

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI
TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của dự án
“KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BẾN CÁT”

Địa chỉ: Phường Thới Hòa, Thành phố Bến Cát, Tỉnh Bình Dương



Bình Dương, tháng 10 năm 2024

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI
TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án

“KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BẾN CÁT”

Địa chỉ: Phường Thới Hòa, Thành phố Bến Cát, Tỉnh Bình Dương

CÔNG TY
CỔ PHẦN
THƯƠNG MẠI
TRẦN ANH BÌNH
DƯƠNG

Digitally signed by CÔNG TY CỔ
PHẦN THƯƠNG MẠI TRẦN
ANH BÌNH DƯƠNG
DN: C=VN, S=TỈNH BÌNH
DƯƠNG, CN=CÔNG TY CỔ
PHẦN THƯƠNG MẠI TRẦN
ANH BÌNH DƯƠNG,
OID.0.9.2342.19200300.100.1.1
=MST:3702974802
Reason: I am the author of this
document
Location:
Date: 2024.10.18
08:47:03
+07'00'
Foxit PDF Reader Version:
2024.2.0

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI
TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG
CỔ PHẦN
THƯƠNG MẠI
TRẦN ANH
BÌNH DƯƠNG
TỔNG GIÁM ĐỐC
Nguyễn Công Dũng

Bình Dương, tháng 10 năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG	v
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	vii
CHƯƠNG 1: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	1
1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	1
1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	1
1.2.1. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư	3
1.2.2. Quy mô của dự án đầu tư.....	3
1.2.3. Căn cứ lập Giấy phép môi trường:	4
1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	5
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư	5
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	8
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	8
1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	10
1.4.1. Nguyên liệu, vật liệu.....	10
1.4.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu	13
1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện	13
1.4.4. Nhu cầu sử dụng nước	16
CHƯƠNG 2: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	18
2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG	18
2.1.1. Về mặt quy hoạch	19
2.1.2. Về mặt phát triển kinh tế-xã hội	19
2.1.3. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	20
2.1.4. Về sử dụng đất.....	20
2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	20
CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	22
3.1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT.....	22

3.1.1.	Dữ liệu về đặc điểm môi trường và tài nguyên sinh vật.....	22
3.1.2.	Các đối tượng nhạy cảm về môi trường	22
3.2.	MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN.....	25
3.2.1.	Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải.....	25
3.2.2.	Chất lượng nguồn nước tiếp nhận	34
3.2.3.	Hoạt động khai thác, sử dụng tại khu vực tiếp nhận nước thải	34
3.3.	ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	35
3.3.1.	Hiện trạng môi trường không khí	37
3.3.2.	Hiện trạng môi trường nước mặt	38
3.3.3.	Hiện trạng môi trường nước dưới đất.....	39
3.3.4.	Hiện trạng môi trường đất	40
CHƯƠNG 4: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....		41
4.1.	ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	41
4.1.1.	Đánh giá, dự báo các tác động.....	41
4.1.2.	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện:	57
4.2.	ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH	68
4.2.1.	Đánh giá, dự báo các tác động.....	68
4.2.2.	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	82
4.3.	TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	110
4.3.1.	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	110
4.3.2.	Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	111
4.4.	NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	112
CHƯƠNG 5: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....		114
CHƯƠNG 6: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....		115
6.1.	NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI.....	115
6.2.	NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI (NẾU CÓ).....	116
CHƯƠNG 7: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN		117
7.1.	KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:	117

7.1.1.	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:	117
7.1.2.	Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	117
7.2.	CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT	118
7.2.1.	Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:.....	118
7.2.2.	Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	118
7.2.3.	Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án:.....	118
7.3.	KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM	118
	CHƯƠNG 8: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	119
	PHỤ LỤC.....	122

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Cụm từ viết tắt	Mô tả chi tiết
ATVSLĐ	: An toàn vệ sinh lao động
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BCNCKT	: Báo cáo nghiên cứu khả thi
BOD	: Biochemical Oxygen Demand (Nhu cầu oxy sinh hóa)
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên
CT	: Công trình
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
CP	: Cổ phần
COD	: Chemical Oxygen Demand (Nhu cầu oxy hóa học)
DAĐTĐXD	: Dự án đầu tư xây dựng
GPMT	: Giấy phép môi trường
KHCN	: Khoa học Công nghệ
KH & KT	: Khoa học & Kỹ thuật
KT	: Kỹ thuật
KT-XH	: Kinh tế - Xã hội
MT	: Môi trường
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QLMT	: Quản lý Môi trường
QSĐĐ	: Quyền sử dụng đất
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TN & MT	: Tài nguyên và Môi trường
TP	: Thành phần/Thành phố
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
VLXD	: Vật liệu xây dựng
XLNT	: Xử lý nước thải
UBND	: Ủy Ban nhân dân
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1-1. Cơ cấu sử dụng đất khu nhà ở Trần Anh Bến Cát	5
Bảng 1-2. Cơ cấu sử dụng Đất nhà chung cư hỗn hợp	8
Bảng 1-3. Tổng hợp nhu cầu nguyên, vật liệu trong giai đoạn thi công	10
Bảng 1-4. Thành phần hóa của xi măng Portland	11
Bảng 1-5. Các thành phần khoáng chính của xi măng portland và lượng nhiệt phát sinh của chúng trong quá trình thủy hoá	11
Bảng 1-6. Nhu cầu nhiên liệu cung cấp cho các phương tiện thi công xây dựng	13
Bảng 1-7. Bảng dự báo nhu cầu phụ tải	14
Bảng 1-8. Bảng tính công suất trạm biến áp	15
Bảng 1-9. Bảng chỉ tiêu và nhu cầu dung nước	16
Bảng 3-1. Đánh giá cụ thể các yếu tố nhạy cảm về môi trường theo từng trường hợp quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường	22
Bảng 3-2. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm. (Đơn vị tính: °C)	27
Bảng 3-3. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm. (Đơn vị tính: %)	28
Bảng 3-4. Lượng mưa đo đặc tại Sở Sao 6 tháng đầu năm 2024	29
Bảng 3-5. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị tính: giờ)	30
Bảng 3-6. Thời gian và vị trí mẫu	36
Bảng 3-7. Kết quả phân tích mẫu khí và đo độ ồn tại khu vực dự án	37
Bảng 3-8. Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất tại dự án	39
Bảng 3-9. Kết quả phân tích mẫu đất tại dự án	40
Bảng 4-1. Khối lượng nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công	42
Bảng 4-2. Hệ số nhiễm bụi phát sinh do bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu xây dựng	42
Bảng 4-3. Đánh giá về mức độ ô nhiễm bụi do bốc dỡ vật liệu xây dựng	42
Bảng 4-4. Tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện thi công	44
Bảng 4-5. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải	45
Bảng 4-6. Mức độ tác động của các chất gây ô nhiễm không khí	47
Bảng 4-7. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	48
Bảng 4-8. Hệ số dòng chảy áp dụng cho bề mặt có diện tích mặt phủ	49
Bảng 4-9. Định mức hao hụt vật liệu thi công	51
Bảng 4-10. Khối lượng chất thải rắn phát sinh do hao hụt trong quá trình thi công xây dựng	51
Bảng 4-11. Danh mục CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án	52
Bảng 4-12. Mức độ tiếng ồn điển hình của một số thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 1m	52
Bảng 4-13. Độ ồn cần bổ sung khi có nhiều dạng hoạt động xảy ra tại một vị trí	53
Bảng 4-14. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của một số thiết bị thi công	54
Bảng 4-15. Dự báo mức rung của một số phương tiện thi công (dBA)	54
Bảng 4-16. Dự báo cộng hưởng mức độ rung của một số phương tiện thi công	55
Bảng 4-17. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong 1 ngày	69
Bảng 4-18. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông của Tổ chức Y tế Thế giới	69
Bảng 4-19. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông	70
Bảng 4-20. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông	70
Bảng 4-21. Hệ số ô nhiễm và tải lượng khí thải khi đốt dầu DO vận hành máy phát điện dự phòng	71
Bảng 4-22. Nồng độ của khí thải của máy phát điện	72

Bảng 4-23. Các hợp chất gây mùi chứa lưu huỳnh do phân hủy kỵ khí nước thải	73
Bảng 4-24. H_2S phát sinh từ các đơn nguyên của nhà máy xử lý nước thải	74
Bảng 4-25. Bảng Tiêu chuẩn và lưu lượng nước thải	75
Bảng 4-26. Tải lượng, nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	76
Bảng 4-27. Bảng tính toán khối lượng chất thải rắn	77
Bảng 4-28. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt.....	77
Bảng 4-29. Các tác động của các loại chất thải.....	77
Bảng 4-30. Khối lượng chất thải rắn thông thường dự kiến phát sinh tại dự án.....	79
Bảng 4-31. Tiếng ồn phát sinh bởi các phương tiện giao thông	80
Bảng 4-32. Các thông số thiết kế hệ thống xử lý nước thải	90
Bảng 4-33. Khối lượng hệ thống thoát nước mưa.....	101
Bảng 4-34. Trường hợp sự cố vi sinh.....	107
Bảng 4-35. Trường hợp sự cố về máy móc thiết bị.....	107
Bảng 4-36. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	110
Bảng 4-37. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá giai đoạn thi công xây dựng	112
Bảng 4-38. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá giai đoạn hoạt động.....	112
Bảng 6-1. Giá trị các thông số ô nhiễm	116
Bảng 7-1. Kế hoạch quan trắc nước thải	117

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1-1. Vị trí khu vực quy hoạch.....	2
Hình 1-2. Hiện trạng vệ tinh khu vực nghiên cứu.....	2
Hình 1-3. Mặt bằng sử dụng đất khu nhà ở Trần Anh Bến Cát	7
Hình 1-4. Cấu trúc que hàn.....	12
Hình 3-1. Phân bố hướng và tần suất gió tháng và năm tại trạm Sờ Sao.....	33
Hình 4-1. Mô hình phát tán bụi nguồn đường giai đoạn xây dựng	44
Hình 4-2. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải.	83
Hình 4-3. Vị trí trạm xử lý nước thải công suất 310 m ³ /ngày đêm	83
Hình 4-4. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải	84
Hình 4-5. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.....	85
Hình 4-6. Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	111

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- **Tên chủ dự án đầu tư:** CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG

- **Địa chỉ văn phòng:** Số 19, đường Hồ Sinh Thái R4B, Phường Chánh Phú Hòa, Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

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

- **Người đại diện:** Ông Nguyễn Công Dũng

Chức vụ: Tổng giám đốc

Thông tin liên hệ

- **Điện thoại:** 0948.201.847

Email: citytrananhbinhduong@gmail.com

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3702974802 của Công ty Cổ phần Thương Mại Trần Anh Bình Dương do Sở Kế hoạch đầu tư tỉnh Bình Dương cấp ngày 26 tháng 04 năm 2021 và đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 12 tháng 06 năm 2023.

- Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 1795/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương cấp ngày 12 tháng 04 năm 2022.

1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- **Tên dự án đầu tư:** KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BẾN CÁT

- **Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:** Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Phường Thới Hòa, Thành Phố Bến Cát, Tỉnh Bình Dương.

- Khu quy hoạch có phạm vi giới hạn cụ thể như sau:

- Phía Đông: giáp đất dân (theo Quy hoạch phân khu phường Thới Hòa giáp đường Chính KV.41-15m);
- Phía Tây: giáp đất dân;
- Phía Nam: giáp đường Thới Hòa 06 (theo Quy hoạch phân khu phường Thới Hòa giáp đường KV 01.50-15m);
- Phía Bắc: giáp mương nước Kênh Hổ Cá.

1.2.1. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư

Quyết định số 1795/QĐ-UBND ngày 10/07/2023 của UBND tỉnh Bình Dương về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát;

Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất số DA 953001 ngày 02/4/2021; DE 249216 ngày 12/4/2022 do Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương đã nhận chuyển nhượng;

Công văn số 1981/UBND-KT ngày 08/06/2022 của UBND TP.Bến Cát gửi Công ty Trần CP TM Anh Bình Dương về việc thống nhất cho Công ty Trần CP TM Anh Bình Dương được đấu nối giao thông của dự án với đường QHPK (đường Thới Hòa 06).

Công văn số 262-ĐLBC-KHKT ngày 20/04/2022 của Điện lực Bến Cát-Điện lực Bình Dương gửi Công ty CP TM Trần Anh Bình Dương về việc xin hướng tuyến đấu nối điện và đảm bảo nguồn cung cấp điện;

Công văn số 1113/UBND-KT ngày 04/04/2022 của UBND TP.Bến Cát gửi Công ty Trần Anh Bình Dương về việc chấp thuận hướng tuyến tiếp nhận thoát nước mặt và nước thải của dự án;

Công văn số 62/CNKLH-PKD ngày 01/04/2022 của Chi nhánh cấp nước khu Liên hợp- Công ty CP nước môi trường Bình Dương gửi Công ty CP TM Trần Anh Bình Dương;

Công văn số 152/TC-QC ngày 18/3/2022 của Cục tác chiến – Bộ tổng tham mưu về việc chấp thuận độ cao tính không dự án của Công ty Trần Anh Bình Dương tại thửa đất 412,343,365,366 tờ bản đồ số 7, phường Thới Hòa, Thị xã Bến Cát, Bình Dương tối đa 100m trên cốt 12m;

Biên bản lấy ý kiến cộng đồng dân cư ngày 24/11/2023;

Các văn bản góp ý Quy hoạch chi tiết của các Sở ngành;

Căn cứ Biên bản họp thẩm định ngày 16/4/2024 của UBND thị xã Bến Cát (nay là thành phố) về việc ý kiến thẩm định đối với hồ sơ Quy hoạch chi tiết rút gọn (tỷ lệ 1/500) Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát, địa điểm: phường Thới Hòa, thành phố Bến Cát, tỉnh Bình Dương;

Công văn số 1836/UBND-KT ngày 07/8/2024 của UBND thành phố về việc lấy ý kiến thống nhất đối với việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết rút gọn (tỷ lệ 1/500) Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát, phường Thới Hòa, thành phố Bến Cát, tỉnh Bình Dương;

Công văn số 2553/SXD-QHKT ngày 13/8/2024 của Sở Xây dựng về việc ý kiến đồ án Quy hoạch chi tiết rút gọn (tỷ lệ 1/500) Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát, phường Thới Hòa, thành phố Bến Cát, tỉnh Bình Dương.

1.2.2. Quy mô của dự án đầu tư

Khu nhà ở sinh thái Trần Anh Bến Cát là dự án thuộc lĩnh vực nhà ở. Căn cứ Quyết định số 1795/QĐ-UBND ngày 12 tháng 04 năm 2022 của UBND tỉnh Bình Dương về việc Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư, tổng vốn đầu tư của dự án là: 621.000.000.000 (*Bằng chữ: Sáu trăm hai mươi một tỷ đồng*). Do đó, Dự án thuộc nhóm B phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công quy định tại khoản 2 điều 9 Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 (Dự án thuộc lĩnh vực

quy định tại khoản 2 điều 9 của Luật này có tổng mức đầu tư từ 80 đến dưới 1.500 tỷ đồng trở lên).

1.2.3. Căn cứ lập Giấy phép môi trường:

Theo Quyết định số 1795/QĐ-UBND ngày 12 tháng 04 năm 2022 của UBND tỉnh Bình Dương về việc Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư, tổng vốn đầu tư của dự án là: 621.000.000.000 (*Bằng chữ: Sáu trăm hai mươi một tỷ đồng*), theo đó tiến độ kết thúc xây dựng dự án đến năm 2030. Dự án thuộc tiêu chí phân loại nhóm B theo quy định tại Khoản 2 Điều 9 Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019.

Theo khoản 4, Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, Dự án Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát có yếu tố nhạy cảm môi trường cụ thể:

- Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định này;
- Nước thải sau xử lý của Dự án thoát ra vào kênh Hồ Cá tại vị trí X=1230101.9660, Y=593793.1860 (theo hệ tọa độ VN2000).
- Dự án không có sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp, thủy sản; rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản; vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác được xác lập, công nhận tại Nghị định này;
- Dự án không có sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa;
- Dự án không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai; dự án không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng.
- Dự án không có yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng.

Theo quy định Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP thì dự án thuộc mục I, số thứ tự 2 “Dự án nhóm A và nhóm B có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường”. Do đó, Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường theo Điều 30, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

Theo quy định tại Khoản 1 Điều 39 và Khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 do Quốc hội thông qua ngày 17/11/2020, Dự án Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường thuộc thẩm quyền của UBND cấp tỉnh.

Đây là loại dự án đầu tư xây dựng mới, thuộc nhóm II không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường nên nội dung và cấu trúc báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho dự án tuân theo hướng dẫn tại phụ lục IX, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ.

Theo quy định tại điểm b Khoản 2 Điều 42 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Dự án “Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát” không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường thì thời điểm phải có giấy phép môi trường là trước khi được cơ quan nhà

nước có thẩm quyền thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi theo quy định của pháp luật hoặc trước khi được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp giấy phép xây dựng.

1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

- Quy mô diện tích đất: 10.158 m².
- Quy mô: Dự án có tiêu chí như dự án nhóm B (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).
- Công suất: Dân số dự kiến khoảng 1.412 người. (Chi tiết theo Quyết định số 1630/QĐ-UBND ngày 09 tháng 09 năm 2024 của UBND thành phố Bến Cát về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát, Phường Thới Hòa, Thành Phố Bến Cát, Tỉnh Bình Dương).

Phân khu chức năng:

- Khu đất ở, bao gồm:
 - + Khu nhà thấp tầng;
 - + Khu chung cư;
- Đất cây xanh cảnh quan – thể dục thể thao (TDTT)
- Đất hạ tầng kỹ thuật (HTKT)
- Đất giao thông, bãi đậu xe;

Bảng 1-1. Cơ cấu sử dụng đất khu nhà ở Trần Anh Bến Cát

Stt	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Dân số (người)	Tầng cao (tầng)	Chiều cao tối đa (m)
	Tổng diện tích ranh đất	10.158,0				
A	Đất hành lang an toàn đường bộ (không kinh doanh)	2.260,35				
	Hành lang an toàn đường bộ (đường Chính KV.41)	2.139,44				
	Hành lang an toàn đường bộ (đường Thới Hòa 06)	120,91				
B	Đất cây xanh bảo vệ kênh mương (không kinh doanh)	242,11				
C	Tổng diện tích đất phù hợp quy hoạch	7.655,54	100,00	1.412	19+ tum	100
	Đất giao thông (không kinh doanh)	658,28	8,60			
	Đất xây dựng khu nhà chung cư hỗn hợp (kinh doanh)	5.916,57	77,28	1.376	19 + tum	
	Đất xây dựng khu nhà ở liền kề (kinh doanh)	1.080,69	14,12	36	03 + tum	

1	Tổng diện tích xây dựng công trình	4.010,23				
	Diện tích xây dựng khu nhà chung cư hỗn hợp	3.179,39				
	Diện tích xây dựng khu nhà ở liền kề	830,84				
2	Đất cây xanh	1.412,27				
3	Đất giao thông nội khu, sân bãi để xe	1.983,19				
	Đất giao thông	658,28				
	Đất đường giao thông nội bộ nhà chung cư	857,09				
	Đất sân bãi để xe	467,82				
Các tiện ích trong công trình			Chỉ tiêu			
Diện tích để xe			$\geq 20\text{m}^2/100\text{m}^2$ sàn căn hộ $\geq 25\text{m}^2/100\text{m}^2$ sàn thương mại			
Diện tích mầm non			$\geq 12\text{m}^2/\text{cháu}$, 50 cháu/1.000 người			
Diện tích sinh hoạt cộng đồng			$\geq 0,8\text{m}^2/\text{căn hộ}$			



Hình 1-3. Mặt bằng sử dụng đất khu nhà ở Trần Anh Bến Cát

Bảng 1-2. Cơ cấu sử dụng Đất nhà chung cư hỗn hợp

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m ²)	TỶ LỆ (%)
1	Đất xây dựng công trình	3.179,39	53,74
2	Đất cây xanh, đường dạo	1.412,27	23,87
3	Đất giao thông sân bãi	1.324,91	22,39
4	Đất sân bãi	467,82	
5	Đất giao thông	857,09	
	TỔNG	5.916,57	100,00

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

- Giai đoạn thi công xây dựng: Các hạng mục công trình của dự án được tiến hành bằng cách kết hợp giữa thủ công và cơ giới. Chủ dự án thuê đơn vị thi công xây dựng dự án, trực tiếp giám sát quá trình thi công, bảo đảm các công tác bảo vệ môi trường thực hiện theo đúng quy định.

- Giai đoạn vận hành: Các công trình giao thông, hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội của dự án bằng nguồn vốn của nhà đầu tư và bàn giao cho nhà nước để quản lý, vận hành. Đối với công trình bảo vệ môi trường chủ đầu tư sẽ vận hành và chịu trách nhiệm về các công trình bảo vệ môi trường của dự án.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

- Khu đất ở cao tầng được quy hoạch với tổng diện tích đất: 5.916,57 m². Với loại hình: đất ở chung cư kết hợp thương mại – dịch vụ.

- + Dân số: 1.376 người;
- + Diện tích xây dựng: 3.179,39 m²;
- + Mật độ xây dựng: 53,74%;
- + Tầng cao tối đa: 19 tầng + tum thang;
- + Hệ số sử dụng đất: 8,62 lần;
- + Tầng hầm: 2 tầng.

- Khu đất ở thấp tầng được quy hoạch với tổng diện tích đất: 1.080,69 m². Với loại hình: đất ở kết hợp thương mại – dịch vụ.

- + Nhà liền kề có kích thước khu đất trung bình khoảng 5x17,2m; 5,1x17,2m; 5,48x17,2m... được xây dựng 3 tầng và 1 tum. Công trình mẫu dự kiến xây dựng 1 trệt 2 lầu và 1 tum gồm các chức năng kinh doanh hoặc cho thuê, phòng khách, bếp, phòng ngủ, sinh hoạt chung, sân phơi, sân thượng, ...phù hợp cho người sử dụng
 - + Khu nhà liền kề có hình thức kiến trúc hiện đại có công năng và bố cục không gian đặc trưng thỏa mãn các tiêu chí: thích dụng, hài hoà với thiên nhiên, thông thoáng, tận dụng tối đa ánh sáng thông gió tự nhiên.
 - + Màu sắc và vật liệu được cân nhắc để đảm bảo tính thẩm mỹ, hài hòa với không gian xung quanh, đặc biệt có xét đến các góc nhìn trên toàn trục đường, tạo được dấu ấn riêng cho công trình.
 - + Các chỉ tiêu đảm bảo tuân theo QCVN 01:2021/BXD.
 - + Dân số: 36 người;
 - + Diện tích xây dựng: 830,84m²;
 - + Mật độ xây dựng thuần: khoảng 76,88%;
 - + Tầng cao tối đa: 3 tầng + tum;
 - + Hệ số sử dụng đất: 2,82 lần.
 - + Khoảng lùi xây dựng: 0-2m.
- 05 - Cụ thể được thể hiện tại bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng chi tiết sử dụng đất QH-
- Tổng chiều cao toàn công trình phụ thuộc vào ý tưởng thiết kế công trình cụ thể. Với các cao độ nhà liền kề được quy định như sau:
 - + Cao độ nền: $\geq +0,2\text{m}$ tính từ mặt vỉa hè đã hoàn thiện đến mặt nền tầng 1.
 - + Chiều cao các tầng: $3,2\text{m} \leq \text{chiều cao} \leq 4,2\text{m}$.
 - + Cao độ tầng mái: $\leq 4,0\text{m}$ tính từ sàn tầng mái đến đỉnh mái. Đất cây xanh, đất mặt nước, đất HTKT, Đất giao thông, bãi đậu xe.
 - Đất cây xanh, đất mặt nước, đất HTKT, Đất giao thông, bãi đậu xe.
 - Sản phẩm phụ trợ: hệ thống cấp điện, cấp nước, hệ thống thu gom thoát nước mưa, hệ thống thu gom thoát nước thải, hệ thống chiếu sáng,...
 - Công trình bảo vệ môi trường: công trình xử lý sơ bộ: bể tự hoại 3 ngăn, bể tách dầu mỡ; công trình xử lý tập trung: 1 trạm xử lý nước thải với tổng công suất 310m³/ngày.đêm; khu vực chứa chất thải nguy hại.

1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHẾ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.4.1. Nguyên liệu, vật liệu

Tổng hợp nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn thi công của dự án được trình bày tại bảng sau:

Bảng 1-3. Tổng hợp nhu cầu nguyên, vật liệu trong giai đoạn thi công

TT	Nguyên vật liệu thi công	Khối lượng (tấn)	Chú dẫn
1	Xi măng	15.000	Chủ dự án sẽ mua vật liệu xây dựng tại chân công trình.
2	Cát	21.800	
3	Đá các loại	18.000	
4	Thép các loại	43.500	
5	Gạch xây	36.000	
6	Sơn	300	
7	Cọc	900	Chủ dự án sẽ mua vật liệu xây dựng tại chân công trình.
8	Đất đắp	9.889	Dự án cân bằng đất đào, đất đắp
Tổng cộng		145.389	

Nguồn cung ứng vật tư và bãi đổ thải vật liệu

Dự án không bao gồm các hoạt động khai thác và sản xuất vật liệu xây dựng (cát, sỏi, đá, xi măng, sắt thép...). Tất cả các loại vật liệu xây dựng sẽ do các nhà thầu cung cấp vật liệu cung ứng cho các nhà thầu xây dựng tại công trường. Nguồn gốc vật tư cung ứng phục vụ dự án dự kiến bao gồm:

- Đất đắp: Mua từ các đơn vị cung cấp đất đắp trên địa bàn tỉnh.
- Đá các loại: Đá các loại thường được khai thác tại Bình Dương, Đồng Nai và Bà Rịa-Vũng Tàu, trữ lượng khá lớn với khả năng khai thác hàng năm từ 40.000 – 50.000 m³. Trong những năm gần đây trên địa bàn tỉnh có nhiều công trình đã xây dựng với khối lượng đá dăm lớn, do vậy đã có nhiều mỏ vật liệu được đầu tư xây dựng chuyên sản xuất đá các loại đảm bảo chất lượng yêu cầu. Gần như toàn bộ khối lượng đá các loại được thi công trên địa bàn tỉnh đều được lấy từ mỏ tại Bình Dương, Đồng Nai và Bà Rịa-Vũng Tàu.
- Bê tông nhựa nóng: Trên địa bàn tỉnh hiện nay có nhiều trạm trộn bê tông nhựa nóng. Do vậy, khi công trình khởi công xây dựng sẽ được cung cấp từ các trạm khu vực TP. Bến Cát.
- Nhựa đường: Nguồn cấp từ tỉnh Bình Dương và các tỉnh/thành lân cận.
- Cát xây dựng: Hiện nay trên địa bàn hầu hết cát xây dựng được lấy từ các mỏ tại Bình Dương và các tỉnh thành lân cận.
- Các vật tư khác mua trên địa bàn TP. Bến Cát.
- Bãi đổ thải: dự án chỉ tiến hành bổ sung bồi đắp đất đảm bảo cao độ, do đó việc

đào đất đổ thải là không có. Vì vậy, dự án không tiến hành đổ thải.

Trong trường hợp có thực hiện đổ thải, Công ty sẽ chỉ tiến hành đổ thải tại vị trí có sự chấp thuận bằng văn bản của chính quyền địa phương hoặc các cơ quan liên quan.

Các thành phần, tính chất của các nguyên vật liệu sử dụng cho dự án:

Sắt, thép

Ngoài sắt và cacbon, thép xây dựng còn có thêm các thành phần khác như: Mangan (Mn chiếm 0,4 – 0,65%), Silic (Si chiếm 0,12 – 0,3%), Lưu huỳnh (S), Photpho (P không quá 0,07%).

Xi măng

Đá xi măng có cấu trúc đặc khít và các không gian rỗng đã được lấp đầy bằng ettringite, hidroxit sắt, hidroxit nhôm, pha tạo gen của silicat canxi ngậm nước. Mức thủy hoá cao và độ đặc chắc cao của đá xi măng làm tăng cường độ của xi măng.

Nhiệt lượng tỏa ra trong quá trình thủy hóa xi măng là nguyên nhân làm tăng nhiệt độ khối bê tông trong khoảng thời gian 72 giờ đầu. Khi thành phần khoáng của xi măng thay đổi thì nhiệt lượng thủy hóa cũng thay đổi. Nhiệt thủy hóa xi măng sẽ làm tăng nhiệt độ không đồng đều trong khối bê tông tạo nên Gradient nhiệt độ và sự dẫn nở nhiệt thể tích là một trong những nguyên nhân có thể gây ra nứt cấu kiện bê tông khối lớn.

Thành phần hóa của xi măng Portland chủ yếu bao gồm:

Bảng 1-4. Thành phần hóa của xi măng Portland

Oxit	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	Fe ₂ O ₃	MgO	SO ₃	K ₂ O	Na ₂ O
Hàm lượng (%)	19-25%	2-9%	62-67%	1-5%	0-3%	1-3%	0.6%	0.2%

Nguồn: Công ty CP Thương mại Trần Anh Bình Dương, năm 2024.

Các thành phần khoáng chính của xi măng portland và lượng nhiệt phát sinh của chúng trong quá trình thủy hoá như sau:

Bảng 1-5. Các thành phần khoáng chính của xi măng portland và lượng nhiệt phát sinh của chúng trong quá trình thủy hoá

Thành phần khoáng	Tỉ lệ trong hỗn hợp XM (%)	Nhiệt lượng riêng	Nhiệt lượng đóng góp (cal/g)
C ₃ S (3CaO. SiO ₂ : Alit)	55	120	66,0
C ₂ S (2CaO. SiO ₂ : Belit)	15	62	9,3
C ₃ A (3CaO. Al ₂ O ₃ : Tricanxi Aluminat)	10	207	20,7
C ₄ AF (4CaO. Al ₂ O ₃ . Fe ₂ O ₃ : Alumoferit canxi)	8	100	8,0

Nguồn: Công ty CP Thương mại Trần Anh Bình Dương, năm 2024.

Sơn

Sơn tường là một công đoạn không thể thiếu trong quá trình hoàn thành một công trình mới, các thành phần chính của sơn bao gồm:

- Nhựa (40% – 60%): Đây là thành phần chính có trong sơn, bao gồm các chất như Alkyd, Acrylic, Epoxy, Polyurethane, Fluorocarbon. Đây chính là những chất liệu có

vai trò tạo sự liên kết giữa các thành phần của sơn tạo nên độ kết dính và tạo độ bền cho màu sơn.

- Bột màu (7% – 40%): gồm có bột màu gốc, bột màu bổ sung, bột chống gỉ. Các thành phần này cũng đóng vai trò tạo màu, tạo độ bền và độ cứng của màng sơn.

- Phụ gia (0% – 5%): mặc dù là một thành phần rất nhỏ trong sơn, nhưng vai trò của nó cũng vô cùng quan trọng, đây là các chất tăng độ bền cho sơn bao gồm độ bền màu sắc, khả năng chịu thời tiết, tăng độ bóng cứng và độ phủ cho sơn, tăng thời gian bảo quản của sơn, và một số tính chất đặc biệt khác như làm khô tạo sức căng bề mặt, chống nấm mốc... đây chính là nguyên liệu tạo nên sự khác biệt giữa các loại sơn như sơn chống thấm, sơn bóng, sơn diệt khuẩn, sơn cách nhiệt...

- Dung môi (10% – 30%): là thành phần có tác dụng hoà tan nhựa và bột màu. Đặc tính nhựa trong sơn sẽ quyết định loại dung môi được sử dụng. Nếu thiếu đi thành phần này thì không thể tạo nên một chất sơn hoàn chỉnh. Dung môi nước: cho sơn nước kiến trúc (nhà cửa), cho sơn lót điện đi xe hơi, sơn công nghiệp gốc nước, v.v...

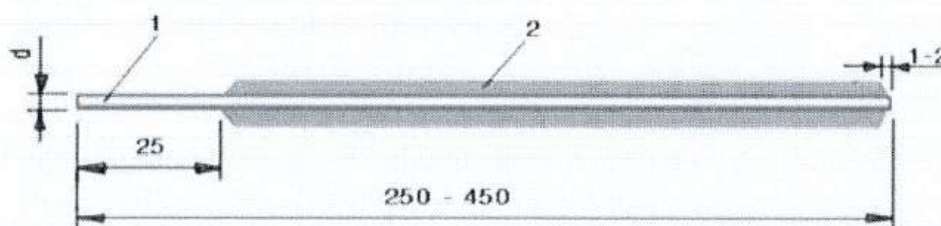
- Chất kết dính: là chất có tác dụng kết dính cho tất cả các loại bột màu và màng bám dính trên bề mặt vật chất. Chất kết dính phải đảm bảo về khả năng bám dính, liên kết màng và độ bền màng. Đây chính là nhân tố chính tạo nên sự bền màu của sơn.

- Bột màu/bột độn: Bột độn cũng là một thành phần không thể thiếu trong sơn, có giữ chức năng cải tiến một số tính chất sản phẩm như: tích chất màng sơn (độ bóng, độ cứng, độ mượt...), khả năng thi công, kiểm soát độ lắng. Các chất độn thường được sử dụng như: Carbonate, Kaoline, Oxide titan, Talc... Để có được một chất sơn có độ bóng cao, độ cứng, mượt tốt thì không thể không có sự tham gia của loại chất này.

Que hàn

Que hàn là loại điện cực để hàn hồ quang tay (hàn thép, hàn gang, hàn nhôm...). Trong quá trình hàn que hàn làm nhiều vụ gây hồ quang và bổ sung kim loại cho mối hàn.

Cấu tạo que hàn hồ quang tay có vỏ bọc gồm 2 phần chính như hình vẽ:



Hình 1-4. Cấu trúc que hàn

Phần 1: Lõi que hàn

Phần 2: Vỏ thuốc bọc

Lõi que hàn: Phần lõi que là những đoạn dây kim loại có các kích thước cơ bản sau đây:

Chiều dài que hàn $L = 250-500$ mm

Đường kính lõi que $d = 2,0- 6,0$ mm và cỡ của que hàn được gọi theo đường kính của lõi que

Một đầu để trần không bọc thuốc dùng để kẹp kim hàn dài từ 15-30 mm, đầu còn lại được vệ sạch thuốc bọc với góc vát $\alpha = 35^{\circ}-45^{\circ}$ và độ hở 1-1,5 mm để dễ gây hồ quang hàn

Chiều dày lớp thuốc bọc khoảng $= 1-3$ mm

Phân vò bọc: Thuộc bọc là hỗn hợp các hóa chất, khoáng chất, fero hợp kim và chất dính kết.

Phân loại que hàn: Hiện nay có nhiều hệ thống tiêu chuẩn phân loại que hàn như: ISO (tiêu chuẩn quốc tế), AWS (Mỹ), BS (Anh), DIN (Đức), GOST (Nga),... và việc phân loại có thể dựa vào đặc tính lõi que, thuộc bọc, loại dòng điện dùng để hàn, tư thế không gian hàn, thành phần hóa học và cơ tính kim loại đắp, ...

1.4.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của một số máy móc thiết bị trên công trường dự kiến trong giai đoạn xây dựng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1-6. Nhu cầu nhiên liệu cung cấp cho các phương tiện thi công xây dựng

TT	Máy móc thiết bị	Số lượng	Lượng dầu DO/thiết bị (lit/ca)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lit/ca)
1	Máy ủi 75CV	2	38	76
2	Máy đào đất 0,4 m ³	2	43	86
3	Máy xúc lật 0,6 m ³	2	29	58
4	Máy đầm rung 15T	1	39	39
5	Cần trục bánh xích 5T	2	32	64
6	Máy san tự hành 108CV	2	39	78
Lượng dầu DO sử dụng 1 ca (8h)				401
Lượng dầu trung bình trong 1 giờ				50.1

Nguồn: tính toán theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng.

1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn điện cấp cho Khu nhà ở Trần Anh dự kiến được lấy từ lưới điện 22kV trạm 110/122 kV Thới Hòa và Trạm 220/110kV Hòa Thuận bằng các tuyến dây 22kV dọc Quốc Lộ 13. Chỉ tiêu cấp năng lượng cho khu quy hoạch được lấy như sau:

- Điện cấp cho sinh hoạt: 4 kW/căn hộ.
- Cấp điện cho trường mầm non: 0,2 kW/cháu.
- Cấp điện cho khu sinh hoạt cộng đồng: 65 W/m² sàn
- Điện cấp cho thương mại dịch vụ: 90 W/m² sàn
- Điện cấp cho khu cây xanh: 0,5 W/m²
- Điện cấp cho chiếu sáng giao thông: 1 W/m²
- Điện dự phòng, tổn thất: 10% điện sinh hoạt và chiếu sáng.

Tính toán chi tiết phụ tải khu quy hoạch được tổng kê trong bảng sau:

Bảng 1-7. Bảng dự báo nhu cầu phụ tải

TT	Hạng mục công trình	Qui mô		Công suất phụ tải		Hệ số đồng thời	Phụ tải (kW)	P BIỂU KIẾN (kVA)
I	Khu nhà liền kề	9,00	Căn	4,00	kW/căn	0,90	32,40	34,11
II	Khu nhà chung cư hỗn hợp						2.522,46	2.655,22
1	Căn hộ chung cư	612,00	Căn	4,00	kW/căn	0,90	2.203,20	2.319,16
2	Sàn thương mại nhà chung cư hỗn hợp	3.547,77	m ² sàn	90,00	W/m ²	0,85	271,40	285,69
3	Sinh hoạt cộng đồng	489,60	m ² sàn	65,00	W/m ²	0,85	27,05	28,47
4	Diện tích để xe	7.767,55	m ² sàn	1,00	W/m ²	0,85	6,60	6,95
5	Trường mầm non	71	Cháu	200,00	W/cháu	1,00	14,20	14,95
III	Cây xanh	1.412,27	m ²	0,50	W/m ²	1,00	0,71	0,74
IV	Giao thông	1.515,37	m ²	1,00	W/m ²	1,00	1,52	1,60
V	Phụ tải động lực						136,00	143,16
1	Thang máy	8,00	Thang	15,00	kW/thang	0,85	102,00	107,37
2	Bơm nước sinh hoạt	1,00	cụm bơm	20,00	kW/cụm bơm	0,85	17,00	17,89
3	Bơm tăng áp	1,00	cụm bơm	5,00	kW/cụm bơm	0,85	4,25	4,47
4	Quạt thông gió	2,00	quạt	5,00	kW/quạt	0,85	8,50	8,95
5	Quạt hút mùi rác	1,00	quạt	5,00	kW/quạt	0,85	4,25	4,47
Cộng							2.693,1	2.834,8
Dự phòng 10%							269,3	283,5
Tổng cộng							2.962,4	3.118,3

Tổng phụ tải yêu cầu: 3.118,3 KVA

Để cung cấp điện cho các phụ tải khu quy hoạch, cần xây dựng mới mạng phân phối điện trung hạ áp bao gồm:

- Trạm biến thế phân phối 22/ 0,4 kV: Xây dựng mới các trạm biến áp 22/0,4kV, dùng máy biến áp 3 pha đặt kín (trạm phòng) để đáp ứng yêu cầu phụ tải phát triển của khu

quy hoạch, đảm bảo an toàn và mỹ quan.

Bảng 1-8. Bảng tính công suất trạm biến áp

Trạm biến áp	Lô phục vụ	Công suất (kw)	Cos ϕ	Công suất của trạm biến áp (10% dự phòng)	Vòng suất dự kiến trạm biến áp (KVA)
1	Khu nhà liền kề	32,40	0,95	37,52	2 x 1600KVA
	Cây xanh	0,71	0,95	0,82	
	Giao thông	1,52	0,95	1,75	
	Khu nhà chung cư hỗn hợp	2.522,46	0,95	2920,74	
	Tải động lực	136,00	0,95	157,47	
Tổng cộng				3118,3	

Lắp đặt trạm biến áp 2x1600KVA cấp nguồn cho khu nhà chung cư hỗn hợp và khu nhà liền kề.

- Mạng trung áp 22 kV: Xây dựng mới tuyến trung thế 22 kV đi ngầm- Cấp điện trung thế sử dụng cáp Cu\XLPE\PVC - 22kV luồn trong ống nhựa chôn dưới đất.

- Mạng hạ áp và đèn chiếu sáng:

- + Từ các trạm hạ thế có các phát tuyến 0,4kV đưa điện đến tủ điện phân phối của từng hạng mục công trình và từ tủ phân phối điện này sẽ có tuyến cáp cấp điện đến từng công trình trong khu vực dự án. Các tuyến này dự kiến dùng cáp Cu/XLPE - 0,4kV được luồn trong ống nhựa đi ngầm trong đất.

- + Các mạch điện hạ thế đều được đóng cắt và bảo vệ bằng các ngắt điện tự động đặt trong tủ điện chính tại trạm hạ thế. Tại đây cũng có đặt các thiết bị đo lường như Ampere kế, Volt kế, biến dòng, Watt kế...

- + Trạm biến áp hạ thế sử dụng loại trạm phòng để cấp điện cho các đối tượng sử dụng điện.

- + Các tuyến điện chiếu sáng đường sử dụng cáp hạ thế ruột đồng Cu\XLPE - 0,4kV, luồn trong ống nhựa chôn dưới đất.

- + Nguồn điện chiếu sáng cho đèn được lấy ra từ các lộ ra hạ áp của trạm biến áp khu vực gần nhất.

- + Đèn đường là loại đèn LED 220V-150W, ánh sáng màu vàng cam, đặt trên trụ thép ống mạ kẽm cao 8÷12m, các cột cách nhau từ 30÷40m.

- + Tại những nơi tuyến cáp băng qua đường giao thông, cáp được luồn trong ống sắt tráng kẽm.

- + Các tuyến điện chiếu sáng được đóng mở tự động bằng các công tắc thời gian (Time switch) đặt tại trạm hạ thế.

1.4.4. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cấp nước: Chọn nguồn nước cấp sinh hoạt là nguồn nước máy từ tuyến ống cấp nước hiện trạng Ø450mm đi dọc đường TC1 về.

- Tiêu chuẩn cấp nước:

Theo Quyết định số:1630/QĐ-UBND ngày 09 tháng 9 năm 2024 của Ủy ban nhân dân thành phố Bến Cát về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát, phường Thới Hòa, thành phố Bến Cát, tỉnh Bình Dương:

- Nước cấp cho sinh hoạt: 150 lít/người/ngày.
- Nước cấp cho mầm non: 100 l/cháu/ngày.
- Nước cấp cho khu sinh hoạt cộng đồng: 2 l/m²/ngày đêm.
- Nước cấp cho thương mại dịch vụ: 2 l/m²/ngày đêm.
- Nước tưới cây xanh : 3 lít/m²/ngày đêm.
- Nước rửa đường: 0,4 lít/m²/ngày đêm.
- Nước dự phòng, rò rỉ: 20 % tổng nhu cầu dùng nước.
- Hệ số không điều hoà: $K_{ngày\max} = 1,3$
- Nước PCCC: 30 l/s/đám cháy
- Số đám cháy xảy ra đồng thời: 1 đám cháy
- Nhu cầu sử dụng nước cho toàn bộ dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1-9. Bảng chỉ tiêu và nhu cầu dùng nước

Stt	Hạng mục	Chỉ tiêu	Quy mô	Nhu cầu
1	Nước sinh hoạt nhà ở liền kề	150 lít/người/ngày đêm	36 người	5,40 m ³ /ngày đêm
2	Nước sinh hoạt nhà chung cư hỗn hợp	150 lít/người/ngày đêm	1.376 người	206,42 m ³ /ngày đêm
3	Giao thông (giao thông nội bộ, sân bãi để xe)	0,4 lít/m ² /ngày. Đêm	1.983 m ²	0,79 m ³ /ngày đêm
4	Tưới cây cảnh quan	3 lít/m ² /ngày đêm	1.412 m ²	4,24 m ³ /ngày đêm
5	Trường mầm non	100 lít/cháu/ngày đêm	71 cháu	7,06 m ³ /ngày đêm
6	Khu sinh hoạt cộng đồng	2 lít/m ² sân/ngày đêm	490 m ²	0,98 m ³ /ngày đêm
7	Thương mại	2 lít/m ² sân/ngày đêm	3.548 m ²	7,10 m ³ /ngày đêm
8	Tổng			232 m³/ngày đêm
9	Lượng nước rò rỉ 20%	1,2		46
10	Dự phòng 20%	1,2		46
11	Hệ số không điều hòa, $K_{\max} = 1,3$	1,3		
12	Tổng nhu cầu dùng nước Q	m ³ /ngày đêm		422

13	Chọn tổng nhu cầu dùng nước ngày dùng nước lớn nhất	m^3		470,00
14	Chữa cháy	3h	30,0 l/s	324,00
15	Thể tích bể chứa nước ngầm	Chọn bể có thể tích $V=330 m^3$		296
16	Thể tích bồn nước tầng mái sử dụng trong ngày	Tổng lưu lượng bồn nước mái $V=140 m^3$		127

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án được tính bằng 100% lượng nước sử dụng (không bao gồm nước tưới cây, tưới cây rửa đường, PCCC) thì tổng lượng nước thải tại Dự án là $295 m^3/ngày.đêm$ (đã bao gồm hệ số dự phòng $K = 1,3$).

Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng 1 trạm xử lý nước thải với tổng công suất $310 m^3/ngày.đêm$ (Nước thải sau khi xử lý tại Trạm XLNT đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Sơ đồ vị trí của trạm XLNT và đường ống đầu nối xả thải ra nguồn tiếp nhận được đính kèm phụ lục báo cáo).

CHƯƠNG 2:

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

2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG

Các văn bản pháp lý liên quan đến dự án như sau:

- Quyết định số 1795/QĐ-UBND ngày 10/07/2023 của UBND tỉnh Bình Dương về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát;
- Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất số DA 953001 ngày 02/4/2021; DE 249216 ngày 12/4/2022 do Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương đã nhận chuyển nhượng;
- Công văn số 1981/UBND-KT ngày 08/06/2022 của Ủy Ban Nhân Dân Bến Cát gửi Công ty Trần CP TM Anh Bình Dương về việc thống nhất cho Công ty Trần CP TM Anh Bình Dương được đấu nối giao thông của dự án với đường QHPK (đường Thới Hòa 06).
- Công văn số 262-ĐLBC-KHKT ngày 20/04/2022 của Điện lực Bến Cát-Điện lực Bình Dương gửi Công ty CP TM Trần Anh Bình Dương về việc xin hướng tuyến đấu nối điện và đảm bảo nguồn cung cấp điện;
- Công văn số 1113/UBND-KT ngày 04/04/2022 của UBND Bến Cát gửi Công ty Trần Anh Bình Dương về việc chấp thuận hướng tuyến tiếp nhận thoát nước mặt và nước thải của dự án;
- Công văn số 62/CNKLH-PKD ngày 01/04/2022 của CN cấp nước khu Liên hợp-Công ty CP nước môi trường Bình Dương gửi Công ty CP TM Trần Anh Bình Dương;
- Công văn số 152/TC-QC ngày 18/3/2022 của Cục tác chiến – Bộ tổng tham mưu về việc chấp thuận độ cao tỉnh không dự án của Công ty Trần Anh Bình Dương tại thửa đất 412,343,365,366 tờ bản đồ số 7, phường Thới Hòa, Thị xã Bến Cát, Bình Dương tối đa 100m trên cốt 12m;
- Biên bản lấy ý kiến cộng đồng dân cư ngày 24/11/2023;
- Các văn bản góp ý Quy hoạch chi tiết của các Sở ngành;
- Căn cứ Biên bản họp thẩm định ngày 16/4/2024 của Ủy ban nhân dân thị xã Bến Cát (nay là thành phố) về việc ý kiến thẩm định đối với hồ sơ Quy hoạch chi tiết rút gọn (tỷ lệ 1/500) Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát, địa điểm: phường Thới Hòa, thành phố Bến Cát, tỉnh Bình Dương;
- Công văn số 1836/UBND-KT ngày 07/8/2024 của Ủy ban nhân dân thành phố về việc lấy ý kiến thống nhất đối với việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết rút gọn (tỷ lệ 1/500) Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát, phường Thới Hòa, thành phố Bến Cát, tỉnh Bình Dương;
- Công văn số 2553/SXD-QHKT ngày 13/8/2024 của Sở Xây dựng về việc ý kiến đồ án Quy hoạch chi tiết rút gọn (tỷ lệ 1/500) Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát, phường Thới Hòa, thành phố Bến Cát, tỉnh Bình Dương.

Căn cứ các văn bản pháp lý của dự án cho thấy việc đầu tư xây dựng dự án “Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát” là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển chung của thành phố Bến Cát nói riêng và tỉnh Bình Dương nói chung.

2.1.1. Về mặt quy hoạch

Ngày 03 tháng 8 năm 2024, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 790/QĐ-TTg về phê duyệt quy hoạch tỉnh Bình Dương thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại khoản 1 - Mục IV “*Phương án quy hoạch hệ thống đô thị và tổ chức lãnh thổ khu vực nông thôn*” có nêu :

- Đến năm 2030, có 03 đô thị đạt tiêu chí đô thị loại I (thành phố Thủ Dầu Một, thành phố Dĩ An, thành phố Thuận An); 02 đô thị đạt tiêu chí đô thị loại II (thành phố Tân Uyên, thành phố Bến Cát); 01 đô thị đạt tiêu chí thị xã - đô thị loại IV (huyện Bàu Bàng); 03 đô thị đạt tiêu chí đô thị loại IV (thị trấn Tân Thành - huyện Bắc Tân Uyên; thị trấn Phước Vĩnh - huyện Phú Giáo; thị trấn Dầu Tiếng - huyện Dầu Tiếng); thành lập mới một số đô thị thuộc huyện Bắc Tân Uyên, Phú Giáo và Dầu Tiếng, tỷ lệ đô thị hóa đạt khoảng 88-90%.

- Gắn kết hài hòa phát triển giữa đô thị và nông thôn, thúc đẩy liên kết vùng. Đẩy nhanh tốc độ và nâng cao chất lượng đô thị hóa gắn với nâng cao hiệu quả kinh tế đô thị, phát triển các đô thị đồng bộ về kinh tế, xã hội, kết cấu hạ tầng, kiến trúc, nhà ở, chất lượng sống của người dân, thân thiện với môi trường.

- Phát triển không gian đô thị Bình Dương gắn với vùng đô thị trung tâm Thành phố Hồ Chí Minh theo mô hình vùng đô thị với khung cơ sở hạ tầng đồng bộ, hiện đại:

- + Khu vực phía Nam gồm: khu vực Dĩ An - Thuận An chuyển đổi thành các trung tâm dịch vụ cấp Vùng về thương mại và dịch vụ logistics; khu vực Thủ Dầu Một phát triển hoàn thiện thành trung tâm dịch vụ hỗ trợ và đổi mới sáng tạo; khu vực Bến Cát - Tân Uyên phát triển hoàn thiện mô hình đô thị công nghiệp - dịch vụ hiện đại;

- + Khu vực phía Bắc (Dầu Tiếng, Bàu Bàng, Phú Giáo, Bắc Tân Uyên) phát triển theo mô hình đô thị công nghiệp sinh thái có hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, mạng lưới dịch vụ hoàn thiện, hấp dẫn đầu tư, thu hút lực lượng lao động, đảm bảo môi trường xanh, sạch, đẹp.

Vi vậy việc đầu tư xây dựng “Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát” tại thành phố Bến Cát hoàn toàn phù hợp định hướng quy hoạch phát triển đô thị của tỉnh Bình Dương.

2.1.2. Về mặt phát triển kinh tế-xã hội

- Theo chương trình kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Bình Dương giai đoạn 2021-2030 được UBND tỉnh Bình Dương phê duyệt tại Quyết định số 3893/QĐ-UBND ngày 30/12/2022, dự báo về nhu cầu đất ở để phát triển nhà ở thương mại trên địa bàn thị xã Bến Cát giai đoạn 2021-2025 là 490,14ha; giai đoạn 2026-2030 là 1.067,13ha;

- Dự báo dân số phường Thới Hòa đến năm 2040 là khoảng 185.000 - 200.000 người với tính chất là khu đô thị Công nghiệp, trung tâm Giáo dục và Dịch vụ thương mại tập trung vào phát triển đô thị mật độ cao đồng thời với công nghiệp và đẩy mạnh giáo dục, thương mại dịch vụ;

- Dự án Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát thuộc khu ở phát triển mới với hiện trạng là đất nông nghiệp sẽ được chuyển đổi công năng nằm gần đường QL13 định hướng ưu tiên đầu tư các dự án có tính chất là khu sử dụng hỗn hợp, nhà ở cao tầng;

Do đó, dự án Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát lập quy hoạch cơ bản phù hợp với Chương trình, Kế hoạch phát triển nhà ở đã phê duyệt.

