công nghiệp Ninh Thủy,
Phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam.**

CHỦ DỰ ÁN:
CÔNG TY CP VEB
CHỦ TỊCH HĐQT



Lê Đình Trí

Khánh Hòa, tháng 07 năm 2025

MỤC LỤC

PHẦN I. GIỚI THIỆU TỔNG QUAN DỰ ÁN, CƠ SỞ PHÁP LÝ.....	3
1. GIỚI THIỆU DỰ ÁN VÀ MỤC TIÊU ĐẦU TƯ	3
1.1. Giới thiệu dự án.....	3
1.2. Mục tiêu đầu tư.....	3
2. CƠ SỞ PHÁP LÝ	3
2.1. Cơ sở nghiên cứu:.....	3
2.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn và các nguồn tài liệu, số liệu và bản đồ:	4
3. PHÂN TÍCH VỊ TRÍ KHU ĐẤT	9
4. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN	9
4.1. Đặc điểm địa hình:	9
4.2. Nhiệt độ.	9
4.3. Độ ẩm.	9
4.4. Lượng mưa.	9
4.5. Chế độ gió.	10
5. HIỆN TRẠNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT.....	10
PHẦN II. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ.....	11
1. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ KIẾN TRÚC	11
1.1. Thiết kế tổng mặt bằng.....	11
1.2. Giải pháp thiết kế các hạng mục kiến trúc	12
2. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ KẾT CẤU	16
2.1. Tiêu chí thiết kế kết cấu	16
2.2. Phần mềm áp dụng	16
2.3. Cấp thiết kế của công trình.....	17
2.4. Vật liệu áp dụng	17
2.5. Tóm tắt điều kiện tự nhiên	19
2.6. Tải trọng sử dụng	20
2.7. Giải pháp kết cấu.....	21
3. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐIỆN – ĐIỆN NHẹ - BẢO CHÁY.....	24
3.1. Hệ thống cấp nguồn và chiếu sáng.....	24
3.2. Hệ thống viễn thông và điện nhẹ.....	27
3.3. Hệ thống báo cháy	27
3.4. Hệ thống âm thanh	28
3.5. Hệ thống camera (CCTV)	29

3.6.	Hệ thống nổi đất chống sét:	29
4.	PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ & THÔNG GIÓ	30
4.1.	Tiêu chuẩn thiết kế	30
4.2.	Mô tả hệ thống.....	30
a.	Hệ thống điều hòa không khí.....	30
b.	Hệ thống thông gió - hút khói Nhà xưởng.....	37
❖	Mục tiêu thiết kế	37
❖	Hệ thống thông gió cho nhà xưởng trong điều kiện bình thường:	38
❖	Hệ thống thông gió - hút khói sự cố cho nhà xưởng:	38
❖	Hệ thống cấp gió tươi cho khối nhà văn phòng.....	39
❖	Hệ thống thông gió cho khối căn tin.....	40
❖	Hệ thống thông gió khu vệ sinh cho công trình.....	40
c.	Yêu cầu kỹ thuật	40
5.	PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ HỆ THỐNG CẤP -THOÁT NƯỚC.....	40
5.1.	Hệ thống cấp nước.....	40
5.2.	Hệ thống thoát nước thải	42
5.3.	Hệ thống thoát nước mưa	43
6.	PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ HỆ CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY	46
6.1.	Phân loại hệ thống chữa cháy.....	46
6.2.	Hệ thống chữa cháy cuộn vòi (tủ vách tường)	47
6.3.	Bình chữa cháy xách tay	47
6.4.	Hệ thống chữa cháy quả cầu treo chữa cháy tự động ABC 8kg	47
6.5.	Tính toán lượng nước dự trữ cho hệ thống chữa cháy	48
6.6.	Hệ thống bơm chữa cháy.....	50
6.7.	Ống tiếp nước chữa cháy vào nhà	50

PHẦN I. GIỚI THIỆU TỔNG QUAN DỰ ÁN, CƠ SỞ PHÁP LÝ

1. GIỚI THIỆU DỰ ÁN VÀ MỤC TIÊU ĐẦU TƯ

1.1. Giới thiệu dự án

- Tên dự án: Nhà máy kết cấu thép VEB.
- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần VEB.
- Địa điểm: Lô CN22, KCN Ninh Thủy, Phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.
- Đơn vị tư vấn thiết kế: Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng CDCO.

1.2. Mục tiêu đầu tư

- Đầu tư phát triển, kinh doanh, sản xuất thép phục vụ xây dựng.
- Dem lại lợi nhuận cho doanh nghiệp, tạo việc làm cho người dân trong khu vực.

2. CƠ SỞ PHÁP LÝ

2.1. Cơ sở nghiên cứu:

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, Luật số 40/2019/QH14 và Luật số 62/2020/QH14;
- Luật Đầu tư số 21/2020/QH14 ngày 17/06/2020;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;
- Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/08/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Về việc Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Về việc Ban hành định mức xây dựng;
- Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính Phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Quyết định số 816/QĐ-BXD ngày 22/08/2024 của Bộ Xây dựng Về việc công bố suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2023;
- Hồ sơ khảo sát địa chất do Công ty trách nhiệm hữu hạn tư vấn xây dựng và dịch vụ thương mại Miền Trung dựng lập;

2.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn và các nguồn tài liệu, số liệu và bản đồ:

- Các số liệu dân số, địa chất thủy văn, các thông số tiềm năng phát triển tự nhiên, tiềm lực xã hội khu vực dự án và các dự án khu vực lân cận;
- Khảo sát thực tế về hiện trạng khu đất;
- Bản đồ đo đạc hiện trạng địa chính;
- Bản đồ đo đạc hiện trạng địa hình;
- Các dự án đã và đang thực hiện liên quan đến khu vực thiết kế;
- Các số liệu tài liệu khác có liên quan.
- Quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế: tuân thủ các QCVN, TCVN hiện hành.

2.2.1. Các quy chuẩn Việt Nam về xây dựng, PCCC & môi trường:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| - QCVN 01:2021/BXD | : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng; |
| - QCVN 02:2022/BXD | : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng; |
| - QCVN 03:2022/BXD | : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng; |
| - QCVN 06:2022/BXD | : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình; |
| - Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD | : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình; |
| - QCVN 07:2023/BXD | : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật; |
| - QCVN 09:2017/BXD | : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả; |
| - QCVN 12:2014/BXD | : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng; |
| - QCVN 16:2023/BXD | : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng; |
| - QCVN 01:2020/BCT | : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện; |

- QCVN-QTĐ08-2010/BCT : Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Kỹ thuật điện: Quy chuẩn kỹ thuật điện hạ áp;
- QCVN 02:2020/BCA : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trạm bơm nước chữa cháy;
- QCVN 16:2023/BXD : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng;
- QCVN 01:2020/BCT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện;
- QCVN-QTĐ07-2009/BCT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện. Tập 7: Thi công các công trình điện
- QCVN-QTĐ08-2010/BCT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện. Tập 8: Quy chuẩn kỹ thuật điện hạ áp;
- QCVN 02:2020/BCA : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trạm bơm nước chữa cháy;
- QCVN 33:2019/BTTTT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông;
- QCVN 26:2010/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 05:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 14:2008/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- Quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình ban hành theo Quyết định số 47/1999/QĐ-BXD, ngày 21 tháng 12 năm 1999;

2.2.2. Kiến trúc

- TCVN 2622:1995 : Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình- Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 4514:2012 : Xí nghiệp công nghiệp - Tổng mặt bằng - Tiêu chuẩn thiết kế
- TCVN 4604:2012 : Xí nghiệp công nghiệp - Nhà sản xuất - Tiêu chuẩn thiết kế

2.2.3. Kết cấu

- TCVN 2737 : 2023 : Tải trọng và tác động
- TCVN 5574:2018 : Thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép
- TCVN 5575:2024 : Thiết kế kết cấu thép
- TCVN 9386:2012 : Thiết kế công trình chịu động đất
- TCVN 9362:2012 : Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình

- TCVN 10304:2014 : Móng cọc. Tiêu chuẩn thiết kế
- TCVN 9393:2012 : Cọc – Phương pháp thử nghiệm tại hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục
- TCVN 7888:2014 : Cọc bê tông ly tâm ứng lực trước
- QCVN 02:2022/BXD : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng;
- QCVN 03:2022/BXD : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng;
- QCVN 06:2022/BXD : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

2.2.4. Hạ tầng kỹ thuật

2.2.4.1. Hệ thống cấp nguồn và chiếu sáng

- Quy phạm trang bị điện
- 11 TCN 18-2006 : Quy phạm trang bị điện - Phần I: Quy định chung
- 11 TCN 19-2006 : Quy phạm trang bị điện - Phần II: Quy phạm trang bị điện - Phần I: Hệ thống đường dẫn điện
- 11 TCN 20-2006 : Quy phạm trang bị điện - Phần III: Trang bị phân phối và trạm biến áp
- 11 TCN 21-2006 : Quy phạm trang bị điện - Phần IV: Bảo vệ và tự động
- TCVN 13608:2023 : Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và hạ tầng kỹ thuật – Yêu cầu thiết kế
- TCVN 7114-1:2008 : Ergonomi - Chiếu sáng nơi làm việc - Phần 1: Trong nhà
- TCVN 7447-1:2010 : Hệ thống lắp đặt điện hạ áp - Phần 1: Nguyên tắc cơ bản, đánh giá các đặc tính chung, định nghĩa
- TCVN 7447-5-54:2015 : Hệ thống lắp đặt điện hạ áp. Phần 5-54: Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện. Bố trí nổi đất và dây bảo vệ
- TCVN 9206:2012 : Đặt thiết bị trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế
- TCVN 9207:2012 : Đặt đường dây dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế
- TCVN 9208: 2012 : Lắp đặt cáp và dây dẫn điện trong các công trình công nghiệp

- TCVN 3890:2023 : Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí
- TCVN 9385:2012 : Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống
- TCVN 7568-(1-29):(2006-2023) : Hệ thống báo cháy
- TCVN 5738:2021 : Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu kỹ thuật

2.2.4.2. Hệ thống tiếp đất và chống sét

- 11 TCN 18-2006 : Quy phạm trang bị điện - Phần I: Quy định chung
- 11 TCN 19-2006 : Quy phạm trang bị điện - Phần II: Hệ thống đường dẫn điện
- 11 TCN 20-2006 : Quy phạm trang bị điện - Phần III: Trang bị phân phối và trạm biến áp
- 11 TCN 21-2006 : Quy phạm trang bị điện - Phần IV: Bảo vệ và tự động
- TCVN 3890:2023 : Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí
- TCVN 9385:2012 : Chống sét cho công trình xây dựng- Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống

2.2.4.3. Hệ thống thông tin liên lạc

- TCN 68-141-1999 : Tiếp đất cho các công trình viễn thông – Yêu cầu kỹ thuật
- TCN 68-136-1995 : Tổng đài điện tử PABX – Yêu cầu kỹ thuật
- TCN 68-132-1994 : Tiêu chuẩn kỹ thuật cáp thông tin
- TCVN 8665:2011 : Sợi quang dùng cho mạng viễn thông – Yêu cầu kỹ thuật chung
- TCVN 8699:2011 : Mạng viễn thông – Ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm – Yêu cầu kỹ thuật
- TCVN 8700:2011 : Cống, bể, hầm, hố, rãnh kỹ thuật và tủ đầu cáp viễn thông – Yêu cầu kỹ thuật

2.2.4.4. Hệ thống âm thanh thông báo

- TCVN 5500:1991 : Âm học – Tín hiệu âm thanh sơ tán khẩn cấp

2.2.4.5. Hệ thống chiếu sáng sự cố

- TCVN 3890:2023 : Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí

2.2.4.6. Hệ thống báo cháy

- TCVN 7568 -(1-29):(2006-: Hệ thống báo cháy 2023)
- TCVN 5738:2021 : Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu kỹ thuật
- TCVN 3890:2023 : Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí
- TCXD 218:1998 : Hệ thống phát hiện cháy và báo động cháy – Quy định chung;

2.2.4.7. Hệ thống cấp thoát nước

- TCVN 13606:2023 : Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 4513:1988 : Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 7957:2023 : Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 4474: 1987 : Thoát nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.

2.2.4.8. Hệ thống thông gió

- TCVN 5687:2024 : Thông gió và điều hòa không khí – Yêu cầu thiết kế
- ASHRAE 62.1: 2010 Hiệp hội về Phát triển Kỹ thuật các Hệ thống sưởi ấm, làm lạnh, thông gió, điều hòa không khí Hoa Kỳ - Tiêu chuẩn thiết kế

2.2.4.9. Hệ thống chữa cháy

- TCVN 2622:1995 : Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 3890:2023 : Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí
- TCVN 5760:1993 : Hệ thống chữa cháy – Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng;
- TCVN 4513:1988 : Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 6379:1998 : Thiết bị chữa cháy – Trụ nước chữa cháy – Yêu cầu kỹ thuật;

- TCVN 7026:2013 : Chữa cháy – Bình chữa cháy xách tay – Tính năng và cấu tạo;
- TCVN 7336:2021 : Phòng cháy chữa cháy – Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước, bọt – Yêu cầu thiết kế và lắp đặt;
- TCVN 7435:2004 : Phòng cháy, chữa cháy. Bình chữa cháy xách tay và xe đẩy chữa cháy.

3. PHÂN TÍCH VỊ TRÍ KHU ĐẤT

Vị trí khu vực lập dự án: Khu đất lập dự án nhà máy kết cấu thép VEB tọa lạc tại Lô CN22, tiếp giáp 2 trục đường Quốc lộ 26B và đường số 16, Khu công nghiệp Ninh Thủy thuộc phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

- Quy mô diện tích khu đất quy hoạch: 37.856 m²;
- Khu đất lập dự án có tứ cận như sau:
 - + Phía Bắc giáp đường Quốc lộ 26B;
 - + Phía Đông giáp đất dự án khác;
 - + Phía Tây giáp đường số 16;
 - + Phía Nam giáp đường số 16.

4. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN

4.1. Đặc điểm địa hình:

Địa hình khu đất dạng triền đồi, đồi dốc, cao độ biến thiên chênh lệch giữa các khu từ 1,5 đến 2,5m. Cao độ địa hình tự nhiên trong khu đất trung bình từ +7.8 đến +11.3... Ngoài ra, các tuyến đường khu vực cũng có giá trị cao độ cao thấp theo địa hình từ +5.3 đến +11.5 (dọc đường Quốc lộ 26B). Vì vậy, khi triển khai thiết kế công tác san lấp và hạ tầng kỹ thuật cần phối hợp chặt chẽ địa hình tự nhiên để thiết kế hợp lý.

4.2. Nhiệt độ.

Khu vực tỉnh Khánh Hòa có nhiệt độ tương đối ổn định, với nhiệt độ trung bình năm (2015) vào khoảng 27,9 °C và ít thay đổi. Nhiệt độ không khí cao nhất vào tháng 5: 30 °C, nhiệt độ không khí thấp nhất là tháng 1: 25,3 °C.

4.3. Độ ẩm.

Có độ ẩm tương đối, độ ẩm bình quân năm 2015 là 75%, đạt giá trị cao nhất vào tháng 6 là 85%, trong những ngày nhiều mây có mưa lớn, độ ẩm có thể lên đến 99%. Độ ẩm thấp nhất là: 73% vào tháng 1 và tháng 2.

4.4. Lượng mưa.

Tỉnh Khánh Hòa chịu sự chi phối loại hình khí hậu nhiệt đới gió mùa. Lượng mưa trung bình (năm 2015) là 1.906,7 mm. Tháng 1, tháng 2 và tháng 3 hầu như không có mưa. Lượng mưa trung bình tháng cao nhất là tháng 9: 369,6 mm. Lượng mưa trung bình tháng thấp nhất là tháng 1: 12,2 mm.

4.5. Chế độ gió.

Chịu ảnh hưởng của 2 loại gió chủ yếu, gió Tây - Tây Nam vào mùa mưa và gió Bắc - Đông Bắc vào mùa khô.

5. HIỆN TRẠNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT

Hạ tầng kỹ thuật của Khu Công Nghiệp được đầu tư và thi công hoàn chỉnh.

Khu đất xây dựng dự án tọa lạc trong khu công nghiệp Ninh Thủy, đã được đưa vào khai thác từ năm 2010 đến nay. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật của Khu Công Nghiệp tại vị trí dự án đã được đầu tư cơ bản hoàn chỉnh, cụ thể như sau:

- Hệ thống cấp điện, Hạ tầng viễn thông: đã có tuyến cáp đi nổi dọc trục đường Quốc lộ 26B;
- Hệ thống thoát nước: đã có tuyến ống cấp nước HDPE dọc trục đường Quốc lộ 26B;
- Hệ thống thoát nước mưa: đã có tuyến cống thoát nước dọc trục đường Quốc lộ 26B;
- Hệ thống thoát nước sinh hoạt: đã có tuyến cống thoát nước nằm tại góc đường Quốc lộ 26B và kết nối về Trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp Ninh Thủy;

Nhận xét: Nhìn chung, hạ tầng kỹ thuật của khu vực đã có đầy đủ nên rất thuận lợi cho công tác kết nối hạ tầng kỹ thuật của dự án với khu vực.

PHẦN II. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ

1. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ KIẾN TRÚC

1.1. Thiết kế tổng mặt bằng

Vị trí khu vực lập dự án: Khu đất lập dự án nhà máy kết cấu thép VEB tọa lạc tại Lô CN22, tiếp giáp 2 trục đường Quốc lộ 26B và đường số 16, Khu công nghiệp Ninh Thủy thuộc phường Đông Ninh Hòa.

- Quy mô diện tích khu đất quy hoạch: 37.856 m²;
- Khu đất lập dự án có tứ cận như sau:
 - + Phía Bắc giáp đường Quốc lộ 26B;
 - + Phía Đông giáp đất dự án khác;
 - + Phía Tây giáp đường số 16;
 - + Phía Nam giáp đường số 16.

Công trình được bố trí nằm tại trung tâm khu đất. Bên trong các khối nhà được phân chia cục bộ thành 04 khoang để phục vụ khai thác đa dạng cho nhu cầu hoạt động các khách hàng hiệu quả.

1.1.1. Chỉ giới xây dựng

Xưởng được bố trí xây dựng lùi vào so với Quốc lộ 26B 30m, và đường số 16 lùi từ 18m đến 19m (phù hợp quy hoạch 1/2000 yêu cầu tối thiểu 10m).

Giải pháp tổ chức giao thông:

Tổ chức công ra vào: Để đảm bảo giao thông ra vào khu nhà xưởng thuận tiện. Phương án bố trí 3 cổng chính phía trước để phục vụ độc lập cho cụm nhà xưởng và 1 cổng phục vụ xe ra vào bãi trước chứa thép ngoài trời. 4 cổng phía sau và 1 cổng sau phục vụ cho xe ra vào bãi sau chứa thép. Ngoài ra, để đảm bảo tiếp cận giao thông an toàn cho các xưởng, phương án còn bố trí 2 cổng phụ bên (tại đường số 16) nhằm đảm bảo giao thông xuất nhập hàng an toàn và vận hành linh hoạt lâu dài. Các cổng có bề rộng 10m;

Giao thông nội bộ- Bãi xe chứa cháy: Phương án bố trí tuyến đường nội bộ chạy bao phủ khuôn viên chu vi xưởng, chiều rộng lòng đường 6 m, cách các khối xưởng mỗi bên 2 m để trồng cây xanh. Với giải pháp này, phương án sử dụng lòng đường rộng 6m làm bãi xe chứa cháy để phục vụ cho xe chứa cháy tiếp cận các xưởng. Như vậy, khi có sự cố thì các phương tiện chứa cháy tiếp cận thuận tiện đủ các cạnh chiều dài của khối nhà đảm bảo phù hợp quy định PCCC;

Bãi xuất nhập hàng: xưởng được bố trí phía trước và phía sau khoảng sân rộng để phục vụ cho các phương tiện cơ giới tiếp cận để vận chuyển hàng hóa thuận tiện (chi tiết xem hồ sơ thiết kế).

1.1.2. Cây xanh, cảnh quan

Dọc các tuyến đường nội bộ, phương án bố trí trồng cây xanh cách khoảng 8-10m/cây. Nhằm đảm bảo bóng mát và tạo cảnh quan sinh thái cho công trình.

Bảng 1.1. Bảng chỉ tiêu cơ cấu sử dụng đất

Stt	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỉ lệ (%)
1	Diện tích khu đất	37.856	100
2	Đất xây dựng công trình	23.704	62,6
3	Đất cây xanh thảm cỏ	7.574	20
4	Đất giao thông, sân bãi	6.576	17,4
	Đất giao thông nội bộ	5.666	
	Bãi chứa thép ngoài trời	910	

Bảng 1.2. Bảng thống kê quy mô diện tích sàn xây dựng các hạng mục công trình

Stt	Hạng mục	Diện tích (m2)	Số tầng	Số lượng	Tổng cộng
I	Công trình chính				23.806,4
1	Nhà văn phòng	206,6+326,0+326,0	3	1	912,6
2	Xưởng sản xuất	22893,8	1	1	22893,8
II	Công trình kỹ thuật phụ trợ				549,6
5	Trạm bơm, bể nước (SH+PCCC)	66,4	1	1	66,4
	Trạm điện	59,6		1	59,6
6	Nhà xe	362,4	1	1	362,4
7	Nhà vệ sinh	37,2	1	1	37,2
8	Nhà bảo vệ	12	1	2	24
III	Tổng cộng				24356,0

1.2. Giải pháp thiết kế các hạng mục kiến trúc

1.2.1. Tiêu chí thiết kế

- Đảm bảo tuân thủ các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt;
- Đảm bảo tuân thủ các quy định về PCCC, quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành;
- Đáp ứng đầy đủ chuyên vận hành của nhà máy hiệu quả, linh hoạt;
- Hình khối kiến trúc công trình hiện đại, cảnh quan sinh thái phong phú;
- Hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật kết nối đồng bộ với hạ tầng Khu công nghiệp.

1.2.2. Hạng mục khối xưởng:

- Công năng: Khối tổ hợp nhà xưởng cho thuê chứa hàng tải trọng nặng (Container);
- Diện tích xây dựng: 22.893,8m;
- Kích thước (dài x rộng) (m x m): (216,4x106,4);
- Tầng cao: 1 tầng;
- Nền xưởng tại tầng 1: cao hơn mặt sân đường nội bộ phía bãi tập kết hàng hóa và xuất hàng 0,25 m;
- Chiều cao công trình (tính từ mặt sân đường nội bộ đến đỉnh mái): 19,35m

1.2.2.1. Giải pháp sử dụng vật liệu:

- **Sàn:** bê tông cốt thép (chi tiết xem BVKC), hoàn thiện bề mặt rắc phụ gia tăng cứng hardener xoa phẳng. Màu sắc và chủng loại tham khảo ý kiến CĐT. Lưu ý: trước khi bê tông ninh kết, nhà thầu phối hợp công tác rắc phụ gia để đảm bảo chất lượng bề mặt bê tông tốt nhất.
- **Tường**
 - + Tường mặt ngoài: chân tường xây gạch dày 210mm (bao gồm tường xây và vữa trát hoàn thiện 2 mặt), cao 3m, hoàn thiện sơn nước. Tường bên trên lắp Tôn Đông Á (loại AZ150 G300 thép mạ sơn, bề dày sau khi sơn (APT) = 0,55mm, loại Seamlock khổ rộng 1000mm) cao đến kèo mái. Ngoài ra, dọc tường bao che mặt ngoài, phương án bố trí lắp các ô vách kính khung nhôm phục vụ lấy sáng cho nhà xưởng.
 - + Tường ngăn giữa các xưởng: chân tường xây gạch dày 210mm (bao gồm tường xây và vữa trát hoàn thiện 2 mặt), cao 3m, hoàn thiện sơn nước. Tường bên trên lắp Tôn Đông Á (loại AZ150 G300 thép mạ sơn, bề dày sau khi sơn (APT) = 0,55mm, loại Seamlock khổ rộng 1000mm) cao đến kèo mái.
- **Trần:** để trống thông thoáng tự nhiên;
- **Mái:** Mái các xưởng được lợp Tôn Đông Á (loại AZ150 G300 thép mạ sơn, bề dày sau khi sơn (APT) = 0,55mm, loại Seamlock khổ rộng 1000mm), kết hợp bố trí tấm lấy sáng dày 0,6mm, loại Seamlock khổ rộng 1000mm, chiếm 5% tổng diện tích mái, độ dốc trung bình các mái 8%. Đỉnh mái được bố trí hệ cửa trời (phục vụ thông thoáng cho các xưởng), chi tiết xem hồ sơ thiết kế
- **Kết cấu chịu lực:** móng và chân cột sử dụng BTCT, phía trên lắp cột và khung kèo thép (chi tiết xem BVKC)

1.2.3. Hạng mục Nhà văn phòng:

- Công năng: phòng làm việc, điều hành , quản trị xưởng ;
- Diện tích xây dựng: 912,6 m² , (bao gồm: Tầng 1: 260,6m² ,Tầng 2: 326m², Tầng 3: 326m²);
- Kích thước (dài x rộng) (m x m): (9,2x26,8);
- Nền tầng 1: cao hơn mặt sân đường nội bộ 0,45 m;
- Chiều cao công trình (tính từ mặt sân đường nội bộ đến đỉnh mái): 13,75m

1.2.3.1. Giải pháp sử dụng vật liệu:

- **Sàn:** sàn sảnh đón lát đá granite hoàn thiện, sàn khu văn phòng tầng 1, tầng 2, tầng 3 lát gạch ceramic KT(600x600), sàn khu vệ sinh lát gạch chống trượt KT (300x600).
- **Tường**
 - + Tường mặt ngoài: chân tường ốp đá granite cao 450, phần bên trên sơn nước hoàn thiện;
 - + Tường bên trong: chân tường ốp gạch ceramic KT (600x100), phần bên trên sơn nước hoàn thiện;
 - + Tường khu vệ sinh ốp gạch KT (600x300).
- **Trần:** Thạch cao khung nhôm chìm, sơn nước hoàn thiện với khu văn phòng và sảnh thang; dùng trần thạch cao chống ẩm khung nhôm nổi(600x600) với khu vệ sinh.
- **Mái:** Sàn bê tông cốt thép, trải màng chống thấm, vữa xi măng tạo dốc về sê nô thu nước, $i = 2\%$. Hoàn thiện lát gạch norco chống nóng, kích thước 400x400mm.;
- **Kết cấu chịu lực:** móng, cột, dầm, sàn, mái sử dụng BTCT (chi tiết xem BVKC)

1.2.4. Hạng mục nhà bơm + bể ngầm:

- Công năng: phòng bơm nước, bể nước ngầm;
- *Khối công trình nổi:
- Diện tích xây dựng: 66,4m²;
- Kích thước (dài x rộng) (mxm): 10,2x6,3;
- Tầng cao: 1 tầng;
- Chiều cao công trình (tính từ mặt sân đường nội bộ đến đỉnh mái): 4m
- Sàn: bê tông cốt thép (chi tiết xem BVKC), hoàn thiện bề mặt rắc phụ gia tăng cứng hardener xoa phẳng. Màu sắc và chủng loại tham khảo ý kiến CĐT. Lưu ý: trước khi bê tông ninh kết, nhà thầu phối hợp công tác rắc phụ gia để đảm bảo chất lượng bề mặt bê tông tốt nhất.
- Tường mặt ngoài: Tường bên ngoài và bên trong sơn nước hoàn thiện;
- Trần: BTCT xoa phẳng hoàn thiện sơn nước;
- Mái: Sàn bê tông cốt thép, trải màng chống thấm, vữa xi măng tạo dốc về sê nô thu nước, $i = 2\%$. Hoàn thiện lát gạch norco chống nóng, kích thước 400x400mm.;
- **Kết cấu chịu lực:** móng, cột, dầm, sàn, mái sử dụng BTCT (chi tiết xem BVKC)
- *Bể nước ngầm (chia làm 2 ngăn)
- Ngăn bể nước chứa cháy: 82m³ (24,7x3,3)
- Ngăn bể nước sinh hoạt : 173 m³ (52,3x3,3)
- Kích thước (dài x rộng x sâu): (12,2x6,3x3,9) m
- **Kết cấu+ hoàn thiện:** Kết cấu BTCT (xem BVKC), quét chống thấm toàn bộ bề mặt vách và đáy bể. Hoàn thiện sơn epoxy;

1.2.5. Hạng mục trạm điện:

- Công năng: cấp điện cho xưởng;
- Diện tích xây dựng: 59,6m²;
- Kích thước (dài x rộng) (mxm): 14,2x4,2;
- Tầng cao: 1 tầng;
- Chiều cao công trình (tính từ mặt sân đường nội bộ đến đỉnh mái): 4m
- Sàn: bê tông cốt thép (chi tiết xem BVKC), hoàn thiện bề mặt rắc phụ gia tăng cứng hardener xoa phẳng. Màu sắc và chủng loại tham khảo ý kiến CĐT. Lưu ý: trước khi bê tông ninh kết, nhà thầu phối hợp công tác rắc phụ gia để đảm bảo chất lượng bề mặt bê tông tốt nhất.
- Tường mặt ngoài: Tường bên ngoài và bên trong sơn nước hoàn thiện;
- Trần: BTCT xoa phẳng hoàn thiện sơn nước;
- Mái: Sàn bê tông cốt thép, trải màng chống thấm, vữa xi măng tạo dốc về sê nô thu nước, i= 2%. Hoàn thiện lát gạch norco chống nóng, kích thước.

1.2.6. Nhà xe nhân viên:

- Công năng: Bố trí khu để xe cho công nhân các xưởng.
- Diện tích xây dựng: 362,4m²;
- Kích thước (dài x rộng) (mxm): 12,8x30,6;
- Tầng cao: 1 tầng;
- Chiều cao công trình (tính từ mặt sân đường nội bộ đến đỉnh mái): 3,7m
- Sàn: bê tông cốt thép (chi tiết xem BVKC), hoàn thiện bề mặt rắc phụ gia tăng cứng hardener xoa phẳng. Màu sắc và chủng loại tham khảo ý kiến CĐT. Lưu ý: trước khi bê tông ninh kết, nhà thầu phối hợp công tác rắc phụ gia để đảm bảo chất lượng bề mặt bê tông tốt nhất.
- Mái: Lợp tôn khung kèo thép.;
- Kết cấu chịu lực: móng BTCT, phía trên lắp cột và khung kèo thép (chi tiết xem BVKC)

1.2.7. Hạng mục (Nhà bảo vệ):

- Công năng: Phục vụ kiểm soát an ninh ra vào các xưởng;
- Diện tích xây dựng: 12m²;
- Kích thước (dài x rộng) (mxm): 4x3;
- Tầng cao: 1 tầng;
- Chiều cao công trình (tính từ mặt sân đường nội bộ đến đỉnh mái): 3,7m
- Sàn: bê tông cốt thép (chi tiết xem BVKC), hoàn thiện lát gạch ceramic
- Trần: BTCT xoa phẳng hoàn thiện sơn nước;
- Mái: Sàn bê tông cốt thép, trải màng chống thấm, vữa xi măng tạo dốc về sê nô thu nước, i= 2%. Hoàn thiện lát gạch norco chống nóng, kích thước 400x400mm.;

- Kết cấu chịu lực: móng, cột, dầm, sàn, mái sử dụng BTCT (chi tiết xem BVKC)
- Số lượng: 05 nhà

1.2.8. Hạng mục (Nhà vệ sinh):

- Công năng: Phục vụ khu vệ sinh cho công nhân các xưởng;
- Diện tích xây dựng: 37,2m²;
- Kích thước (dài x rộng) (mxm): 7,3x 5,1;
- Tầng cao: 1 tầng;
- Chiều cao công trình (tính từ mặt sân đường nội bộ đến đỉnh mái): 4,1m
- Sàn: bê tông cốt thép (chi tiết xem BVKC), hoàn thiện lát gạch ceramic chống trượt
- Trần: BTCT xoa phẳng hoàn thiện sơn nước;
- Mái: Sàn bê tông cốt thép, trải màng chống thấm, vữa xi măng tạo dốc về sân nô thu nước, i= 2%. Hoàn thiện lát gạch norco chống nóng, kích thước 400x400mm.;
- Kết cấu chịu lực: móng, cột, dầm, sàn, mái sử dụng BTCT (chi tiết xem BVKC)

1.2.9. Hạng mục (Cổng hàng rào):

- Cổng: Bố trí 3 cổng chính phía trước để phục vụ độc lập cho cụm nhà xưởng và 1 cổng phục vụ xe ra vào bãi trước chứa thép ngoài trời. 4 cổng phía sau và 1 cổng sau phục vụ cho xe ra vào bãi sau chứa thép. Ngoài ra, để đảm bảo tiếp cận giao thông an toàn cho các xưởng, phương án còn bố trí 2 cổng phụ bên (tại đường số 16) nhằm đảm bảo giao thông xuất nhập hàng an toàn và vận hành linh hoạt lâu dài. Các cổng có bề rộng 10m;
- Hàng rào: Sử dụng chân tường và móng xây đá chẻ cao trung bình 0,5m. phần trên lắp khung thép V(63x63) hàn song đứng thép tròn d18 cách khoảng 100mm, cao 2,4m, nhịp cột 2,4m, hoàn thiện khung thép sơn dầu màu xám. Tổng chiều dài hàng rào 681m.

2. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ KẾT CẤU

2.1. Tiêu chí thiết kế kết cấu

Tài liệu này là thuyết minh cho việc lập, phân tích và thiết kế kết cấu của công trình, đáp ứng những yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn hiện hành về thiết kế xây dựng.

Tài liệu này đưa ra những thông số kỹ thuật được áp dụng trong công tác thiết kế kết cấu cho dự án "NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB".

Việc đề xuất những tiêu chí thiết kế để đảm bảo rằng kết cấu công trình được thiết kế và thi công đảm bảo an toàn và phù hợp với những yêu cầu của Chủ Đầu Tư cho dự án.

2.2. Phần mềm áp dụng

Stt	Tên phần mềm	Phạm vi áp dụng
01	ETABS	Tính toán nội lực các cấu kiện dầm, cột
02	ETABS	Tính toán nội lực sàn, móng, phản lực đầu cọc
03	EXCEL	Tính toán cốt thép các cấu kiện

2.3. Cấp thiết kế của công trình

- Loại kết cấu : Công công nghiệp (TT 06/2021/TT-BXD, Phụ lục ...)
- Cấp công trình: Cấp II (Theo TT 06/2021/TT-BXD)

2.4. Vật liệu áp dụng

2.4.1. Kết cấu bê tông – cốt thép

2.4.1.1. Bê tông

	STT	PHẦN TỬ KẾT CẤU	CẤP ĐỘ BỀN BÊ TÔNG	LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ (mm)
Khối văn phòng	1	BÊ TÔNG LÓT	B7.5 (M100)	
	2	MÓNG	B30 (M400)	50
	3	SÀN	B30 (M400)	15(20)
	4	DÀM	B30 (M400)	25(30)
Nhà xưởng	1	BÊ TÔNG LÓT	B7.5 (M100)	
	2	MÓNG	B30 (M400))	50
	3	SÀN	B30 (M400)	15(20)
	4	DÀM	B30 (M400)	25(30)
Trạm bơm – bể nước SH - PCCC	1	BÊ TÔNG LÓT	B7.5 (M100)	
	2	MÓNG	B25 (M350)	50
	3	SÀN	B25 (M350)	15(20)
	4	BỂ NƯỚC	B25 (M350)	50 mm TRÊN & BÊN, 100mm ĐÁY
	5	CỘT	B25 (M350)	25(30)
	6	DÀM	B25 (M350)	25(30)
	7	LANH TÔ, BỒ TRỤ, GIẺNG TƯỜNG VÀ CÁC CẤU KIỆN KHÁC	B15 (M200)	15(20)
Trạm đặt máy biến áp	1	BÊ TÔNG LÓT	B7.5 (M100)	
	2	MÓNG	B25 (M350)	50

	STT	PHẦN TỬ KẾT CẤU	CẤP ĐỘ BỀN BÊ TÔNG	LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ (mm)
	3	SÀN	B25 (M350)	15(20)
	4	DẦM	B25 (M350)	25(30)
	5	CỘT	B25 (M350)	25(30)
Nhà vệ sinh	1	BÊ TÔNG LÓT	B7.5 (M100)	
	2	MÓNG	B25 (M350)	50
	3	SÀN	B25 (M350)	15(20)
	4	DẦM	B25 (M350)	25(30)
	5	CỘT	B25 (M350)	25(30)
Nhà xe	1	BÊ TÔNG LÓT	B7.5 (M100)	
	2	MÓNG	B25 (M350)	50
	3	GIẢNG	B25 (M350)	25(30)
Nhà bảo vệ	1	BÊ TÔNG LÓT	B7.5 (M100)	
	2	MÓNG	B25 (M350)	50
	3	GIẢNG, DẦM	B25 (M350)	25(30)
	4	CỘT	B25 (M350)	25(30)

Ghi chú: Giá trị trong ngoặc (...) áp dụng cho kết cấu ngoài trời hoặc những nơi ẩm ướt

2.4.1.2. Cốt thép

LOẠI THÉP	ĐƯỜNG KÍNH	CHỦNG LOẠI	GIỚI HẠN CHẢY
Cốt thép	THÉP Ø<10	CB240 – T	2400kg/cm ²
	THÉP CHỦ Ø≥10 (nhà kho + nhà văn phòng)	CB500-V	5000kg/cm ²
	THÉP CHỦ (các hạng mục còn lại) Ø≥10	CB400-V	4000kg/cm ²

2.4.1.3. Kết cấu thép

VẬT LIỆU	CHỦNG LOẠI	f_y (kN/cm ²)	f_u (kN/cm ²)
Thép tổ hợp	SS490	28.5	49.0
Thép hình i, u, v	SS490	28.5	49.0
Thép hình [], o	SAE1006	19.5	32.0
Thép cán nguội (xà gồ)	G450	45.0	
Bu lông neo	8.8	-	80.0
Bu lông liên kết	8.8	-	80.0
Bu lông liên kết xà gồ	4.6	-	40.0
Cáp giằng	-	-	50.0
Que hàn	-	≥ 34.5	-

2.5. Tóm tắt điều kiện tự nhiên**2.5.1. Địa chất**

Kết quả 06 hố khoan thăm dò, địa tầng khu vực khảo sát gặp các lớp đất, đá (từ trên xuống dưới) như sau:

Lớp 1: Sét pha, ít sỏi, ít dăm sạn. Cuối lớp chuyển sang sét kết.