2.1.3. Môi quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.

Về quy hoạch xây dựng: Theo Đồ án điều chỉnh quy hoạch chung thị xã Bến Cát (nay là thành phố Bến Cát) đến năm 2040 được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1573/QĐ-UBND ngày 01/7/2022, vị trí khu đất đề xuất thực hiện dự án thuộc Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát được quy hoạch nhà ở. Như vậy hoàn toàn phù hợp với các công trình mà dự án đang đề xuất;

Theo Đồ án điều chỉnh quy hoạch chung thị xã Bến Cát (nay là thành phố Bến Cát) đến năm 2040 được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1573/QĐ-UBND ngày 01/7/2022, việc kết nối giao thông của dự án rất thuận lợi.

Theo định hướng phát triển quy hoạch phân khu phường Thới Hòa, khu vực dự án thuộc đất sử dụng hỗn hợp, thuộc đơn vị ở 1.12, thuộc nhóm nhà ở ký hiệu TH.6-NNO 02 với các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chính:

- Tổng diện tích đất nhóm nhà ở: 4,74 ha;
- Dân số: 2700 người;
- Mật độ xây dựng gộp $\leq 40\%$;
- Hệ số sử dụng đất tối đa $\leq 4,5$ lần;
- Tầng cao xây dựng ≤ 30 tầng;
- Tỷ lệ sử dụng đất: Đất ở $\leq 60\%$, Đất dịch vụ thương mại $\leq 40\%$;

2.1.4. Về sử dụng đất

Theo quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện thị xã Bến Cát (nay là thành phố Bến Cát) được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 08/QĐ-UBND ngày 05/1/2022, vị trí khu đất đề xuất thực hiện dự án thuộc quy hoạch các loại đất gồm: đất ở đô thị (ODT), đất cây xanh và đất giao thông. Do đó, lập quy hoạch chi tiết 1/500 Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát là hoàn toàn phù hợp theo quy định.

2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Quyết định số 2999/QĐ-UBND ngày 27/12/2021 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước mặt trên địa bàn tỉnh Bình Dương, Dự án phải xử lý nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi thải ra môi trường.

Quy hoạch thoát nước thải của Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát được quy hoạch tách riêng với hệ thống thoát nước mưa; tuy nhiên, hiện nay trạm xử lý nước thải TP. Bến Cát chưa xây dựng, nên Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát phải thu gom, xử lý nước thải đạt QCVN trước khi thải ra nguồn tiếp nhận,

Do đó, việc hình thành và phát triển của dự án là phù hợp với các dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

Nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án là kênh Hố Cá. Hoạt động xả thải của Dự án có thể gây những tác động đến chế độ thủy văn dòng chảy như sau:

- Tăng lưu lượng và tốc độ dòng chảy khu vực tiếp nhận và khu vực phía hạ lưu sông Thị Tính.
- Tăng khả năng bồi lắng hoặc sạt lở vào khu vực xả thải.

Tuy nhiên tổng lưu lượng nước thải của Dự án (tính toán ở chương I) khoảng 310 m³/ngày.đêm so với tổng lưu lượng dòng chảy sông kênh Hồ Cá, lưu lượng nước thải sau xử lý phát sinh không đáng kể so với tổng lưu lượng dòng chảy nguồn tiếp nhận. Phương án xả thải nước thải sau xử lý ra kênh Hồ Cá là phù hợp và vẫn đảm bảo được lưu lượng tiếp nhận của sông.

Tuy nhiên, nếu nước thải không đạt quy chuẩn môi trường sẽ làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng (TSS) trong nước sẽ làm giảm khả năng tiếp nhận ánh sáng, giảm hiệu suất quang hợp và giảm độ ôxy hoà tan trong nước và làm tăng độ đục của nguồn tiếp nhận. Tăng tải lượng ô nhiễm hữu cơ (BOD₅, COD, Tổng N, ...) thải vào nguồn nước khi tiếp nhận thời gian dài và sẽ gây nên hiện tượng phú dưỡng nếu nguồn tiếp nhận mất khả năng tự làm sạch.

Theo Quyết định 2999/QĐ-UBND ngày 27/12/2021 về việc Phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước mặt trên địa bàn tỉnh Bình Dương, thì kênh Hồ Cá không thuộc danh sách 26 kênh, rạch, sông, suối có quy định về khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải.

CHƯƠNG 3:

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG

NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

3.1.1. Dữ liệu về đặc điểm môi trường và tài nguyên sinh vật

Qua khảo sát thực tế ghi nhận hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực xây dựng dự án như sau:

- Môi trường không khí: sẽ bị ảnh hưởng trong suốt quá trình hoạt động của dự án giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành thương mại:
 - + Giai đoạn xây dựng: sẽ tác động đến môi trường không khí thông qua hoạt động đào đắp nền, hoạt động của máy móc, thiết bị, hoạt động của các phương tiện giao thông...
 - + Giai đoạn vận hành thương mại: sẽ tác động đến môi trường không khí thông qua hoạt động phương tiện giao thông: xe tải, xe ô tô, xe máy của công nhân viên và du khách đến khu vực dự án; hoạt động của máy phát điện dự phòng,....
- Môi trường đất: Hiện trạng môi trường đất của dự án khá tốt chưa bị ô nhiễm bởi các tác động xung quanh, việc triển khai xây dựng và đi vào hoạt động dự án sẽ ít nhiều làm tác động đến chất lượng môi trường đất do: bê tông hóa, khí thải, nước thải phát sinh sẽ ngấm xuống đất gây ô nhiễm.
- Môi trường nước ngầm: Việc triển khai thi công và hoạt động sẽ phát sinh nước thải nếu không giám sát và xử lý đạt quy chuẩn sẽ ngấm vào nguồn nước gây ô nhiễm môi trường nước dưới đất.
- Thành phần động vật trên cạn: Hệ động vật trên cạn trong khu vực đa số là các loài côn trùng nhỏ: kiến, sâu, dế nhậy, muỗi...Ngoài ra còn có chim, bướm,...
- Hệ sinh thái nước: Chủ yếu là các loài động vật sống dưới nước như cá, tôm, cua,....

3.1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường

Việc xác định dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường được tổng hợp theo từng trường hợp tại khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ, cụ thể như sau:

Bảng 3-1. Đánh giá cụ thể các yếu tố nhạy cảm về môi trường theo từng trường hợp quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường

Theo khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường các yếu tố nhạy cảm về môi trường như sau:	Thực tế tại dự án
a) Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định này nằm trong nội thành, nội thị của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị;	Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của dự án là khu nhà ở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại phụ lục II – Phụ lục ban hành kèm theo ND 08/2022/NĐ-CP và Dự án được thực hiện

Theo khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường các yếu tố nhạy cảm về môi trường như sau:	Thực tế tại dự án
	tại phường Thới Hòa, thành phố Bến Cát, tỉnh Bình Dương không nằm trong nội thành của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị.
b) Dự án có xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước;	Theo Quyết định 2999/QĐ-UBND ngày 27/12/2021 về việc Phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước mặt trên địa bàn tỉnh Bình Dương, thì kênh Hố Cá không thuộc danh sách 26 kênh, rạch, sông, suối có quy định về khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A được xả ra kênh Hố Cá vì vậy Dự án không xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật theo luật tài nguyên nước.
c) Dự án có sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp, thủy sản; rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản; vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác được xác lập, công nhận theo quy định tại Nghị định này (trừ các dự án đầu tư xây dựng công trình phục vụ quản lý bảo vệ rừng, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, phòng cháy chữa cháy rừng, lâm sinh được cấp có thẩm quyền phê duyệt);	- Dự án có tổng diện tích 10.158 m² và không sử dụng đất, đất có mặt nước khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản.
d) Dự án có sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa (trừ các dự án bảo quản, tu bổ, phục hồi, tôn tạo di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh, xây dựng công trình nhằm phục vụ việc quản lý, vệ sinh môi trường, bảo vệ di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh và các	- Dự án không thuộc loại sử dụng đất thuộc di tích lịch sử văn hóa,... được quy định tại điểm d, khoản 4, điều 25 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

Theo khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường các yếu tố nhạy cảm về môi trường như sau:	Thực tế tại dự án
dự án bảo trì, duy tu bảo đảm an toàn giao thông);	
đ) Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai; dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ (trừ các dự án đầu tư xây dựng công trình phục vụ quản lý, bảo vệ rừng, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, phòng cháy chữa cháy rừng, lâm sinh được cấp có thẩm quyền phê duyệt);	Dự án không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên, không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ.
e) Dự án không có yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng.	- Dự án không có yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng (Căn cứ theo Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính Phủ, Luật Đất Đai năm 2013)

Từ bảng tổng hợp trên cho thấy dự án không thuộc đối tượng quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ vì vậy dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

Ngoài ra, dự án không thuộc dự án đầu tư quy định tại điểm c, d, đ và e khoản 4 Điều 28 Luật bảo vệ môi trường cụ thể:

- Dự án sử dụng đất, đất mặt nước có quy mô nhỏ (< 50 ha).

- Dự án không sử dụng khu vực biển và nhận chìm ở biển, lấn biển.

- Dự án có tính chất là khu nhà ở vì vậy không thuộc dự án khai thác khoáng sản. Khi dự án đi vào hoạt động sẽ sử dụng nước từ mạng lưới cấp nước của địa phương vì vậy không khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

3.2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN

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

a) *Yếu tố Địa lý*

Dự án: Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát thuộc Phường Thới Hòa, Thành Phố Bến Cát, Tỉnh Bình Dương

Tên, vị trí nguồn tiếp nhận nước thải:

- Nước thải phát sinh từ dự án, sau khi xử lý đạt quy chuẩn nước thải được thoát ra kênh Hồ Cá tạt.

- Vị trí tiếp nhận nước thải: X=1230101.9660, Y=593793.1860 (theo hệ tọa độ VN2000).

b) *Địa hình*

- Địa hình khu vực quy hoạch là khu vực có độ dốc tương đối lớn từ Tây Bắc xuống Đông Nam, chênh cao giữa điểm đầu và cuối dự án khoảng 8m

c) *Điều kiện địa chất*

Theo Báo cáo khảo sát địa chất – địa chất thủy văn – địa chất công trình của khu vực, trong khu vực nghiên cứu có độ sâu từ 110 m trở lên có các phân vị địa tầng như sau:

Giới Mesozoi, hệ Jura muộn, hệ tầng Long Bình

Trong khu vực nghiên cứu hệ tầng Long Bình được phát hiện ở lỗ khoan 224 từ độ sâu 103,5 m trở xuống, các thành phần thạch học chủ yếu là tufaceit màu xám, xanh đen; cuội kết; bột kết, đá phiến sét dày 400 – 600 m, cấu tạo khối cứng chắc, ít nứt nẻ, không có khả năng chứa nước.

Giới Kainozoi, hệ Neogen, thống Pliocen sớm, hệ tầng Nhà Bè

Các trầm tích thuộc hệ tầng Nhà Bè ở độ sâu từ 66,0 m đến 103,5 m với các thành phần như sau:

- Từ 103,5 m – 93,5 m: cát hạt mịn đến trung chứa cuội sỏi thạch anh màu xám xanh, xám tro xen các lớp bột màu xám tro nhạt

- Từ 93,5 m – 69,5 m: Cát thạch anh hạt trung – thô, đôi chỗ lẫn ít sạn sỏi màu xám vàng nhạt, kẹp bột cát màu trắng xám.

- Từ 69,5 m – 66,0 m: Sét bột màu xám trắng phớt xanh

Các trầm tích của hệ tầng Bà Miêu nằm bất chỉnh hợp trên hệ tầng Long Bình và bị trầm tích của hệ tầng Bà Miêu phủ hợp lên

Giới Kainozoi, hệ Neogen, thống Pliocen muộn, hệ tầng Bà Miêu

Các trầm tích hệ tầng Bà Miêu phát hiện rộng rãi trong khu vực. Thành phần chủ yếu của trầm tích này là:

- Từ 66 đến 35 – 22,7 m: Cát hạt trung thô chứa sỏi thạch anh màu xám vàng, trong lớp đôi chỗ có xen kẹp các lớp sét bột

- Từ 27,5 đến 13 – 16 m: Sét bột màu xám vàng, nâu đỏ lẫn sạn laterit.

Bề dày các trầm tích thay đổi từ 35 – 60 m. Chúng phủ lên các trầm tích của hệ tầng Nhà Bè.

Giới Kainozoi, hệ đệ tứ, hệ tầng Thủ Đức

Trong khu vực thì chủ yếu là trầm tích Thủ Đức có nguồn gốc sông, phân bố rộng rãi từ mặt đất đến độ sâu 13 – 16 m. Thành phần thạch học như sau:

- Cát mịn – trung, bột cát màu xám trắng, lẫn ít sỏi thạch anh, dày 3 – 7m.
- Sét bột lẫn sạn sỏi laterit màu xám vàng, nâu đỏ, dày 2 – 6m.

Trên cùng là lớp bột, bột cát màu xám vàng, xám trắng, dày 3 – 6m, ở sườn dốc đổ về các thung lũng, lớp này bị bào mòn lộ ra lớp sét bột lẫn sạn sỏi laterit.

Các trầm tích thuộc hệ tầng Thủ Đức là đối tượng chịu tác động trực tiếp của khu vực xử lý chất thải trong thời gian vận hành. Theo kết quả phân tích quang phổ bán định lượng và silicat ở các bãi rác Bến Cát 1 và Bến Cát 2 (xã Thới Hòa), hàm lượng các nguyên tố trong trầm tích hệ tầng Thủ Đức ở mức không bình thường và không có khoáng sản nào có hàm lượng vượt trội giá trị công nghiệp.

Trong khu vực khảo sát hệ tầng Draylinh không lộ trên mặt đất. Theo tài liệu lỗ khoan 2020, đá móng Jura ở độ sâu 110 m trở xuống và phát triển rộng khắp, bị phủ lên bởi lớp trầm tích Đệ tứ phần chân chưa quan sát được.

Thành phần thạch học gồm sét bột kết, cát kết màu xám tro, xám sáng cấu tạo phân lớp mỏng lẫn Andezit và Đaxit.

Nhận xét chung:

Tham khảo tài liệu địa chất chung của toàn khu vực, kết hợp với thực tế thi công một số công trình dân dụng tại khu vực có thể xác định điều kiện địa chất công trình khu vực phù hợp để xây dựng Khu xử lý chất thải, cường độ chịu nén của đất nền đạt 1,2 – 1,5 daN/cm², cục bộ lên đến trên 2 daN/cm², khả năng chịu tải của nền đất tốt, khả năng thấm các chất ô nhiễm xuống tầng nước ngầm thấp. Vì vậy thuận lợi cho việc xây dựng các công trình.

d) Khí tượng

Khí hậu của khu vực dự án mang đặc điểm chung của khí hậu nhiệt đới gió mùa của tỉnh Bình Dương. Khí hậu khá điều hòa và đồng nhất, mỗi năm có hai mùa rõ rệt, mùa mưa kéo dài từ tháng 05 đến tháng 11 và mùa khô kéo dài từ tháng 12 đến tháng 04 năm sau, trời nắng ấm quanh năm, ít ảnh hưởng của gió bão lớn. Theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương năm 2013-2022, điều kiện khí hậu của khu vực được miêu tả như sau:

e) Nhiệt độ không khí

Kết quả quan trắc cho thấy chế độ nhiệt tại khu vực dự án nói chung tương đối điều hòa, chênh lệch nhiệt độ giữa tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất vào khoảng 4,0⁰C, giữa ban ngày và ban đêm khoảng 10⁰C. Nhiệt độ trung bình hàng năm từ 27,8⁰C – 28,2⁰C.

Bảng 3-2. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm. (Đơn vị tính: ⁰C)

Tháng \ Năm	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	26,5	24,7	25,3	27,8	27,1	26,8	27	27,6	25,7	26,5
2	28,4	25,9	25,9	27,3	28	26,9	27,9	27,8	26,5	28,2
3	27,8	28,5	28,3	28,5	28,1	28,7	29	29,5	29,0	28,7
4	30,3	29	29,1	30,5	28,9	29,6	30	29,7	28,9	28,6
5	29,5	29,2	29,7	30,2	28,4	28,5	28,2	30,4	29,0	28,3
6	28,3	27,5	27,9	28,1	28,4	27,7	28	28	28,7	28,4
7	27,1	26,8	27,6	27,6	27,5	27,8	27,5	28,1	27,8	27,8
8	27,2	27,6	27,9	27,7	27,8	27,5	27,3	28	28,1	27,5
9	26,7	27,2	27,7	27,3	28,2	27,1	27	27,7	27,0	27,4
10	26,8	27,2	27,8	26,9	27,4	27,8	27,7	26,8	27,1	27,5
11	27,0	27,5	27,7	27,5	27,3	27,9	26,9	27,4	27,4	27,3
12	25,3	26,7	27,3	26,5	26,8	28,1	26,6	26,9	26,6	27,8
Trung bình năm	27,6	27,3	27,7	28,0	27,8	27,9	27,8	28,2	27,7	27,8

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, năm 2013-2022

f) Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí tương đối cao và biến đổi theo mùa. Vào mùa mưa, độ ẩm trung bình từ 83-94%; vào mùa nắng, độ ẩm trung bình từ 70-90%, độ ẩm trung bình hàng năm từ 82-89%. cao nhất là 94% và thấp nhất là 70%.

Bảng 3-3. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm. (Đơn vị tính: %)

Năm Tháng	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	78	76	80	80	84	88	81,2	65	69	71
2	70	78	77	70	82	80	78,2	60	70	68
3	74	73	75	76	81	79	80,6	63	65	71
4	78	82	79	76	86	79	73,7	69	70	74
5	85	86	84	84	93	89	79,2	73	78	81
6	89	92	90	92	92	91	83,3	83	79	81
7	91	93	92	92	94	93	82,9	82	81	84
8	91	90	91	94	94	92	84,8	82	81	84
9	92	92	91	94	93	94	84,5	84	85	84
10	92	90	90	96	93	90	80,2	86	85	82
11	87	85	89	91	91	88	78,2	77	80	82
12	84	82	84	90	83	86	69,5	72	70	76
Trung bình năm	84	85	85	86	89	87	79,7	74,7	70,8	78,2

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, năm 2013-2022

g) Lượng mưa

Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 11, vào các tháng trên mỗi tháng mưa trên 20 ngày; Tháng mưa nhiều nhất tập trung từ tháng 5 đến tháng 10 (chiếm khoảng 90% so với cả năm). Về mùa khô, có tháng hầu như không có mưa (tháng 2). Tổng lượng mưa trong năm: 2.044,8 mm; Lượng mưa tối đa: 514,6 mm vào tháng 9; Lượng mưa tối thiểu: 0 mm vào tháng 2.

Theo dữ liệu đo đạc mưa tại Trạm khí tượng thủy văn Sờ Sao, 6 tháng đầu năm 2024, thì ngày mưa đạt cực đại là 85,4mm (ngày 27/6/2024).

Bảng 3-4. Lượng mưa đo đạc tại Sờ Sao 6 tháng đầu năm 2024

Stt	Thời gian	Dữ liệu mưa (mm/ngày)	Stt	Thời gian	Dữ liệu mưa (mm/ngày)
1	Ngày 19/2/2024	2,0	21	Ngày 1/6/2024	11,4
2	Ngày 2/5/2024	0,8	22	Ngày 2/6/2024	17,4
3	Ngày 3/5/2024	0,2	23	Ngày 5/6/2024	2,8
4	Ngày 4/5/2024	8,0	24	Ngày 6/6/2024	0,4
5	Ngày 5/5/2024	17,4	25	Ngày 7/6/2024	2,2
6	Ngày 7/5/2024	1,4	26	Ngày 8/6/2024	0,4
7	Ngày 8/5/2024	1,8	27	Ngày 9/6/2024	6,8
8	Ngày 12/5/2024	18,0	28	Ngày 14/6/2024	77,4
9	Ngày 15/5/2024	86,0	29	Ngày 16/6/2024	75,4
10	Ngày 16/5/2024	6,8	30	Ngày 17/6/2024	0,6
11	Ngày 17/5/2024	0,2	31	Ngày 18/6/2024	7,4
12	Ngày 19/5/2024	33,6	32	Ngày 20/6/2024	1,0
13	Ngày 20/5/2024	5,0	33	Ngày 21/6/2024	9,8
14	Ngày 21/5/2024	9,2	34	Ngày 22/6/2024	2,6
15	Ngày 22/5/2024	1,4	35	Ngày 23/6/2024	3,4
16	Ngày 23/5/2024	6,4	36	Ngày 24/6/2024	14,0
17	Ngày 24/5/2024	0,2	37	Ngày 26/6/2024	0,2
18	Ngày 26/5/2024	0,4	38	Ngày 27/6/2024	85,4
19	Ngày 30/5/2024	2,0	39	Ngày 28/6/2024	9,8
20	Ngày 31/5/2024	14,4			

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn trạm Sờ Sao, 2023-2024

h) Số giờ nắng

Khu vực dự án nằm trong vùng có nhiệt độ không khí tương đối cao, số giờ nắng trung bình 2.174,2 - 2.457,2 giờ.

Bảng 3-5. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị tính: giờ)

Năm Tháng	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	190,5	195,9	199,5	202,6	183,7	172	224,2	261	194,9	238
2	212,1	228,4	205,4	233,2	189,1	231,4	238,2	250	190	197
3	231,0	258,5	260,5	261,6	252,0	229	255,3	250,9	183	208
4	188,1	181,2	234,4	270,9	221,8	217,2	203,3	230	147	202
5	215,3	220,4	223,4	195,0	181,3	196,3	228,3	211,9	71,3	167
6	158,2	142,3	180,2	172,8	176,0	172	190	175,4	140	212
7	155,9	153,4	170,7	191,7	151,0	144	180	180,5	155	158,4
8	180,4	198,5	215,5	167,3	165,0	158	156,4	190	185	179
9	119,5	175,4	196,8	169,8	185,0	150,4	136,9	178,5	128	156
10	193,2	137,8	211,2	130,9	142,1	198	228,5	140	131,7	155
11	184,5	157,6	183,0	158,2	161,4	162	204,2	127,5	108,7	160,8
12	145,5	153,5	176,6	106,5	197,0	177,6	250	151,1	197,5	229
Tổng cộng	2.174,2	2.202,9	2.457,2	2.260,5	2.206,3	2.208,5	2.495,3	2.346,8	1.832,1	2.262,2

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, năm 2013-2022

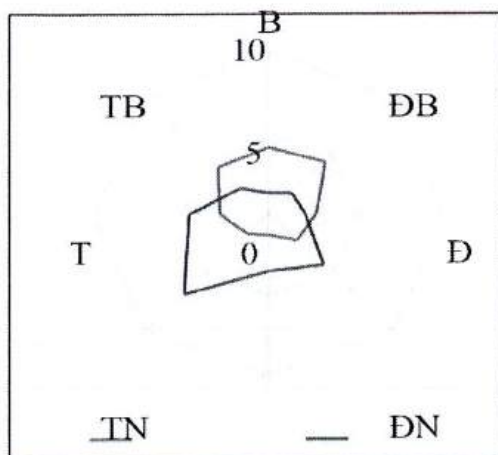
i) Chế độ gió

Chế độ gió tương đối ổn định, không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới. Tốc độ gió bình quân khoảng 0,7m/s, tốc độ gió lớn nhất quan trắc được là 12m/s. Bình Dương có hai hướng gió chủ đạo trong năm là gió Tây – Tây Nam thịnh hành trong mùa mưa và gió Đông – Đông Bắc thịnh hành trong mùa khô

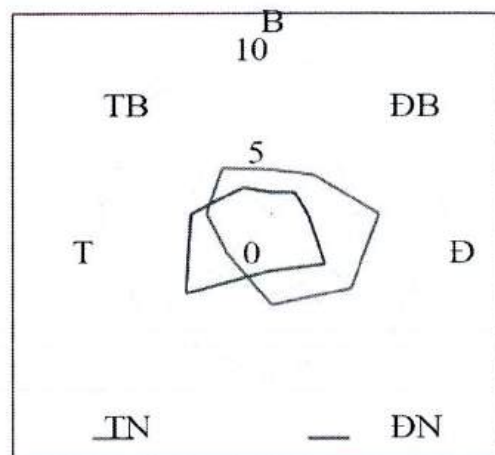
Chế độ gió tương đối ổn định, không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới. Gió mạnh nhất trong ngày chiếm tần suất lớn nhất là từ cấp 3 đến cấp 5, tương đương với tốc độ 3,4-10,7 m/s. Gió mạnh từ cấp 6 trở lên ($\geq 10,8$ m/s) chiếm tỷ lệ không đáng kể.

Phân bố hướng gió và tần suất gió trung bình tháng và năm tại trạm Sở Sao (Bình Dương) trong thời kỳ 1995-2017 được trình bày trong hình sau.

Trung bình tháng 1 và năm



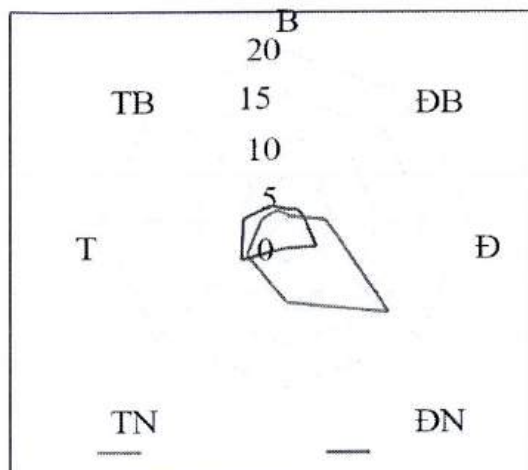
Trung bình tháng 2 và năm



N

Tháng 01- TB năm

Trung bình tháng 3 và năm



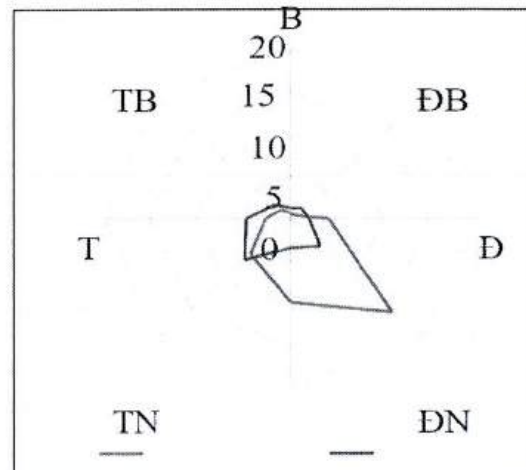
N

Tháng 03- TB năm

N

Tháng 02- TB năm

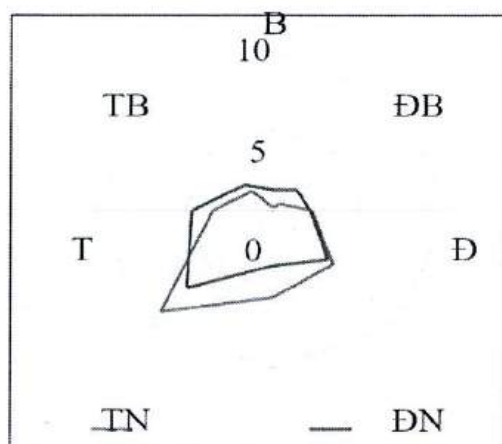
Trung bình tháng 4 và năm



N

Tháng 04- TB năm

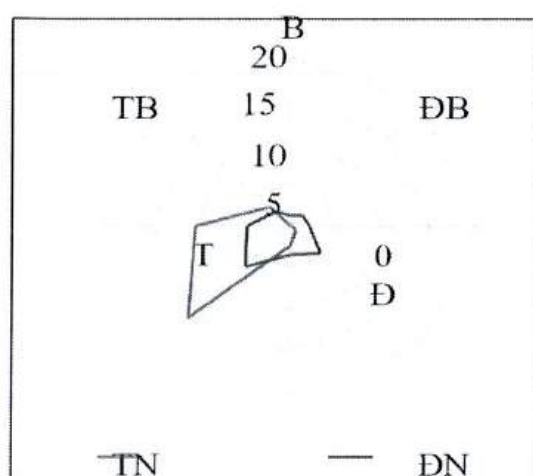
Trung bình tháng 5 và năm



N

Tháng 05- TB năm

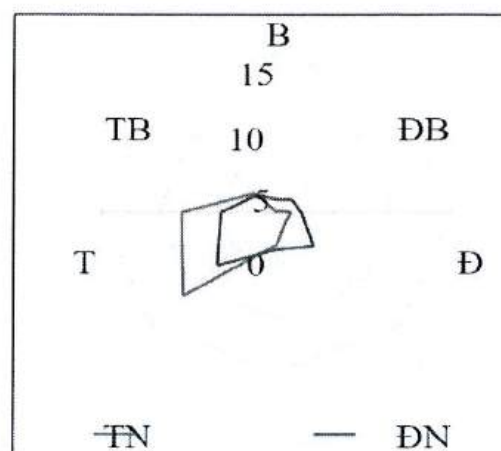
Trung bình tháng 7 và năm



N

Tháng 07- TB năm

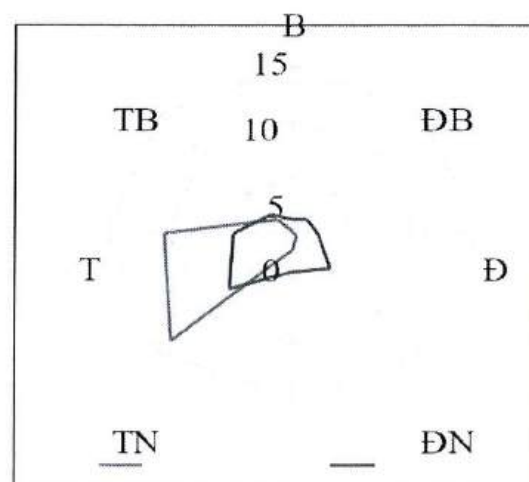
Trung bình tháng 6 và năm



N

Tháng 06- TB năm

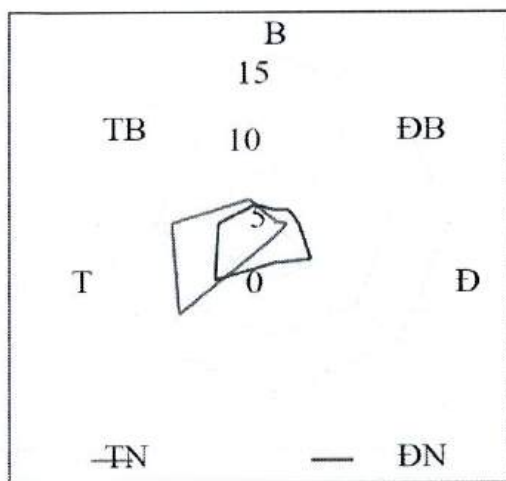
Trung bình tháng 8 và năm



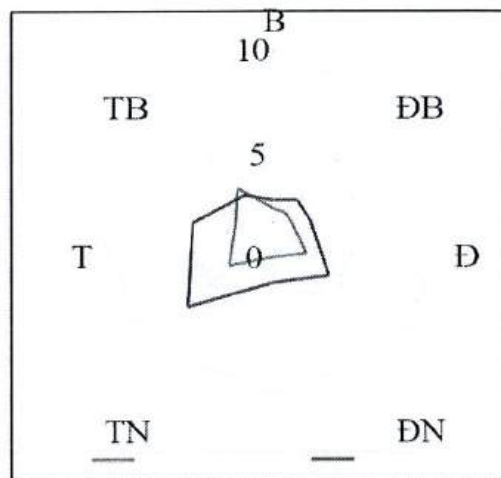
N

Tháng 08- TB năm

Trung bình tháng 9 và năm



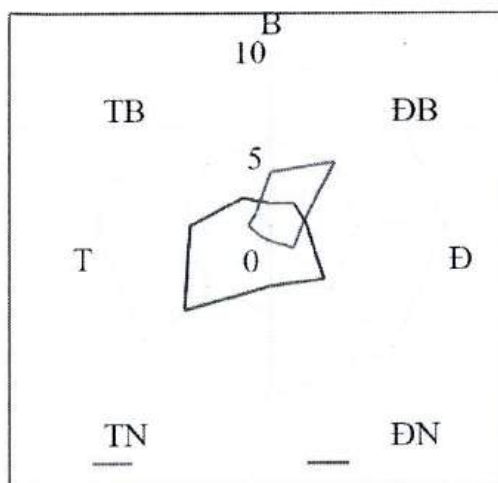
Trung bình tháng 10 và năm



N
Tháng 09- TB năm

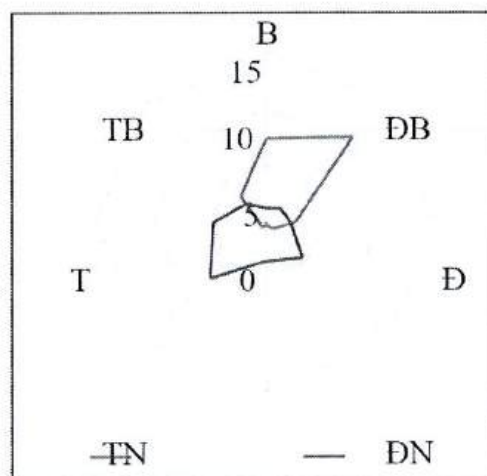
N
Tháng 10- TB năm

Trung bình tháng 11 và năm



N
Tháng 11- TB năm

Trung bình tháng 12 và năm



N
Tháng 12- TB năm

Hình 3-1. Phân bố hướng và tần suất gió tháng và năm tại trạm Sờ Sao

j) Hệ thống sông suối, kênh, rạch ao hồ nguồn tiếp nhận nước thải

Nước từ khu đất dự án đồ và kênh Hồ Cá, từ kênh Hồ Cá chảy ra sông Thị Tính tạo thành hệ thống thoát nước hoàn chỉnh.

Trên địa bàn phường Thới Hòa có sông Thị Tính bắt nguồn từ khu vực phía Nam tỉnh Bình Phước và phía Bắc tỉnh Bình Dương qua địa phận huyện Dầu Tiếng và thành phố Bến Cát, đoạn sông đi qua dọc theo ranh giới phía Tây phường Thới Hòa theo hướng Bắc xuống Nam với chiều dài khoảng 8,7km. Sông rộng từ 40–60m, sâu khoảng 4–7m.

Sông Thị Tính là một chi lưu lớn của sông Sài Gòn bắt nguồn từ huyện Chơn Thành (tỉnh Bình Phước) chảy vào Bình Dương tại suối Bà Và (Dầu Tiếng) giáp tỉnh Bình Phước. Sông Thị Tính đoạn chảy qua địa phận thành phố Bến Cát, tỉnh Bình Dương có chiều dài khoảng 22 km, có nhiều phụ lưu nhỏ, hàng năm truyền tải một lượng nước rất lớn từ thượng nguồn đổ về với lưu lượng 19m³/s đến 34 m³/s và chịu ảnh hưởng triều. Toàn bộ lưu vực sông Thị Tính có diện tích khoảng 840 km², thuộc địa phận tỉnh Bình Dương và một phần nhỏ trên địa phận tỉnh Bình Phước (Nguồn: Đề tài “Điều tra, đánh giá hiện trạng môi trường và đề xuất các giải pháp tổng hợp quản lý chất lượng nước lưu vực sông Thị Tính – tỉnh Bình Dương”, 2009).

k) Chế độ thủy văn

Trên địa bàn phường Thới Hòa có sông Thị Tính bắt nguồn từ khu vực phía Nam tỉnh Bình Phước và phía Bắc tỉnh Bình Dương qua địa phận huyện Dầu Tiếng và thành phố Bến Cát, đoạn sông đi qua dọc theo ranh giới phía Tây phường Thới Hòa theo hướng Bắc xuống Nam với chiều dài khoảng 8,7km. Sông rộng từ 40–60m, sâu khoảng 4–7m.

Nước từ khu đất dự án đồ và kênh Hồ Cá, từ kênh Hồ Cá chảy ra sông Thị Tính tạo thành hệ thống thoát nước hoàn chỉnh.

3.2.2. Chất lượng nguồn nước tiếp nhận

Nguồn tiếp nhận nước thải phát sinh sau xử lý của dự án thoát ra kênh Hồ Cá tại nguồn tiếp nhận không có nước đen, bốc mùi hôi thối; không có hiện tượng các vi sinh vật thủy sinh bị đe dọa sự sống; không có hiện tượng nở hoa và trong khu vực chưa có báo cáo, số liệu nào liên quan đến vấn đề bệnh tật cộng đồng do tiếp xúc với nguồn nước gây ra.

Để đánh giá hiện trạng chất lượng nước trên kênh Hồ Cá, Chủ đầu tư đã phối hợp với Trung Tâm Môi Trường và Sinh Thái Ứng Dụng tiến hành lấy mẫu phân tích nước mặt Sông ngày 05/10/2024 để đánh giá hiện trạng nguồn nước tiếp nhận nước thải. Kết quả đo đạc 100m thượng nguồn của điểm xả thải được trình bày trong bảng ở mục 3.3.2

3.2.3. Hoạt động khai thác, sử dụng tại khu vực tiếp nhận nước thải

Hiện nay, hạ nguồn sông Thị Tính chủ yếu cung cấp nước tưới tiêu cho các hộ sản xuất nông nghiệp và không có chức năng cấp nước sinh hoạt. Mặt khác, do lưu lượng nước của sông Thị Tính tương đối nhỏ nên không có quy hoạch cấp nước trong tương lai.

Tuy nhiên, có một số trường hợp sử dụng nước sông Thị Tính cho mục đích sản xuất công nghiệp. Cụ thể là các công ty sản xuất giấy như Xưởng giấy Chánh Dương và Công ty TNHH Thép An Hưng Tường và một số công ty được cấp phép khai thác nước mặt khác sử dụng nước mặt sông và rạch Thị Tính cấp cho quá trình

sản xuất, không khai thác nước mặt cấp nước cho sinh hoạt. Tổng lượng nước mặt khai thác trên sông Thị Tính là 11.000 m³/ngày.

Sông Thị Tính hiện đang là nguồn tiếp nhận nước thải của các KCN/CCN và các nhà máy phân tán trong lưu vực sông Thị Tính. Trong đó, các nguồn thải lớn được xác định là KCN Mỹ Phước 1, 2, 3, KCN Bàu Bàng, các công ty hoạt động trong lĩnh vực chăn nuôi, chế biến cao su, sản xuất giấy.

Ngoài ra, sông Thị Tính còn là nơi tiếp nhận nước thải sinh hoạt của khu đô thị thành phố Bến Cát, đồng thời tiếp nhận nước mưa chảy tràn trong lưu vực.

Hoạt động giao thông thủy trên dòng chính sông Thị Tính tương đối phát triển. Đoạn sông Thị Tính từ ngã 3 sông Sài Gòn đến thị trấn Mỹ Phước phát triển mạnh, do đoạn sông tại đây có chiều rộng và độ sâu thích hợp cho các phương tiện vận chuyển đường thủy đi lại.

Vùng lưu vực sông Thị Tính được tưới nhờ các trạm bơm nhỏ lấy nước trực tiếp từ sông Thị Tính hoặc các suối phục vụ cho công tác tưới tiêu trong nông nghiệp.

3.3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

Để đánh giá chất lượng các thành phần môi trường tự nhiên của khu vực dự án trước khi thi công xây dựng nhằm làm số liệu nền cho việc giám sát môi trường khi dự án đi vào xây dựng và vận hành sau này, Công ty đã phối hợp với Trung Tâm Môi Trường và Sinh Thái Ứng Dụng tiến hành khảo sát, đo đạc và lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường tại dự án.

Thông tin đơn vị phân tích:

- Địa chỉ trụ sở chính: 76/19 Tây Hòa, Phường Phước Long A, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
- Điện thoại: 5117321
- Đại diện: Hoàng Văn Tùng Chức vụ: Giám đốc.

Công ty đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy chứng nhận số 31/GCN-BTNMT ngày 17/05/2024 về việc chứng chỉ đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường Vimcerts số 064.

Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường nền của dự án được lấy vào các thời điểm khác nhau được xem là môi trường nền đặc trưng tại khu vực dự án và sẽ là cơ sở để so sánh, đánh giá những thay đổi về chất lượng môi trường do hoạt động của dự án gây ra.

Vị trí lấy mẫu được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3-6. Thời gian và vị trí mẫu

Stt	Loại mẫu	Số lượng	Vị trí	Cơ sở cho việc đề xuất lấy mẫu.
1	Mẫu không khí	2	Dự án 11°07'15.547"N 106°36'39.669"E Khu dân cư gần nhất 11°07'14.925"N 106°36'39.945"E	Để đánh giá chất lượng môi trường nên đề xuất lấy 2 mẫu: 1 mẫu tại dự án, 1 mẫu tại khu dân cư gần nhất. Thông số: Độ ồn, Bụi, Độ ồn, NO ₂ , SO ₂ , CO.
2	Mẫu nước mặt	2	Vị trí điểm xả thải 11°07'21.663"N 106°36'35.876"E 100 m thượng nguồn vị trí điểm xả thải 11°07'16.399"N 106°36'31.786"E	Để đánh giá mẫu nước mặt tại khu vực dự án đề xuất lấy 2 mẫu nước mặt: 01 mẫu tại thượng nguồn, 01 mẫu tại vị trí xả thải. Thông số: pH, DO, TSS, BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ _N , NO ₂ ⁻ _N , PO ₄ ³⁻ _P , Clorua, Tổng dầu, mỡ, Coliform, Độ đục
3	Mẫu nước dưới đất	1	Tại vị trí 11°07'15.251"N 106°36'40.292"E	Để đánh giá chất lượng môi trường nước dưới đất đề xuất lấy 1 mẫu tại dự án
4	Mẫu đất	1	Tại vị trí 11°07'17.820"N 106°36'37.891"E	Để đánh giá chất lượng đất tại khu vực dự án đề xuất lấy 1 mẫu tại công dự án và 01 mẫu trung tâm khu vực dự án. Thông số: Asen (As), Cadimi (Cd), Chì (Pb), Crom (Cr), Đồng (Cu), Kẽm (Zn).

3.3.1. Hiện trạng môi trường không khí

Đơn vị phân tích đã tiến hành lấy mẫu không khí ở trung tâm dự án ở các thửa đất số 412, 343, 365, 366 tờ bản đồ số 7, phường Thới Hòa, Thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương.

Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh khu vực Dự án do Trung Tâm Môi Trường và Sinh Thái Ứng Dụng lấy mẫu và trình bày trong bảng dưới đây

Bảng 3-7. Kết quả phân tích mẫu khí và đo độ ồn tại khu vực dự án

S T T	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả		QCVN 05:2023/BTNMT
				KK1	KK2	
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	31,2	31,5	
2	Độ ẩm ^(a)	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	68,3	69,2	
3	Tốc độ gió ^(a)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,1-1,2	0,1-0,9	
4	Tiếng ồn ^(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	58,3	57,4	
5	Bụi ^(a)	µg/N m ³	TCVN 5067:1995	142	136	300
6	SO ₂ ^(a)	µg/N m ³	TCVN 5971:1995	<78	<78	350
7	NO ₂ ^(a)	µg/N m ³	TCVN 6137:2009	53	49	200
8	CO ^(a)	µg/N m ³	SOP-K.05	<15.000	<15.000	30000
9	H ₂ S ^(a)	µg/N m ³	MASA 701:1988	KPH MDL=12	KPH MDL=12	
10	NH ₃ ^(a)	µg/N m ³	TCVN 5293:1995	KPH MDL=29	KPH MDL=29	

Ghi chú:

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

Nhận xét:

Về chất lượng các chất ô nhiễm trong môi trường không khí, kết quả phân tích thể hiện trong bảng trên cho thấy các chỉ tiêu phân tích về môi trường không khí khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2023/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình 1 giờ) của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3.3.2. Hiện trạng môi trường nước mặt

Đơn vị phân tích đã tiến hành lấy mẫu nước mặt ở điểm thải dự kiến và thượng nguồn của dự án.

Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất xung quanh khu vực Dự án do Trung Tâm Môi Trường và Sinh Thái Ứng Dụng lấy mẫu và trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3-9. Kết quả phân tích mẫu nước mặt tại khu vực dự án

S T T	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả		QCVN 08:2023/ BTNMT – Mức C
				Điểm thải dự kiến	100m thượng lưu (kênh Hồ Cá)	
1	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,44	6,58	
2	DO ^(a)	mg/L	TCVN 7325:2016	4,19	4,43	6,0 – 8,5
3	TSS ^(a)	mg/L	TCVN 6625:2000	42	63	> 100 và không có rác nổi
4	BOD ₅ ^(a)	mg/L	TCVN 6001- 1:2021	24	21	≤ 10
5	COD ^(a)	mg/L	SMEWW 5220.C:2023	57	54	≤ 20
6	Clorua (Cl ⁻) ^(a)	mg/L	TCVN 6194:1996	87,3	82,6	250
7	NH ₄ ⁺ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6179- 1:1996	0,429	0,311	0,3
8	NO ₃ ⁻ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6180:1996	1,58	1,26	0,05
9	PO ₄ ³⁻ (tính theo P) ^(a)	mg/L	TCVN 6202:2008	1,35	1,30	0,3
10	Sắt (Fe) ^(a)	mg/L	SMEWW 3111.B:2023	0,751	0,612	
12	Chất hoạt động bề mặt ^(a)	mg/L	TCVN 6622- 1:2009	KPH MDL=0, 03	KPH MDL=0, 03	
13	Tổng dầu, mỡ ^(a)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	KPH MDL=1, 0	KPH MDL=1, 0	5,0
14	E.coli ^(a)	MPN/10 0mL	SMEWW 9221.B&F:2023	13	10	
15	Tổng Coliform ^(a)	MPN/10 0mL	SMEWW 9221.B:2023	17 x 10 ³	14 x 10 ³	≤ 7.500

Ghi chú: QCVN 08-MT:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

3.3.3. Hiện trạng môi trường nước dưới đất

Đơn vị phân tích đã tiến hành lấy mẫu nước dưới đất ở trung tâm dự án ở các thửa đất số 412, 343, 365, 366 tờ bản đồ số 7, phường Thới Hòa, Thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương.

Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất xung quanh khu vực Dự án do Trung Tâm Môi Trường và Sinh Thái Ứng Dụng lấy mẫu và trình bày trong bảng dưới đây

Bảng 3-8. Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất tại dự án

ST T	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả
1	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	5,52
2	TDS ^(a)	mg/L	SOP-HT.N 03	11,6
3	Độ cứng (tính theo CaCO ₃) ^(a)	mg/L	SMEWW 2340.C:2023	<15
4	Chỉ số Pecmanganat ^(a)	mg/L	TCVN 6186:1996	KPH MDL=0,5
5	Clorua (Cl ⁻) ^(a)	mg/L	TCVN 6194:1996	<15
6	Sunfat (SO ₄ ²⁻) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2023	KPH MDL=5
7	NH ₄ ⁺ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	KPH MDL=0,03
8	NO ₃ ⁻ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6180:1996	1,47
9	NO ₂ ⁻ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6178:1996	KPH MDL=0,005
10	Florua (F ⁻) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-F ⁻ .B&D:2023	KPH MDL=0,03
11	Mangan (Mn) ^(a)	mg/L	SMEWW 3111.B:2023	KPH MDL=0,03
12	Sắt (Fe) ^(a)	mg/L	SMEWW 3111.B:2023	KPH MDL=0,04
13	E.coli ^(a)	MPN/100 mL	SMEWW 9221.B&F:2023	KPH MDL=2
14	Tổng Coliform ^(a)	MPN/100 mL	SMEWW 9221.B:2023	KPH MDL=2

3.3.4. Hiện trạng môi trường đất

Đơn vị phân tích đã tiến hành lấy mẫu đất ở trung tâm dự án ở các thửa đất số 412, 343, 365, 366 tờ bản đồ số 7, phường Thới Hòa, Thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương.

Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất xung quanh khu vực Dự án do Trung Tâm Môi Trường và Sinh Thái Ứng Dụng lấy mẫu và trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3-9. Kết quả phân tích mẫu đất tại dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT		
					Loại 1	Loại 2	Loại 3
1	Asen (As) ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7	1,4	25	50	200
2	Cadimi (Cd) ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7	2,1	4	10	60
3	Chì (Pb) ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7	9,7	200	400	700
4	Đồng (Cu) ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7	1,9	150	500	2000
5	Tổng Crom (Cr) ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7	8,6	150	200	250
6	Kẽm (Zn) ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7	7,4	300	600	2000

CHƯƠNG 4: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

a) Đền bù và giải phóng mặt bằng.

Khu đất thực hiện dự án có diện tích 10.158 m², trong đó có 10.074,39 m² đất trồng (chiếm 99,18%), 83,61 m² đất nhà ở (chiếm 0,82%). Trên phạm vi thực hiện dự án không có người dân sinh sống. Vì vậy, chủ dự án chỉ phải đền bù cho một diện tích nhỏ đất ở (chiếm 0,82%).

Giải phóng mặt bằng: Trong khu đất dự án có hệ thực vật thưa thớt. Hoạt động giải phóng mặt bằng chủ yếu là phát quang cây bụi, cỏ dại và hoạt động này được diễn ra cục bộ để đảm bảo không làm ảnh hưởng nhiều tới cảnh quan tự nhiên.

Công việc giải phóng mặt bằng khá đơn giản, không sử dụng nhiều các phương tiện cơ giới, chủ yếu lao động thủ công với các thiết bị như cuốc, dao, xẻng, xe tải nhỏ chở chất thải rắn. Các tác động phát sinh trong giai đoạn này cụ thể như sau:

Ô nhiễm bụi do quá trình phát quang cây bụi, cỏ dại

Trong quá trình phát quang cây bụi, cỏ dại, bụi phát sinh trên khu đất dự án. Lượng bụi này phát sinh từ lớp bụi động trên các cây cỏ, từ dưới đất bị cuốn bay lên trên không khí,... khi gặp gió sẽ bay lên và phát tán ra các vùng xung quanh. Lượng bụi này chỉ phát tán trong thời gian ngắn, không thường xuyên. Do đó sẽ không ảnh hưởng nhiều đến môi trường không khí xung quanh.

Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, phá dỡ nhà tạm

Trên khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất trồng (chiếm 99,18%), trên đó chỉ có cây bụi, cỏ dại. Tham khảo theo thống kê sinh khối của một số loại cây trồng tại Việt Nam do Viện Sinh học Nhiệt đới thực hiện thì sinh khối phát sinh do đất trồng cây công nghiệp lâu năm khoảng 3,7 tấn/ha. Do đó, lượng sinh khối phát sinh do quá trình phát quang giải phóng mặt bằng ước tính khoảng 1,0158 ha x 3,7 tấn/ha = 3,76 tấn. Khối lượng sinh khối thực vật phát sinh sẽ được chủ đầu tư thuê đơn vị chức năng là Công ty Nước và Môi trường Bình Dương (BIWASE) thu gom, vận chuyển và xử lý.

b) Bốc dỡ nguyên vật liệu tại khu vực dự án

Bụi từ hoạt động đổ đống nguyên vật liệu

Như đã tính toán khối lượng nguyên vật liệu xây dựng của Dự án khối lượng nguyên vật liệu như cát, đá, xi măng, sắt thép,... khoảng 145.389 tấn. Ước tính thời gian vận chuyển là 600 ngày (Từ quý I/2025 đến quý IV/2026), cần thiết cho xây dựng công trình được ước tính tại chương I như sau:

Bảng 4-1. Khối lượng nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công

Nguyên vật liệu	Khối lượng (tấn)
Cát, xi măng	36,800
Đá, gạch và vật liệu xây dựng khác	98,700

Dựa vào các hệ số ô nhiễm của WHO (1993) có thể ước tính tổng tải lượng bụi phát sinh trong vận chuyển và bốc dỡ vật liệu xây dựng Dự án như trình bày bảng sau:

Bảng 4-2. Hệ số nhiễm bụi phát sinh do bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu xây dựng

Nội dung đánh giá	Hệ số ô nhiễm của WHO (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (kg)	Tải lượng ô nhiễm trung bình (kg/ngày)
Cát, xi măng	0,134	4.931,2	8,2
Đá, gạch	0,170	16.779,0	28,0
Tổng cộng		21.710,2	36,2

Nguồn: Tính toán theo Tổ chức Y tế Thế giới WHO, 1993.