- Diện phân bố: Xuất hiện ở cả 6 hố khoan.
- Gặp lớp 1 ở mặt đất hiện hữu 0.0 mét
- Kết thúc ở các độ sâu:

4.0 mét – HK1

7.5 mét – HK2

4.5 mét – HK3

6.5 mét – HK4

6.0 mét – HK5

5.5 mét – HK6

- Chiều dày lớp: lớn nhất: 7.5 mét; nhỏ nhất: 4.0 mét

Thành phần: Sét pha, ít sỏi, ít dăm sạn. Cuối lớp chuyển sang sét kết.

Màu vàng, xám vàng, xám trắng.

Trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng

Thí nghiệm xuyên SPT cho N lớn nhất: 45; nhỏ nhất: 5

Lớp 2: Nền đá gốc

- Diện phân bố: Xuất hiện ở cả 6 hố khoan.

- Gặp lớp 2 ở các độ sâu:

4.0 mét – HK1

7.5 mét – HK2

4.5 mét – HK3

6.5 mét – HK4

6.0 mét – HK5

5.5 mét – HK6

- Kết thúc 09 hố khoan (sâu 8.0 – 11.0 mét); Chưa khoan hết lớp 2

- Chiều dày đã khoan vào lớp 2: lớn nhất: 4.0 mét; nhỏ nhất: 3.0 mét

Thành phần: Nền đá gốc, nứt nẻ nhiều, tương đối mềm chuyển dần xuống cứng chắc

Màu xám xanh, xám đen

Thí nghiệm xuyên SPT cho $N > 50$

2.5.2. Gió

Công trình xây dựng tại phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa thuộc vùng áp lực gió II trong điều kiện địa hình tương đối trống trải (địa hình A), áp lực gió cơ sở $W_0 = 0.95 \text{ kN/m}^2$

2.5.1. Động đất

Theo Bảng 6.1, QCVN 02:2022/BXD:

ĐỊA DANH	ĐỈNH GIA TỐC NỀN a_{gr}	HỆ SỐ TẦM QUAN TRỌNG	GIA TỐC NỀN a_g
Khánh Hòa	0,04g	1	0.04g

→ $a_g = 0.04g$

➤ Chỉ cần áp dụng các giải pháp kháng chấn đã được giảm nhẹ.

2.6. Tải trọng sử dụng

2.6.1. Trọng lượng riêng của vật liệu

Vật liệu	Tải trọng (kN/m^3)
Bê tông	25.0
Gạch khối	18.0
Đất	20.0
Kính	27.0

Vật liệu	Tải trọng (kN/m ³)
Thép	78.5
Nước	10

2.6.2. Hoạt tải

Hoạt tải tác dụng lên công trình được sử dụng căn cứ theo TCVN 2737-2023 và yêu cầu của Chủ Đầu Tư phù hợp với công năng của từng khu vực trong công trình:

STT	Công năng		Tải trọng tiêu chuẩn p_{tc} kN/m ²	Hệ số vượt tải
1	Kho xưởng	Kho	40	1.2
		Mái	0.3	1.3
2	Khu vực làm việc văn phòng kỹ thuật	Sàn	2	1.3
		Ban công, lô gia	2.5	1.3
		Sảnh, hành lang, cầu thang bộ	3	1.3
3	Nhà vệ sinh công nhân	Sàn	2	1.3
		Mái	0.3	1.3
4	Nhà bảo vệ	Sàn	2	1.3
		Mái	0.3	1.3
5	Nhà kỹ thuật	Sàn nhà bơm nước sinh hoạt + PCCC	5	1.3
		Sàn nhà máy phát điện, nhà bảo trì	2	1.3
		Bể nước	30	1.1
		Mái	0.3	1.3

2.7. Giải pháp kết cấu

2.7.1. Nhà xưởng

Móng:

- Sử dụng phương án móng đơn bê tông cốt thép; bê tông có cấp độ bền B30.
- Giằng móng BTCT kích thước, 300x600, bê tông có cấp độ bền B30.

Sàn: Sàn BT dày 200mm trên nền đất đầm chặt $k=0.95$, bê tông có cấp độ bền B30

Khung kết cấu thép: Sử dụng thép tiết diện chữ I tổ hợp hàn chủng loại SS440, bề rộng bụng thay đổi, Thép tiết diện chữ I định hình chủng loại SS440:

- Cột: I558x300x12x20x13, I482x300x11x15x13, I440x300x11x18x13, I390x300x10x16, I298x201x9x14x18,...

- Kèo: I200x200x8x12, I450x300x12x16, I(450-500)x300x12x16, I(500-750)x300x12x16, I(750-950)x12x16,...

Giằng khung: Thép hộp chữ nhật loại SAE1006 tiết diện [150x150x3, 200x200x3.5,...

Xà gồ mái, xà gồ vách: Thép cán nguội chữ nhật G450 tiết diện Z250x72x78x20x2.5, C200x72x72x20x2

3.1.1.2. Khối văn phòng

Móng:

- Sử dụng phương án móng đơn bê tông cốt thép; bê tông có cấp độ bền B30
- Giằng móng BTCT kích thước, 300x500, 200x400 bê tông có cấp độ bền B30.

Sàn:

- Tầng trệt: Dầm sàn bê tông toàn khối, bê tông cấp độ bền B30, sàn dày 200mm.
- Tầng 2 và tầng 3: Dầm sàn bê tông cốt thép cấp độ bền B30, sàn dày 150mm, dầm tiết diện 400x700, 200x500, 200x400.
- Tầng mái: Dầm sàn bê tông cốt thép cấp độ bền B30, sàn dày 150mm, dầm tiết diện 400x700, 200x500, 200x400, có sử dụng phụ gia chống thấm.
- Cột: Cột bê tông cốt thép, bê tông cấp độ bền B30.

2.7.2. Trạm bơm + bể nước sh + PCCC

- Đáy bể: Bê tông cốt thép toàn khối, chiều dày đáy bể 400mm, bê tông có cấp độ bền B25.
- Thành bể: bê tông cốt thép toàn khối, chiều dày thành bên ngoài 350mm, các thành bên trong có chiều dày 350mm, bê tông thành có cấp độ bền B25.
- Cột: Cột bê tông cốt thép toàn khối, kích thước 250x250mm, bê tông cấp độ bền B25.
- Dầm: Dầm bê tông cốt thép, dầm có tiết diện 250x500(mm), bê tông cấp độ bền B25.
- Nắp bể: bê tông cốt thép toàn khối, chiều dày 200mm, bê tông thành có cấp độ bền B25.
- Sàn: Sàn bê tông cốt thép có chiều dày 120mm, cấp độ bền B25.
- Mái, sân: Mái bê tông cốt thép toàn khối có chiều dày 120mm, cấp độ bền B25, có sử dụng phụ gia chống thấm.

2.7.3. Trạm đặt máy biến áp

- Móng: Sử dụng phương án móng đơn bê tông cốt thép, kích thước móng 1700x1700x300mm, bê tông có cấp độ bền B25.
- Cột: Cột bê tông cốt thép toàn khối, kích thước 300x300(mm), 250x250(mm), bê tông cấp độ bền B25.
- Dầm, sàn: Dầm, sàn bê tông cốt thép toàn khối, dầm có tiết diện 250x500(mm), 300x500(mm). Sàn có chiều dày 200mm, cấp độ bền B25.

- Mái, sê nô: Mái bê tông cốt thép toàn khối có chiều dày 120mm, cấp độ bền B25, có sử dụng phụ gia chống thấm.

2.7.4. Nhà xe công nhân

- Móng: Sử dụng phương án móng đơn bê tông cốt thép, kích thước móng 1200x1000x300mm, bê tông có cấp độ bền B25.
- Bó nền: Bó nền xây gạch 40x80x80(mm), vữa xi măng B5, bê tông lót đá 4x6(cm) dày 80. Giằng bê tông cốt thép tiết diện 100x200(mm), cấp độ bền B15
- Cột: Cột thép ống mạ kẽm D90x4, loại thép Q345, bản đế 200x200x8(mm), bản đệm 120x120x8(mm).
- Khung kèo: Thép hình I-250x125x6x9, I-(300x150)x150x8x10, kèo thép ống D60x2, loại thép Q345.
- Mái: Xà gồ thép hình C, loại thép Q345, liên kết hàn, tole kẽm sóng vuông mạ màu dày 4.5zem.

2.7.5. Nhà vệ sinh công nhân

- Móng: Sử dụng phương án móng đơn bê tông cốt thép, gia cố nền bằng cừ dài 5m, mật độ 25 cây/ 1m², kích thước móng 1300x1300x300mm, 1100x1100x300mm, bê tông có cấp độ bền B25.
- Cột: Cột bê tông cốt thép toàn khối, kích thước 200x200(mm), bê tông cấp độ bền B25.
- Dầm, sàn: Dầm, sàn bê tông cốt thép toàn khối, dầm có tiết diện 200x400(mm). Sàn có chiều dày 120mm, cấp độ bền B25.
- Mái: Thép hình I-300x150x6x9, thép hộp 100x50x1.5.

2.7.6. Nhà bảo vệ

- Móng: Sử dụng phương án móng đơn bê tông cốt thép, kích thước móng 1300x1300x300mm, 1000x1300x300mm, bê tông có cấp độ bền B25.
- Cột: Cột bê tông cốt thép toàn khối, kích thước 200x200(mm), bê tông cấp độ bền B25.
- Dầm, sàn: Dầm, sàn bê tông cốt thép toàn khối, dầm có tiết diện 200x300(mm), 200x400(mm). Sàn có chiều dày 100mm, cấp độ bền B25.
- Mái: Mái bê tông cốt thép toàn khối có chiều dày 100mm, cấp độ bền B25, có sử dụng phụ gia chống thấm.

2.7.7. Hàng rào

- Móng: Sử dụng phương án móng đơn bê tông cốt thép, gia cố nền bằng cừ dài 5m, mật độ 25 cây/m², kích thước móng 1000x1200x350mm, bê tông có cấp độ bền B25.
- Cột: Cột bê tông cốt thép toàn khối, kích thước 500x500mm, bê tông cấp độ bền B25.

3. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐIỆN – ĐIỆN NHỆ - BẢO CHÁY

3.1. Hệ thống cấp nguồn và chiếu sáng

3.1.1. Cấp nguồn trung thế:

Nguồn cấp điện cho Khu quy hoạch lấy từ tuyến dây trung thế 22KV hiện hữu đi nổi trên trụ bê tông ly tâm dọc theo đường quốc lộ 26B.

Dựa vào công suất phụ tải điện của khu quy hoạch, dự kiến xây dựng các trạm biến áp để cung cấp cho toàn bộ khu quy hoạch với tổng công suất dự kiến khoảng 2500 KVA 22/0,4KV-50Hz. Trạm biến áp xây dựng mới được tính toán thiết kế theo kết cấu trạm biến áp trong nhà, bao gồm khoang đặt tủ trung thế (RMU-22kV), khoang máy biến áp và khoang tủ hạ thế.

Loại tuyến: Cấp ngầm: 3P-1N -22kV

Tiếp địa lặp lại trung thế: dùng cáp đồng trần à cọc tiếp địa bằng sắt mạ đồng $\varnothing 16 \times 2400$ theo tiêu chuẩn. Yêu cầu điện trở tiếp địa $R_{td} \leq 4 \text{ Ohm } (\Omega)$.

*Bảng tính tải điện toàn công trình:

Stt	tên thiết bị	SL	Chỉ tiêu cấp điện thiết bị (KW)	Hệ số đồng thời* hệ số sử dụng	Tổng công suất (KW)	Máy phát điện (KW)
1	MÁY CẮT CNC LASER GANTRY Model : G26035LBA-H30,000 ((Đầu cắt bevel)	1	175	0.5	87.5	
2	Máy cắt pha băng 12 m	2	7	0.5	7	
3	Máy chặt tôn thủy lực 6m CNC	1	45	0.5	22.5	
4	Máy chặt tôn thủy lực 2,5m NC	1	30	0.5	15	
5	Máy khoan CNC tốc độ cao	1	25	0.5	12.5	
6	Dây chuyền hàn ngang tự động	1	350	0.5	175	
7	Máy đính gá đứng bụng dầm đến 2m	1	8	0.5	4	
8	Máy hàn công bụng dầm đến 2m	2	315	0.5	315	
9	Máy nắn dầm đứng thủy lực (nắn đến cánh dày 80mm, Q345)	1	28	0.5	14	
10	Máy cắt laser 3D	1	150	0.5	75	
11	Máy phun bi tự động	1	170	0.5	85	

Stt	tên thiết bị	SL	Chỉ tiêu cấp điện thiết bị (KW)	Hệ số đồng thời* hệ số sử dụng	Tổng công suất (KW)	Máy phát điện (KW)
12	Buồng phun bi tay	1	44	0.5	22	
13	Máy hàn Mig 350A	8	14.5	0.5	58	
14	Máy hàn Mig 500A	30	21	0.5	315	
15	Máy hàn que 400A	4	10	0.5	20	
16	Máy mài, doa cầm tay			0.5	0	
16.1	Máy mài 125	10	0.9	0.5	4.5	
16.2	Máy mài 150	20	1.7	0.5	17	
16.3	Máy doa lỗ	5	0.3	0.5	0.75	
17.1	Máy nén khí áp cao phục vụ máy cắt laser	1	37	0.5	18.5	
17.2	Máy nén khí phục vụ buồng phun tay, phun bi tự động và sơn	2	75	0.5	75	
	Văn phòng	1	100	0.8	80	
	Quạt hút khói	1	210	1	210	210
	Chiếu sáng nhà xưởng	1	150	0.8	120	
	Chiếu sáng ngoài	1	30	0.8	24	
	Bom chữa cháy	1	165	1		165
	Cộng				1777.25	375
	Dự phòng				177.725	
	Hệ số công suất				0.8	0.8
	Tổng công suất (KVA)				2443.71875	468.75
	Chọn MBA (KVA)				2500	500

3.1.2. Tủ điện chính MSB:

- Sử dụng máy biến thế khô công suất 2500KVA.

- Hệ thống cung cấp điện hạ thế sẽ là 380/220V 3 pha, 4 dây (+E nối đất), 50Hz. Tủ điện hạ thế chính MSB sẽ được đặt theo như mặt bằng bố trí kiến trúc.
- Đo đếm trung thế thông qua các biến áp và biến dòng đo lường trung thế đặt ngăn tủ điện trung thế.
- Tất cả các tủ điện chính MSB hạ thế nhận điện từ máy biến thế và phân phối cho tất cả các trung tâm phụ tải điện và các mạch nhánh.
- Hệ thống tủ điện tổng MSB được thiết kế có độ an toàn cao, các thiết bị chuyển mạch cho phép hoạt động tin cậy và hiệu quả.
- Khung và vỏ tủ được làm bằng thép, được sơn tĩnh điện hay mạ kẽm. Tủ điện sử dụng là loại dùng trong nhà, loại đặt trên sàn, tủ điện phải có cấp bảo vệ không được thấp hơn IP31.
- Hệ thống tủ điện chế tạo phù hợp với các thông số điển hình như sau:
 - Điện áp 380V, 3 pha, 50Hz
 - Thanh dẫn bảo vệ
 - Dao cắt vỏ đúc MCCB.
 - Cầu chì.
 - Đèn báo pha.
 - Biến dòng điện.
 - Đồng hồ đo điện áp (V) và dòng điện (A).
 - Rơle bảo vệ chạm đất, quá dòng.
 - Đồng hồ đo hệ số công suất.
 - Vỏ tủ điện tổng phải được nối đất an toàn
 - Tủ điện tổng phải được đánh nhãn bằng chữ Việt
 - Cách đấu nối trong tủ điện phải phù hợp theo tiêu chuẩn IEC.
- Khi có cháy xảy ra chỉ một số tải trong Tủ phân phối chính MSB cấp điện từ máy phát điện dự phòng cho phụ tải khác như thông gió hút khói, đèn thoát hiểm, báo cháy...

3.1.3. Máy phát điện:

- Các phụ tải sẽ được dự phòng bằng máy phát điện động cơ diesel với công suất: 500kVA
- Khi có sự cố mất điện của nguồn điện chính, nguồn điện dự phòng sẽ hoạt động và được cấp bởi máy phát điện, chạy ở chế độ công suất dài hạn.
- Hệ thống Máy phát điện thiết kế cho phép cấp điện cho 1 số phụ tải cần thiết trong trường hợp mất điện lưới hay sự cố có cháy, cụ thể gồm các tải: thông gió hút khói, đèn thoát hiểm, báo cháy, và phụ tải thiết yếu khác (nếu có)...

3.1.4. Hệ thống chiếu sáng

- Hệ thống chiếu sáng thiết kế thỏa các tiêu chí sau
- Đảm bảo độ chiếu sáng

- Phù hợp với chức năng khu vực phục vụ và phù hợp với kiến trúc
- Tiết kiệm điện năng
- Hệ thống chiếu sáng sẽ được phân tuyến, và bố trí hợp lý để phù hợp với các tiêu chí trên. Hệ thống chiếu sáng được điều khiển đóng tắt thông qua các cảm biến về chuyển động, hồng ngoại và ánh sáng để đóng tắt phù hợp với từng vị trí làm việc phù hợp. Hệ thống chỉ mở đèn tại các vị trí có người làm việc hoặc vị trí có sự chuyển động của con người. Trong điều kiện ban ngày, hệ thống sẽ tự động điều chỉnh độ sáng của đèn để tận dụng ánh sáng tự nhiên nhưng vẫn đảm bảo độ rọi tại vị trí làm việc theo như yêu cầu.

Bảng 3.3. Bảng thống kê độ sáng điển hình cho 1 số khu vực

TT	Khu vực	Độ sáng (Lux)
1	Khu vực sản xuất	200-300
2	Nhà kho	100-200
3	Hành lang	100
4	Cầu thang	150
5	Phòng máy	200
6	Khu vực bãi xe	75
7	Hệ chiếu sáng khẩn cấp	> 1 Lux
8	Khu vực bên ngoài	10

3.2. Hệ thống viễn thông và điện nhẹ

Nguồn cung cấp: Nguồn cấp thông tin liên lạc cho khu dự án được lấy từ hệ thống cáp thông tin trên đường Quốc lộ 26B. Bố trí 1 điểm đầu nối cáp vào khu quy hoạch.

Cáp quang chính được kéo đến tủ cáp chính được luồn trong ống HDPE. Từ đó được phân phối đến các hộp cáp phân phối IDF, cáp phân phối được luồn trong ống uPVC cung cấp cho các nhà xưởng trong khu vực.

3.3. Hệ thống báo cháy

- Hệ thống báo cháy tự động gồm:
- Kho sử dụng 01 trung tâm báo cháy 02 loop, các thiết bị, đầu báo, chuông khẩn đồng bộ : bộ nguồn 220VAC/ 24VDC, bình ắc qui 24VDC, bộ sạc bình 24vdc, lắp đặt tại phòng làm việc luôn có người thường trực 24/24h .
- Đầu báo khói: 24V
- Căn cứ tính năng, tác dụng và thông số kỹ thuật của các đầu báo cháy tự động và bảng hướng dẫn lựa chọn đầu báo theo tính chất các cơ sở của tiêu chuẩn tcvn 5738-2021 chọn đầu báo khói 24V.

- Đầu báo khói được đặt sát trần.
- Đầu báo nhiệt:
 - Căn cứ tính năng, tác dụng và thông số kỹ thuật của các đầu báo cháy tự động và bằng hướng dẫn lựa chọn đầu báo theo tính chất các cơ sở của tiêu chuẩn TCVN 5738-2021 chọn đầu báo nhiệt 24V
- Đầu báo nhiệt được đặt sát trần.
- Đầu báo beam tia chiếu:
 - Căn cứ tính năng, tác dụng và thông số kỹ thuật của các đầu báo cháy tự động và bằng hướng dẫn lựa chọn đầu báo theo tính chất các cơ sở của tiêu chuẩn TCVN 5738-2021 chọn đầu báo beam 24V
- Công tắc báo cháy khẩn cấp:
 - Công tắc khẩn cấp được đặt tại khu vực cầu thang lên xuống cửa ra vào các nơi dễ nhìn thấy đông người qua lại, khi phát hiện đám cháy người ta nhấn công tắc và tín hiệu báo cháy được chuyển về trung tâm, trung tâm báo cháy sẽ phát tín hiệu báo động kịp thời di tản mọi người ra khỏi vùng nguy hiểm.
- Công tắc báo cháy khẩn cấp đặt tại cao độ 1.5m so với mặt sàn hoàn thiện.
- Chuông báo cháy:
 - Là thiết bị báo động khi có cháy xảy ra đặt ở nơi có người trực thường xuyên và nơi có nhiều người qua lại nhằm thông báo, yêu cầu mọi người di tản và tham gia chữa cháy.
- Cấp tín hiệu cho báo cháy sử dụng dây chống cháy, chống nhiễu 2x1.5mm²
- cấp cấp nguồn cho các module giám sát, điều khiển sử dụng dây chống cháy 2Cx2.5mm².
- Ống luồn dây sử dụng ống Pvc
- Hệ thống được đấu liên động với các hệ thống liên quan: quạt hút khói khu nhà xưởng, hệ thống âm thanh công cộng...
- Cấp tín hiệu và cấp nguồn cho hệ thống báo cháy và âm thanh đi về tủ tại các gen trực ELV phải đi trong máng cáp riêng .

3.4. Hệ thống âm thanh

- Hệ thống âm thanh được thiết kế là hệ thống âm thanh phục vụ di tản
- Hệ thống âm thanh bao gồm:
 - Tủ điều khiển âm thanh loại 8 vùng.
- Các bộ khuếch đại âm thanh có công suất phù hợp
- Các loa còi 10W và loa gắn tường 10W, loa gắn trần 6W
- Micro và bộ điều khiển chọn vùng được đặt tại nhà bảo vệ.
- Hệ thống âm thanh được thiết kế như sau:
 - Tủ âm thanh được đặt tại phòng bảo vệ của công trình

- Hệ thống âm thanh được thiết kế vận hành ở chế độ tự động và bằng tay
- Ở chế độ tự động: khi nhận được tín hiệu báo cháy từ hệ thống báo cháy, hệ thống âm thanh sẽ tự động đưa ra các thông báo di tản theo kịch bản di tản đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.
- Ở chế độ bằng tay: lực lượng phòng cháy chữa cháy sử dụng bộ micro và bộ điều khiển chọn vùng để đưa ra các thông báo hướng dẫn di tản.

3.5. Hệ thống camera (CCTV)

3.5.1. Mô tả hệ thống

- Hệ thống camera cho công trình được thiết kế sử dụng loại camera thường với trung tâm đặt trong tủ rack 27U tại phòng nhà bảo vệ.
- Hệ thống camera được thiết kế để quan sát các khu cần thiết cho công trình. Ghi lại những hình ảnh khi có báo động hoặc theo yêu cầu của người sử dụng, bảo vệ việc ghi đè lên các hình ảnh quan trọng đã được đánh dấu.

3.5.2. Chức năng

- Giám sát liên tục ngày đêm các hoạt động của các khu sảnh thang máy, bãi đậu xe.
- Hệ thống Camera có khả năng quan sát và ghi lại các hình ảnh rõ nét trên đường truyền dài trong mạng nội bộ và có khả năng quan sát qua mạng diện rộng (LAN, INTERNET), phục vụ việc giám sát từ xa.
- Quản lý an ninh tập trung hoặc phân tán từ xa, cảnh báo các hoạt động phá hoại, trái quy định ảnh hưởng đến an ninh, an toàn của công trình, qua đó tiết kiệm chi phí cho công tác an ninh bảo vệ.

3.5.3. Nhiệm vụ giám sát

- Hệ thống giám sát bảo vệ phải đảm bảo khả năng quan sát, giám sát chặt chẽ được các khu vực bảo vệ, phát hiện sớm, phát hiện từ xa các hiện tượng không bình thường, từ đó có các biện pháp xử lý kịp thời;
- Thông tin thu nhận được từ hệ thống phải đảm bảo là tín hiệu thời gian thực, có thể coi đây là tài liệu, dữ liệu cho việc xử lý thông tin, xây dựng phương án bảo vệ giữ gìn an ninh, an toàn trong khu vực;
- Hệ thống giám sát cho phép hoạt động trên hạ tầng mạng (LAN, WAN), công tác giám sát và điều khiển cũng được thực hiện qua mạng. Hệ thống đảm bảo khả năng tiếp nhận, xử lý và lưu trữ dữ liệu kỹ thuật số. Hệ thống cho phép kết nối mạng LAN/WAN hay internet để phục vụ công tác giám sát và quản lý từ xa;

3.6. Hệ thống nối đất chống sét:

- Điện trở nối đất tối đa cho các hệ thống như sau:
 - + Nối đất cho hệ thống điện trung thế-hạ thế (nối đất làm việc): $R < 01 \Omega$
 - + Nối đất cho hệ thống thông tin liên lạc (nối đất an toàn): $R < 01 \Omega$
 - + Hệ thống chống sét: $R < 10 \Omega$

- Hệ thống nổi đất chung sẽ được cung cấp cho từng hệ thống sau đây:
 - + Hệ thống cung cấp điện trung thế, hạ thế.
 - + Hệ thống phát điện dự phòng.
- Hệ thống tiếp đất chính sử dụng là hệ thống TN-S.
- Hệ thống tiếp địa cho hệ thống chống sét được lắp riêng với hệ thống trên (hệ thống nổi đất làm việc và an toàn).
- Hệ thống chống sét được thiết kế phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam và các tiêu chuẩn khác có liên quan.
 - + Hệ thống chống sét được thiết kế phù hợp hệ thống kim thu sét tia cổ điển.
 - + Các dây thoát sét bằng đồng trần 70mm² đi trong cột kết cấu và các băng nhôm 25x3mm đi nổi trên mái
 - + Hệ thống tiếp đất sử dụng các thanh thép của hệ đài cọc móng của công trình.
 - + Kiểm tra điện trở đất của hệ thống tại vị trí hộp kiểm tra
 - + Trang bị bộ đếm sét.
- Theo tính toán thống kê, năng lượng sét thường tản vào đất dưới dạng hình tia hay chân chim. Do vậy để tản năng lượng vào đất nhanh chóng trên quãng đường gần nhất, cần bố trí các dây thoát sét có chiều dài ngắn nhất. Các vị trí liên kết được cố định bằng các mối hàn hóa nhiệt.

4. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ & THÔNG GIÓ

4.1. Tiêu chuẩn thiết kế

Hệ thống được thiết kế thỏa mãn các yêu cầu trong các quy chuẩn và tiêu chuẩn sau:

- Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.
- TCVN 5687:2024: Thông gió và điều hòa không khí tiêu chuẩn thiết kế
- QCVN 13:2018/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về gara ô-tô
- ASHRAE 62.1: 2010 - Hiệp hội về Phát triển Kỹ thuật các Hệ thống sưởi ấm, làm lạnh, thông gió, điều hòa không khí Hoa Kỳ - Tiêu chuẩn thiết kế.
- QCVN 09: 2017/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả
- QCVN 26: 2010/BTNMT: Quy chuẩn tiếng ồn
- QCXDVN 05: 2008/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Nhà ở và công trình công cộng – An toàn sinh mạng và sức khỏe

4.2. Mô tả hệ thống

a. Hệ thống điều hòa không khí

❖ Phương án thiết kế

Các tiêu chí thiết kế hệ thống MVAC cho dự án:

- Tiết kiệm chi phí trong vận hành:
 - + Hệ thống ĐHKK được sử dụng cho khối Văn phòng là hệ thống có mức phí tổn về năng lượng vận hành.
 - + Hệ thống được sử dụng cho dự án là hệ thống sử dụng môi chất 410A với máy nén DC inverter giúp tiết kiệm điện năng trong vận hành. Khả năng kết nối nhiều dàn lạnh cho phép bố trí hợp lý, phân bố đều gió làm lạnh.
 - + Bên cạnh đó hệ thống có sử dụng hệ thống kiểm soát hoạt động centralize remote control là hệ thống kiểm soát nhiệt độ trung tâm kết hợp điều khiển van cấp gas lạnh sẽ giúp cho quá trình vận hành hệ thống tiết kiệm và đạt hiệu suất cao hơn.
- Vấn đề môi trường:
 - + Hệ thống sử dụng môi chất R410A là loại môi chất lạnh có hệ số suy giảm tầng ôzôn ODP = 0, đã được các tổ chức bảo vệ môi trường trên thế giới công nhận và thay thế các loại môi chất HCFC (R22, R123).
 - + Chọn thiết bị và dụng cụ có hiệu quả cao về mặt năng lượng.
 - + Chọn hệ thống thu hồi chất làm lạnh đầy đủ trong quá trình bảo trì máy làm lạnh.
 - + Chọn phương tiện điều khiển và giám sát có hiệu quả trong việc sử dụng năng lượng.
 - + Giám sát chất lượng không khí trong nhà.
 - + Hệ thống thông gió riêng cho các hệ thống hút nơi ô nhiễm như toilet, bếp.
 - + Chọn thiết bị có độ ồn và độ rung ở mức tối thiểu.
 - + Hệ thống kiểm soát độ rung, như lò xo và tấm đệm lót sẽ được cung cấp cho tất cả các bơm, quạt, thiết bị xử lý không khí và máy lạnh.
- Hệ thống điều hoà không khí có tính linh hoạt, dễ thay đổi theo chức năng, bố trí phòng ốc.
- Việc điều khiển hệ thống điều hoà không khí linh hoạt, dễ dàng.
- Nút dừng khẩn cấp sẽ được cung cấp cho tất cả các thiết bị để đảm bảo vận hành an toàn.
- Tính tin cậy của hệ thống.
 - + Có dự phòng phụ tải phát triển.
 - + Tuổi thọ cao.
 - + Cho phép cô lập từng phần, trong khi tiếp tục vận hành phần còn lại của hệ thống lạnh để phục vụ cho công trình.
 - + Khả năng duy trì của hệ thống.

- + Tất cả các thiết bị được thiết kế để hỗ trợ công việc thay thế, lắp đặt và bảo trì.
- + Cho phép bảo trì thiết bị ngay cả khi thiết bị được lắp đặt trong các vị trí có lối vào rất hạn chế.

❖ Yêu cầu thiết kế

- Yêu cầu thiết kế: Các thông số duy trì trong phòng cụ thể như sau:
- Nhiệt độ thiết kế: $24\text{ độ C} \pm 2$
- Độ ẩm thiết kế: $65\% \pm 5\%$
- Các thông số khí hậu bên ngoài nhà lấy theo TCVN 5687-2024, cụ thể điều kiện như sau:
- Nhiệt độ nhiệt kế khô (DB): 34.7 độ C
- Nhiệt độ nhiệt kế ướt (WB): 29.4 độ C

Không gian cần điều hòa không khí	Nhiệt độ $^{\circ}\text{C db}$	Độ ẩm tương đối Max % RH	Độ ồn thiết kế NC
Văn phòng làm việc	$24 \pm 2.0^{\circ}\text{C}$	$55 \pm 5\%$	40
Phòng họp	$24 \pm 2.0^{\circ}\text{C}$	$55 \pm 5\%$	40

- Yêu cầu đối với hệ thống phân phối gió cưỡng bức (MV):

Hệ thống	Tiêu chí thiết kế
Tốc độ gió tối đa trong hệ thống ống dẫn:	20 m/giây
Tốc độ gió tối đa tại thiết bị khuếch tán không khí sạch / cung cấp không khí / hồi / thải khí / thoát gió:	2.5 m/giây

❖ Yêu cầu chung

- Hệ thống cấp điều hoà cho khối Văn phòng phải thoả mãn các yêu cầu chung sau:
- Phải đảm bảo độ tin cậy cao, có khả năng dự phòng trong trường hợp sự cố. Đáp ứng nhu cầu sử dụng về điều kiện thiết kế, linh hoạt thay đổi tải trong quá trình vận hành.
- Hiệu quả kinh tế cao: mức tiêu thụ điện năng thấp, tuổi thọ của thiết bị và toàn hệ thống cao, giảm lượng tổn thất điện năng, giảm chi phí vận hành và bảo dưỡng, đáp ứng yêu cầu về an toàn.
- Thuận tiện trong công tác lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng.
- Hệ thống thông gió phải đáp ứng yêu cầu cụ thể theo chức năng làm việc của từng khu vực cụ thể, căn cứ các tiêu chuẩn có liên quan (TCVN 5687-2024, SS 553 – 2009 (thay thế CP13), Ashrae).

❖ Tính toán tải lạnh trong không gian điều hoà:

- Phần tính toán phụ tải nhiệt cho không gian điều hòa sử dụng phần mềm tính tải chuyên nghiệp TRACE 700.

Room Checksums
By Trade

Phòng Hóp 1

COOLING COIL PEAK					CLG SPACE PEAK					HEATING COIL PEAK					TEMPERATURES				
Peaked at Time: 07/12					Mo/Hr: 07/12					Mo/Hr: Heating Design					Cooling Heating				
Outside Air: OADB/WH/HR: 31/28/22					OADB: 31					OADB: 19					SADB	15.0	20.2		
															Ra Plenum	24.9	20.0		
															Return	24.9	20.0		
															Ret/OA	25.9	20.0		
															Fn MuTD	0.0	0.0		
															Fn BldTD	0.0	0.0		
															Fn Frict	0.0	0.0		
															AIRFLOWS				
															Diffuser	540	540		
															Terminal	540	540		
															Main Fan	540	540		
															Sec Fan	0	0		
															Nom Vent	0	0		
															AHU Vent	0	0		
															Infil	0	0		
															MinStop/Rh	0	0		
															Return	540	540		
															Exhaust	0	0		
															Rm Exh	0	0		
															Auxiliary	0	0		
															Leakage Den	0	0		
															Leakage Ups	0	0		
															ENGINEERING CKS				
															% OA	16.8	0.0		
															Lps/m ²	16.35	16.35		
															Lps/kW	52.84			
															m ³ /kW	3.23			
															W/m ²	339.20	-5.94		
															No. People	18			
															AREAS				
															Gross Total				
															Floor	33			
															Part	48			
															Int Door	0			
															ExFlr	0			
															Roof	0			
															Wall	56			
															Ext Door	0			
															HEATING COIL SELECTION				
															Capacity				
															Coil Airflow				
															L/s				
															Ent °C				
															Lvg °C				
															Main Htg	-0.2	540	19.8	20.2
															Aux Htg	0.0	0	0.0	0.0
															Preheat	0.0	0	0.0	0.0
															Humidif	0.0	0	0.0	0.0
															Opt Vent	0.0	0	0.0	0.0
															Total	-0.2			

Project Name: Nhà Xưởng
Dataset Name: kho VEB.TRC

TRACE 700 v6.2.5 calculated at 02:35 PM on 05/27/2025
Alternative - 1 System Checksums Report Page 1 of 5

Room Checksums

By Trane

Phòng Hóp 2

COOLING COIL PEAK					CLG SPACE PEAK					HEATING COIL PEAK					TEMPERATURES		
Peaked at Time: Mo/Hr: 9 / 17 Outside Air: OADB/WB/HR: 32 / 28 / 23					Mo/Hr: 9 / 17 OADB: 32					Mo/Hr: Heating Design CADB: 19							
Space Sens. + Lat. kW	Plenum Sens. + Lat. kW	Net Total kW	Percent Of Total (%)		Space Sensible kW	Percent Of Total (%)				Space Peak Space Sens kW	Coil Peak Tot Sens kW	Percent Of Total (%)			SADB	Cooling	Heating
Envelope Loads					Envelope Loads					Envelope Loads					AIRFLOWS		
Sky/It Solar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00			Cooling Heating		
Sky/It Cond	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00			Diffuser	555	555
Roof Cond	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00			Terminal	555	555
Glass Solar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00			Main Fan	555	555
Glass/Door Cond	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00			Sec Fan	0	0
Wall Cond	4.07	0.74	4.81	36.44	4.07	51.52				-0.06	-0.08	0.00			Nom Vent	83	0
Partition/Door	0.84		0.84	6.36	0.84	10.63				-0.06	-0.06	0.00			AHU Vent	83	0
Floor	0.00		0.00	0.00	0	0.00				0.00	0.00	0.00			Infil	0	0
Adjacent Floor	0	0	0	0	0	0				0	0	0.00			MinStop/RH	0	0
Infiltration	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00			Return	555	555
Sub Total ==>	4.91	0.74	5.65	42.80	4.91	62.35				-0.12	-0.14	0.00			Exhaust	83	0
Internal Loads					Internal Loads					Internal Loads					ENGINEERING CKS		
Lights	0.36	0.09	0.45	3.41	0.36	4.56				0.00	0.00	0.00			% OA	14.9	0.0
People	1.76	0	2	15.33	1.08	13.67				0.00	0	0.00			Lps/m³	18.51	18.51
Misc	1.50	0.00	1.50	11.36	1.50	18.99				0.00	0.00	0.00			Lps/kW	54.63	
Sub Total ==>	3.62	0.09	3.71	28.11	2.94	37.22				0.00	0.00	0.00			m³/kW	2.95	
Ceiling Load	0.05	-0.05	0.00	0.00	0.05	0.63				0.00	0	0.00			W/m²	338.59	-6.29
Ventilation Load	0.00	0.00	3.93	29.77	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00			No. People	15	
Adj Air Trans Heat	0		0	0	0	0				0	0	0					
Dehumid. Ov Sizing			0	0						0.00	0.00	0.00					
Ov/Undr Sizing	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00					
Exhaust Heat		-0.09	-0.09	-0.68						0.00	0.00	0.00					
Sup. Fan Heat			0.00	0.00						0.00	0.00	0.00					
Ret. Fan Heat			0.00	0.00						0.00	0.00	0.00					
Duct Heat Pkup			0.00	0.00						0	0	0.00					
Underflr Sup Ht Pkup			0	0						0	0	0.00					
Supply Air Leakage			0	0						0	0	0.00					
Grand Total ==>	8.58	0.69	13.20	100.00	7.90	100.00				-0.12	-0.12	100.00					

COOLING COIL SELECTION							AREAS			HEATING COIL SELECTION				
Total Capacity kW	Sens Cap. kW	Coil Airflow L/s	Enter DB/WB/HR °C °C g/kg	Leave DB/WB/HR °C °C g/kg			Gross Total	Glass m² (%)		Capacity kW	Coil Airflow L/s	Ent °C	Lvg °C	
Main Clg	10.18	7.24	555	25.9	19.9	12.3	Floor	30		Main Htg	-0.2	555	19.9	20.2
Aux Clg	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.0	Part	46		Aux Htg	0.0	0	0.0	0.0
Opt Vent	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.0	Int Door	0		Preheat	0.0	0	0.0	0.0
							Ex Flr	0						
							Roof	0	0	Humidif	0.0	0	0.0	0.0
							Wall	56	0	Opt Vent	0.0	0	0.0	0.0
							Ext Door	0	0	Total	-0.2			
Total	10.18													

Project Name: Nha Xung
Dataset Name: kho VEB TRC

TRACE® 700 v6.2.5 calculated at 02:35 PM on 05/27/2025
Alternativa - 1 System Checksums Report Page 2 of 5

Room Checksums

By Trace

Van Phong Cong Nhan

COOLING COIL PEAK					CLG SPACE PEAK					HEATING COIL PEAK					TEMPERATURES		
Peaked at Time: Mo/Hr: 8 / 12					Mo/Hr: 8 / 12					Mo/Hr: Heating Design							
Outside Air: OADB/WH/HR: 33 / 28 / 23					OADB: 33					OADB: 19							
Space Sens. + Lat. kW	Plenum Sens. + Lat. kW	Net Total kW	Percent Of Total (%)		Space Sensible kW	Percent Of Total (%)				Space Peak Space Sens kW	Coil Peak Tot Sens kW	Percent Of Total (%)			SADE	Cooling	Heating
Envelope Loads					Envelope Loads					Envelope Loads					AIRFLOWS		
Skyline Solar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		Skyline Solar	0.00	0.00	0.00	0.00			Diffuser	1,269	1,269
Skyline Cond	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		Skyline Cond	0.00	0.00	0.00	0.00			Terminal	1,269	1,269
Roof Cond	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		Roof Cond	0.00	0.00	0.00	0.00			Main Fan	1,269	1,269
Glass Solar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		Glass Solar	0.00	0.00	0.00	0.00			Sec Fan	0	0
Glass/Door Cond	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		Glass/Door Cond	0.00	0.00	0.00	0.00			Non Vent	65	0
Wall Cond	3.49	0.62	4.02	34.21	3.49	45.91		Wall Cond	-0.04	-0.05	0.00	0.00			AHU Vent	65	0
Partition/Door	1.58	1.58	13.45		1.58	21.38		Partition/Door	-0.14	-0.14	0.00	0.00			Infil	0	0
Floor	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00		Floor	0.00	0.00	0.00	0.00			MinStop/Rh	0	0
Adjacent Floor	0	0	0	0	0	0		Adjacent Floor	0	0	0.00	0.00			Return	1,269	1,269
Infiltration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		Infiltration	0.00	0.00	0.00	0.00			Exhaust	65	0
Sub Total ==>	4.08	0.62	5.60	47.65	4.99	67.29		Sub Total ==>	-0.18	-0.19	0.00	0.00			Rm Exh	0	0
Internal Loads					Internal Loads					Internal Loads					ENGINEERING CKS		
Lights	1.39	0.35	1.74	14.61	1.39	18.81		Lights	0.00	0.00	0.00	0.00			% OA	5.1	0.0
People	1.05	0	1	8.94	0.61	8.25		People	0.00	0	0.00	0.00			Lps/m²	17.15	17.15
Misc	0.33	0.00	0.33	2.81	0.33	4.47		Misc	0.00	0.00	0.00	0.00			Lps/kW	68.35	
Sub Total ==>	2.77	0.35	3.12	26.35	2.33	31.53		Sub Total ==>	0.00	0.00	0.00	0.00			m³/kW	3.99	
Ceiling Load	0.00	-0.08	0.00	0.00	0.00	1.08		Ceiling Load	0.00	0	0.00	0.00			W/m²	250.71	-3.16
Ventilation Load	0.00	0.00	3.08	26.21	0.00	0.00		Ventilation Load	0.00	0.00	0.00	0.00			No. People	9	
Adj Air Trans Heat	0	0	0	0	0	0		Adj Air Trans Heat	0	0	0	0					
Dehumid. Ov Sizing	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		Ov/Undr Sizing	0.00	0.00	0.00	0.00					
Ov/Undr Sizing	0.00	-0.05	-0.05	-0.43	0.00	0.00		Exhaust Heat	0.00	0.00	0.00	0.00					
Exhaust Heat	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		OA Preheat Diff.	0.23	0.00	0.00	0.00					
Sup. Fan Heat	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		RA Preheat Diff.	-0.27	0.00	0.00	0.00					
Ret. Fan Heat	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		Additional Reheat	0.00	0.00	0.00	0.00					
Duct Heat Pkup	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		System Plenum Heat	0.00	0.00	0.00	0.00					
Underfilr Sup Ht Pkup	0	0	0	0	0	0		Underfilr Sup Ht Pkup	0	0.00	0.00	0.00					
Supply Air Leakage	0	0	0	0	0	0		Supply Air Leakage	0	0.00	0.00	0.00					
Grand Total ==>	7.83	0.84	11.75	100.00	7.39	100.00		Grand Total ==>	-0.18	-0.23	100.00	100.00					

COOLING COIL SELECTION					AREAS					HEATING COIL SELECTION				
Total Capacity kW	Sens Cap. kW	Coil Airflow L/s	Enter DB/WH/HR °C °C g/kg	Leave DB/WH/HR °C °C g/kg	Gross Total	Glass m² (%)				Capacity kW	Coil Airflow L/s	Ent °C	Leg °C	
Main Clg	18.56	14.09	1,269	25.0 18.7 11.0	16.6 14.6 8.6		Floor	74		Main Htg	-0.2	1,269	20.0 20.1	
Aux Clg	0.00	0.00	0	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0		Part	112		Aux Htg	0.0	0	0.0 0.0	
Opt Vent	0.00	0.00	0	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0		Int Door	0		Preheat	0.0	0	0.0 0.0	
							ExFlr	0						
							Roof	0	0 0	Humidif	0.0	0	0.0 0.0	
							Wall	38	0 0	Opt Vent	0.0	0	0.0 0.0	
							Ext Door	0	0 0	Total	-0.2			
Total	18.56													

Project Name: Nha Xuong
Dataset Name: kho VEB.TRG

TRACE6 T06 v8.2.5 calculated at 02:35 PM on 05/27/2025
Alternative - 1: System Checksums Report Page 3 of 5

Room Checksums

By Trace

Van Phong Kinh Doanh

COOLING COIL PEAK					CLG SPACE PEAK					HEATING COIL PEAK					TEMPERATURES		
Peaked at Time: Mo/Hr: 9 / 17					Mo/Hr: 9 / 17					Mo/Hr: Heating Design							
Outside Air: OADB/WB/HR: 32 / 28 / 23					OADB: 32					OADB: 19							
Space Sens. + Lat. kW	Plenum Sens. + Lat. kW	Net Total kW	Percent Of Total (%)		Space Sensible kW	Percent Of Total (%)				Space Peak Space Sens kW	Coil Peak Tot Sens kW	Percent Of Total (%)			Cooling	Heating	
Envelope Loads					Envelope Loads					Envelope Loads							
Skyline Solar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00			15.2	20.1	SADB
Skyline Cond	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00			24.9	20.0	Ra Plenum
Roof Cond	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00			24.9	20.0	Return
Glass Solar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00			25.4	20.0	Ret/OA
Glass/Door Cond	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00			0.0	0.0	Fri MtrTD
Wall Cond	6.48	1.84	8.32	39.94	6.48	53.07				-0.10	-0.13	0.00			0.0	0.0	Fri BldTD
Partition/Door	1.48	1.48	7.11	14.8	12.12	14.8				-0.10	-0.10	0.00			0.0	0.0	Fri Frict
Floor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00			0.0	0.0	
Adjacent Floor	0	0	0	0	0	0				0	0	0.00					
Infiltration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00					
Sub Total ==>	7.06	1.84	9.90	47.05	7.06	65.19				-0.20	-0.23	0.00					
Internal Loads					Internal Loads					Internal Loads							
Lights	2.48	0.62	3.10	14.88	2.48	20.31				0.00	0.00	0.00					
People	2.19	0	2	10.51	1.22	9.99				0.00	0	0.00					
Misc	0.33	0.00	0.33	1.58	0.33	2.70				0.00	0.00	0.00					
Sub Total ==>	5.00	0.62	5.62	26.98	4.03	33.01				0.00	0.00	0.00					
Ceiling Load	0.22	-0.22	0.00	0.00	0.22	1.80				0.00	0	0.00					
Ventilation Load	0.00	0.00	5.55	25.64	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00					
Adj Air Trans Heat	0	0	0	0	0	0				0	0	0					
Dehumid. Ov Sizing	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00					
Ov/Undr Sizing	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00					
Exhaust Heat	-0.14	-0.14	-0.67	-3.27	-0.14	-0.14				0.46	0.00	0.00					
OA Preheat Diff	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				-0.54	0.00	0.00					
RA Preheat Diff	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00					
Sup. Fan Heat	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00					
Rel. Fan Heat	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00					
Duct Heat Pknp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00					
Underflr Sup Ht Pknp	0	0	0	0	0	0				0	0.00	0.00					
Supply Air Leakage	0	0	0	0	0	0				0	0.00	0.00					
Grand Total ==>	13.18	2.10	20.83	100.00	12.21	100.00				-0.20	-0.31	100.00					

COOLING COIL SELECTION					AREAS					HEATING COIL SELECTION				
Total Capacity kW	Sens Cap. kW	Coil Airflow L/s	Enter DB/WB/HR °C °C g/kg	Leave DB/WB/HR °C °C g/kg	Gross Total	Glass m²	(%)			Capacity kW	Coil Airflow L/s	Ent °C	Lvg °C	
Main Clg	30.20	22.42	1.837	25.4 18.9 11.1	16.2 14.3 9.4	Floor	133			Main Htg	-0.3	1.837	20.0	20.1
Aux Clg	0.00	0.00	0	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	Part	81			Aux Htg	0.0	0	0.0	0.0
Opt Vent	0.00	0.00	0	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	Int Door	0			Preheat	0.0	0	0.0	0.0
Total	30.20					ExFlr	0			Humidif	0.0	0	0.0	0.0
						Roof	0	0	0	Opt Vent	0.0	0	0.0	0.0
						Wall	05	0	0	Total	-0.3			
						Ext Door	0	0	0					

Project Name: Nha Xuong
Dataset Name: kho VEB.TRC

TRACE 700 v6.2.5 calculated at 02:35 PM on 05/27/2025
Alternative - 1 System Checksums Report Page 4 of 5

Room Checksums

By Train

Van Phong San Xuat

COOLING COIL PEAK					CLG SPACE PEAK			HEATING COIL PEAK				TEMPERATURES			
Peaked at Time:		Mo/Hr: 7 / 17			Mo/Hr: 7 / 17		Mo/Hr: Heating Design		QADB: 19		Cooling		Heating		
Outside Air:		QADB:WB:HR: 33 / 28 / 23			QADB: 33						SADB		15.2 20.1		
Space Sens. + Lat.		Plenum Sens. + Lat		Net Total		Percent Of Total		Space Sensible		Percent Of Total		Ra Plenum		24.9 20.0	
kW		kW		kW		[%]		kW		[%]		Return		24.9 20.0	
												Ret:OA		25.4 20.0	
												Fn Mr:TD		0.0 0.0	
												Fn Bld:TD		0.0 0.0	
												Fn Frizt		0.0 0.0	
Envelope Loads															
Skyline Solar		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
Skyline Cond		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
Roof Cond		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
Glass Solar		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
Glass/Door Cond		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
Wall Cond		6.50		1.87		8.46		38.97		6.50		-12.14		0.00	
Partition/Door		1.70				1.70		7.83		1.70		-13.45		0.00	
Floor		0.00				0.00		0.00		0		0.00		0.00	
Adjacent Floor		0		0		0		0		0		0		0.00	
Infiltration		0.00				0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
Sub Total***		8.20		1.87		10.16		46.80		8.20		65.59		-0.20	
Internal Loads															
Lights		2.54		0.63		3.17		14.60		2.54		20.00		0.00	
People		2.24		0		2		10.32		1.25		9.89		0.00	
Misc		0.33		0.00		0.33		1.52		0.33		2.61		0.00	
Sub Total***		5.11		0.63		5.74		26.44		4.12		32.50		0.00	
Grand Total***															
Ceiling Load		-0.23		-0.23		0.00		0.00		-0.23		1.82		0.00	
Ventilation Load		0.00		0.00		5.55		27.41		0.00		0.00		0.00	
Adj Air Trans Heat		0				0		0		0		0		0	
Dohumid. Ov Sizing		0.00				0		0		0		0		0.00	
Ov/Undr Sizing		0.00				0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
Exhaust Heat				-0.14		-0.14		-0.64				0.47		0.00	
Sup. Fan Heat						0.00		0.00				-0.55		0.00	
Ret. Fan Heat				0.00		0.00		0.00				0.00		0.00	
Duct Heat Pkup				0.00		0.00		0.00				0.00		0.00	
Underflr Sup Ht Pkup				0		0		0				0		0.00	
Supply Air Leakage				0		0		0				0		0.00	
Grand Total***		13.63		2.13		21.71		100.00		12.64		100.00		Grand Total***	
														-0.20	
														-0.31	
														100.00	

COOLING COIL SELECTION					AREAS					HEATING COIL SELECTION				
Total Capacity	Sens Cap.	Coil Airflow	Enter DB:WB:HR		Leave DB:WB:									
kW	kW	L/s	°C	°C	°C	°C								
			p/sig		p/sig									
Main Clg	31.47	23.38	1,809	25.4	18.9	15.1								
Aux Clg	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.0								
Opt Vent	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.0								
Total	31.47													

Floor	136		
Part	81		
Int Door	0		
ExFlr	0		
Roof	0	0	0
Wall	97	0	0
Ext Door	0	0	0

Main Htg	-0.3	1,809	20.0	20.0
Aux Htg	0.0	0	0.0	0.0
Preheat	0.0	0	0.0	0.0
Humidif	0.0	0	0.0	0.0
Opt Vent	0.0	0	0.0	0.0
Total	-0.3			

Project Name: Nha Xuong
Dataset Name: kho VEB.THC

TRACE# 700 v6.2.5 calculated at 02:35 PM on 05/27/2025
Alternative - 1 System Checksums Report Page 6 of 6

❖ **Mô tả hệ thống:**

- Khối nhà văn phòng được thiết kế hệ thống máy lạnh 2 mảng với nhiều tính năng tối ưu, đáp ứng yêu cầu tiện nghi cao cho công trình. Có 10 bộ máy lạnh độc lập được cung cấp cho khối nhà văn phòng. Dàn nóng được bố trí gần dàn lạnh tại tầng trệt và tầng mái – do yêu cầu của chủ đầu tư. Dàn lạnh sử dụng là loại Cassette âm trần 4 hướng thổi. Gió lạnh được cấp trực tiếp vào không gian điều hòa và đảm bảo kỹ thuật, tính thẩm mỹ cao cho công trình. Toàn bộ hệ thống máy lạnh được cung cấp hệ điều khiển với các remote điều khiển từ xa.
- Việc phân chia hệ thống như trên sẽ giúp cho chủ đầu tư kiểm soát hoạt động của công trình tối ưu hơn. Công tác bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa sẽ được cô lập - giảm tối thiểu sự ảnh hưởng đến các không gian khác.

b. Hệ thống thông gió - hút khói Nhà xưởng

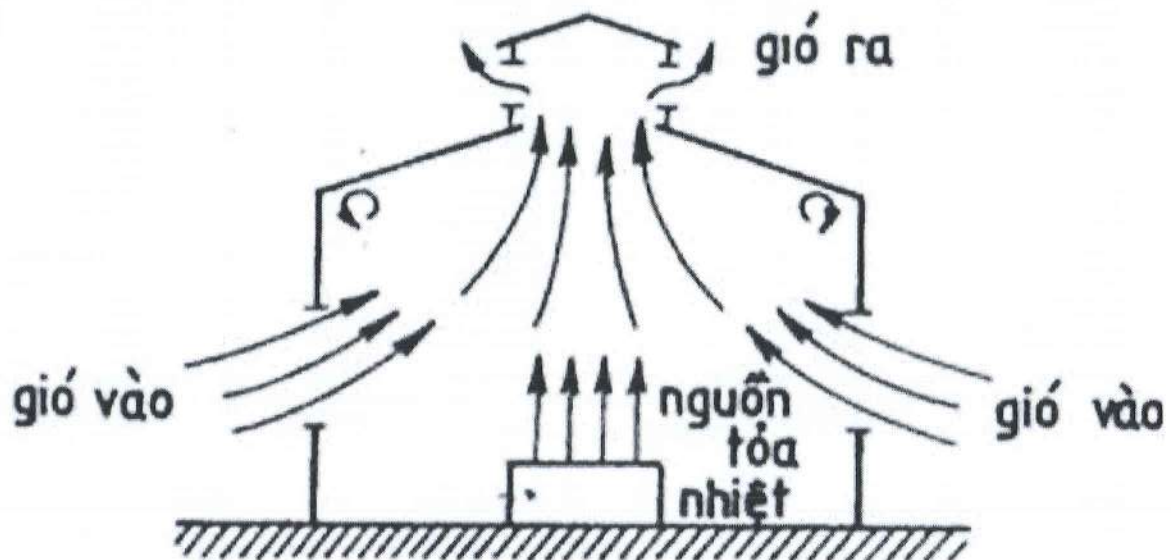
❖ Mục tiêu thiết kế

- Đảm bảo môi trường làm việc thoáng mát, an toàn và hiệu quả cho người lao động
- Tối ưu hóa đầu tư bằng cách sử dụng giải pháp thông gió tự nhiên trong điều kiện bình thường và thông gió cưỡng bức khi có sự cố

- Hệ thống được thiết kế đảm bảo các yêu cầu trong sửa đổi 1:2023 QCVN 06-2022/BXD. Đảm bảo an toàn cho thoát nạn khi có cháy.

❖ **Hệ thống thông gió cho nhà xưởng trong điều kiện bình thường:**

- Tận dụng tối đa khả năng thông gió tự nhiên để làm mát và cung cấp không khí trong lành cho không gian nhà xưởng.



- Đảm bảo hiệu quả thông gió tốt với chi phí đầu tư và vận hành thấp nhất có thể.
- Nhà xưởng được thiết kế mở với cả 4 mặt đều được trang bị louver (cửa gió) để tận dụng áp suất gió tự nhiên và hiệu ứng chênh lệch nhiệt độ (hiệu ứng ống khói) nhằm tạo dòng không khí lưu thông.
- Không khí sẽ tự động di chuyển từ các vị trí louver ở khu vực có áp suất cao vào bên trong nhà xưởng rồi thoát ra ngoài qua các louver ở khu vực áp suất thấp và thoát qua nóc gió, đảm bảo cho sự trao đổi không khí liên tục.

❖ **Hệ thống thông gió - hút khói sự cố cho nhà xưởng:**

- Chọn quạt công nghiệp có khả năng chống cháy, tiết kiệm năng lượng trong vận hành và thiết kiệm chi phí trong đầu tư.
- Ưu tiên chọn quạt hướng trục với công suất phù hợp, đảm bảo độ ồn thấp và hiệu quả cao.
- Thiết kế hệ thống ống dẫn khí đơn giản, hiệu quả, sử dụng vật liệu chịu nhiệt và tiết kiệm chi phí.
- Khi có cháy, quạt được kích hoạt thông qua tín hiệu báo cháy từ tủ trung tâm báo cháy để hút khói từ sản phẩm cháy. Không khí dơ và khói từ sản phẩm cháy sẽ được quạt gió

thải hút vào đường ống gió thông qua miệng gió để thải ra bên ngoài qua các miệng louver gắn trên vách.



- Hệ thống bù gió khi có cháy được thiết kế theo cơ chế bù gió tự nhiên thông qua các cửa louver gắn vách xưởng và cửa cuốn. Cửa bù gió louver được bố trí nằm dưới lớp khói, kích thước cửa được tính toán đảm bảo bù lại lượng khói đã hút ra và vận tốc qua cửa không quá 6m/s.
- Các quạt thải khói phải là loại chịu được nhiệt độ 300°C trong vòng 2 giờ.
- Tất cả cáp cấp nguồn và điều khiển đều phải sử dụng loại cáp chống cháy.
- Đảm bảo cấp nguồn liên tục 24/24
- Hệ thống phải được kết nối với nguồn dự phòng.
- Ống gió thuộc hệ thống hút khói phải có giới hạn chịu lửa tuân thủ sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD

❖ Hệ thống cấp gió tươi cho khối nhà văn phòng

- Hệ thống cấp gió tươi được thiết kế gồm hệ thống quạt nối ống gió và miệng gió gắn trần và cửa gió louver. Cửa gió louver được bố trí gắn trên vách của khối nhà văn phòng, kích thước cửa được tính toán đảm bảo đáp ứng được lưu lượng cần cấp. Để đảm bảo tính linh hoạt, mỗi tầng lầu sẽ được bố trí 1 quạt cấp gió tươi và hệ thống kênh gió, miệng gió. Gió tươi sẽ được quạt lấy từ bên ngoài và cấp trực tiếp vào không gian điều hòa thông qua dàn lạnh hoặc miệng gió gắn trên trần.

- Lưu lượng gió cấp được tính toán và hoạt động đáp ứng các yêu cầu tối thiểu trong tiêu chuẩn Ashrae 62.1-2010 và Leed Gold.

❖ **Hệ thống thông gió cho khối căn tin**

- Bố trí quạt trần cho không gian căn tin.

❖ **Hệ thống thông gió khu vệ sinh cho công trình**

- Hệ thống thông gió khu vệ sinh: Hệ thống bao gồm các quạt gắn trần, quạt hướng trục nối ống gió và miệng gió gắn trần, gió thải được thải ra khỏi công trình tại các vị trí cách xa khu vực hoạt động của con người để hạn chế mùi khó chịu gây ảnh hưởng. Lưu lượng không khí hút ra được tính toán 25l/s đối với hố tiểu và 35l/s đối với hố xí hoặc áp dụng tính toán 10 ACH theo PL G/TCVN 5687-2024.

c. Yêu cầu kỹ thuật

- Hệ thống phải đảm bảo hoạt động hoàn toàn tự động ở mức độ tin cậy cao.
- Nguồn điện cấp cho hệ thống phải đảm bảo liên tục 24/24 giờ.
- Phải thường xuyên kiểm tra hệ thống theo kế hoạch định sẵn.
- Tiêu chuẩn thiết kế bao gồm: TCVN 5687:2024, sửa đổi 1:2023 QCVN 06-2022/BXD.
- Quạt hút hoạt động khi xảy ra sự cố cháy thì phải là quạt chống cháy và dây dẫn điện của hệ thống cũng là loại chống cháy chịu được nhiệt độ 300⁰C trong 2 giờ. Nguồn cấp cho hệ thống quạt phải được kết nối với nguồn điện dự phòng. Phương pháp hoạt động của quạt là chế độ tự động (liên động với hệ thống PCCC của tòa nhà) hoặc có thể bằng công tắc trực tiếp tại tủ điều khiển quạt.
- Tất cả hệ thống ống gió, khớp nối trong hệ thống PCCC phải có giới hạn chịu lửa tuân thủ sửa đổi 1:2023 QCVN 06-2022.
- Khi hỏa hoạn xảy ra, hệ thống báo cháy tự động sẽ gửi tín hiệu về tủ điều khiển của quạt. Quạt này hoạt động hoàn toàn tự động. Đây là loại quạt chống cháy chịu nhiệt độ 300⁰C trong vòng 2h. Khi có cháy xảy ra, tín hiệu từ tủ báo cháy yêu cầu cho quạt tiếp tục duy trì chế độ hoạt động.
- Hệ thống cấp nguồn đến các thiết bị sử dụng nguồn dự phòng với dây cấp và dây điều khiển là loại chống cháy chuyên dụng.

5. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ HỆ THỐNG CẤP -THOÁT NƯỚC

5.1. Hệ thống cấp nước

5.1.1. Yêu cầu về thiết kế hệ thống cấp nước

Hệ thống cấp nước cho công trình phải thỏa mãn các yêu cầu sau :

- + Phải đảm bảo độ tin cậy cao;
- + Đáp ứng nhu cầu về chất lượng nước cũng như dự trữ nước;
- + Hiệu quả kinh tế cao, giảm chi phí vận hành và bảo dưỡng, đáp ứng yêu cầu an toàn trong sử dụng và thi công lắp đặt;
- + Thuận tiện trong công tác xây dựng, vận hành bảo dưỡng.

Các yêu cầu thiết kế cơ bản:

- Các đường kính của ống cung cấp nước sẽ được xác định bởi lưu lượng mà chúng cung cấp tại các nơi sử dụng khác nhau, chiều dài, chiều cao phân phối của chúng;
- Vận tốc lưu lượng nước chảy tối đa qua các ống để đạt đến độ cách ly âm thanh hợp lý và tuổi thọ đường ống phải như sau :
 - + Phân phối chính : $V = 2\text{m/s}$;
 - + Các ống đứng : $V = 1,5\text{m/s}$;
 - + Phân phối bên trong : $V = 1\text{m/s}$.

Các mạng ống dẫn nước bên trong phải có tiết diện thích hợp để áp lực nước tự do tối thiểu tại mọi điểm lấy nước ở mọi thời điểm là 3m cột nước (tương đương với áp suất gần 0,3 bar).

5.1.2. Tính toán hệ thống cấp nước

- Hệ thống cấp nước trong công trình bao gồm : nước sinh hoạt, tưới cây, rửa đường; nước cho sản xuất và nước cho PCCC;
- Bảng tính toán nhu cầu dùng nước :

TT	Nhu cầu sử dụng	Quy mô (người)	Định mức (theo ngày)	Lượng nước cấp ($\text{m}^3/\text{ngày}$)	Lượng thải ($\text{m}^3/\text{ngày}$)
1	Nước sinh hoạt (Q1)			27,4	
1.1	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	176	150 l/người (*)	26,4	26,4
1.2	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của Khách đến làm việc tại dự án	10	100 l/người (*)	1	1
2	Nước phục vụ công cộng (tưới cây, rửa đường) (Q2)	-	$= 10\%Q1$	2,74	-
3	Nước dự phòng		$= 2\%(Q1+Q2)$	0,6	-
TỔNG CỘNG				30,74	27,4

- Số ngày dự trữ nước : 01 ngày
- ➔ Vậy khối tích bể chứa nước ngầm sinh hoạt dự trữ cho công trình :

$$W = Q_{sh} = 30 \text{ m}^3$$

5.1.3. Bơm cấp nước

Dựa vào thông số kỹ thuật tính toán, sơ bộ lựa chọn hệ thống bơm cấp nước sinh hoạt như sau : sử dụng hệ thống bơm tăng áp biến tần (01 chạy, 01 dự phòng) với các thông số :

- Lưu lượng : $Q = 8 \text{ m}^3/\text{h}$
- Cột áp : $H = 33 \text{ m}$

5.1.3.1. Mô tả hệ thống cấp nước

- Nguồn nước cấp : đầu nối từ đường ống cấp nước hiện hữu bên ngoài trên Quốc lộ 26B.
- Mạng lưới cấp nước được thiết kế độc lập: cấp nước sinh hoạt và cấp nước chữa cháy áp lực cao;
- Nước sinh hoạt được dự trữ trong bể nước ngầm tại khu vực kỹ thuật. Tại đây, nước được đưa lên bồn nước mái khu văn phòng ($V=5\text{m}^3$) bằng hệ thống bơm trung chuyển. Cuối cùng, nước được đưa xuống phục vụ khu vực bên dưới và khu vệ sinh công cộng bên ngoài tổng thể;
- Trên mạng lưới đường ống tổng thể bố trí thêm các họng tưới cây tại các vị trí thuận tiện;
- Hệ thống ống cấp nước sử dụng ống PP-R (PN10) cho nước lạnh, PP-R (PN20) cho nước nóng.

5.2. Hệ thống thoát nước thải

5.2.1. Yêu cầu về thiết kế hệ thống thoát nước

- Phải đảm bảo độ tin cậy cao (thoát phân, thoát nước sạch sẽ không đọng chất bẩn trên đường ống, không có mùi hôi tại các tầng và tòa nhà ...);
- Đáp ứng nhu cầu sử dụng;
- Thuận tiện trong công tác xây dựng, bảo dưỡng và xử lý khi có sự cố.

5.2.2. Mô tả hệ thống thoát nước thải

- Lưu lượng nước thải sinh hoạt : $Q_{th} = Q_{sh} = 27,4 \text{ m}^3/\text{ngđ}$;
- Lượng nước thải sinh hoạt bao gồm nước từ bồn cầu, nước chậu rửa mặt, và vòi rửa sàn. Trong đó, nước phân tiêu thoát vào bể tự hoại trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải của dự án có công suất $30 \text{ m}^3/\text{ngày}$;
- Nước tắm, rửa, sinh hoạt bên trong các khu vệ sinh thoát ra tuyến cống và hố ga nước thải thu gom của công trình. Tất cả lượng nước thải này được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải của dự án có công suất $30 \text{ m}^3/\text{ngày}$ sau đó đầu nối ra hệ thống nước thải chung bên ngoài của khu công nghiệp;
- Hệ thống thoát nước thải sử dụng ống uPVC ($PN \geq 6$) và HDPE (thành đôi SN 8kN/m^2).

5.3. Hệ thống thoát nước mưa

5.3.1. Tính toán lưu lượng thoát nước mưa

- Tính toán lưu lượng nước mưa trên mái :

$$Q_M = K * \frac{F * q_5}{10000} \text{ (l/s)}$$

Trong đó :

+ Q_M : lưu lượng nước mưa (l/s)

+ F: diện tích thu nước (m²)

$$F = F_{\text{mái}} + 0.3 F_{\text{trường}}$$

+ K : hệ số lấy = 2.

Theo tài liệu thủy văn cường độ mưa tại khu vực Nha Trang : $q_5 = 281,68 \text{ l/s-ha}$.

5.3.2. Mạng lưới thoát nước mưa

- Nước mưa từ mái nhà kho, nhà xưởng chảy xuống sân nền, xung quanh nhà kho có bố trí mương thu gom nước mưa BTCT có nắp đan;
- Nước mưa chảy tràn trên nền đường giao thông nội bộ theo độ dốc chảy về mương thu gom nước mưa BTCT có nắp đan và đầu nối vào hệ thống thu gom nước mưa chung của Khu công nghiệp Ninh Thủy;
- Hệ thống thoát nước mưa sử dụng ống uPVC (PN $\geq$ 6).

PHỤ LỤC TÍNH TOÁN CẤP THOÁT NƯỚC

1. TÍNH TOÁN BƠM TRUNG CHUYỂN

BẢNG TÍNH BƠM TRUNG CHUYỂN**1/ Tính toán hệ thống bơm trung chuyển cấp nước lên bể nước mái:****a. Lưu lượng bơm:**Lưu lượng bơm: $Q_p = V \text{ bể mái} / n$

Bảng tính toán:

Số thứ tự	V bể mái (m³)	Số lần bơm: n	Qp (m3/h)	Qp (m3/h) (tính toán)	Số lượng bơm (cái)	Lưu lượng 1 bơm (m3/h)	Ghi chú
1	5.0	5.00	8.0	8.0	1.0	8.0	

b. Đường kính ống:

Diễn giải	Q(m3/h)	V (m/s)	Dtt (mm)	Dchọn(mm)	V(thực) (m/s)	DN	Ghi chú
Ống bơm	8.0	2	37.61	40	1.77	50	Ống PP-R

c. Cột áp bơm:

- Cột áp bơm: $H = (H_1 + H_2 + H_3) * n$
Hệ số an toàn: $n = 1.1$
- Cột áp tĩnh: $H_1 = 14 \text{ m}$
- Hệ số mất áp theo công thức của Hazen William: $J = 6,824 \times (V/C)^{1,852} \times D^{(-1,167)}$

Bảng tính toán:

Đường kính ống DN(mm)	V (m/s)	L(m)	C	J	hdd	Ghi chú
40	1.77	131	140	0.089	11.657	

Tổn thất theo chiều dài ống: $H_{dd} = J * L$

Tổn thất cục bộ = (10% -20%)* tổn thất trên chiều dài ống (TCXD 13606-2023)

$$h_{cb} = 20\% * h_{dd} = 2.33 \text{ m}$$

$$\text{Do đó: } H_2 = h_{dd} + h_{cb} = 13.99 \text{ m}$$

- Áp lực yêu cầu đầu ra: $H_3 = 2 \text{ m}$

- Áp lực cần thiết: $H = 33 \text{ m}$

=> Chọn cột áp bơm: **H = 33 m**

Do đó, Thông số bơm cấp nước trung chuyển được chọn như sau:

Stt	Mô tả	Qp (m3/h)	Cột áp bơm (m)	Công suất (kw)	Số lượng	Ghi chú
1	Hệ bơm trung chuyển (bơm điện)	8.0	33.0	1.5	2.0	01 bơm chạy, 01 dự phòng

2. TÍNH TOÁN BỂ TỰ HOẠI

TÍNH TOÁN BỂ TỰ HOẠI (KHU VỆ SINH CÔNG CỘNG)

- * Tính khối tích bể tự hoại theo quy chuẩn QCVN CTN 2000, phụ lục K.10

+ Khi lưu lượng nước thải đến 5.5 m³/ngày thì :

$$W = 1.5 \times Q \text{ (m}^3\text{)}$$

+ Khi lưu lượng nước thải trên 5.5 m³/ngày thì :

$$W = 0.75 \times Q + 4.25 \text{ (m}^3\text{)}$$

Với: Q - Lưu lượng nước thải trong ngày (m³) = 18.75 m³/ngày

- * Dung tích bể tự hoại : W= 18.3 m³ làm tròn 19 m³

TÍNH TOÁN BỂ TỰ HOẠI (KHU VĂN PHÒNG)

- * Tính khối tích bể tự hoại theo quy chuẩn QCVN CTN 2000, phụ lục K.10

+ Khi lưu lượng nước thải đến 5.5 m³/ngày thì :

$$W = 1.5 \times Q \text{ (m}^3\text{)}$$

+ Khi lưu lượng nước thải trên 5.5 m³/ngày thì :

$$W = 0.75 \times Q + 4.25 \text{ (m}^3\text{)}$$

Với: Q - Lưu lượng nước thải trong ngày (m³) = 3.60 m³/ngày

- * Dung tích bể tự hoại : W= 5.4 m³ làm tròn 6 m³

3. TÍNH THOÁT NƯỚC MƯA

<

6. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ HỆ CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY

6.1. Phân loại hệ thống chữa cháy

Hệ thống chữa cháy bao gồm: chữa cháy cuộn vòi (chữa cháy vách tường), bình chữa cháy xách tay ABC và chữa cháy quả cầu treo tự động ABC cho các phòng kỹ thuật.