Mức độ ô nhiễm bụi ở quy mô toàn khu vực trong điều kiện đứng gió được đánh giá theo mô hình Gauss cải tiến theo bảng sau:

Bảng 4-3. Đánh giá về mức độ ô nhiễm bụi do bốc dỡ vật liệu xây dựng

Tải lượng (kg/ngày)	Hệ số phát thải bụi bề mặt (*) (g/m ² /ngày)	Nồng độ bụi trung bình tính toán (**) (mg/m ³)	Nồng độ bụi trung bình (***) (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
36,2	3,56	14,84	15,01	0,30

Ghi chú:

- (*): Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m²/ngày) = Tải lượng (kg/ngày) x 10³ / Diện tích (m²).
- Diện tích mặt bằng Dự án: S = 10.158 m².
- (**): Nồng độ bụi trung bình (mg/m³) = hệ số tải lượng (g/m²/ngày) x 10³ / 24 giờ/H(m).
- (***) : Nồng độ bụi trong điều kiện có cộng giá trị nồng độ bụi nền theo giá trị đo được tại thực tế là 0,17 mg/m³.
- H=10m (vì chiều cao đo các thông số khí tượng là 10m).

Nhận xét:

So sánh kết quả tính toán với QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy nồng độ bụi theo tính toán vượt QCVN 50 lần.

Trong điều kiện có gió, bụi do bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu sẽ theo gió phát tán vào môi trường không khí xung quanh gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc tại công trường. Với đặc điểm Dự án được triển khai tại khu vực có dân cư sinh sống nên đối tượng chịu tác động của quá trình này là công nhân đang thi công trên công trường và các nhà dân sống gần đường QL13.

Bụi cuốn từ mặt đường

Do chủ dự án mua nguyên vật liệu xây dựng tại chân công trình, nên hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng từ nơi cung cấp về khu vực dự án không thuộc phạm vi dự án này.

c) Bụi trong quá trình san lấp mặt bằng

Hiện trạng khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất trống, có cây bụi, cỏ dại, vì vậy không cần phải san lấp mặt bằng. Khối lượng vật liệu đào đắp là 9.889 tấn.

Lượng bụi phát tán do việc san gạt mặt bằng và đào đất được tính toán dựa vào hệ số ô nhiễm E và khối lượng M (Theo Sổ tay Khoa học Khí quyển).

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

Trong đó:

E: Hệ số phát thải bụi cho 1 tấn vật liệu (kg/tấn);

k: Hệ số không thử nguyên cho kích thước bụi ($k = 0,62$ cho các hạt bụi có kích thước 10 micron);

U: Tốc độ gió trung bình (m/s), $U=3,1$ m/s;

M: Độ ẩm trung bình của đất cát (20%);

$$E=0,62 \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{3,1}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,4}} = 0,039 \text{ kg/tấn. Với hệ số ô nhiễm } E = 0,039 \text{ (kg/tấn)}$$

Do đó, theo tính toán, lượng đất đào, đắp là 9.889 tấn. Hoạt động đào đắp đất diễn ra trong 600 ngày. Vậy khi đó tải lượng bụi phát sinh là:

$$M = E \times \text{khối lượng đất đào, san lấp/số ngày} = 0,039 \text{ (kg/tấn)} \times 9.889 \text{ (tấn)/600 ngày} = 0,64 \text{ (kg/ngày)} = 0,027 \text{ (kg/h)}.$$

Nồng độ bụi trung bình trong 1h ứng với toàn bộ công trình và chiều cao phát tán 10m trong quá trình này (Theo WHO, 2013) là:

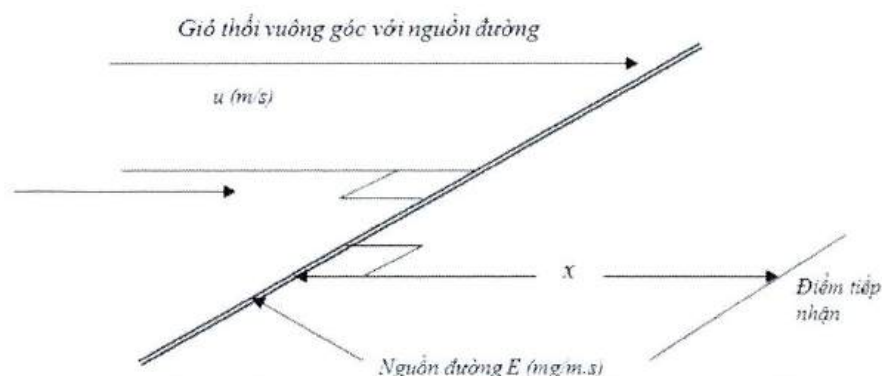
$$C = \frac{M \times 10^6}{S \times 10} \text{ (mg/m}^3\text{)} = 0,27 \text{ mg/m}^3$$

Trong đó:

- C (mg/m³): Nồng độ bụi phát sinh trong khu vực dự án
- M (kg/h): Tải lượng bụi phát sinh trong một giờ.
- S (m²): Diện tích khu vực thực hiện dự án (10.158 m²)

Với tải lượng trên, nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đào đắp đất là 0,27 mg/m³ thấp hơn QCVN 05:2023/BTNMT quy định hàm lượng bụi lơ lửng trung bình 1 giờ: 0,3 mg/m³.

Các đối tượng bị ảnh hưởng ô nhiễm bụi trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu là công nhân xây dựng và các nhà dân gần khu đất dự án và các nhà dân sinh sống gần đường QL13, thời gian thi công dự án là 8 giờ/ngày. Do đó, trong thời gian thi công xây dựng Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi như: lập rào chắn ngăn cách giữa khu vực dự án và bên ngoài, thường xuyên phun nước giảm thiểu bụi trong quá trình thi công, trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân,...



Hình 4-1. Mô hình phát tán bụi nguồn đường giai đoạn xây dựng

d) **Khí thải từ các phương tiện, công cụ thi công cơ giới,**

Một số phương tiện được sử dụng trong quá trình thi công các công trình được trình bày trong Bảng 1.6 ở trên.

Khi máy móc, thiết bị sử dụng nhiên liệu bằng dầu DO hoạt động sẽ phát sinh ra các chất khí gây ô nhiễm môi trường không khí như: Bụi, SO_2 , NO_x , CO.

Theo nguồn tham khảo ở trên, ta có thể tích khí phát sinh do đốt 01kg dầu DO ($S=0,05\%$) ở điều kiện chuẩn khoảng 22 m^3 khí thải/kg dầu DO. Như vậy, tổng lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc tại công trường là:

$$50,1 \text{ lit/giờ} \times 0,85 \text{ kg/lit} \times 22 \text{ m}^3/\text{kg} = 936,9 \text{ m}^3/\text{h} = 0,26 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Tính tải lượng và nồng độ ô nhiễm:

- Tải lượng (g/s) = số dầu sử dụng $\times 0,85 \times$ hệ số ô nhiễm/3600.
- Nồng độ (mg/m^3) = Tải lượng (g/s) $\times 10^3$ /lưu lượng khí thải (m^3/s).

Dựa vào hệ số ô nhiễm do WHO lập, tính được tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện thi công như trong bảng sau:

Bảng 4-4. Tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện thi công

Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu)	Tải lượng (g/s)
Bụi	0,28	0,0033
SO_2	$20 \times S$	0,0118
NO_x	2,84	0,0336
SO_3	$0,28 \times S$	0,0002
CO	0,71	0,0084
VOC	0,035	0,0004

Nguồn: tính theo Tổ chức Y tế Thế giới, 1993.

Ghi chú: S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO = 0,05%.

Dựa vào định mức tiêu thụ nhiên liệu và hệ số ô nhiễm và tải lượng ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO như sau:

Bảng 4-5. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải

Chất ô nhiễm	Nồng độ khí thải (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B K _p =1; K _v = 1 (mg/Nm ³)
Bụi	12,75	200
SO ₂	45,52	500
NO _x	129,28	850
CO	0,64	1000
VOC	32,32	-

Nguồn: Tính toán theo Tổ chức Y tế thế giới, 1993

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy tất cả các thông số ô nhiễm đều thấp hơn so với quy chuẩn quy định QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K_p = 1, K_v = 1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải và các thiết bị thi công cơ giới sử dụng các loại nhiên liệu (xăng, dầu DO,...) có chứa bụi, SO_x, NO_x, CO, VOC gây tác động trực tiếp đến công nhân thi công và môi trường không khí xung quanh.

e) Ô nhiễm do máy hàn và quy trình sơn, rải nhựa đường

Ô nhiễm do máy hàn

Máy hàn được sử dụng để hàn kết nối các chi tiết thiết bị lại với nhau. Máy hàn sử dụng điện khi hoạt động máy hàn thải ra khói hàn bao gồm các chất ô nhiễm không khí như các oxit kim loại: Fe₂O₃, SiO₂, K₂O, CaO... tồn tại ở dạng bụi khói, ngoài ra còn có các khí khác như CO, NO_x.

Ngoài ra khi hàn kim loại, nhiệt độ có thể đạt tới 3.000 độ C, nhiệt độ môi hàn khoảng 1.700 độ C đến 1800 độ C. Trong quá trình hàn kim loại sẽ làm phát sinh các hạt kim loại nóng chảy (nhiệt độ đạt trên 1000 độ C) bắn tung tóe ra xung quanh rất dễ gây cháy khi tiếp xúc với các vật liệu cháy. Khi các hạt kim loại nóng chảy với nhiệt độ cao tiếp xúc với các vật liệu dễ cháy như vải, giấy, nệm, cao su, nhựa, mút, gỗ... (nhiệt độ bắt cháy khoảng 250 độ C đến 400 độ C) sẽ rất dễ gây cháy. Nếu sự cháy không được phát hiện kịp thời và có các biện pháp xử lý ban đầu, đám cháy sẽ phát triển mạnh, vận tốc cháy lan tăng dần dần đến cháy lan, cháy lớn gây thiệt hại nghiêm trọng.

Do thiếu số liệu về số lượng, chủng loại que hàn sử dụng trong suốt quá trình thực hiện dự án, nên không thể đánh giá được định lượng ô nhiễm do khói hàn, Tuy nhiên, đối với dự án xây dựng khu nhà ở, thì tác động của khói hàn không đáng kể.

Quá trình sơn

Sơn là một hỗn hợp đồng nhất trong đó có chất tạo màng liên kết với các chất màu tạo màng liên tục có khả năng bám dính lên bề mặt vật chất. Hỗn hợp được điều chỉnh với một lượng phụ gia và dung môi tùy theo chất của mỗi loại sản phẩm. Sơn được sử dụng trong công đoạn hoàn thiện công trình, trang trí nhà cửa. Hoạt động sơn một lớp sơn lên bề mặt công trình nhằm tạo vẻ đẹp và tăng tuổi thọ công trình. Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công lựa chọn chủng loại sơn và áp dụng các biện pháp bảo hộ lao động nhằm giảm tác động của hoạt động sơn tới sức khỏe người lao động.

Mặt khác ngày nay các loại sản phẩm sơn bán ra thị trường và được sử dụng trong các công trình xây dựng nhà cửa chủ yếu dùng các loại sơn gốc nước không tạo ra hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) nên không gây ô nhiễm môi trường, do đó mức độ tác động tới

môi trường do hoạt động sơn là không đáng kể

Công đoạn rải nhựa đường

Quá trình triển khai dự án được thực hiện trình tự từ công tác cấm mốc, giải phóng mặt bằng, ủi thông tuyến sau đó gia cố nền đất, móng đường trước khi đổ đá cấp phối, thi công mặt đường. Công đoạn làm đường sẽ tiến hành rải một lớp nhựa mỏng kết dính đá trước khi tiến hành đổ lớp bê tông nhựa. Lớp nhựa mỏng này thường được đơn vị thi công nấu nóng tại chỗ do khối lượng không nhiều, bên cạnh đó phần lớn bê tông nhựa đường nóng được mua từ nơi khác và vận chuyển đến công trường. Quá trình thi công làm đường giao thông sẽ phát sinh mùi hôi, khí thải tuy không nhiều nhưng sẽ tác động trực tiếp tới công nhân tham gia thi công tại công trường,.... Do đó trong quá trình thi công chủ dự án có biện pháp phù hợp để hạn chế tác động của việc phát tán mùi hôi, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân.

Khi trải nhựa sẽ phát sinh khí thải chứa nhiều chất hữu cơ độc hại có mùi hôi. Đối tượng ảnh hưởng chủ yếu là công nhân trực tiếp thi công tại công trường và dân cư xung quanh. Đây là nguồn thải không cố định nên khó khống chế. Tuy nhiên, thời gian thi công bê tông nhựa ngắn và không tập trung tại một địa điểm mà lần lượt dọc theo tuyến công trình.

Bên cạnh đó, trước khi trải nhựa sẽ có công đoạn làm sạch bụi mặt đường. Tại công đoạn này sẽ sử dụng máy hút bụi để làm sạch mặt đường nhằm tăng độ bám dính của lớp nhựa đường với nền đường. Chủ đầu tư sẽ đẩy nhanh tiến độ thi công ở các khu vực giáp các khu vực nhằm giảm thời gian tác động của bụi.

f) Bụi do xây dựng các tầng cao

Tại dự án xây dựng công trình cao nhất là 19 tầng, khi bốc dỡ các nguyên vật liệu xây dựng lên cao hoặc khi thi công các hạng mục trên cao sẽ làm gia tăng khả năng phát tán bụi làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Tuy nhiên, dự án được triển khai khu vực dân cư sinh sống xung quanh và dọc đường QL13. Vì vậy, đối tượng bị tác động của quá trình này chủ yếu là công nhân đang thi công tại công trình và các nhà dân sống quanh khu vực.

Trong quá trình tháo dỡ cốt-pha khi bê tông đã đạt cường độ cũng gây ra bụi đáng kể, bụi này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm công tác tháo dỡ. Tuy nhiên, hoạt động tháo dỡ các vật liệu sẽ diễn ra nhanh nên mức độ tác động chỉ là tạm thời và gián đoạn qua từng công đoạn xây dựng.

Bụi phát sinh trong quá trình hoàn thiện công trình như cắt hàn sắt, thép, cắt gạch men để lát tường và sảnh, chà nhám,... sẽ làm phát sinh bụi gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân trực tiếp làm việc và các công trình lân cận. Bụi là khía cạnh môi trường đáng kể nhất trong quá trình thi công. Dạng bụi mịn dễ phát tán ra không khí và ảnh hưởng tới môi trường xung quanh, nhất là khi có gió.

Do đó, để giảm thiểu bụi phát sinh ảnh hưởng đến công nhân, Chủ dự án sẽ tiến hành thực hiện các biện pháp quản lý nội vi nhằm hạn chế đến mức thấp nhất lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công xây dựng. Biện pháp giảm thiểu tác động được trình bày cụ thể ở mục sau của báo cáo.

Như vậy, mức độ tác động của các chất gây ô nhiễm không khí đến con người, hệ sinh thái và môi trường xung quanh được thể hiện ở Bảng sau:

Bảng 4-6. Mức độ tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

Chất gây ô nhiễm	Tác động đến con người	Tác động đến hệ sinh thái
Bụi	Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hóa	Bám lên lá cây làm giảm khả năng quang hợp của cây cối và thảm thực vật, khiến chúng chậm phát triển.
Khí axit (SO_x , NO_x)	Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu. SO_2 có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu.	Gây mưa axit, ảnh hưởng xấu đến thảm thực vật và cây trồng Làm tăng quá trình ăn mòn, phá hủy vật liệu, công trình. Ảnh hưởng đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ozôn
Oxyt cacbon (CO)	Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin và biến thành cacboxyhemoglobin.	
Khí cacbonic (CO_2)	Làm trái đất nóng lên gây ra nhiều loại bệnh tật mới đối với con người xuất hiện, các loại dịch bệnh lan tràn, sức khỏe của con người bị suy giảm.	Gây ra hiện tượng hiệu ứng nhà kính làm thay đổi điều kiện sống bình thường của các sinh vật trên trái đất, đe dọa đến sự sống của các loài sinh vật.
Tổng THC	Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan	
Hơi xăng dầu	Gây ung thư, nhiễm độc mãn tính	

Nhận xét: Để giảm thiểu sự phát sinh bụi, khí thải ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe công nhân, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của giai đoạn xây dựng đối với môi trường không khí. Phần biện pháp giảm thiểu sẽ được trình bày cụ thể tại mục 4.1.2 của báo cáo.

g) Nước thải

Nguồn gây ô nhiễm nước trong quá trình xây dựng có nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động của công nhân, nước mưa chảy tràn, và nước thải phát sinh do xây dựng.

Nước thải sinh hoạt

- Số lượng công nhân thực hiện: 100 người
- Tiêu chuẩn cấp nước cho công nhân khoảng 45 lít/người.ngày. Tại công trường không tổ chức nấu ăn cho công nhân, nước cấp sinh hoạt chủ yếu là để công nhân vệ sinh tay chân và nước dùng cho các nhà vệ sinh.
- Tổng lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân là:

$$45 \text{ lít/người.ngày} \times 100 \text{ người} = 4.5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Theo điều 39 của Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Bộ

Xây dựng: Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải, lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy lưu lượng nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường là 4.5 m³/ngày.

- Đặc tính nước thải sinh hoạt hằng ngày của các công nhân trong dự án như sau: Nước thải sinh hoạt có chứa các hàm lượng các chất lơ lửng (SS), các chất ô nhiễm hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và vi sinh (Coliform, E.Coli). Vấn đề này sẽ gây ô nhiễm cục bộ nguồn tiếp nhận khu vực Dự án.

- Hệ số ô nhiễm trong nước thải theo WHO-1993 là:

+ BOD: 45 - 54 g/người.ngày, lấy trung bình là 49,5 g/người.ngày.

+ COD: 72- 85,4 g/người.ngày, lấy trung bình là 78,7 g/người.ngày.

+ SS: 70 -145 g/người.ngày, lấy trung bình là 107,5 g/người.ngày.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4-7. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ trung bình	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
1	pH	-	6,8	5,0 – 9
2	Chất rắn lơ lửng	mg/l	220	50
3	BOD ₅	mg/l	220	30
4	COD	mg/l	500	-
5	Tổng Nitơ	mg/l	40	-
6	Phốtphat	mg/l	8	6
7	Coliform	MPN/100ml	10 ⁷ – 10 ⁸	3.000

Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – Tính toán thiết kế trung bình, Lâm Minh Triết – Nguyễn Thanh Hùng – Nguyễn Phước Dân, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM, 2004.

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

Nhận xét:

So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT cột A cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa có hệ thống xử lý đều vượt quy chuẩn.

Như vậy, nếu nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công không được thu gom và xử lý thích hợp sẽ gây ô nhiễm môi trường nước, là nguy cơ lan truyền bệnh cho con người và sinh vật. Vì vậy, tác động này sẽ được giảm thiểu nhờ áp dụng các biện pháp giảm thiểu như được trình bày tại mục sau của báo cáo.

Nước thải từ quá trình xây dựng

Nước thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng như rửa sàn nhà, rửa xe, giải nhiệt máy móc và thiết bị,... Nhìn chung, nước thải này có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao và mang tính đặc thù riêng của giai đoạn thi công xây dựng nhưng cũng có những ảnh hưởng nhất định đến con người, môi trường nước, môi trường đất và nước ngầm. Theo đó, ước tính lượng nước thải từ quá trình xây dựng này rất nhỏ vào khoảng từ 5 m³/ngày.

Theo WHO, Assessment of Sources of air, Water and Land Pollution, 2013 nồng

độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công như sau:

BOD ₅	: 30 - 40 mg/l
Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	: 70 - 80 mg/l
Nhu cầu oxi hoá học (COD)	: 45 - 55 mg/l
Dầu mỡ	: 10 - 15 mg/l

Kết luận: Trong giai đoạn xây dựng, nước thải có thể gây ô nhiễm môi trường nước. Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp thu gom và xử lý lượng nước thải này để không gây ô nhiễm đến môi trường xung quanh.

Nước mưa chảy tràn

Khu đất thực hiện Dự án chưa được bê tông hóa cho nên khả năng thấm hút rất nhanh vì đây là khu vực đất trống. Trong quá trình thi công xây dựng, nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường có thể gây nên các tác động tiêu cực như: gây ú đọng, ngập úng vùng dự án, cuốn theo rác thải, cặn dầu mỡ của các thiết bị thi công, vụn vật liệu xây dựng... chảy xuống rạch trong khu đất hoặc ngấm xuống đất trong khu vực dự án. Cát đất bị nước mưa, nước thải cuốn theo vào dòng chảy cùng với rác thải sẽ làm cho nguồn nước bị thu hẹp, hạn chế sự quang hợp của các loài thực vật thủy sinh và làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước... do đó, sẽ làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước mặt, gây ô nhiễm môi trường.

Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn: $Q_{\max} = 0,278 \times K \times I \times A$ (m³/s)

(Nguồn: Lê Trình, *Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước*, Nhà xuất bản Khoa Học và Kỹ Thuật, 1997).

Trong đó:

- K: Hệ số chảy tràn (chọn K = 0,3) được xác định tại bảng sau:

Bảng 4-8. Hệ số dòng chảy áp dụng cho bề mặt có diện tích mặt phủ

Stt	Hệ số dòng chảy áp dụng cho những bề mặt có diện tích mặt phủ lớn hơn 30%	
1	Mái nhà mặt đường bê tông	0,95
2	Mặt phủ đá dăm, đá dềo, đường nhựa	0,6
3	Đường đá cuội, đá hộc	0,45
4	Mặt phủ đá dăm không có vật liệu kết dính	0,4
5	Đường sỏi trong vườn	0,35
6	Mặt đất	0,3
7	Mặt cỏ	0,15

(Nguồn: *Mạng lưới thoát nước*, PGS, TS Hoàng Văn Huệ, 2007)

-I: Cường độ mưa cao nhất. Lượng mưa lớn nhất trong ngày theo số liệu của sở TNMT tỉnh Bình Dương thì trận mưa lớn gây ngập nhiều nơi diễn ra trong vòng 24 giờ với lưu lượng lớn nhất tại Bến Cát là 131mm (chu kỳ 10 năm và thời gian mưa kéo dài là 150 phút) tương đương 0,0145 mm/s.

-A: Tổng diện tích của khu đất dự án là: 10.158 m².

Vậy lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn:

$$Q = 0,278 \times 0,3 \times 0,0145 \times 10^{-3} \times 10.158 = 0,0123 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Nước mưa chảy tràn tuy có lưu lượng lớn nhưng chỉ tập trung vào một vài tháng trong mùa mưa (thường trong khoảng tháng 7 đến tháng 10). Nước mưa được xem là nước sạch được phép xả trực tiếp vào các nguồn tiếp nhận. Tuy nhiên, nước mưa có thể trở thành nước thải ô nhiễm khi cuốn trôi dầu mỡ, rác thải trên công trường hoặc do cuốn trôi vật liệu (đất, đá, cát, sỏi) làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước của khu vực gây ngập úng khu vực.

Ngoài ra, quá trình thi công đào móng trong những ngày mưa sẽ gây tồn đọng nước, đây là môi trường thuận lợi cho các loài côn trùng như muỗi, ruồi, nhặng sinh sôi phát triển. Chính vì vậy trong công tác thi công nhà thầu xây dựng phải có những phương pháp thi công phù hợp để vừa đảm bảo tiến độ thi công vừa đảm bảo vệ sinh môi trường tại khu vực dự án. Đơn vị thi công sẽ ưu tiên xây dựng hệ thống thoát nước mưa trước để lượng nước mưa chảy tràn được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa của dự án.

Nước ngầm

Các nguyên nhân cơ bản tác động đến chất lượng nguồn nước ngầm trong quá trình thi công, xây dựng cụ thể như sau:

- Quá trình thi công đào hố xây dựng móng và trụ nhà sẽ gây thủng tầng đất mặt tạo ra sự trao đổi trực tiếp giữa nước mặt bị ô nhiễm và nước ngầm, gây ô nhiễm tầng nước ngầm.

- Đối với các tầng nước ngầm nông, việc đào đắp, san ủi mặt bằng sẽ làm cho các mạch nước ngầm bị lộ ra, nước mặt và nước mưa chứa chất ô nhiễm xâm nhập vào tầng nước ngầm gây nên sự ô nhiễm tầng nước ngầm.

Theo phương án thi công, dự án sẽ dùng máy ép chuyên dụng để thi công nền móng và quá trình làm móng được thi công vào mùa khô nên khả năng xâm nhập của nước mặt vào nước ngầm rất hạn chế. Hơn nữa trong khu vực dự án đã có nước cấp phục vụ sinh hoạt và khu vực ép cọc chỉ diễn ra tại khu dự án. Do đó mức độ tác động tới tầng nước ngầm trong khu vực là không lớn.

h) Chất thải rắn

Chất thải rắn sinh hoạt

Hoạt động của công nhân trên công trường sẽ phát sinh một khối lượng chất thải rắn sinh hoạt.

- Số lượng công nhân: 100 người.

- Mỗi công nhân trung bình thải 0,5 kg/người.ngày.

- Tổng lượng chất thải sinh hoạt hàng ngày khoảng : 50 kg/ngày.

Trong đó: rác hữu cơ từ chiếm 60-70% gồm các loại rác thải như rau, củ, quả thừa, thức ăn thừa, hoa quả, cành cây; 30-40% rác vô cơ như túi nilông, vỏ chai lọ, đồ hộp bằng nhựa hay kim loại,....

Tuy khối lượng phát sinh không nhiều, nhưng đây là nguồn thải dễ phân hủy, khả năng làm ô nhiễm không khí, nước mặt, nước ngầm cao khi nước chảy qua khu vực lưu chứa chất thải, do đó chủ đầu tư cần có kế hoạch thu gom tập trung, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và đem đi xử lý đúng quy định nên mức độ tác động của chúng không lớn. Hơn nữa, các tác động này chỉ là tạm thời trong quá trình xây dựng.

Chất thải xây dựng

Chất thải rắn sinh ra trong quá trình thi công xây dựng dự án gồm:

-Chất thải rắn có khả năng tái chế được: thủy tinh, sắt thép, gỗ, giấy, chất dẻo.

-Chất thải rắn có thể được tái sử dụng ngay trên công trường hoặc tái sử dụng ở các công trường xây dựng khác: đất đá, chất thải rắn từ vật liệu xây dựng bao gồm gạch, ngói, vữa, bê tông được tái chế làm vật liệu xây dựng hoặc tái sử dụng làm vật liệu san lấp cho các công trình xây dựng.

-Chất thải không tái chế, tái sử dụng được: vật liệu kết dính quá hạn sử dụng,...

-Chất thải nguy hại được phân loại riêng và quản lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

Định mức hao hụt vật liệu trong thi công khu dự án được trình bày như sau:

Bảng 4-9. Định mức hao hụt vật liệu thi công

STT	Loại vật liệu	Mức hao hụt thi công theo khối lượng gốc (%)
1	Xi măng	1,0
2	Cát	2,0
3	Đá	3,0
4	Sắt thép	2,0
5	Gạch	1,0
6	Sơn	2,0

(Nguồn: QĐ 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 định mức sử dụng vật liệu xây dựng)

Theo định mức trên chất thải rắn phát sinh tối đa do hao hụt trong quá trình xây dựng dự án tính như sau:

Bảng 4-10. Khối lượng chất thải rắn phát sinh do hao hụt trong quá trình thi công xây dựng

STT	Loại vật liệu	Đơn vị	Khối lượng nguyên vật liệu đầu vào	Khối lượng hao hụt
1	Xi măng	Tấn	15.000	727
2	Cát	Tấn	21.800	900
3	Đá các loại	Tấn	18.000	1.450
4	Thép các loại	Tấn	43.500	600
5	Gạch xây	Tấn	36.000	10
6	Sơn	Tấn	300	727
Tổng				3.937

Như vậy, tổng khối lượng chất thải xây dựng phát sinh tối đa trong quá trình thi công của dự án khoảng 3.937 kg/ngày.

Phần chất thải rắn này không ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người nhưng lại gây mất cảnh quan khu vực, gây cản trở công việc đi lại của công nhân, các mảnh vỡ và sắt thép vụn có thể gây nên các tai nạn lao động nếu thu được thu gom triệt để sẽ chôn vùi trong đất gây ô nhiễm đất. Mặt khác, đây là loại chất thải có giá trị sử dụng nên chủ dự án

sẽ cho tận thu để sử dụng lại hoặc bán cho các đơn vị có nhu cầu, vì vậy các loại chất thải rắn này ít có khả năng phát thải ra môi trường bên ngoài.

Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng bao gồm: Thùng sơn, bao bì, giẻ lau có dính sơn, xăng dầu hoặc hóa chất được sử dụng để lau chùi máy móc thiết bị. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh hàng ngày trong giai đoạn này khoảng 50 kg/tháng.

Bảng 4-11. Danh mục CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án

STT	CTNH	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
1	Dầu nhớt thải	17 06 01	10
2	Bóng đèn thải	16 01 06	5
3	Giẻ lau nhiễm dầu	18 01 01	6
4	Phế thải kim loại bị nhiễm các thành phần nguy hại	11 04 01	15
5	Que hàn	07 04 01	2
6	Sơn, vụn sơn thải, vật dụng chứa sơn	16 01 09	8
7	Cọ lăn dính sơn thải	09 01 01	2
8	Giấy chà nhám	12 01 20	2
Tổng			50

Lượng chất thải này nếu không được xử lý đúng cách sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường và con người, đặc biệt môi trường đất và nước ngầm. Tầm ảnh hưởng của chất thải nguy hại rất lâu, trải qua thời gian dài mà không bị tiêu hủy, tồn tại lâu trong đất, thấm dần vào trong đất dẫn đến nguy cơ ô nhiễm các dòng nước ngầm. Vì vậy được tập trung tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý tuân thủ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Các biện pháp giảm thiểu được trình bày trong mục sau của báo cáo.

i) Tác động đến con người do tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn

Trong giai đoạn thi công, ngoài các nguồn liên quan đến nguồn thải như đã nêu ở phần trên, tác động do tiếng ồn và rung chấn cũng là một yếu tố mang bản chất vật lý và ảnh hưởng tới môi trường không khí khu vực. Tiếng ồn chủ yếu phát sinh do hoạt động máy móc thi công như máy ủi, xe tải, xe lu, máy đầm....

Hiện nay không chỉ Việt Nam và nhiều nước trên thế giới đều lấy tiêu chuẩn tiếng ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công của “Ủy ban BVMT U.S - Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31/12/1971” làm căn cứ để kiểm soát mức ồn nguồn. Chi tiết được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4-12. Mức độ tiếng ồn điển hình của một số thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng

cách 1m

TT	Phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới	Mức ồn cách nguồn 1m	
		Khoảng	Trung bình
1	Xe lu	72,0 - 74,0	73,0
2	Máy xúc gàu trước	72,0 - 84,0	78,0
3	Máy lát đường	87,0 - 94,0	87,7
4	Xe tải	75,0 - 88,0	88,0
5	Máy trộn bê tông	76,0 - 87,0	81,5

(Nguồn: từ FHA (USA)).

Do trên khu vực công trường có rất nhiều nguồn và hoạt động phát sinh tiếng ồn nên tiếng ồn trong thực tế sẽ lớn hơn do có sự cộng hưởng giữa chúng. Độ ồn cần bổ sung được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4-13. Độ ồn cần bổ sung khi có nhiều dạng hoạt động xảy ra tại một vị trí

Sự khác nhau giữa các độ ồn (dB)	Độ ồn cần bổ sung (dB)	Sự khác nhau giữa các độ ồn (dB)	Độ ồn cần bổ sung (dB)
0	3	7	0,8
1	2,6	8	0,6
2	2,1	10	0,4
3	1,8	12	0,3
4	1,5	14	0,2
5	1,2	16	0,1
6	1		

(Nguồn: Âm học kiến trúc - Cơ sở lý thuyết và các giải pháp ứng dụng, Phạm Đức Nguyên).

Quá trình lan truyền của âm thanh trong không khí phụ thuộc vào đặc trưng của sóng âm (tần số và bước sóng). Trong trường hợp nếu âm thanh được tạo ra từ một điểm thì một hệ thống sóng cầu sẽ lan truyền ra khu vực xung quanh với tốc độ 363m/s cho âm thanh đầu tiên sinh ra (U.S department of Transportation, 1992). Trong quá trình lan truyền sóng âm trong không khí, chiều cao của sóng (cường độ âm thanh) ở bất kỳ điểm nào cho trước sẽ giảm đi do tổn thất năng lượng trong quá trình lan truyền âm thanh từ nguồn điểm sẽ được biểu diễn bằng công thức sau:

$$L_i = L_p - L_d - L_c \text{ (dB)}$$

Trong đó:

- L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn ở khoảng cách d (m).
- L_p : Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn.
- L_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i .

$$L_d = 20 \cdot \log \left\{ (r_2/r_1)^{1+a} \right\}$$

Trong đó:

- r_1 : Khoảng cách từ nguồn gây ồn L_p ;
- r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách tương ứng với L_i (m);
- a : Hệ số hấp thụ riêng tiếng ồn với địa hình mặt đất ($a=0$).

Từ các công thức trên, có thể tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 20m và 50m. Kết quả được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4-14. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của một số thiết bị thi công

TT	Phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới	Mức ồn cách nguồn 1m		Mức ồn cách nguồn 20m	Mức ồn cách nguồn 50m
		Khoảng	Trung bình		
1	Xe lu	72,0 - 74,0	73,0	47,0	39,0
2	Máy xúc gàu trước	72,0 - 84,0	78,0	52,0	44,0
3	Máy lát đường	87,0 - 94,0	87,7	61,7	53,7
4	Xe tải	75,0 - 88,0	88,0	62,0	54,4
5	Máy trộn bê tông	76,0 - 87,0	81,5	55,5	47,5
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA (từ 6h – 21h)			

(Nguồn: (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2000. (2): Mackernize, L. da., 1985).

Kết quả tính toán cho thấy tiếng ồn sinh ra do phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị thi công trên công trường đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép trong khu vực thông thường.

Mức độ tiếng ồn của các phương tiện ảnh hưởng chủ yếu trong phạm vi bán kính 10 - 20m và ảnh hưởng nhiều nhất đến sức khỏe của công nhân trực tiếp xây dựng. Tác hại của tiếng ồn là làm giảm chức năng của thính giác, gây ảnh hưởng đến tâm sinh lý của con người, gây ra cảm giác sợ hãi, âu lo, mệt mỏi, mất ngủ, giập mình, giảm năng suất lao động của công nhân và gia tăng tỉ lệ tai nạn lao động. Tuy nhiên, các tác động này chỉ có tác động tạm thời và gây ảnh hưởng cục bộ trong thời gian thi công.

Độ rung

Độ rung, chấn động phát sinh từ các thiết bị đầm nền,... và các xe tải nặng vận chuyển vật liệu xây dựng ra vào khu vực công trường.

Rung động được đặc trưng bằng ba đại lượng: Biên độ(m), tốc độ (m/s) và gia tốc (m^2/s) điều hòa. Mức rung của các phương tiện thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4-15. Dự báo mức rung của một số phương tiện thi công (dBA)

Stt	Thiết bị	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 60m
1	Máy ủi	79	69	59
2	Máy đầm bê tông	82	72	62
3	Máy khoan	75	65	55
4	Máy nén Diesel	81	71	61
5	Máy trộn bê tông	76	66	56

6	Xe tải	74	64	54
QCVN 27:2010/BTNMT khu vực thông thường (6h-21h)		75 BA		

(Nguồn: Tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định báo cáo ĐTM và cam kết bảo vệ môi trường, PGS Nguyễn Quỳnh Hương và GS.TS Đặng Kim Chi, 2008)

Bảng 4-16. Dự báo cộng hưởng mức độ rung của một số phương tiện thi công

Stt	Thiết bị	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 60m
1	Máy ủi	79 – 79,4	69 – 69,7	59 – 61,1
2	Máy đầm bê tông	82 – 82,8	72 – 74,1	62 – 65,2
3	Máy khoan	75 – 80,2	65- 71,7	55 – 66,8
4	Máy nén Diesel	81 – 83,4	71 – 73,2	61 – 64,1
5	Máy trộn bê tông	76 – 79,7	66 – 69,1	56 – 62,4
6	Xe tải	74 – 76,3	64 – 67,9	54 – 67,2
QCVN 27:2010/BTNMT khu vực thông thường (6h-21h)		75 dBA		

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng cách 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách 30m trở lên theo quy chuẩn kỹ thuật QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (đối với khu vực thông thường từ 6h – 21h).

Nhìn chung, tiếng ồn và độ rung phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường, một số khu vực xung quanh trong phạm vi dưới 30m.

Dự báo tác động: Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ các phương tiện máy móc phục vụ trong quá trình xây dựng vượt quy chuẩn đối với các vị trí có khoảng cách nhỏ hơn 30m. Tuy nhiên, xung quanh dự án không có các công trình khác, vì vậy đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân thi công tại công trường

j) Môi trường đất

Đắp đường, đô thị hóa làm thay đổi đến địa hình. Khi tôn nền địa hình khu vực lên cao để tạo mặt bằng xây dựng sẽ làm thay đổi cos cao địa hình.

Tuy nhiên sự thay đổi này là phù hợp với cos cao địa hình chung của khu vực. Trên địa hình cây công nghiệp sẽ trở thành khu dịch vụ với hệ thống các hạng mục kỹ thuật và kiến trúc... tải trọng các công trình xây dựng sẽ tác động mạnh đến nền đất của khu vực, đặc biệt là mạng lưới đường giao thông. Các công trình xây dựng đều được tính toán để gia cố phần móng, góp phần cố định và tăng kết cấu móng. Tuy nhiên trong suốt quá trình sử dụng sau này các công trình đó tác động lên phần lớn mặt bằng xây dựng trong khu vực dự án theo các mức độ khác nhau. Trên các loại đất có thành phần cơ giới nhẹ ở địa hình cao, các tác động trọng lực có thể khắc phục được bằng các biện pháp kỹ thuật, ở các vùng trũng nơi tích tụ bùn sét cần phải được xử lý độ lún cho công trình.

Nhìn chung, mức độ tác động của quá trình chuẩn bị thi công xây dựng của dự án

đến môi trường là không đáng kể. Tuy nhiên Chủ dự án cũng phải có biện pháp thi công hợp lý để hạn chế thấp nhất mức độ tác động tới môi trường đất tại khu vực dự án.

k) Tác động đến kinh tế xã hội

Tác động tích cực:

- Huy động một lượng lao động nhân rỗi ở địa phương;
- Góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động;
- Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ cho thuê phòng trọ, kinh doanh ăn uống, các dịch vụ giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của nhân viên tại khu vực dự án.

Tác động tiêu cực:

- Việc tập trung một lực lượng lao động không nhỏ trong thời gian xây dựng sẽ tạo ra các xáo trộn nhất định trong đời sống xã hội khu vực dự án và vùng lân cận, cụ thể là nếu không có các biện pháp quản lý tốt có thể gây ra các tệ nạn xã hội, hoặc các xung đột tranh chấp giữa công nhân từ nơi khác đến làm việc và dân cư trong vùng. Vì vậy, cần phải có kế hoạch chủ động phòng tránh các tác động trên.

- Các phương tiện giao thông, thiết bị thi công, quy định an toàn lao động không được chuẩn bị, kiểm tra, bảo dưỡng chu đáo cũng dễ xảy ra tai nạn giao thông, an toàn lao động không được đảm bảo.

l) Tai nạn lao động và an toàn giao thông

Công tác an toàn lao động là vấn đề đặc biệt quan tâm từ nhà thầu đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Tai nạn xảy ra có thể gây thương tích, thiệt mạng cho công nhân và làm hư hại các thiết bị thi công của dự án. Các nguyên nhân gây tai nạn được liệt kê dưới đây:

- Ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường;
- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn;
- Các loại phương tiện, thiết bị bốc dỡ các loại vật liệu xây dựng,... có thể gây tai nạn cho người lao động thi công trên công trường;
- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như thi công hệ thống cáp điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang đường, bão, gió gây đứt dây điện.

Trong quá trình thi công xây dựng, tại công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào bao gồm các phương tiện thi công tại công trường và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu có thể dẫn đến tai nạn do chính các phương tiện này gây nên.

Các sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong quá trình thi công xây dựng của Dự án như: quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng khi lưu thông trên đường, quá trình vận chuyển các hóa chất độc, các hóa chất nguy hại như: sơn, nhiên liệu...gây thiệt hại về tính mạng và tài sản. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do lỗi của công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông.

m) Sự cố cháy nổ, sụt lún, ngập và sét đánh

Sự cố cháy nổ

Trong quá trình xây dựng có thể gây ra các sự cố cháy nổ là:

- Do không tuân thủ các quy định về phòng cháy trong các khâu thiết kế, thi công

xây dựng và lắp đặt thiết bị, ví dụ như: hàn điện, chập điện, hút thuốc tại những nơi có các nguồn gây cháy nổ như khu vực chứa nguyên nhiên liệu xăng, dầu, giấy, gỗ tranh tre.

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (xăng, dầu DO) thường được xây dựng tạm bợ chính là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường.

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.

- Sự cố cháy do bất cẩn của công nhân lao động: Việc sinh hoạt của công nhân cũng sẽ là một trong những nguyên nhân tiềm ẩn dẫn đến cháy nổ.

Tuy nhiên trong quá trình xây dựng, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra nếu hoạt động thi công được lên kế hoạch và chuẩn bị tốt, người lao động quan tâm đến các biện pháp an toàn phòng chống cháy. Nhưng nếu đã xảy ra thì thường là gây tác động lớn đến môi trường sinh thái và tính mạng tài sản của con người. Do các sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào nên chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp phòng chống, khống chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

Sự cố sụt lún trong giai đoạn thi công móng công trình

Theo khảo sát địa chất thì nền đất của địa bàn khu vực có nền địa chất trung bình nên hoạt động đào móng thi công các công trình của dự án sẽ gây ảnh hưởng, làm thay đổi điều kiện địa chất thủy văn trong đất, dễ gây ra hiện tượng sụt lún đất làm ảnh hưởng đến quá trình thi công của dự án và hoạt động của các công trình lân cận. Vì vậy chủ đầu tư sẽ có biện pháp thi công đào móng công trình phù hợp để nhằm giảm thiểu tối đa sự cố sụt lún. Các biện pháp được trình bày tại mục sau của báo cáo.

Sự cố ngập và sét đánh

Bao quanh khu đất dự án là mạng lưới sông kênh, rạch thuộc hệ thống kênh Hồ Cá. Thời gian thi công Dự án kéo dài do đó trong quá trình thi công có thể sẽ gặp phải thời tiết mưa bão hoặc thủy triều dâng có nguy cơ xảy ra sự cố ngập. Vì vậy trong quá trình thi công cần có các biện pháp nhằm tiêu thoát nước mưa.

Trong quá trình thi công xây dựng của dự án sẽ được thực hiện cả trong mùa mưa của dự án. Mưa to thường kèm theo sét, có thể gây thiệt hại về người và tài sản.

Tia sét có thể gây ra nhiều tổn thương như tổn thương tim hoặc ngừng tim có thể xảy ra. Ngoài ra, có tới 2/3 số người bị tổn thương nghiêm trọng do sét đánh, liệt tạm thời đặc trưng với sét đánh.

Sét đánh gây tổn thương rất nặng. Nạn nhân có thể bị bỏng bề mặt, bỏng sâu rất hiếm. Bỏng chiếm dưới 5% các tổn thương do sét đánh. Nhiều loại gãy xương và trật khớp khác nhau do sét đánh. Võ xương sọ và các tổn thương cột sống do chấn thương kết hợp.

Không chỉ thế, khi bị sét đánh có thể bị tổn thương gây khó thở. Tổn thương mắt gây ra các vấn đề về thị lực ngay lập tức hoặc biểu hiện đục thủy tinh thể muộn hoặc thủng màng nhĩ gây đau, điếc và chóng mặt.

Do đó, quá trình thi công xây dựng tại dự án cần có các biện pháp phòng chống sét (cụ thể tại phần sau của báo cáo).

4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện:

a) Các biện pháp giảm thiểu tác động đối với môi trường nước

Nước thải sinh hoạt

Hoạt động thi công xây dựng của toàn dự án diễn ra trong thời gian khá dài. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ gây tác động đáng kể trong suốt quá trình thực hiện. Do đó, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động của lượng nước thải này. Các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án như sau:

- Thuê nhà vệ sinh di động: trong quá trình dự án xây dựng, số lượng công nhân tối đa tại 1 thời điểm của dự án là 100 người, lượng nước phát sinh từ hoạt động sinh hoạt tương đối ít khoảng 4,5 m³/ngày, để xử lý lượng nước thải này chủ dự án sẽ lắp đặt 3 nhà vệ sinh di động (dạng 02 buồng) tại khu vực dự án để thuận tiện cho công nhân sử dụng trong quá trình thi công xây dựng. Nhà vệ sinh di động được trang bị từ lúc bắt đầu thi công dự án. Đối với chất thải phát sinh từ nhà vệ sinh di động chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút định kỳ đưa đến nơi xử lý đúng quy định.

- Sử dụng tối đa lực lượng lao động tại địa phương để giảm lượng nước thải sinh ra (do những người này sẽ về nhà sau giờ làm việc, không tắm giặt tại công trường);

- Tuyên truyền ý thức cho công nhân sử dụng tiết kiệm nước.

Nước mưa chảy tràn:

Để kiểm soát được chất bẩn có khả năng thâm nhập vào các nguồn nước tự nhiên do nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường, các biện pháp sau được áp dụng:

- Lên tiến độ thi công hạng mục thu gom, thoát nước mưa trước. Xây dựng hệ thống thoát nước mưa tạm cho khu vực thi công. Dọc hệ thống thu gom sẽ bố trí các hố ga chắn rác. Định kỳ nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước mưa.

- Làm sạch bề mặt đất: Thu gom các chất bẩn trên mặt đất để tránh gây ô nhiễm nguồn nước xung quanh. Lượng dư xả bẩn dùng cho việc san nền phải được vận chuyển về bãi đổ thải vật liệu xây dựng đúng nơi quy định tránh để tồn lại trên mặt đất là cản trở dòng chảy nước mưa gây ngập úng.

- Không để dầu mỡ, xăng nhớt rơi vãi từ các phương tiện sử dụng các loại nhiên liệu trên. Trường hợp xăng, nhớt rơi vãi sẽ được thu gom nhanh chóng bằng các biện pháp hợp lý.

- Trường hợp mưa nhiều và kéo dài, sẽ tạm cho ngừng thi công các công việc ngoài trời và tập kết nguyên vật liệu vào khu vực có mái che, có xây gờ cao tránh tình trạng lượng nước mưa lớn làm cuốn trôi nguyên vật liệu gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và mất mỹ quan đô thị.

Nước thải thi công, xây dựng:

- Các biện pháp hạn chế phát sinh nước thải và xử lý nước thải từ hoạt động vệ sinh thiết bị, phương tiện trên công trường như sau:

- + Phải đảm bảo nước thải trong quá trình xây dựng không để chảy tràn lan ra khu vực xung quanh gây ô nhiễm nguồn nước, tắc nghẽn cống thoát cũng như làm mất mỹ quan đô thị. Trong quá trình thi công cần thực hiện an toàn về máy móc, thiết bị thi công, hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công. Vào mùa mưa, hạn chế thi công bên ngoài. Thu gom và quản lý tốt lượng xác bã thực vật và các loại chất thải rắn khác phát sinh, tránh bị cuốn theo nước mưa;

- + Chỉ sử dụng nước vừa đủ để tránh lãng phí nước;

- + Nước thải từ việc vệ sinh các phương tiện ra vào công trình như rửa bánh xe, rửa dụng cụ thi công sẽ được thu gom về hố lắng nước thải để lắng bùn cát đảm bảo không làm ảnh hưởng môi trường nước mặt, nước ngầm khu vực dự án. Nước sau khi lắng sẽ được

tuần hoàn tái sử dụng để vệ sinh xe, đập bụi trên công trường không xả ra ngoài môi trường.

+ **Thế tích hố lắng:** Để đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án trong quá trình thi công, Chủ đầu tư dự kiến xây dựng 01 cầu rửa xe và hố lắng có thể tích $8m^3$ để lắng bùn đất, chất thải phát sinh từ quá trình vệ sinh xe và từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị trên công trường. Sử dụng tấm lọc dầu để thấm dầu mỡ để thu gom lượng dầu phát sinh trong nước thải xây dựng. Định kỳ nạo vét lượng bùn cát phát sinh từ hố lắng và chuyển giao cho đơn vị có chức năng chung với chất thải xây dựng.

+ Nguyên tắc thi công và vận chuyển theo hình thức cuốn chiếu, thực hiện trọn gói, từng đoạn, từng phần, từng hạng mục. Xây dựng xong tới đâu tiến hành vệ sinh và thu dọn hiện trường ngay tới đó nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất ô nhiễm gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Đối với thoát nước tạm thời/ chống ngập tạm thời trong giai đoạn đào đắp, san nền của Dự án:

Chủ dự án thực hiện các biện pháp chống ngập úng cục bộ cho khu vực dự án cũng như khu vực xung quanh khi thực hiện đào đắp, san nền và thi công xây dựng như sau:

- Đào kênh dẫn dòng thoát nước mặt theo thực tế hiện trạng khu vực.
- Bố trí sẵn máy bơm và các trang thiết bị khác phục vụ thoát nước khi cần.
- Thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy.

b) Không chế và giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

Đối với hoạt động phát quang, phá dỡ công trình hiện hữu

Mục đích là ngăn ngừa và giảm thiểu phát tán bụi từ các hoạt động phát quang, phá dỡ các công trình hiện hữu, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Giảm thiểu bụi phát tán từ quá trình phá dỡ nhà cửa dự kiến sẽ sử dụng biện pháp che chắn bằng bạt: bạt được bao quanh khu vực phá dỡ nhà cửa ngăn bụi phát tán ra khu vực xung quanh.

- Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi: Phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi ảnh hưởng đến các khu vực lân cận.

- Dựng hàng rào bằng tole cao 2-3m để cách ly khu vực thi công với khu vực xung quanh tránh phát tán bụi ảnh hưởng đến khu vực nhà dân xung quanh.

Đối với hoạt động san lấp và lưu giữ nguyên vật liệu

Mục đích là ngăn ngừa và giảm thiểu phát tán bụi từ các hoạt động thi công san nền chuẩn bị mặt bằng thi công, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi: Phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi ảnh hưởng đến các khu vực lân cận.

- Dựng hàng rào bằng tole cao 2-3m để cách ly khu vực thi công với khu vực xung quanh tránh phát tán bụi ảnh hưởng đến khu vực nhà dân xung quanh.

- Đặc biệt khi vào tuyến đường của các khu dân cư lân cận, đơn vị vận chuyển nguyên liệu chạy với tốc độ chậm, che chắn kỹ để giảm thiểu lượng bụi phát tán.

Giải pháp kỹ thuật:

1. Phun nước tối thiểu 02 lần mỗi ngày.
2. Sẽ sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội. Nên phun nước nhiều lần thay vì mỗi lần với khối lượng lớn.

- Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm: Các bãi chứa đất tạm thời có thể tích lớn hơn 20 m³ sẽ được vây quanh để tránh phát tán bụi.

Giải pháp kỹ thuật:

1. Tầm vây được làm bằng vải nilon dày và hướng về các đối tượng nhạy cảm (các Khu dân cư kề cận).
2. Chiều cao tầm vây lớn hơn chiều cao bề mặt bãi khoảng 30cm.
3. Tầm vây cần được gia cố bằng cọc cắm sâu xuống đất ít nhất 20cm để khỏi đổ.

Kiểm soát phát thải của các phương tiện tham gia thi công

Mục đích là giảm thiểu tình trạng ô nhiễm bụi, khí độc phát thải từ các phương tiện máy móc tham gia thi công tại khu vực Dự án. Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Chọn nhà thầu có kinh nghiệm, năng lực và máy móc, thiết bị hiện đại.
- Sử dụng phương tiện đảm bảo tiêu chuẩn khí thải như phần quy định chung. Chỉ sử dụng các máy móc đạt quy chuẩn và được kiểm định đúng theo quy định hiện hành.
- Quy định khu vực di chuyển: Các phương tiện chỉ được phép di chuyển trong phạm vi thi công theo quy định.
- Tắt máy khi không sử dụng.
- Bố trí thời gian thi công hợp lý.
- Tổ chức các đội vệ sinh chuyên trách thu dọn các vật liệu rơi vãi xung quanh khu vực công trường và các khu vực phụ cận.

Đối với các phương tiện vận chuyển

Mục đích là giảm thiểu tình trạng ô nhiễm không khí bởi bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển.

Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động.
- Hạn chế vận chuyển vào giờ có mật độ người qua lại cao.
- Có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư hợp lý, hạn chế về việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm.
- Sử dụng phương tiện đảm bảo tiêu chuẩn khí thải và yêu cầu trong vận chuyển:
 - + Các phương tiện vận chuyển đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo quy định chung;
 - + Vật liệu chuyên chở trên xe cần được che chắn kỹ càng để tránh phát tán bụi.
- Kiểm soát và quản lý môi trường nơi phương tiện ra vào khu vực thi công: Mỗi công trường quy định một số cửa cho phương tiện vận chuyển ra vào. Các phương tiện chỉ được ra vào tại các cửa này.
- Làm sạch đường khu vực gần các cửa ra vào khu vực thi công: Các phương tiện trước khi vào tuyến vận chuyển sẽ được làm sạch bùn đất bám tại lốp xe tại cửa ra bằng

phương pháp cơ học.

- Tăng cường bảo dưỡng và đánh giá chất lượng khí thải của xe, không sử dụng xe đã quá niên hạn sử dụng.

- Rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra khỏi khu vực dự án để tránh việc sót lại vật liệu, bụi phát tán ra môi trường không khí.

Đối với khí thải, mùi hôi từ hoạt động rải nhựa đường

- Sẻ trang bị ủng, găng tay, bịt mặt, áo quần bảo hộ... cho công nhân để tránh ảnh hưởng bởi nhiệt, khí và tai nạn lao động có thể xảy ra như bỏng, cháy...

- Bố trí thời gian thi công phù hợp.

- Thực hiện đúng thao tác và sử dụng máy trải nhựa đường đời mới để hạn chế khí thải phát sinh.

Đối với hoạt động sơn và hàn

- Sử dụng sơn nước không sử dụng sơn gốc dầu để hạn chế nguy cơ về độc tố.

- Trang bị khẩu trang, bảo hộ lao động đảm bảo an toàn cho người thi công.

- Sau khi sơn xong mở cửa tạo sự thông thoáng tối đa trong phòng, hạn chế người làm việc bên trong để hơi sơn phát tán rồi mới tiếp tục cho người vào làm việc và chỉ ở khi sơn đã khô hoàn toàn, thông gió trong phòng để hạn chế nguy cơ tích tụ độc tố gây ngộ độc do nồng độ hơi sơn cao.

- Không sơn trong điều kiện mưa, gió mạnh... Đối với bề mặt tường mới trát, nên chờ từ 21 – 28 ngày trong điều kiện thời tiết khô ráo mới tiến hành sơn.

- Khuấy đều sơn trước khi sử dụng, hạn chế pha loãng sơn cho dễ quét,...

- Thi công sơn trong một phòng theo trình tự từ ngoài vào trong (sơn gần cửa ra vào đi vào trong nhà), từ trên xuống dưới (đối với một mảng tường).

- Mỗi ngày, cần rửa thật sạch dụng cụ trước và sau khi thi công, không để lẫn lộn sơn cũ mới.

- Nên chọn sơn lót và sơn hoàn thiện cùng một hãng để tránh sự khác biệt về hóa chất.

- Trang bị kính bảo hộ, bao tay, ... cho công nhân hàn.

- Hướng dẫn công nhân an toàn điện, cháy nổ trong quá trình hàn.

Bụi phát sinh từ hoạt động xây dựng tầng cao

- Xây dựng hàng rào cao (bằng tôn) bao quanh khu vực thi công để hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

- Trong quá trình thi công tầng cao để che chắn bụi và vật liệu rơi vãi tác động đối với công trình xung quanh khu vực dự án nên sử dụng lưới có mắt nhỏ (1- 2mm) để bao che xung quanh công trình.

- Nguyên vật liệu rời được vận chuyển lên thi công tầng cao phải sử dụng thùng chứa hoặc các thiết bị kín để vận chuyển.

- Phun ẩm vật liệu và khu vực thi công mỗi ngày vào những thời điểm khô nóng có gió hoạt động mạnh. Trang bị bảo hộ lao động cá nhân khi thi công xây dựng để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe.

- Công nhân làm việc tại công trường được sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động như khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ lao động, kính hàn, ủng và được khám sức khỏe định kỳ.

- Phun sương khu vực xây dựng tầng cao từ trên xuống để giảm thiểu bụi.

c) Các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, phá dỡ công trình hiện hữu

Những cành cây, xác thực vật phát sinh trong quá trình phát quang các khu vực thi công sẽ được đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý cùng với rác thải sinh hoạt.

Như đã đánh giá ở trên thì chất thải từ quá trình phá dỡ phát sinh không lớn đối với xà bần sẽ được thu gom, tận thu để san lấp mặt bằng, đối với sắt thép sẽ được thu gom và bán cho phế liệu địa phương, còn đối với các loại chất thải khác không có khả năng tái chế, tái sử dụng sẽ được thu gom chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển đến nơi xử lý đúng quy định.

Chất thải rắn sinh hoạt

Một lượng rác đáng kể là rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng. Với số lượng công nhân khoảng 100 người khi cao điểm tại công trường thì ước tính lượng rác thải sinh hoạt là 50 kg/ngày. Chất thải rắn phát sinh sẽ được phân loại tại nguồn thành 3 loại là CTR sinh hoạt, CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế và CTR sinh hoạt khác. Dự án sẽ bố trí các thùng chứa có nắp đậy loại 60-120 lít và dán nhãn phân loại được đặt tại các vị trí tập trung đông công nhân để thuận tiện cho công nhân vứt rác đúng quy định. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

Biện pháp bảo vệ môi trường của khu vực lưu giữ tạm thời chất thải sinh hoạt

+ Sử dụng các bao nylon lót và các thùng rác có nắp đậy hạn chế tối đa nước rỉ rác tràn ra bên ngoài và giảm thiểu mùi phát sinh.

+ Các thùng chứa chất thải sinh hoạt sẽ được đưa về khu tập kết dự kiến được đặt tại công ra vào dự án với diện tích 5m² để thuận tiện cho xe đến thu gom.

+ Định kỳ phun khử mùi khu vực lưu chứa chất thải rắn tập trung với tần suất 2 lần/tuần để giảm tác động mùi đến khu vực xung quanh.

+ Hợp đồng với Đơn vị có chức năng để thu gom vận chuyển, đưa rác ra khỏi khu vực trong ngày và xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom: 2 ngày/lần.

+ Đối với công nhân làm việc tại công trình, chủ yếu ăn cơm hộp, suất ăn công nghiệp, trong công trường không diễn ra hoạt động nấu nướng. Chính vì vậy, chủ đầu tư yêu cầu các nhà thầu không để xảy ra tình trạng công nhân vứt bao bì, hộp cơm thừa bừa bãi trước cổng công trình và trong khu vực dự án. Tuyên truyền ý thức cho công nhân thái độ vứt rác đúng nơi quy định. Nếu vi phạm, tiến hành nhắc nhở và xử phạt nếu tái phạm.

+ Ngoài các giải pháp nêu trên, chủ dự án sẽ tiến hành phổ biến nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho công nhân. Một môi trường sạch, gọn, đẹp là yêu cầu cần có để thi công hiệu quả và đảm bảo an toàn cho lao động và sức khỏe của công nhân. Định kỳ dọn dẹp tổng vệ sinh công trường và khu vực xung quanh.

Chất thải rắn xây dựng:

Chất thải rắn được phân loại, lưu trữ và xử lý theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

Phân loại chất thải rắn xây dựng:

- Chất thải rắn có khả năng tái chế được: thủy tinh, sắt thép, gỗ, giấy, chất dẻo.

- Chất thải rắn có thể được tái sử dụng ngay trên công trường hoặc tái sử dụng ở các công trường xây dựng khác: đất, đá, chất thải rắn từ vật liệu xây dựng bao gồm gạch, ngói, vữa, bê tông được tái chế làm vật liệu xây dựng hoặc tái sử dụng làm vật liệu san lấp cho các công trình xây dựng.

- Chất thải không tái chế, tái sử dụng được: vật liệu kết dính quá hạn sử dụng, ...
- Chất thải nguy hại được phân loại riêng và quản lý theo quy định tại Nghị định số 02/2022/NĐ-CP và các văn bản pháp luật hướng dẫn về quản lý CTNH.

CTRXD sau khi phân loại không được để lẫn với các chất thải khác và phải được lưu giữ riêng theo đúng quy định.

Trong trường hợp CTRXD thông thường có lẫn với chất thải nguy hại thì phải thực hiện việc phân tách phần chất thải nguy hại. Nếu không thể tách được thì toàn bộ hỗn hợp phải được quản lý như chất thải nguy hại.

Lưu giữ chất thải rắn xây dựng:

- Khi tiến hành thi công xây dựng công trình, chủ dự án phải bố trí thiết bị hoặc khu vực lưu giữ CTRXD trong khuôn viên công trường. Khu lưu chứa tạm CTRXD được đơn vị thi công bố trí bên trong dự án với diện tích khoảng 10 m², bố trí 06 thùng loại 120 lít để thu gom về khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại tại công trường có mái che chắn tránh mưa.

- Địa điểm lưu giữ CTRXD được bố trí tại khu vực cuối hướng gió trong mặt bằng thi công cách xa khu các khu dân cư lân cận và xa mương thoát nước chung của khu vực.

Thu gom, vận chuyển chất thải rắn xây dựng:

- CTRXD được thu gom, vận chuyển đến điểm tập kết tạm tại dự án. Khu vực tập kết CTRXD được xây dựng trong khuôn viên dự án tại vị trí không xây dựng công trình, có mái che tránh nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường đất, không khí...

- Đối với sinh khối thực vật phát quang, xà bần, ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định. Đối với chất thải có khả năng tái chế như gỗ, kèo, sắt thép vụn,... sẽ được tập kết và bán lại cho đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn tỉnh.

- Việc vận chuyển phải theo thời gian và lộ trình về tuyến đường, an toàn giao thông và tuân thủ các quy định của cơ quan có thẩm quyền về phân luồng giao thông tại địa phương.

- Các phương tiện vận chuyển CTRXD phải là phương tiện bảo đảm các yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn, đã được kiểm định và được các cơ quan chức năng cấp phép lưu hành theo quy định.

- Trong quá trình vận chuyển, phương tiện vận chuyển phải đảm bảo không làm rò rỉ, rơi vãi chất thải, gây phát tán bụi, mùi.

Tái sử dụng, tái chế chất thải rắn xây dựng:

- CTRXD được tái sử dụng phải đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật theo quy định.

- CTRXD có khả năng tái chế, tái sử dụng được thu gom, vận chuyển đến các cơ sở xử lý CTRXD để tái chế, tái sử dụng.

- Các loại CTRXD được tái chế, tái sử dụng theo các mục đích sau:

- + CTRXD dạng bê tông và gạch vụn chủ yếu được tái chế thành cốt liệu thô, có thể sử dụng làm vật liệu sản xuất gạch, tấm tường, gạch lát nền, các sản phẩm vật liệu xây dựng khác hoặc san nền.

- + Đối với CTRXD như gỗ, giấy chủ yếu được tái chế làm nguyên liệu cho sản xuất giấy, gỗ và nhiên liệu đốt.

- + Đối với CTRXD là vật liệu hỗn hợp nhựa đường, có thể tái chế thành vật liệu bê tông nhựa (dạng cốt liệu).

- + Đối với phế liệu là thép và các vật liệu kim loại khác, có thể trực tiếp tái sử dụng

hoặc làm nguyên liệu cho ngành luyện kim.

- + Các loại CTRXD khác, tùy theo tính chất và đặc điểm (thành phần), được tái sử dụng, tái chế theo mục đích sử dụng phù hợp.

- + Tần suất: ít nhất 1 lần/tuần.

- + Hình thức xử lý: Chủ dự án ký hợp đồng thu gom với đơn vị dịch vụ công ích địa phương thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý đúng quy định.

Chất thải nguy hại:

Quy mô: Chất thải nguy hại trong giai đoạn này có khối lượng khoảng 50 kg/tháng. Chủ dự án sẽ bố trí khu vực lưu chứa, đồng thời trang bị phương tiện thu gom, lưu trữ chất thải nguy hại...

Vị trí: Đối với chất thải nguy hại được lưu trữ tại kho chứa chất thải nguy hại diện tích khoảng 10 m², bố trí 06 thùng loại 120 lít để thu gom về khu lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại tại công trường.

Biện pháp bảo vệ môi trường của khu vực lưu giữ tạm thời CTNH: Khu vực chứa chất thải nguy hại được Chủ dự án thực hiện theo Thông tư số 02/2022/BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường về quy định quản lý chất thải nguy hại, cụ thể như sau:

- + Chất thải nguy hại phát sinh được thu gom và phân loại vào các thùng chứa có dán nhãn theo từng mã CTNH trên thân thùng.

- + Thùng rác chứa CTNH là các thùng chuyên dụng, có nắp đậy. Tất cả các thùng được dán nhãn, có ghi mã số CTNH theo quy định và có hình ảnh minh họa để nhân viên vệ sinh dễ phân biệt và phân loại đúng chất thải không để lẫn CTNH lại với nhau.

- + Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được thu gom, tập kết về khu vực lưu chứa chất thải nguy hại tạm trên công trường với diện tích khoảng 10m², khu vực lưu chứa tạm có mái che, có vách ngăn bằng tôn, có cửa ra vào (dán nhãn cảnh báo CTNH).

- + Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Đơn vị này phải có giấy phép theo Thông tư số 02/2022/BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường hướng dẫn điều kiện hành nghề và thủ tục lập hồ sơ, đăng ký, cấp phép hành nghề, mã số quản lý chất thải nguy hại.

- + Khi khối lượng CTNH đủ lớn sẽ báo đơn vị thu gom đến thu gom đưa đi xử lý.

d) Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Trong giai đoạn thi công hạng mục công trình nhiều phương tiện tham gia thi công cùng lúc như: máy đào, máy cẩu, máy ủi, máy trộn bê tông, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị... gây ra tiếng ồn và độ rung nhất định ảnh hưởng đến môi trường khu vực. Để giảm thiểu tiếng ồn cũng như độ rung từ các phương tiện giao thông và các máy móc thiết bị tham gia thi công dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- + Với những phương tiện vận chuyển, thi công có tiếng ồn lớn hạn chế bố trí làm việc từ 18h - 6h sáng ngày hôm sau để không làm ảnh hưởng đến các khu vực dân cư xung quanh.

- + Lựa chọn đơn vị thi công có thiết bị và phương tiện thi công cơ giới hiện đại, có kỹ thuật và uy tín cao.

- + Các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị khi hoạt động trong khu vực dự án phải tuân theo các quy định, hướng dẫn tại công trường về tốc độ, thời gian hoạt động,....

- + Kiểm tra mức độ ồn rung trong quá trình thi công để sắp xếp lịch vận chuyển và lắp đặt thiết bị phù hợp để giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn.

- + Không sử dụng máy móc, thiết bị thi công quá cũ gây tiếng ồn lớn. Thường xuyên

kiểm tra bảo dưỡng thiết bị. Các thiết bị thi công phải có chân đế để giảm thiểu độ rung.

+ Tất cả các phương tiện khi đỗ ở hiện trường sẽ tắt động cơ;

+ Ưu tiên sử dụng máy móc phương tiện có phát thải âm nguồn thấp khi thi công gần đối tượng nhạy cảm với ồn;

+ Các lái xe được giáo dục tốt để có hành vi đúng như tắt máy khi không cần thiết và tránh những hành động gây ồn không đáng có như nhấn còi hơi khi không cần thiết trong khi điều khiển phương tiện.

+ Thông thường các thiết bị cố định như máy phát điện để cách xa khu dân cư, trường hợp không để cách xa được thì máy phát được để trong thùng kín để giảm âm (khuyến nghị thùng kín được xây bằng gạch).

+ Giám sát mức ồn tác động: Thực hiện quan trắc ồn tại các đối tượng nhạy cảm là khu dân cư tập trung. Khi kết quả đo đạc cho thấy mức ồn tại khu vực này vượt GHCP vào ban ngày, sẽ thực hiện ngay việc tăng cường các biện pháp kiểm soát ồn tại nguồn và việc tuân thủ các quy định chung đối với các hoạt động thi công gây ồn để có biện pháp bổ sung, thậm chí, tạm dừng công việc để điều chỉnh biện pháp cho tới khi mức ồn tại các đối tượng nhạy cảm đạt GHCP vào ban ngày mới tiếp tục công việc thi công.

+ Bảo trì các thiết bị giảm thanh trên các phương tiện thi công để giảm tiếng ồn;

Công nhân xây dựng sẽ được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động và các nút bịt tai nếu cần thiết.

e) Giảm thiểu tác động đến môi trường đất

Khi tiến hành các hoạt động xây dựng, môi trường đất sẽ bị tác động đáng kể. Để giảm thiểu tác động đối với môi trường đất, chủ đầu tư sẽ phải áp dụng một số biện pháp như sau:

- Giảm thiểu tối đa (nếu có thể) việc đào đắp làm xáo trộn các tầng thổ nhưỡng;
- Không để các chất ô nhiễm như dầu mỡ, xăng nhớt chảy tràn hoặc thấm vào đất;
- Thu gom nước thải và tập trung chất thải rắn để xử lý;
- Việc xử lý nền móng phải đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Phát thải chất thải, khí thải trong không khí.

f) Giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội

- Thuê công nhân xây dựng là người địa phương để thuận lợi trong quá trình thi công.

- Tăng cường công tác giáo dục, tuyên truyền nếp sống văn minh đối với công nhân thi công.

- Xác định nơi cư ngụ tạm thời cho công nhân thi công không phải là người địa phương. Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước có liên quan trong quản lý công nhân xây dựng khi lưu trú tại địa bàn.

- Thiết lập nội quy sinh hoạt cụ thể, đầy đủ cho công nhân. Thông báo nội quy, quy định cho công nhân biết và thực hiện.

- Có biện pháp quản lý chặt chẽ công nhân và tăng cường tuần tra tại khu vực bên trong và bên ngoài công trường (đặc biệt là vào ban đêm) để tránh các tệ nạn xã hội phát sinh.

g) Giảm thiểu tác động đến các dự án khác

Quá trình thi công xây dựng, Chủ đầu tư chia tổng mặt bằng thi công thành các khu vực thi công riêng, tại các khu vực này đều thiết lập hàng rào để ngăn cách khu vực đang thi công và các khu vực khác. Tiến hành xây lắp hàng rào bảo vệ, chống bụi và biện pháp

đảm bảo an toàn khi thi công:

- Hàng rào, chống ồn, chống bụi: Dựng hàng rào cao 3-4m chống đỡ bao vòng quanh các khu vực công trình thi công có cổng ra vào ngăn cách khu vực công trường và khu vực lân cận. Lắp dựng hàng rào chắn bụi bằng hệ thống được che chắn bạt dứa và lưới ni lông.

- Hệ thống chắn bụi từ xa: Tại từng hạng mục, khu vực cần thi công, chủ đầu tư lắp dựng hệ thống dàn giáo bao che vòng quanh, độ cao bằng chiều cao công trình hiện hữu, hệ thống giáo được neo giữ chắc chắn, an toàn vào công trình. Che bạt dứa phía ngoài, lớp trong che chắn bằng lưới ni lông, toàn bộ hệ thống chắn bụi được bố trí hình răng cưa để hút âm và được liên kết với hệ thống giáo ống.

- Hệ thống chắn bụi trực tiếp: Hàng ngày có công nhân làm vệ sinh liên tục trên công trình, thu gom phế thải và phun nước thường xuyên, tránh hiện tượng trời hanh khô, gặp gió lớn bụi bay ra ngoài đường hoặc bay sang các khu vực lân cận gây ảnh hưởng xấu tới môi trường xung quanh khu vực thi công.

h) Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố

Biện pháp an toàn lao động

Nhằm đảm bảo an toàn lao động cho công nhân, dự án sẽ xây dựng, phổ biến và yêu cầu công nhân tuân thủ triệt để các quy định an toàn lao động, nội quy lao động trong đó một số lưu ý đặc biệt như:

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường;
- Công nhân xây dựng sẽ được tập huấn về an toàn lao động trước khi bắt đầu xây dựng dự án. Hướng dẫn và giám sát chặt chẽ việc tuân thủ an toàn lao động của công nhân xây dựng;
- Đảm bảo đủ nước uống cho công nhân tránh hiện tượng say nóng nhất là những công nhân làm việc trên công trường vào mùa hè.
- Định kỳ 6 tháng/lần thay đổi vị trí làm việc cho cán bộ, công nhân, những người thường xuyên làm việc tại những nơi có độ ồn cao.
- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng;
- Lắp đặt các biển cấm người qua lại khu làm việc;
- Lập hệ thống biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ, trang bị các phương tiện chữa cháy tại kho;
- Trang bị đầy đủ các dụng cụ thuốc men cần thiết tối thiểu cho việc sơ cứu tai nạn, rủi ro trong các bộ phận sản xuất và tổ chức tập huấn các qui tắc sơ cứu ban đầu đối với các sự cố, tai nạn rủi ro.

- Duy trì chế độ khen thưởng và xử phạt trong việc thực hiện các quy trình kỹ thuật, quy tắc an toàn lao động trên toàn công trường.

- Duy trì việc khám sức khỏe định kỳ cho toàn thể cán bộ công nhân viên, phân loại sức khỏe và có hướng xử lý kịp thời đối với số cán bộ, công nhân bị bệnh hoặc có sức khỏe yếu. Đặc biệt kiểm tra sức khỏe định kỳ cho những người làm việc ở nơi có tiếng ồn, nhằm phát hiện sớm các rối loạn bệnh lý do tiếng ồn gây nên ở những người này, kịp thời có biện pháp điều trị và phòng bệnh tích cực.

An toàn giao thông

Đối với giao thông đường bộ: Đảm bảo an toàn giao thông khi có sự tăng đột biến về lưu lượng các phương tiện vận tải qua lại tuyến đường đến khu vực thi công, cụ thể:

- Phân luồng để lần lượt từng xe đi vào khu vực, thực hiện nghiêm ngặt việc điều tiết xe ra vào khu vực;
- Các khu vực đang thi công hoặc các khu vực nguy hiểm sẽ có bảng chỉ dẫn, biển báo rõ ràng theo đúng quy định về an toàn thi công công trình xây dựng;
- Hạn chế tối đa các đồng vật liệu lộ thiên trên tuyến thi công;
- Có quy định về giao thông đối với các phương tiện cơ giới khi đi vào tuyến đường dẫn nối từ quốc lộ vào khu vực dự án.

Sự cố cháy nổ

- Sử dụng hệ thống kim thu sét trên các kết cấu xây dựng để chống sét đánh trực tiếp vào các trạm biến áp. Tất cả các cột điện trên thuộc hệ thống chiếu sáng của tuyến đường đều được nối đất;
- Thường xuyên kiểm tra, xử lý các sự cố đối với hệ thống đèn đường;
- Chuẩn bị các thiết bị PCCC tại các trạm biến áp và đào tạo cho công nhân quản lý, vận hành trạm biến áp sẵn sàng ứng phó với các sự cố cháy, chập điện trạm biến áp.

Sự cố sụt lún công trình

Nhằm hạn chế sự cố sụt lún trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công xây dựng áp dụng các biện pháp sau:

- Trong quá trình thi công xây dựng cần lưu ý tính đến các thông số: hệ số an toàn chống trượt đất; độ lún, lún không đều bề mặt xung quanh; lưu lượng nước chảy vào hố móng, mức độ hạ thấp mực nước ngầm, dự báo khả năng gây hư hỏng đối với các công trình lân cận đã xây dựng.
- Quá trình san ủi phải kỹ theo quy định của thiết kế về chiều cao san lấp, độ nén.
- Kiểm tra nền đất xây dựng công trình vừa mới san lấp trước khi tiến hành xây dựng công trình.
- Trong trường hợp có nhiều hố đào trên cùng mặt bằng, cần thiết kế biện pháp thi công tổng thể cho các hố đào nhằm hạn chế ảnh hưởng giữa chúng với nhau.
- Thực hiện gia cố nền móng vững chắc, tuân thủ nguyên tắc xây dựng, các công trình được xây dựng theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

Sự cố ngập úng

Để giảm thiểu tác động từ hoạt động ngập úng Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa tạm và cửa xả nước mưa ra sông. Dọc tuyến thoát nước mưa sẽ bố trí các hố ga lắng đất, cát.
- Định kỳ và thường xuyên nạo vét hệ thống và hố ga thu nước nhằm đảm bảo tiêu thoát nước trong khu vực thi công.
- Định kỳ trước mùa mưa bão, tiến hành kiểm tra sửa chữa khu lán trại, nhà làm việc, nạo vét hệ thống mương rãnh tiêu thoát nước.
- Xây dựng và đầu nối các cửa xả nằm trong phạm vi giải phóng mặt bằng.
- Chằng chống nhà cửa, lán chứa nguyên liệu,... phòng chống gió bão.
- Thành lập và duy trì các hoạt động của đội cứu hộ, chống lụt bão trên công trường, đồng thời phối hợp với lực lượng phòng chống thiên tai địa phương trong những lúc cần thiết
- Tiến hành đặt bố trí các thùng rác 120L tại các khu vực tập trung ăn uống nghỉ

ngôi của công nhân để giảm thiểu lượng rác rơi vãi trên mặt đất.

Sự cố sét đánh

Chủ dự án yêu cầu nhà thi công cũng như công nhân không được làm việc trong điều kiện thời tiết bất thường như mưa, gió, sấm chớp để bảo vệ tính mạng của công nhân. Đồng thời che chắn, vận chuyển các thiết bị, máy móc, phương tiện vào nơi an toàn.

4.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

a) Tác động đến môi trường không khí

Đối với quá trình hoạt động Dự án, nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí được nhận diện như sau:

- Khí thải từ các hoạt động giao thông vận tải: Các loại phương tiện động cơ sử dụng nhiên liệu sẽ phát sinh ra một lượng khí thải. Thành phần khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải bao gồm bụi, SO_x , NO_x ... Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng, tình trạng kỹ thuật xe qua lại và tình trạng đường giao thông.

- Khí thải phát sinh từ máy phát điện;

- Mùi hôi, thối (amoniac, H_2S , mercaptan ...) sinh ra do phân hủy nước thải tại các hố ga, khu vệ sinh, nơi tập trung chất thải rắn hữu cơ...;

- Mùi sinh ra do các hoạt động nấu ăn;

- Tiếng ồn và độ rung từ các mô tơ, thiết bị công suất lớn và phương tiện giao thông vận tải;

Khí thải từ hoạt động giao thông ra vào Khu dự án

Theo báo cáo “*Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại Tp. Hồ Chí Minh*” cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03 lít/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,15 lít/km và các loại xe ô tô chạy dầu là 0,3 lít/km.

Với quy mô khu nhà ở dự kiến 1.412 người, ước tính sơ bộ, lượng xe cộ ra vào khu vực dự án khoảng trong những ngày cao điểm có khoảng 500 lượt xe ô tô, 50 lượt xe tải và 500 lượt xe gắn máy/ngày. Nếu ước tính tuyến đường hoạt động giao thông trung bình ra vào dự án là 1 km, bán kính xung quanh khu dự án thì lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông như kết quả trình bày trong bảng sau:

Bảng 4-17. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong 1 ngày

STT	Loại xe	Số lượt xe	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít/km)	Tổng thể tích xăng, dầu tiêu thụ (lít)	Khối lượng xăng, dầu (tấn)
1	Xe gắn máy trên 50cc	500	0,03	15	0,012
3	Xe hơi động cơ < 1.400cc	200	0,06	12	0,0096
4	Xe hơi động cơ 1.400cc-2.000cc	200	0,08	16	0,0128
4	Xe hơi động cơ > 2.000cc	100	0,11	11	0,0088
5	Xe tải > 10 tấn (chạy dầu)	50	0,3	15	0,012

Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông và được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 4-18. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông của Tổ chức Y tế Thế giới

STT	Động cơ	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	20S	8	525	80
2	Xe hơi động cơ < 1.400cc	1,1	20S	23,75	248,3	35,25
3	Xe hơi động cơ 1.400cc-2.000cc	0,86	20S	22,02	194,7	27,65
4	Xe hơi động cơ > 2.000cc	0,76	20S	27,11	169,7	24,09
5	Xe tải nhẹ < 3,5 tấn (chạy bằng dầu)	3,5	20S	12	18	2,6

(Nguồn: *Rapid Environment Assessment, WHO, 2013*)

Dựa vào hệ số ô nhiễm và mức tiêu thụ nhiên liệu của các phương tiện, khối lượng riêng của dầu là 0,8 kg/l và khối lượng riêng của xăng là 0,7 kg/l thì tính được tải lượng ô nhiễm do các phương tiện giao thông thải ra trong khu dân cư được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4-19. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông

STT	Động cơ	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	0,240	0,096	6,300	0.960
2	Xe hơi động cơ <1.400cc	0,011	0,192	0,228	2,384	0.338
3	Xe hơi động cơ 1.400 - 2.000CC	0,011	0,256	0,282	2,492	0.354
4	Xe hơi động cơ >2.000cc	0,007	0,176	0,239	1,493	0.212
5	Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy dầu)	0,042	0,240	0,144	0,216	0.031
Tổng cộng		0.070	1,104	0,988	12,885	1,896

Khi đốt 1 kg xăng dầu thì phát sinh khoảng 18 m³ khí thải, dựa vào lượng xăng dầu sử dụng cho mỗi loại động cơ thì tính được lượng khí thải phát sinh từ mỗi loại động cơ và nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 4-20. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông

Động cơ	Lưu lượng khí thải (m ³)	Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm ³)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
Xe gắn máy trên 50cc	270	-	8,9.10 ⁻⁴	3,6.10 ⁻⁴	2,3.10 ⁻²	3,5.10 ⁻³
Xe hơi động cơ <1.400cc	216	4,9.10 ⁻⁵	8,9.10 ⁻⁴	1,1.10 ⁻³	1,1.10 ⁻²	1,5.10 ⁻³
Xe hơi động cơ 1.400 - 2.000cc	288	3,8.10 ⁻⁵	8,9.10 ⁻⁴	9,8.10 ⁻⁴	8,7.10 ⁻³	1,3.10 ⁻³
Xe hơi động cơ >2.000cc	198	3,4.10 ⁻³	8,9.10 ⁻⁴	1,2.10 ⁻³	7,5.10 ⁻³	1,1.10 ⁻³
Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy dầu)	270	1,6.10 ⁻³	8,9.10 ⁻⁴	5,3.10 ⁻⁴	8,0.10 ⁻⁴	1,2.10 ⁻⁴
QCVN 19:2009/BTNMT	-	200	500	850	1000	-

Ghi chú:

(-): rất ít.

QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Nhận xét: Các chất gây ô nhiễm không khí phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông gồm: bụi, khí thải như CO, SO₂, NO_x, VOC_s. Do hàm lượng lưu huỳnh (S) trong các nhiên liệu sử dụng tại Việt Nam rất thấp, Việt Nam hiện nay đã sử dụng xăng không chì, và tiêu chuẩn đối với CO rất rộng nên các tác nhân gây ô nhiễm cần xem xét là

NO_x và bụi. Nồng độ bụi phát sinh chủ yếu phụ thuộc vào chất lượng đường, bụi sinh ra do việc tiêu hao nguyên liệu là rất thấp...

Bên cạnh đó, đường trong khu dự án là đường nhựa nên lượng bụi, khí thải phát thải trong quá trình hoạt động là không nhiều. Mức độ ảnh hưởng do ô nhiễm không khí sẽ được giảm thiểu khi áp dụng các biện pháp vệ sinh đường xá, tăng cường công tác quản lý chất lượng xe cộ.

Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng

Trong quá trình hoạt động của Khu nhà ở để dự phòng khi mất điện, hay có sự cố về điện, chủ đầu tư sử dụng 01 máy phát điện dự phòng với công suất 1000 KVA để duy trì các hoạt động trong Khu nhà ở. Nguồn nhiên liệu cần cho hoạt động của máy phát điện là dầu DO (0,05% S). Khi máy hoạt động với công suất tối đa thì định mức tiêu thụ nhiên liệu của máy phát điện khoảng 530 kg dầu DO/h (trong một giờ 1kVA sẽ tiêu hao 0,53 kg dầu DO). Trong thành phần khói bụi do máy phát điện dự phòng thải ra có chứa các loại khí như: Bụi, SO₂, NO_x, CO, VOC.

Hệ số ô nhiễm khí thải khi đốt dầu DO vận hành máy phát điện dự phòng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4-21. Hệ số ô nhiễm và tải lượng khí thải khi đốt dầu DO vận hành máy phát điện dự phòng

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)	Tải lượng (kg/h)	Tải lượng (mg/s)
1	Bụi	0,71	0,376	104,52
2	SO ₂	20S	0,530	147,22
3	NO ₂	9,62	5,098	1416,28
4	CO	2,19	1,160	322,42
5	VOC	0,791	0,420	115,46

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution – WHO 1993*).

Ghi chú: S là phần trăm hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (S = 0,05%).

Thông thường trong quá trình đốt nhiên liệu lượng khí dư là 30%. Nhiệt độ trung bình của khí thải là 150⁰C, thì lượng khí thải khi đốt cháy 1kg DO là 22 m³. Với định mức 530 kg dầu DO/giờ thì lưu lượng khí thải tương ứng là 11.660 m³/h ≈ 3,24 m³/s). Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng được ước tính trong bảng sau:

Bảng 4-22. Nồng độ của khí thải của máy phát điện

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B (Kp=0,9, Kv=1)
1	Bụi	32,26	180
2	SO ₂	45,44	450
3	NO ₂	437,12	765
4	CO	99,51	900
5	VOC	35,94	-

Ghi chú:

- QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột B với Kp = 0,9 và Kv = 1.

- Nồng độ = Tải lượng khí thải/Lưu lượng.

Nhận xét: So sánh kết quả tính toán ở trên với Quy chuẩn Việt Nam cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện đều nằm trong giới hạn cho phép của khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ. Mặt khác, máy phát điện chỉ hoạt động khi mạng lưới điện quốc gia có sự cố mất điện, thời gian hoạt động ngắn, tần suất không thường xuyên nên mức độ tác động của khí thải máy phát điện đến môi trường không khí là không đáng kể.

Tác động đến môi trường không khí xung quanh từ hoạt động đun nấu tại khu nhà ở

Môi trường chung trong một khu nhà ở chịu ảnh hưởng chính ngay từ các sinh hoạt hằng ngày của người dân từ việc nấu nướng phục vụ đời sống. Các hoạt động đun nấu sử dụng các nguồn nhiên liệu khác nhau sẽ có tác động khác nhau tới môi trường không khí chung. Khí thải từ nhiên liệu sử dụng trong hoạt động nấu nướng cũng là một nguồn phát thải có thể gây ô nhiễm trong khu nhà ở. Khu dân cư sử dụng nguồn nhiên liệu cho nấu nướng là khí LPG hoặc điện. Khí thải phát sinh từ quá trình đốt gas phục vụ cho nấu nướng sẽ phát sinh khí NO₂, CO₂, CO,... và trong quá trình chế biến thức ăn sẽ phát sinh hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC).

Khí LPG là loại nhiên liệu sạch, được khuyến khích sử dụng, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động nấu nướng tại các hộ gia đình là không đáng kể. Nguồn ô nhiễm được phân tán trên một diện tích rộng, vì vậy, hoạt động này ảnh hưởng không đáng kể đến hoạt động sinh hoạt của khu dân cư.

Mùi hôi phát sinh từ HTXLNT

Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải tập trung phát sinh chủ yếu từ các công đoạn mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm H₂S, mercaptan, CH₄... Trong đó, H₂S và mercaptan là các chất gây mùi hôi chính, còn CH₄ là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

Bảng 4-23. Các hợp chất gây mùi chứa lưu huỳnh do phân hủy kỵ khí nước thải

Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
Allyl mercaptan	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{SH}$	Mùi tỏi, cà phê mạnh	0,00005
Amyl mercaptan	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)^3-\text{CH}_2-\text{SH}$	Khó chịu, hôi thối	0,0003
Benzyl mercaptan	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2-\text{SH}$	Khó chịu, mạnh	0,00019
Crotyl mercaptan	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{SH}$	Mùi chồn	0,000029
Dimethyl sulfide	$\text{CH}_3-\text{S}-\text{CH}_3$	Thực vật thối rửa	0,0001
Ethyl mercaptan	$\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{SH}$	Bắp cải thối	0,00019
Hydrogen sulfide	H_2S	Trứng thối	0,00047
Methyl mercaptan	CH_3SH	Bắp cải thối	0,0011
Propyl mercaptan	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{SH}$	Khó chịu	0,000075
Tert-butyl Mercaptan	$(\text{CH}_3)^3\text{C}-\text{SH}$	Mùi chồn, khó chịu	0,00008
Thiophenol	$\text{C}_6\text{H}_5\text{SH}$	Thối, mùi tỏi	0,000062

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Odor emission in a small wastewater treatment plant, 2001)

Có sự khác nhau cơ bản về các hợp chất chứa lưu huỳnh trong nhà máy xử lý nước thải qua từng công đoạn xử lý H_2S gia tăng từ 2 nguồn: giảm thiểu Sulfide (phản ứng [1] và [2]) và sự khử lưu huỳnh của các hợp chất hữu cơ chứa lưu huỳnh (phản ứng [3]).



H_2S dễ bị phân ly:



Quá trình phân hủy hiếu khí phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ thấp, hầu như không đáng kể.

Lượng vi khuẩn phát sinh từ trạm XLNT khác nhau ở từng vị trí, cao nhất ở tại trạm XLNT nhưng lại thấp khi ở khoảng cách xa.

Bảng 4-24. H₂S phát sinh từ các đơn nguyên của nhà máy xử lý nước thải

Các đơn nguyên	Mức độ (g/s)	Tỷ lệ phát thải vào không khí (%)
Cống thu gom	0,019	0,1380
Sàng rác	0,005	0,0427
Bể gom	0,113	1,0000
Bể hiếu khí	$6,08 \cdot 10^{-27}$	0,1427
Bể lắng	$7,44 \cdot 10^{-32}$	0,1928

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Odor emission in a small wastewater treatment plant, 2001)

Công nghệ xử lý nước thải áp dụng tại trạm xử lý nước thải là công nghệ hiếu khí, thiếu khí nên giảm thiểu tối đa mùi hôi. Ngoài ra, hệ thống thu gom và xử lý nước thải được xây dựng kín và sử dụng tháp khử mùi giảm thiểu tối đa mùi hôi, do đó phạm vi ảnh hưởng không lớn. Ngoài ra vị trí xây dựng HTXLNT đảm bảo khoảng cách cách ly an toàn theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD và tại khu vực xây dựng HTXLNT Chủ đầu tư sẽ trồng cây xanh nhằm tạo cảnh quan và tăng khả năng điều hòa môi trường vì khí hậu vì vậy mùi hôi phát sinh từ HTXLNT được đánh giá là ảnh hưởng không đáng kể.

b) Đánh giá, dự báo các nguồn nước thải phát sinh

Nguồn nước mưa chảy tràn

Hệ thống thoát nước mưa của khu quy hoạch được thiết kế riêng với hệ thống thoát nước thải. Hướng thoát nước dựa vào địa hình san nền.

Thiết kế hệ thống thoát nước mưa cho đường Chính KV.41 và hệ thống chờ thoát nước mưa đường Thới Hòa 06 đoạn đi qua dự án. Nước mưa sau khi được thu gom sẽ thoát ra hệ thống nước mưa đường Chính KV.41 và thoát ra kênh Hố Cá.

Hệ thống thoát nước tầng hầm có các hố ga thu nước sàn, các hố ga có bố trí hệ thống bơm chìm đầu nổi theo các tuyến ống dẫn về hố ga nước mưa của dự án và kết nối vào hệ thống thoát nước mưa trên đường Chính KV.41.

Tính toán thoát nước mưa theo phương pháp cường độ giới hạn

$$Q = q \times C \times F$$

Trong đó:

$$q = \frac{[A(1 + C \cdot \lg P)]}{(t_n + b)^n}$$

q: Cường độ mưa l/s.ha, phụ thuộc vào thời gian mưa t và chu kỳ ngập lụt p = 5.

Thời gian mưa t: $t = t^0 + \sum t^1$ (phút)

t^0 : Thời gian nước chảy từ điểm xa nhất của lưu vực đến đoạn cống tính toán (phút).

$t^0 = L/V$ (phút).

L: Khoảng cách từ điểm xa nhất đến cống, theo mặt bằng hệ thống, L = 150m.

V: Tốc độ nước chảy trên mặt đất, cống rãnh đổ ra cống chính. Lấy V = 0.2 m/s.

Như vậy chọn $t^0 = 10$ phút.

t^1 : Thời gian nước chảy trong mỗi đoạn cống chính tính toán:

$t^1 = L^1/V^1$ (phút).

L^1 : Chiều dài đoạn cống tính toán (m).

V' : Tốc độ nước chảy trong cống tính toán tương ứng, lấy trong bảng tra nằm trong phạm vi cho phép (m/s).

Chu kỳ ngập lụt (tràn cống) p : Đối với khu vực thiết kế chọn $p = 2$ năm (cống chính); $p=1$ năm (cống phụ).

C : Hệ số dòng chảy. Chọn $C = 0,7$

F : Diện tích lưu vực thoát nước mà đoạn cống phục vụ (ha). Xác định bằng cách đo trên mặt bằng.

Tính toán thủy lực cho các tuyến cống với các số liệu sau:

Số liệu khí tượng địa phương được lấy tại trạm khí tượng tỉnh Bình Dương; $A = 11650$; hệ số $C = 0,580$; hệ số $n = 0,95$; hệ số $b = 32$; hệ số dòng chảy $0,7$; chu kỳ tràn cống $P = 5$ năm.

Nguồn nước thải sinh hoạt từ khu nhà ở và hoạt động thương mại dịch vụ

Theo tính toán tại chương 1, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa là $295 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ chủ yếu từ nguồn sinh hoạt của người dân, nước thải từ các công trình công cộng (khu dịch vụ tiện ích, khu dịch vụ phụ trợ, khu hạ tầng kỹ thuật...).

Bảng 4-25. Bảng Tiêu chuẩn và lưu lượng nước thải

STT	Hạng mục	Chi tiêu	Quy mô	Nhu cầu
1	Nước sinh hoạt nhà ở liền kề	150 lít/người/ngày đêm	36 người	$5,4 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$
2	Nước sinh hoạt nhà chung cư hỗn hợp	150 lít/người/ngày đêm	1.376 người	$206,4 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$
3	Trường mầm non	100 lít/cháu/ngày đêm	71 cháu	$7,06 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$
4	Khu sinh hoạt cộng đồng	$2 \text{ lít}/\text{m}^2\text{sàn}/\text{ngày đêm}$	490 m^2	$0,98 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$
5	Thương mại	$2 \text{ lít}/\text{m}^2\text{sàn}/\text{ngày đêm}$	$3.547,77 \text{ m}^2$	$7,10 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$
6	Tổng lưu lượng nước thải trong ngày			$227 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$
7	Dung tích bể tự hoại ($V=0,75*Q + 4,25$) M^3			170 (Chọn bể 180 m^3)
8	Công suất trạm xử lý nước thải (Hệ số dự phòng $K=1,3$)			295) Chọn công suất $V= 310\text{m}^3$)

Thành phần nước thải chứa các hàm lượng các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS); các chất ô nhiễm hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh (Coliform, E.Coli). Nếu không có biện pháp quản lý và xử lý thích hợp thì nước thải sinh hoạt sẽ gây tác động xấu đến môi trường nước mặt và nước ngầm, cũng như gây mất vệ mỹ quan đô

thị.

Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt của khu vực quy hoạch khoảng 310 m³/ngày. Theo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được ước tính như sau:

Bảng 4-26. Tải lượng, nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	Nồng độ sau khi qua bể tự hoại (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT, cột A
BOD ₅	45 – 54	148,3 - 177,9	197 - 237	108 - 130	30
COD	85 – 102	280,2 - 336,2	373 – 447	205 – 246	-
TSS	70 – 145	230,7 - 477,9	307 – 636	92 – 191	50
Amoni	3,6 – 7,2	11,9 - 23,7	15,8 - 31,6	4,7 - 9,5	5
Phosphat	0,6 – 4,5	1,9 - 14,8	2,6 - 19,7	0,8 - 5,9	6
Dầu mỡ động thực vật	10 – 30	32,9 - 98,8	43,8 - 131,5	13,1 - 39,4	10

Nồng độ các chất ô nhiễm sau khi được xử lý qua bể tự hoại vẫn còn khá cao, vượt giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT cột A khá nhiều. Do đó, nước thải phải được thu gom xử lý đạt quy chuẩn mới được xả ra nguồn tiếp nhận.

Dự báo tác động: Nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường đất, nước, không khí, nước mặt và nước ngầm. Tác động này được đánh giá là đáng kể vì sẽ có tính tích lũy lâu dài.

c) Đánh giá, dự báo tác động của chất thải rắn đến môi trường

Chất thải rắn sinh hoạt

- Số người trong khu dự án: 1.412 người.
- Chất thải rắn từ sinh hoạt tiêu chuẩn 1,0 kg/người/ngày đêm.
- Sàn thương mại khu nhà chung cư hỗn hợp: 0,03 kg/m²sàn/ngày

Bảng 4-27. Bảng tính toán khối lượng chất thải rắn

Stt	Loại chất thải rắn	Tiêu chuẩn	Quy mô	Khối lượng (kg/ngày)
1	Khu nhà liền kề	1,00 kg/người/ngày	36 người	36
2	Khu nhà chung cư hỗn hợp	1,00 kg/người/ngày	1.376 người	1.376
3	Sàn thương mại khu nhà chung cư hỗn hợp	0,03 kg/m ² sàn/ngày	3.547,77 m ² sàn	106
	Tổng cộng			1.518

- Thành phần: Thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là chất hữu cơ (rau quả, phế thải, thực phẩm thừa,...) chiếm tỷ lệ khoảng 65%; thành phần có thể tái sinh tái chế (giấy bìa, nhựa, thủy tinh,...) chiếm khoảng 15%; chất rắn còn lại chiếm khoảng 20%.

Bảng 4-28. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt

TT	Thành phần CTR	Tỷ lệ theo trọng lượng (%)	Khối lượng (kg/ngày.đêm)
1	Chất hữu cơ dễ phân hủy	65	987
2	Có thể tái sử dụng	15	227
3	Chất thải rắn còn lại	20	304

Tác động: Các loại chất thải nêu trên nếu không có biện pháp xử lý sẽ có một số tác động tiêu cực đến môi trường không khí và môi trường đất. Cụ thể tác động của chúng như sau:

Bảng 4-29. Các tác động của các loại chất thải

Nguồn thải	Tác động
Các thành phần hữu cơ dễ phân hủy	Sẽ sinh ra các chất khí gây mùi hôi, tác động đến chất lượng môi trường không khí xung quanh, ảnh hưởng trực tiếp đến CB-CNV và hành khách tại khu vực.
Các thành phần trơ trong rác sinh hoạt: Giấy, ni lông, kim loại, nhựa, thủy tinh,...	Khi vứt bừa bãi sẽ lẫn lộn vào đất gây tác động đến môi trường đất, làm mất mỹ quan trong dự án.
Các loại nhựa và bao bì ni lông	Gây ra sự tắc nghẽn các cống thoát nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển là nguyên nhân của các dịch bệnh.
Chất dẻo nhựa PE	Rất bền trong môi trường đất, tùy theo từng loại chất dẻo mà thời gian phân hủy có thể từ 20 – 5000 năm, vì vậy PE tích lũy trong môi trường đất sẽ gây nên những tác động môi trường lâu dài.

Loại chất thải này rất dễ bị phân hủy tạo ra các khí H₂S, mercaptan, NH₃ là các khí gây mùi hôi thối rất khó chịu. Do đó, nếu không được thu gom và xử lý theo đúng quy định sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường đất, nước và không khí của khu vực đô thị, đồng thời gây các tác động nguy hại đến sức khỏe của người dân và nhân viên trong dự án. Do vậy, để giảm thiểu các tác động tiêu cực nêu trên, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp

giảm thiểu tại mức sau của báo cáo.

Đánh giá tác động do bùn thải phát sinh từ hoạt động của hệ thống XLNT tập trung

Bùn phát sinh từ hoạt động trạm xử lý nước thải tập trung, có thành phần, khối lượng như sau:

Theo Giáo trình Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – Lâm Minh Triết, Nguyễn Phước Dân thì khối lượng bùn thải phát sinh từ HTXLNT được tính toán như sau:

Hệ số sản lượng quan sát (Y_{obs}) tính theo phương trình:

$$Y_{obs} = \frac{Y}{1 + k_d * \theta_c} = \frac{0,5}{1 + 0,06 * 15} = 0,263 \text{ mg / mg}$$

Trong đó:

- θ_c : thời gian lưu bùn, $\theta_c = 15$ ngày.
- k_d : hệ số phân hủy nội bào 0,06-0,15/ngày, chọn $k_d = 0,06$ /ngày
- Y : hệ số sản lượng tế bào 0,4 : 0,8 mgVSS/mg BOD5 chọn $Y = 0,5$ mgVSS/mg

BOD5)

- Lượng bùn dư sinh ra mỗi ngày theo VSS:
- $P_x = Y_{obs} * Q * (BOD_0 - BOD)$.
- $P_x(vss) = 0,263 * 310 \text{ m}^3/\text{ngày} * (250 - 60) \text{ g/m}^3 * 10^{-3} \text{ kg/g} = 15,490 \text{ kgVSS/ngày}$.
- (trong đó: BOD0 đầu vào = 250 mg/l; BOD đầu ra = 60 mg/l)
- Tổng lượng bùn sinh ra mỗi ngày theo SS:
 $P_x(ss) = 15,490 / 0,8 = 19,363 \text{ kgSS/ngày}$.
- (Tỉ số: MVSS/MLSS = 0,8)
- Lượng bùn dư cần xử lý = Tổng lượng bùn - Lượng SS trôi ra khỏi lắng.
- Lượng bùn dư cần xử lý mỗi ngày:
- $M_{dư}(SS) = P_x(ss) - Q.SS_{ra}$
 $= 19,363 \text{ kgSS/ngày} - 310 \text{ m}^3/\text{ngày} * 30 \text{ g/m}^3 * 10^{-3} \text{ kg/g} = 9,163 \text{ kgSS/ngày}$.
- (cặn lơ lửng $SS_{ra} = 30$ mg/l)

Lượng Bùn thải phát sinh từ HTXLNT công suất 310 m³/ngày.đêm là 9.2 kg/ngày tương đương 275 kg/tháng.

Bùn phát sinh cần được thu gom, quản lý và chuyển giao cho đơn vị có chức năng đúng quy định

- Mùi hôi phát sinh gây ảnh hưởng đến người dân sống trong dự án;
- Gây tác động xấu đến môi trường đất tại khu vực dự án;
- Có khả năng làm ô nhiễm nguồn nước kênh Hố Cá tác động đến các loại động thực vật sinh sống dưới nước.

Chất thải sinh hoạt từ hoạt động của cư dân; bùn thải từ HTXLNT với khối lượng phát sinh như sau:

Bảng 4-30. Khối lượng chất thải rắn thông thường dự kiến phát sinh tại dự án

TT	Tên chất thải	Số lượng (kg/tháng)	Ghi chú
1	Rác thải sinh hoạt	45.540	Khối lượng tính toán khi hoạt động tối đa theo quy mô dự án
2	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	275	
3	Dầu mỡ thải từ thiết bị tách mỡ, bể tách dầu	20	
4	Bùn nạo vét cống rãnh	50	
	Tổng cộng	45.885	

Chất thải nguy hại

Theo báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2011, mỗi hộ gia đình trung bình phát sinh 0,3 kg CTNH/tháng, $612 \text{ hộ} \times 0,3 \text{ kg CTNH/tháng} = 183,6 \text{ kg/tháng}$, tương đương 2.203,2 kg/năm.

Ngoài ra, lượng chất thải rắn nguy hại còn phát sinh từ hoạt động của trung tâm thương mại, ước tính chiếm khoảng 0,3% tổng khối lượng rác sinh hoạt tương đương 9,54 kg/tháng tương đương 114,5 kg/năm.