6.1.1. Mô tả hệ thống chữa cháy:

- Nước chữa cháy cấp cho công trình thông qua hệ thống bơm gồm: 1 bơm chữa cháy điện, 1 bơm chữa cháy điện dự phòng và 1 bơm điện bù áp. Từ trạm bơm chữa cháy, nước chữa cháy được cấp cho xưởng sản xuất và ngoài nhà của công trình.
- Các khu vực của xưởng được bố trí các tủ chữa cháy, bình chữa cháy xách tay ABC 8kg.
- Các trụ chữa cháy ngoài nhà đi kèm với tủ chữa cháy được bố trí xung quanh nhà phục vụ cho chữa cháy ngoài nhà.
- Bố trí các họng tiếp nước 2 ngã bên ngoài công trình và được dùng để bổ sung nước vào hệ thống chữa cháy từ các xe chữa cháy.

6.1.2. Cụm bơm cứu hỏa

- Bơm bù áp động cơ điện: Được điều khiển hoạt động tự động thông qua các công tắc áp lực để duy trì lượng nước và áp lực trên đường ống đạt giá trị cài đặt tính toán (được chấp thuận của cơ quan phòng cháy chữa cháy).

- b. Bơm chữa cháy động cơ điện: Được điều khiển hoạt động tự động thông qua các công tắc áp lực (được cài đặt mức dưới, thường cài đặt áp lực khởi động bơm chữa cháy nhỏ hơn áp lực khởi động bơm bù áp là 0.5kg/cm^2) để duy trì lưu lượng nước và áp lực trên đường ống đảm bảo sẵn sàng làm nhiệm vụ chữa cháy (được chấp thuận của cơ quan phòng cháy chữa cháy).
- c. Bơm chữa cháy điện (dự phòng): Khi máy bơm chữa cháy điện (dự phòng) khởi động chạy thì máy bơm chữa cháy động cơ điện (bơm chính) đã dừng lại.

6.1.3. Tủ điều khiển cụm máy bơm

Tủ điều khiển cụm máy bơm được lắp đặt tại phòng máy bơm. Tủ điều khiển này có đầy đủ chế độ điều khiển các máy bơm hoạt động tự động hoặc hoạt động bằng tay. Đồng thời nó còn hiển thị các tình trạng hoạt động của các máy bơm trong quá trình hoạt động.

6.2. Hệ thống chữa cháy cuộn vòi (tủ vách tường)

a. Hệ thống chữa cháy bên trong nhà

- Các họng chữa cháy bên trong nhà phải bố trí cạnh lối ra vào, bên hành lang, nơi dễ nhìn thấy, dễ sử dụng.
- Tâm họng nước được bố trí tại độ cao 1,25m so với mặt sàn.
- Lưu lượng nước tối thiểu đối với 1 tia phun theo quy định tại QCVN 06:2022/BXD, bảng 13.
- Tại các khu vực của xưởng, mỗi tủ chữa cháy được lắp hai van khóa, hai cuộn vòi vải tráng cao su đường kính DN50mm dài 20m kèm hai lăng phun đường kính DN50/13mm và các khớp nối.
- Mỗi tủ chữa cháy sẽ chứa 2 họng nước chữa cháy + 2 van khóa (van góc) + 2 cuộn vòi + 2 lăng phun nằm ở ngăn trên. Ngăn dưới của tủ chữa cháy sẽ bố trí 4 bình bột ACB 8kg (loại xách tay) để chữa cháy ban đầu.

b. Hệ thống chữa cháy bên ngoài nhà

- Theo bảng 9, QCVN 06:2022/BXD, sửa đổi 01-2023, công trình có tầm lợp lấy sáng được tính là có lỗ mở trên mái, lượng nước chữa cháy ngoài nhà cho 1 đám cháy với nhà có hạng nguy hiểm cháy nổ D, bậc chịu lửa II là 20l/s.
- Theo điều 5.1.3.3, QCVN 06:2020/BXD, sửa đổi 01-2023, thời gian chữa cháy ngoài nhà là 1 giờ.

6.3. Bình chữa cháy xách tay

- Bố trí bình ABC loại 8kg. Bình chữa cháy bằng tay sẽ được bố trí tại những vị trí dễ thấy, dễ sử dụng, tại các tủ chữa cháy, các phòng máy, phòng thiết bị, hành lang,...

6.4. Hệ thống chữa cháy quả cầu treo chữa cháy tự động ABC 8kg

- Quả cầu treo tự động được sử dụng cho các phòng kỹ thuật, các phòng điện, các nhà bơm...

6.5. Tính toán lượng nước dự trữ cho hệ thống chữa cháy

a. Hệ thống chữa cháy ngoài nhà

- Lượng nước chữa cháy được dự trữ cho dập tắt 1 đám cháy (n) ngoài nhà là 20l/s, trong 1h là:

$$V1 = n \times q_{cc} \times 3(h) \times 3600 / 1000 = 1 \times 20 \times 1 \times 3600 / 1000 = 72 \text{ (m}^3\text{)}$$

b. Hệ chữa cháy cuộn vòi trong nhà (tủ chữa cháy vách tường)

- Lượng nước chữa cháy trong nhà được dự trữ cho 2 đầu lăng (n) hoạt động cùng lúc, lưu lượng mỗi đầu lăng 3,6l/s, trong 1h là:

$$V2 = n \times q_{cc} \times 1(h) \times 3600 / 1000 = 2 \times 3,6 \times 1 \times 3600 / 1000 = 25,92 \text{ (m}^3\text{)}$$

→ Tổng lượng nước chữa cháy dự trữ ở bể trong trường hợp dùng nước lớn nhất, số đám cháy xảy ra trong công trình là 1:

$$V_{CC} = V1 + V2 = 72 + 25,92 = 97,92 \text{ (m}^3\text{)}$$

→ Chọn dung tích bể nước chữa cháy: 100 m³

Hạng mục	Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng thiết kế	Lưu lượng (l/s)		Thời gian phun (h)		Số tia phun chữa cháy trong nhà	Lưu lượng nước (m ³)		Tổng lượng nước dự trữ (m ³)	Bơm chữa cháy (m ³ /h)
		Cuộn vòi	Ngoài nhà	Cuộn vòi	Ngoài nhà		Cuộn vòi	Ngoài nhà		
XƯỞNG THÉP	- TCVN 3890:2023 : phụ lục A, B, C - QCVN 06:2022 về số tia phun chữa cháy và lưu lượng nước tối thiểu, điều 5.2.1, bảng 13 - Chữa cháy ngoài nhà: QCVN 06:2022 và QCVN 06:2022, sửa đổi 01-2023, bảng 9	3,6	20	1	1	2	25,92	72	97,92	97,92

6.6. Hệ thống bơm chữa cháy

Cụm bơm chữa cháy cho công trình bao gồm:

- + 01 máy bơm động cơ điện: $q = 100\text{m}^3/\text{h}$, $h = 65\text{m}$
- + 01 máy bơm điện (dự phòng): $q = 100\text{m}^3/\text{h}$, $h = 65\text{m}$
- + 01 máy bơm bù áp động cơ điện: $q = 5\text{m}^3/\text{h}$, $h = 75\text{m}$

6.7. Ống tiếp nước chữa cháy vào nhà

- Công trình còn được lắp thêm các họng chờ loại 2 ngã kết nối với ống DN100mm dùng để bổ sung nước vào hệ thống chữa cháy, lượng nước này được cấp từ các xe chữa cháy của khu công nghiệp.
- Thời gian phục hồi nước dự trữ chữa cháy được qui định không quá 36 giờ (tại Điều 5.1.3.4 của QCVN 06:2022/BXD).

PHỤ LỤC

CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

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

Mã số doanh nghiệp: 4202012319

Đăng ký lần đầu: ngày 26 tháng 11 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN VEB

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: VEB JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Lô CN22, Khu công nghiệp Ninh Thủy, Phường Ninh Thủy, Thị xã Ninh Hoà, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam

Điện thoại: 02582222019

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ: 70.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Bảy mươi tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 7.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: LÊ ĐÌNH TRÍ

Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị

Sinh ngày: 27/11/1975 Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

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

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 052075000013

Ngày cấp: 04/11/2021 Nơi cấp: Cục Cảnh sát QLHC về TTXH

Địa chỉ thường trú: 40/6 Xuân Thủy, Khu phố 4, Phường Thảo Điền, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: 40/6 Xuân Thủy, Khu phố 4, Phường Thảo Điền, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Số chứng thực: 0220714 SCT/BS

Ngày: 28-11-2024

VĂN PHÒNG CÔNG CHỨNG HOÀNG LONG
CÔNG CHỨNG VIỆN



Kiểu Lâm

Ngô Ngọc Trinh

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 1040120888

Chứng nhận lần đầu: ngày 18 tháng 02 năm 2025

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

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

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng 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; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và Xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 998/QĐ-TTg ngày 24 tháng 7 năm 2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa;

Căn cứ Quyết định số 19/2024/QĐ-UBND ngày 25 tháng 9 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của Ban Quản lý Khu kinh tế Vân Phong tỉnh Khánh Hòa;

Căn cứ Quyết định số 1930/QĐ-UBND ngày 28 tháng 7 năm 2014 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết (tỉ lệ 1/2000) Khu Công nghiệp Ninh Thủy, thị xã Ninh Hoà;

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty Cổ phần VEB nộp ngày 27 tháng 12 năm 2024 và hồ sơ bổ sung nộp ngày 22 tháng 01 năm 2025,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ VÂN PHONG TỈNH KHÁNH HOÀ

Chứng nhận nhà đầu tư:

Tên doanh nghiệp: CÔNG TY CỔ PHẦN VEB; Giấy đăng ký kinh doanh số 4202012319; do Phòng đăng ký kinh doanh Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hoà cấp lần đầu ngày 26/11/2024.

Mã số thuế: 4202012319

Địa chỉ trụ sở chính: Lô CN22, Khu công nghiệp Ninh Thủy, Phường Ninh Thủy, Thị xã Ninh Hòa, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam.

Điện thoại: 0258 2222019

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

Họ tên: Lê Đình Trí Giới tính: Nam Chức danh: Chủ tịch HĐQT

Ngày sinh: 27/11/1975 Quốc tịch: Việt Nam Căn cước công dân số 052075000013; Ngày cấp 04/11/2021; Nơi cấp: Cục cảnh sát Quản lý hành chính về TTXH.

Địa chỉ thường trú: 40/6 Xuân Thủy, Khu phố 4, phường Thảo Điền, thành phố Hồ Chí Minh.

Chỗ ở hiện tại: 40/6 Xuân Thủy, Khu phố 4, phường Thảo Điền, thành phố Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 0343.838284

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư: **NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB**

2. Mục tiêu dự án: Sản xuất các cấu kiện kim loại; Sản xuất thùng, bể chứa và dụng cụ chứa đựng bằng kim loại; Gia công cơ khí, xử lý và tráng phủ kim loại; Sản xuất các thiết bị nâng, hạ và bốc xếp; Sửa chữa máy móc, thiết bị; Lắp đặt và tháo dỡ máy móc và thiết bị công nghiệp.

STT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC (Mã ngành cấp 4)	Mã ngành CPC (*) (đối với ngành nghề có mã CPC, nếu có)
1	Sản xuất các cấu kiện kim loại bao gồm: - Sản xuất và chế tạo kết cấu thép nhà tiền chế, các phụ kiện cho ngành dầu khí, năng lượng điện mặt trời, điện gió, khối trên tàu (Upper deck block), phụ kiện (accessories) và các sản phẩm kết cấu thép khác. - Sản xuất và chế tạo các cấu kiện và thiết bị cho giàn khoan.	2511	

2	Sản xuất thùng, bể chứa áp lực và dụng cụ chứa đựng bằng kim loại bao gồm: - Sản xuất thùng, bể chứa và dụng cụ chứa tương tự bằng kim loại để chứa hoặc phục vụ sản xuất - Sản xuất thùng chứa bằng kim loại cho nén và hoá lỏng khí đốt	2512	
3	Gia công cơ khí; xử lý và tráng phủ kim loại bao gồm: - Gia công cơ khí; xử lý và tráng phủ các sản phẩm cho ngành năng lượng điện mặt trời, điện gió; - Gia công cơ khí; xử lý và tráng phủ các cấu kiện và thiết bị cho giàn khoan và tàu biển.	2592	
4	Sản xuất các thiết bị nâng, hạ và bốc xếp bao gồm: Gia công phần kết cấu của cầu trên bờ.	2816	
5	Sửa chữa máy móc, thiết bị bao gồm: - Sửa chữa và bảo dưỡng máy móc, thiết bị công nghiệp cho ngành năng lượng điện gió. - Sửa chữa và bảo dưỡng máy móc, thiết bị công nghiệp cho giàn khoan.	3312	
6	Lắp đặt và tháo dỡ máy móc và thiết bị công nghiệp bao gồm: - Lắp đặt và tháo dỡ máy móc, thiết bị công nghiệp cho ngành năng lượng điện mặt trời, điện gió. - Lắp đặt và tháo dỡ máy móc, thiết bị công nghiệp cho giàn khoan.	3320	

3. Quy mô dự án: Dầm, cột hộp cho công trình nhà thép cao tầng, nhà thép tiền chế, công suất: 8.400 tấn/năm; T-Bar & Outfitting & Accessories, công suất: 8.400 tấn/năm; Kết cấu thép cho công nghiệp đóng tàu và dầu khí, công suất: 9.000 tấn/năm; Dầm cầu trục, công suất: 1.200 tấn/năm; Kết cấu thép phụ kiện điện gió, điện mặt trời, công suất: 2.400 tấn/năm; Bồn bể áp lực, Bình Gas từ 5kg đến 40kg, công suất: 1.200 tấn/năm; Kết cấu cạp tàu trên biển, lan can, thang leo, công suất: 240 tấn/năm; Kết cấu thang máy bên trong tháp gió, công suất: 120 tấn/năm; Kết cấu thép khác, công suất: 6.000 tấn/năm. Tổng công suất: 36.960 tấn/năm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô CN22 Khu Công nghiệp Ninh Thủy, phường Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam.

5. Diện tích đất sử dụng: 37.856 m².

6. Tổng vốn đầu tư dự án: 350.000.000.000 đồng (Ba trăm năm mươi tỷ đồng), trong đó:

- Vốn góp để thực hiện dự án là: 70.000.000.000 đồng (Bảy mươi tỷ đồng), chiếm tỷ lệ 20% tổng vốn đầu tư. Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

Stt	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp VNĐ	Tỷ lệ /TMĐT (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
1	Công ty Cổ phần VEB	70.000.000.000	20%	Tiền mặt	Đã hoàn thành góp vốn

- Vốn huy động: 280.000.000.000 đồng (Hai trăm tám mươi tỷ đồng).

7. Thời hạn hoạt động của dự án: đến ngày 30/6/2063.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

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

- Tiến độ góp vốn: đã hoàn thành

- Tiến độ huy động vốn:

+ Giai đoạn 1: vay 196.000.000.000 đồng từ tháng 02/2025 - 12/2025;

+ Giai đoạn 2: vay 84.000.000.000 đồng từ tháng 01/2026 - 12/2026.

b) Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư:

- Hoàn thành các thủ tục đầu tư xây dựng: tháng 02/2025 - 06/2026;

- Hoàn thành xây dựng và lắp đặt đặt máy móc thiết bị đưa dự án vào hoạt động: tháng 07/2026 - 12/2027.

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

Các ưu đãi đầu tư dự án thực hiện theo quy định của pháp luật.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án

1. Nhà đầu tư có trách nhiệm thông báo đến Ban Quản lý thời điểm dự án đi vào hoạt động; báo cáo tình hình thực hiện dự án định kỳ 06 tháng và cả năm theo quy định pháp luật về giám sát, đánh giá đầu tư và báo cáo đột xuất theo yêu cầu của cơ quan nhà nước. Nhà đầu tư chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của nội dung báo cáo.

2. Nhà đầu tư có trách nhiệm đầu nối hạ tầng của dự án vào hạ tầng chung của Khu công nghiệp Ninh Thủy, trả phí sử dụng các công trình hạ tầng (nếu có) theo quy định pháp luật và thực hiện nội dung đã cam kết.

3. Thu xếp nguồn vốn để đảm bảo năng lực tài chính thực hiện dự án theo đúng tiến độ đã đăng ký.

4. Thực hiện thủ tục về bảo vệ môi trường theo đúng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn có liên quan.

5. Dự án sẽ chấm dứt hoạt động theo quy định tại Điều 48 Luật Đầu tư năm 2020, hoặc các văn bản pháp luật có liên quan nếu nhà đầu tư không thực hiện đúng các quy định của pháp luật.

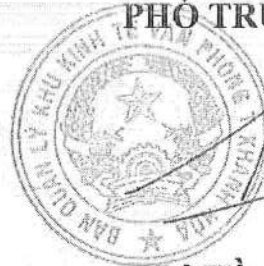
6. Nhà đầu tư phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; 01 bản cấp cho Công ty Cổ phần VEB và 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Vân Phong tỉnh Khánh Hòa và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Lưu: VT, QLĐT.

**KT.TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN**



Lê Hồng Phương

HỢP ĐỒNG CHO THUÊ LẠI
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT VÀ CƠ SỞ HẠ TẦNG
TẠI KHU CÔNG NGHIỆP NINH THỦY – PHƯỜNG NINH THỦY
THỊ XÃ NINH HÒA – TỈNH KHÁNH HÒA



BÊN CHO THUÊ LẠI:
CÔNG TY CỔ PHẦN HOÀN CẦU VÂN PHONG

VÀ

BÊN THUÊ LẠI:
CÔNG TY CỔ PHẦN VEB

MỤC LỤC

HỢP ĐỒNG.....	3
Điều 1. Khu đất cho thuê lại	4
Điều 2. Thời hạn thuê	5
Điều 3. Đơn giá, các loại phí và phương thức thanh toán	5
Điều 4. Hình thức và đồng tiền thanh toán.....	8
Điều 5. Bàn giao Khu Đất	8
Điều 6. Thời điểm, điều kiện và thủ tục xác lập tư cách chủ thể sử dụng đất.....	9
Điều 7. Nội quy, quy định trong Khu Công Nghiệp	9
Điều 8. Quyền và nghĩa vụ của Bên A	9
Điều 9. Quyền và nghĩa vụ Bên B	11
Điều 10. Vi phạm Hợp Đồng Thuê và xử lý vi phạm	13
Điều 11. Chấm dứt Hợp Đồng Thuê	14
Điều 12. Sự kiện bất khả kháng và nguyên tắc xử lý	14
Điều 13. Ngôn ngữ hợp đồng, luật áp dụng	15
Điều 14. Điều khoản chung	15

HỢP ĐỒNG CHO THUÊ LẠI
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT VÀ CƠ SỞ HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP
TẠI KCN NINH THỦY – PHƯỜNG NINH THỦY
THỊ XÃ NINH HÒA – TỈNH KHÁNH HÒA
Số: 1505/2025/HĐCTLĐKCN-HCVP

- Căn cứ Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024;
- Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/07/2024 hướng dẫn thi hành Luật Đất đai 2014;
- Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020;
- Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014.

Hôm nay, ngày 15/05/2025, chúng tôi gồm có:

BÊN CHO THUÊ LẠI:

CÔNG TY CỔ PHẦN HOÀN CẦU VÂN PHONG

Địa chỉ : Số 9, Đường QL26B, Tổ dân phố Mỹ Á, Phường Ninh Thủy, Thị xã Ninh Hoà, Tỉnh Khánh Hòa

Mã số DN : 4200881183

Điện thoại : 0258 6260 222

Đại diện : Ông NGUYỄN HỮU NGHĨA Chức vụ: Tổng Giám đốc

(Sau đây gọi là “Bên A”)

BÊN THUÊ LẠI:

CÔNG TY CỔ PHẦN VEB

Địa chỉ : Lô CN22, Khu công nghiệp Ninh Thủy, Phường Ninh Thủy, Thị xã Ninh Hòa, Tỉnh Khánh Hòa

Mã số DN : 4202012319

Điện thoại : 0258 2222 019

Người đại diện : Ông LÊ ĐÌNH TRÍ Chức vụ: Chủ tịch HĐQT

(Sau đây gọi là “Bên B”)

Hai bên cùng nhau thảo luận và đồng ý ký kết hợp đồng cho thuê lại quyền sử dụng đất và cơ sở hạ tầng trong khu công nghiệp thuộc khu công nghiệp Ninh Thủy, Ninh Hòa, Khánh Hòa (“Hợp Đồng Thuê”) với các điều kiện và điều khoản như sau:

Điều 1. Khu đất cho thuê lại

Bên A đồng ý cho thuê lại và Bên B đồng ý thuê lại khu đất với các thông tin dưới đây thuộc khu công nghiệp Ninh Thủy, Ninh Hòa, Khánh Hòa mà Bên A đã được UBND tỉnh Khánh Hòa cho thuê/ giao đất để đầu tư, xây dựng kết cấu hạ tầng:

1.1. Diện tích và địa chỉ khu đất cho thuê lại:

- Tổng diện tích khu đất cho thuê lại là 37.856 m² (bằng chữ: Ba mươi bảy ngàn, tám trăm năm mươi sáu mét vuông), được thể hiện sau đây:
- Diện tích này có thể tăng hoặc giảm căn cứ vào kết quả đo đạc thực tế tại thời điểm bàn giao theo trích đo bản đồ địa chính khu đất tỷ lệ 1/2000 của Văn phòng đăng ký đất đai Khánh Hòa. Diện tích thực tế tại thời điểm bàn giao được ghi nhận vào biên bản bàn giao thực địa và là cơ sở để xin cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất (“**Giấy chứng nhận**”). Hai bên thống nhất rằng, giá trị tiền thuê đất, tất cả các khoản phí, lệ phí khác mà Bên B phải trả theo quy định tại Hợp Đồng này và các khoản phí, lệ phí khác phát sinh trong suốt thời hạn của Hợp Đồng này được tính theo diện tích thực tế tại Giấy chứng nhận.
- Địa điểm: 1 phần lô đất CN22, Khu công nghiệp Ninh Thủy, Tổ dân phố Mỹ Á, phường Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.
- Diện tích và địa chỉ khu đất cho thuê lại được thể hiện cụ thể như sau:

Sau đây gọi là “**Khu Đất**”.

1.2. Vị trí và ranh giới Khu Đất:

1.2.1. Vị trí Khu Đất:

Vị trí Khu Đất cho thuê được thể hiện tại bản vẽ vị trí Khu Đất đính kèm tại Phụ Lục 1.

1.2.2. Ranh giới Khu Đất:

Ranh giới Khu Đất cho thuê được xác định bằng các mốc tọa độ theo bản vẽ vị trí Khu Đất đính kèm tại Phụ Lục 1.

1.3. Mục đích sử dụng đất thuê:

Bên B sử dụng Khu Đất thuê để thực hiện các hoạt động sản xuất kinh doanh theo Giấy chứng nhận đầu tư hoặc một loại giấy phép khác có giá trị tương đương do cơ quan có thẩm quyền tại Việt Nam cấp cho Bên B, phù hợp với quy định của pháp luật Việt Nam và quy hoạch của Khu công nghiệp đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Việc cho thuê lại đất trong KCN không làm mất quyền sở hữu của nhà nước Việt Nam đối với Khu Đất và mọi tài nguyên nằm trong lòng đất.

1.4. Mật độ xây dựng và tầng cao:

Diện tích xây dựng không vượt quá 60% tổng diện tích Khu Đất và số tầng cao công trình không vượt quá 3 tầng theo Quyết định số 1930/QĐ-UBND ngày 28 tháng 7 năm 2014 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết (tỷ lệ 1/2000) Khu công nghiệp Ninh Thủy và các quy định mới do cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành sau thời điểm ký kết Hợp Đồng Thuê nhưng có hiệu lực tại thời điểm đầu tư xây dựng.

1.5. Tiến độ sử dụng đất:

Bên B cam kết tiến hành xây dựng trên Khu Đất trong vòng 06 tháng kể từ ngày ký kết Hợp Đồng Thuê và hoàn tất việc xây dựng trong vòng không quá 12 tháng kể từ ngày được cấp Giấy phép xây dựng

Việc hoàn thành xây dựng được xem là hoàn tất ngay khi công trình xây dựng trên Khu Đất được nhà thầu bàn giao cho Bên B và được Bên B đồng ý xác nhận nghiệm thu.

Nếu Bên B thay đổi kế hoạch xây dựng và phát triển Khu Đất, Bên B phải được sự đồng ý trước bằng văn bản của Bên A, tuân thủ các điều kiện do Bên A đưa ra (nếu có), phải nộp đơn cho các cơ quan có thẩm quyền xin phê duyệt, và tự chịu tất cả các chi phí có liên quan.

Điều 2. Thời hạn thuê

- 2.1. Thời hạn cho thuê lại Khu Đất: kể từ ngày ký kết Hợp Đồng Thuê đến hết ngày 30/06/2063.
- 2.2. Việc gia hạn thời hạn này do sự thỏa thuận của các bên nhưng phải tuân theo quy định của pháp luật có liên quan và sự phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền.
- 2.3. Thời hạn cho thuê lại Khu Đất quy định tại Khoản 1, Điều này được tính cả thời gian mà Bên B thực tế không sử dụng đất hoặc tạm dừng sử dụng đất vì bất cứ lý do nào và bất cứ thời hạn nào, trừ trường hợp xảy ra sự kiện bất khả kháng.

Điều 3. Đơn giá, các loại phí và phương thức thanh toán

3.1. Đơn giá thuê:

- 3.1.1. Đơn giá thuê được tính trên cơ sở đơn giá thuê đất thô (chưa cải tạo, san lấp) + (cộng) đơn giá phí thuê cơ sở hạ tầng (bao gồm cả chi phí san lấp, cải tạo đất, đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng khu công nghiệp).

Đơn giá thuê cho toàn bộ thời gian thuê là 3.066.120 đồng/m² (Bằng chữ: Ba triệu, không trăm sáu mươi sáu ngàn, một trăm hai mươi đồng cho một mét vuông).

Đơn giá trên chưa bao gồm Thuế VAT và các loại phí quy định tại khoản 3.3, Điều 3 của Hợp Đồng Thuê này.

- 3.1.2. Tổng giá trị Hợp đồng (chưa bao gồm VAT) được xác định theo công thức là:

Tổng giá trị Hợp đồng (chưa bao gồm VAT) = (bằng) diện tích thực tế của Khu Đất tính theo mét vuông X (nhân) đơn giá thuê

- Do đó, tổng giá trị Hợp đồng (chưa bao gồm VAT) được tạm tính là:
 $= 37.856 \text{ m}^2 \times 3.066.120 \text{ đồng/m}^2 = 116.071.038.720 \text{ đồng}$

3.1.3. Thời điểm bắt đầu tính đơn giá thuê: kể từ ngày Các Bên ký Hợp Đồng Thuê.

3.2. Lộ trình thanh toán tiền thuê lại Khu Đất:

Bên B thanh toán tổng giá trị Hợp đồng cho Bên A cho toàn bộ thời gian thuê, chia làm 3 đợt như sau:

- Đợt 1: Trước ngày 31/07/2025, Bên B thanh toán cho Bên A 30% tổng giá trị Hợp đồng trong vòng 15 ngày làm việc kể từ ngày Bên B nhận được Đề nghị thanh toán của Bên A.
- Đợt 2: Trước ngày 30/08/2025, Bên B thanh toán cho Bên A 30% tổng giá trị Hợp đồng trong vòng 15 ngày làm việc kể từ ngày Bên B nhận được Đề nghị thanh toán của Bên A.
- Đợt 3: Trước ngày 31/12/2025, Bên B thanh toán cho Bên A 30% tổng giá trị Hợp đồng trong vòng 15 ngày làm việc kể từ ngày Bên B nhận được Đề nghị thanh toán của Bên A.
- Đợt 4: Sau khi Bên A bàn giao Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và trước ngày 28/02/2026, Các Bên sẽ tính toán diện tích thực tế được ghi trong Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất để tính toán số tiền còn lại phải trả đợt 4. Trong thời hạn 15 ngày làm việc kể từ ngày nhận được Đề nghị thanh toán của Bên A thì Bên B có trách nhiệm thanh toán cho Bên A toàn bộ số tiền còn lại.

Tại mỗi kỳ thanh toán, ngoài khoản tiền phải thanh toán tương ứng theo từng đợt nêu trên, tổng số tiền Bên B phải thanh toán thực tế mỗi lần sẽ được tính cộng với giá trị thuế VAT tương ứng.

Bên A có trách nhiệm xuất hóa đơn giá trị gia tăng cho Bên B sau khi nhận được đầy đủ tiền thanh toán của mỗi đợt thanh toán.

3.3. Các khoản phí khác:

Ngoài các khoản tiền thuê nêu trên, kể từ thời điểm nhà xưởng của Bên B chính thức được cơ quan có thẩm quyền nghiệm thu và cho phép vận hành (đi vào hoạt động), Bên B còn phải thanh toán cho Bên A các khoản phí sau dựa trên diện tích thực tế của Khu Đất:

3.3.1. Phí quản lý trong khu công nghiệp và phí duy tu, bảo dưỡng hạ tầng, sử dụng tiện ích công cộng:

- a. Mức phí quản lý trong khu công nghiệp là: 2.255 đồng/m²/năm (bằng chữ: Hai nghìn năm trăm năm mươi lăm đồng cho một mét vuông mỗi năm).
- b. Mức phí duy tu, bảo dưỡng hạ tầng, sử dụng tiện ích công cộng: 9.198 đồng/m²/năm (bằng chữ: Chín nghìn một trăm chín mươi tám đồng cho một mét vuông mỗi năm).

- c. Các mức phí nêu trên chưa bao gồm thuế GTGT.
- d. Thời hạn thanh toán: vào ngày 05 tháng 01 hàng năm.

3.3.2. Phí xử lý nước thải:

- a) Phí xử lý nước thải được quy định tại Hợp đồng xử lý nước thải.
- b) Khối lượng nước thải hàng tháng được xác định theo chỉ số đồng hồ do Bên A lắp đặt bên ngoài tường rào Khu Đất của Bên B và đấu nối vào hệ thống đường ống gom nước thải của Khu công nghiệp.
- c) Chuẩn nước thải đầu vào: Bên B có trách nhiệm thực hiện việc xử lý nước thải cục bộ đạt tiêu chuẩn giá trị C được quy định tại cột B, Bảng 1 của QCVN 40:2011/BTNMT hoặc giá trị tương đương khác theo quy định của pháp luật tại từng thời điểm trước khi xả thải vào hệ thống xử lý nước thải chung của Khu công nghiệp.
- d) Trường hợp chuẩn nước thải của Bên B trước khi xả thải vào hệ thống xử lý chung của Khu công nghiệp chưa đạt tiêu chuẩn giá trị C thì Các Bên sẽ thỏa thuận để điều chỉnh mức phí xử lý nước thải.
- e) Để tránh hiểu nhầm, Các Bên thống nhất rằng phí xử lý nước thải này không bao gồm chi phí đầu tư, xây dựng và vận hành hệ thống xử lý nước thải nội bộ của Bên B để đảm bảo đạt chuẩn giá trị C nói trên.
- f) Thời hạn thanh toán: Phí xử lý nước thải được thanh toán theo từng tháng và chậm nhất vào ngày 10 của tháng liền kề sau đó.

3.3.3. Chi phí khác:

Để tránh hiểu nhầm, Các Bên thống nhất rằng đơn giá thuê hạ tầng và các khoản phí nêu trên không bao gồm các chi phí sau:

- a. Chi phí về trạm biến áp, chi phí lắp đặt, kết nối điện, nước, nước thải và các hệ thống khác từ điểm đấu nối thuộc hệ thống của Bên A vào Khu Đất của Bên B, kể cả chi phí để tăng công suất hạ tầng hiện hữu nhằm đáp ứng nhu cầu sử dụng của Bên B.
- b. Chi phí sử dụng điện, nước và các dịch vụ tiện ích khác trong quá trình hoạt động của Bên B, bao gồm nhưng không giới hạn các chi phí dịch vụ cung cấp gas, dịch vụ bưu chính, viễn thông, truyền hình...
- c. Chi phí liên quan đến việc đăng ký và các thủ tục hành chính liên quan đến Hợp Đồng Thuê này (trừ phí chứng thực Hợp Đồng Thuê này sẽ do Bên A trả, nếu có), việc xây dựng công trình trên Khu Đất, xin cấp tất cả các giấy phép và giấy chứng nhận có liên quan mà Bên B được yêu cầu thực hiện.

Bên B có trách nhiệm thực hiện các thủ tục cần thiết và thanh toán trực tiếp các chi phí này cho các nhà cung cấp hoặc cho Bên A theo nhu cầu sử dụng/ phát sinh thực tế.

3.4. Thỏa thuận điều chỉnh đơn giá, mức phí

3.4.1. Để tránh nhầm lẫn, Các Bên thống nhất rằng, toàn bộ đơn giá (tiền thuê, phí), tổng giá trị hợp đồng đều sử dụng Đồng Việt Nam để thanh toán trong thực tế. Các Bên thống nhất áp dụng thay thế một trong hai cơ chế điều chỉnh đơn giá sau đây, tùy thuộc vào lựa chọn của Bên A:

- a. Đơn giá thuê hạ tầng, mức các loại phí sẽ điều chỉnh tăng/ giảm theo tỷ lệ tăng/ giảm của mức lương tối thiểu vùng 2 do Chính Phủ quy định. Tại thời điểm ký kết Hợp đồng này (năm 2025) mức lương tối thiểu vùng 2 là 4.410.000 đồng/ tháng;
- b. Đơn giá thuê hạ tầng, mức các loại phí sẽ được điều chỉnh tăng/ giảm tương ứng với tỷ lệ tăng/ giảm chỉ số giá tiêu dùng (CPI) do Tổng cục thống kê Việt Nam ban hành hàng năm so với chỉ số giá tiêu dùng của năm ký kết Hợp đồng này (năm 2025).

3.4.2. Ngoài ra, Các Bên cũng thống nhất rằng, mức phí quy định tại khoản 3.3.1 và 3.3.2 Điều này không cố định trong suốt thời hạn của Hợp Đồng Thuê. Ngoài mức thay đổi, điều chỉnh như khoản 3.4.1 nêu trên, Bên A còn có thể xem xét thay đổi các mức phí này căn cứ theo tình hình thực tế. Tuy nhiên, trước khi áp dụng mức phí mới, Bên A có trách nhiệm thông báo bằng văn bản cho Bên B ít nhất 30 ngày.

3.5. Để đảm bảo nghĩa vụ thanh toán của Bên B quy định tại Hợp Đồng Thuê, Các Bên thống nhất áp dụng biện pháp Bảo lưu quyền sở hữu quy định tại Điều 331 của Bộ luật Dân sự Việt Nam năm 2015, theo đó Bên A được bảo lưu quyền sở hữu đối với quyền sử dụng Khu Đất cho đến khi Bên B thực hiện xong toàn bộ các nghĩa vụ thanh toán theo Hợp Đồng Thuê.

Điều 4. Hình thức thanh toán, phương thức và đồng tiền thanh toán

- 4.1.** Hình thức thanh toán: trả hàng năm tiền thuê lại quyền sử dụng đất Khu Đất.
- 4.2.** Phương thức thanh toán: Việc thanh toán tiền thuê và các chi phí khác theo quy định tại Hợp Đồng Thuê cho Bên A sẽ được Bên B thực hiện bằng chuyển khoản theo thông tin dưới đây hoặc theo thông tin khác được Bên A thông báo bằng văn bản cho Bên B tại từng thời điểm.

- Chủ tài khoản: CÔNG TY CỔ PHẦN HOÀN CẦU VÂN PHONG
- Số tài khoản: 8600001732
- Ngân hàng TMCP Đầu Tư Và Phát Triển Việt Nam chi nhánh Bình Tân

Đồng tiền thanh toán: Việt Nam Đồng.

Điều 5. Bàn giao Khu Đất

- 5.1.** Bên A sẽ có văn bản thông báo cụ thể thời gian bàn giao Khu Đất và ranh mốc Khu Đất trên thực địa cho Bên B ("**Ngày Bàn Giao**"). Vào Ngày Bàn Giao theo thông báo của Bên A mà Bên B không đến nhận bàn giao hoặc nếu Bên B trì hoãn tiếp nhận Khu Đất mà không được sự chấp thuận bằng văn bản của Bên A thì xem như

Bên B đã tiếp nhận Khu Đất vào Ngày Bàn Giao và đồng ý với toàn bộ nội dung của biên bản bàn giao do Bên A lập.

- 5.2. Việc bàn giao Khu Đất và ranh mốc Khu Đất được lập thành biên bản, trong đó nêu rõ diện tích thực tế của Khu Đất trên thực địa làm cơ sở để tính tiền thuê lại Khu Đất, và các chi phí có liên quan khác.
- 5.3. Bên A được lắp đặt và chôn những cọc biên để phân định ranh giới Khu Đất, và Bên B phải đảm bảo các cọc này không bị dịch chuyển hay phá hủy.
- 5.4. Kể từ Ngày Bàn Giao, Bên B phải chịu trách nhiệm về mọi rủi ro phát sinh (bao gồm nhưng không giới hạn đối với các tổn thất, phá hủy, thiệt hại hoặc khiếu kiện về sự sở hữu/xâm nhập của bên thứ ba) đối với Khu Đất, cơ sở hạ tầng, tiện ích lắp đặt trong Khu Đất, các công trình xây dựng và các vật phụ thuộc (nếu có) trên đó, bất kể việc Bên B đã chiếm hữu hoặc sử dụng Khu Đất hay chưa.

Điều 6. Thời điểm, điều kiện và thủ tục xác lập tư cách chủ thể sử dụng đất

- 6.1. Bên A sẽ ký các hồ sơ cần thiết và phối hợp để thực hiện thủ tục xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho Bên B nếu Bên B đã thanh toán đầy đủ tiền thuê lại Khu Đất theo quy định tại Điều 3.2 của Hợp Đồng Thuê.
- 6.2. Bên B đồng ý rằng, Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cấp cho Bên B sẽ tuân theo quy định của pháp luật với trường hợp thuê đất trong khu công nghiệp và hình thức trả tiền thuê đất hàng năm.
- 6.3. Bên A chỉ hỗ trợ thực hiện các thủ tục để Bên B được cấp Giấy chứng nhận. Các chi phí liên quan đến thủ tục cấp Giấy chứng nhận do Bên B thanh toán.
- 6.4. Bên B chỉ có các quyền với tư cách chủ thể sử dụng đất thuê trả tiền thuê hàng năm. Để tránh nhầm lẫn, Bên B thống nhất rằng, Bên A có quyền thu hồi lại Khu Đất và yêu cầu cơ quan nhà nước có thẩm quyền xóa tên của Bên B trong Giấy chứng nhận nếu Bên B vi phạm các cam kết thanh toán tiền thuê lại Khu Đất, tiền thuê đất và/hoặc các loại phí, chi phí quy định trong Hợp Đồng Thuê.

Điều 7. Nội quy, quy định trong Khu công nghiệp

Ngoài những quy định được nêu trong Hợp Đồng Thuê, Bên B còn phải tuân thủ các nội quy, quy định chung trong Khu công nghiệp được thể hiện cụ thể trong QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ XÂY DỰNG; QUY CHẾ QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG TRONG KHU CÔNG NGHIỆP NINH THỦY và là một phần không tách rời của Hợp Đồng Thuê. Trong suốt thời hạn có hiệu lực của Hợp Đồng Thuê, nếu các nội quy, quy định này được điều chỉnh cho phù hợp với tình hình hoạt động thực tế và/hoặc các quy định mới của pháp luật Việt Nam thì Bên A sẽ thông báo cho Bên B bằng văn bản những quy định sửa đổi, bổ sung này.

Điều 8. Quyền và nghĩa vụ của Bên A

- 8.1. Quyền của Bên A



- a. Đơn phương chấm dứt Hợp Đồng Thuê khi Bên B vi phạm một trong các điều khoản của Hợp Đồng Thuê hoặc các trường hợp vi phạm pháp luật khác chưa được quy định trong hợp đồng này mà không phải bồi thường bất kỳ khoản tiền nào.
- b. Yêu cầu Bên B thanh toán đủ và đúng thời hạn theo quy định tại Hợp Đồng Thuê; yêu cầu Bên B xây dựng đúng quy định về kỹ thuật, quy chuẩn, mỹ quan; yêu cầu Bên B dừng thi công bất cứ lúc nào nếu nhận thấy Bên B vi phạm.
- c. Có quyền yêu cầu ngừng hoạt động hoặc thực hiện các biện pháp khác để buộc Bên B ngừng hoạt động nếu Bên B vi phạm quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, an ninh, trật tự hoặc có các hoạt động liên quan hoặc thanh toán không đúng thời hạn quy định tại Hợp Đồng Thuê.
- d. Thu hồi hoặc đề nghị các cơ quan nhà nước có thẩm quyền thu hồi Giấy chứng nhận khi kết thúc thời hạn thuê và/ hoặc Bên B vi phạm nghĩa vụ thanh toán theo quy định tại Hợp Đồng Thuê.
- e. Kiểm tra, giám sát việc tuân thủ nội quy, quy định chung của Khu công nghiệp.
- f. Yêu cầu Bên B chấm dứt ngay việc sử dụng đất không đúng mục đích, hủy hoại đất hoặc làm giảm sút giá trị Khu Đất.
- g. Yêu cầu Bên B hoàn trả lại Khu Đất sau khi chấm dứt Hợp Đồng Thuê.
- h. Các quyền khác quy định tại Hợp Đồng Thuê và quy định của pháp luật hiện hành.

8.2. Nghĩa vụ của Bên A

- a. Xây dựng đường giao thông, hệ thống điện, hệ thống chiếu sáng, cây xanh, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước bẩn, hệ thống cấp nước hoàn chỉnh bên ngoài Khu Đất mà Bên B thuê lại phù hợp với phê duyệt của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.
- b. Trong phạm vi chức năng và quyền hạn của mình, hỗ trợ Bên B trong việc thực hiện các thủ tục đăng ký cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy phép hoạt động, ký hợp đồng cấp điện với Điện Lực Khánh Hòa, ký kết hợp đồng cấp nước với đơn vị cung cấp.
- c. Có trách nhiệm đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải cho toàn bộ Khu công nghiệp và có quyền thu phí xử lý nước thải.
- d. Có trách nhiệm duy tu, bảo dưỡng cơ sở hạ tầng, đảm bảo an ninh trật tự tại Khu công nghiệp trong suốt thời hạn có hiệu lực của Hợp Đồng Thuê.
- e. Đảm bảo cho Bên B được quyền sử dụng Khu Đất trong thời gian Hợp Đồng Thuê có hiệu lực, trừ trường hợp phải thu hồi đất theo quy định của pháp luật hiện hành tại từng thời điểm và/ hoặc Bên B vi phạm nghĩa vụ quy định tại Hợp Đồng Thuê.
- f. Có trách nhiệm bàn giao Khu Đất theo quy định tại Điều 5 của Hợp Đồng Thuê và đăng ký với Ban Quản Lý hoặc bất kỳ cơ quan nhà nước liên quan nào theo yêu cầu của pháp luật và/ hoặc xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho Bên B.

Điều 9. Quyền và nghĩa vụ Bên B

9.1. Quyền của Bên B

- a) Được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đối với Khu Đất.
- b) Được hưởng thành quả lao động, kết quả đầu tư trên Khu Đất.
- c) Được bảo hộ khi người khác xâm phạm quyền, lợi ích hợp pháp đối với Khu Đất.
- d) Khiếu nại, tố cáo, khởi kiện về những hành vi vi phạm quyền sử dụng đất hợp pháp của mình trong Khu công nghiệp và những hành vi khác vi phạm pháp luật về đất đai.
- e) Bên B có quyền sử dụng Khu Đất theo đúng mục đích, đúng quy định của Hợp Đồng Thuê, Khu công nghiệp và pháp luật Việt Nam.
- f) Mọi giao dịch thế chấp, bán, chuyển nhượng giữa Bên B và bên thứ ba liên quan đến nhà xưởng, công trình xây dựng trên Khu Đất phải thỏa mãn toàn bộ các điều kiện sau đây:
 - Trong các hợp đồng thế chấp, bán, chuyển nhượng với bên thứ ba phải ghi rõ đối tượng thế chấp, bán, chuyển nhượng là nhà xưởng, công trình trên đất mà không bao gồm giá trị quyền sử dụng đất.
 - Khi xác lập các giao dịch thế chấp, chuyển nhượng với bên thứ ba, Bên B có nghĩa vụ thông báo cho Bên thứ ba biết rõ về tình trạng, loại hình đất thuê và phải xác lập quyền ưu tiên của Bên A được ngay lập tức và không điều kiện xử lý tài sản trên Khu Đất để thu hồi đất nếu Bên B vi phạm cam kết trong Hợp Đồng Thuê.

9.2. Nghĩa vụ của Bên B

- a. Sử dụng đất đúng mục đích, đúng ranh giới Khu Đất, đúng quy định về sử dụng độ sâu trong lòng đất và chiều cao trên không, bảo vệ các công trình công cộng trong lòng đất và tuân theo các quy định khác của pháp luật có liên quan.
- b. Thực hiện kê khai đăng ký đất đai và đầy đủ thủ tục khi cho thuê lại, góp vốn bằng tài sản hình thành trên đất trong KCN theo quy định của pháp luật.
- c. Thực hiện nghĩa vụ tài chính theo quy định tại Hợp Đồng Thuê và của pháp luật.
- d. Thực hiện các biện pháp bảo vệ đất và không xâm phạm ranh đất trong suốt quá trình sử dụng đất.
- e. Tuân theo các quy định về bảo vệ môi trường, không làm tổn hại đến lợi ích hợp pháp của (những) người sử dụng đất liền kề và/ hoặc có liên quan.
- f. Tuân theo các quy định của pháp luật về việc tìm thấy vật trong lòng đất.
- g. Giao lại Khu Đất khi Nhà nước có quyết định thu hồi đất, khi hết thời hạn sử dụng đất mà không được cơ quan nhà nước có thẩm quyền gia hạn sử dụng.
- h. Hoàn trả Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, mặt bằng sạch khi Hợp Đồng Thuê bị chấm dứt vì bất kỳ lý do gì.

- i. Xây dựng công trình trên Khu Đất phù hợp với quy hoạch chung của Khu công nghiệp, các quy định khác về xây dựng. Hoạt động kinh doanh theo đúng nội dung trong Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy phép hoạt động do Cơ quan có thẩm quyền của nhà nước Việt Nam cấp, theo những quy định chung của Khu công nghiệp và theo đúng pháp luật Nhà nước Việt Nam. Nếu có điều chỉnh thì phải được các cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chấp thuận.
- j. Bên B có trách nhiệm cung cấp những tài liệu pháp lý cần thiết liên quan đến việc xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất khi Bên A tiến hành làm thủ tục xin cấp Giấy chứng nhận cho Bên B. Nếu quá 30 ngày kể từ ngày Bên A gửi yêu cầu mà Bên B không cung cấp đầy đủ hồ sơ thì xem như Bên B tự nguyện làm hồ sơ xin cấp Giấy chứng nhận.
- k. Bên B có trách nhiệm cung cấp cho các cơ quan cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư toàn bộ quy trình công nghệ sản xuất của Bên B, nếu được yêu cầu.
- l. Bên B cam kết việc xử lý ô nhiễm môi trường đạt tiêu chuẩn quy định, kể cả phải có hệ thống xử lý nước thải riêng biệt được kiểm tra bởi các thiết bị dụng cụ đo kiểm tin cậy, có hồ sơ ghi chép theo dõi thường xuyên và phải được xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn theo quy định hiện hành của Nhà nước trước khi đưa vào hệ thống thoát nước thải chung của toàn Khu công nghiệp, chấp hành các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường và phải có biện pháp cải thiện đúng thời gian và hình thức sau khi nhận được yêu cầu của các cơ quan chức năng liên quan hay của Bên A.
- m. Bảo đảm các biện pháp phòng chống cháy nổ và thực hiện các biện pháp an ninh trật tự theo quy định của các cơ quan chức năng.
- n. Thanh toán tiền thuê lại đất và các khoản chi phí khác cho Bên A theo đúng quy định của Hợp Đồng Thuê.
- o. Nộp lệ phí trước bạ và các khoản thuế, phí khác (nếu có) theo quy định của Nhà nước trước khi nhận Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất.
- p. Trường hợp Bên B bị chia tách, sáp nhập, chuyển đổi doanh nghiệp mà hình thành pháp nhân mới, bán tài sản trên Khu Đất cho bên thứ ba với điều kiện phải được sự đồng ý trước bằng văn bản của Bên A và phải thực hiện các thủ tục theo quy định của pháp luật Việt Nam.
- q. Bên B tự xây dựng nhà xưởng, tường rào hoặc các kiến trúc khác theo nhu cầu sử dụng của Bên B nhưng không được xây dựng trên hành lang an toàn và phải phù hợp với Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, Giấy phép xây dựng, quy định về xây dựng công trình.
- r. Thông báo ngay cho Bên A nếu có bất kỳ vấn đề gì phát sinh hoặc có bất kỳ thông báo, yêu cầu, chỉ thị hay các văn bản khác từ cơ quan có thẩm quyền liên quan đến Khu Đất trong suốt quá trình sử dụng Khu Đất.

- s. Bên B có trách nhiệm thanh toán các chi phí về trạm biến áp, hệ thống đường dây nối từ chân tường rào vào công trình của Bên B bên trong khu đất.
- t. Nếu Bên B có nhu cầu xây dựng nhà xưởng hoặc các công trình phụ khác cần phải đào đường ống cấp nước, thoát nước hoặc các công trình công cộng khác thì phải được sự đồng ý bằng văn bản của Bên A trước khi tiến hành thi công và phải tuân thủ đầy đủ các yêu cầu có liên quan của Bên A.
- u. Tạo điều kiện để Bên A thực hiện các quyền và nghĩa vụ của mình theo quy định tại Hợp Đồng Thuê, quy định của pháp luật, bao gồm nhưng không giới hạn việc đi vào bên trong Khu Đất, kiểm tra, giám sát việc sử dụng Khu Đất của Bên B, bảo dưỡng, bảo trì, sửa chữa, cải tạo, nâng cấp cơ sở hạ tầng của Khu công nghiệp.
- v. Thông báo cho tổ chức tín dụng và/ hoặc bên thứ ba về tình trạng quyền sử dụng đất của Bên A khi xác lập và thực hiện các giao dịch theo quy định của pháp luật liên quan đến tài sản do Bên B xây dựng, đầu tư trên Khu Đất.
- w. Sau khi dự án đầu tư của Bên B trên Khu Đất đi vào hoạt động ổn định, trong vòng 30 (ba mươi) ngày, Bên B phải lấy mẫu nước thải gửi đến cơ quan kiểm định kiểm tra phân tích và gửi kết quả phân tích nước thải cho Bên A.

Điều 10. Vi phạm Hợp Đồng Thuê và xử lý vi phạm

- 10.1. Bên B phải trả lãi cho bất kỳ phần nào của tiền thuê lại Khu Đất hoặc bất kỳ khoản thanh toán nào đến hạn mà chưa được thanh toán trong ngày đến hạn, tính từ ngày vi phạm đến ngày thanh toán thực tế với mức lãi suất gấp 1,5 lần lãi suất cho vay ngắn hạn (06 tháng) bằng đồng Việt Nam do ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam công bố tại thời điểm thanh toán.

Tuy nhiên, nếu thời hạn chậm thanh toán của Bên B đối với bất kỳ khoản thanh toán nào quy định tại Hợp Đồng Thuê vượt quá 60 ngày kể từ ngày đến hạn thì Bên A được quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng Thuê, thu hồi lại Khu Đất. Trong trường hợp này, Bên B đồng ý rằng Bên A có quyền chủ động và đơn phương yêu cầu cơ quan đăng ký quyền sử dụng đất hủy bỏ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đã cấp cho Bên B và/ hoặc sang tên chủ sở hữu quyền sử dụng đất từ Bên B sang Bên A. Điều khoản này có giá trị pháp lý là một ủy quyền của Bên B cho Bên A thực hiện hồ sơ thủ tục nói trên.

- 10.2. Nếu Bên B vi phạm tiến độ sử dụng đất quy định tại Điều 1.5 hoặc cho thuê lại, chia sẻ quyền sử dụng Khu Đất mà không có sự chấp thuận bằng văn bản của Bên A thì Bên A được quyền chấm dứt Hợp Đồng Thuê mà không bị ảnh hưởng đến các quyền khác của mình theo Hợp Đồng Thuê hay theo quy định của pháp luật.
- 10.3. Nếu Bên B vi phạm các nghĩa vụ, trách nhiệm của mình quy định tại Hợp Đồng Thuê này, trừ trường hợp quy định tại Điều 10.1 và 10.2 nêu trên, Bên A có quyền yêu cầu Bên B khắc phục, sửa chữa tất cả vi phạm trong một khoảng thời gian cụ thể. Nếu quá thời hạn này mà Bên B vẫn chưa khắc phục, sửa chữa hoặc không hoàn thành việc khắc phục, sửa chữa thì Bên A sẽ:

- a. Tự mình hoặc thuê bên thứ ba khác thực hiện khắc phục, sửa chữa những vi phạm đó và Bên B phải trả cho Bên A tất cả các chi phí và phí tổn liên quan đến việc khắc phục, sửa chữa này ngay khi được yêu cầu; hoặc
- b. Được quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng Thuê mà không bị ảnh hưởng đến các quyền khác của mình theo Hợp Đồng Thuê hay theo quy định của pháp luật.

Điều 11. Chấm dứt Hợp Đồng Thuê

11.1. Hợp Đồng Thuê bị chấm dứt trong các trường hợp sau:

- a. Do đề nghị của hai bên tham gia ký hợp đồng và được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận, nếu pháp luật có yêu cầu.
- b. Bên B bị phá sản hoặc phát mại tài sản hoặc giải thể.
- c. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư của Bên B hết hạn mà không được gia hạn hoặc Bên B bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư hoặc Giấy phép hoạt động hoặc các loại giấy tờ khác mà theo đó, Bên B không thể tiếp tục hoạt động hợp pháp.
- d. Khu Đất bị cơ quan nhà nước có thẩm quyền thu hồi đất theo quy định của pháp luật.
- e. Bên B vi phạm Hợp Đồng Thuê theo quy định tại Điều 10 nêu trên.
- f. Sự kiện bất khả kháng theo quy định tại Điều 12 của Hợp Đồng Thuê.

11.2. Ngay trước khi kết thúc thời hạn thuê hoặc sau khi chấm dứt Hợp Đồng Thuê trước thời hạn vì bất kỳ lý do gì, Bên B phải tháo dỡ, di chuyển công trình trên Khu Đất và tất cả các thiết bị cố định, trang bị nội thất và thiết bị khác đã lắp đặt trên Khu Đất và khôi phục Khu Đất trở lại tình trạng ban đầu như trong Ngày Bàn Giao, trừ khi hai bên có thỏa thuận khác. Nếu Bên B không tuân thủ cam kết này, Bên A có thể thực hiện việc khôi phục đó và thu hồi lại từ Bên B các chi phí cùng với các khoản tiền mà Bên A được quyền nhận từ Bên B theo quy định tại Hợp Đồng Thuê tính đến thời điểm chấm dứt. Trong trường hợp này, Bên A không chịu trách nhiệm về các mất mát, hư hỏng, giảm giá trị và các rủi ro khác khi tháo dỡ, di dời tài sản ra khỏi Khu Đất để khôi phục tình trạng ban đầu của Khu Đất.

11.3. Nếu Hợp Đồng Thuê bị chấm dứt theo quy định tại Điều 10 thì Bên B đồng ý rằng, Bên A được quyền giữ lại mọi khoản tiền mà Bên B đã thanh toán tính đến ngày chấm dứt. Việc chấm dứt Hợp Đồng Thuê trong trường hợp này sẽ được Bên A gửi thông báo cho Bên B ít nhất 90 ngày trước ngày chấm dứt.

Điều 12. Sự kiện bất khả kháng và nguyên tắc xử lý

12.1. Sự kiện bất khả kháng

Trong Hợp Đồng Thuê này, sự kiện bất khả kháng là:

- a. chiến tranh, tình trạng chiến tranh (bất kể có tuyên bố chiến tranh không), sự xâm lược;

- b. nổi loạn, khủng bố, cách mạng, khởi nghĩa, đảo chính hoặc nội chiến;
- c. bão công, đình công hay bị bao vây;
- d. các thiên tai như động đất, lở, bão hay hoạt động núi lửa.....

12.2. Nguyên tắc xử lý:

- a. Việc một Bên không hoàn thành nghĩa vụ của mình do sự kiện bất khả kháng sẽ không phải là cơ sở để Bên kia chấm dứt Hợp Đồng Thuê. Tuy nhiên, Bên bị ảnh hưởng bởi sự kiện bất khả kháng có nghĩa vụ phải:
 - (i) Tiến hành các biện pháp ngăn ngừa hợp lý và các biện pháp thay thế cần thiết để hạn chế tối đa ảnh hưởng do sự kiện bất khả kháng gây ra.
 - (ii) Thông báo ngay cho bên còn lại về sự kiện bất khả kháng xảy ra trong vòng 24 giờ bằng điện thoại hoặc fax hoặc e-mail và trong vòng 48 giờ bằng văn bản sau khi xảy ra sự kiện bất khả kháng.
- b. Trong trường hợp xảy ra sự kiện bất khả kháng, thời gian thực hiện Hợp Đồng Thuê sẽ được kéo dài bằng thời gian diễn ra sự kiện bất khả kháng và thời gian khắc phục sự kiện bất khả kháng. Để tránh nhầm lẫn, việc kéo dài thời gian thực hiện Hợp Đồng Thuê không đồng nghĩa với việc kéo dài thời gian sử dụng đất theo quy định của pháp luật. Bên bị ảnh hưởng được miễn trách nhiệm do công việc bị chậm trễ hoặc không thực hiện được do sự kiện bất khả kháng.
- c. Trong trường hợp xảy ra sự kiện bất khả kháng mà một trong hai Bên không thể tiếp tục thực hiện Hợp Đồng Thuê sau 60 ngày kể từ ngày xảy ra sự kiện bất khả kháng thì hai Bên thống nhất sẽ chấm dứt Hợp Đồng Thuê.

Điều 13. Ngôn ngữ hợp đồng, luật áp dụng

- 13.1. Ngôn ngữ sử dụng trong Hợp đồng, các phụ lục, văn bản, tài liệu kèm theo Hợp Đồng Thuê (nếu có) và các văn bản có liên quan đến việc thực hiện Hợp Đồng Thuê là tiếng Việt.
- 13.2. Việc lập, nội dung, hiệu lực pháp lý, diễn giải, thực hiện và giải quyết tranh chấp phát sinh từ Hợp Đồng Thuê này sẽ được điều chỉnh bởi pháp luật Việt Nam.

Điều 14. Điều khoản chung

- 14.1. Hai bên cam kết tôn trọng lẫn nhau cùng thực hiện đúng theo các điều khoản đã thỏa thuận trong Hợp Đồng Thuê. Các tranh chấp phát sinh liên quan đến Hợp Đồng Thuê, trước hết phải được hai bên giải quyết thông qua con đường thương lượng hòa giải. Nếu một trong hai bên có hành vi gây cản trở việc thực hiện các điều khoản đã thỏa thuận trong Hợp Đồng Thuê làm thiệt hại cho Bên kia thì phải bồi thường thiệt hại do hành vi vi phạm đó gây ra.
- 14.2. Trong suốt thời gian có hiệu lực của Hợp Đồng Thuê, Bên B phải gửi thông báo cho Bên A về bất kỳ sự thay đổi thông tin pháp lý nào cùng với các hồ sơ pháp lý liên

quan đến việc thay đổi đó ngay khi có sự thay đổi, bao gồm nhưng không giới hạn việc thay đổi tên của mình, đại diện pháp luật của Bên B.

- 14.3. Trường hợp trong quá trình thực hiện có những tranh chấp phát sinh mà hai bên không tự giải quyết được thì hai bên sẽ đồng ý đưa tranh chấp đó ra Tòa án có thẩm quyền giải quyết theo pháp luật Việt Nam. Phán quyết của Tòa án có thẩm quyền là quyết định cuối cùng để hai bên thực hiện.
- 14.4. Trong suốt thời hạn có hiệu lực của Hợp Đồng Thuê, nếu bất kỳ điều khoản nào của Hợp Đồng Thuê hoặc bất kỳ phần nào của Hợp Đồng Thuê vô hiệu, bất hợp pháp hoặc không có hiệu lực thì hành bởi bất kỳ luật, quy chế hay chính sách nào, thì chỉ những điều khoản đó vô hiệu, bất hợp pháp hoặc không có hiệu lực thì hành và không ảnh hưởng đến tính pháp lý của những điều khoản khác của Hợp Đồng Thuê này. Mọi thay đổi nội dung trong hợp đồng này đều phải được lập thành văn bản và được hai bên đồng ý ký kết. Hai bên sẽ thỏa thuận để sửa đổi các điều khoản vô hiệu, bất hợp pháp hoặc không có hiệu lực đó phù hợp với quy định của pháp luật hiện hành. Trường hợp không thỏa thuận được thì áp dụng theo quy định của pháp luật hiện hành.
- 14.5. Việc bất kỳ bên nào không thực hiện hoặc trì hoãn thực hiện bất kỳ quyền, quyền năng hay đặc quyền theo Hợp Đồng Thuê này hoặc theo bất kỳ thỏa thuận nào khác có liên quan sẽ không được xem là hành vi từ bỏ chúng.
- 14.6. Mọi sửa đổi, bổ sung Hợp Đồng Thuê chỉ có hiệu lực khi được lập thành văn bản và được đại diện có thẩm quyền của hai bên ký kết theo quy định của pháp luật.
- 14.7. Hợp Đồng Thuê có hiệu lực kể từ ngày đại diện có thẩm quyền của hai bên ký kết.
- 14.8. Hợp Đồng Thuê được lập thành 6 bản gốc có giá trị pháp lý như nhau, Bên A giữ 04 bản, Bên B giữ 02 bản.

Hai bên đã đọc kỹ và hiểu rõ các điều khoản quy định trong hợp đồng và tự nguyện ký tên bên dưới.



NGUYỄN HỮU NGHĨA



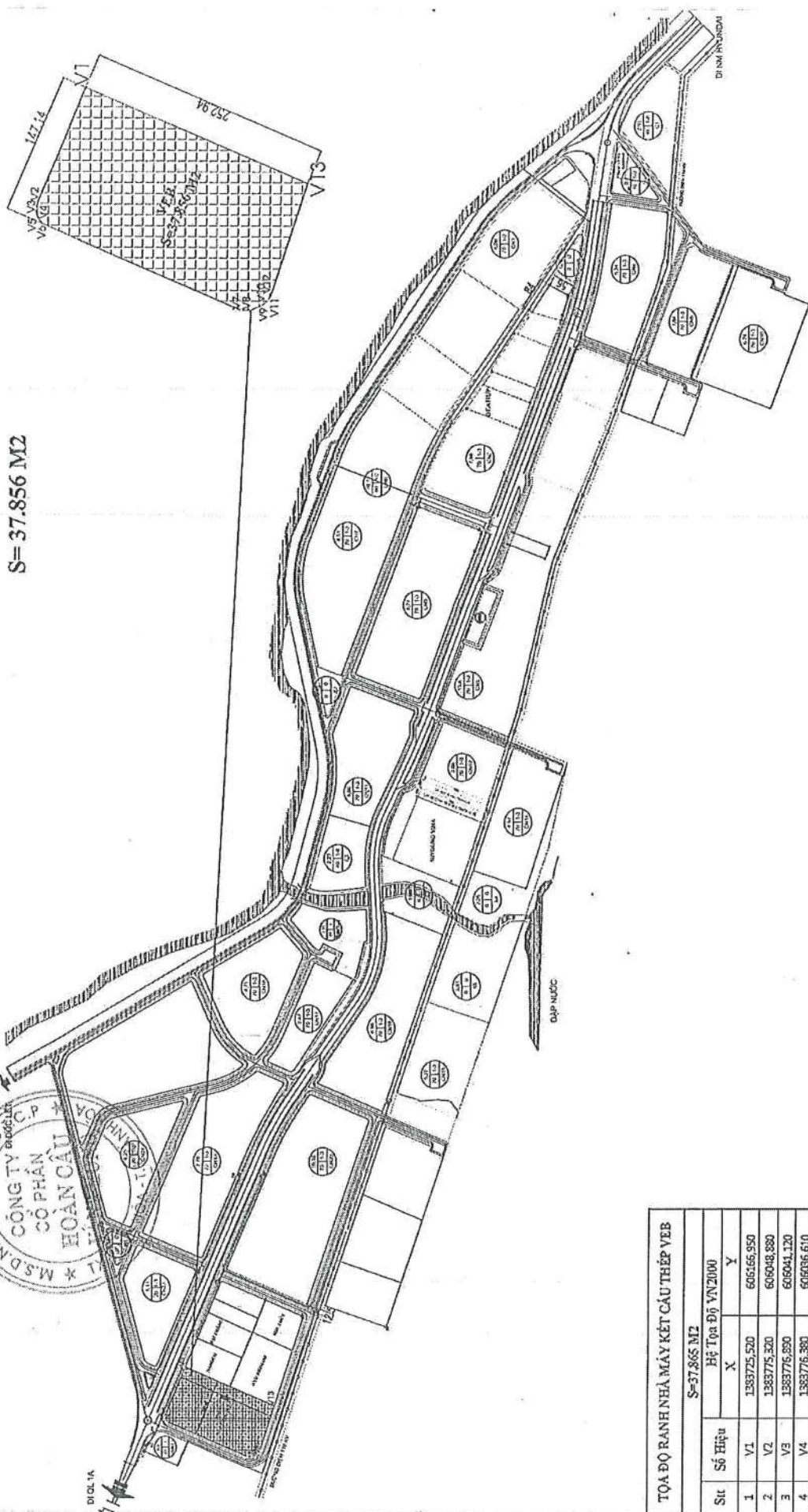
LÊ ĐÌNH TRÍ

KHU CÔNG NGHIỆP NINH THỦY, PHƯỜNG NINH THỦY,
THỊ XÃ NINH HÒA, TỈNH KHÁNH HÒA

PHỤ LỤC 1:

VỊ TRÍ LÔ ĐẤT NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB

S= 37.856 M²



TỌA ĐỘ RANH NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB			
S=37.865 M ²			
Stt	Số Hiệu	Hệ Tọa Độ VN2000	
		X	Y
1	V1	1383725.520	606166.950
2	V2	1383775.320	606048.880
3	V3	1383776.990	606041.120
4	V4	1383776.380	606036.610
5	V5	1383773.820	606030.470
6	V6	1383770.030	606026.040
7	V7	1383560.960	605937.850
8	V8	1383550.660	605933.000
9	V9	1383539.700	605943.000
10	V10	1383535.770	605945.420
11	V11	1383532.900	605948.280
12	V12	1383529.660	605954.260
13	V13	1383492.460	606068.650

**CÔNG TY CỔ PHẦN
HOÀN CẦU VÂN PHONG**

Số: 91/HCVP

V/v thỏa thuận vị trí đấu nối cơ sở
hạ tầng của Công ty Cổ phần VEB.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Khánh Hòa, ngày 23 tháng 05 năm 2025.

Kính gửi: Công ty Cổ phần VEB.

Công ty Cổ phần Hoàn Cầu Vân Phong thống nhất cho Công ty Cổ phần VEB
đấu nối vào cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Ninh Thủy với vị trí như sau:

1. Hệ thống giao thông:

Quý Công ty được đấu nối vào:

- Đường số gom trái tại: Km5+854, Km5+898 và Km5+936
- Đường số 16 tại: Km0+132, Km0+195, Km0+349, Km0+402 và Km0+443.

(theo bản vẽ đính kèm).

2. Hệ thống cấp điện:

Quý Công ty liên hệ trực tiếp với Công ty Cổ phần Điện lực Ninh Hòa để được
hướng dẫn và được đấu nối vào trụ điện có ký hiệu trụ 471/21 (đường dây 22KV)
(theo bản vẽ đính kèm).

3. Hệ thống cấp nước:

Quý Công ty liên hệ trực tiếp với Công ty Cổ phần Đô thị Ninh Hòa để được
hướng dẫn và được đấu nối vào đường ống cấp nước HDPE 250/280 (ĐTNH), dọc
theo Đường số gom trái tại vị trí Km5+882 (theo bản vẽ đính kèm).

4. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa:

Quý Công ty được đấu nối vào hố thu thoát nước mưa HT96T tại Km5+826, dọc
theo Đường gom trái (theo bản vẽ đính kèm).

Quý Công ty lưu ý rằng hệ thống thu gom và thoát nước mưa của Quý Công ty
phải có hố ga lắng cặn, tách váng dầu trước khi xả vào hệ thống thoát nước mưa
chung của Khu công nghiệp Ninh Thủy.

5. Hệ thống thu gom và thoát nước thải:

Quý Công ty được đấu nối vào hố thu:

- Hố thu GT2P (X=1383738.75; Y=606154.93), đỉnh 13.36m, đáy 12.46m.
Dọc trên tuyến đường gom trái.
- Hố thu GT1T (X=1383510.84; Y=605983.90), đỉnh 17.55m, đáy 16.65m.
Dọc theo tuyến đường số 16.

(theo bản vẽ đính kèm).

Trong quá trình thiết kế, thi công hệ thống đầu nối, đề nghị Quý Công ty liên hệ với Ban Quản lý Khu công nghiệp Ninh Thủy để được hướng dẫn cụ thể về các cao độ hố thu, giếng thăm và vị trí đầu nối chính xác trên công trình.

Trong quá trình thiết kế, thi công và sử dụng, đề nghị Quý Công ty lưu ý đảm bảo các quy định của Khu công nghiệp theo Hợp đồng thuê đất, Quy chế quản lý môi trường, Quy chế quản lý xây dựng và các quy định pháp luật hiện hành.

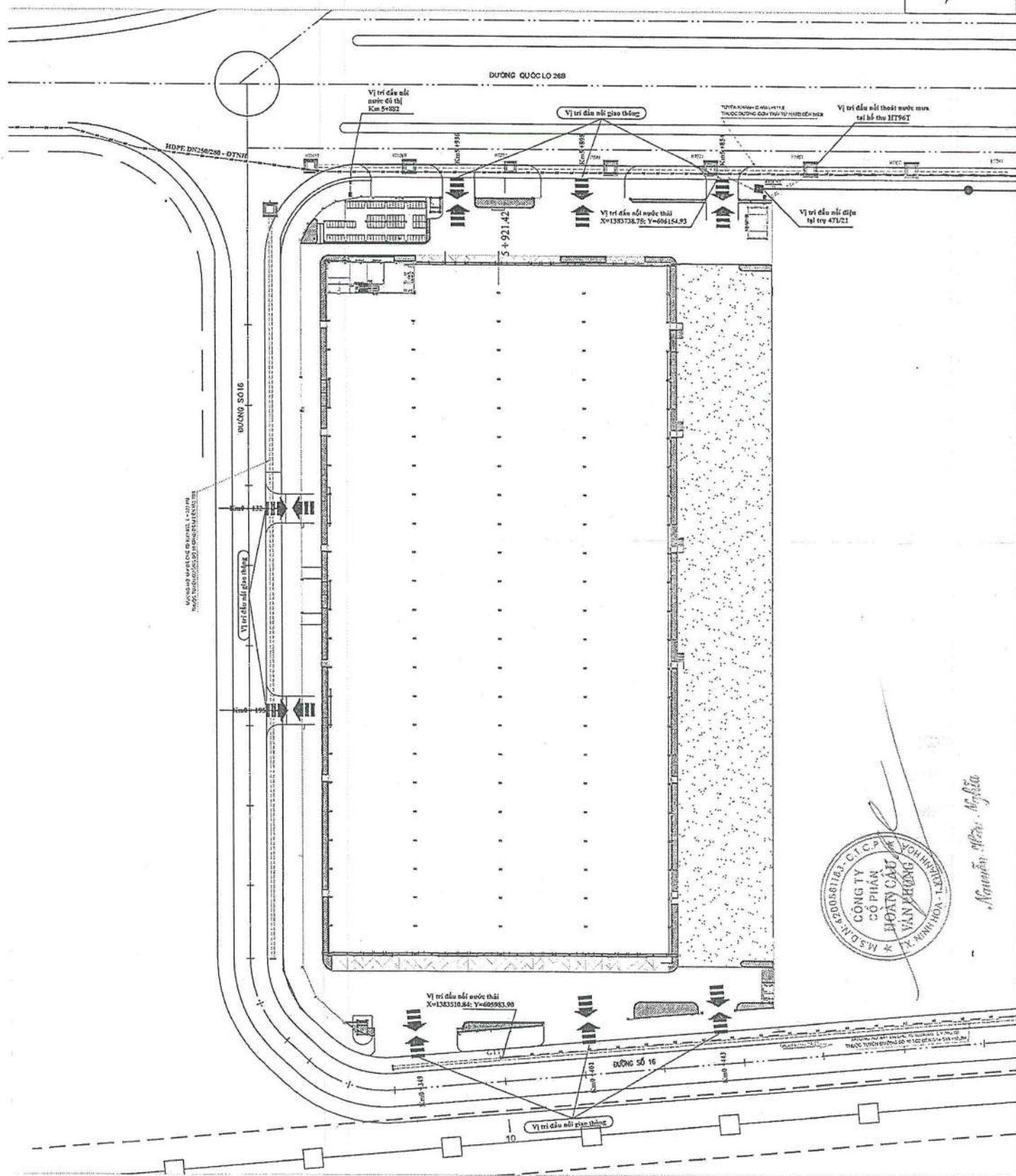
Trân trọng./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VP.