Vậy tổng khối lượng CTNH phát sinh khoảng 2.318 kg/năm. Các chất thải này sẽ được thu gom riêng biệt với rác sinh hoạt và được chủ đầu tư dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý CTNH đến thu gom và xử lý theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Đây là loại chất thải nguy hại nếu không được thu gom, vận chuyển theo quy định thì có thể gây rơi vãi, làm mất vệ sinh môi trường đô thị, gây ô nhiễm môi trường nước, không khí, đất, có thể gây lây lan bệnh cho người và luôn chứa đựng nguy cơ gây nguy hại đối với sức khỏe con người và các hệ sinh thái lâu dài. Biện pháp quản lý và giảm thiểu sẽ được trình bày ở mục 4.2.2.

d) Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

Tiếng ồn

Các nguồn gây tác động tiếng ồn trong giai đoạn hoạt động của dự án bao gồm tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện giao thông, các khu thương mại, hoạt động của các máy móc, thiết bị phục vụ cho các công trình phụ trợ (các loại máy bơm nước, máy thổi khí phục vụ cho hệ thống xử lý nước thải,...) cũng phát sinh ra tiếng ồn. Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh do hoạt động của máy phát điện dự phòng, máy biến áp sẽ tác động trực tiếp lên sức khỏe nhân viên, cộng đồng xung quanh và cả người dân tới đây nghỉ dưỡng nếu như không có biện pháp giảm thiểu, ngăn ngừa.

Nguồn phát sinh tiếng ồn là từ hoạt động của các phương tiện giao thông, cũng như hoạt động sinh hoạt, vui chơi, giải trí của Khu nhà ở. Theo kết quả khảo sát tại các khu dân cư đã đi vào hoạt động tiếng ồn dao động trong khoảng từ 55 – 67 dBA, tuy nhiên nguồn ồn này không liên tục nên ảnh hưởng không đáng kể.

Bảng 4-31. Tiếng ồn phát sinh bởi các phương tiện giao thông

Stt	Loại xe	Độ ồn (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT Khu vực thông thường	
			(Từ 6h-21h)	(Từ 21h-6h)
1	Xe du lịch	77	70	55
2	Xe khách vừa	84		
3	Xe thể thao	91		
4	Xe mô tô 2 xilanh 4 kỳ	94		
5	Xe mô tô 1 xilanh 2 kỳ	80		
6	Máy phát điện dự phòng	70		

(Nguồn: Giáo trình Ô nhiễm không khí, NXB ĐHQG-TPHCM 2007)

Nhận xét: Nhìn chung, mức ồn từ một số phương tiện giao thông, máy móc thiết bị đều vượt quy chuẩn kỹ thuật QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Tiếng ồn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải phát sinh chủ yếu từ khu vực máy bơm, máy thổi khí, máy khuấy và các động cơ truyền động. Mức ồn trong khu vực xử lý nước thải dao động trung bình từ 80 – 85 dBA. Ngoài ra tùy theo chu kỳ vận hành thiết bị, tiếng ồn cục bộ có thể lên tới 90 dBA. Việc tiếp xúc thường xuyên với nguồn ồn từ 80 dBA trở lên làm ức chế thần kinh trung ương, gây trạng thái mệt mỏi, khó chịu, dễ gây ra tai nạn lao động. Khi làm việc ở nơi có độ ồn cao, người công nhân phải được trang bị nút tai để chống ồn.

- Tiếng ồn của quạt làm mát: do không khí chuyển động với tốc độ cao qua các động cơ và bộ tản nhiệt. Dãy tiếng ồn từ 100dB(A) ở cách 1m.

- Tiếng ồn phát ra từ động cơ: Do các lực cơ và đốt cháy diễn hình trong dải từ 100dB(A) đến 121dB(A) đo ở cách 1m.

- Tiếng ồn do hiện tượng cảm ứng từ: chủ yếu là do trường điện từ trong cuộn dây máy phát điện xoay chiều dẫn đến tiếng ồn cơ khí trong dải từ 80 dB(A) ở cách 1m.

- Tiếng ồn của dòng điện xoay chiều trong máy: Do không khí làm mát và ma sát chuỗi than gây ra. Dải tiếng ồn cho phép từ 80dBA đến 90 dBA ở cách 1m
Tiếng ồn do kết cấu cơ khí: Do khi máy phát điện hoạt động làm rung động cơ khí của các chi tiết bộ phận máy nên gây ra hiện tượng bức xạ dưới âm thanh.

Tác hại của tiếng ồn đến sức khỏe của con người như:

- Gây căng thẳng thần kinh và làm mất tập trung;
- Làm giảm khả năng nghe;
- Gây phiền toái, kích thích tính cáu kỉnh.

Máy phát điện dự phòng chỉ xảy ra trong trường hợp cúp điện và chỉ mang tính chất tạm thời, không thường xuyên, do đó nguồn phát sinh này ảnh hưởng cũng không đáng kể đối với lợi ích mà dự án đem lại.

Đánh giá tác động của dự án đến kinh tế xã hội địa phương

Các tác động có lợi:

- Quy hoạch sử dụng hợp lý, làm gia tăng giá trị tài nguyên đất đai của vùng, chuyển giao đất vào mục đích phát triển đô thị,
- Góp phần hình thành và phát triển cơ sở hạ tầng.
- Tạo việc làm, thu hút lao động địa phương, giúp tăng thu nhập cho người dân địa phương. Kinh tế địa phương phát triển nhanh hơn, tạo nguồn thu thuế từ các hoạt động dịch vụ đóng góp ngân sách nhà nước.

Các tác động có hại

Cùng với những lợi ích tăng trưởng kinh tế, xã hội thì dự án cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng tiêu cực, mâu thuẫn xã hội. Gia tăng số người trong khu vực, có khả năng gây ra nhiều vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh tại khu vực dự án như:

- Sự khác biệt văn hóa, tập quán giữa người dân bản xứ địa phương với cư dân mới có thể làm nảy sinh mâu thuẫn.
- Nhiều dịch vụ không lành mạnh phát sinh theo nhu cầu khu vực trở thành tệ nạn xã hội, gây sức ép lên công tác an ninh trật tự.

e) *Đánh giá tác động do các rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành dự án*

Nguy cơ xảy ra rủi ro và sự cố xảy ra trong giai đoạn dự án đi vào vận hành có thể ảnh hưởng tới phát triển kinh tế - xã hội và môi trường khu vực dự án và vùng lân cận được dự báo như sau:

Tai nạn giao thông

Khi dự án hoàn thành và đưa vào hoạt động, ngày cao điểm có khoảng 2.000 lượt xe ra vào. Vì vậy khả năng xảy ra ùn tắc giao thông, tai nạn giao thông có thể xảy ra nếu như hoạt động tổ chức trật tự giao thông tại khu vực thực hiện không tốt.

Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật, do người điều khiển giao thông không chú ý hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông.

Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm cả 3 hệ sinh thái đất, nước, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng đến hoạt động của Khu dân cư, đe dọa đến tính mạng con người và tài sản. Do vậy chủ đầu tư cần chú ý đến các công tác PCCC để đảm bảo an toàn trong hoạt động của khu dân cư và hạn chế những mất mát, tổn thất có thể xảy ra, phải có các biện pháp nghiêm ngặt về phòng chống cháy, nên trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC theo quy định của cơ quan PCCC. Khả năng cháy nổ có thể được nhận diện như sau:

- Do vật liệu rắn dễ cháy bị bắt lửa, vận chuyển các chất dễ cháy qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay qua gần những tia lửa điện.
- Bất cẩn trong việc thực hiện các biện pháp an toàn PCCC (lưu trữ nhiên liệu, gas... không đúng quy định). Tồn trữ các loại rác, bao bì giấy, nilon trong các lớp bọc hay khu vực có lửa, nhiệt độ cao;
- Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện động cơ phát sinh nhiệt dẫn đến cháy, hoặc khi chập mạch khi mưa dông to.
- Sự cố cháy nổ trạm biến áp do dầu máy biến áp, sét đánh...

Sự cố sét đánh

- Tác hại khi sét đánh trực tiếp
- + Do năng lượng của một cú sét lớn nên sức phá hoại của nó rất lớn khi một công

trình bị sét đánh trực tiếp có thể bị ảnh hưởng đến độ bền cơ khí, cơ học của các thiết bị trong công trình, nó có thể phá hủy công trình, gây cháy nổ...

- + Biên độ dòng sét ảnh hưởng vấn đề quá điện áp xung và ảnh hưởng đến độ bền cơ khí của các thiết bị trong công trình.

- + Thời gian xung sét ảnh hưởng đến vấn đề quá điện áp xung trên các thiết bị.

- + Thời gian tồn tại của xung sét thì ảnh hưởng đến độ bền cơ học của các thiết bị hay công trình bị sét đánh.

- + Ngoài ra, khả năng cháy nổ cũng xảy ra rất cao đối với công trình bị sét đánh trực tiếp.

- Ảnh hưởng của xung sét lan truyền

Khi xảy ra phóng điện sét sẽ gây nên một sóng điện từ tỏa ra xung quanh với tốc độ rất lớn, trong không khí tốc độ của nó tương đương tốc độ ánh sáng. Sóng điện từ truyền vào công trình theo các đường dây điện lực, thông tin... gây quá điện áp tác dụng lên các thiết bị trong công trình, gây hư hỏng đặc biệt đối với các thiết bị nhạy cảm; thiết bị điện tử, máy tính cũng như mạng máy tính ...

Sự cố hệ thống xử lý nước thải

Các sự cố hệ thống nước thải tập trung có thể xảy ra trong quá trình vận hành gồm:

- *Sự cố rò rỉ hóa chất:* Trong quá trình xử lý nước thải sẽ sử dụng một số hóa chất. Sự cố môi trường đối với các bồn chứa hóa chất là khả năng rò rỉ. Nếu sự cố rò rỉ xảy ra sẽ gây tác động tiêu cực đến môi trường đất, hủy hoại các phương tiện vật chất khác, nguy hiểm nhất là ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân vận hành hệ thống xử lý nước thải. Sự cố trong quá trình sử dụng hóa chất có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân vận hành hệ thống xử lý nước thải, đặc biệt người trực tiếp sử dụng hóa chất.

- *Sự cố hiệu suất xử lý không đạt:* Các nguyên nhân có thể ảnh hưởng đến sự cố hiệu suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải không đạt qui chuẩn môi trường qui định bao gồm cúp điện, sự cố hư hỏng máy móc, thiết bị trong quá trình vận hành, sốc tải vì sinh, không kiểm soát được chất lượng nước thải đầu vào;

Khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố và ngưng hoạt động, toàn bộ nước thải của dự án sẽ không được xử lý. Trường hợp nước thải không đạt quy chuẩn xả trực tiếp vào Sông Ray sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nước mặt và hệ sinh thái dưới nước. Ngoài ra, khi hệ thống gặp sự cố không hoạt động thì sẽ phát sinh mùi hôi ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên và du khách tại dự án. Vì vậy, Chủ dự án cần có các biện pháp nhằm giảm thiểu hạn chế tối đa trường hợp hệ thống xử lý nước thải ngưng hoạt động. Các biện pháp được trình bày chi tiết tại mục sau của báo cáo.

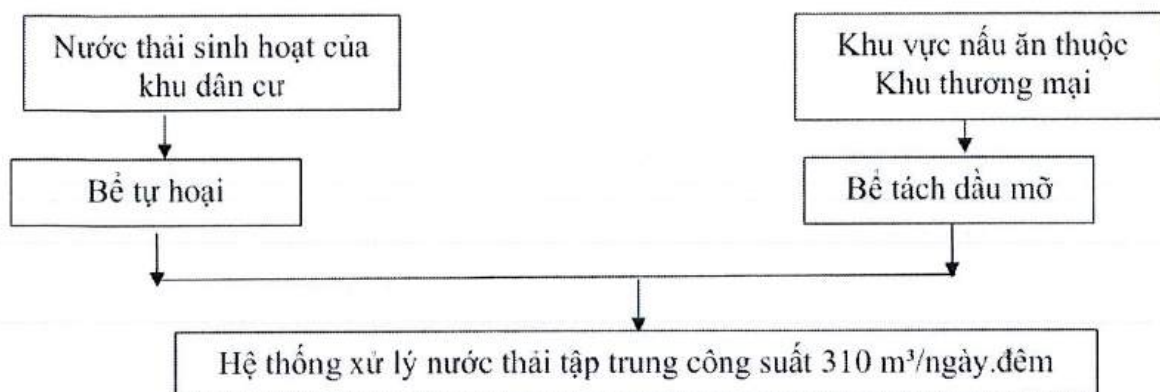
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

a) Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

Nước thải của dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt. Tổng lượng nước thải như đã tính ở chương 1 của báo cáo 295 m³/ngày đêm (hệ số k không điều hòa = 1,3). Toàn bộ lượng nước thải này sẽ được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung của Khu nhà ở như bản đồ quy hoạch thu gom, thoát nước bản đồ kèm tại phụ lục của báo cáo. Với đặc trưng hoạt động của dự án là Khu nhà ở nên lưu lượng nước thải phát sinh không liên tục, tùy thuộc vào thời gian ngày thường, ngày cuối tuần và các dịp lễ, tết vì vậy nhằm tăng khả năng xử lý của hệ thống và giải quyết với trường hợp hệ thống xử lý có sự cố Công ty đề xuất xây dựng HTXLNT có công suất 310 m³/ngày. Phương án thu gom nước thải tại dự án như sau:

- Xây dựng hệ thống thu gom nước thải tách riêng với hệ thống thoát nước mưa. Toàn bộ nước thải được dẫn về HTXLNT tập trung của Dự án để xử lý.

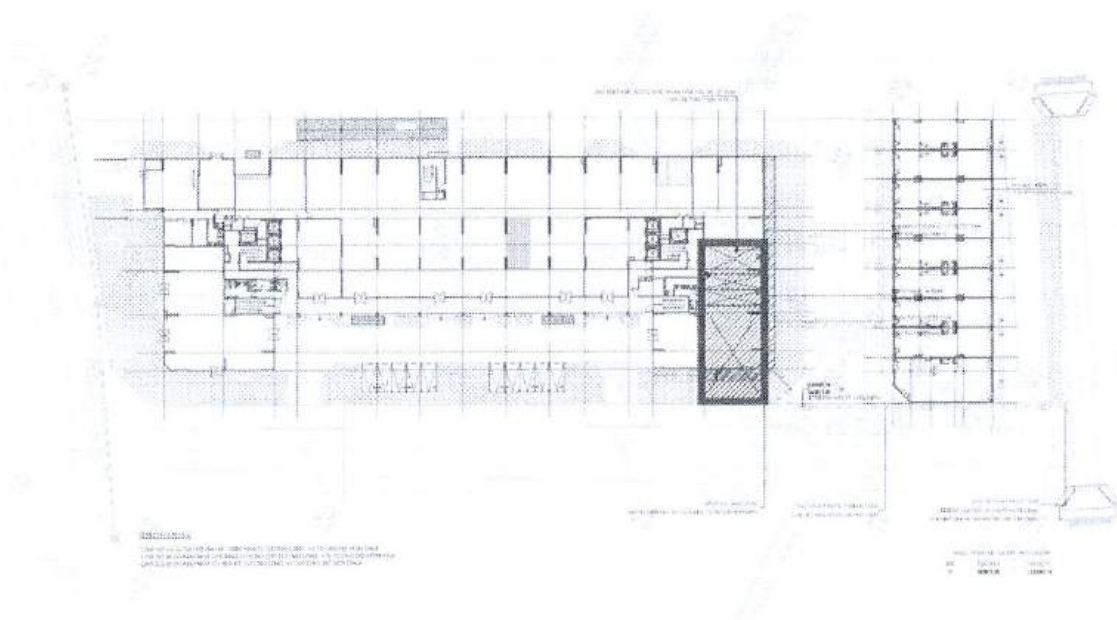
-Dưới đây là mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:



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

- Nước thải sau HTXL đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A, theo đường ống thoát ra kênh Hồ Cá (Đính kèm bản vẽ thể hiện vị trí thoát nước sau xử lý tại phụ lục)

Khu vực bố trí HTXLNT tập trung của Dự án được thể hiện tại bản vẽ thoát nước thải (đính kèm tại phụ lục của báo cáo). Theo đó vị trí HTXLNT nằm giáp kênh Hồ Cá đã được tính toán đảm bảo khoảng cách an toàn tuân thủ theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng. Theo đó khoảng cách an toàn về môi trường đối với trạm xử lý nước thải của Dự án công suất 310 m³/ngày là 15m.

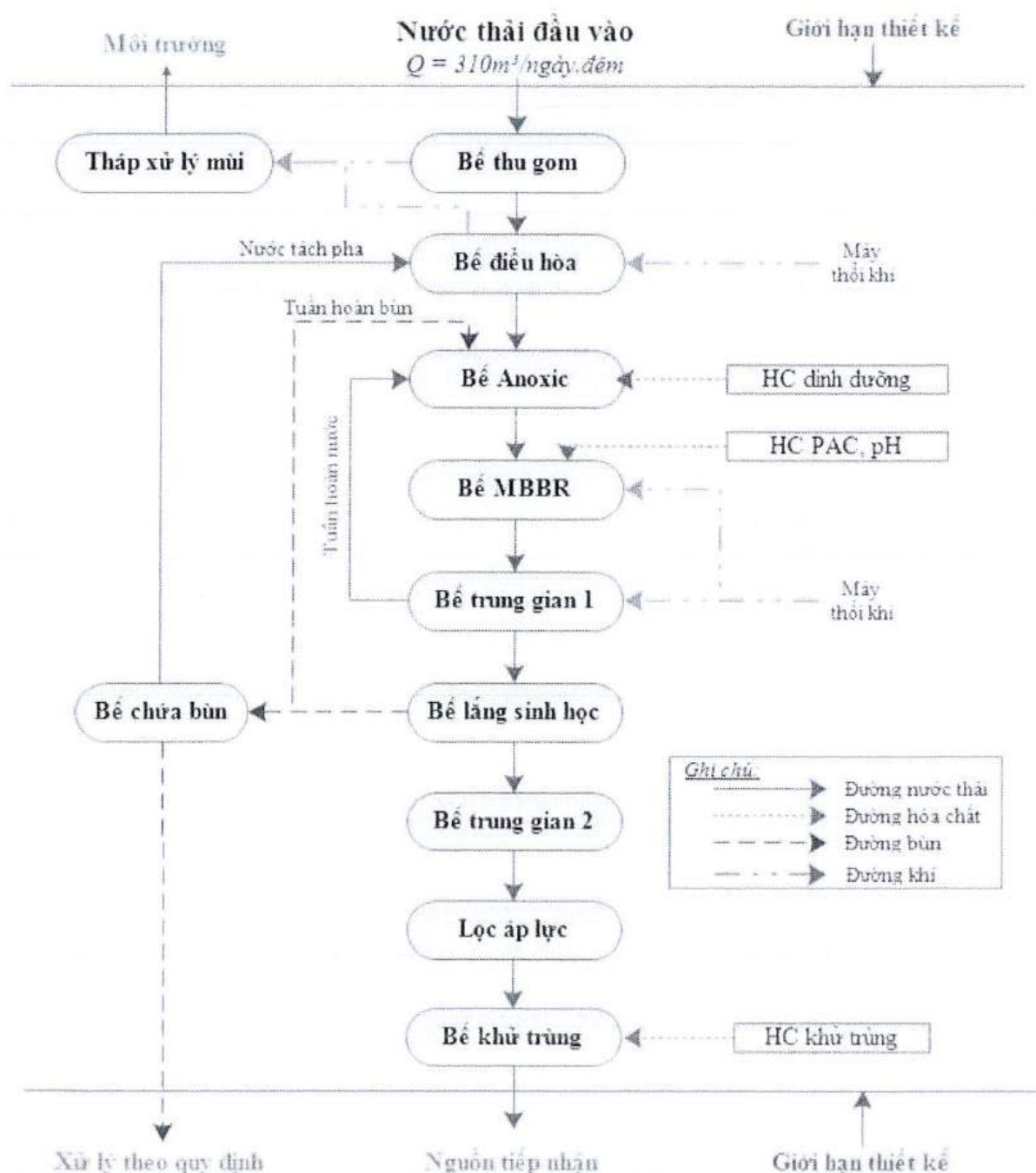


Hình 4-3. Vị trí trạm xử lý nước thải công suất 310 m³/ngày đêm

Trạm xử lý nước thải của Dự án được xây dựng kín, xử lý bằng phương pháp sinh học, có hệ thống khử mùi phát sinh tại bể để tránh ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và du khách. Nước thải sau xử lý đạt chuẩn theo QCVN 14:2008/BTNMT, cột A xả vào

kênh Hồ Cá.

Từ các thông số tính toán đầu vào, yêu cầu của chất lượng nước thải đầu ra, lựa chọn công nghệ xử lý nước thải theo công nghệ vi sinh, do đặc điểm nước thải sinh hoạt với COD thấp ($COD < 500$), nên không cần công đoạn xử lý kỵ khí, tuy nhiên, để đảm bảo xử lý chất dinh dưỡng trong nước thải sinh hoạt (thể hiện qua thông số Nitơ và Amoni), Công ty đầu tư thêm bể Anoxic. Sơ đồ công nghệ được trình bày cụ thể như sau:

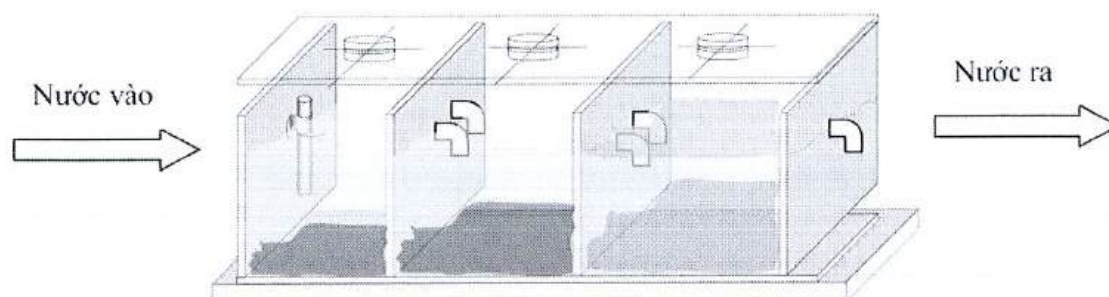


Hình 4-4. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải

Bể tự hoại: Nước thải từ bồn cầu, âu tiêu được thu gom về bể tự hoại 3 ngăn xử lý sơ bộ trước khi đầu nối về HTXLNT tập trung. Tại đây nồng độ ô nhiễm các chất giảm

đáng kể tuy nhiên vẫn chưa đạt quy chuẩn hiện hành vì vậy nước thải được đầu nối về bể điều hòa của HTXLNT tập trung của KDL để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn.

Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn được trình bày như hình sau:



Hình 4-5. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Nước thải sinh hoạt được đưa vào ngăn thứ nhất của bể tự hoại, có vai trò làm ngăn lắng lên men kỵ khí, đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp phụ và chuyển hóa, đồng thời cho phép tách riêng hai pha (lên men axit và lên men kiềm). Bể tự hoại cho phép tăng thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu quả xử lý tăng trong khi lưu lượng bùn cần xử lý lại giảm. Ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải, nhờ các vi sinh vật kỵ khí gắn bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc, và ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo nước.

Bể gom nước thải

Bể gom có nhiệm vụ thu gom nước thải từ mạng thoát nước thải trong KĐT để từ đây nước thải sẽ vận chuyển lên cụm bể xử lý chính. Bể gom sẽ được xây dựng cho tổng công suất.

Tại đầu vào của bể gom có lắp đặt rọ lọc rác.

Rác thải có kích thước lớn nếu đi vào hệ thống sẽ gây cản trở đến các công đoạn xử lý, ví dụ như cành cây, lá cây, các túi nilon (PE,PVC)... Chúng có thể làm tắc đầu hút của bơm, giảm công suất xử lý của hệ thống, hay gây cháy bơm...

Rọ lọc rác đặt ở đầu vào bể gom có tác dụng giữ lại rác thải kích thước lớn, giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của các loại rác thải này trong nguồn nước đầu vào cho các công đoạn xử lý sau. Rác thải sẽ được vận chuyển và đem đi chôn lấp hợp vệ sinh.

Bể gom được thiết kế có nắp đậy kín và có hệ thống thu gom xử lý mùi để đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường.

Bể điều hòa

Nước thải đầu vào thay đổi lưu lượng và tải lượng theo khung giờ sinh hoạt của dân cư và hoạt động dịch vụ trong ngày. Tuy nhiên yêu cầu của hệ thống xử lý sinh học cần thiết có sự ổn định về tải lượng ô nhiễm cũng như lưu lượng nước thải. Vì vậy cần điều hòa lưu lượng và tải lượng ô nhiễm trong nước thải.

Bể điều hòa được thiết kế với thời gian lưu nước thích hợp, đảm bảo lưu lượng và tải lượng ổn định cho hệ thống xử lý sinh học phía sau.

Máy thổi khí cung cấp khí giúp đảo trộn đều nước thải, cân bằng nồng độ các chất ô nhiễm trong bể, tránh tạo điều kiện cho phân hủy yếm khí và gây mùi.

Bể được xây kín, khí thải phát sinh trong bể sẽ được dẫn tới hệ thống xử lý mùi riêng biệt.

Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm nước sang cụm xử lý tiếp theo. Lưu lượng nước thải được điều chỉnh ổn định bởi lưu lượng kế.

Bể trung gian 1

Nước thải từ bể điều hòa được bơm vào bể trung gian. Nước thải chảy vào bể này có nước tuần hoàn từ bể hiếu khí và bùn tuần hoàn từ bể lắng sinh học.

Từ bể này, nước thải sẽ được phân bố đều vào 2 bể thiếu khí.

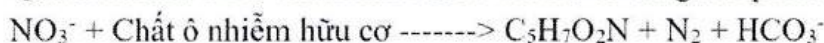
Trong gian đoạn đầu, dinh dưỡng cũng được cấp vào bể trung gian nhằm tối ưu cho vi sinh vật sinh trưởng và phát triển.

Bể xử lý sinh học thiếu khí

Trong điều kiện thiếu khí và đảo trộn hoàn toàn bởi máy khuấy chìm, trong bể xảy ra quá trình khử nitrat.

Quá trình khử nitrat hóa liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học các hợp chất hữu cơ trong nước thải sử dụng nitrate hoặc nitrite là chất nhận electron thay vì oxy:

Quá trình khử NO_3^- thành khí N_2 có thể mô tả bằng các phản ứng sau:



Để quá trình Nitrat hóa diễn ra thuận lợi, tại bể Anoxic bố trí máy khuấy chìm với tốc độ khuấy phù hợp. Máy khuấy có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxy cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển.

Quá trình trao đổi chất này được thực hiện bởi vi khuẩn khử nitrat, có trong 10-80% khối lượng vi khuẩn trong bùn hoạt tính. Tốc độ khử nitrat dao động từ 0,04 đến 0,42gN- NO_3^- /gMLSS.ngày. Giá trị F/M (chất hữu cơ/ bùn vi sinh) càng cao, tốc độ khử nitrat càng cao.

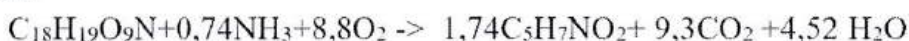
Sau bể thiếu khí, nước thải chảy sang bể hiếu khí.

Bể sinh học hiếu khí MBBR

Bể hiếu khí xử lý chất ô nhiễm hữu cơ (BOD, COD) trong nước thải. Quá trình này là quá trình vi khuẩn sinh trưởng hiếu khí, chuyển hóa các hợp chất hữu cơ tan trong nước thành bùn hoạt tính tồn tại ở dạng rắn.

Quá trình xử lý này gồm 2 bước:

Vi sinh vật hiếu khí sử dụng oxy và các hợp chất hữu cơ tan trong nước để tổng hợp các tế bào vi sinh vật mới (sinh tổng hợp tế bào). Quá trình này được mô tả trong phương trình sau:



Vi khuẩn sử dụng để oxy hóa các hợp chất hữu cơ tan trong nước, chuyển hóa chúng thành khí (chủ yếu là CO_2) và các thành phần khác. Ngoài ra lượng oxy dư còn được dùng để chuyển hóa các hợp chất chứa nito (chủ yếu là NH_4^+) thành NO_2^- và NO_3^- . Quá trình được mô tả chi tiết bằng phương trình sau:



Quá trình xử lý này chủ yếu sử dụng các chủng vi sinh vật như: chủng VSV Nitrosomonas, Nitrobacter.

Do yêu cầu công nghệ, nồng độ oxy hòa tan trong bể hiếu khí phải luôn được giữ ổn định để cung cấp cho quá trình tổng hợp các tế bào vi sinh, để chuyển hóa tối đa lượng các chất ô nhiễm thành tế bào vi sinh vật.

Không khí sẽ được cấp cho bể hiếu khí bởi máy thổi khí.

Tại bể này sẽ lắp đặt thiết bị đo DO để kiểm soát nồng độ oxy trong nước thải.

Một phần nước thải sẽ được bơm tuần hoàn lại bể trung gian, phần còn lại sẽ chảy vào trung tâm bể lắng sinh học để phân tách bùn – nước thải.

Ngoài ra, nhằm duy trì mật độ vi sinh lớn trong bể và giảm lượng bùn thừa sinh ra, bể hiếu khí sẽ được bổ sung thêm các giá thể sinh học MBBR. Các vật liệu này là môi trường cho các vi sinh vật sinh bám để phân hủy các chất hữu cơ.

Các vật liệu này giúp tăng hàm lượng vi sinh bên trong bể cao hơn so với công nghệ xử lý sinh học cổ điển (3.000 – 5.000 mg/l) giúp tăng cường khả năng chịu “sốc” tải trọng của bể khi chất lượng nước thải thay đổi đột ngột đồng thời cũng giúp giảm lượng bùn thừa sinh ra trong quá trình xử lý do phần lớn bùn đã dính bám trên bề mặt vật liệu bên trong bể.

Để đảm bảo hiệu quả của quá trình xử lý. Nồng độ oxy hòa tan của nước thải trong bể hiếu khí cần được luôn luôn duy trì ở giá trị lớn hơn 2 mg/l bằng cách bố trí hệ thống phân phối khí đều khắp mặt đáy bể.

Ưu điểm của việc xử lý sinh học hiếu khí giá thể MBBR:

Tăng khả năng tiếp xúc của vi sinh vật (VSV) với nước thải.

Tăng cường khả năng xử lý BOD, COD, Nito, Photpho,...

Hàm lượng MLSS bể cao (3.000 – 5.000 mg/l) hiệu quả cao, chiếm giảm diện tích xây dựng.

Lượng bùn sinh ra ít tiết kiệm chi phí xử lý bùn, không phát sinh mùi, chi phí vận hành thấp.

Không khí sẽ được cấp cho bể hiếu khí bởi thiết bị máy thổi khí.

Bể lắng

Chức năng của bể này là để tách pha rắn ra khỏi pha lỏng. Vì khối lượng riêng của pha rắn (bùn hoạt tính) lớn hơn pha lỏng (nước sạch) nên khi để tĩnh một thời gian, hầu hết bùn sẽ lắng và có thể được loại bỏ dễ dàng khỏi pha lỏng.

Sau quá trình lắng sinh học, nước thải chảy sang bể khử trùng.

Một phần bùn hoạt tính sẽ được tuần hoàn về bể thiếu khí. Phần còn lại được định kỳ thải bỏ khỏi khối xử lý sinh học.

Nước thải sau lắng sẽ được chảy sang bể trung chuyển.

Bể khử trùng

Hầu hết các bước xử lý trước không xử lý được virus và vi khuẩn. Để hoàn thành quá trình xử lý, tại bể này dung dịch NaOCl (chất oxy hóa mạnh) được bổ sung vào nguồn nước để tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh như E.Coli, Coliform,...

Nước sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A, K=0,9 sẽ được thoát ra kênh Hồ Cá tại một điểm xả.

Xử lý bùn

Bùn dư của quá trình xử lý sinh học sẽ được gom lại về bể phân hủy bùn. Trong bể này, không khí sẽ được cung cấp để tránh phân hủy bùn kỵ khí, tạo ra khí độc cũng như để giảm thể tích bùn và tăng nồng độ bùn.

Hệ thống ép bùn

Định kỳ hàng ngày, bùn đặc trong bể phân hủy bùn sẽ được bơm vào máy ép bùn để giảm lượng nước trong bùn, tạo điều kiện thuận lợi cho công đoạn vận chuyển và xử lý bùn về sau.

C - Polymer sẽ được châm cho máy ép bùn để tăng khả năng kết dính giữa các hạt bùn.

Bùn sinh học được xử lý bằng máy ép bùn bằng tái: bùn có thể tái sử dụng trồng cây hoặc xử lý theo chất thải thông thường, giảm chi phí xử lý bùn thải.

Tháp giảm thiểu mùi

Mùi phát sinh từ trạm xử lý sẽ được thu gom bằng các tuyến ống và hệ thống quạt hút về tháp xử lý mùi. Khí thải phát sinh trong trạm xử lý chủ yếu là H_2S ; CH_4 ; CO_2 ; NH_3

Công nghệ xử lý mùi áp dụng: hấp thụ bằng dung dịch chứa hóa chất kiềm loãng.

Nguyên lý chung của phương pháp xử lý lựa chọn:

Do khí thải phát sinh gây mùi từ trạm xử lý chủ yếu là H_2S ; NH_3 ; nên giải pháp đề xuất lựa chọn là sử dụng phương pháp hấp thụ bằng dung dịch kiềm loãng tại tháp xử lý mùi.

Khí gây mùi (Chủ yếu là H_2S) sẽ được hấp thụ vào trong pha lỏng bởi các phản ứng hóa học.



Khí thải phát sinh từ trạm xử lý sẽ được thu gom bằng quạt hút thông qua hệ thống đường ống thu mùi. Quạt hút được tính toán với lưu lượng lớn hơn lượng khí sinh ra để tạo áp suất âm trong các bể, giảm thiểu phát tán mùi ra bên ngoài thông qua các cửa thăm trên mặt bể.

Tại tháp hấp thụ, khí gây mùi được thu gom qua quạt hút được thổi vào tháp hấp thụ từ dưới lên. Dung dịch hóa chất hấp thụ (môi trường kiềm loãng) sẽ được phun từ phía trên tháp. Khí và dung dịch sẽ được tiếp xúc thông qua lớp đệm bố trí trong tháp để tăng cường quá trình tiếp xúc giữa 2 pha khí - lỏng. Quá trình hấp thụ hóa học sẽ xảy ra. Dung dịch sau khi hấp thụ sẽ được chứa trong bể chứa dung dịch tuần hoàn và bơm trở lại đỉnh tháp. Định kỳ, hóa chất NaOH sẽ được cấp vào bể chứa. Dung dịch sau hấp thụ khi đã bão hòa được xả về bể điều hòa để xử lý. Nước sạch cũng được bổ sung vào bể chứa dung dịch tuần hoàn để đảm bảo lưu lượng cho quá trình xử lý.

Khí thải sau khi được xử lý không còn các phần tử gây mùi sẽ được xả ra ngoài môi trường

Hệ thống cấp hóa chất:

- Hóa chất cho cụm xử lý sinh học:

STT	Tên hóa chất	Mục đích sử dụng	Định mức (g/m ³)	Lượng sử dụng (kg/ngày)
1	NaOH	Khử mùi	5	1.550
2	NaOH	Điều chỉnh pH (không có hóa lý)	10	3.100
3	PAC (31%)	Trợ lắng	100	31.000
4	Ca(OCl) ₂ 70% (Chlorine)	Khử trùng	7	2.170
5	Dinh dưỡng (mật rỉ)	Bổ sung cơ chất	10	3.100

Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất dinh dưỡng: châm vào bể thiếu khí: để phản ứng phân hủy sinh học xảy ra tốt nhất thì tỉ lệ các chất dinh dưỡng cần đạt BOD:N:P = 100:5:1. Nếu trong nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải có hàm lượng BOD thấp thì sẽ bổ sung dinh dưỡng để thúc đẩy phản ứng phân hủy sinh học, duy trì nồng độ bùn trong bể.

Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất NaOH: châm vào bể hiếu khí: phản ứng trong bể hiếu khí tạo ra môi trường axit, làm giảm độ pH trong nước thải. Trong khi vi khuẩn hiếu khí phát triển tốt nhất trong môi trường có pH 6.5 - 7.5 do đó cần châm NaOH để trung hòa và đưa pH về mức tối ưu.

Hóa chất khử trùng: Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất khử trùng (NaOCl): châm vào bể khử trùng.

Hóa chất xử lý mùi: Hóa chất NaOH: châm vào bể chứa dung dịch hấp thụ để hấp thụ thành phần gây mùi trong khí thải.

Nước thải từ khu vực hoá chất sẽ được gom về bể gom nước thải. Dưới đây là bảng thông số thiết kế hệ thống xử lý nước thải dự kiến tại dự án:

Bảng 4-32. Các thông số thiết kế hệ thống xử lý nước thải

STT	NỘI DUNG	CHỨC NĂNG	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	SỐ LƯỢNG
I. HẠNG MỤC THIẾT BỊ					
1	BỂ THU GOM - TÁCH RÁC		2,5 x 2,0 x 4,2m		
1.1	Bơm bể thu gom	Vận chuyển nước thải	<i>Thông số kỹ thuật</i> - Kiểu: bơm chìm - Lưu lượng: 18 m ³ /h - Cột áp: 5 m - Công suất: 0,75kw - Điện áp: 380V/50Hz	Shinmaywa / Nhật Bản hoặc tương đương	2
1.2	Khớp nối nhanh bơm chìm	Kết nối nhanh khi tháo lắp bơm	<i>Thông số kỹ thuật</i> - Thanh ray: Inox SS304 - Ngâm trên – ngâm dưới, khớp nối - Dây xích	Việt Nam / Châu Á	2
1.3	Phao báo mức nước	Điều khiển bơm	<i>Thông số kỹ thuật</i> - Kiểu: Trái quả - Dạng: Tiếp điểm. - Cấp bảo vệ: IP68	Mac3 / Italia hoặc tương đương	2
2	BỂ ĐIỀU HÒA		6,3 x 5,0 x 4,2m		
2.1	Bơm bể điều hòa	Vận chuyển nước thải	<i>Thông số kỹ thuật</i> - Kiểu: bơm chìm - Lưu lượng: 15 m ³ /h - Cột áp: 5 m	Shinmaywa / Nhật Bản hoặc tương đương	2

				- Công suất: 0,75kw - Điện áp: 380V/50Hz		
2.2	Khớp nối nhanh bơm chìm	Kết nối nhanh khí tháo lắp bơm		Thông số kỹ thuật - Thanh ray: Inox SS304- Ngàm trên – ngàm dưới, khớp nối- Dây xích	Việt Nam / Châu Á	2
2.3	Phao báo mức nước	Điều khiển bơm		Thông số kỹ thuật - Kiểu: Trái quả - Dạng: Tiếp điểm. - Cấp bảo vệ: IP68	Mac3 / Italia hoặc tương đương	1
2.4	Đĩa phân phối khí thô	Phân phối khí đều khắp bể		Thông số kỹ thuật: - Kiểu: Phân phối khí thô - Đường kính đĩa: 105 mm - Nối ren ngoài 3/4" - Lưu lượng hoạt động: 2 - 25 m3/h	Jager / Đức hoặc tương đương	1
3	BỂ ANOXIC			5,0 x 4,6 x 4,2m		
3.1	Máy khuấy chìm	Khuấy trộn nước thải		Thông số kỹ thuật: - Kiểu: Khuấy chìm - Công suất: 0.75KW - Cấp độ bảo vệ: IP68 - Điện áp: 380V/50Hz	Tsurumi / Nhật Bản hoặc tương đương	2
3.2	Đầu dò + điều khiển pH	Kiểm soát PH		Thông số kỹ thuật: - Thang đo: 1-14pH - Độ phân giải: 0.1pH - Phân liều: Tối đa 2A, 250VAC	Hanna / Romania hoặc tương đương	1

				- Ngõ vào: 10^{12} Ohm - Nguồn điện: 230VAC/50Hz			
4	BỂ HIẾU KHÍ MBBR			7,0 x 5,0 x 4,2 m			
4.1	Máy thổi khí	Cung cấp không khí cho vi sinh		Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng: 6m ³ /phút - Cột áp: 5m H ₂ O - Công suất động cơ: 11kW/ - Điện áp: 220/380V/50Hz - Phụ kiện kèm theo Motor: Enertech - Australia	Đầu máy: Tsurumi CO: Đài Loan CQ: Nhật Bản Motor: Enertech - Australia	2	
4.2	Đĩa thổi khí tĩnh	Phân phối khí đều khắp bể		Thông số kỹ thuật: - Kiểu: Thổi khí tĩnh - Đường kính đĩa (D): ~ 268 mm - Tốc độ khí: 0,03 - 0,1 m ³ /phút - Kiểu nối: Ren 3/4" NPT; inch	Jager / Đức hoặc tương đương	1	
4.3	Giá thể vi sinh dính bám	Giá thể lơ lửng cho vi sinh vật dính bám, tăng khả năng xử lý nước thải		Đặc tính kỹ thuật: • Diện tích bề mặt bám dính vi sinh: 5500 ± 150m ² /m ³ • Vật liệu: HDPE (virgin material) • Đường kính trung bình: 30mm • Độ dày trung bình: 1,1mm • Tỷ trọng trung bình: 0,7 - 0,8 • Trọng lượng: 150kg/m ³	Stohr / Đức hoặc tương đương	1	
5	BỂ TRUNG GIAN 1+2			1,0 x 1,0 x 4,2m 2,0 x 1,2 x 4,2m			

5.1	Bơm tuần hoàn	Tuần hoàn nước thải	Thông số kỹ thuật - Kiểu: bơm chìm- Lưu lượng: 15 m ³ /h- Cột áp: 5 m- Công suất: 0,75kw- Điện áp: 380V/50Hz	Shinmaywa / Nhật Bản hoặc tương đương	2
5.2	Khớp nối nhanh bơm chìm	Kết nối nhanh khi tháo lắp bơm	Thông số kỹ thuật - Thanh ray: Inox SS304 - Ngâm trên – ngâm dưới, khớp nối - Dây xích	Việt Nam / Châu Á	2
6	BỂ LẮNG SINH HỌC		5,0 x 5,0 x 4,2m		
6.1	Bơm bùn bể lắng	Vận chuyển bùn	Thông số kỹ thuật - Kiểu: bơm chìm - Lưu lượng: 10 m ³ /h - Cột áp: 5 m - Công suất: 0,37kw - Điện áp: 380V/50Hz	Shinmaywa / Nhật Bản hoặc tương đương	2
6.2	Khớp nối nhanh bơm chìm	Kết nối nhanh khi tháo lắp bơm	Thông số kỹ thuật - Thanh ray: Inox SS304 - Ngâm trên – ngâm dưới, khớp nối - Dây xích	Việt Nam / Châu Á	2
7	CỤM LỌC				
7.1	Bơm lọc	Vận chuyển nước thải	Thông số kỹ thuật - Kiểu: bơm trục ngang - Lưu lượng: 18 m ³ /h - Cột áp: 20 m - Công suất: 2,2kw - Điện áp: 380V/50Hz	Ebara / Italia hoặc tương đương	2

7.2	Bồn lọc áp lực	Chứa vật liệu lọc	Cột lọc Composite: - Kích thước: D1050 Vật liệu lọc - Sỏi đỡ: Việt Nam - Cát thạch anh: Việt Nam - Van rửa lọc điều khiển bằng tay	Chihon – China	1
7.3	Phao báo mức nước	Điều khiển bơm	Thông số kỹ thuật - Kiểu: Trái quả - Dạng: Tiếp điểm. - Cấp bảo vệ: IP68	Mac3 / Italia hoặc tương đương	1
8	BỂ KHỬ TRÙNG		2,8 x 1,2 x 4,2m		
8.1	Bơm thoát nước	Vận chuyển nước thải	Thông số kỹ thuật - Kiểu: bơm chìm - Lưu lượng: 18 m ³ /h - Cột áp: 12 m - Công suất: 3,7kw - Điện áp: 380V/50Hz	Shinmaywa / Nhật Bản hoặc tương đương	2
8.2	Khớp nối nhanh bơm chìm	Kết nối nhanh khi tháo lắp bơm	Thông số kỹ thuật - Thanh ray: Inox SS304- Ngâm trên – ngâm dưới, khớp nối- Dây xích	Việt Nam / Châu Á	2
8.3	Phao báo mức nước	Điều khiển bơm	Thông số kỹ thuật - Kiểu: Trái quả - Dạng: Tiếp điểm. - Cấp bảo vệ: IP68	Mac3 / Italia hoặc tương đương	2

8.4	Đồng hồ đo lưu lượng	Đo lưu lượng nước thải	Thông số kỹ thuật - Kiểu: Đồng hồ đo nước thải dạng cơ - Vật liệu: Gang - Nhiệt độ: Max 50°C - Áp suất làm việc: PN16 - Kích thước DN65	Komax-Korea	1
9	CỤM HÓA CHẤT				
9.1	Bồn chứa hóa chất	Chứa hóa chất	Thông số kỹ thuật: - Kiểu: loại đứng - Dung tích: V = 1000 lít - Vật liệu: nhựa	Đại Thành - Việt Nam	4
9.2	Bơm định lượng	Vận chuyển hóa chất	Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng: 30-50lít/giờ - Công suất: 0,045kw - Điện áp: 220V, 1 phase	Bluewhite / USA hoặc tương đương	8
9.3	Phao báo mực nước	Điều khiển bơm định lượng	Thông số kỹ thuật: - Kiểu: phao điện	Radar / China hoặc tương đương	4
10	CỤM KHỬ MÙI				
10.1	Quạt hút mùi	Hút khí thải	Thông số kỹ thuật: - Kiểu: ly tâm, trung áp - Q = 3200 m³/h; H = 1000Pa - Điện áp: 3P/380V/50Hz/1,5kW - Motor: ABB	Việt Nam/Châu Á	2

10.2	Tháp hấp thụ	Xử lý khí thải	Thông số kỹ thuật - Kích thước D x H : 550 x 2200mm - Vật liệu : SUS 304 dày 2mm - Theo thiết kế bản vẽ	Hợp Nhất	1
10.3	Bơm tuần hoàn	Tuần hoàn nước	Thông số kỹ thuật: - Bơm trục ngang - Lưu lượng: 2.0 m³/h - Cột áp: 10m - Công suất: 0,37kw - Điện áp: 380V/3pha/50Hz	Ebara / Italia hoặc tương đương	2
10.4	Phao báo mực nước	Điều khiển bơm định lượng	Thông số kỹ thuật: - Kiểu: phao điện	Radar / China hoặc tương đương	1
11	CỤM NHÀ ĐIỀU HÀNH				
11.1	Quạt thông gió	Thông gió	Thông số kỹ thuật:- Quạt hướng trục cao áp- Điện áp 220v/ 50Hz - Công suất 0.37kW - Lưu lượng gió 2.025 ~ 3.552m ³ / giờ - Tốc độ vòng tua 2.800v/ phút - Cột áp 208 ~ 144 Pa - Kích thước phi Ø 360mm	Soffinet / China hoặc tương đương	2
11.2	Bơm chống ngập	Chống ngập nước nhà điều hành	Thông số kỹ thuật - Kiểu: bơm chìm - Lưu lượng: 12 m³/h - Cột áp: 7 m - Công suất: 0,75kw - Điện áp: 380V/50Hz	EU/G7	2

11.3	Phao báo mực nước	Điều khiển bơm định lượng	Thông số kỹ thuật - Kiểu: Trái quạ - Dạng: Tiếp điểm.	Mac3 / Italia hoặc tương đương	2
II. HẠNG MỤC CƠ KHÍ					
1	Giò tách rác thô	Chấn rác kích thước lớn	Thông số kỹ thuật - Model: HNSC02 - Kích thước: DxRxH = 500 x 500 x 500 mm. - Kích thước lỗ: 10-20mm. - Vật liệu: Inox 304	Hợp Nhất	1
2	Giò tách rác tinh	Chấn rác kích thước nhỏ	Thông số kỹ thuật - Model: HNSC02 - Kích thước: DxRxH = 500 x 500 x 500 mm. - Kích thước lỗ: 2-10mm. - Vật liệu: Inox 304	Hợp Nhất	1
3	Lưới chắn giá thể vi sinh dính bám MBBR	Chấn giá thể	Thông số kỹ thuật: - Lưới chắn đục lỗ - Vật liệu: Inox 304 - Ống loại bỏ vật liệu bám vào lưới chắn.	Hợp Nhất	1
4	Ống lắng trung tâm	Điều hướng, giảm vận tốc nước vào bể lắng	Thông số kỹ thuật - Kiểu: Ống - Vật liệu: SUS304 - Kích thước: D x H = 900 x 2200mm	Hợp Nhất	1

5	Tấm chắn bọt	Chấn văng nổi	Thông số kỹ thuật - Vật liệu: Inox SS304	Hợp Nhất	1
6	Máng răng cưa	Điều chỉnh, thu nước đều trên bề mặt	Thông số kỹ thuật - Vật liệu: Inox SS304	Hợp Nhất	1
7	Khung đỡ cụm bơm định lượng	Lắp đặt cụm bơm định lượng	Thông số kỹ thuật: - Vật liệu : SUS 304 - Theo thiết kế bản vẽ	Hợp Nhất	1
8	Thanh trượt và xích kéo mixer	Cổ định máy khuấy chìm	Thông số kỹ thuật: Bao gồm thanh trượt, để đỡ và xích kéo inox 304	Hợp Nhất	2
III. HẠNG MỤC ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN					
1	Tủ điều khiển tự động trạm xử lý nước thải	Điều khiển thiết bị	Thông số kỹ thuật - Tủ 2 lớp cửa. Vỏ tủ bằng thép dày 2mm, sơn tĩnh điện chống hoá chất ăn mòn. - Tủ điện: thép sơn tĩnh điện - MCB, MCCB, Contactor: Schneider - Relay trung gian: Schneider - Đèn báo, công tắc 3 vị trí: Schneider - PLC: Siemens - Hệ thống vận hành 02 chế độ (MAN/AUTO), lập trình điều khiển bằng PLC - Cấp điện kết nối từ thiết bị về tủ điện: Cadivi/Tương đương	Theo hãng	1

				- Phụ kiện: máng cáp, giá đỡ, ống đi dây điện..		
2	Hệ thống cáp và bảo vệ dây điện trạm xử lý nước thải	Dây dẫn động lực, tín hiệu và bảo vệ cáp	Thông số kỹ thuật - Dây điện: Cadiwi (hoặc tương đương) - Ống luồn dây điện PVC - Phụ kiện, support đồng bộ	Châu Á	1	
3	Tủ điều khiển tự động trạm trung chuyển	Điều khiển thiết bị	Thông số kỹ thuật - Tủ 2 lớp cửa. Vỏ tủ bằng thép dày 2mm, sơn tĩnh điện chống hoá chất ăn mòn. - Tủ điện: MCB, Contactor, Relay nhiệt: schneider Điều khiển bằng timer: Công tắc, đèn báo, nút nhấn khẩn cấp, bộ bảo vệ pha, còi báo: schneider Dây điện: Việt Nam Phụ kiện, support đồng bộ	Theo hãng	1	
4	Hệ thống cáp và bảo vệ dây điện trạm trung chuyển	Dây dẫn động lực, tín hiệu và bảo vệ cáp	Thông số kỹ thuật - Dây điện: Cadiwi (hoặc tương đương) - Ống luồn dây điện PVC - Phụ kiện, support đồng bộ	Châu Á	1	

Kiểm soát chất lượng nước thải của hệ thống xử lý nước thải:

- Xây dựng quy trình vận hành trạm xử lý nước thải hợp lý, đảm bảo thông tin trong quá trình vận hành được kết nối thông suốt từ nhân viên vận hành đến bộ phận quản lý.

- Tuyển dụng cán bộ được đào tạo về chuyên ngành môi trường, có kinh nghiệm để vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Tổ chức đào tạo, tập huấn cho cán bộ vận hành hệ thống xử lý nước thải trước khi tiếp quản công trình.

- Hệ thống được vận hành liên tục 24/24.

- Quá trình đưa khí vào thiết bị được thực hiện từ tất cả các thiết bị đều tuân theo quy trình tự động.

- Không được ngừng hệ thống quá 2h, trong thời gian này sẽ xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí có thể làm chết vi sinh trong hệ thống, ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý. Khi ngừng vận hành hệ thống trong thời gian dài, quá trình vận hành lại được coi như quá trình khởi động hệ thống.

- Cán bộ kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải hằng ngày cần lấy mẫu theo dõi và ghi nhật ký vận hành để theo dõi hệ thống xử lý nước thải:

+ **Giá trị pH:** Giá trị pH ảnh hưởng đến quá trình sinh hóa của vi sinh vật, quá trình tạo bùn và lắng bùn. pH trong khoảng giá trị 6,5 - 7,5, quá trình sinh học hiếu khí hoạt động tốt.

+ **Nồng độ oxy hòa tan (DO)** trong bể sinh học sẽ được kiểm soát bằng cách sử dụng thiết bị đo để duy trì nồng độ DO trong bể luôn ở khoảng 2 mg/l đồng thời theo dõi vi sinh trong bể cũng như chất lượng nước thải sau xử lý từ đó điều chỉnh van cấp khí vào bể cho phù hợp.

+ **Kiểm soát nồng độ MLSS:** Nồng độ MLSS tối ưu khi nằm trong khoảng từ 2500 – 3500 mg/L, do đó khi tính ra được nồng độ bùn MLSS, nếu giá trị không nằm trong khoảng này, cần có phương án điều chỉnh để đưa MLSS về trạng thái cân bằng, cụ thể:

• Nếu $MLSS < 2.500 \text{ mg/L}$: Cần giảm lượng bùn hoạt tính dư rút ra khỏi bể hiếu khí (giảm thời gian bơm bùn dư).

• Nếu $MLSS > 3.500 \text{ mg/L}$: Tăng lượng bùn hoạt tính dư rút ra khỏi bể hiếu khí (tăng thời gian bơm bùn dư).

+ **Kiểm soát bùn:** Hoạt tính của bùn giảm theo tuổi bùn. SVI là giá trị thể tích (ml) có trong 1 gram của MLSS sau khi lắng 30 phút trong ống đong 1 lít. Thông thường, quá trình lắng sinh khối sẽ tốt khi $80 < SVI < 150$.

Nước mưa chảy tràn

So với nước thải, nước mưa khá sạch nhưng có lưu lượng rất cao (khi mưa lớn) do vậy biện pháp hữu hiệu có thể áp dụng tại Khu nhà ở này là xây dựng hệ thống cống thoát nước mưa riêng với hệ thống thoát nước thải. Nước mưa phần lớn tự chảy ra kênh, thu mái nhà điều hành thoát ra cống thoát nước mưa hoặc chảy tràn trên mặt đường được thu gom vào các hố ga có bố trí song chắn rác gần nhất. Nước mưa sau khi qua song chắn rác để

tách các loại rác có kích thước lớn sẽ theo mạng lưới thoát nước mưa để đầu nổi vào hệ thống cống thoát nước của Dự án.

Hệ thống thoát nước mưa được quy hoạch theo phương án thoát nước riêng hoàn toàn. Các tuyến ống được vạch theo nguyên tắc hướng nước đi là ngắn nhất, để tiện cho việc quản lý sau này, trên dọc tuyến ống bố trí các giếng thăm để thuận tiện cho công tác kiểm tra và bảo dưỡng.

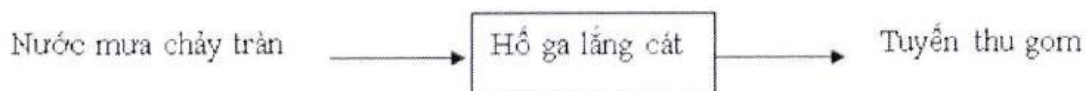
Hướng và lưu vực thoát nước: hướng thoát nước chính của dự án chủ yếu về các kênh rạch trong khu vực dự án.

Mạng lưới thoát nước mưa gồm: có các hố ga thu nước bên trên đặt lưới thu nước, các giếng thăm và đường cống thoát nước: nước mưa được thu gom từ bề mặt vào các ga thu lòng đường đặt dọc theo hai bên mép đường với khoảng cách <30m một giếng. Sau đó nước mưa sẽ theo các tuyến cống nhánh, cống chính xả vào kênh, rạch của khu vực. Cống thoát nước mưa chính và nhánh được đặt trên vỉa hè (vỉa hè >3m) và dưới lòng đường (vỉa hè ≤3m) dọc theo các tuyến đường giao thông của dự án mạng lưới công thoát nước mưa được thiết kế theo hướng gần nhất về các kênh rạch. Cống thoát nước mưa sử dụng cống tròn bê tông cốt thép với hai tải trọng: tải trọng C (đối với cống dưới đường) và tải trọng A (đối với cống trên hè), kích thước công chính chủ yếu D600- D1200 (cống tròn).

Bảng 4-33. Khối lượng hệ thống thoát nước mưa

Stt	Hạng mục: thoát nước mưa	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống tròn BTCT D500	m	74
2	Cống tròn BTCT D600	m	203,4
3	Cống tròn BTCT D800	m	86
4	Hố ga thoát nước mưa	m	74

Vị trí đầu nổi nước mưa:



Hình 4. 1: Hệ thống thoát nước mưa của dự án

Để giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn gây ra, dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Khu vực sân bãi thường xuyên được làm vệ sinh sạch sẽ.
- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tách riêng một cách hợp lý và hạn chế nước mưa chảy tràn qua khu vực chứa rác tạm thời.
- Khu vực sân bãi, khu hành lang được tráng nhựa, tạo độ dốc cần thiết để nước mưa thoát nhanh.
- Dọc theo cống thoát, tại điểm xả cuối cùng đặt song chắn rác để tách rác có kích thước lớn trước khi nước mưa chảy ra sông.

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát các ống dẫn nước mưa và các hồ ga tránh tình trạng ứ đọng ảnh hưởng đến môi trường.

b) Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông

Để giảm thiểu mức ảnh hưởng của bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông, Chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp để kiểm soát nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực dự án như:

- Kiểm soát, phân tuyến, phân luồng và bố trí các cổng ra vào một cách hợp lý để nồng độ chất ô nhiễm trong không khí đạt tiêu chuẩn cho phép, tạo môi trường thông thoáng.
- Quy định tốc độ phương tiện trong khuôn viên khu dự án, có bảng hướng dẫn, quy định khu vực đỗ xe theo từng loại phương tiện.
- Đối với bụi phát sinh từ mặt đường sẽ duy trì việc tưới nước sân nền trong khu vực nội bộ và mặt đường trước cổng khu dân cư.
- Trồng cây xanh, đảm bảo mật độ cây xanh đạt tỷ lệ theo quy định với diện tích 1.656.38m² (bao gồm Đất cây xanh bảo vệ kênh mương 242,11m² và đất cây xanh công viên 1.412,27 m²).
- Nhân viên vệ sinh thường xuyên vệ sinh khuôn viên dự án.

Mùi hôi phát sinh từ cống, hồ ga, tập kết bùn thải từ HTXLNT

- Thi công đúng thiết kế.
- Thường xuyên kiểm tra chất lượng cống, hồ ga.
- Luôn bảo đảm xả thải đúng tiến độ.
- Thường xuyên, định kỳ vệ sinh hệ thống thu gom nước mưa;
- Thực hiện vớt rác ở các cửa hồ ga định kỳ và thường xuyên. Các chất thải bùn lắng được giao cho đơn vị chức năng xử lý đúng quy định.
- Đối với khu vực tập kết rác thải: Không bố trí khu vực tập kết chất thải sinh hoạt chung nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường cho khu nhà ở. Người dân và các đơn vị sử dụng các công trình công cộng (thương mại, trường học...) tự trang bị thùng chứa chất thải đúng quy định, thu gom, phân loại ngay tại nguồn và chuyển giao cho đơn vị thu gom rác địa phương hằng ngày.
- Đối với bùn thải phát sinh từ HTXLNT sẽ trang bị máy ép bùn, bùn sau khi ép khô sẽ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng đúng quy định.

Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải

- Tổ chức vệ sinh khu vực xử lý nước thải sau mỗi ngày làm việc, bố trí nhân viên dọn vệ sinh hằng ngày và trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động theo quy định cho công nhân (găng tay, khẩu trang, mặt nạ phòng độc, mắt kính, giày cao su...), thường xuyên giám sát việc sử dụng bảo hộ lao động trong quá trình vận hành hệ thống;
- Định kỳ vận chuyển rác, bùn thải, khai thông cống rãnh, vệ sinh quét dọn trong khu vực trạm xử lý. Các biện pháp này sẽ góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường nói chung và giải thiểu mùi hôi nói riêng;

- Kiểm tra chế độ bơm nước thải tại các bể chứa, bể tiếp nhận để đảm bảo thời gian lưu nước của các bể, tránh xảy ra tình trạng phân hủy kỵ khí ở các bể.
- Bể tách mỡ hoàn toàn kín và thường xuyên vớt váng mỡ định kỳ.
- Khi bơm nước thải từ bể gom vào song chắn rác thô, chủ đầu tư lắp đặt song chắn rác kín để tránh phát tán mùi hôi.
- Tại bể chứa bùn được thiết kế có nắp đậy kín (có lỗ thông hơi) để giảm lượng mùi hôi phát sinh.
- Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải phát sinh chủ yếu do quá trình phân hủy thiếu khí tại bể điều hòa, bể sinh học hiếu khí và bể chứa bùn... Vì vậy để hạn chế ảnh hưởng của mùi hôi đến môi trường không khí xung quanh sẽ bố trí đường ống thoát mùi dẫn vào tháp khử mùi trước khi thoát ra môi trường.
- Theo đó vị trí HTXLNT đã được tính toán đảm bảo khoảng cách an toàn tuân thủ theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng. Theo đó khoảng cách an toàn về môi trường đối với trạm xử lý nước thải của Dự án công suất 310 m³/ngày là 15m.

Biện pháp trồng và bố trí cây xanh

Trong khu vực dự án đã thực hiện việc trồng cây xanh và thảm cỏ để tạo bóng mát và cảnh quan cho khu vực. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc cải thiện điều kiện vi khí hậu khu vực dự án và xung quanh. Trong từng hạng mục công trình dự án cũng sẽ bố trí cây xanh để tạo nét đẹp riêng cho từng khu. Việc trồng bổ sung cây xanh sẽ tạo được cảnh quan đẹp cho Khu dân cư. Vì vậy, Chủ dự án sẽ tiến hành trồng cây xanh theo cách cuốn chiếu, công trình xây dựng đến đâu thì sẽ trồng cây xanh đến đó nhằm đảm bảo cho cây xanh có thời gian phát triển theo tiến độ xây dựng của dự án. Các loại cây xanh sẽ được lựa chọn phù hợp và ưu tiên cho một số loài cây bản địa. Bên cạnh đó, chủ dự án sẽ trồng bổ sung (trồng dặm) số lượng cây bị chết nhằm đảm bảo tỷ lệ cây trồng theo đúng quy định.

Cây xanh tạo bóng râm, ngăn cản bụi và tiếng ồn, lọc sạch không khí, giảm bớt bức xạ nhiệt từ mặt trời. Vì vậy, nhiệt độ không khí trong các vườn cây có nhiệt độ thường thấp hơn nền đất từ 2 – 3°C và thấp hơn nhiệt độ sân bê tông từ 3 – 6°C.

c) Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

- Toàn bộ chất thải rắn sẽ được thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

- Chất thải sinh hoạt:

+ Đối với khu nhà liền kề: Không bố trí khu vực tập kết chất thải sinh hoạt chung nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường cho khu nhà ở. Người dân và các đơn vị sử dụng các công trình công cộng (thương mại, trường học...) tự trang bị thùng chứa chất thải đúng quy định, thu gom, phân loại ngay tại nguồn và chuyển giao cho đơn vị thu gom rác địa phương hằng ngày.

+ Đối với chung cư: sẽ bố trí thùng chứa rác từng tầng và đưa xuống khu vực lưu chứa rác thải tại tầng hầm 1 diện tích 15 m² và ký hợp đồng thu gom với đơn vị

chức năng.

- Đối với bùn thải từ bể tự hoại: Người dân và đơn vị sử dụng các công trình công cộng (thương mại, trường học...) định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến hút bùn thải phát sinh từ bể tự hoại.
- Đối với bùn thải phát sinh tại hồ ga, hệ thống thu gom nước mưa: Chủ dự án thực hiện nạo vét hồ ga, hệ thống thu gom nước mưa định kỳ 1 năm/lần, phần chất thải sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý đúng quy định.
- Đối với bùn thải từ HTXLNT: Bùn thải phát sinh sẽ được ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý lượng bùn này đúng quy định.
- Chất thải nguy hại:
 - o Việc phân loại, thu gom, lưu trữ và quản lý chất thải nguy hại (CTNH) của dự án được thực hiện theo các quy định nhà nước về phân loại, thu gom và xử lý theo đúng quy định về CTNH nghị định 08/2022/NĐ-CP và thông tư 02/2022/TT-BTNMT:
 - o Chất thải nguy hại phát sinh được thu gom và phân loại vào các thùng chứa có dán nhãn theo từng mã CTNH trên thân thùng.
 - o Thùng rác chứa CTNH là các thùng chuyên dụng, có nắp đậy. Tất cả các thùng được dán nhãn, có ghi mã số CTNH theo quy định và có hình ảnh minh họa để nhân viên vệ sinh dễ phân biệt và phân loại đúng chất thải không để lẫn CTNH lại với nhau.
- Việc dán nhãn CTNH bao gồm các thông tin sau:
 - o Tên chất thải nguy hại, mã CTNH theo danh mục CTNH.
 - o Mô tả về nguy cơ do CTNH có thể gây ra (dễ cháy, dễ nổ, dễ bị oxi hóa,...).
 - o Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo quy định.
- Kho chứa CTNH với diện tích khoảng 4 m² được đặt tại hàng hầm 1 đảm bảo được các yêu cầu chung:
 - o Có mái che, có tường bao quanh, có cửa đóng mở, sàn được tráng bê tông, xây các rãnh nước quanh khu vực lưu trữ, có gờ chống tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn,
 - o Có biển cảnh báo khu vực lưu trữ CTNH, được dán mã CTNH đối với từng loại chất CTNH.
 - o Khu vực lưu trữ CTNH có trang bị bình PCCC, có trang bị vật liệu hấp thụ (như cát khô) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng.
- Hợp đồng với Đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại phát sinh theo đúng quy định. Tần suất thu gom 1 năm/lần.

d) Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường.

Nguồn ồn khi dự án đi vào hoạt động chủ yếu phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị và các công trình phụ trợ:

- Thường xuyên theo dõi, bảo trì, kiểm tra độ mòn chi tiết, định kỳ tra dầu bôi trơn, thay các chi tiết hư hỏng, kiểm tra sự cân bằng của máy móc khi lắp đặt.
- Lắp đặt các đệm chống ồn, rung bằng cao su cho các máy móc, thiết bị.
- Tại các cửa cấp và hút gió miệng thông gió được bố trí các tấm chắn với vật liệu

tiêu âm.

- Miệng cấp và hút gió được bố trí ở những vị trí thích hợp để không gây ảnh hưởng đến các khu vực lân cận. Các ống dẫn từ phòng đặt máy đến các miệng cấp và hút gió được gắn các vật liệu tiêu âm và thiết kế chống rung.

- Các máy móc thiết bị phát sinh ồn của hệ thống xử lý nước thải máy thổi khí,... được tập trung và đặt trong nhà điều hành của trạm xử lý và cách âm với khu vực xung quanh, gắn đệm chống rung. Hệ thống máy lạnh trung tâm phục vụ cho các công trình công cộng: Hiện đại hóa thiết bị sử dụng các loại thiết bị gây ít ồn; Lắp đệm chống ồn; bố trí ở phòng cách âm.

- Máy phát điện được đặt trong phòng kín, bao bọc bằng tường kiên cố và vật liệu cách âm.

e) Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

Sự cố hệ thống xử lý nước thải tập trung

- Trang bị thiết bị dự phòng cần thiết (bơm, máy thổi khí...) để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ; bảo đảm vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình vận hành đã xây dựng.

- Bố trí nhân viên kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải và ghi chép vào sổ giám sát hàng ngày. Thường xuyên kiểm tra, theo dõi chất lượng nước thải đầu ra để kịp thời khắc phục sự cố. Việc đánh giá hiệu quả của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt chủ yếu dựa trên 02 phương pháp sau:

- Dùng các chỉ tiêu đánh giá nhanh kết hợp với các yếu tố như độ pH, màu và mùi của nước thải, đồng thời kiểm tra hoạt động của từng bể để đánh giá.

- pH cũng là chỉ tiêu được dùng để xác định nhanh và sơ bộ hiệu quả xử lý. pH giảm khi vi khuẩn đã tiêu thụ hết chất dinh dưỡng và chuyển qua chế độ hô hấp nội bào. Khi đó cần tiến hành châm hóa chất để nâng pH. pH thích hợp cho vi sinh vật phát triển giao động từ 7 đến 7,5.

- Kiểm tra mật độ vi sinh: Nồng độ thể tích bùn hoạt tính được xác định bằng phương pháp đo trong ống đong 1 lít, lấy hỗn hợp bùn và nước ở bể hiếu khí đong vào ống đong, chờ 30 phút và đọc chỉ số bùn lắng, bùn lắng phải trên 100ml/l thì bể mới có thể hoạt động tốt. Khi nồng độ thể tích bùn hoạt tính từ 100 đến 200 ml/l thì bể hoạt động tốt. Khi chỉ số bùn lắng lớn hơn 400ml/l thì tiến hành xả bùn dư (xả tự động theo timer cài đặt ở tủ điện).

- Đối với bể hiếu khí: Vi sinh hoạt động tốt thì bông bùn hoạt tính có màu nâu, bông cặn to và dễ lắng.

- Đối với bể lắng: kiểm tra độ trong của nước trên máng thu nước, và có xuất hiện nổi bùn hay bọt trong bể lắng hay không. Nếu có lớp bùn màu nâu đen xốp, nổi lên bề mặt bể lắng sinh học tức là vi sinh chết sinh ra khí Nitơ.

- Phối hợp với đơn vị có chức năng lấy mẫu định kỳ và ngẫu nhiên khi có khả năng xảy ra sự cố đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo môi trường trước khi thoát ra môi trường.

Khi phát hiện có sự cố xảy ra. Hệ thống điều khiển tự động của trạm xử lý nước thải lập tức xác nhận vị trí gặp sự cố. Các van được đóng tự động hệ thống xử lý nước thải được cô lập đảm bảo không xả nước thải chưa đạt quy chuẩn cho phép ra môi trường. Lúc này thiết bị dự phòng được khởi động ngay lập tức, hệ thống hoạt động bình thường, nước thải tại từ bể cụm bể sinh học gặp sự cố sẽ được bơm ngược lại bể điều hòa để tiếp tục xử lý. Nếu thiết bị dự phòng có sự cố không thể khởi động, cụm bể gặp sự cố được cô lập bằng các van đóng tự động chờ thay thế thiết bị. Nước thải tiếp tục được dẫn về trạm xử lý được tích trong bể điều hòa và được dẫn bơm qua cụm bể không gặp sự cố để xử lý. Cụm bể bị cô lập lúc này có vai trò như 1 cụm bể sự cố lưu giữ nước thải. Cụm bể còn lại hoạt động với công suất thiết kế vượt tải. Việc tính toán thiết kế vượt tải và lên các kịch bản sự cố nhằm tính toán khi có cụm bể gặp sự cố mà không thể hoạt động được, trạm xử lý vẫn có thể hoạt động bình thường là 1 ngày. Với công nghệ áp dụng tại trạm xử lý, các sự cố đã ghi nhận chủ yếu là hỏng thiết bị bơm, khuấy các thiết bị này đều có thể dễ dàng thay thế trong thời gian rất ngắn. Đảm bảo không xả thải nước thải chưa đạt cột A QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt ra môi trường.

Khi phát hiện nước thải sau xử lý vượt quy chuẩn kỹ thuật về môi trường, nhân viên vận hành sẽ lập tức khóa van đường dẫn nước thải từ bể chứa nước thải sau xử lý ra đường ống thoát nước thải sau xử lý và đồng thời mở van đường dẫn nước thải từ bể chứa nước thải sau xử lý dẫn về bể thu gom để xử lý lại. Đồng thời, thông báo cho bộ phận quản lý biết để điều tra nguyên nhân và khắc phục sự cố, bao gồm các hoạt động:

- Thực hiện kiểm tra nguồn điện. Khi phát hiện sự cố do mất điện: sẽ khởi động máy phát điện dự phòng để vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Thực hiện kiểm tra các máy móc, thiết bị thông qua tín hiệu báo của tủ điều khiển hoặc qua kiểm tra trực tiếp. Khi phát hiện sự cố là do hư hỏng các máy móc, thiết bị sẽ cho hoạt động các máy móc, thiết bị dự phòng (bơm, máy thổi khí); một số máy móc, thiết bị không có sẵn, sẽ nhanh chóng mua và thay thế trong thời gian sớm nhất.

- Phối hợp với đơn vị có chức năng thực hiện kiểm tra chất lượng nước thải đầu vào thông qua kết quả phân tích mẫu nước thải đầu vào và bằng các bộ test nhanh để phát hiện các chỉ tiêu ô nhiễm cao bất thường. Khi phát hiện sự cố do nước thải đầu vào có nồng độ các chất ô nhiễm cao, đơn vị vận hành hệ thống XLNT sẽ:

- Dựa trên kết quả phân tích để điều chỉnh chế độ vận hành, thời gian lưu nước và liều lượng hóa chất phù hợp với chất lượng nước thải đầu vào.
- Kiểm tra nước thải đầu vào tại bể thu gom có nước ô nhiễm bất thường nhằm kiểm soát hoạt động xả thải.
- Kiểm tra hoạt động của hệ vi sinh trong các bể xử lý sinh học.
- Lấy mẫu nước thải sau từng công đoạn xử lý của hệ thống xử lý nước thải để kiểm tra hiệu quả xử lý của từng công đoạn và chất lượng nước thải sau xử lý cho tới khi khắc phục xong sự cố.

- Sau khi khắc phục xong sự cố và vận hành hệ thống xử lý nước thải ổn định, có qua phân tích mẫu nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép; nhân viên vận hành sẽ mở van đường dẫn xả nước thải sau xử lý ra nguồn tiếp nhận.

Dưới đây là một số biện pháp ứng phó sự cố vận hành hệ thống xử lý nước thải tại dự án:

Bảng 4-34. Trường hợp sự cố vi sinh

STT	Hiện tượng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
1	Có bọt trắng nhiều trên bề mặt sục khí	- Tải lượng hữu cơ quá thấp (BOD, COD)	- Giảm lưu lượng nước thải vào bể (tắt bơm vào hoặc chỉnh nhỏ lưu lượng nếu có thể) - Châm thêm dinh dưỡng cho hệ thống.
		- Hàm lượng MLSS (Mật độ vi sinh) thấp	- Tăng thời gian bơm và lưu lượng tuần hoàn bùn từ bể lắng về bể sinh học thiếu khí. - Bổ sung thêm vi sinh cho hệ thống
2	Có bọt nâu sậm trên bề mặt bể sục khí	- Mật độ vi sinh cao	- Tiến hành xả bùn theo qui trình xả bùn
3	Bọt vàng nâu sậm có mỡ	- Mỡ tràn qua hệ thống	- Tiến hành kiểm tra bể tách mỡ, cho kiểm tra và hút mỡ theo qui trình.
4	Hiện tượng vi sinh khó lắng	- pH trong bể sinh học thấp	- Châm NaOH nâng pH, kiểm tra pH nằm trong khoảng 7.0 – 7.5 là tối ưu cho vi sinh phát triển..
		- mỡ tràn qua hệ thống	- Tiến hành kiểm tra bể tách mỡ, cho kiểm tra và hút mỡ theo qui trình.
		- Lượng oxy hòa tan thấp trong nước	- Điều chỉnh thời gian và tăng lưu lượng khí cấp vào.
		- Mật độ vi sinh cao	- Tiến hành xả bùn theo qui trình xả bùn

Bảng 4-35. Trường hợp sự cố về máy móc thiết bị

Thiết bị	Những sự cố	Nguyên nhân	Cách phát hiện	Biện pháp khắc phục
1. Tủ điện điều khiển	- Không hoạt động	- Mất điện - Cầu chì hỏng - Bảo vệ pha không hoạt động - Tiếp điểm công tắc tổng tiếp xúc không tốt	- Kiểm tra các đèn báo của các pha trên tủ điện	- Nguồn điện dự phòng - Thay cầu chì - Thay mới thiết bị hư
	- Role nhiệt bị nhảy	- Giảm áp - Quá tải - Thiết hư	- Còi báo sự cố - Kiểm tra bơm	- Vệ sinh bơm - Khởi động lại - Thay mới bơm
	- Man & Auto tiếp xúc không tốt	- Tiếp điểm bị mòn - Dây điều khiển bị hỏng	- Đèn báo trip - Còi báo sự cố	- Tiến hành vệ sinh hoặc thay mới

Thiết bị	Những sự cố	Nguyên nhân	Cách phát hiện	Biện pháp khắc phục
	- Các công tắc tơ kêu	- Giảm áp - Tiếp điểm bị mòn	Phát tiếng kêu	- Khởi động lại - Tiến hành vệ sinh hoặc thay mới
2. Dây điện động lực	- Mối nối sút		Đèn sáng nhưng thiết bị không hoạt động	- Nối lại
	- Cháy dây			- Thay dây
3. Bơm chìm	- Bơm hoạt động nhưng không lên nước	- Vật cứng chèn cánh bơm	- Đèn báo trip - Còi báo sự cố	- Vệ sinh bơm
	- Bơm hoạt động nhưng lên ít nước	- Bị kẹt rác, cánh bơm mòn		- Vệ sinh bơm, thay cánh bơm
	- Bơm không hoạt động	- Cháy bơm - Mất điện		- Thay bơm - Kiểm tra và khởi động lại
4. Máy khuấy trộn	- Máy khuấy trộn không hoạt động	- Mất điện - Cháy máy khuấy	- Đèn báo trip - Còi báo sự cố	- Kiểm tra và khởi động lại - Quản lại hoặc thay mới
	- Bơm trộn hoạt động nhưng nước xáo trộn yếu	- Bị quản rác		- Tiến hành kéo máy khuấy trộn lên và vệ sinh
5. Máy thổi khí	- Đầu máy thổi khí nóng hơn bình thường	- Không đủ mỡ bôi và nhớt	Kiểm tra máy thổi khí	- Bơm thêm mỡ bôi và nhớt
	- Đầu máy thổi khí kêu	- Không đủ mỡ bôi và nhớt		- Bơm thêm mỡ bôi và nhớt (Nhớt: SP Gear Oil EP220)
	- Dây cuaroa giãn hoặc hỏng	- Lâu ngày		- Tăng dây cuaroa hoặc thay mới
	- Vỏ bạc đạn đầu thổi khí	- Không đủ mỡ bôi		- Thay mới
	- Motor không hoạt động	- Mất điện - Cháy motor		- Kiểm tra và khởi động lại - Quản lại hoặc thay mới

Thiết bị	Những sự cố	Nguyên nhân	Cách phát hiện	Biện pháp khắc phục
6. Bơm định lượng hoá chất	- Bơm không hoạt động	- Mất điện - Cháy bơm	Bơm hoạt động nhưng không ra hóa chất	- Kiểm tra và khởi động lại - Thay mới
	- Bơm hoạt động mà hoá chất không lên	- Hết hoá chất - Kẹt luppe - Đầu hút & đầu đẩy bị nghẹt - Màng bơm rách		- Thêm hoá chất - Vệ sinh - thay màng bơm
7. Phao điều khiển	- Phao hư - Kẹt phao	- Tiếp điểm kém	- Bơm không hoạt động	- Thay mới phao - Vệ sinh phao

Biện pháp chống ngập úng

- Tổ chức đội kiểm tra chất lượng công trình thường xuyên kiểm tra tình trạng hệ thống thoát nước vào mùa mưa để đưa ra giải pháp kịp thời.
- Đề phòng ngừa và tránh hiện tượng ngập úng cục bộ vào mùa mưa vào mùa mưa: Khu tái định cư được thiết kế tạo độ dốc thoát nước toàn khu
- Bố trí các hầm ga với khoảng cách 20-30 m, đảm bảo không xảy ra ngập nước cục bộ.
- Lắp đặt các lưới chắn ở các miệng cống để ngăn chặn rác có kích thước lớn.
- Thực hiện nạo vét, khai thông hệ thống đường cống theo định kỳ, gia tăng khả năng tiêu thoát nước tốt hơn.

Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, qui định về PCCC trong quá trình xây dựng KDC từ khâu chuẩn bị thiết kế, thi công đến nghiệm thu đưa vào sử dụng;
- Xây dựng đội PCCC đảm nhiệm cho toàn KDC;
- Bố trí đường ống dẫn nước chống cháy theo mạng lưới vòng tại tất cả các khu vực chính, đặt các họng cứu hỏa tại các điểm gần các khu chức năng thuận tiện cho việc chữa cháy;
- Các trục chữa cháy bố trí theo đường trục cách mép đường chính từ 1-2 mét;

4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.3.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 4-36. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Stt	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí (1.000đ)	Tổ chức thực hiện, vận hành	Thời gian thực hiện các công trình bảo vệ môi trường	Tổ chức quản lý
GIẢI ĐOẠN XÂY DỰNG					
01	Lắp hàng rào tole, lưới bảo vệ	200.000	Đơn vị xây dựng	Trước khi thi công	Chủ dự án
02	Bố trí nhà vệ sinh di động	120.000	Đơn vị xây dựng		
03	Bao bì và thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt	2.000	Đơn vị xây dựng	Trong quá trình thi công	
04	Bơm nước đập bụi	20.000	Đơn vị xây dựng		
05	Giảm thiểu rủi ro, sự cố	50.000	Đơn vị xây dựng		
06	Kho chứa CTNH	15.000	Đơn vị xây dựng		
GIẢI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG					
07	Hầm tự hoại	Tính trong chi phí xây dựng	Bộ phận Kế hoạch – Kỹ thuật	Trước khi dự án đi vào hoạt động	Chủ dự án
08	Hệ thống cấp thoát nước	Tính trong chi phí xây dựng	Bộ phận Kế hoạch-Kỹ thuật		
09	Trồng và chăm sóc cây xanh	Tính trong chi phí xây dựng	Bộ phận Kế hoạch-Kỹ thuật		
10	Hệ thống PCCC	Tính trong chi phí xây dựng	Bộ phận Kế hoạch - Kỹ thuật		
11	Lắp đặt hệ thống xử lý nước thải	Tính trong chi phí xây dựng	Bộ phận Kế hoạch-Kỹ thuật		
12	Bao bì và thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt	90.000	Bộ phận Kế hoạch-Kỹ thuật		
13	Kho tập kết chất thải rắn thông thường	15.000	Bộ phận Kế hoạch-Kỹ thuật		
14	Kho chứa bùn thải	18.000	Bộ phận Kế hoạch-Kỹ thuật		

Stt	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí (1.000đ)	Tổ chức thực hiện, vận hành	Thời gian thực hiện các công trình bảo vệ môi trường	Tổ chức quản lý
15	Giảm thiểu rủi ro, sự cố	1.200.000	Bộ phận Kế hoạch-Kỹ thuật		

Nguồn kinh phí thực hiện các công trình bảo vệ môi trường được lấy từ kinh phí dự phòng trong tổng mức đầu tư và các nguồn vốn hợp pháp khác.

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

Trong giai đoạn hoạt động công ty sẽ bố trí 03 nhân viên môi trường trực tiếp quản lý và vận hành các công trình bảo vệ môi trường. Sơ đồ tổ chức như sau:



Hình 4-6. Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường

4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Báo cáo có mức độ tin cậy cao, đánh giá và nhận dạng chi tiết được các nguồn phát thải và mức độ ảnh hưởng của các tác động này đến môi trường. Các công thức, hệ số tính được tham khảo bởi các giáo trình nghiên cứu khoa học đã được công nhận.

Bảng 4-37. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá giai đoạn thi công xây dựng

Stt	Các đánh giá	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Diễn giải
1	Hoạt động san nền và thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật.	Định tính tác động	Cao	Dự báo tiếng ồn do các thiết bị thi công tại công trường và cộng hưởng của các thiết bị xây dựng. Xác định được lượng bụi phát sinh từ hoạt động phát quang, san lấp mặt bằng Xác định được tải lượng và nồng độ bụi phát sinh do tập kết và vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Xác định được khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công trên công trường và phương tiện vận chuyển.
2	Hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường.	Định lượng tác động	Cao	Xác định thành phần và tính chất nước thải, CTR. Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm. Độ tin cậy cao sử do sử dụng các số liệu của dự án (căn cứ trên các định mức cụ thể) và tham khảo các tài liệu khoa học.
3	Sự cố cháy nổ.	Định tính tác động	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.
4	Tai nạn lao động.	Định tính tác động	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.
5	Tai nạn giao thông.	Định tính tác động	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.

Bảng 4-38. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá giai đoạn hoạt động

Stt	Các đánh giá	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Diễn giải
1	Phương tiện vận tải ra vào dự án	Định tính tác động	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.

Stt	Các đánh giá	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Diễn giải
2	Mùi hôi phát sinh từ trạm XLNT tập trung.	Định lượng tác động	Trung bình	Xác định thành phần và tính chất mùi hôi.
3	Nước thải sinh hoạt phát sinh	Định lượng tác động	Cao	Xác định thành phần và tính chất nước thải. Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ nước thải phát sinh. Độ tin cậy cao sử do sử dụng các số liệu khoa học (căn cứ trên các định mức cụ thể).
4	Chất thải rắn sinh hoạt	Định lượng tác động	Cao	Xác định thành phần và tính chất thải rắn sinh hoạt. Định lượng cụ thể khối lượng. Độ tin cậy cao do sử dụng các số liệu trong giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn.
5	Chất thải nguy hại	Định lượng tác động	Cao	Xác định thành phần và tính chất thải nguy hại. Định lượng cụ thể khối lượng phát sinh; độ tin cậy cao.
6	Kinh tế xã hội, giao thông khu vực	Định tính tác động	Trung bình	Dựa trên các kinh nghiệm từ các công trình xây dựng, mật độ giao thông thực tế tại khu vực.
7	Sự cố cháy nổ	Định tính tác động	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.
8	Sự cố HTXLNT	Định tính tác động	Trung bình	Dựa vào kinh nghiệm và các công trình HTXLNT trên địa bàn tỉnh. Mức độ đánh giá trung bình do sự cố HTXLNT xảy ra do nhiều yếu tố, phụ thuộc vào chế độ vận hành và kinh nghiệm vận hành của chủ đầu tư sau này mà sự cố này có thể giảm thiểu tới mức thấp nhất.

CHƯƠNG 5:
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,
PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Ngành nghề hoạt động của dự án là khu nhà ở thương mại, không phải dự án khai thác khoáng sản.

Chương 4. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học.

Vì vậy, trong nội dung báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường không thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

CHƯƠNG 6: **NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

6.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

Nguồn phát sinh nước thải

Nguồn phát sinh nước thải: Nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại các khu nhà ở, khu dịch vụ,... được thu gom bằng các tuyến ống thoát nước thải D200 – D400 tự chảy về Trạm xử lý nước thải tập trung.

Lưu lượng xả nước thải tối đa

Lưu lượng xả thải tối đa là 310 m³/ngày đêm, tương đương với 13 m³/h.

Dòng nước thải

Dòng nước thải số 01: Nước thải sinh hoạt sau xử lý tại hệ thống XLNTTT đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (K=0,9) sẽ thoát vào kênh Hồ Cá

Nước thải sau xử lý của dự án đầu tư có giá trị giới hạn các thông số ô nhiễm theo QCVN 14: 2008/BTNMT cột A, K=0,9 có thông số như sau:

Giá trị các thông số ô nhiễm như bảng sau:

Bảng 6-1. Giá trị các thông số ô nhiễm

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1.	pH	-	5 - 9	06 tháng/lần	Không
2.	BOD ₅ (20 °C)	mg/l	30	06 tháng/lần	Không
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	50	06 tháng/lần	Không
4.	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	500	06 tháng/lần	Không
5.	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	1,0	06 tháng/lần	Không
6.	Amoni (tính theo N)	mg/l	5	06 tháng/lần	Không
7.	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	30	06 tháng/lần	Không
8.	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	10	06 tháng/lần	Không
9.	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	5	06 tháng/lần	Không
10.	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	6	06 tháng/lần	Không
11.	Tổng Coliforms	MPN/ 100 ml	3.000	06 tháng/lần	Không

Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

Vị trí xả nước thải: kênh Hồ Cá tại Phường Thới Hòa, Thành Phố Bến Cát, Tỉnh Bình Dương X=1230101.9660, Y=593793.1860 (theo hệ tọa độ VN2000).

- Phương thức xả thải:

+ Nước thải sau xử lý → Bơm ra cống thoát nước thải D200 - 400 → Kênh Hồ Cá

+ Phương thức xả thải: Cường bức.

6.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI (NẾU CÓ)

Do tính chất dự án thuộc loại hình nhà ở, dự án không phát sinh bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý. Chính vì vậy, dự án không thuộc đối tượng xin cấp phép khí thải.

CHƯƠNG 7: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

7.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Dự án sẽ bắt đầu vận hành thử nghiệm trong khoảng 03 - 06 tháng tính từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm. Công suất vận hành thử nghiệm: Đạt 50% công suất thiết kế.

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

Theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, việc quan trắc chất thải do chủ đầu tư dự án, cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. Vị trí lấy mẫu: đầu vào và đầu ra Hệ thống xử lý nước thải

Bảng 7-1. Kế hoạch quan trắc nước thải

Giai đoạn vận hành ổn định	Vị trí lấy mẫu	Loại mẫu	Số lượng mẫu	Chỉ tiêu quan trắc
HTXL nước thải công suất 310m ³ /ngày đêm	Đầu vào: bể thu gom	Mẫu đơn	1	Lưu lượng; pH; BOD ₅ (20°C); Tổng chất rắn lơ lửng (TSS); Tổng chất rắn hòa tan; Sunfua (tính theo H ₂ S); Amoni (tính theo N); Nitrat (tính theo N); Dầu mỡ động, thực vật; Phosphat (tính theo P); Tổng các chất hoạt động bề mặt; Tổng Coliforms.
	Đầu ra: bể cuối cùng trước khi thoát vào hệ thống thoát nước thải	Mẫu đơn	3	

- Quy chuẩn so sánh: cột A, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (hệ số K = 0,9).

- Công ty sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp phép về việc lấy mẫu phân tích để lấy mẫu và phân tích mẫu cho dự án trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.

7.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

a) Giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng

Chủ dự án sẽ tiến hành giám sát chất lượng môi trường và nộp báo cáo cho Cơ quan chức năng định kì 1 năm/lần:

Việc giám sát chất thải rắn nhằm cung cấp thông tin cho cơ quan quản lý môi trường tại địa phương, công việc giám sát bao gồm: Khối lượng, thành phần các loại chất thải rắn phát sinh tại công trình trong giai đoạn xây dựng. Tình hình thu gom và xử lý chất thải (bao gồm rác thải sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại).

Giám sát tình trạng sạt lở trong khu vực dự án.

b) Giám sát trong giai đoạn vận hành thương mại

Giám sát nước thải sinh hoạt: vị trí giám sát nước thải: 2 điểm (đầu vào và đầu ra của HTXL). Thông số giám sát: 11 chỉ tiêu của QCVN 14:2008/BTNMT, K= 0,9 cột A. Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại: vị trí giám sát: khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại và bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải. Việc giám sát chất thải rắn và CTNH nhằm cung cấp thông tin cho cơ quan quản lý môi trường tại địa phương, công việc giám sát bao gồm: tổng hợp khối lượng, thành phần các loại phát sinh và tình hình thu gom và xử lý chất thải (bao gồm rác thải sinh hoạt và chất thải nguy hại) theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐCP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- Giám sát tình trạng sạt lở trong khu vực dự án.

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

Không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục chất thải.

7.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án:

Không có

7.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM

Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm tại Dự án được dự kiến khoảng 50.000.000 đồng/năm.

CHƯƠNG 8: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường

Công ty Cổ phần Thương Mại Trần Anh Bình Dương cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

Công ty cam kết đầu tư xây dựng các công trình bảo vệ môi trường, xử lý chất thải, bao gồm:

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa;
- Hệ thống thu gom, thoát nước thải và các trạm xử lý nước thải với tổng công suất 310 m³/ngày.đêm ;
- Công trình thu gom chất thải nguy hại;
- Các công trình thu gom và giảm thiểu mùi HTXLNT tập trung;
- Các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung và các công trình phòng ngừa ứng phó sự cố.

Đào đảm về độ trung thực của các số liệu, tài liệu trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

- Công ty cam kết vận hành các trạm xử lý nước thải, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (K=0,9) trước khi thoát ra kênh Hồ Cá.

- Chất thải rắn thông thường: Công ty cam kết quản lý tuân thủ theo quy định hiện hành của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Chất thải nguy hại: Công ty cam kết quản lý tuân thủ theo quy định hiện hành của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Cam kết việc thực hiện các biện pháp an toàn lao động; khổng chế và sẵn sàng triển khai thực hiện ứng cứu sự cố môi trường nhằm giảm thiểu tổn thất về người, tài sản và môi trường khi có sự cố, rủi ro, cháy nổ xảy ra trong quá trình vận hành của Công ty.

- Cam kết công khai thông tin về giấy phép môi trường theo quy định tại Điều 47 của Luật BVMT 2020.

- Bố trí nhân sự có chuyên môn về bảo vệ môi trường được đào tạo chuyên ngành môi trường hoặc lĩnh vực chuyên môn phù hợp để vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

- Thực hiện đầy đủ các chương trình quản lý môi trường, giám sát môi trường và trình nộp báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm như đã đề xuất trong báo cáo và đóng phí nước thải theo đúng quy định hiện hành.

- Trong giai đoạn vận hành, giám sát môi trường định kỳ 6 tháng/lần, đồng thời nộp báo cáo đến cơ quan có thẩm quyền theo quy định hiện hành của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên

và Môi trường.

- Cam kết thực hiện đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra trong giai đoạn hoạt động của Công ty.

- Cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hoặc khi xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

- CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- [01]. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 1, Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học kỹ thuật, tháng 09 năm 2000.
- [02]. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 2, Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học kỹ thuật, tháng 05 năm 2004.
- [03]. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 3, Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học kỹ thuật, tháng 06 năm 2004.
- [04]. Ô nhiễm môi trường không khí đô thị và khu công nghiệp, Phạm Ngọc Đăng, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1992.
- [05]. Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1997.
- [06]. Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, Part 2: Approaches for Consideration in formulating Environmental Control Strategies; WHO; Geneva; 1993; Alexander P.Economopoulos;
- [07]. Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating Environmental Control Strategies; Geneva; 1993; World Health Organization;
- [08]. Environmental Guidelines for Selected Industrial and Power Development Projects, ADB (1990);

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN LIÊN QUAN

PHỤ LỤC 1.1: VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN

PHỤ LỤC 1.2: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU

PHỤ LỤC 2: BẢN VẼ

PHỤ LỤC 1.1:

VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH BÌNH DƯƠNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

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

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

Mã số doanh nghiệp: 3702974802

Đăng ký lần đầu: ngày 26 tháng 04 năm 2021

Đăng ký thay đổi lần thứ: 2, ngày 12 tháng 06 năm 2023

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt: CÔNG TY CPTM TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 19, đường Hồ Sinh Thái khu R4B, Phường Chánh Phú Hòa, Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Điện thoại: 0948201847

Fax:

Email: ctytranhbinhduong@gmail.com

Website:

3. Vốn điều lệ

Vốn điều lệ: 150.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Một trăm năm mươi tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 15.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN CÔNG DŨNG

Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: 10/09/1973

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: 042073016117

Ngày cấp: 15/08/2021

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

Địa chỉ thường trú: C05-07 C/c 685 Ấu Cơ, Phường Tân Thành, Quận Tân Phú,
Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Địa chỉ hiện tại: C05-07 C/c 685 Ấu Cơ, Phường Tân Thành, Quận Tân Phú, Thành
phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG TRƯỞNG PHÒNG
Lâm Ngọc Thanh

Số: 1795/QĐ-UBND

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**
(cấp lần đầu: ngày 10 tháng 7 năm 2023)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức
chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17 tháng 06 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 Luật Đầu tư năm 2020;

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

Căn cứ Thông báo số 50/TB-UBND ngày 11/3/2022 và Thông báo số 99/TB-
UBND ngày 27/4/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh về kết luận tại Phiên họp Ủy
ban nhân dân tỉnh lần thứ 7 - khóa X;

Căn cứ Công văn số 5762/UBND-KT ngày 11/11/2021 và Công văn số
3033/UBND-KT ngày 20/6/2022 của UBND tỉnh về việc chấp thuận nhận chuyển
nhượng quyền sử dụng đất nông nghiệp để thực hiện dự án phi nông nghiệp của
Công ty cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương;

Xét báo cáo thẩm định của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo số 176/BC-
SKHĐT ngày 22/6/2023 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp
thuận nhà đầu tư dự án Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát do Công ty Cổ phần thương
mại Trần Anh Bình Dương đề xuất;

QUYẾT ĐỊNH:

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

1. Nhà đầu tư: CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI TRẦN ANH BÌNH
DƯƠNG; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3702974802 do phòng Đăng
ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương chứng nhận đăng ký lần
đầu ngày 26 tháng 4 năm 2021, đăng ký thay đổi lần thứ 01 ngày 22 tháng 7 năm
2021; địa chỉ trụ sở: Số 19, đường Hồ Sinh Thái khu R4B, phường Chánh Phú
Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương.

Người đại diện theo pháp luật: Ông NGUYỄN CÔNG DŨNG; sinh ngày 10
tháng 9 năm 1973; quốc tịch Việt Nam; Căn cước công dân số 042073016117 do

Cục Cảnh sát QLHC về TTXH cấp ngày 15 tháng 8 năm 2021; địa chỉ trường trú tại C05-07 C/c 685 Âu Cơ, phường Tân Thành, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh; địa chỉ liên lạc tại C05-07 C/c 685 Âu Cơ, phường Tân Thành, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh; Chức danh: Tổng Giám đốc.

2. Tên dự án: KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BẾN CÁT

3. Mục tiêu dự án: Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê. Chi tiết: đầu tư xây dựng nhà ở thương mại, chung cư (để bán, cho thuê, cho thuê mua).

4. Quy mô của dự án:

- Diện tích đất dự kiến sử dụng: khoảng 10.158m².
- Quy mô dân số: khoảng 2.500 người.
- Sơ bộ cơ cấu sản phẩm nhà ở: khối chung cư cao tầng (tầng cao xây dựng 19 tầng, khoảng 612 căn chung cư) và 09 căn nhà liền kề (3-4 tầng).
- Việc dành quỹ đất phát triển nhà ở xã hội: Nhà đầu tư không phải bố trí nhà ở xã hội theo quy định của pháp luật về đất đai được quy định tại khoản 2 Điều 5 của Nghị định số 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 được sửa đổi, bổ sung bởi khoản 4 Điều 1 của Nghị định số 49/2021/NĐ-CP ngày 01/4/2021 của Chính phủ.
- Sơ bộ phương án đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong và ngoài phạm vi dự án: Nhà đầu tư có trách nhiệm đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong và ngoài phạm vi dự án theo đúng quy hoạch chi tiết đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

(Số liệu chi tiết quy mô dự án được xác định theo quy hoạch chi tiết dự án được cấp có thẩm quyền phê duyệt đảm bảo phù hợp với Quy hoạch phân khu tại địa phương).

5. Dự kiến tổng vốn đầu tư của dự án: 621.000.000.000 (Sáu trăm hai mươi một tỷ) đồng, trong đó:

- Vốn góp để thực hiện dự án là: 141.000.000.000 đồng, chiếm tỷ lệ 22,7% tổng vốn đầu tư;
- Vốn huy động (vay từ các tổ chức tín dụng): 480.000.000.000 đồng.

Tiến độ, tỷ lệ và phương thức góp vốn:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp (VNĐ)	Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
01	Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương	141.000.000.000	100	Tiền mặt	Đã góp

6. Thời hạn thực hiện dự án: 50 năm (được tính từ ngày nhà đầu tư được cấp văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư hoặc Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư. Đối với dự án đầu tư được Nhà nước giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất thì thời hạn hoạt động của dự án được tính từ ngày nhà đầu tư được quyết định giao đất, quyết định cho thuê đất, quyết định chuyển mục đích sử dụng đất).

7. Địa điểm thực hiện dự án: các thửa đất số 412, 343, 365, 366 tờ bản đồ số 7, phường Thới Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

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

- Tiến độ góp vốn: đã thực hiện góp số vốn 141.000.000.000 đồng.
- Tiến độ huy động (vay từ các tổ chức tín dụng): quý 3 năm 2023 - quý 4 năm 2026.

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

- Tiến độ hoàn thành các thủ tục để được bàn giao mặt bằng, cấp giấy phép xây dựng: từ thời điểm phê duyệt chủ trương đầu tư đến quý 2 năm 2024.
- Xây dựng hoàn thiện công trình: quý 2 năm 2024 đến quý 4 năm 2026.
- Tiến độ hoàn thành dự án đưa vào sử dụng: quý 4 năm 2026.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

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

1. Trách nhiệm, các điều kiện ràng buộc đối với Công ty Cổ phần thương mại Trần Anh Bình Dương:

Thực hiện thủ tục ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án theo quy định tại Điều 43, Luật Đầu tư năm 2020.

Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực về việc cung cấp tài liệu chứng minh năng lực tài chính, xác định số liệu tổng vốn đầu tư và hiệu quả dự án theo quy định Điều 6, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ.

Chịu trách nhiệm toàn diện về việc đảm bảo năng lực góp vốn chủ sở hữu, khả năng huy động vốn theo đúng quy định pháp luật, đảm bảo việc triển khai thực hiện dự án theo đúng tiến độ.

Khi triển khai thực hiện thủ tục theo quy định pháp luật về xây dựng, có trách nhiệm tính toán tổng mức đầu tư trên cơ sở đơn giá, suất vốn đầu tư đảm bảo phù hợp với thời gian triển khai thực hiện dự án và các quy định pháp luật về xây dựng.

Có trách nhiệm liên hệ với Sở Tài nguyên và Môi trường để thực hiện đầy đủ các thủ tục đất đai theo quy định pháp luật. Liên hệ Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài chính, Cục thuế tỉnh để được hướng dẫn thực hiện nghĩa vụ tài chính đối với toàn bộ khu đất thực hiện dự án.

Công ty Cổ phần thương mại Trần Anh Bình Dương có trách nhiệm đầu tư xây dựng, nghiệm thu và bàn giao cho địa phương các công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án sau khi hoàn thành, đảm bảo đấu nối đồng bộ với hạ tầng kỹ thuật chung của khu vực theo đồ án quy hoạch chi tiết đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Liên hệ Ủy ban nhân dân thị xã Bến Cát, Phòng Quản lý đô thị thị xã Bến Cát và các cơ quan chức năng để thực hiện thỏa thuận phương án đấu nối hạ tầng kỹ thuật của dự án.

Thực hiện đánh giá tác động giao thông theo Công văn số 3064/UBND-KTN ngày 26/6/2019 của UBND tỉnh Bình Dương về chủ trương triển khai thí điểm Đề tài nghiên cứu khoa học “Đánh giá tác động giao thông trên địa bàn tỉnh Bình Dương” ở bước lập quy hoạch chi tiết 1/500 để có cơ sở xem xét các phương án tổ chức giao thông phù hợp.

Bố trí hạ tầng xã hội của dự án theo đúng quy định của Quy chuẩn Quốc gia về quy hoạch xây dựng. Công ty chịu trách nhiệm quản lý hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong quá trình thực hiện dự án, và một số hạng mục có thể bàn giao lại cho Ban Quản trị nhà chung cư khi dự án đi vào hoạt động đảm bảo tuân thủ quy định pháp luật.

Chỉ được phép tổ chức huy động vốn, mở bán nhà ở hình thành trong tương lai khi đáp ứng đầy đủ các điều kiện theo quy định của pháp luật về nhà ở, kinh doanh bất động sản. Thực hiện nghiêm các quy định pháp luật trong quá trình triển khai thực hiện dự án theo hướng dẫn của Sở Xây dựng tại Công văn số 1688/SXD-QLN.

Có trách nhiệm triển khai thực hiện các bước tiếp theo đúng theo quy định về dự án đầu tư xây dựng nhà ở theo các quy định pháp luật về đầu tư, đất đai, môi trường, xây dựng, nhà ở, đô thị, quy hoạch, kinh doanh bất động sản, phòng cháy chữa cháy...

Chịu trách nhiệm thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định tại Điều 72, Luật Đầu tư năm 2020 và các quy định pháp luật về đất đai, môi trường, xây dựng, nhà ở, đô thị, quy hoạch, kinh doanh bất động sản, phòng cháy chữa cháy,...