NGUYỄN HỮU NGHĨA



KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU

Số/No.: 0480.2025/KQMT
Trang/ Page: 1/2

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

Mã số/ Code : 2506331/LM
Mã số mẫu/ : 2506946
Sample Code

Đơn vị yêu cầu/ Customer : CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MIỀN TRUNG
Nơi lấy mẫu/ Place of sampling : CÔNG TY CỔ PHẦN VEB – DỰ ÁN NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB
Địa chỉ/ Address : Lô CN 22, KCN Ninh Thủy, Phường Ninh Thủy, Thị xã Ninh Hòa, Tỉnh Khánh Hòa
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling : 13/06/2025 Ngày trả kết quả/ Date of issue : 30/06/2025
Thời gian thử nghiệm/ Testing time : 14/06/2025 – 21/06/2025
Người lấy mẫu/ Sampling staff : Phạm Võ Linh Tâm – Võ Văn Quý
Loại mẫu/ Kind of sample : Không khí
Vị trí lấy mẫu/ Sampling site : Không khí xung quanh tại khu vực giữa dự án, tọa độ (VN2000) X: 1383583 và Y: 606009, ký hiệu LTK1.

PHỤ TRÁCH CHẤT LƯỢNG
Quality Manager

Nguyễn Thị Thanh Hằng



ThS. Hồ Phùng Tâm

CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THÉP KỸ MỚI (NEWCENLAB)

NHẬN MẪU & PTN: CHI NHÁNH CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ THÉP KỸ MỚI (NEWCENLAB)
Địa chỉ: Số 04 Đường số 5, Phường Bình Hưng Hòa, Quận Bình Tân, Thành phố Hồ Chí Minh
Hotline: 0769 898 139 – 0908 867 287 Email: info@newcenlab.com Web: newcenlab.com
Số tài liệu: TKM-TT-7.6/BM02-BM03 Lần ban hành: 06 Ngày hiệu lực: 31/12/2024



Số/Ng.: 0480.2025/KQMT
Trang/ Page: 2/2

Mã số/ Code : 2506331/LM
Mã số mẫu/ : 2506946
Sample Code

STT No.	CHỈ TIÊU THỬ NGHIỆM PARAMETERS	ĐƠN VỊ UNIT	PHƯƠNG PHÁP THỬ TEST METHOD	KẾT QUẢ RESULT	MỨC QUY ĐỊNH
1	SO ₂	µg/m ³	TCVN 5971:1995 (Δ)	15,4	350 (1)
2	CO	µg/m ³	TKM-TN-18 (Δ)	KPH (LOD = 3000)	30000 (1)
3	NO ₂	µg/m ³	TCVN 6137:2009 (Δ)	16,4	200 (1)
4	Bụi	µg/m ³	TCVN 5067:1995 (Δ)(*)	141	300 (1)
5	Tiếng ồn L _{Aeq}	dBA	TCVN 7878-2:2018 (Δ)(*)	52,4	70 (2)

Ghi chú: (Δ): Phương pháp thử được công nhận theo VIMCERTS 172; (*): Phương pháp thử được Văn phòng Công nhận Chất lượng công nhận theo ISO/IEC 17025:2017; (l): Giới hạn định lượng của phương pháp; LOD: Giới hạn phát hiện; KPH: Không phát hiện / (Δ): Test method are accredited VIMCERTS 172; (*): Test method are accredited by Quality Accreditation Office ISO/IEC 17025:2017; (l): Limit of quantification of method; LOD: Limit of detection; KPH: Not detected.

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Test results are valid only for test sample.
- Vị trí lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng/ Sampling site as the client's requirement.
- (1) QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- (2) QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn: đối với khu vực thông thường từ 6h đến 21h.

Số/No.: 0481.2025/KQMT
Trang/ Page: 1/2

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

Mã số/ Code : 2506331/LM
Mã số mẫu/ : 2506947
Sample Code

Đơn vị yêu cầu/ Customer : CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MIỀN TRUNG
Nơi lấy mẫu/ Place of sampling : CÔNG TY CỔ PHẦN VEB – DỰ ÁN NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB
Địa chỉ/ Address : Lô CN 22, KCN Ninh Thủy, Phường Ninh Thủy, Thị xã Ninh Hòa, Tỉnh Khánh Hòa
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling : 13/06/2025 Ngày trả kết quả/ Date of issue : 30/06/2025
Người lấy mẫu/ Sampling staff : Phạm Võ Linh Tâm – Võ Văn Quý
Loại mẫu/ Kind of sample : Đất
Tình trạng mẫu/ State of sample : Mẫu được chứa trong túi nhựa còn nguyên seal niêm phong số TKM0007176
Vị trí lấy mẫu/ Sampling site : Tại khu vực giữ dự án, tọa độ (VN2000) X: 1383585 và Y: 606001, ký hiệu LTS1.

PHỤ TRÁCH CHẤT LƯỢNG
Quality Manager

Nguyễn Thị Thanh Hằng

TỔNG GIÁM ĐỐC
General Director



ThS. Hồ Phùng Tâm

CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ KỶ MỚI (NEWCENLAB)

NHẬN MẪU & PTN: CHI NHÁNH CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ THẾ KỶ MỚI (NEWCENLAB)
Địa chỉ: Số 04 Đường số 5, Phường Bình Hưng Hòa, Quận Bình Tân, Thành phố Hồ Chí Minh
Hotline: 0769 898 139 – 0908 867 287 Email: info@newcenlab.com Web: newcenlab.com
Số tài liệu: TKM-TT-7.6/BM02-BM03 Lần ban hành: 06 Ngày hiệu lực: 31/12/2024



Số/Model: 048112025/KQMT

Trang/Page: 2/2

CÔNG NGHỆ

THE KỶ MỚI

Mã số/ Code : 2506331/LM

Mã số mẫu/ : 2506947

Sample Code

STT No.	CHỈ TIÊU THỬ NGHIỆM PARAMETERS	ĐƠN VỊ UNIT	PHƯƠNG PHÁP THỬ TEST METHOD	KẾT QUẢ RESULT	QCVN 03:2023/BTNMT
1	Cadmi (Cd)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	KPH (LOD = 0,005)	60
2	Đồng (Cu)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	3,50	2000
3	Arsenic (As)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 8467:2010	3,16	200
4	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	KPH (LOD = 0,05)	60
5	Chì (Pb)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	7,22	700
6	Chromi (Cr ⁶⁺)	mg/kg	US EPA 3060A US EPA 7196A	KPH (LOD = 0,5)	40
7	Tổng Chromi (Cr)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	KPH (LOD = 5)	250
8	Kẽm (Zn)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	15,5	2000
9	Nickel (Ni)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	KPH (LOD = 2)	500

Ghi chú: Các chỉ tiêu thử nghiệm thực hiện bởi thầu phụ; (Δ): Phương pháp thử được công nhận theo VIMCERTS 172; (*): Phương pháp thử được Văn phòng Công nhận Chất lượng công nhận theo ISO/IEC 17025:2017; (i): Giới hạn định lượng của phương pháp; LOD: Giới hạn phát hiện; KPH: Không phát hiện / Items are tested by subcontractor; (Δ): Test method are accredited VIMCERTS 172; (*): Test method are accredited by Quality Accreditation Office ISO/IEC 17025:2017; (i): Limit of quantification of method; LOD: Limit of detection; KPH: Not detected.

- Các chỉ tiêu thử nghiệm được chứng nhận VIMCERTS/ Items are certified VIMCERTS.
- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Test results are valid only for test sample.
- Vị trí lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng/ Sampling site as the client's requirement.
- QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

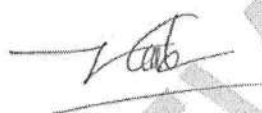
Số/No.: 0489.2025/KQMT
Trang/ Page: 1/2

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

Mã số Code : 2506378/LM
Mã số mẫu : 25061283
Sample Code

Đơn vị yêu cầu/ Customer : CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MIỀN TRUNG
Nơi lấy mẫu/ Place of sampling : CÔNG TY CỔ PHẦN VEB – DỰ ÁN NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB
Địa chỉ/ Address : Lô CN22, KCN Ninh Thủy, Phường Ninh Thủy, Thị xã Ninh Hoà, Tỉnh Khánh Hòa
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling : 15/06/2025 Ngày trả kết quả/ Date of issue : 30/06/2025
Người lấy mẫu/ Sampling staff : Phạm Võ Linh Tâm – Võ Văn Quý
Loại mẫu/ Kind of sample : Đất
Tình trạng mẫu/ State of sample : Mẫu được chứa trong túi nhựa còn nguyên seal niêm phong số TKM0007175.
Vị trí lấy mẫu/ Sampling site : Tại khu vực giữa dự án, tọa độ (VN2000) X: 1383585 và Y: 606001, ký hiệu LTS1.

PHỤ TRÁCH CHẤT LƯỢNG
Quality Manager



Nguyễn Thị Thanh Hằng

TỔNG GIÁM ĐỐC
General Director



ThS. Hồ Phùng Tâm

CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ KỶ MỚI (NEWCENLAB)

NHẬN MẪU & PTN: CHI NHÁNH CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ THẾ KỶ MỚI (NEWCENLAB)
Địa chỉ: Số 04 Đường số 5, Phường Bình Hưng Hòa, Quận Bình Tân, Thành phố Hồ Chí Minh
Hotline: 0769 898 139 – 0908 867 287 Email: info@newcenlab.com Web: newcenlab.com
Số tài liệu: TKM-TT-7.8/BM02-BM03 Lần ban hành: 06 Ngày hiệu lực: 31/12/2024

Số/No.: 0489.2025/KQMT
Trang/ Page: 2/2

Mã số/ Code : 2506378/LM
Mã số mẫu : 25061283
Sample Code

STT No.	CHỈ TIÊU THỬ NGHIỆM PARAMETERS	ĐƠN VỊ UNIT	PHƯƠNG PHÁP THỬ TEST METHOD	KẾT QUẢ RESULT	QCVN 03:2023/BTNMT
1	Cadmi (Cd)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	KPH (LOD = 0,005)	60
2	Đồng (Cu)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	3,19	2000
3	Arsenic (As)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 8467:2010	2,10	200
4	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	KPH (LOD = 0,05)	60
5	Chì (Pb)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	7,25	700
6	Chromi (Cr ⁶⁺)	mg/kg	US EPA 3060A US EPA 7196A	KPH (LOD = 0,5)	40
7	Tổng Chromi (Cr)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	KPH (LOD = 5)	250
8	Kẽm (Zn)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	11,9	2000
9	Nickel (Ni)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	KPH (LOD = 2)	500

Ghi chú: Các chỉ tiêu thử nghiệm thực hiện bởi thầu phụ; (Δ): Phương pháp thử được công nhận theo VIMCERTS 172; (*): Phương pháp thử được Văn phòng Công nhận Chất lượng công nhận theo ISO/IEC 17025:2017; (l): Giới hạn định lượng của phương pháp; LOD: Giới hạn phát hiện; KPH: Không phát hiện / Items are tested by subcontractor; (Δ): Test method are accredited VIMCERTS 172; (*): Test method are accredited by Quality Accreditation Office ISO/IEC 17025:2017; (l): Limit of quantification of method; LOD: Limit of detection; KPH: Not detected.

- Các chỉ tiêu thử nghiệm được chứng nhận VIMCERTS/ Items are certified VIMCERTS.
- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Test results are valid only for test sample.
- Vị trí lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng/ Sampling site as the client's requirement.
- QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

Số/No.: 0490.2025/KQMT
Trang/ Page: 1/2

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

Mã số/ Code : 2506378/LM
Mã số mẫu/ : 25061284
Sample Code

Đơn vị yêu cầu/ Customer : CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MIỀN TRUNG
Nơi lấy mẫu/ Place of sampling : CÔNG TY CỔ PHẦN VEB - DỰ ÁN NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB
Địa chỉ/ Address : Lô CN22, KCN Ninh Thủy, Phường Ninh Thủy, Thị xã Ninh Hoà, Tỉnh Khánh Hòa
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling : 15/06/2025 Ngày trả kết quả/ Date of issue : 30/06/2025
Thời gian thử nghiệm/ Testing time : 16/06/2025 – 25/06/2025
Người lấy mẫu/ Sampling staff : Phạm Võ Linh Tâm – Võ Văn Quý
Loại mẫu/ Kind of sample : Không khí
Vị trí lấy mẫu/ Sampling site : Không khí xung quanh tại khu vực giữa dự án, tại tọa độ (VN2000) X: 1383583 và Y: 606009, ký hiệu LTK1.

PHỤ TRÁCH CHẤT LƯỢNG
Quality Manager


Nguyễn Thị Thanh Hằng

TỔNG GIÁM ĐỐC
General Director



CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THÉP KỸ MỚI (NEWCENLAB)

NHẬN MẪU & PTN: CHI NHÁNH CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ THÉP KỸ MỚI (NEWCENLAB)
Địa chỉ: Số 04 Đường số 5, Phường Bình Hưng Hòa, Quận Bình Tân, Thành phố Hồ Chí Minh
Hotline: 0769 898 139 – 0908 867 287 Email: info@newcenlab.com Web: newcenlab.com
Số tài liệu: TKM-TT-7.8/BM02-BM03 Lần ban hành: 06 Ngày hiệu lực: 31/12/2024



Mã số/ Code : 2506378/LM
Mã số mẫu/ : 25061284
Sample Code

STT No.	CHỈ TIÊU THỬ NGHIỆM PARAMETERS	ĐƠN VỊ UNIT	PHƯƠNG PHÁP THỬ TEST METHOD	KẾT QUẢ RESULT	GIỚI HẠN LIMIT
1	SO ₂	µg/m ³	TCVN 5971:1995 (Δ)	16,2	350 (1)
2	CO	µg/m ³	TKM-TN-18 (Δ)	KPH (LOD = 3000)	30.000 (1)
3	NO ₂	µg/m ³	TCVN 6137:2009 (Δ)	17,4	200 (1)
4	Bụi	µg/m ³	TCVN 5067:1995 (Δ)(*)	158	300 (1)
5	Tiếng ồn L _{Aeq}	dBA	TCVN 7878-2:2018 (Δ)(*)	53,1	70 (2)

Ghi chú: (Δ): Phương pháp thử được công nhận theo VIMCERTS 172; (*): Phương pháp thử được Văn phòng Công nhận Chất lượng công nhận theo ISO/IEC 17025:2017; (i): Giới hạn định lượng của phương pháp; LOD: Giới hạn phát hiện; KPH: Không phát hiện / (Δ): Test method are accredited by VIMCERTS 172; (*): Test method are accredited by Quality Accreditation Office ISO/IEC 17025:2017; (i): Limit of quantification of method; LOD: Limit of detection; KPH: Not detected.

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Test results are valid only for test sample.
- Vị trí lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng/ Sampling site as the client's requirement.
- (1) QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- (2) QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn: đối với khu vực thông thường từ 6h đến 21h.

Số/No.: 0491.2025/KQMT
Trang/ Page: 1/2

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

Mã số/ Code : 2506393/LM
Mã số mẫu/ : 25061319
Sample Code

Đơn vị yêu cầu/ Customer : CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MIỀN TRUNG
Nơi lấy mẫu/ Place of sampling : CÔNG TY CỔ PHẦN VEB – DỰ ÁN NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB
Địa chỉ/ Address : Lô CN22, KCN Ninh Thủy, Phường Ninh Thủy, Thị xã Ninh Hoà, Tỉnh Khánh Hòa
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling : 16/06/2025 Ngày trả kết quả/ Date of issue : 30/06/2025
Thời gian thử nghiệm/ Testing time : 17/06/2025 – 25/06/2025
Người lấy mẫu/ Sampling staff : Phạm Võ Linh Tâm – Võ Văn Quý
Loại mẫu/ Kind of sample : Không khí
Vị trí lấy mẫu/ Sampling site : Không khí xung quanh tại khu vực giữa dự án, tại tọa độ (VN2000) X: 1383583 và Y: 606009, ký hiệu LTK1.

PHỤ TRÁCH CHẤT LƯỢNG
Quality Manager

Nguyễn Thị Thanh Hằng

TỔNG GIÁM ĐỐC
General Director



ThS. Hồ Phùng Tâm

CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ KỶ MỚI (NEWCENLAB)



Mã số/ Code : 2506393/LM
 Mã số mẫu/ : 25061319
 Sample Code

STT No.	CHỈ TIÊU THỬ NGHIỆM PARAMETERS	ĐƠN VỊ UNIT	PHƯƠNG PHÁP THỬ TEST METHOD	KẾT QUẢ RESULT	GIỚI HẠN LIMIT
1	SO ₂	µg/m ³	TCVN 5971:1995 ^(Δ)	14,5	350 ⁽¹⁾
2	CO	µg/m ³	TKM-TN-18 ^(Δ)	KPH (LOD = 3000)	30.000 ⁽¹⁾
3	NO ₂	µg/m ³	TCVN 6137:2009 ^(Δ)	17,0	200 ⁽¹⁾
4	Bụi	µg/m ³	TCVN 5067:1995 ^{(Δ)(*)}	163	300 ⁽¹⁾
5	Tiếng ồn L _{Aeq}	dBA	TCVN 7878-2:2018 ^{(Δ)(*)}	54,0	70 ⁽²⁾

Ghi chú: (Δ): Phương pháp thử được công nhận theo VIMCERTS 172; (*): Phương pháp thử được Văn phòng Công nhận Chất lượng công nhận theo ISO/IEC 17025:2017; (i): Giới hạn định lượng của phương pháp; LOD: Giới hạn phát hiện; KPH: Không phát hiện / (Δ): Test method are accredited VIMCERTS 172; (*): Test method are accredited by Quality Accreditation Office ISO/IEC 17025:2017; (i): Limit of quantification of method; LOD: Limit of detection; KPH: Not detected.

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Test results are valid only for test sample.
- Vị trí lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng/ Sampling site as the client's requirement.
- (1) QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- (2) QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn: đối với khu vực thông thường từ 6h đến 21h.

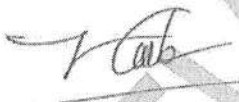
Số/No.: 0492.2025/KQMT
Trang/ Page: 1/2

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

Mã số/ Code : 2506393/LM
Mã số mẫu/ : 25061320
Sample Code

Đơn vị yêu cầu/ Customer : CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MIỀN TRUNG
Nơi lấy mẫu/ Place of sampling : CÔNG TY CỔ PHẦN VEB – DỰ ÁN NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB
Địa chỉ/ Address : Lô CN22, KCN Ninh Thủy, Phường Ninh Thủy, Thị xã Ninh Hoà, Tỉnh Khánh Hòa
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling : 16/06/2025 Ngày trả kết quả/ Date of issue : 30/06/2025
Người lấy mẫu/ Sampling staff : Phạm Võ Linh Tâm – Võ Văn Quý
Loại mẫu/ Kind of sample : Đất
Tình trạng mẫu/ State of sample : Mẫu được chứa trong túi nhựa còn nguyên seal niêm phong số TKM0007178.
Vị trí lấy mẫu/ Sampling site : Tại khu vực giữa dự án, tọa độ (VN2000) X: 1383585 và Y: 606001, ký hiệu LTS1.

PHỤ TRÁCH CHẤT LƯỢNG
Quality Manager


Nguyễn Thị Thanh Hằng

TỔNG GIÁM ĐỐC
General Director



ThS. Hồ Phùng Tâm

CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ KỶ MỚI (NEWCENLAB)

NHẬN MẪU & PTN: CHI NHÁNH CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ THẾ KỶ MỚI (NEWCENLAB)
Địa chỉ: Số 04 Đường số 5, Phường Bình Hưng Hòa, Quận Bình Tân, Thành phố Hồ Chí Minh
Hotline: 0769 898 139 – 0908 867 287 Email: info@newcenlab.com Web: newcenlab.com
Số tài liệu: TKM-TT-7.8/BM02-BM03 Lần ban hành: 06 Ngày hiệu lực: 31/12/2024



Mã số/ Code : 2506393/LM
 Mã số mẫu/ : 25061320
 Sample Code

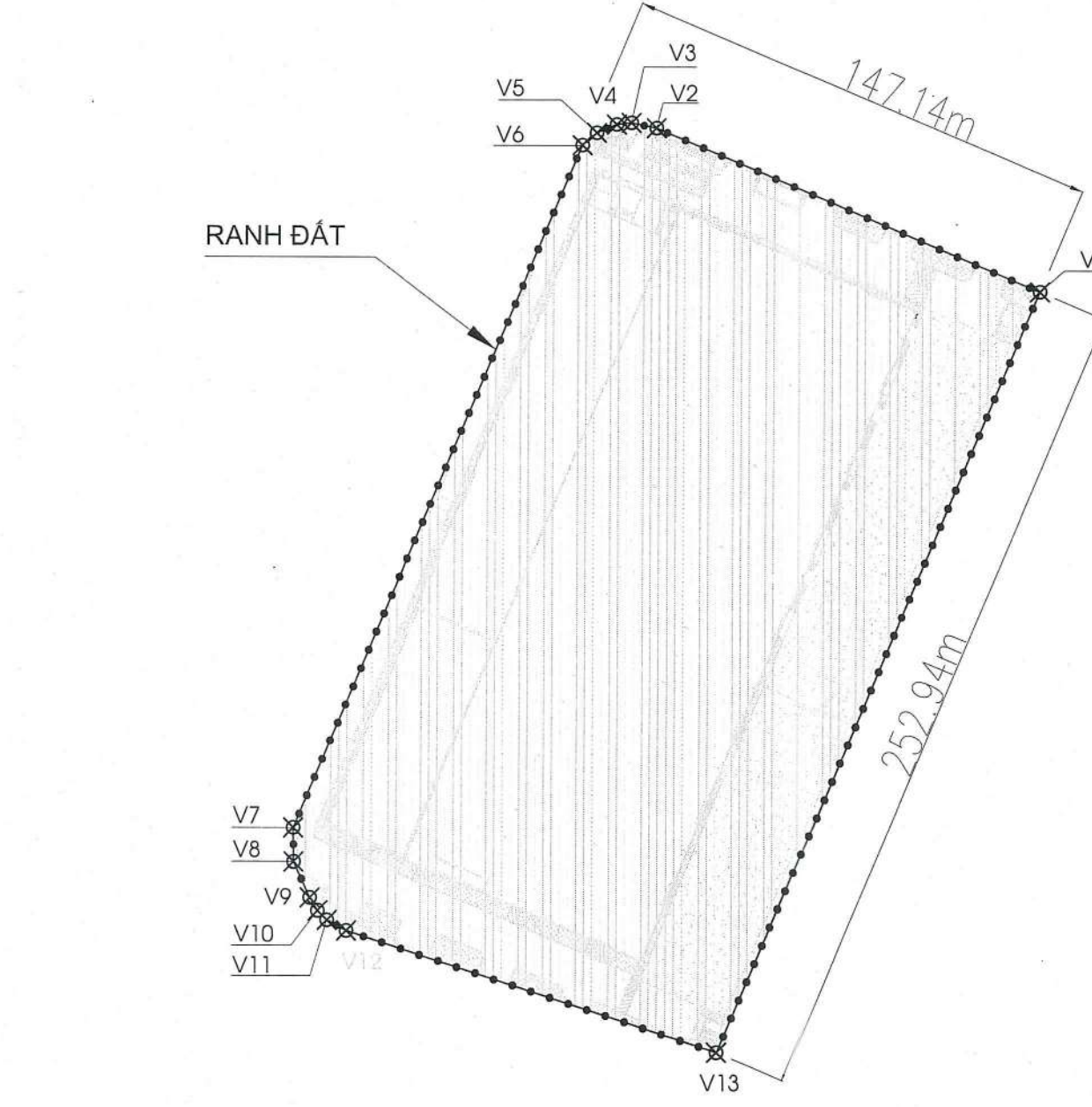
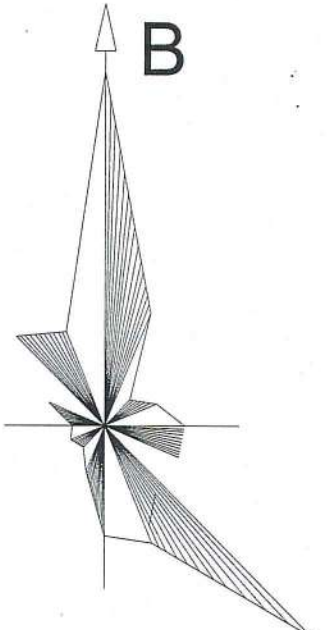
STT No.	CHỈ TIÊU THỬ NGHIỆM PARAMETERS	ĐƠN VỊ UNIT	PHƯƠNG PHÁP THỬ TEST METHOD	KẾT QUẢ RESULT	QCVN 03:2023/BTNMT
1	Cadmi (Cd)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	KPH (LOD = 0,005)	60
2	Đồng (Cu)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	4,21	2000
3	Arsenic (As)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 8467:2010	3,30	200
4	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	KPH (LOD = 0,05)	60
5	Chì (Pb)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	8,06	700
6	Chromi (Cr ⁶⁺)	mg/kg	US EPA 3060A US EPA 7196A	KPH (LOD = 0,5)	40
7	Tổng Chromi (Cr)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	KPH (LOD = 5)	250
8	Kẽm (Zn)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	12,7	2000
9	Nickel (Ni)	mg/kg	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995) TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998)	KPH (LOD = 2)	500

Ghi chú: Các chỉ tiêu thử nghiệm thực hiện bởi thầu phụ; (Δ): Phương pháp thử được công nhận theo VIMCERTS 172; (*): Phương pháp thử được Văn phòng Công nhận Chất lượng công nhận theo ISO/IEC 17025:2017; (I): Giới hạn định lượng của phương pháp; LOD: Giới hạn phát hiện; KPH: Không phát hiện / Items are tested by subcontractor; (Δ): Test method are accredited VIMCERTS 172; (*): Test method are accredited by Quality Accreditation Office ISO/IEC 17025:2017; (I): Limit of quantification of method; LOD: Limit of detection; KPH: Not detected.

- Các chỉ tiêu thử nghiệm được chứng nhận VIMCERTS/ Items are certified VIMCERTS.
- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Test results are valid only for test sample.
- Vị trí lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng/ Sampling site as the client's requirement.
- QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

CÁC BẢN VẼ CỦA DỰ ÁN

KHU CÔNG NGHIỆP NINH THỦY, PHƯỜNG NINH THỦY,
THỊ XÃ NINH HÒA, TỈNH KHÁNH HÒA



BẢNG LIỆT KÊ TỌA ĐỘ RANH ĐẤT

Stt	Số Hiệu	Hệ Tọa Độ VN2000	
		X	Y
1	V1	1383725,520	606166,950
2	V2	1383775,320	606048,880
3	V3	1383776,890	606041,120
4	V4	1383776,380	606036,610
5	V5	1383773,820	606030,470
6	V6	1383770,030	606026,040
7	V7	1383560,960	605937,850
8	V8	1383550,660	605938,000
9	V9	1383539,700	605943,000
10	V10	1383535,770	605945,420
11	V11	1383532,900	605948,280
12	V12	1383529,660	605954,260
13	V13	1383492,460	606068,650

BẢN ĐỒ VỊ TRÍ KHU ĐẤT TRONG TỔNG THỂ KHU CÔNG NGHIỆP NINH THỦY

TỶ LỆ: 1/5000

VỊ TRÍ KHU ĐẤT NHÀ MÁY THÉP VEB TẠI CN22

DIỆN TÍCH: S=37.856m²

HIỆU CHỈNH VÀ HOÀN THÀNH:
(REVISION AND COMPLETION DATE)

STT	MÔ TẢ	NGÀY
O		05/2025
A		
B		
C		

THIẾT KẾ CƠ SỞ - BASIC DESIGN

THIẾT KẾ KỸ THUẬT - TECHNICAL DESIGN

THIẾT KẾ BVTC - CONSTRUCTION DESIGN

CHỦ ĐẦU TƯ
(EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN VEB

CHỦ TỊCH HĐQT:
(CHAIRMAN OF THE BOARD)

CÔNG TY CỔ PHẦN VEB

T. NINH HÒA - T. KHÁNH HÒA

LÊ ĐÌNH TRÍ

TƯ VẤN THIẾT KẾ
(DESIGN CONSULTANCY)

CDCo

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CDCO

156 NAM KỲ KHỐI NGHĨA Q1, TP. HCM

ĐT: (84.8)38222242 - FAX: (84.8)38238659

TỔNG GIÁM ĐỐC:
(GENERAL DIRECTOR)

NGUYỄN KIẾT HÙNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT:
(QUALITY CONTROL MANAGER)

KS. PHẠM VIỆT CƯỜNG

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN:
(PROJECT MANAGER)

KTS. TRẦN CHÍ TÂM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:
(PRESIDED BY)

KTS. ĐỖ DUY HÒA

THIẾT KẾ:
(DESIGNED BY)

KTS. LÃI DIỆP PHÁT

KIỂM:

KTS. NGUYỄN ĐÌNH THÁI HÒA

CÔNG TY CỔ PHẦN VEB

NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB

ĐC: Lô CN22, KCN Ninh Thủy, phường
Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa

HẠNG MỤC:
(ITEM)

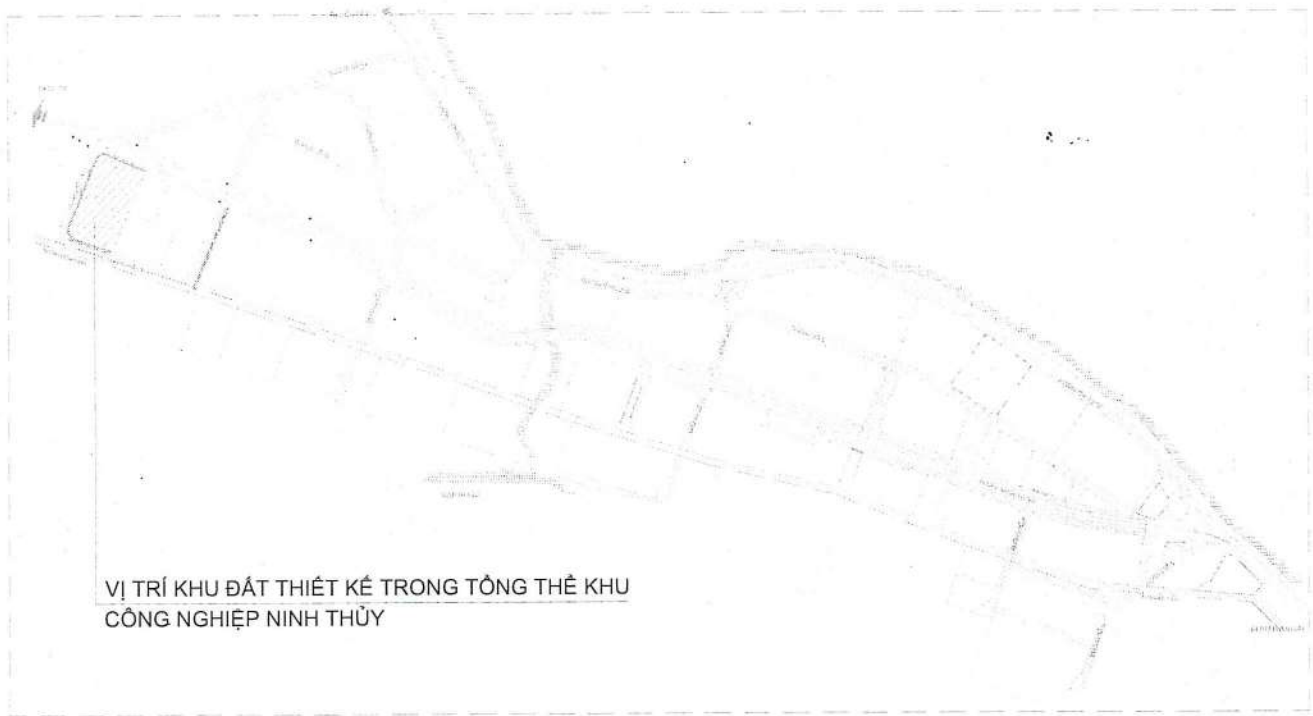
TỔNG THỂ

TÊN BẢN VẼ:
(DRAWING TITLE)

BẢN ĐỒ VỊ TRÍ KHU ĐẤT
TRONG TỔNG THỂ KHU CÔNG
NG NGHIỆP NINH THỦY

MÃ HIỆU BẢN VẼ:
(DRAWING NUMBER)

21012025 | A-00-01



VỊ TRÍ KHU ĐẤT THIẾT KẾ TRONG TỔNG THỂ KHU CÔNG NGHIỆP NINH THỦY

KÝ HIỆU:

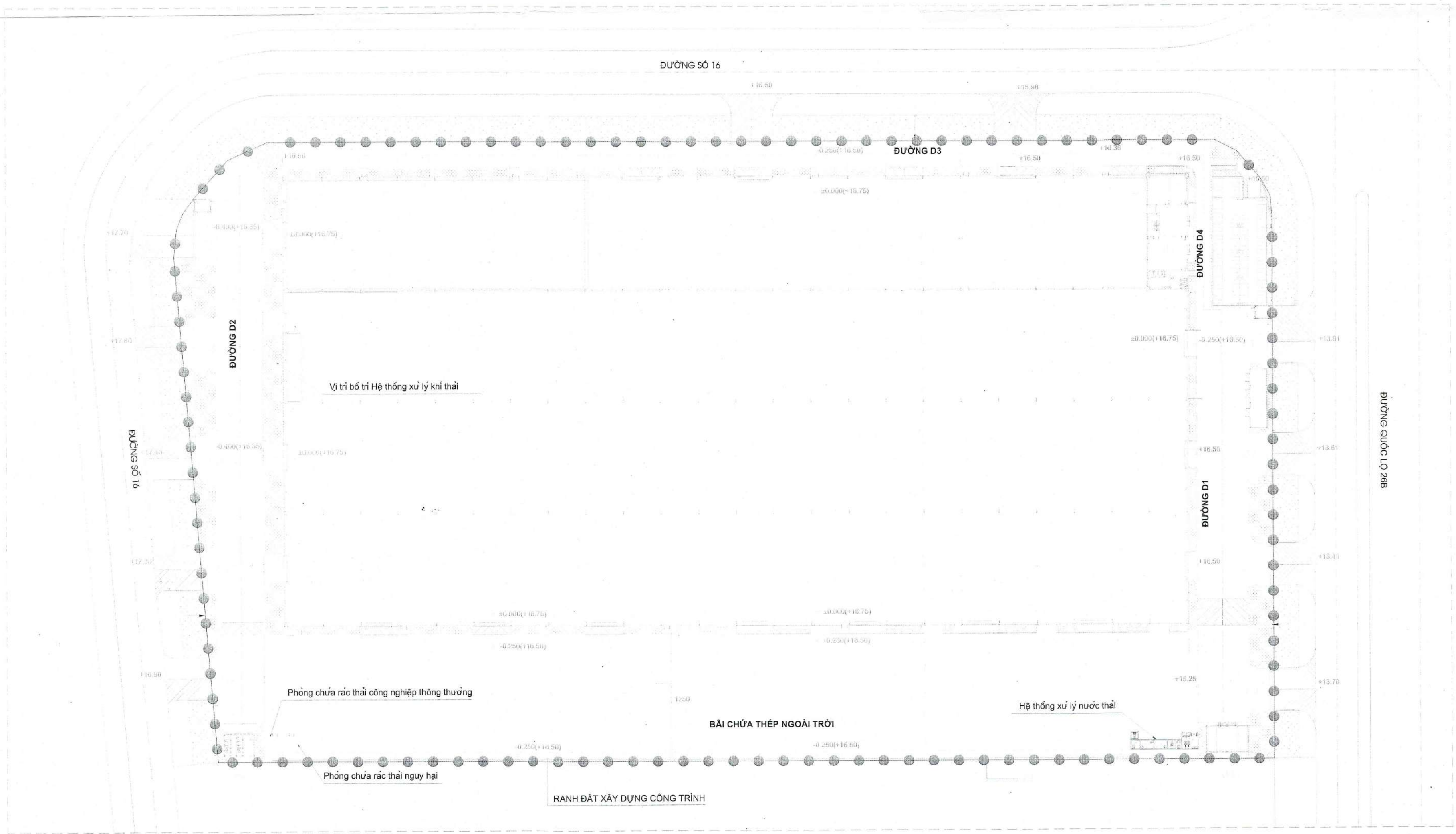
NHÀ VĂN PHÒNG
NHÀ XƯỞNG
TRẠM BƠM + BỂ NƯỚC SH, PCCC
TRẠM ĐIỆN
NHÀ XE
NHÀ VỆ SINH
NHÀ BẢO VỆ 01
NHÀ BẢO VỆ 02
BÃI CHỨA THÉP NGOÀI TRỜI

GIAO THÔNG NỘI BỘ

HÀNG RÀO

CÔNG CÁCH VỊ TRÍ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

- RANH ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
- CÂY XANH THẨM CÔ
- GIAO THÔNG NỘI BỘ
- BÃI CHỨA THÉP NGOÀI TRỜI



MẶT BẰNG TỔNG THỂ TẦNG 1

TỶ LỆ: 1/500

HIỆU CHỈNH VÀ HOÀN THIỆN: (REVISION AND COMPLETION DATE)		
STT	MÔ TẢ	NGÀY
0		05/2025
A		
B		
C		

- THIẾT KẾ CƠ SỞ - BASIC DESIGN
- THIẾT KẾ KỸ THUẬT - TECHNICAL DESIGN
- THIẾT KẾ BVTC - CONSTRUCTION DESIGN

CHỦ ĐẦU TƯ
(EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN VEB



LÊ ĐÌNH TRÍ

TƯ VẤN THIẾT KẾ
(DESIGN CONSULTANCY)