2. Ủy ban nhân dân thị xã Bến Cát

Rà soát các quy hoạch xây dựng tại địa phương, đảm bảo sự đồng bộ trong quy hoạch, sự phù hợp của dự án với quy hoạch xây dựng, quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất.

Hướng dẫn nhà đầu tư việc thực hiện các thỏa thuận đấu nối, thực hiện các công trình và hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo đúng quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt nhằm đảm bảo việc kết nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án, tránh gây quá tải lên hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực. Tổ chức tiếp nhận các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội do nhà đầu tư bàn giao (nếu có).

Theo dõi, kiểm tra tiến độ triển khai thực hiện dự án, kiểm tra việc quản lý hoạt động đầu tư xây dựng tại khu vực thực hiện dự án, kịp thời xử lý vi phạm (nếu có) hoặc kiến nghị cấp có thẩm quyền xử lý theo quy định.

3. Sở Tài nguyên và Môi trường:

Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện thủ tục đất đai. Thực hiện các thủ tục giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất và các thủ tục khác có liên quan đúng theo quy định pháp luật về đất đai và các văn bản hướng dẫn thi hành liên quan. Chịu trách nhiệm về khả năng đáp ứng điều kiện giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất của nhà đầu tư theo quy định pháp luật về đất đai.

Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc lập và thực hiện kế hoạch bảo vệ môi trường theo đúng quy định pháp luật.

Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh thực hiện chức năng quản lý nhà nước liên quan đến dự án theo quy định pháp luật về đất đai, môi trường.

4. Sở Xây dựng:

Chủ trì hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện các thủ tục đầu tư xây dựng nhà ở theo các quy định pháp luật về nhà ở, xây dựng, đô thị. Kiểm tra, giám sát việc thực hiện các thủ tục nêu trên của nhà đầu tư theo đúng quy định pháp luật. Chịu trách nhiệm về sự phù hợp của dự án với các nội dung về nhà ở theo quy định.

Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh thực hiện chức năng quản lý nhà nước liên quan đến dự án đầu tư xây dựng nhà ở, kinh doanh bất động sản, quản lý đầu tư phát triển đô thị theo quy định.

5. Sở Giao thông Vận tải:

Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc xây dựng, thực hiện phương án đấu nối giao thông của dự án theo quy định đảm bảo quy mô dự án phù hợp với hạ tầng giao thông của khu vực, tránh gây quá tải hệ thống hạ tầng giao thông xung quanh dự án.

Hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện đánh giá tác động giao thông theo quy định (nếu có).

6. Sở Kế hoạch và Đầu tư:

Hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện thủ tục ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án theo quy định tại Điều 43, Luật Đầu tư năm 2020; điều chỉnh chủ trương đầu tư, dự án đầu tư (nếu có) theo quy định.

Giám sát, đánh giá các nội dung quy định tại văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư theo chức năng, thẩm quyền theo quy định pháp luật.

Điều 3. Điều khoản thi hành:

1. Thời điểm có hiệu lực của quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư: Kể từ ngày ký quyết định chấp thuận chủ trương đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Xây dựng, Sở Giao thông và Vận tải, Ủy ban nhân dân thị xã Bến Cát, các đơn vị có liên quan và nhà đầu tư có trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty Cổ phần thương mại Trần Anh Bình Dương và một bản được lưu tại Sở Kế hoạch và Đầu tư và Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương.

Nơi nhận:

- CT và các PCT;
- Như trên;
- Sở: KHĐT, TNMT, XD, GTVT;
- Công an tỉnh, Bộ CHQS tỉnh;
- UBND tx Bến Cát;
- LĐVP, Km, Tạo, TH;
- Lưu VT.



**ỦY BAN NHÂN DÂN
THỊ XÃ BẾN CÁT**

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

Số: 20/5 UBND-KT

Bến Cát, ngày 09 tháng 6 năm 2022

V/v phục đáp kiến nghị của Công
ty Cổ phần Thương mại Trần Anh
Bình Dương liên quan đến việc
hỗ trợ thông tin nguồn tiếp nhận
nước mưa và nước thải của dự án
Khu dân cư Trần Anh Bến Cát

Kính gửi: Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương.

Qua xem xét Văn bản số 1204/2022 TABD ngày 12 tháng 4 năm 2022 của Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương về việc hỗ trợ thông tin nguồn tiếp nhận nước mưa và nước thải của dự án Khu dân cư Trần Anh Bến Cát tại phường Thới Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương và ý kiến tham mưu, đề xuất của Phòng Quản lý đô thị tại Báo cáo số 120 BC-QLĐT ngày 01 tháng 6 năm 2022; Chủ tịch Ủy ban nhân dân thị xã có ý kiến như sau:

1. Thông tin nguồn tiếp nhận nước mưa và nước thải của dự án Khu dân cư Trần Anh Bến Cát

a) Hiện trạng

- Vị trí dự án dự kiến đầu tư tại các thửa đất số 412, 343, 365, 366 tờ bản đồ số 7, phường Thới Hòa, thị xã Bến Cát. Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương dự kiến thực hiện dự án khu dân cư Trần Anh Bến Cát trên cơ sở thỏa thuận nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất. Vị trí khu đất có ranh giới tứ cận như sau:

- + Phía Đông Nam: giáp đường GTNT hiện hữu;
- + Phía Tây Nam: giáp đất dân;
- + Phía Đông Bắc: giáp đất dân;
- + Phía Tây Bắc: giáp mương nước (Kênh Hổ Cá).

- Theo đồ án quy hoạch phân khu (tỷ lệ 1/2.000) phường Thới Hòa đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 được Ủy ban nhân dân thị xã Bến Cát phê duyệt tại Quyết định số 330/QĐ-UBND ngày 02/3/2016, phía Đông Bắc khu đất giáp đường QHPK D14 có lộ giới 15m (mặt đường 7m, vỉa hè 4m x 2 bên), hệ thống thoát nước mưa là cống Ø600, hệ thống thoát nước thải là cống Ø200 đầu nối vào Kênh Hổ Cá.

- Hiện trạng Kênh Hổ Cá (đoạn qua dự án) dạng mương đất rộng khoảng 3 – 5m có thượng lưu thu nước cho cống Ø1500, Ø1000 của đường Quốc lộ 13 và thoát nước địa hình tự nhiên.

b) Nguồn tiếp nhận và quy mô xây dựng

Nguồn tiếp nhận thoát nước mưa và nước thải sau xử lý của dự án Khu dân cư Trần Anh Bến Cát là đầu nối vào Kênh Hồ Cá; vị trí đầu nối theo vị trí giao lộ tuyến đường QHPK D14, phường Thới Hòa với đường TC1 (cách đường Quốc lộ 13 khoảng 450m) với quy mô xây dựng như sau: khẩu độ cống thoát nước mưa là cống Ø600; khẩu độ cống thoát nước thải là cống Ø300; cải tạo Kênh Hồ Cá (đoạn qua dự án) là cống hộp BTCT 2x2mx2m; quy mô xây dựng này phù hợp với đồ án quy hoạch phân khu (tỷ lệ 1/2.000) phường Thới Hòa đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 được duyệt.

2. Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương có trách nhiệm triển khai thực hiện các bước tiếp theo đúng quy định./. *thư*

Nơi nhận:

- Như trên;
- CT, các PCT UBND thị xã;
- Phòng QLĐT;
- UBND phường Thới Hòa;
- Lưu: VT.

**CHỦ TỊCH****Nguyễn Trọng Ân**

**ỦY BAN NHÂN DÂN
THỊ XÃ BẾN CÁT**

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

Số: 1113 /UBND-KT

Bến Cát, ngày 04 tháng 4 năm 2022

V/v phúc đáp Công ty Cổ
phần Thương mại Trần Anh
Bình Dương về hướng tuyến
tiếp nhận thoát nước mặt và
thoát nước thải của dự án khu
dân cư Trần Anh Bến Cát

Kính gửi: Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương.

Qua xem xét Văn bản số 1803/2022/TABD ngày 18 tháng 3 năm 2022 của Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương về việc xin ý kiến hướng tuyến tiếp nhận thoát nước mặt và thoát nước thải của dự án khu dân cư Trần Anh Bến Cát tại phường Thới Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương và ý kiến tham mưu, đề xuất của Phòng Quản lý đô thị tại Báo cáo số 72/BC-QLĐT ngày 30 tháng 3 năm 2022; Chủ tịch Ủy ban nhân dân thị xã có ý kiến như sau:

1. Thống nhất hướng tiếp nhận thoát nước mặt và nước thải sau xử lý của dự án khu dân cư Trần Anh Bến Cát tại phía Tây Bắc của khu đất dự kiến thực hiện dự án vào Kênh Hố Cá.

2. Chấp thuận cho Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương được đầu tư, nâng cấp Kênh Hố Cá (đoạn qua dự án). Chi phí thực hiện do Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương đảm nhận 100%; đồng thời, Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương có trách nhiệm phối hợp với các cơ quan có chức năng triển khai các bước tiếp theo theo đúng quy định hiện hành.

3. Giao Phòng Quản lý đô thị hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện của Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương đảm bảo theo quy định./. *th*

Nơi nhận:

- Như trên;
- CT, các PCT UBND thị xã;
- Phòng QLĐT;
- UBND phường Thới Hòa;
- Lưu: VT/

CHỦ TỊCH



th
Nguyễn Trọng Ân

**ỦY BAN NHÂN DÂN
THỊ XÃ BẾN CÁT**

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

Số: 1981 /UBND-KT

Bến Cát, ngày 08 tháng 6 năm 2022

V/v thống nhất cho Công ty Cổ
phần Thương mại Trần Anh
Bình Dương được đấu nối giao
thông của dự án Khu dân cư
Trần Anh Bến Cát với đường
QHPK (đường Bàu Trâm A)

Kính gửi: Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương.

Qua xem xét kiến nghị của Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương tại Văn bản số 604/2022/TABD ngày 06 tháng 4 năm 2022 về việc xin thỏa thuận đấu nối giao thông của dự án khu dân cư Trần Anh Bến Cát tại phường Thới Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương và ý kiến tham mưu, đề xuất của Phòng Quản lý đô thị tại Báo cáo số 121/BC-QLĐT ngày 01 tháng 6 năm 2022; Chủ tịch Ủy ban nhân dân thị xã có ý kiến như sau:

1. Thống nhất cho Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương được đấu nối giao thông của dự án Khu dân cư Trần Anh Bến Cát với đường QHPK (đường Bàu Trâm A), cụ thể như sau:

- Tuyến đường QHPK D14 (có lộ giới 15m: mặt đường 7m, vỉa hè 4m x 2 bên) đấu nối trực tiếp vào đường QHPK (đường Bàu Trâm A), bán kính bó vỉa giao lộ $R = 12m$ (theo đúng đồ án quy hoạch phân khu (tỷ lệ 1/2.000) phường Thới Hòa được phê duyệt).

- Tuyến đường nội bộ giáp ranh phía Tây Nam khu đất: vị trí đấu nối cách giao lộ đường QHPK D14 về hướng Tây khoảng 54m, tuyến đường nội bộ có quy mô mặt đường dự kiến 4m, đấu nối trực tiếp vào đường QHPK (đường Bàu Trâm A), bán kính bó vỉa giao lộ $R = 8m$.

2. Giao Phòng Quản lý đô thị hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện của Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương đảm bảo theo quy định. /.

Nơi nhận:

- Như trên;
- CT, các PCT UBND thị xã;
- Phòng QLĐT;
- UBND phường Thới Hòa;
- Lưu: VT

CHỦ TỊCH



Nguyễn Trọng Ân

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- Thừa đất số: 412, tờ bản đồ số: 7
- Địa chỉ: phường Thới Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương
- Diện tích: 9.573,2m², (bằng chữ: Chín nghìn năm trăm bảy mươi ba phẩy hai mét vuông)
- Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
- Mục đích sử dụng: Đất ở tại đô thị 300m², đất trồng cây lâu năm 9.273,2m²
- Thời hạn sử dụng: Đất ở tại đô thị: Lâu dài; Đất trồng cây lâu năm: Đến tháng 08/2049
- Nguồn gốc sử dụng: Nhận chuyển nhượng đất được Công nhận QSDĐ như giao đất có thu tiền sử dụng đất: 300m²; Nhận chuyển nhượng đất được Công nhận QSDĐ như giao đất không thu tiền sử dụng đất: 9.273,2m²

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

Thừa đất có 119,9 m² đất CLN thuộc hành lang bảo vệ an toàn công trình đường 8m (mặt bê tông 5m)
Nhận chuyển nhượng từ ông Nguyễn Trung Nghĩa, ông Trịnh đình Nguyên và bà Võ Thị Kim Phượng.



Bình Dương, ngày 04 tháng 11 năm 2021
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH BÌNH DƯƠNG
TUQ. GIÁM ĐỐC SỞ

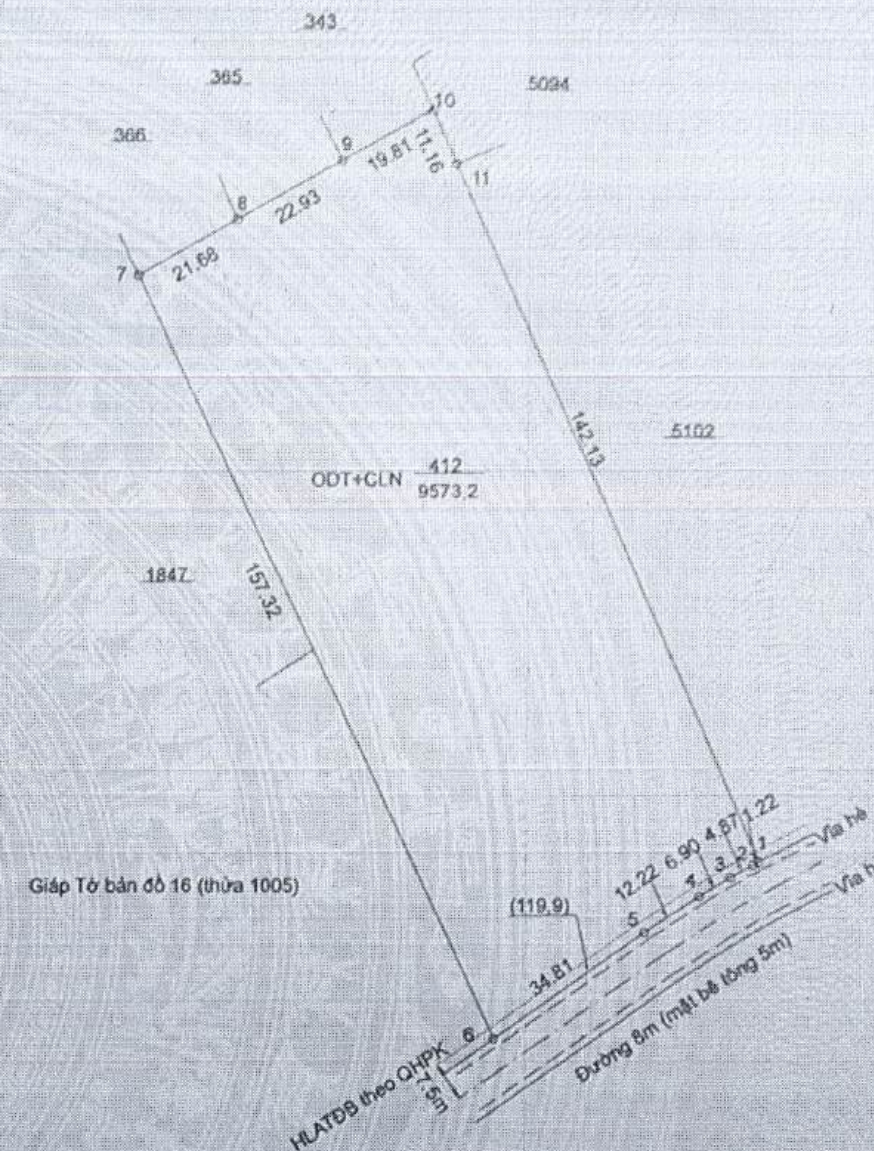
PHÓ GIÁM ĐỐC CHI NHÁNH VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI THỊ XÃ BẾN CÁT



Bạch Thanh Trọng

Số vào sổ cấp GCN: CS62248

III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Chuyển nhượng cho Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương, Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp: 3702974802, đăng ký lần đầu ngày 26/04/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 22/07/2021 do Phòng Đăng ký kinh doanh Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp, địa chỉ trụ sở chính: Số 19, đường Hồ Sinh Thái khu R4B, phường Chánh Phú Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương, theo hồ sơ số: 230113-0021. Ghi chú: Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất nông nghiệp chỉ để thực hiện dự án phi nông nghiệp theo Văn bản số 3033/UBND-KT ngày 20/06/2022 và Thông báo số 300/TB-UBND ngày 13/9/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương.	17-03-2023 GIÁM ĐỐC Phạm Thanh Tùng

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

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



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Ông Nguyễn Công Dũng

Năm sinh: 1973, CMND số: 183277755

Địa chỉ thường trú: C05-07 chung cư Đông Phương, 685 Âu Cơ, phường Tân
Thành, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận, khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



2 5 8 4 6 2 1 0 3 7 7 6 8

DA 953001

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

- Địa chỉ sử dụng đất: phường Thới Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương

Tờ bản đồ số	Thửa đất số	Diện tích (m ²)	Hình thức sử dụng	Mục đích sử dụng	Thời hạn sử dụng	Nguồn gốc sử dụng
7	343	190,6	Sử dụng riêng	Đất trồng cây lâu năm	Đến tháng 08/2049	Nhận chuyển nhượng đất được Công nhận QSDĐ như giao đất không thu tiền sử dụng đất
7	365	206,8	Sử dụng riêng	Đất trồng cây lâu năm	Đến tháng 08/2049	nt
7	366	187,4	Sử dụng riêng	Đất trồng cây lâu năm	Đến tháng 08/2049	nt

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

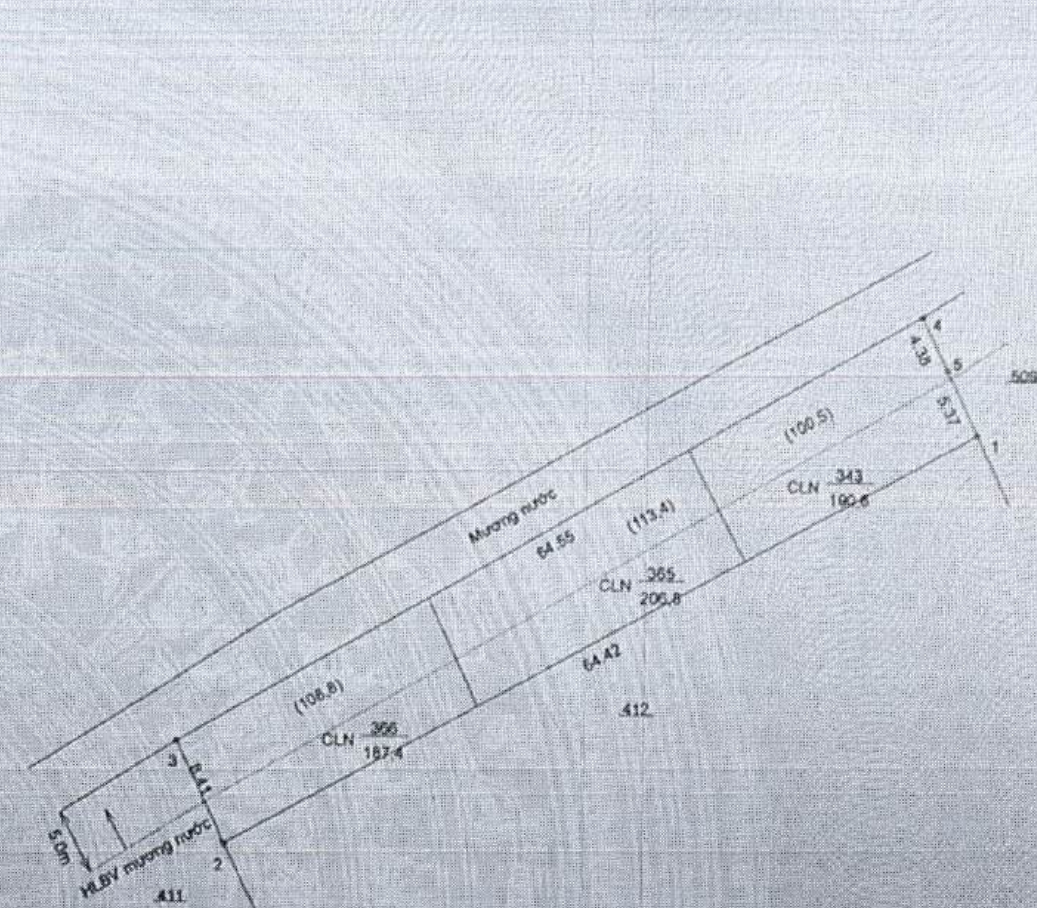
Thửa đất 366 có 108,8 m² đất CLN thuộc hành lang bảo vệ an toàn công trình mương nước

Thửa đất 365 có 113,4 m² đất CLN thuộc hành lang bảo vệ an toàn công trình mương nước

Thửa đất 343 có 100,5 m² đất CLN thuộc hành lang bảo vệ an toàn công trình mương nước

Nhận chuyển nhượng từ ông Huỳnh Quốc Đông.

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Chuyển nhượng cho Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương, Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp: 3702974802, đăng ký lần đầu ngày 26/04/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 22/07/2021 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp, địa chỉ trụ sở chính: Số 190 đường Hồ Sinh Thái khu R4B, phường Chánh Phú Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương, theo hồ sơ số: 230113-0021. Ghi chú: Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất nông nghiệp chỉ để thực hiện dự án phi nông nghiệp theo Văn bản số 3033/UBND-KT ngày 20/06/2022 và Thông báo số 300/TB-UBND ngày 13/9/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương.	17-03-2023 GIÁM ĐỐC Phạm Thanh Tùng

Bình Dương, ngày 14 tháng 03 năm 2023
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH BÌNH DƯƠNG
TU. GIÁM ĐỐC SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC CHI NHÁNH VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI THỊ XÃ BẾN CÁT



Bạch Thanh Trọng

Số vào sổ cấp GCN: CS67014

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



2 5 8 4 6 2 2 0 4 0 5 7 6

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



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Ông Nguyễn Công Dũng

Năm sinh: 1973, CCCD số: 042073016117

Địa chỉ thường trú: C05-07 Chung cư Đông Phương, 685 Âu Cơ, phường Tân Thành, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

DE 249216



Người ký: ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ BẾN CÁT
Email: ubbencat@binhduong.gov.vn
Cơ quan: ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH
BÌNH DƯƠNG
Thời gian ký: 09.09.2024 15:01:40 +07:00

**ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ BẾN CÁT**

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

Số: 1650/QĐ-UBND

Bến Cát, ngày 09 tháng 9 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết rút gọn (tỷ lệ 1/500) Khu nhà ở
Trần Anh Bến Cát, phường Thới Hòa, thành phố Bến Cát, tỉnh Bình Dương**

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức
Chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17 tháng 6 năm 2009; Luật Sửa đổi, bổ
sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20 tháng 11 năm
2018;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật Sửa đổi, bổ sung
một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24 tháng 11 năm 2017;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 của Chính
phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 của Chính
phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2019 của Chính
phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07
tháng 4 năm 2010 và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015;

Căn cứ Nghị định 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Chính
phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà
nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19 tháng 5 năm 2021 của Bộ xây
dựng về việc ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy
hoạch xây dựng;

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

Căn cứ Thông tư số 06/2022/TT-BXD ngày 30 tháng 11 năm 2022 của Bộ
Xây dựng về ban hành QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An
toàn cháy cho nhà và công trình;



Căn cứ Thông tư số 09/2023/TT-BXD ngày 16 tháng 10 năm 2023 của Bộ Xây dựng về ban hành sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 1445/QĐ-UBND ngày 06 tháng 6 năm 2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội thành phố Bến Cát đến năm 2025;

Căn cứ Quyết định số 1573/QĐ-UBND ngày 01 tháng 7 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh tổng thể Quy hoạch chung thị xã Bến Cát (nay là thành phố Bến Cát) đến năm 2040;

Căn cứ Quyết định số 2909/QĐ-UBND ngày 28 tháng 12 năm 2022 của Ủy ban nhân dân thị xã Bến Cát (nay là thành phố Bến Cát) về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch phân khu (tỷ lệ 1/2000) phường Thới Hòa đến năm 2040;

Căn cứ Quyết định số 1795/QĐ-UBND ngày 10 tháng 7 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát;

Căn cứ Công văn số 2553/SXD-QHKT ngày 13 tháng 8 năm 2024 của Sở Xây dựng tỉnh Bình Dương về việc ý kiến phê duyệt hồ sơ Quy hoạch chi tiết rút gọn (tỷ lệ 1/500) Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát, phường Thới Hòa;

Xét Tờ trình số 123/TTr-QLĐT ngày 27 tháng 8 năm 2024 của Phòng Quản lý đô thị.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết rút gọn (tỷ lệ 1/500) Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát, tại phường Thới Hòa, thành phố Bến Cát, tỉnh Bình Dương với các nội dung sau:

1. Tên đồ án: Quy hoạch chi tiết rút gọn (tỷ lệ 1/500) Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát.

2. Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương.

3. Đơn vị tư vấn lập đồ án quy hoạch: Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Tổng hợp.

4. Phạm vi ranh giới, diện tích lập quy hoạch

- Khu đất lập đồ án quy hoạch chi tiết rút gọn (tỷ lệ 1/500) Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát có tứ cận như sau:

+ Phía Đông: Giáp đất dân (theo Quy hoạch phân khu phường Thới Hòa giáp đường Chính KV.41-15m);

+ Phía Tây: Giáp đất dân;

+ Phía Nam: Giáp đường Thới Hòa 06 (theo Quy hoạch phân khu phường Thới Hòa giáp đường KV 01.50-15m);

+ Phía Bắc: Giáp mương nước kênh Hồ Cá.

- Tổng diện tích lập đồ án quy hoạch: Khoảng 10.158m².

- Địa điểm: các thửa đất số 412, 343, 365, 366 thuộc tờ bản đồ số 7 phường Thới Hòa, thành phố Bến Cát, tỉnh Bình Dương (Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số DA 953001 cấp ngày 02/4/2021 và số DE 249216 cấp ngày 12/4/2022).

5. Tính chất khu quy hoạch: Là khu chung cư hỗn hợp cao tầng kết hợp nhà ở thương mại được đầu tư cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh, đồng bộ và xây dựng nhà ở để bán cho người dân có nhu cầu về nhà ở trên địa bàn thành phố Bến Cát và khu vực lân cận.

6. Chỉ tiêu cơ bản về dân số, đất đai, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật

6.1. Dân số dự kiến: Khoảng 1.412 người.

6.2. Chỉ tiêu sử dụng đất cơ bản

Tuân thủ QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng, QCVN 04:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Nhà chung cư và Chỉ tiêu sử dụng đất đối với lô đất có ký hiệu TH.6-NNO 02 thuộc hồ sơ Đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch phân khu (tỷ lệ 1/2000) phường Thới Hòa đến năm 2040 đã được Ủy ban nhân dân thị xã Bến Cát (nay là thành phố Bến Cát) phê duyệt Quyết định số 2909/QĐ-UBND ngày 28/12/2022, trong đó:

Lô đất có ký hiệu TH.6-NNO 02 diện tích khoảng 4,74ha được quy định: Mật độ xây dựng gộp toàn lô đất $\leq 40\%$; Hệ số sử dụng đất gộp toàn lô đất $\leq 4,5$ lần; Tầng cao xây dựng ≤ 30 tầng; Dân số toàn lô đất khoảng 2.700 người; Tỷ lệ sử dụng đất: Đất ở $\leq 60\%$, đất dịch vụ thương mại $\leq 40\%$.

Chỉ tiêu đề xuất áp dụng đối với khu đất thực hiện dự án:

- Khu cao tầng (chung cư):

+ Mật độ xây dựng thuần áp dụng đối với công trình chung cư: $\leq 53,74\%$.

+ Hệ số sử dụng đất: $\leq 8,62$ lần.

+ Tầng cao: ≤ 19 tầng (chưa bao gồm 02 tầng hầm và 01 tum thang).

+ Khoảng lùi xây dựng: Áp dụng khoảng lùi xây dựng ≥ 06 m đối với khối công trình chung cư đảm bảo theo Bảng 2.7 - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng được Bộ Xây dựng ban hành kèm theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021.

+ Chỗ để xe: Diện tích chỗ để xe (bao gồm đường nội bộ trong gara/bãi để xe) đảm bảo $\geq 25\text{m}^2$ cho 04 căn hộ chung cư, nhưng không nhỏ hơn 20m^2 cho 100m^2 diện tích sử dụng căn hộ chung cư, trong đó đảm bảo tối thiểu 6m^2 chỗ để xe máy, xe đạp cho mỗi căn hộ chung cư; diện tích để xe thương mại không nhỏ hơn $25\text{m}^2/100\text{m}^2$ sử dụng.

+ Chỉ tiêu về diện tích sinh hoạt cộng đồng: $\geq 0,8\text{m}^2/\text{căn hộ}$.

+ Diện tích sử dụng tối thiểu của căn hộ chung cư: $\geq 25\text{m}^2$.

+ Tỷ lệ căn hộ chung cư có diện tích nhỏ hơn 45m^2 không vượt quá 25% tổng số căn hộ chung cư của dự án.

+ Tỷ lệ cây xanh $\geq 20\%$ (Diện tích cây xanh tính trên diện tích lô đất xây dựng chung cư).

- Khu thấp tầng (nhà ở liền kề):

+ Mật độ xây dựng thuần áp dụng đối với khu nhà ở liền kề: $\leq 76,88\%$.

+ Hệ số sử dụng đất: $\leq 2,82$ lần.

+ Tầng cao: ≤ 3 tầng (chưa bao gồm 01 tum).

+ Khoảng lùi xây dựng: Tuân thủ quy định về khoảng lùi các công trình so với lộ giới đường quy hoạch và chiều cao xây dựng công trình theo Bảng 2.7 - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng được Bộ Xây dựng ban hành kèm theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021.

+ Đất ở: Diện tích $\geq 60 \text{ m}^2/\text{căn}$. Kích thước lô đất xây dựng, việc bố trí lối thoát nạn sau nhà đảm bảo tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng được Bộ Xây dựng ban hành kèm theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021, Thông tư số 06/2022/TT-BXD ngày 30/11/2022 của Bộ Xây dựng về ban hành QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình, Thông tư 09/2023/TT-BXD ngày 16/10/2023 của Bộ Xây dựng về ban hành sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình của Bộ Xây dựng.

- Chỉ tiêu đất cây xanh: tối thiểu là $1 \text{ m}^2/\text{người}$ theo quy định tại Mục 2.2 - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng được Bộ Xây dựng ban hành kèm theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021.

- Chỉ tiêu về giáo dục (mầm non): Đảm bảo chỉ tiêu sử dụng công trình tối thiểu là 50 cháu/1000 người, chỉ tiêu sử dụng đất tối thiểu là $12 \text{ m}^2/01$ cháu. Bố trí trường mầm non tại tầng 1 và tầng 2 chung cư.

- Đất xây dựng nhà ở xã hội: Tuân thủ theo quy định tại khoản 4 Điều 1 Nghị định số 49/2021/NĐ-CP ngày 01/4/2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ về phát triển và quản lý nhà ở xã hội.

6.3. Chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật

- Tiêu chuẩn cấp nước và phòng cháy chữa cháy:

+ Nước cấp cho sinh hoạt: 150 lít/người/ngày đêm;

+ Nước cấp cho trường mầm non: 100 lít/cháu/ngày đêm;

+ Nước cấp cho sinh hoạt cộng đồng: 02 lít/ m^2 sàn/ngày đêm;

+ Nước cho thương mại, dịch vụ: 02 lít/ m^2 sàn/ngày đêm;

+ Nước tưới cây xanh: 03 lít/ m^2 /ngày đêm;

+ Nước rửa đường: 0,4 lít/ m^2 /ngày đêm;

+ Nước dự phòng, rò rỉ: 20% tổng nhu cầu dùng nước;

+ Hệ số không điều hoà: $K_{ng} = 1,3$;

+ Nước PCCC: 30 lít/s/đám cháy.

- + Số đám cháy xảy ra đồng thời: 01 đám cháy.
- Tiêu chuẩn cấp điện, chiếu sáng:
 - + Điện cấp cho căn hộ: 04 kW/căn hộ;
 - + Điện cấp cho trường mầm non: 0,2 kW/cháu;
 - + Điện cấp cho nhà sinh hoạt cộng đồng: 65 W/m² sàn;
 - + Điện cấp thương mại dịch vụ: 90 W/m² sàn;
 - + Điện cấp cho khu cây xanh: 0,5 W/m²;
 - + Điện cấp cho chiếu sáng giao thông: 01 W/m²;
 - + Điện dự phòng, tổn thất: 10% điện sinh hoạt và chiếu sáng.
- Tiêu chuẩn về viễn thông:
 - + Căn hộ: 01 thuê bao/căn hộ;
 - + Công trình trường mầm non: 01 thuê bao/100m² sàn;
 - + Công trình khu sinh hoạt cộng đồng: 01 thuê bao/200m² sàn;
 - + Công trình khu thương mại dịch vụ: 01 thuê bao/200 m² sàn;
- Tiêu chuẩn về thoát nước thải và xử lý chất thải rắn:
 - + Chỉ tiêu phát sinh chất thải rắn sinh hoạt: 01 kg/người/ngày;
 - + Chỉ tiêu chất thải rắn từ công trình khu thương mại, dịch vụ: 10% chất thải rắn sinh hoạt;
 - + Chỉ tiêu thu gom và xử lý: 100%.

7. Quy hoạch sử dụng đất

Khu vực lập quy hoạch có tổng diện tích khoảng 10.158m². Các chức năng sử dụng đất bao gồm:

- Đất hành lang an toàn đường bộ (đường Chính KV.41-15m, đường KV.01.50-15m (Thới Hòa 06)): diện tích khoảng 2.260,35m².
- Đất cây xanh bảo vệ kênh mương: diện tích khoảng 242,11m².
- Đất phù hợp quy hoạch: diện tích khoảng 7.655,54m².
- + Đất chung cư hỗn hợp: diện tích 5.916,57m².
 - Đất xây dựng công trình chung cư hỗn hợp: Diện tích khoảng 3.179,39m² chiếm tỷ lệ khoảng 53,74% tổng diện tích đất nhà chung cư hỗn hợp.
 - Đất đường giao thông nội bộ chung cư: Diện tích khoảng 857,09m².
 - Đất sân bãi để xe: Diện tích khoảng 467,82m².
 - Đất cây xanh: Diện tích khoảng 1.412,3m², chiếm tỷ lệ khoảng 23,87% tổng diện tích đất nhà chung cư hỗn hợp.
- + Đất nhà ở liền kề: Diện tích khoảng 1.080,69m². Trong đó, đất xây dựng công trình nhà ở liền kề khoảng 830,84m².
- + Đất giao thông (đường S1): 658,28m².

Bảng 01: Thống kê sử dụng đất khu vực quy hoạch

TT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Dân số (người)	Tầng cao (tầng)	Chiều cao tối đa (m)
Tổng diện tích ranh đất		10.158,0				
A	Đất hành lang an toàn đường bộ	2.260,35				
	Hành lang an toàn đường bộ (đường Chính KV.41)	2.139,44				
	Hành lang an toàn đường bộ (đường Thới Hòa 06)	120,91				
B	Đất cây xanh bảo vệ kênh mương	242,11				
C	Tổng diện tích đất phù hợp quy hoạch	7.655,54	100	1.412	19 + tum	100
	Đất giao thông	658,28	8,60			
	Đất xây dựng khu nhà chung cư hỗn hợp	5.916,57	77,28	1.376	19 + tum	
	Đất xây dựng khu nhà ở liền kề	1.080,69	14,12	36	03 + tum	
1	Tổng diện tích xây dựng công trình	4.010,23				
	Diện tích xây dựng khu nhà chung cư hỗn hợp	3.179,39				
	Diện tích xây dựng khu nhà ở liền kề	830,84				
2	Đất cây xanh	1.412,27				
3	Đất giao thông nội khu, sân bãi để xe	1.983,19				
	Đất giao thông	658,28				
	Đất đường giao thông nội bộ nhà chung cư	857,09				
	Đất sân bãi để xe	467,82				
Các tiện ích trong công trình			Chỉ tiêu			
Diện tích để xe			$\geq 20\text{m}^2/100\text{m}^2$ sàn căn hộ $\geq 25\text{m}^2/100\text{m}^2$ sàn thương mại			
Diện tích mầm non			$\geq 12\text{m}^2/\text{cháu}$, 50 cháu/1.000 người			
Diện tích sinh hoạt cộng đồng			$\geq 0,8\text{m}^2/\text{căn hộ}$			

8. Giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, thiết kế đô thị khu vực quy hoạch

8.1. Tổ chức không gian cảnh quan

- Trên cơ sở đáp ứng yêu cầu của Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng. Việc bố trí quy hoạch mặt bằng phải vừa đảm bảo yếu tố mỹ quan, kinh

tế vừa mang tính kỹ thuật, vừa thuận lợi cho giao thông nội bộ cũng như kết nối với bên ngoài, đáp ứng được các yêu cầu về điều kiện vệ sinh môi trường.

- Các công trình chính gồm: nhà chung cư và dãy nhà liền kề được bố trí các chức năng cơ bản như: bãi xe, thương mại dịch vụ, nhà trẻ, sinh hoạt cộng đồng, căn hộ, công trình chung cư cách ranh đất $\geq 6m$, đảm bảo thông thoáng cho cả 4 mặt công trình.

- Cây xanh bố trí xung quanh chung cư đảm nhận các chức năng: tạo mảng xanh cho công trình, tạo cảnh quan cho công trình, phục vụ nhu cầu sử dụng cho người dân chung cư hỗn hợp, nhà liền kề và khu vực xung quanh; đồng thời, tạo khoảng cách ly giữa đường giao thông nội bộ với công trình, đảm bảo an toàn giao thông.

- Các khu vực lối lên xuống hầm bố trí ở vị trí thuận lợi tiếp cận, đảm bảo an toàn giao thông.

- Các khu kỹ thuật cần bố trí đảm bảo khoảng cách ly, mỹ quan khu vực.

- Ngoài ra, nhà đầu tư đã thỏa thuận đầu tư khu vực phía Bắc của dự án để thực hiện đầu tư Công viên kênh Hồ Cá nhằm tăng tiện ích cây xanh, phục vụ cho dân cư của dự án và khu vực xung quanh.

8.2. Giải pháp kiến trúc

- Đối với công trình chung cư hỗn hợp: Là công trình chính của khu vực quy hoạch, được tổ chức với hình thức kiến trúc hiện đại tạo được điểm nhấn; trong đó, một số nội dung cơ bản gồm:

- + Tầng cao xây dựng: ≤ 19 tầng + tum.

- + Chiều cao xây dựng: $\leq 100m$.

- + Cốt sàn tầng 01: +0,55m (so với cốt sân vị trí sảnh tiếp cận).

- + Cốt trần tầng 01 (cốt sàn tầng 2): +5,0m (so với cốt sàn tầng 01).

- Đối với công trình nhà liền kề: được tổ chức với hình thức kiến trúc hiện đại; trong đó, một số nội dung cơ bản gồm:

- + Tầng cao xây dựng: ≤ 3 tầng + tum.

- + Cốt sàn tầng 01: Từ + 0,2m (so với cốt vỉa hè đường S1).

- + Cốt trần tầng 01 (cốt sàn tầng 02): Từ +4,0m (so với cốt sàn tầng 01).

- Đối với không gian ngầm: Số lượng tầng hầm 02 tầng.

- Lối vào chính phục vụ cư dân tiếp cận công trình được bố trí trên đường Chính KV.41-15m và đường KV 01.50-15m (Thới Hòa 06). Dân cư vào khu vực tầng trệt và tầng hầm sẽ sử dụng hệ thống giao thông đứng gồm 2 lối thang với 8 thang máy (trong đó có 2 thang máy dành cho lực lượng PCCC và cứu hộ, cứu nạn) chạy từ tầng hầm lên các tầng trên (lên đến tầng 19) phục vụ cho cư dân. Ngoài ra, thang bộ thoát hiểm bố trí đảm bảo dành cho việc thoát hiểm khi có sự cố, kích thước bản thang bộ và khoảng cách từ căn hộ xa nhất đến thang thoát hiểm gần nhất đảm bảo tuân theo các quy chuẩn Việt Nam hiện hành.

Bảng 02: Chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật cơ bản

TT	Chức năng	Thông số	Đơn vị
A	Diện tích ranh đất	10.158,0	m ²
B	Diện tích phù hợp với quy hoạch	7.655,54	m ²
C	Quy mô dân số	1.412	Người
-	Khu nhà ở liền kề	36	Người
-	Khu nhà chung cư hỗn hợp	1.376	Người
D	Quy mô căn hộ	621	Căn
-	Khu nhà ở liền kề	9	Căn
-	Khu nhà chung cư hỗn hợp	612	Căn
E	Hệ số sử dụng đất tối đa		
-	Hệ số xây dựng khu nhà ở liền kề	2,82	Lần
-	Hệ số xây dựng khu nhà chung cư hỗn hợp	8,62	Lần
F	Số tầng cao tối đa	19 + tum	Tầng
-	Khu nhà ở liền kề	3 + tum	Tầng
-	Khu nhà chung cư hỗn hợp	19 + tum	Tầng
G	Mật độ xây dựng		
-	Mật độ xây dựng khu nhà ở liền kề	76,88	%
-	Mật độ xây dựng nhà chung cư hỗn hợp	53,74	%
H	Chiều cao tối đa	100	m
I	Diện tích xây dựng	4.010,23	m ²
-	Khu nhà ở liền kề	830,84	m ²
-	Khu nhà chung cư hỗn hợp	3.179,39	m ²
K	Diện tích sàn xây dựng (Bao gồm tầng hầm để xe, kỹ thuật, tum thang)	64.365,64	m ²
	- Diện tích sàn khu Đất nhà ở liền kề	3.046,36	m ²
	- Diện tích sàn khu nhà chung cư hỗn hợp	61.319,28	m ²
L	Diện tích sàn xây dựng (Không tính tầng hầm để xe, kỹ thuật, tum thang)	54.071,54	m ²
	- Diện tích sàn khu Đất nhà ở liền kề	3.046,36	m ²
	- Diện tích sàn khu nhà chung cư hỗn hợp	51.025,18	m ²
M	Tổng diện tích bãi xe (Bao gồm sân bãi ngoài trời)	7.767,55	m ²
	Tổng diện tích tầng để xe trong hầm	7.299,73	m ²
	Tổng diện tích sân bãi để xe (ngoài trời)	467,82	m ²
N	Diện tích sinh hoạt cộng đồng	489,60	m ²
O	Diện tích trường mầm non	847,27	m ²
P	Diện tích sàn thương mại dịch vụ	3.547,77	m ²
Q	Cây xanh	1.412,27	m ²

R	Mật độ xây dựng toàn khu (Tính trên ranh đất)	39,48	%
S	Hệ số sử dụng đất toàn khu (Tính trên ranh đất)	5,32	Lần

Bảng 03: Bảng chi tiết xây dựng khu chung cư

TT	Nội dung	Đơn vị	Chỉ tiêu tính toán	Bố trí công trình
I	Diện tích đất xây dựng chung cư	m ²	5.916,57	
1	Diện tích xây dựng	m ²	3.179,39	
2a	Tổng diện tích sàn xây dựng (bao gồm tầng hầm để xe, kỹ thuật và tum thang)	m ²	61.319,28	
2b	Tổng diện tích sàn xây dựng (không bao gồm tầng hầm để xe, kỹ thuật và tum thang)	m ²	51.025,18	
3	Tổng diện tích sàn hầm 1 và 2	m ²	10.326,13	
4	Tổng diện tích sàn sử dụng căn hộ	m ²	34.403,02	
5	Tổng diện tích sàn thương mại	m ²	3.547,77	
6	Tổng diện tích tầng để xe	m ²	7.767,55	
	Tổng diện tích tầng để xe trong hầm	m ²	7.299,73	
	Tổng diện tích sân bãi để xe	m ²	467,82	
7	Mật độ xây dựng	%		
	Khối đế		53,74%	
	Khối tháp		44,56%	
8	Số lượng căn hộ	căn	612	
9	Số người	người	1.376	
II	Các hạng mục công cộng nhà chung cư			
1	Diện tích phòng sinh hoạt cộng đồng (theo QCVN 04/2021: 0,8m ² /căn hộ)	m ²	489,60	489,60
2	Diện tích trường mầm non (theo QCVN 01/2021: 50 cháu/1000 dân và 12m ² /1 cháu) theo số dân là 1.412 người	m ²	847,20	847,27
3	Chỗ để xe nhà chung cư (theo QCVN 04/2021: Tối thiểu 25m ² cho 4 căn hộ, nhưng không nhỏ hơn 20m ² cho 100m ² diện tích sử dụng sử dụng căn hộ. Trong đó đảm bảo tối thiểu 6m ² chỗ đỗ xe máy, xe đạp cho mỗi căn hộ chung cư)	m ²	7.767,55	7.767,55
	Diện tích để xe thương mại không nhỏ hơn 25m ² /100m ² sàn thương mại	m ²		
4	Đất trồng cây xanh (theo QCVN 01/2021: tối thiểu 1m ² /người)	m ²	1.412	1.412,27
5	Sàn thương mại	m ²		3.547,77

9.3. Quy hoạch thoát nước mưa

- Nguồn tiếp nhận: Nước mưa trong khu quy hoạch sau khi thông qua hệ thống cống thu gom trên đường S1 và đường đường Chính KV.41, được tổ chức thoát về kênh Hồ Cá tại 01 vị trí.

- Hệ thống thoát nước mưa của khu quy hoạch được thiết kế riêng với hệ thống thoát nước thải. Hướng thoát nước dựa vào địa hình san nền.

- Cống thoát nước sử dụng loại cống tròn bê tông cốt thép với đường kính D500, D600, D800. Cống qua đường phải bảo đảm điều kiện chịu lực với kích thước không nhỏ hơn đường cống ở thượng lưu, tối thiểu có đường kính D500 hoặc tương đương.

- Chiều sâu đặt cống tuân thủ Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 13592:2022 Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế.

- Khoảng cách trung bình giữa các giếng thu nước nhỏ hơn 30m. Bố trí giếng thăm tại các vị trí đối hướng và tại các vị trí đầu nổi. Giếng thu, giếng thăm bằng bê tông cốt thép.

9.4. Quy hoạch cấp nước

- Nhu cầu dùng nước tính toán khoảng $470\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Nguồn cấp nước được đầu nối từ tuyến ống cấp nước hiện trạng D450 đi dọc đường TC1 phường Thới Hòa.

- Hệ thống cấp nước sinh hoạt: Xây dựng một tuyến ống D150 kết nối với tuyến ống cấp nước hiện trạng D450 đi dọc đường TC1 về khu quy hoạch đi dọc đường Chính KV.41 để thuận tiện cấp nước cho toàn khu. Từ tuyến ống D150, rẽ nhánh 1 tuyến ống D110 cấp cho dãy nhà ở liền kề. Đối với công trình chung cư của khu quy hoạch thiết kế 01 vị trí ống chờ để đầu nối cấp nước. Từ vị trí đầu nối, nước được dẫn vào bể nước đặt ở tầng hầm sau đó theo hệ thống bơm dẫn lên bể nước mái, từ bể nước mái cung cấp cho các căn hộ và các nhu cầu dùng nước khác.

- Cấp nước phòng cháy chữa cháy: Tổng lượng nước cấp cho chữa cháy khoảng $324\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$. Hệ thống trụ tiếp nước chữa cháy được bố trí theo hệ thống cấp nước. Toàn khu bố trí 02 trụ cứu hỏa được đặt trên ống có đường kính D110 để chữa cháy. Khoảng cách giữa các trụ cứu hỏa không quá 120m.

9.5. Quy hoạch thoát nước thải – vệ sinh môi trường

a. Thoát nước thải

- Tổng lưu lượng nước thải tính toán khoảng $227\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Nước thải trong từng căn hộ và các công trình được thu gom và dẫn về trạm xử lý nước thải đặt dưới tầng hầm của chung cư. Nước thải sau khi xử lý đạt chuẩn theo quy chuẩn thải sau đó xả ra kênh Hồ Cá ở phía Bắc dự án.

- Thiết kế hệ thống thoát nước thải tách biệt hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải từ các khu vệ sinh trong các căn hộ được thu gom bằng đường ống riêng sau đó sẽ dẫn về trạm xử lý đặt trong khu quy hoạch để xử lý.



- Sử dụng cống HDPE có đường kính D300 được bố trí dưới vỉa hè.

- Trạm xử lý nước thải: Bố trí tại tầng hầm chung cư với công suất khoảng $310\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$. Xây dựng kín, xử lý mùi bằng biện pháp tháp ngăn mùi để đẩy mùi lên đỉnh mái.

b. Vệ sinh môi trường

- Lượng rác thải tính toán khoảng $1.520\text{kg}/\text{ngày.đêm}$. Tỷ lệ thu gom đạt 100%.

- Việc thu gom được thực hiện từ các khối chung cư trong đó sẽ được thu gom về các thùng đựng rác thải được phân bố phù hợp tại các vị trí thuận lợi và đảm bảo bán kính phục vụ. Rác thải sau đó được vận chuyển về trạm xử lý rác thải chung của khu vực.

9.6. Quy hoạch hệ thống cấp điện, chiếu sáng

a. Cấp điện

- Nguồn cấp điện khu vực quy hoạch được kết nối từ lưới điện 22kV trạm 110/22 kV Thới Hòa và trạm 220/110kV Hòa Thuận bằng các tuyến dây 22kV dọc Quốc Lộ 13. Tổng nhu cầu cấp điện khoảng 3.118,3 kVA.

- Mạng lưới điện:

+ Từ tuyến dây trung thế hiện hữu trên đường Quốc lộ 13 kéo tuyến dây trung thế 22kV tới trạm biến áp đặt ở tầng 1 chung cư.

+ Trạm biến áp: Bố trí trạm biến áp $2 \times 1600\text{KVA}$ (3 pha, 22/0,4kV, dùng máy biến áp khô đặt tại tầng 1 chung cư) để cấp điện cho khu quy hoạch.

+ Mạng trung - hạ thế: Xây dựng mới tuyến trung thế 22kV đi ngầm, sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC-22kV luồn trong ống nhựa chôn dưới đất. Từ các trạm hạ thế có các phát tuyến 0,4kV đưa điện đến tủ điện phân phối, dự kiến dùng cáp Cu/XLPE-0,4kV.

+ Hệ thống cấp điện cho khu quy hoạch được thiết kế mới hoàn toàn. Toàn bộ hệ thống cấp điện được thiết kế đi ngầm. Tại các điểm rẽ hướng tuyến, đầu nối cấp điện được bố trí trong hố ga điện.

b. Chiếu sáng

- Nguồn điện cấp cho hệ thống chiếu sáng được lấy ra từ các lộ ra hạ áp của trạm biến áp khu vực gần nhất.

- Đèn đường là loại đèn LED 220V-150W, ánh sáng màu vàng cam, đặt trên trụ thép ống mạ kẽm cao từ 8m đến 12m, các cột cách nhau từ 30m đến 40m.

- Tại những nơi tuyến cáp băng qua đường giao thông, cáp được luồn trong ống sắt tráng kẽm.

9.7. Quy hoạch hệ thống hạ tầng viễn thông thụ động

- Nguồn cấp được kết nối từ Tổng đài điện thoại của các nhà cung cấp dịch vụ thông tin liên lạc như VNPT, Viettel, FPT, Vietnammobile. Tổng dung lượng khoảng 717 thuê bao.

- Giải pháp thiết kế cơ bản gồm:

+ Hạ ngầm các tuyến viễn thông trên đường Chính KV.41-15m đoạn đi qua khu quy hoạch.

+ Tuyến cáp chính dự kiến xây dựng nối từ tổng đài điện thoại đến các tủ cáp phân phối của khu quy hoạch, dùng cáp quang luồn trong ống HDPE Ø150 đi ngầm trên vỉa hè.

+ Dự kiến lắp đặt tuyến ống HDPE Ø260/200 đặt ngầm dọc theo tuyến đường Thới Hòa 06 và đường TC1 đoạn đi qua dự án thực hiện ngầm hóa hệ thống thông tin liên lạc, đảm bảo mỹ quan của dự án.

10. Giải pháp bảo vệ môi trường

10.1. Giải pháp kỹ thuật

- Khai thác sử dụng hợp lý có hiệu quả đất đai và nguồn lực tự nhiên.