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CDCO
156 NAM KỲ KHỐI NGHĨA Q1, TP. HCM
ĐT: (84.8)38222242 - FAX: (84.8)38238659
TỔNG GIÁM ĐỐC:
(GENERAL DIRECTOR)

NGUYỄN KIẾT HÙNG
QUẢN LÝ KỸ THUẬT:
(QUALITY CONTROL MANAGER)

KS. PHẠM VIỆT CƯỜNG
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN:
(PROJECT MANAGER)

KTS. TRẦN CHÍ TÂM
CHỦ TRÍ THIẾT KẾ:
(PRESIDED BY)

KTS. ĐỖ DỰ HÒA
THIẾT KẾ:
(DESIGNED BY)

KTS. LÀI DIỆP PHÁT
KIỂM:
(CHECKED BY)

KTS. NGUYỄN ĐÌNH THÁI HÒA
TÊN DỰ ÁN:
(PROJECT TITLE)

NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB

ĐC: Lô CN22, KCN Ninh Thủy, phường
Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa

HÀNG MỤC:
(ITEM)

TỔNG THỂ

TÊN BẢN VẼ:
(DRAWING TITLE)

MẶT BẰNG TỔNG THỂ TẦNG 1

MÃ HIỆU BẢN VẼ:
(DRAWING NUMBER)

21012025 A-00-02

HIỆU CHỈNH VÀ HOÀN THÀNH: (REVISION AND COMPLETION DATE)		
STT	MÔ TẢ	NGÀY
A		03/2025
B		
C		

☒ THIẾT KẾ CƠ SỞ - BASIC DESIGN
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT - TECHNICAL DESIGN
☐ THIẾT KẾ BVTC - CONSTRUCTION DESIGN

CHỦ ĐẦU TƯ
(EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN VEB



LÊ ĐÌNH TRÍ

TƯ VẤN THIẾT KẾ
(DESIGN CONSULTANCY)



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CDCO
156 NAM KỲ KHUÊ NGHĨA Q1, TP. HCM
ĐT: (84) 838222222 - FAX: (84) 838238659

TỔNG GIÁM ĐỐC:
(GENERAL DIRECTOR)

NGUYỄN KIẾT HÙNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT:
(QUALITY CONTROL MANAGER)

KS. PHẠM VIỆT CƯỜNG

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN:
(PROJECT MANAGER)

KTS. TRẦN CHÍ TÂM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:
(PRESIDED BY)

KS. NGUYỄN THỊ TÚ ANH

THIẾT KẾ:
(DESIGNED BY)

KS. PHẠM NGHIỆM TÙNG

KIỂM:
(CHECKED BY)

KS. NGUYỄN THỊ TÚ ANH

TÊN DỰ ÁN:
(PROJECT TITLE)

NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB

ĐC: L3 CN22, KCN Ninh Thủy, phường
Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa

HÀNG MỤC:
(ITEM)

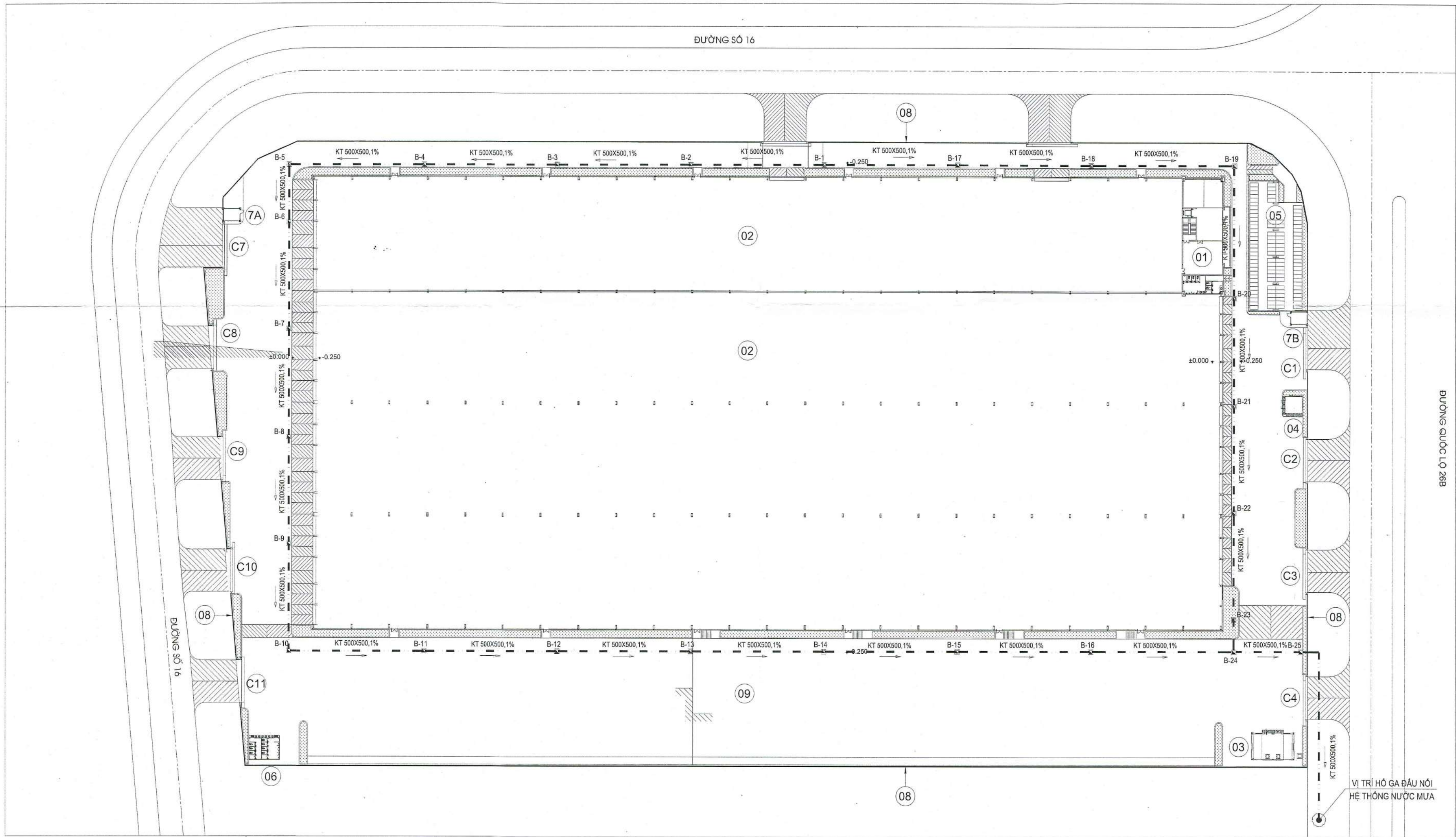
TỔNG THỂ

TÊN BẢN VẼ:
(DRAWING TITLE)

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA

MÃ HIỆU BẢN VẼ:
(DRAWING NUMBER)

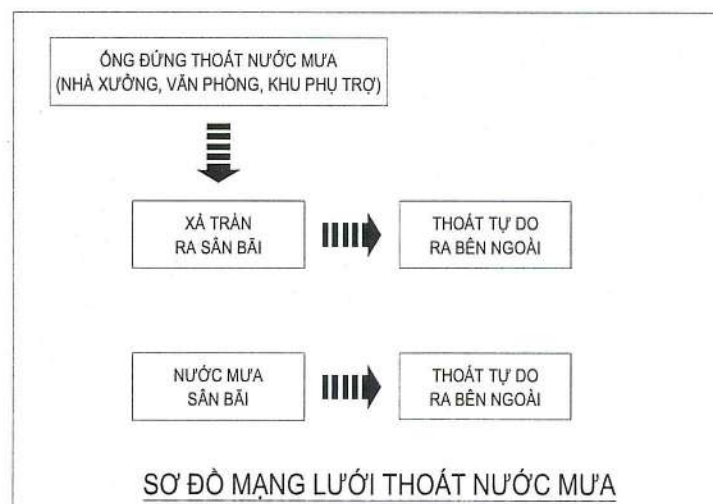
21012025 N-02



KÝ HIỆU:

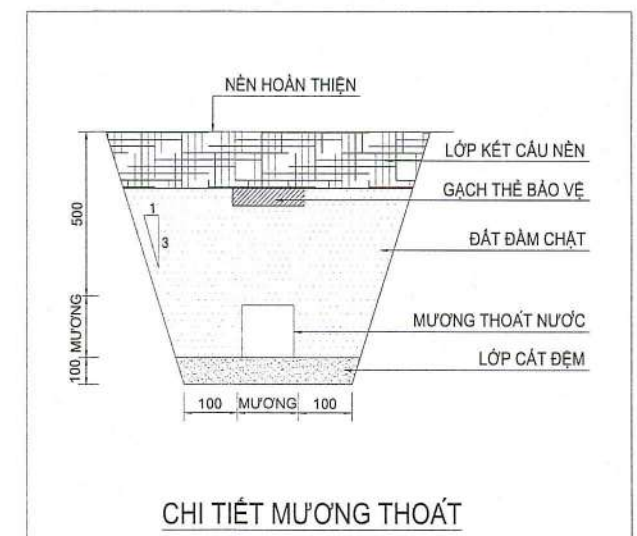
- 01 NHÀ VĂN PHÒNG 02 NHÀ XƯỞNG 03 TRẠM BƠM + BỂ NƯỚC SH, PCCC 04 TRẠM ĐẶT MÁY BIẾN ÁP 05 NHÀ XE 06 NHÀ VỆ SINH 07A NHÀ BẢO VỆ 01 07B NHÀ BẢO VỆ 02 08 HẰNG RÀO 09 BÃI CHỨA THÉP NGOÀI TRỜI
- 01 02 ... 011 VỊ TRÍ CÁC CÔNG

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA TỔNG THỂ. TL 1/500

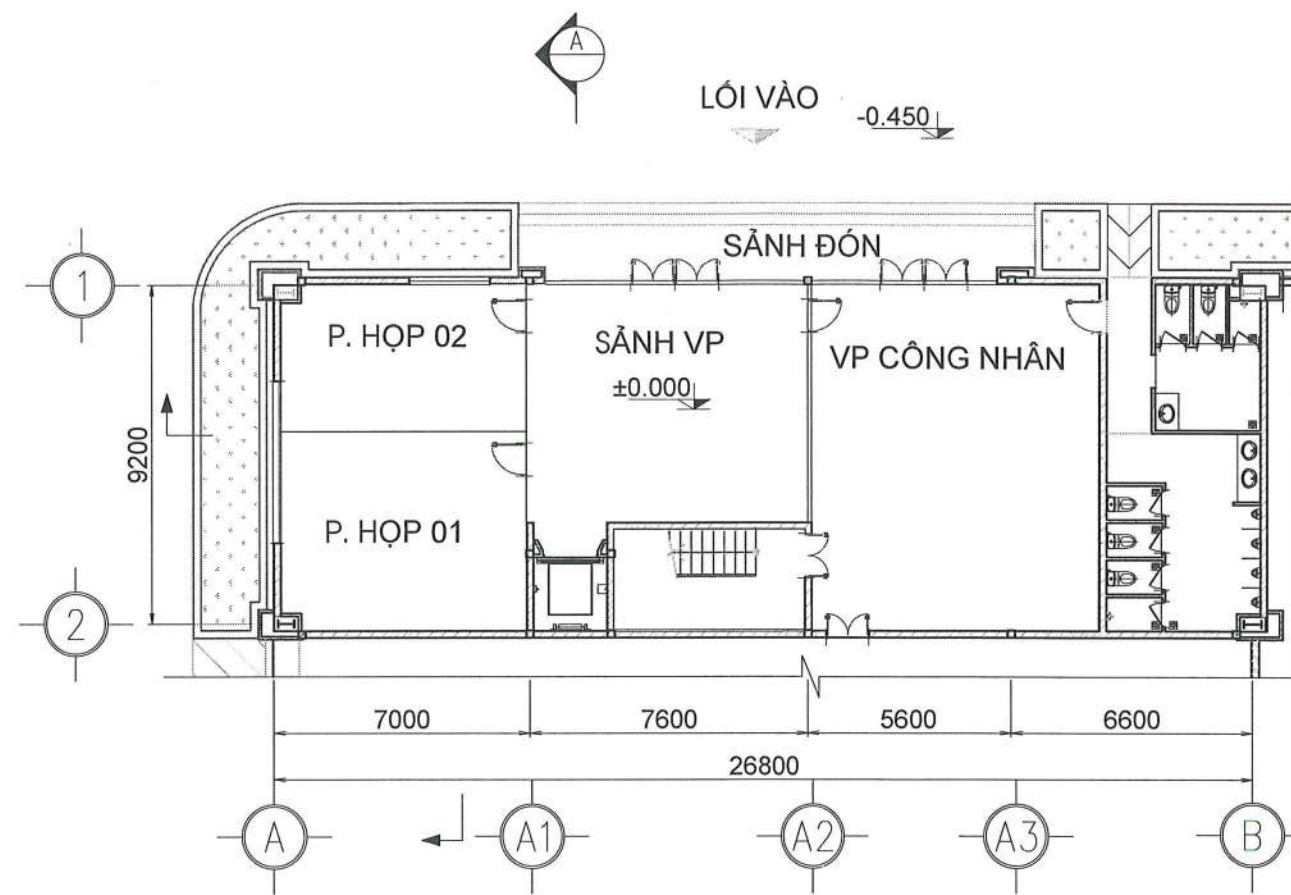


GHI CHÚ

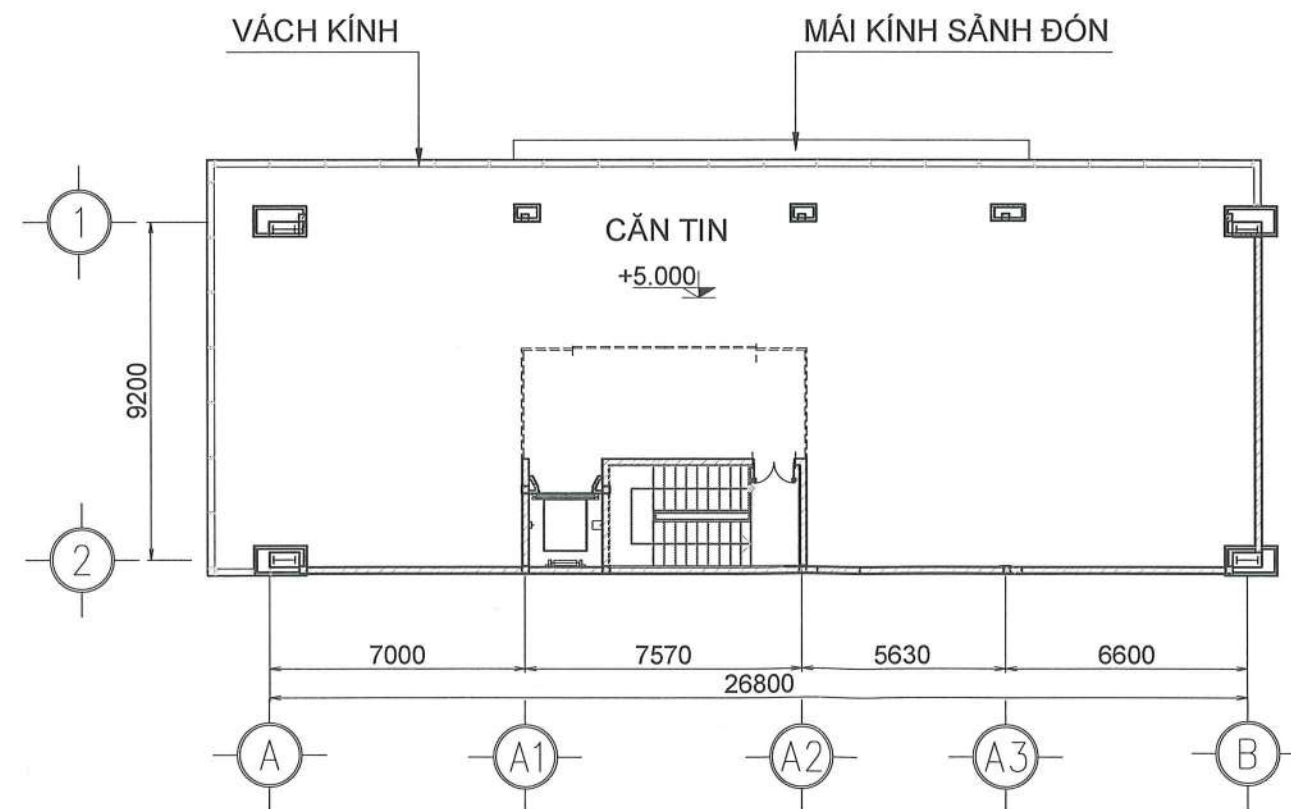
- HỘ GA NƯỚC MƯA
MƯƠNG THOÁT NƯỚC
KT 500X500, 1% Kích thước (m) - ĐỘ DỐC (%)
HƯỚNG THOÁT NƯỚC



CHI TIẾT MƯƠNG THOÁT



MẶT BẰNG TẦNG 1
TỶ LỆ: 1/200



MẶT BẰNG TẦNG 2
TỶ LỆ: 1/200

KIỂM CHỈNH VÀ HOÀN THÀNH: (REVISION AND COMPLETION DATE)		
STT	MÔ TẢ	NGÀY
O		05/2025
A		
B		
C		

THIẾT KẾ CƠ SỞ - BASIC DESIGN
THIẾT KẾ KỸ THUẬT - TECHNICAL DESIGN
THIẾT KẾ BVTC - CONSTRUCTION DESIGN

CHỦ ĐẦU TƯ
(EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN VEB



CDCo
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ THIẾT KẾ
106 NAM KỲ HÒA (QU. 10) TP. HCM
ĐT: (84) 83822242 - FAX: (84) 83822060
TỔNG GIÁM ĐỐC
(GENERAL DIRECTOR)

NGUYỄN KIẾT HÙNG
QUẢN LÝ KỸ THUẬT
(QUALITY CONTROL MANAGER)

KS. PHẠM VIỆT CƯỜNG
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN
(PROJECT MANAGER)

KTS. TRẦN CHÍ TÂM
CHỦ TRƯỞNG THIẾT KẾ
(PRESIDENT BY)

KTS. ĐỖ DUY HÒA
THIẾT KẾ
(DESIGNED BY)

KTS. LÊ DIỆP PHÁT
KIỂM
(CHECKED BY)

KTS. NGUYỄN ĐÌNH THÁI HÒA
TÊN DỰ ÁN
(PROJECT TITLE)

NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB

ĐC: Lô CN22, KCN Ninh Thủy, phường
Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa
HANG MỤC
(ITEM)

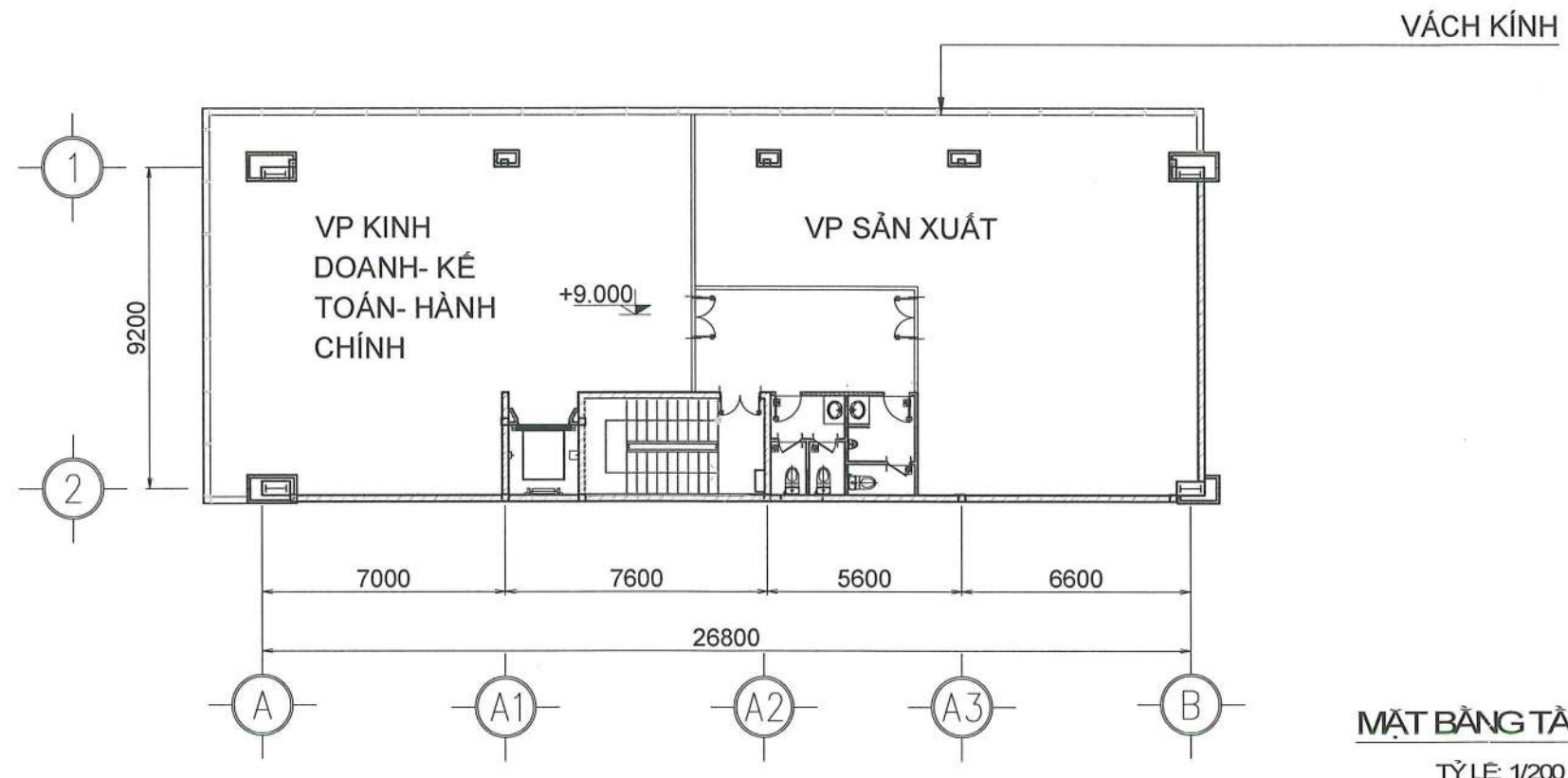
VĂN PHÒNG

TÊN BẢN VẼ
(DRAWING TITLE)

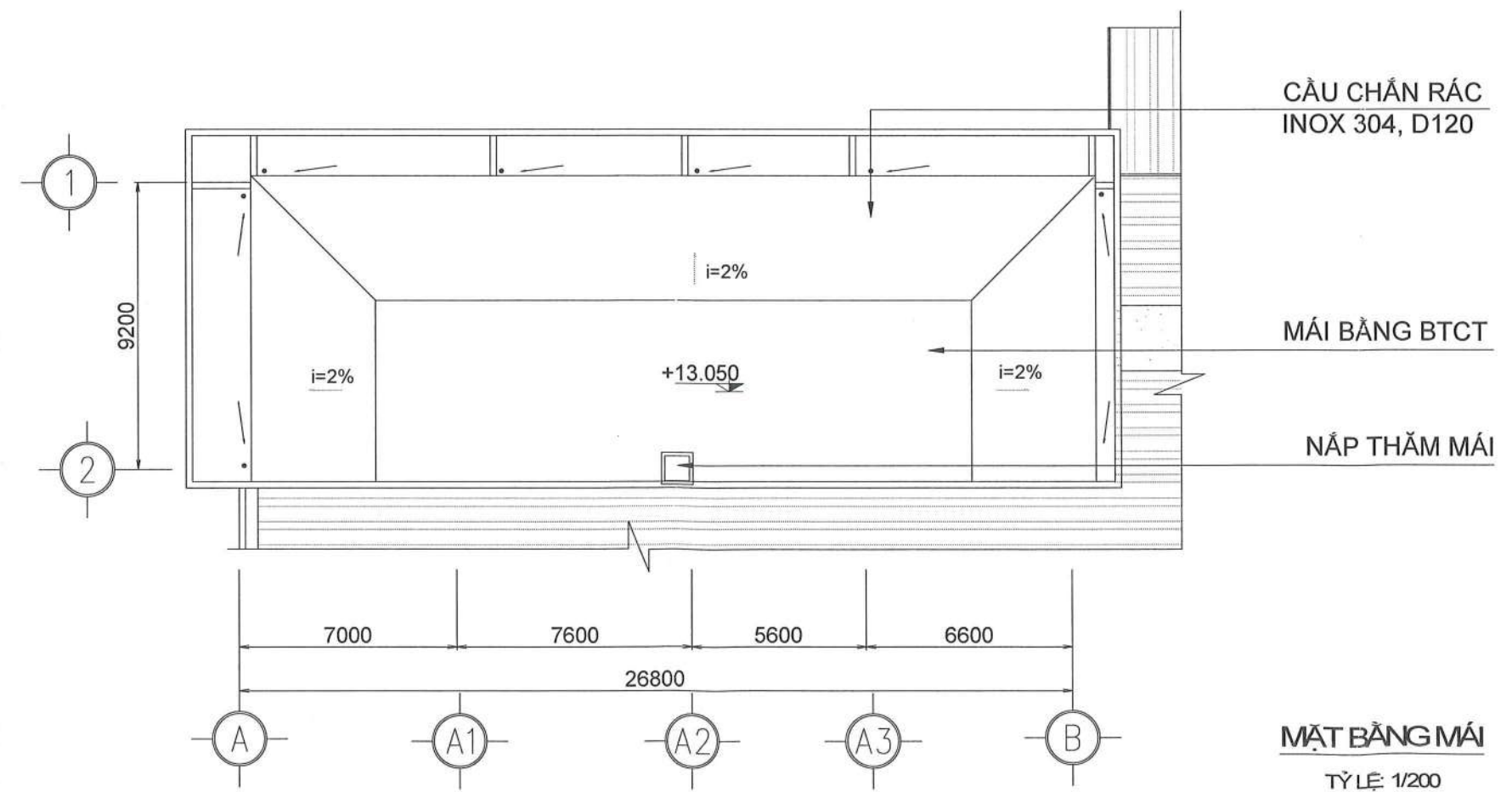
MẶT BẰNG TẦNG 1
MẶT BẰNG TẦNG 2

MÃ HIỆU BẢN VẼ
(DRAWING NUMBER)

21012025 A-01-01

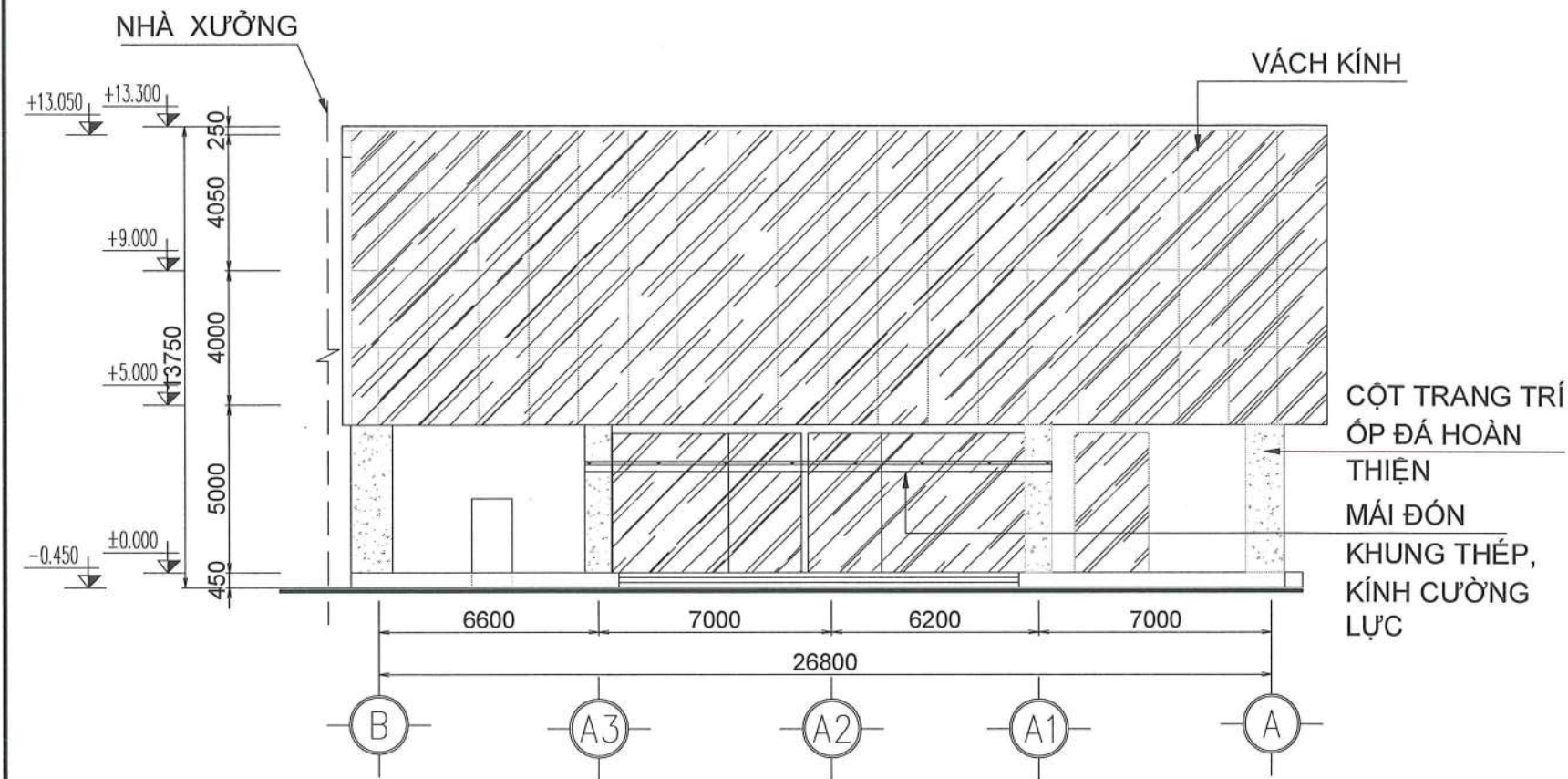


MẶT BẰNG TẦNG 3
TỶ LỆ: 1/200

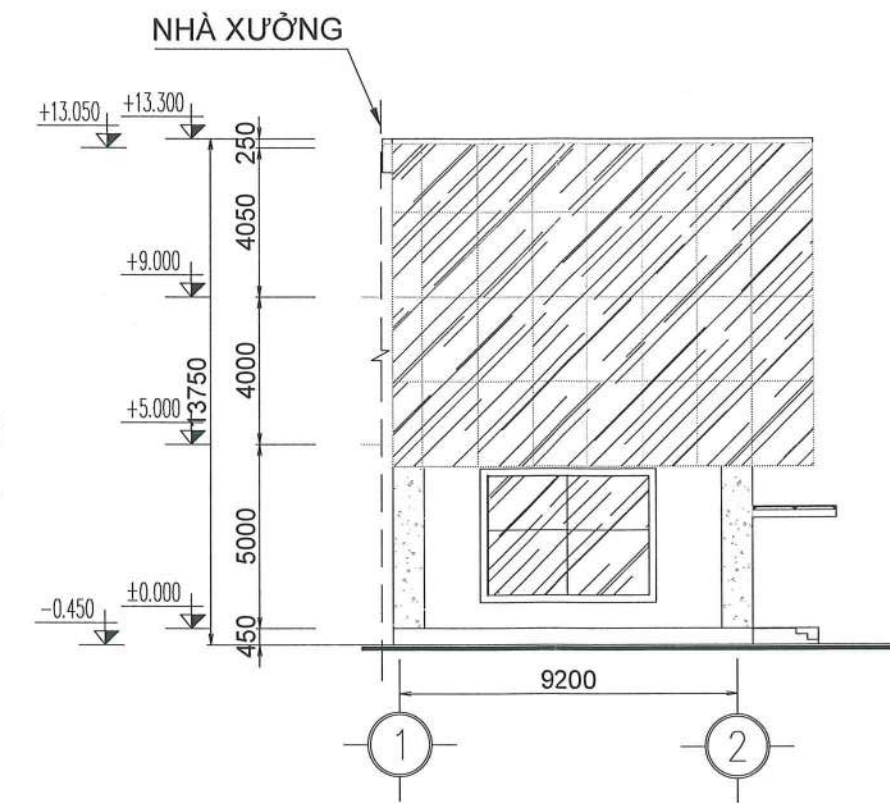


MẶT BẰNG MÁI
TỶ LỆ: 1/200

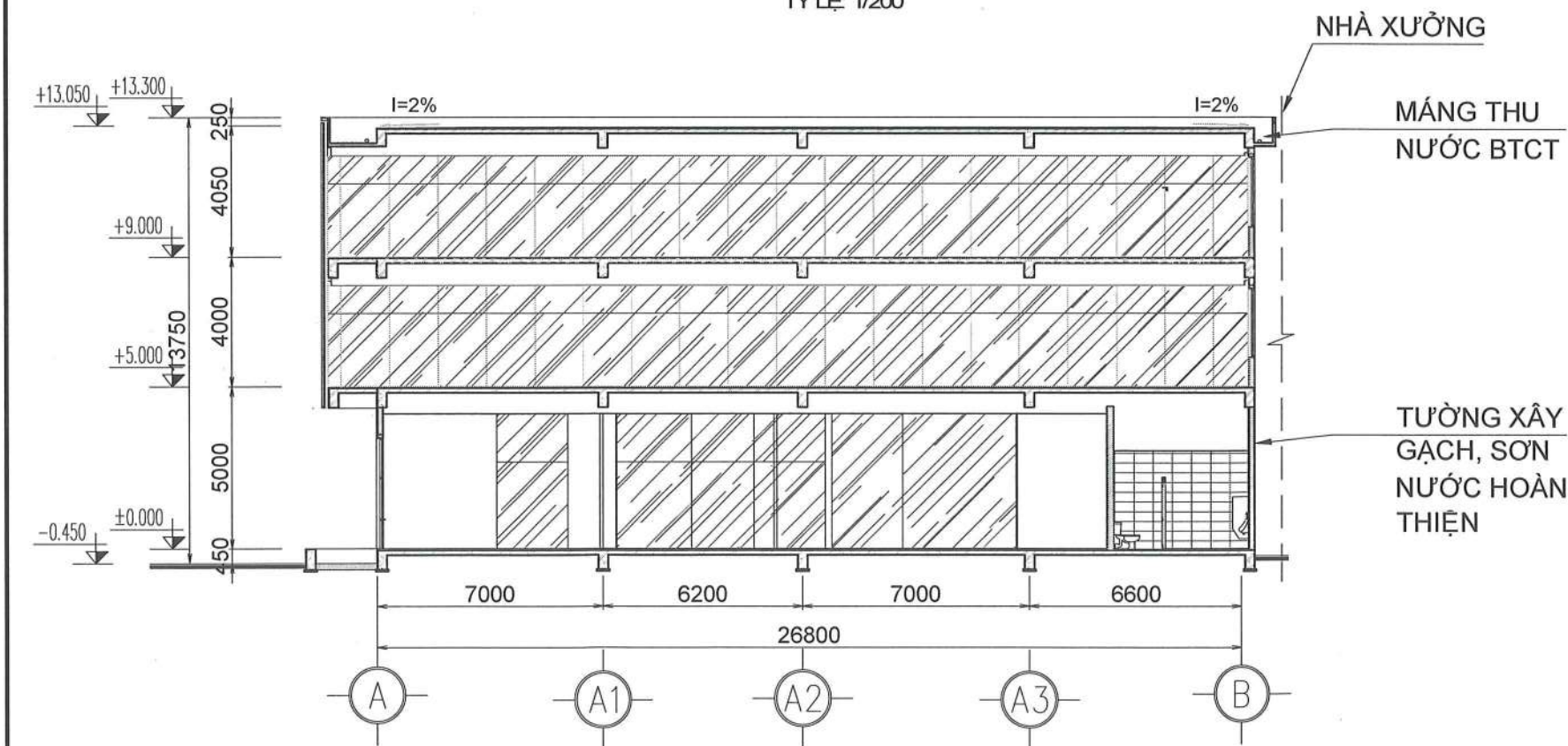
HIỆU CHỈNH VÀ HOÀN THÀNH: (REVISION AND COMPLETION DATE)		
STT	MÔ TẢ	NGÀY
0		05/2025
A		
B		
C		
THIẾT KẾ CƠ SỞ - BASIC DESIGN		
THIẾT KẾ KỸ THUẬT - TECHNICAL DESIGN		
THIẾT KẾ BVTC - CONSTRUCTION DESIGN		
CHỦ ĐẦU TƯ (EMPLOYER)		
CÔNG TY CỔ PHẦN VEB CHỦ TỊCH HĐQT: (CHAIRMAN OF THE BOARD) CÔNG TY CỔ PHẦN VEB T.X. NINH HÒA T. KHÁNH HÒA		
TƯ VẤN THIẾT KẾ (DESIGN CONSULTANCY)		
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ 150 NAM KỲ KHU NGHĨA Q1, TP. HCM ĐT: (84) 838222242 - FAX: (84) 838220059 TỔNG GIÁM ĐỐC: (GENERAL DIRECTOR)		
NGUYỄN KIẾT HÙNG QUẢN LÝ KỸ THUẬT: (QUALITY CONTROL MANAGER) 		
KS. PHẠM VIỆT CƯỜNG CHỦ NHIỆM DỰ ÁN: (PROJECT MANAGER) 		
KTS. TRẦN CHÍ TÂM CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: (PRESIDED BY) 		
KTS. ĐỖ DUY HÒA THIẾT KẾ: (DESIGNED BY) 		
KTS. LẠI DIỆP PHÁT KIỂM: (CHECKED BY) 		
KTS. NGUYỄN ĐÌNH THÁI HÒA TÊN DỰ ÁN: (PROJECT TITLE)		
NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB ĐC: L6 CN22, KCN Ninh Thủy, phường Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa HÀNG MỤC: (ITEM)		
VĂN PHÒNG TÊN BẢN VẼ: (DRAWING TITLE)		
MẶT BẰNG TẦNG 3 MẶT BẰNG MÁI		
MÃ HIỆU BẢN VẼ: (DRAWING NUMBER)		
21012025 A-01-02		



MẶT ĐỨNG TRỰC B-A
TỶ LỆ 1/200



MẶT ĐỨNG TRỰC 1-2
TỶ LỆ 1/200

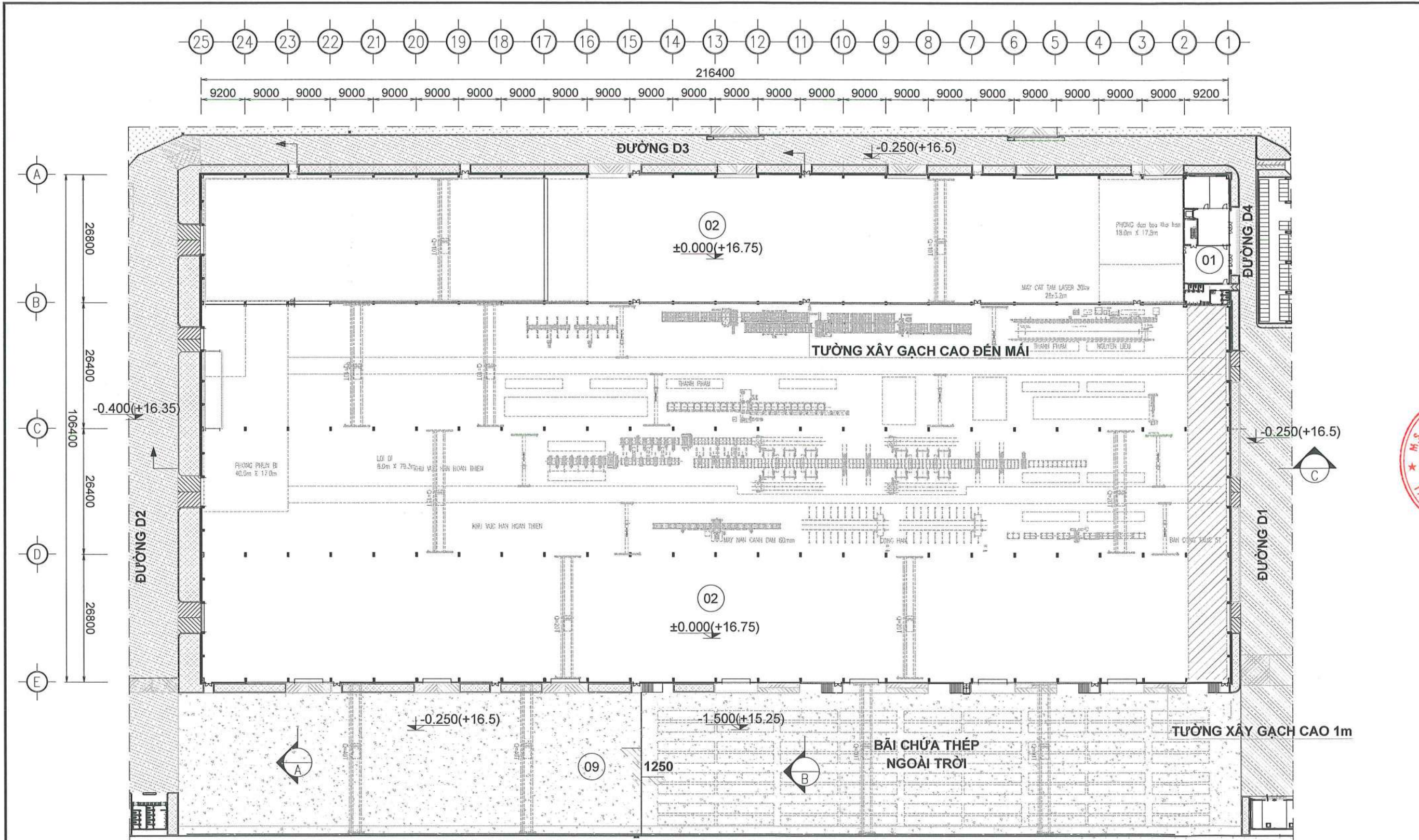


MẶT CẮT B-B
TỶ LỆ 1/200



MẶT CẮT A-A
TỶ LỆ 1/200

HIỆU CHỈNH VÀ HOÀN THÀNH (REVISION AND COMPLETION DATE)		
STT	MÔ TẢ	NGÀY
0		05/2025
A		
B		
C		
THIẾT KẾ CƠ SỞ - BASIC DESIGN		
THIẾT KẾ KỸ THUẬT - TECHNICAL DESIGN		
THIẾT KẾ BVTC - CONSTRUCTION DESIGN		
CHỦ ĐẦU TƯ (EMPLOYER)		
CÔNG TY CỔ PHẦN VEB		
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG QUẢN TRỊ (CHAIRMAN OF THE BOARD)		
CÔNG TY CỔ PHẦN VEB		
LÊ ĐÌNH TRÍ		
HỘI TỬ VẤN THIẾT KẾ (DESIGN CONSULTANCY)		
CDCo		
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG		
150 NAM KỲ KHUỖI NGHĨA Q1, TP. HCM		
ĐT: (04) 83622242 - FAX: (04) 83622069		
TỔNG GIÁM ĐỐC (GENERAL DIRECTOR)		
NGUYỄN KIẾT HÙNG		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT (QUALITY CONTROL MANAGER)		
KS. PHẠM VIỆT CƯỜNG		
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN (PROJECT MANAGER)		
KTS. TRẦN CHÍ TÂM		
CHỦ TRƯỞNG THIẾT KẾ (PRESIDED BY)		
KTS. ĐỖ DUY HÒA		
THIẾT KẾ (DESIGNED BY)		
KTS. LẠI DIỆP PHÁT		
KIỂM (CHECKED BY)		
KTS. NGUYỄN ĐÌNH THÁI HÒA		
TÊN DỰ ÁN (PROJECT TITLE)		
NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB		
ĐC: Lô CN22, KCN Ninh Thủy, phường Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa		
HÀNG MỤC (ITEM)		
VĂN PHÒNG		
TÊN BẢN VẼ (DRAWING TITLE)		
MẶT ĐỨNG TRỰC B-A		
MẶT ĐỨNG TRỰC 1-2		
MẶT CẮT A-A		
MẶT CẮT B-B		
MÃ HIỆU BẢN VẼ (DRAWING NUMBER)		
21012025	A-01-03	

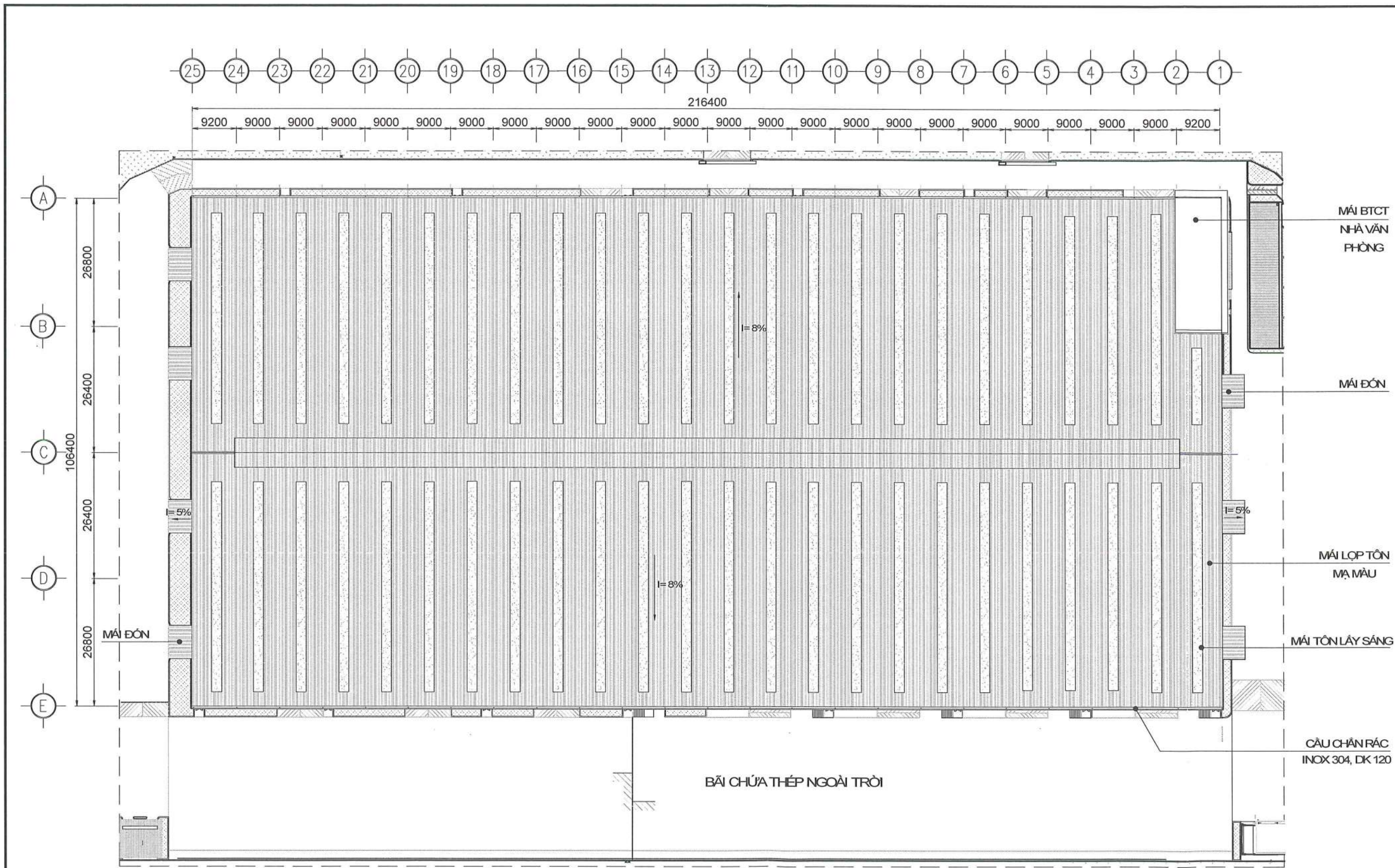


KÝ HIỆU:

01	VĂN PHÒNG
02	XUỞNG
09	BÃI CHỨA THÉP NGOÀI TRỜI

MẶT BẰNG TẦNG 1
TỶ LỆ 1/400

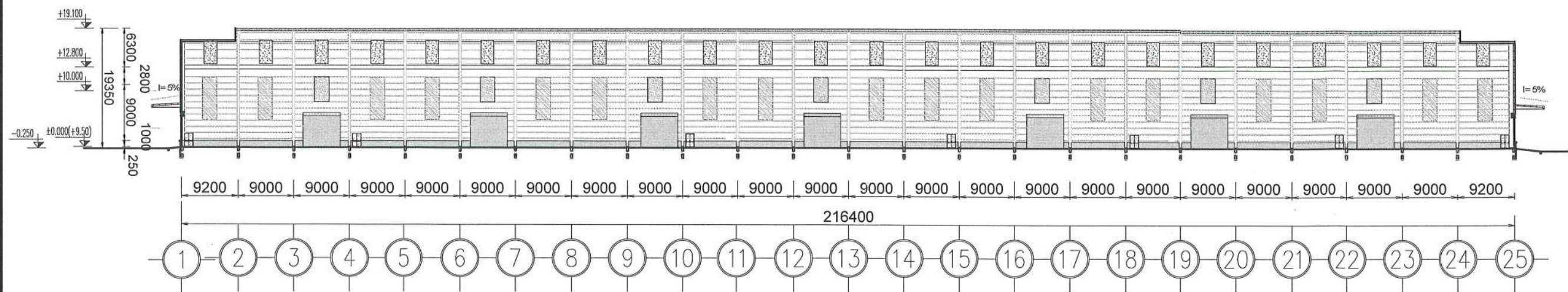
HỒ CHỮA VÀ HOÀN THIỆN (REVISION AND COMPLETION DATE)		
STT	MÔ TẢ	NGÀY
0		05/2025
A		
B		
C		
THIẾT KẾ CƠ SỞ - BASIC DESIGN		
THIẾT KẾ KỸ THUẬT - TECHNICAL DESIGN		
THIẾT KẾ BVTC - CONSTRUCTION DESIGN		
CHỦ ĐẦU TƯ (EMPLOYER)		
CÔNG TY CỔ PHẦN VEB CHỦ TỊCH HODUC (CHAIRMAN OF THE BOARD) CÔNG TY CỔ PHẦN VEB LÊ ĐÌNH TRÍ T. A. NINH HOÀ		
TƯ VẤN THIẾT KẾ (DESIGN CONSULTANCY)		
CDCo CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ 125 NAM KỲ PHỐ CHỢ NINH HÒA, TP. HCM ĐT: (84) 933222242 - FAX: (84) 933222259		
TỔNG GIÁM ĐỐC: (GENERAL DIRECTOR)		
NGUYỄN KIẾT HÙNG QUẢN LÝ KỸ THUẬT: (QUALITY CONTROL MANAGER)		
KS. PHẠM VIỆT CƯỜNG CHỦ NHIỆM DỰ ÁN: (PROJECT MANAGER)		
KTS. TRẦN CHÍ TÂM CHỦ TRÍ THIẾT KẾ: (PRESIDED BY)		
KTS. ĐỖ DUY HÒA THIẾT KẾ: (DESIGNED BY)		
KTS. LÊ DIỆP PHÁT KIỂM: (CHECKED BY)		
KTS. NGUYỄN ĐÌNH THÁI HÒA TÊN DỰ ÁN: (PROJECT TITLE)		
NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB		
ĐC: Lô CN22, KCN Ninh Thủy, phường Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa		
HẠNG MỤC: (ITEM)		
NHÀ XƯỞNG		
TÊN BẢN VẼ: (DRAWING TITLE)		
MẶT BẰNG TẦNG 1		
MÃ HIỆU BẢN VẼ: (DRAWING NUMBER)		
21012025 A-02-01		



MẶT BẰNG MÁI

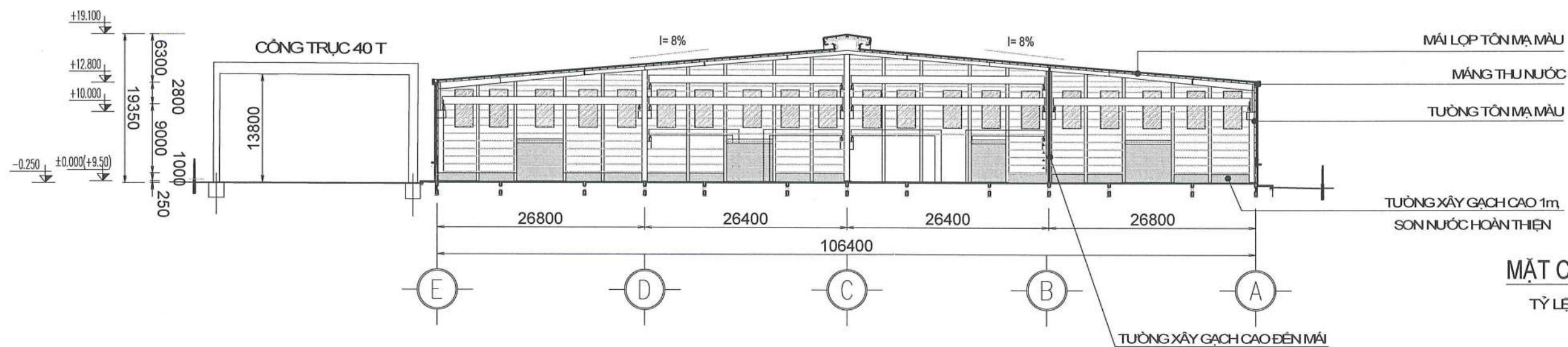
TỶ LỆ: 1/800

HIỆU CHỈNH VÀ HOÀN THÀNH: (REVISION AND COMPLETION DATE)		
STT	MÔ TẢ	NGÀY
0		09/2025
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
THIẾT KẾ CƠ SỞ - BASIC DESIGN		
THIẾT KẾ KỸ THUẬT - TECHNICAL DESIGN		
THIẾT KẾ BVTC - CONSTRUCTION DESIGN		
CHỦ ĐẦU TƯ (EMPLOYER)		
CÔNG TY CỔ PHẦN VEB		
CHỦ TỊCH HĐQT: (CHAIRMAN OF THE BOARD)		
CỔ PHẦN VEB		
LÊ ĐÌNH TRÍ		
T. X. NINH HÒA - T. KHÁNH HÒA		
TƯ VẤN THIẾT KẾ (DESIGN CONSULTANCY)		
CDCo		
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ		
15/ NAM KỶ 10 CÕNG HÒA Q. TP. HCM		
ĐT: (84) 938222242 - FAX: (84) 938222242		
TỔNG GIÁM ĐỐC: (GENERAL DIRECTOR)		
NGUYỄN KIẾT HÙNG		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT: (QUALITY CONTROL MANAGER)		
LƯU		
KS. PHẠM VIỆT CƯỜNG		
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN: (PROJECT MANAGER)		
PH		
KTS. TRẦN CHÍ TÂM		
CHỦ TRƯỞNG THIẾT KẾ: (PRESIDED BY)		
S		
KTS. ĐỖ DUY HÒA		
THIẾT KẾ: (DESIGNED BY)		
Ph		
KTS. LẠI DIỆP PHÁT		
KIỂM: (CHECKED BY)		
Ph		
KTS. NGUYỄN ĐÌNH THÁI HÒA		
TÊN DỰ ÁN: (PROJECT TITLE)		
NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB		
ĐC: Lô CN22, KCN Ninh Thủy, phường Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa		
HÀNG MỤC: (ITEM)		
NHÀ XƯỞNG		
TÊN BẢN VẼ: (DRAWING TITLE)		
MẶT BẰNG MÁI		
MÃ HIỆU BẢN VẼ: (DRAWING NUMBER)		
21012025	A-02-02	



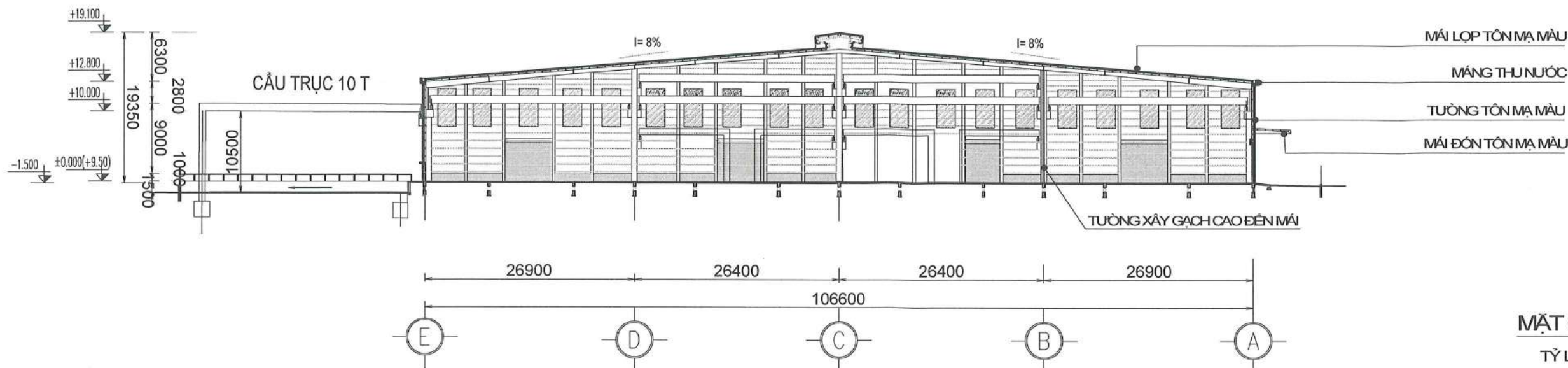
MẶT CẮT C-C

TỶ LỆ: 1/700



MẶT CẮT A-A

TỶ LỆ: 1/600



MẶT CẮT B-B

TỶ LỆ: 1/600

HIỆU CHỈNH VÀ HOÀN THIỆN (REVISION AND COMPLETION DATE)		
STT	MÔ TẢ	NGÀY
0		05/2025
1		
2		
3		

THIẾT KẾ CƠ SỞ - BASIC DESIGN
THIẾT KẾ KỸ THUẬT - TECHNICAL DESIGN
THIẾT KẾ BVTC - CONSTRUCTION DESIGN

CHỦ ĐẦU TƯ
(EMPLOYER)



TƯ VẤN THIẾT KẾ
(DESIGN CONSULTANCY)



NGUYỄN KIẾT HÙNG
QUẢN LÝ KỸ THUẬT
(QUALITY CONTROL MANAGER)

KS. PHẠM VIỆT CƯỜNG
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN
(PROJECT MANAGER)

KTS. TRẦN CHÍ TÂM
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
(PRESIDED BY)

KTS. ĐO DUY HÒA
THIẾT KẾ
(DESIGNED BY)

KTS. LÊ DIỆP PHÁT
KIỂM
(CHECKED BY)

KTS. NGUYỄN ĐÌNH THÁI HÒA
TÊN DỰ ÁN
(PROJECT TITLE)

NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB

ĐC: Lô CN22, KCN Ninh Thủy, phường
Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa

HÀNG MỤC
(ITEM)

NHÀ XƯỞNG

TÊN BẢN VẼ
(DRAWING TITLE)

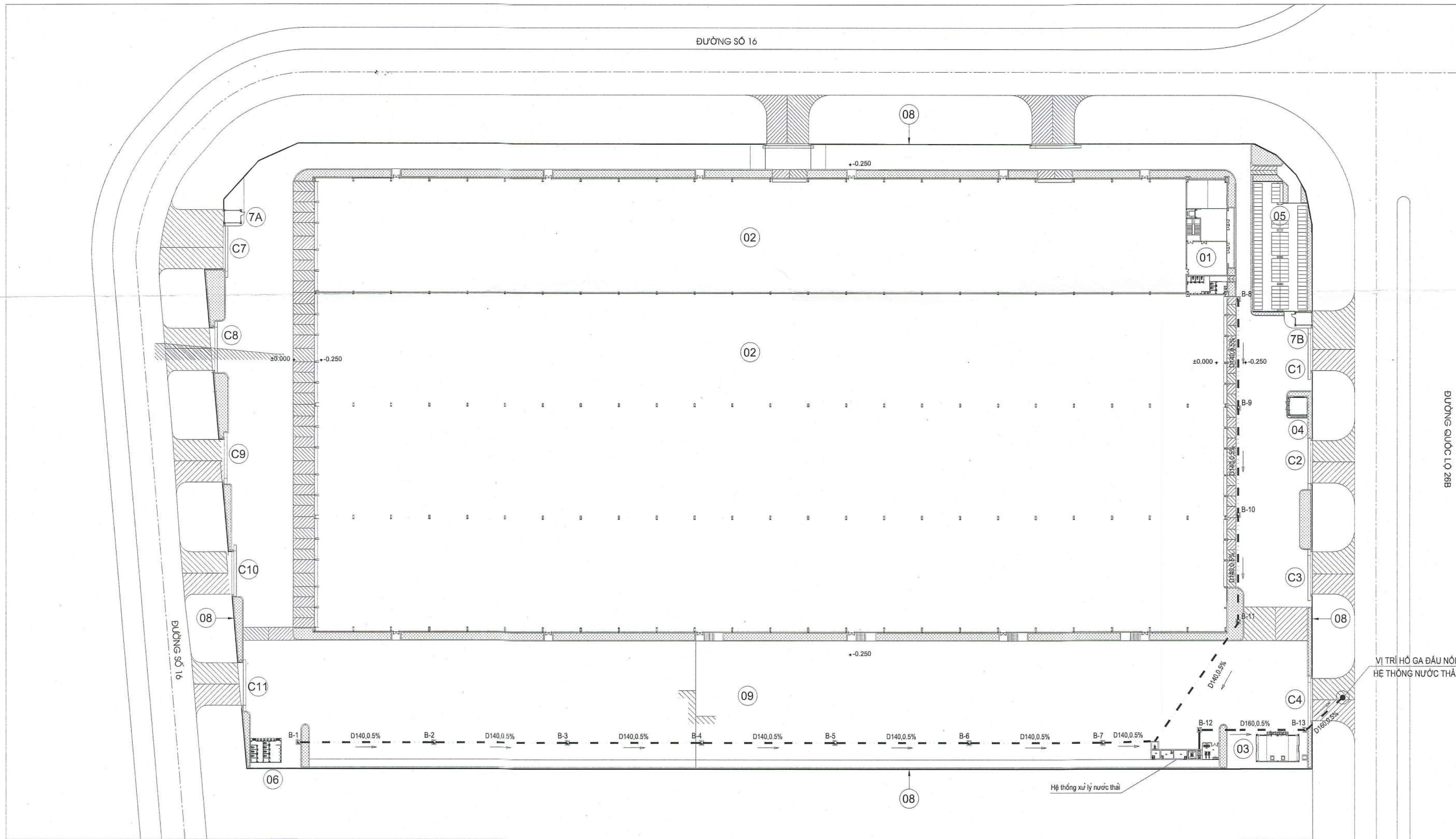
MẶT CẮT A-A

MẶT CẮT B-B

MẶT CẮT C-C

MÃ HIỆU BẢN VẼ
(DRAWING NUMBER)

21012025 A-02-04



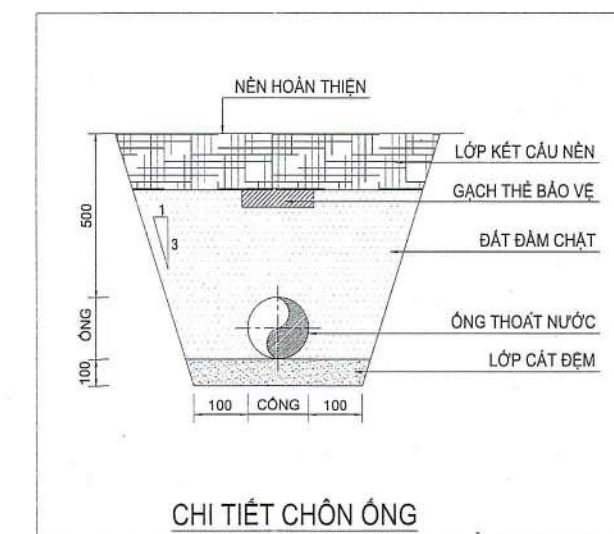
KÝ HIỆU:

01	NHÀ VĂN PHÒNG	C1 C2 ... C11	VỊ TRÍ CÁC CÔNG
02	NHÀ XƯỞNG		
03	TRẠM BƠM + BỂ NƯỚC SH, PCCC		
04	TRẠM ĐẶT MÁY BIẾN ÁP		
05	NHÀ XE		
06	NHÀ VỆ SINH		
7A	NHÀ BẢO VỆ 01		
7B	NHÀ BẢO VỆ 02		
08	HÀNG RÀO		
09	BÃI CHỨA THÉP NGOÀI TRỜI		

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI TỔNG THỂ. TL 1/500

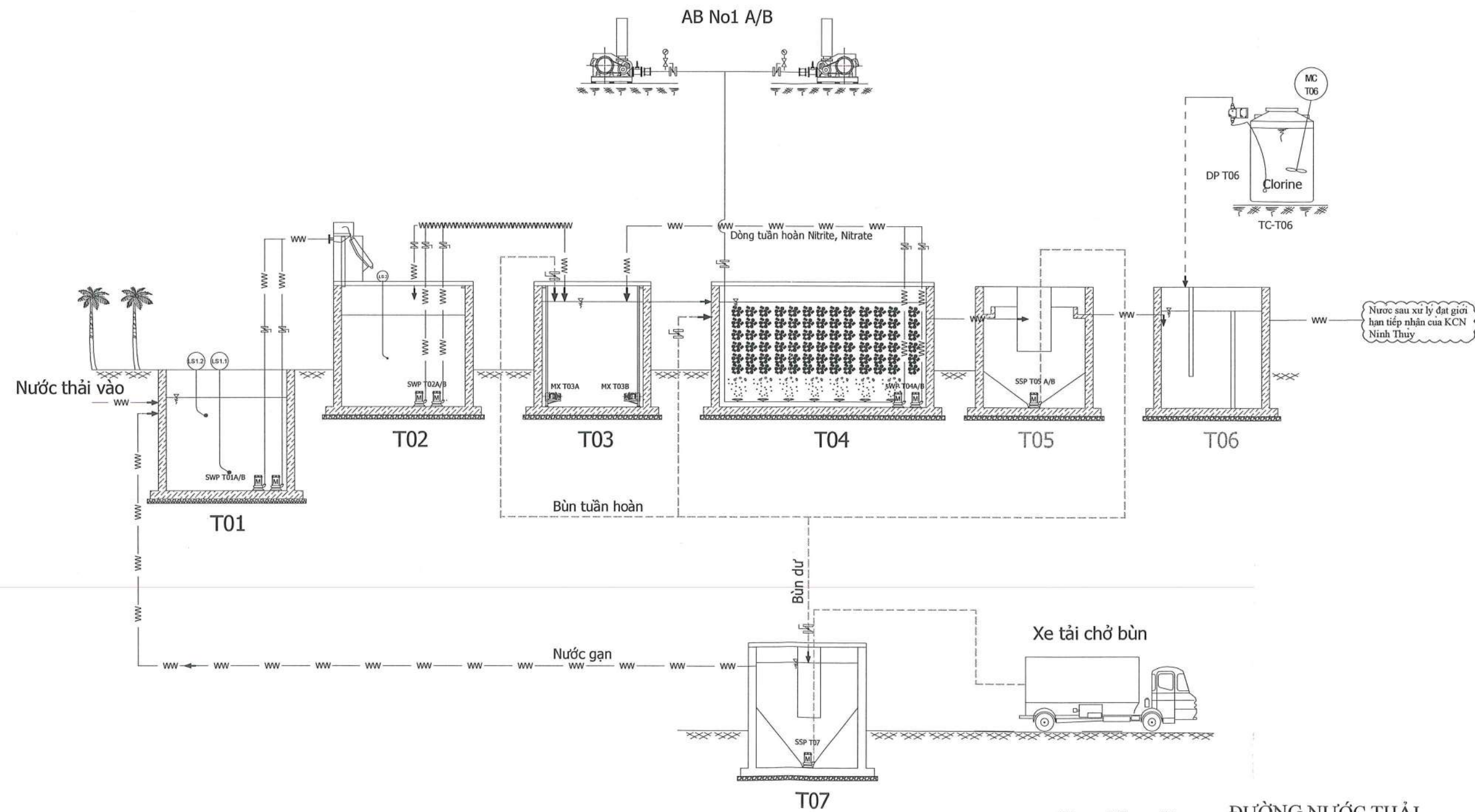
GHI CHÚ

	HỒ GA NƯỚC THẢI
	ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI HDPE
D140,0.5%	ĐƯỜNG KÍNH (mm) - ĐỘ DỐC (%)
	HƯỚNG THOÁT NƯỚC



HIỆU CHỈNH VÀ HOÀN THÀNH: (REVISION AND COMPLETION DATE)		
STT	MÔ TẢ	NGÀY
0		03/2025
A		
B		
C		
THIẾT KẾ CƠ SỞ - BASIC DESIGN		
THIẾT KẾ KỸ THUẬT - TECHNICAL DESIGN		
THIẾT KẾ BVTC - CONSTRUCTION DESIGN		
CHỦ ĐẦU TƯ (EMPLOYER)		
CÔNG TY CỔ PHẦN VEB		
TƯ VẤN THIẾT KẾ (DESIGN CONSULTANCY)		
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CDCO 156 NAM KỲ KHỞI NGHĨA Q1, TP. HCM ĐT: (84.8)38222242 - FAX: (84.8)38238659		
TỔNG GIÁM ĐỐC: (GENERAL DIRECTOR)		
NGUYỄN KIẾT HÙNG QUẢN LÝ KỸ THUẬT: (QUALITY CONTROL MANAGER)		
KS. PHẠM VIỆT CƯỜNG CHỦ NHIỆM DỰ ÁN: (PROJECT MANAGER)		
KTS. TRẦN CHÍ TÂM CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: (PRESIDED BY)		
KS. NGUYỄN THỊ TÚ ANH THIẾT KẾ: (DESIGNED BY)		
KS. PHẠM NGHIỆM TÙNG KIỂM: (CHECKED BY)		
KS. NGUYỄN THỊ TÚ ANH TÊN DỰ ÁN: (PROJECT TITLE)		
NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB		
ĐC: LÔ CN22, KCN Ninh Thủy, phường Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa		
HÀNG MỤC: (ITEM)		
TỔNG THỂ		
TÊN BẢN VẼ: (DRAWING TITLE)		
MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI		
MÃ HIỆU BẢN VẼ: (DRAWING NUMBER)		
21012025 N-02		

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 30 M3/NGÀY ĐÊM



HIỆU CHỈNH VÀ HOÀN THIỆN:		
STT	MÔ TẢ	NGÀY
0		03/2025
A		
B		
C		

☐ THIẾT KẾ CƠ SỞ - BASIC DESIGN
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT - TECHNICAL DESIGN
☐ THIẾT KẾ BVTC - CONSTRUCTION DESIGN

CHỦ ĐẦU TƯ (EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN VEB

CHỦ ĐỊCH ĐÓNG (CHAIRMAN OF THE BOARD)

CÔNG TY CỔ PHẦN VEB

LE DINH TRI

TƯ VẤN THIẾT KẾ (DESIGN CONSULTANCY)

CDCo

CÔNG TY CỔ PHẦN VEB

16 NAM KỲ 16-CH NGHỆ 1, TP. HCM

ĐT: (84) 9 352222-2 - FAX: (84) 9 352222-3

TỔNG GIÁM ĐỐC (GENERAL DIRECTOR)

NGUYỄN KIẾT HÙNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT (QUALITY CONTROL MANAGER)

KS. PHẠM VIỆT CƯỜNG

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN (PROJECT MANAGER)

KTS. TRẦN CHÍ TÂM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ (PRESIDENT BY)

KS. NGUYỄN THỊ TÚ ANH

THIẾT KẾ (DESIGNED BY)

KS. PHẠM NGHIÊM TÙNG

KIỂM (CHECKED BY)

KS. NGUYỄN THỊ TÚ ANH

TÊN DỰ ÁN (PROJECT TITLE)

NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEB

ĐC: Lô CN22, KCN Ninh Thủy, phường Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa

HÀNG MỤC (ITEM)

HTXLNT

TÊN BẢN VẼ (DRAWING TITLE)

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

MÃ HIỆU BẢN VẼ (DRAWING NUMBER)

21012025 N-03

[illegible]

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ XÂY DỰNG CĐT Co
 156 NAM KỲ KINH NGHĨA Q. TP. HCM
 ĐT: (84 8) 3522242 - FAX: (84 8) 35230059
TỔNG GIÁM ĐỐC:
(GENERAL DIRECTOR)

NGUYỄN KIẾT HÙNG
QUẢN LÝ KỸ THUẬT:
(QUALITY CONTROL MANAGER)

KS. PHẠM VIỆT CƯỜNG
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN:
(PROJECT MANAGER)


 KTS. TRẦN CHỈ TÂM
 CHỦ TRÍ THIẾT KẾ:
 (PRESIDED BY)

KS. NGUYỄN THỊ TÚ ANH
THIẾT KẾ:
(DESIGNED BY)

KS. PHẠM NGHIỆM TÙNG
KIỂM:
(CHECKED BY)

KS. NGUYỄN THỊ TÚ ANH

(PROJECT TITLE)

NHÀ MÁY KẾT CẤU THÉP VEE

ĐC: Lô CN22, KCN Ninh Thủy, phường
Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa

(ITEM)

HTXLNT

TÊN BẢN VẼ:
(DRAWING TITLE)

MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ

THÔNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

MÃ HIỆU BẢN VẼ: (DRAWING NUMBER)	
21012025	N-04