- Khai thác sử dụng đất đai: phải thực hiện sử dụng đúng mục đích, quy mô và tiêu chí đã đề ra trong quy hoạch.

- Khai thác các nguồn lực tự nhiên: khai thác nguồn lực tự nhiên thông qua đầu tư, phát triển phải thực hiện đồng bộ, tập trung đúng theo quy hoạch chuyên ngành, tuân thủ chặt chẽ theo quy trình kỹ thuật, công nghệ và các giải pháp bảo vệ môi trường.

10.2. Giải pháp quản lý

- Quản lý các nguồn, các tác nhân gây ô nhiễm phát sinh trong quá trình hoạt động khai thác; sử dụng đất đai; các nguồn tự nhiên; quản lý khai thác nguồn nước mặt, nguồn nước ngầm; quản lý hệ thống thu gom và xử lý nước thải; quản lý các hoạt động phát ra tiếng ồn và ô nhiễm không khí.

- Tổ chức bộ máy quản lý: giáo dục và nâng cao nhận thức, tham gia bảo vệ và gìn giữ môi trường trong cộng đồng.

10.3. Biện pháp chống ồn và xử lý khí thải

- Trồng cây xanh, sân vườn để ngăn cản gió bụi và điều hoà nhiệt độ không khí, làm sạch đẹp đô thị.

- Phân luồng, tuyến giao thông phù hợp, lắp đặt hệ thống biển báo an toàn giao thông, giảm tiếng ồn và giảm lượng khí thải.

11. Hạng mục ưu tiên đầu tư và nguồn lực thực hiện

- Các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật: Chuẩn bị kỹ thuật đất xây dựng, giao thông, thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp nước – PCCC, cấp điện – chiếu sáng, hạ tầng viễn thông thụ động.

- Các hạng mục công trình hạ tầng xã hội: Căn hộ, cây xanh – công viên, giáo dục, sinh hoạt cộng đồng, thương mại dịch vụ,...

- Nguồn lực thực hiện: Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương.

12. Danh mục các công trình xây dựng:

- Các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật: Chuẩn bị kỹ thuật đất xây dựng, giao thông, thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp nước – PCCC, cấp điện – chiếu sáng, hạ tầng viễn thông thụ động.

- Các hạng mục công trình hạ tầng xã hội: Căn hộ, cây xanh – công viên, giáo dục, sinh hoạt cộng đồng, thương mại dịch vụ,...

13. Danh mục hồ sơ phê duyệt kèm theo

- Thuyết minh tổng hợp, bản vẽ A3 thu nhỏ; phụ lục kèm theo thuyết minh (Các giải trình, giải thích, luận cứ bổ sung cho thuyết minh; Bản vẽ minh họa; Các số liệu tính toán). Phụ lục đính kèm văn bản pháp lý liên quan.

- Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch và kèm theo các bản vẽ A3 thu nhỏ in màu.

- Các bản vẽ:

TT	Bản vẽ	Tên bản vẽ	Tỷ lệ
1	QH-01	Sơ đồ vị trí, ranh giới khu vực lập quy hoạch	1/2000
2	QH-02	Bản đồ hiện trạng sử dụng đất: kiến trúc, cảnh quan và đánh giá đất xây dựng	1/500
3	QH-03	Bản đồ hiện trạng hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật và bảo vệ môi trường	1/500
4	QH-04	Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất	1/500
5	QH-05	Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng chi tiết sử dụng đất	1/500
6	QH-06	Sơ đồ tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan	1/200
7	QH-07	Bản vẽ xác định công trình ngầm	1/200
8	QH-08	Bản vẽ thiết kế đô thị	1/200
9	QH-09	Bản vẽ thiết kế đô thị	1/500
10	QH-10	Bản đồ quy hoạch giao thông và chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng	1/500
11	QH-11	Bản đồ quy hoạch chi tiết phân lô	1/500
12	QH-12	Bản đồ quy hoạch san nền	1/500
13	QH-13	Bản đồ quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật và thoát nước mưa	1/500
14	QH-14	Bản đồ quy hoạch hệ thống cấp nước	1/500
15	QH-15	Bản đồ quy hoạch hệ thống thoát nước thải và quản lý chất thải rắn	1/500
16	QH-16	Bản đồ quy hoạch cung cấp năng lượng và chiếu sáng	1/500
17	QH-17	Bản đồ quy hoạch hệ thống hạ tầng viễn thông thụ động	1/500
18	QH-18	Bản đồ tổng hợp đường dây, đường ống kỹ thuật	1/500

Điều 2. Trách nhiệm của đơn vị tổ chức lập quy hoạch, đơn vị tư vấn lập quy hoạch và các đơn vị liên quan:

1. Đơn vị tổ chức lập quy hoạch

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về cung cấp các nội dung, văn bản, số liệu không trung thực, sai lệch làm ảnh hưởng đến kinh tế, hạ tầng kỹ thuật, mỹ

thuật của đồ án và nội dung đã cam kết liên quan đến đầu tư hoàn chỉnh, bố trí sân tập luyện, dụng cụ thể dục thể thao ngoài trời; quỹ đất cây xanh đảm bảo tính kết nối, mỹ quan khu vực.

- Tổ chức hệ thống quản lý chất lượng công trình xây dựng và chịu trách nhiệm về chất lượng công trình thuộc dự án theo quy định pháp luật về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

- Thực hiện đúng các quy định về môi trường; Thẩm duyệt về phòng cháy chữa cháy theo quy định; Thực hiện các thủ tục về đất đai theo quy định; Triển khai thực hiện dự án theo đúng trình tự xây dựng hiện hành.

- Việc đấu nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án và hạ tầng kỹ thuật chung của khu vực phải đồng bộ và cùng cấp. Chủ đầu tư khi triển khai các công trình hạ tầng kỹ thuật, hồ sơ thiết kế kỹ thuật (hồ sơ thiết kế san nền, giao thông, cấp thoát nước, cấp điện, hệ thống thông tin liên lạc,..) phải được cơ quan chủ quản và cơ quan quản lý chuyên ngành thỏa thuận về đấu nối, có ý kiến thẩm định.

- Trong quá trình thi công xây dựng công trình và đưa vào hoạt động sau khi hoàn thành, chủ đầu tư, các đơn vị trong khu quy hoạch và các hộ dân phải có những biện pháp để hạn chế ô nhiễm về bụi và tiếng ồn, chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt theo đúng quy định hiện hành.

- Tiếp tục thực hiện các bước tiếp theo đúng quy định của Luật Đầu tư, Luật Xây dựng, Luật Nhà ở, Luật Đất đai, Luật Kinh doanh bất động sản và các quy định hiện hành.

- Thực hiện báo cáo tiến độ thực hiện dự án hàng tháng, hàng quý, năm theo quy định hiện hành. Triển khai thực hiện dự án đúng theo quy định, chậm nhất là 12 tháng kể từ ngày quy hoạch được phê duyệt.

- Trong quá trình triển khai dự án, chủ đầu tư phải đầu tư, bố trí hệ thống báo hiệu đường bộ đảm bảo an toàn giao thông và phù hợp theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

- Ngoài ra, có trách nhiệm thực hiện các nội dung liên quan:

+ Thực hiện theo Công văn số 1113/UBND-KT ngày 04 tháng 4 năm 2022 của Ủy ban nhân dân thị xã Bến Cát (nay là thành phố Bến Cát) về việc phúc đáp Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương về hướng tuyến tiếp nhận thoát nước mặt và thoát nước thải của dự án Khu dân cư Trần Anh Bến Cát.

+ Thực hiện theo Công văn số 1981/UBND-KT ngày 08 tháng 6 năm 2022 của Ủy ban nhân dân thị xã Bến Cát (nay là thành phố Bến Cát) về việc thống nhất cho Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương được đấu nối giao thông của dự án Khu dân cư Trần Anh Bến Cát với đường QHPK (đường Bàu Trâm A).

+ Thực hiện theo Công văn số 62/CNKLH-PKD ngày 01 tháng 4 năm 2022 của Chi nhánh Cấp nước Khu Liên hợp về chấp thuận Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương đấu nối vào tuyến ống cấp nước D450 đường TC1, phường Thới Hòa.

+ Thực hiện theo Công văn số 262/ĐLBC-KHKT ngày 20 tháng 4 năm 2022 của Điện lực Bến Cát về việc phúc đáp Công văn số 16/2022/TABD của Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương.

+ Thực hiện đầu tư tuyến đường Chính KV.41-15m đoạn đi qua dự án theo nội dung tại Biên bản họp ngày 07 tháng 6 năm 2024 của Phòng Quản lý đô thị về việc họp liên quan đến đầu tư tuyến đường D14 (Chính KV.41-15m) theo hồ sơ quy hoạch chi tiết rút gọn (tỷ lệ 1/500) Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát.

+ Thực hiện đầu tư xây dựng công viên cây xanh tiếp giáp phía Bắc của dự án theo nội dung Biên bản thỏa thuận số 41/2022/CV/IDC-QLHD&CUVT ngày 24 tháng 01 năm 2022 của Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP, đảm bảo đồng bộ với tiến độ thực hiện dự án khu nhà ở.

2. Đối với Đơn vị tư vấn

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về chất lượng và các số liệu tính toán trong thuyết minh quy hoạch. Cá nhân người chủ trì, các kỹ sư thiết kế hạ tầng kỹ thuật chịu trách nhiệm về tính đúng đắn và các giải pháp kỹ thuật, tính chính xác và độ tin cậy của các số liệu phục vụ khảo sát, thiết kế những quy định về kỹ thuật bản vẽ và khái toán.

- Thực hiện giám sát tác giả và giải thích những vướng mắc, giải quyết hoàn tất những sai sót giữa hồ sơ thiết kế và thực tế triển khai (nếu có), đồng thời chịu trách nhiệm về các ý kiến, kết luận khi tham gia các nội dung trên.

3. Phòng Quản lý đô thị

- Chủ trì, phối hợp Ủy ban nhân dân phường Thới Hòa, các cơ quan đơn vị liên quan và Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương tổ chức công bố công khai đồ án quy hoạch theo quy định hiện hành.

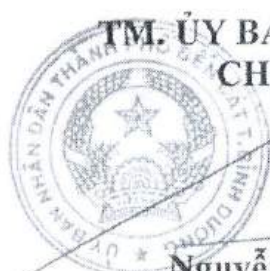
- Theo dõi, kiểm tra tiến độ triển khai thực hiện dự án, kiểm tra việc quản lý hoạt động đầu tư xây dựng tại khu vực thực hiện dự án, kịp thời xử lý vi phạm (nếu có) hoặc kiến nghị cấp có thẩm quyền xử lý theo quy định.

Điều 3. Chánh Văn phòng Hội đồng nhân dân - Ủy ban nhân dân thành phố Bến Cát, Trưởng Phòng Quản lý đô thị, Trưởng Phòng Tài nguyên và Môi trường, Thủ trưởng các cơ quan đơn vị có liên quan, Chủ tịch Ủy ban nhân dân phường Thới Hòa, Giám đốc Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương, Giám đốc Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Tổng hợp chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực từ ngày ký. 

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Sở Xây dựng;
- TT. Thành ủy;
- TT. HĐND thành phố;
- CT, các PCT UBND thành phố;
- Lưu: VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH


Nguyễn Trọng Ân

**BỘ TỔNG THAM MƯU
CỤC TÁC CHIẾN**

Số: 152/TC-QC

V/v chấp thuận độ cao tình
không xây dựng công trình

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

Hà Nội, ngày 18 tháng 3 năm 2022

Kính gửi: Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương.
(Đ/c: Số 19 đường hồ sinh thái khu R4B, phường Chánh Phú Hòa,
thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương)

Cục Tác chiến nhận được văn bản số 1603/2022/TABD ngày 16/3/2022 của Công ty Cổ phần Thương mại Trần Anh Bình Dương đề nghị chấp thuận độ cao tình không xây dựng công trình "Khu dân cư Trần Anh Bến Cát", tại các thửa đất số 412, 343, 365, 366, tờ bản đồ số 7, phường Thới Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương.

Căn cứ Nghị định 164/2017/NĐ-CP ngày 30/12/2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Quốc phòng và Nghị định số 32/2016/NĐ-CP ngày 06/5/2016 của Chính phủ về quản lý độ cao chương ngại vật hàng không và trận địa quản lý, bảo vệ vùng trời tại Việt Nam (Nghị định 32); xét vị trí công trình, Cục Tác chiến có ý kiến như sau:

1. Về mặt quản lý vùng trời, quản lý bay và quản lý chương ngại vật hàng không: Đồng ý chấp thuận độ cao tình không xây dựng công trình tại vị trí nêu trên có chiều cao tối đa 100 (một trăm) mét, trên cốt đất 12 (mười hai) mét; công trình có tọa độ: 11⁰07'16.7"N - 106⁰36'38.4"E.

2. Để bảo đảm an toàn cho các hoạt động bay, chủ đầu tư chịu trách nhiệm liên hệ với cơ quan cấp phép xây dựng địa phương để được cấp phép xây dựng không vượt quá chiều cao tình không cho phép; lắp đặt và duy trì hoạt động của hệ thống cảnh báo hàng không theo quy định tại Phụ lục 4 Nghị định 32.

3. Đề nghị Bộ Chỉ huy quân sự tỉnh Bình Dương chỉ đạo cơ quan chức năng kiểm tra việc chấp hành các quy định về vị trí, độ cao được phép xây dựng và việc cảnh báo hàng không của công trình nêu trên. /.../

Nơi nhận:

- Như trên;
- BCHQS tỉnh Bình Dương;
- Bộ Tham mưu PK-KQ;
- Lưu: VT, PQC. C05.

**KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG**



Thiếu tướng Trần Văn Xô

PHỤ LỤC 1.2:

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 5691/10-24

Mã mẫu: 2409KK1543-2409KK1544 (467/09-24) Trang: 1/1

Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG
Địa chỉ lấy mẫu : Phường Thới Hòa, Thành phố Bến Cát, Tỉnh Bình Dương
Ngày lấy (nhận) mẫu : 28/09/2024 Ngày trả kết quả: 05/10/2024
Thời gian lưu mẫu : Không lưu
Loại mẫu : Chất lượng không khí và tiếng ồn
Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, các hoạt động bình thường
: KK1 Tại khu đất dự án
Ký hiệu / vị trí lấy mẫu (Tọa độ: 11°07'15.547"N 106°36'39.669"E)
: KK2 Tại khu dân cư gần nhất
(Tọa độ: 11°07'14.925"N 106°36'39.945"E)

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả		QCVN 05:2023/BTNMT	QCVN 26:2010/BTNMT
				KK1	KK2		
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	31,2	31,5	-	-
2	Độ ẩm ^(a)	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	68,3	69,2	-	-
3	Tốc độ gió ^(a)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,1-1,2	0,1-0,9	-	-
4	Tiếng ồn ^(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	58,3	57,4	-	70
5	Bụi ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	142	136	300	-
6	SO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	<78	<78	350	-
7	NO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	53	49	200	-
8	CO ^(a)	µg/Nm ³	SOP-K.05	<15.000	<15.000	30000	-
9	H ₂ S ^(a)	µg/Nm ³	MASA 701:1988	KPH MDL=12	KPH MDL=12	42	-
10	NH ₃ ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 5293:1995	KPH MDL=29	KPH MDL=29	200	-

Ghi Chú:

KPH: Không phát hiện (<MDL)

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp

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

QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận

(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận

(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

PHÒNG THỬ NGHIỆM
Trưởng phòng



HOÀNG VĂN NAM

KT. GIÁM ĐỐC
Phó Giám Đốc



HOÀNG VĂN TÍN

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 5691.1/10-24

Mã mẫu: 2409D1544.1 (467/09-24) Trang: 1/1

Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG
Địa chỉ lấy mẫu : Phường Thới Hòa, Thành phố Bến Cát, Tỉnh Bình Dương
Ngày lấy (nhận) mẫu : 28/09/2024 Ngày trả kết quả: 05/10/2024
Thời gian lưu mẫu : 5 ngày kể từ ngày trả kết quả của nhà thầu phụ
Loại mẫu : Đất
Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, các hoạt động bình thường
Ký hiệu / vị trí lấy mẫu : Đ Trong khu vực dự án (11°07'17.820"N 106°36'37.891"E)

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT		
					Loại 1	Loại 2	Loại 3
1	Asen (As) ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7	1,4	25	50	200
2	Cadimi (Cd) ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7	2,1	4	10	60
3	Chì (Pb) ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7	9,7	200	400	700
4	Đồng (Cu) ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7	1,9	150	500	2000
5	Tổng Crom (Cr) ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7	8,6	150	200	250
6	Kẽm (Zn) ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7	7,4	300	600	2000

Ghi Chú:

KPH: Không phát hiện (<MDL)

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp

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

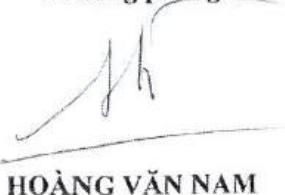
(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận

(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận

(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

PHÒNG THỬ NGHIỆM

Trưởng phòng



HOÀNG VĂN NAM

KT.GIÁM ĐỐC
Phó Giám Đốc



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 5690/10-24

Mã mẫu: 2409NN1542 (467/09-24) Trang: 1/1

Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG
Địa chỉ lấy mẫu : Phường Thới Hòa, Thành phố Bến Cát, Tỉnh Bình Dương
Ngày lấy (nhận) mẫu : 28/09/2024 Ngày trả kết quả: 05/10/2024
Thời gian lưu mẫu : 5 ngày kể từ ngày trả kết quả
Loại mẫu : Nước dưới đất
Mô tả mẫu : Nước trong
Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, các hoạt động bình thường
Ký hiệu / vị trí lấy mẫu : Mẫu nước ngầm tại khu vực dân cư gần nhất
(Tọa độ: 11°07'15.251"N 106°36'40.292"E)

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả	QCVN 09:2023/BTNMT
1	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	5,52	5,8 - 8,5
2	TDS ^(a)	mg/L	SOP-HT.N 03	11,6	1500
3	Độ cứng (tính theo CaCO ₃) ^(a)	mg/L	SMEWW 2340.C:2023	<15	500
4	Chỉ số Pecmanganat ^(a)	mg/L	TCVN 6186:1996	KPH MDL=0,5	4
5	Clorua (Cl ⁻) ^(a)	mg/L	TCVN 6194:1996	<15	250
6	Sunfat (SO ₄ ²⁻) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2023	KPH MDL=5	400
7	NH ₄ ⁺ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	KPH MDL=0,03	1
8	NO ₃ ⁻ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6180:1996	1,47	15
9	NO ₂ ⁻ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6178:1996	KPH MDL=0,005	1
10	Florua (F ⁻) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-F ⁻ .B&D:2023	KPH MDL=0,03	1
11	Mangan (Mn) ^(a)	mg/L	SMEWW 3111.B:2023	KPH MDL=0,03	0,5
12	Sắt (Fe) ^(a)	mg/L	SMEWW 3111.B:2023	KPH MDL=0,04	5
13	E.coli ^(a)	MPN/100mL	SMEWW 9221.B&F:2023	KPH MDL=2	KPH
14	Tổng Coliform ^(a)	MPN/100mL	SMEWW 9221.B:2023	KPH MDL=2	3

Ghi Chú:

KPH: Không phát hiện (<MDL)

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp

QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất

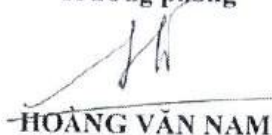
(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận

(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận

(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

PHÒNG THỬ NGHIỆM

Trưởng phòng


HOÀNG VĂN NAM

KT. GIÁM ĐỐC
Phó Giám Đốc
MÔI TRƯỜNG VÀ
SINH THÁI
ỨNG DỤNG
HOÀNG VĂN TÍN

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử. Testing results in this test report are valid only for the sample.

2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng. The sample information is written as customer's request.

3. Không được sao chép toàn bộ hoặc một phần kết quả này dưới bất kỳ hình thức nào nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của CEECO.
No fully or partial of this result may be reproduced in any form without prior permission or writing from CEECO.

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 5689/10-24

Mã mẫu: 2409NM1540-2409NM1541 (467/09-24) Trang: 1/1

Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG
Địa chỉ lấy mẫu : Phường Thới Hòa, Thành phố Bến Cát, Tỉnh Bình Dương
Ngày lấy (nhận) mẫu : 28/09/2024 Ngày trả kết quả: 05/10/2024
Thời gian lưu mẫu : 5 ngày kể từ ngày trả kết quả
Loại mẫu : Nước mặt
Mô tả mẫu : Nước hơi đục
Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, các hoạt động bình thường
: NM1 Tại điểm thải (vị trí dự kiến xả nước thải)
Ký hiệu / vị trí lấy mẫu (Tọa độ: 11°07'21.663"N 106°36'35.876"E)
: NM2 1 điểm cách điểm thải khoảng 100m về phía thượng lưu (kênh Hồ Cá)
(Tọa độ: 11°07'16.399"N 106°36'31.786"E)

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả		QCVN 08:2023/ BTNMT Bảng 2, Mức C
				NM1	NM2	
1	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,44	6,58	6,0 - 8,5
2	DO ^(a)	mg/L	TCVN 7325:2016	4,19	4,43	≥ 4,0
3	TSS ^(a)	mg/L	TCVN 6625:2000	42	63	>100 và không có rác nổi
4	BOD ₅ ^(a)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	24	21	≤ 10
5	COD ^(a)	mg/L	SMEWW 5220.C:2023	57	54	≤ 20
6	Clorua (Cl) ^(a)	mg/L	TCVN 6194:1996	87,3	82,6	250
7	NH ₄ ⁺ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,429	0,311	0,3
8	NO ₃ ⁻ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6180:1996	1,;		
9	PO ₄ ³⁻ (tính theo P) ^(a)	mg/L	TCVN 6202:2008	1,;		

PHỤ LỤC 2: BẢN VẼ

A	KHOA KHU NHÀ CHUNG CỤ HỖN HỢP
B	KHOA KHU NHÀ Ở LIÊN KẾ
1	LỢI VAO CHỈNH
2	ĐƯỜNG NỘI KHU
3	CÂY XANH - THÂN CỎ
4	BÀN ĐẦU XE Ô TÔ
5	LỐI LÊN XƯƠNG HẠM

 VỊ TRÍ ĐAU BÀI XE CHỖ A CHẠY

CAO ĐỘ: ± 5 (MẶT VÀ HẸ THẤP NHẤT) TƯƠNG ƯNG ± 8 7% CA
ĐỘ HỒN DẦU
CAO ĐỘ $\pm 0,50$ KHU NHÁ ĐUNG CỤ HỒN HỢP TƯƠNG ƯNG ± 15
CAO ĐỘ HỒN DẦU
CAO ĐỘ $\pm 0,00$ KHU NHÁ Ở LÊN KẾ TƯƠNG ƯNG $\pm 11,00$ CAO ĐỘ
HỒN DẦU


 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
 PHẠY DUNG TÔNG HOÀNG
 NATIONAL GENERAL CONSTRUCTION
 CORPORATION
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
 PHẠY DUNG TÔNG HOÀNG
 TRUNG TÂM KIẾN TRÚC 2
 ARCHITECTURE CENTRE 02

TS. TÔNG GIANG ĐỨC GIÁM ĐỐC THỦY TÂM FOR CENTER DIRECTOR Thủ KTS NGUYỄN THƯỜNG LUY	
CHỦ NHẬN ĐÓNG AN CHIEF DESIGNER KTS. LÊ THỊ BÍCH TRÂM	
CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC CHIEF ARCHITECT KTS. ĐỖ NGỌC THIÊN	
THIẾT KẾ 1 DESIGNED BY KTS. ĐỖ NGỌC THIÊN	
THIẾT KẾ 2 DESIGNED BY KTS. ĐƯƠNG THỊ THU HƯƠNG	
CHỈ LỆNH CHECKED BY TS. KTS. TRẦN HỮU VINH	

TÊN CÔNG TRÌNH/PROJECT NAME

KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BẾN CÁT

ĐẠI HIỆM PHƯỜNG THỜI HÒA, THÀNH PHỐ BẾN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG

HANG MUC ITEM

TỔNG THỂ

TÊN BẢN VẼ/DRAWING TITLE

MẶT BẰNG TỔNG THỂ TẦNG 1

LOẠI HỒ SƠ: DOCUMENT TYPE

☐ THIẾT KẾ CƠ SỞ	☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT	☐ THIẾT KẾ XÂY DỰNG
☐ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	☐ HOÀN CÔNG

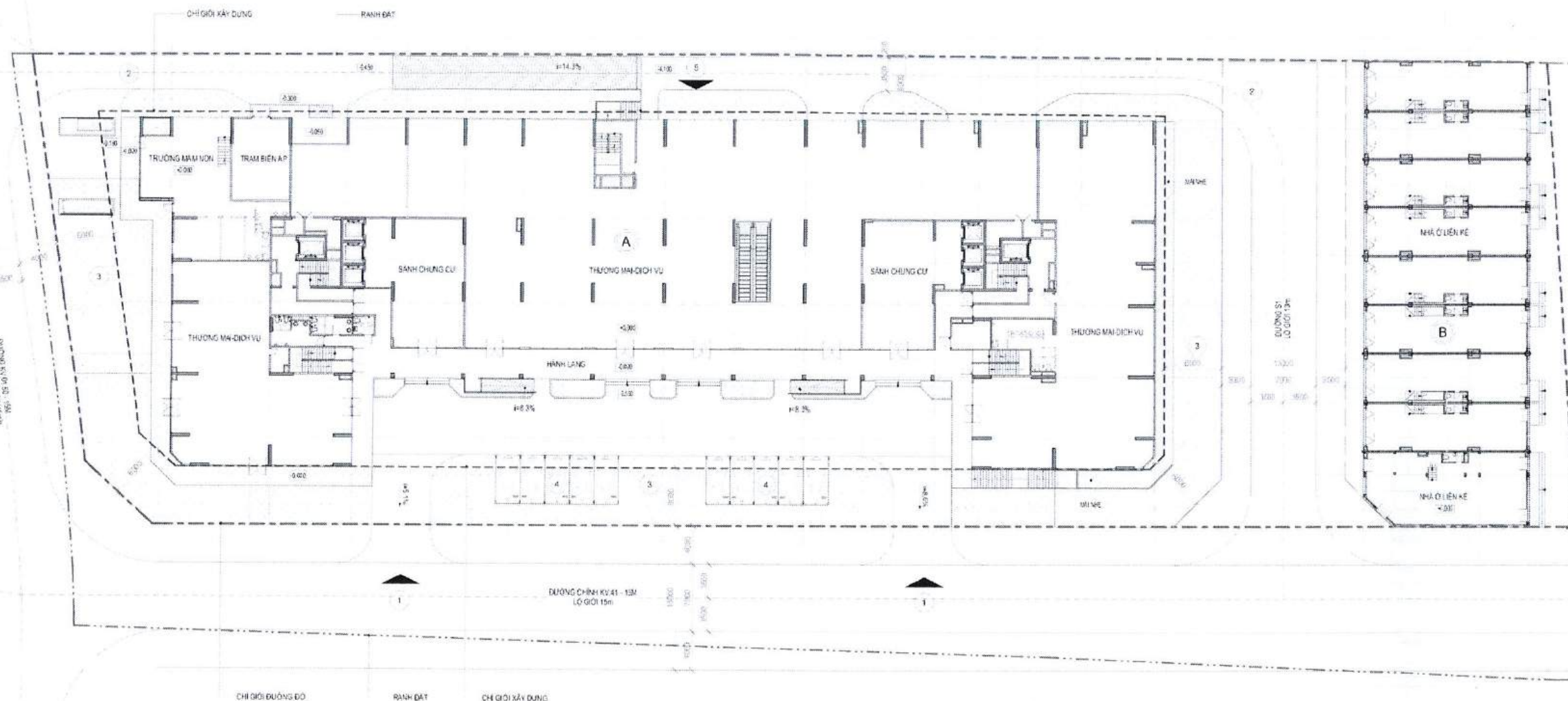
CANDIDATE No. 234

NOVEMBER	A29	DATE OF BIRTH
TELEPHONE		

AFPM-00-01

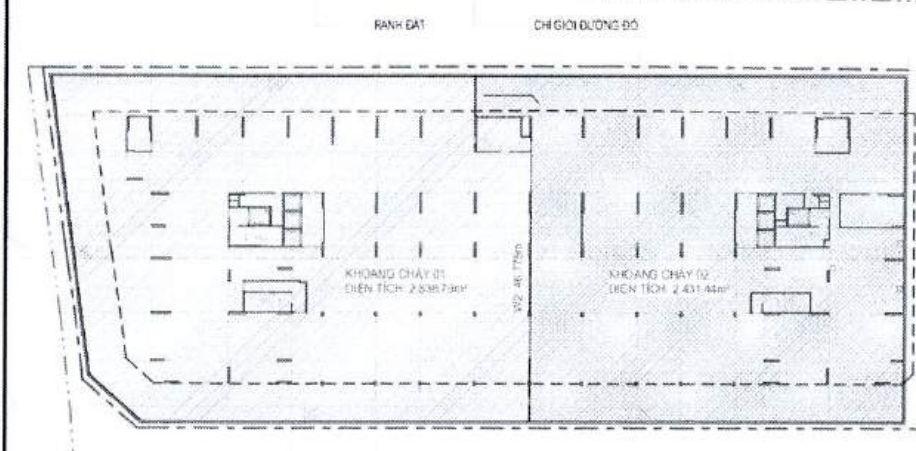
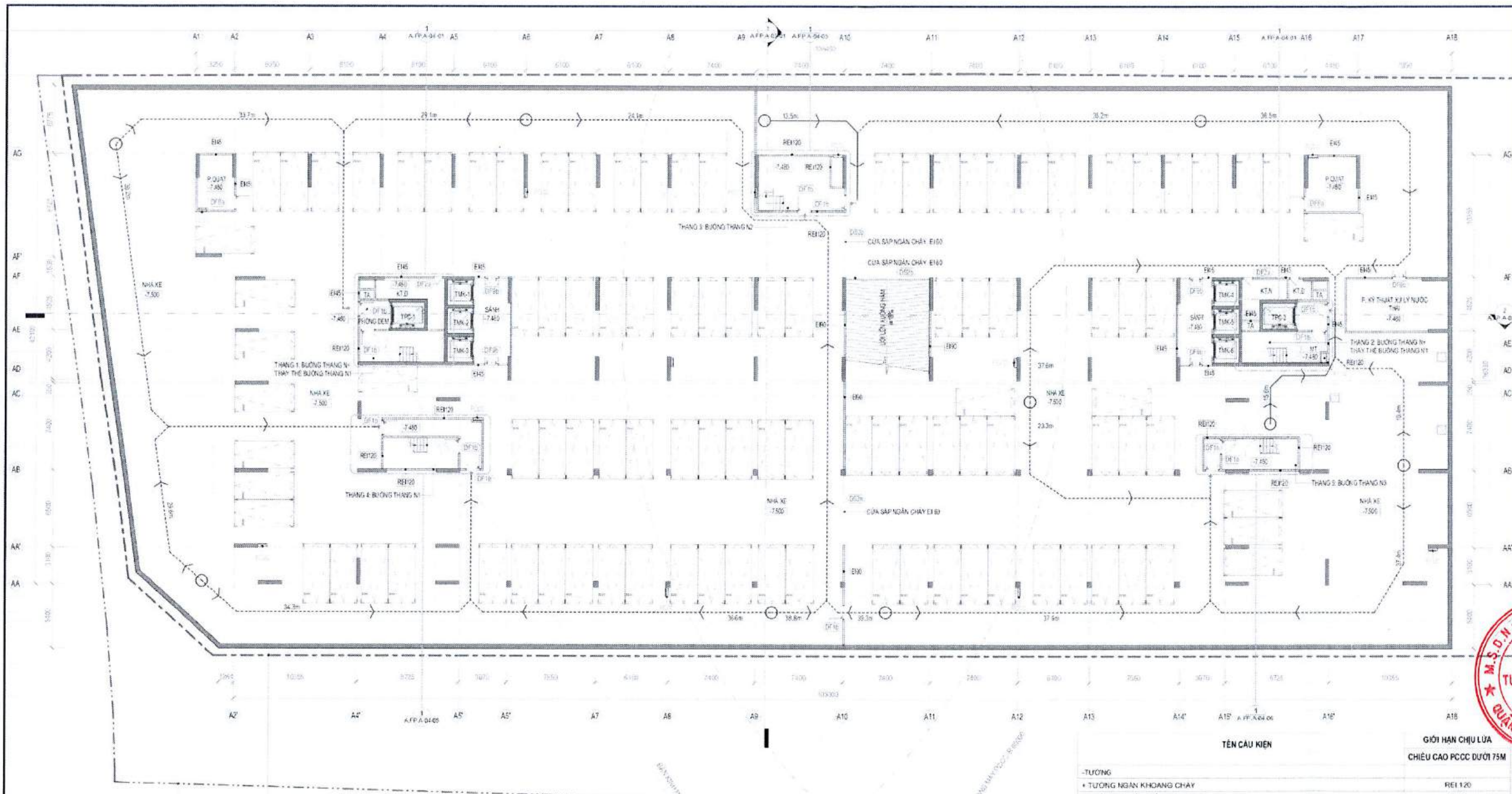
CODE:

FILENAME



1 FP.M. MẶT BẰNG TỔNG THỂ TẦNG 1

TY LE 1-250



TỈ LỆ DIỆN TÍCH Ô CỬA TRÊN DIỆN TÍCH TƯỜNG NGĂN CHÁY					
KÍ HIỆU TƯỜNG	TƯỜNG NGĂN CHÁY		CỬA SÁP NGĂN CHÁY		QUY CHUẨN < 25%
	CHIỀU DÀI	CHIỀU CAO	CHIỀU DÀI	CHIỀU CAO	THIẾT KẾ
W1	35.895	3.45	11.51	2.5	23.24%
W2	46.775	2.95	11.2	2.5	24.12%

DF1b	CỬA ĐI NGĂN CHÁY	GIỚI HẠN CHU LỬA E100
DF2a	CỬA ĐI NGĂN CHÁY	GIỚI HẠN CHU LỬA E100
DF3a	CỬA ĐI NGĂN CHÁY	GIỚI HẠN CHU LỬA E100
DF4c	CỬA ĐI NGĂN CHÁY	GIỚI HẠN CHU LỬA E115
DF5a	CỬA ĐI NGĂN CHÁY	GIỚI HẠN CHU LỬA E100
DF6b	CỬA ĐI NGĂN CHÁY	GIỚI HẠN CHU LỬA E100
DF7b	CỬA ĐI NGĂN CHÁY	GIỚI HẠN CHU LỬA E100
DF8a	CỬA ĐI NGĂN CHÁY	GIỚI HẠN CHU LỬA E100
DF9b	CỬA ĐI NGĂN CHÁY	GIỚI HẠN CHU LỬA E100
DF10b	CỬA ĐI NGĂN CHÁY	GIỚI HẠN CHU LỬA E100
DF11a	CỬA ĐI NGĂN CHÁY	GIỚI HẠN CHU LỬA E100
D1a	CỬA ĐI NGĂN CHÁY	GIỚI HẠN CHU LỬA E100



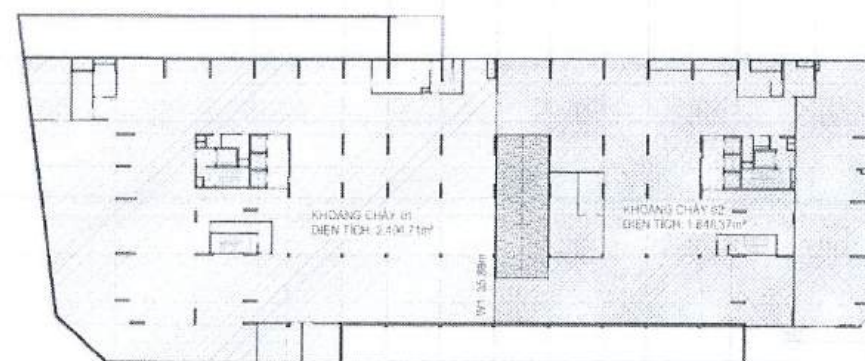
1 FP. MẶT BẰNG HẦM 2
TỶ LỆ 1:175

GHI CHÚ/ NOTES:
CHỈ CHUẨN PHÒNG:
1. KTĐ: PHÒNG KỸ THUẬT ĐIỆN
2. KTN: PHÒNG KỸ THUẬT NƯỚC
3. F.T: PHÒNG KỸ THUẬT
4. P.R: PHÒNG RÁC
5. HRL: HƯT KHÓI HẠNH LANG
6. HRC: HƯT KHÓI
7. TA: TANG AP
8. MT: KHU MÀN XỬ LÝ NƯỚC THẢI
9. D.K: ÔNG KHÔI
10. T.R: THÔNG GIỜ RÁC
11. PCCC: TỦ PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY
12. TM PCCC: THANG MÁY PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY
CHỈ THÍCH:
THANG N1 THAY THẾ LA BUỒNG THANG BỐ CỎ LỎI VÀO BUỒNG THANG TỪ MỖI TẦNG ĐI QUA KHOẢNG ĐEM: CẢ KHOẢNG ĐEM VÀ BUỒNG THANG BỐ PHẢI CÓ AP SUẤT KHÔNG KHÍ ĐƯỢC KHÍ CÓ CHÁY. VIỆC CẤP KHÓNG KHÍ VÀO KHOẢNG ĐEM VÀ VÀO BUỒNG THANG BỐ LA BỐ LẬP VỚI NHAU
--- GHI CHÚ
--- THANG MÁY CHỮA CHÁY
--- CẠC TUYẾN THOÁT NÁH

TÊN CẤU KIỆN
- TƯỜNG
+ TƯỜNG NGĂN KHOẢNG CHÁY
+ TƯỜNG NGĂN CÁCH GIỮA CÁC PHÒNG VỚI SÂN THỐNG TẦNG.
+ TƯỜNG NGĂN CÁCH CÁC GIÀN PHÒNG CHO MÁY PHÁT ĐIỆN
+ TƯỜNG NGĂN CÁCH GIỮA CÁC CĂN HỘ VỚI NHAU
+ TƯỜNG NGĂN CÁCH GIỮA CÁC CĂN HỘ VỚI HÀNH LANG VÀ VỚI CÁC GIÀN PHÒNG KHÁC
+ TƯỜNG NGĂN CÁCH SÂN THANG MÁY
+ TƯỜNG NGĂN CÁCH SÂN THANG MÁY VỚI KHOẢNG ĐEM CỦA THANG MÁY CHỮA CHÁY
+ TƯỜNG VÁCH NGĂN CÁCH GIÀN PHÒNG CỦA TRAM BIẾN AP
- KẾT CẤU GIẾNG
+ GIẾNG THANG MÁY VÀ GIẾNG ĐƯỜNG ống kỹ thuật; KÊNH DẪN VÀ HỘP KỸ THUẬT KHÔNG CẮT QUA BIÊN CỦA KHOẢNG CHÁY
+ GIẾNG THANG MÁY VÀ GIẾNG ĐƯỜNG ống kỹ thuật; KÊNH DẪN VÀ HỘP KỸ THUẬT CẮT QUA BIÊN CỦA KHOẢNG CHÁY; GIẾNG THANG MÁY CHỮA CHÁY
- THANG BỘ
+ TƯỜNG TRONG KẾT CẤU BUỒNG THANG BỘ
+ BÀN THANG VÀ CHIỀU THANG
- SÀN
+ SÀN NGĂN KHOẢNG CHÁY
+ SÀN GIỮA CÁC TẦNG
- GHI CHÚ CHUNG
+ TẤT CẢ CỬA ĐI CHÍNH VÀO CĂN HỘ LÀ CỬA NGĂN CHÁY (THÔNG SỐ KỸ THUẬT XEM BẢN VẼ CHI TIẾT CỬA)
+ TẤT CẢ CÁC CỬA THANG MÁY LÀ CỬA NGĂN CHÁY E30
+ CỬA SÁP TẦNG HẦM LÀ CỬA NGĂN CHÁY E100, CÓ CƠ CHẾ TỰ ĐỘNG KHÍ CHÁY.
+ TẤT CẢ CỬA CỦA LỖ RA THOÁT NÁH TỰ HÀNH LANG TẦNG, KHÔNG GIÀN CHUNG, PHÒNG CHỜ, SÂN VÀ BUỒNG THANG BỐ LÀ CỬA NGĂN CHÁY (THÔNG SỐ KỸ THUẬT XEM BẢN VẼ CHI TIẾT CỬA) PHẢI KHÔNG CÓ CHỐT KHÓA ĐỂ CÓ THỂ MỞ ĐƯỢC CỬA TỰ ĐỘNG BÊN TRONG MÀ KHÔNG CẦN CHÌA.
+ CÁC THIẾT BỊ SỬ DỤNG ĐIỆN TRONG KHO ĐƯỢC KHÔNG CHẾ BẰNG THIẾT BỊ ĐỘNG NGẠT TỰ ĐỘNG (CÁU ĐẢO, AP TÔ MẮT)
+ HỆ THỐNG ĐIỆN PHỤC VỤ SINH HOẠT VÀ PHỤC VỤ HỆ THỐNG PCCC ĐƯỢC BỐ TRÍ VÀ LẬP DÂY RİNG BIỆT TRÊN TỦ ĐIỆN CHÍNH VÀ VẠM ĐẢM BẢO CẤP NGUỒN CHO HỆ THỐNG KỸ THUẬT PCCC HOẠT ĐỘNG NGAY KHI NGUỒN ĐIỆN CHÍNH BỊ CẮT.

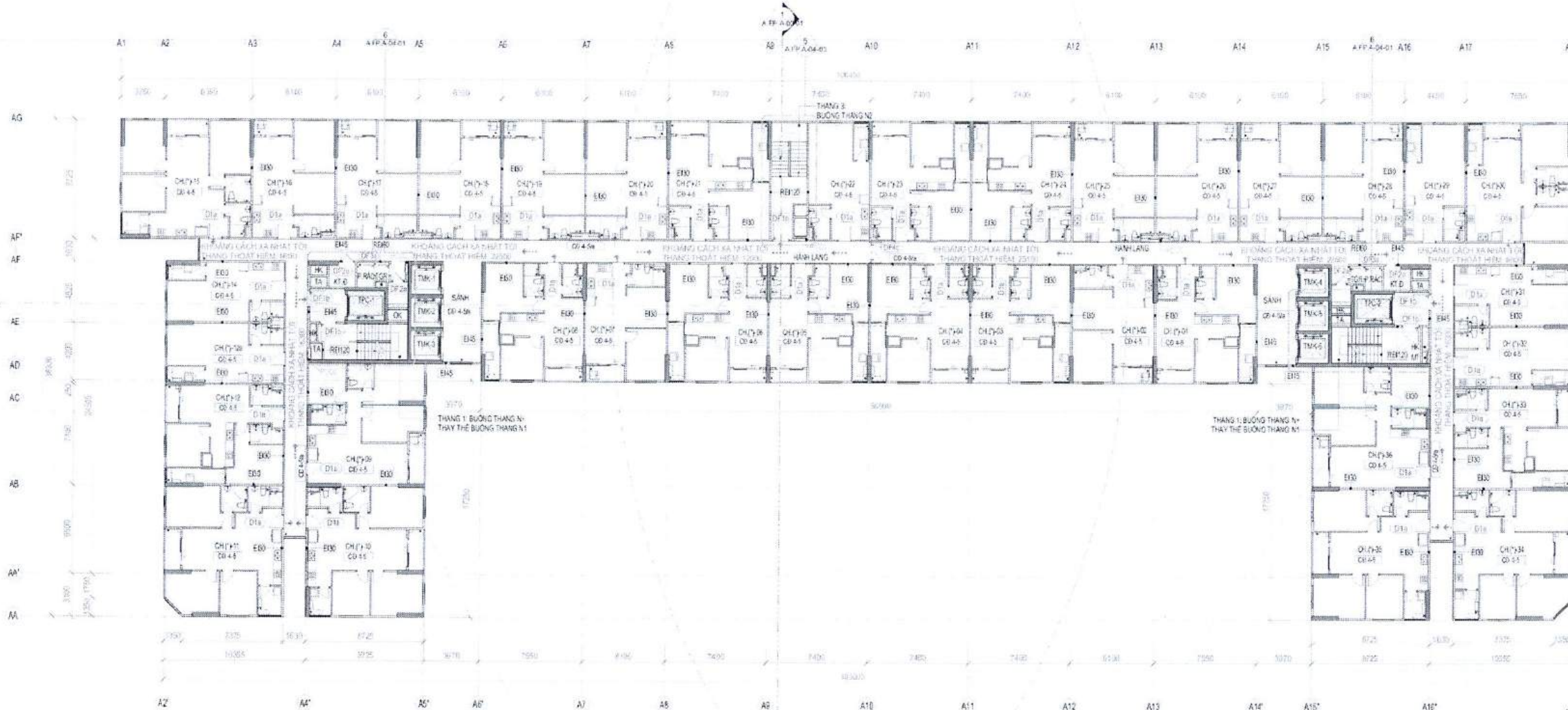
GIỚI HẠN CHU LỬA
CHIỀU CAO PCCC DƯỚI 75M
REI 120
EI 30
EI 60
REI 120
EI 30
EI 30
EI 60
EI 60
REI 120
REI 120
REI 120
R 60
REI 150
REI 60

TÊN CÔNG TRÌNH/PROJECT NAME:
KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÊN CÁT
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG THỜI HÒA, THỊ XÃ PHỐ BẾN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG
HẠNG MỤC/ITEM
KHỐI A
TÊN BẢN VẼ/DRAWING TITLE
MẶT BẰNG HẦM 2
LOẠI HỒ SƠ/DOCUMENT TYPE:
THIẾT KẾ CƠ SỞ
THIẾT KẾ KỸ THUẬT
THIẾT KẾ BẢN VẼ THỰC CÔNG
THIẾT KẾ KT PCCC
THIẾT KẾ XPXD
HẠM CÔNG
NGÀY/DATE: 2024
TỶ LỆ/SCALE:
CODE
FILENAME
BẢN VẼ SỐ/DRAWING NO:
A.FP.A01.01



DF1b	CỬA ĐI NGĂN CHẤY - GIỚI HẠN CHIU LỬA E160	DF6b	CỬA ĐI NGĂN CHẤY - GIỚI HẠN CHIU LỬA E80	DF11a	CỬA ĐI NGĂN CHẤY - GIỚI HẠN CHIU LỬA E90
DF2a	CỬA ĐI NGĂN CHẤY - GIỚI HẠN CHIU LỬA E130	DF7b	CỬA ĐI NGĂN CHẤY - GIỚI HẠN CHIU LỬA E65	D1a	CỬA ĐI NGĂN CHẤY - GIỚI HẠN CHIU LỬA E100
DF3a	CỬA ĐI NGĂN CHẤY - GIỚI HẠN CHIU LỬA E130	DF8a	CỬA ĐI NGĂN CHẤY - GIỚI HẠN CHIU LỬA E130		
DF4c	CỬA ĐI NGĂN CHẤY - GIỚI HẠN CHIU LỬA E115	DF9b	CỬA ĐI NGĂN CHẤY - GIỚI HẠN CHIU LỬA E165		
DF5a	CỬA ĐI NGĂN CHẤY - GIỚI HẠN CHIU LỬA E130	DF10b	CỬA ĐI NGĂN CHẤY - GIỚI HẠN CHIU LỬA E165		

FILENAME



GHI CHÚ/NOTES:

GHI CHÚ TIỀN PHÒNG:

1. KT: PHÒNG KỸ THUẬT ĐIỆN
2. KT: PHÒNG KỸ THUẬT NƯỚC
3. P. KT: PHÒNG KỸ THUẬT
4. P. R: PHÒNG RÁC
5. HK: HƯT KHÔ
6. HK: HƯT KHÔ
7. TA: TANG
8. MT: KHU MUA LÝ NƯỚC THẢI
9. O.K: ÔNG KHÔI
10. T.R: THÔNG GIÓ RÁC
11. PCCC: TỦ PHÒNG CHỮA CHÁY
12. TM PCCC: THANG MÁY PHÒNG CHỮA CHÁY

CHÚ THÍCH:

THANG M1 THAY THẾ LA BƯỚNG THANG BỐ CỎ LỖ VÀO BƯỚNG THANG TỪ MỖI TẦNG ĐI QUÁ KHOẢNG ĐEM CẢ KHOẢNG ĐEM VÀ BƯỚNG THANG BỐ PHẢI CẤP SÚT KHÔNG KHÍ ĐƯƠNG KHI CÓ CHÁY VIỆC CẤP KHÔNG KHÍ VÀO BƯỚNG ĐEM VÀ VÀO BƯỚNG THANG BỐ LA ĐỌC (ÁP VỚI NHƯ)

GHI CHÚ TIỀN CÁN HO:

CÁN HO CH (1) TƯƠNG ƯNG VỚI CÁN HO 2 TẦNG 4 - 5
CH (2) 01 TẦNG 4
CH (3) 01 TẦNG 5

GHI CHÚ CAO ĐỘ:

CD 4.5 TƯƠNG ƯNG VỚI CAO ĐỘ +12.50 TẦNG 4
+13.00 TẦNG 5

CD 4.5a TƯƠNG ƯNG VỚI CAO ĐỘ +12.50 TẦNG 4
+13.00 TẦNG 5

GHI CHÚ:

THANG MÁY CHỮA CHÁY
CÁC TUYẾN THOÁT NƯỚC



GIỚI HẠN CHU LỰA
CHIỀU CAO PCCC DƯỚI 75M

TÊN CẤU KIỆN	REI
TƯỜNG	REI 120
TƯỜNG NGĂN KHOẢNG CHÁY	REI 30
TƯỜNG NGOÀI KHÔNG CHỊU LỰC	REI 60
TƯỜNG NGĂN CÁCH GIỮA CÁC PHÒNG VỚI SÂN THÔNG TẦNG	REI 120
TƯỜNG NGĂN CÁCH CÁC GIÀN PHÒNG CHƠI MÁY PHÁT ĐIỆN	REI 30
TƯỜNG NGĂN CÁCH GIỮA CÁC CĂN HỘ VỚI NHÁU	REI 30
TƯỜNG NGĂN CÁCH GIỮA CÁC CĂN HỘ VỚI HÀNH LANG VÀ VỚI CÁC GIÀN PHÒNG KHÁC	REI 60
TƯỜNG NGĂN CÁCH SÂN THANG MÁY	REI 60
TƯỜNG NGĂN CÁCH SÂN THANG MÁY VỚI KHOẢNG ĐEM CỦA THANG MÁY CHỮA CHÁY	REI 60
TƯỜNG VÁCH NGĂN CÁCH GIÀN PHÒNG CỦA TRẦN BIÊN AP	REI 60
KẾT CẤU GIẾNG	REI 120
GIẾNG THANG MÁY VÀ GIẾNG ĐƯỜNG ống kỹ thuật, KÊNH DẪN VÀ HỘP KỸ THUẬT KHÔNG CẮT QUÁ BIÊN CỦA KHOẢNG CHÁY	REI 120
GIẾNG THANG MÁY VÀ GIẾNG ĐƯỜNG ống kỹ thuật, KÊNH DẪN VÀ HỘP KỸ THUẬT CẮT QUÁ BIÊN CỦA KHOẢNG CHÁY: GIẾNG THANG MÁY CHỮA CHÁY	REI 120
THANG BỐ	REI 120
TƯỜNG TRONG KẾT CẤU BƯỚNG THANG BỐ	REI 60
SÂN	REI 150
SÂN NGĂN KHOẢNG CHÁY	REI 60
SÂN GIỮA CÁC TẦNG	REI 60
GHI CHÚ CHUNG	
TẤT CẢ CỬA ĐI CHỈNH VÀO CÁN HỘ LA CỦA NGĂN CHÁY (THÔNG SỐ KỸ THUẬT XEM BẢN VẼ CHI TIẾT CỬA)	
TẤT CẢ CỬA CỦA THANG MÁY LA CỦA NGĂN CHÁY E30	
CỬA SÁP TẦNG HẦM LA CỦA NGĂN CHÁY E30, CỎ CỎ CHẾ TỰ ĐỘNG KHÍ CHÁY	
TẤT CẢ CỬA CỦA LỖ RA THOÁT NƯỚC TỪ HÀNH LANG TẦNG, KHÔNG GIÀN CHUNG, PHÒNG CHỜ, SÂN VÀ BƯỚNG THANG BỐ LA CỦA NGĂN CHÁY (THÔNG SỐ KỸ THUẬT XEM BẢN VẼ CHI TIẾT CỬA) PHẢI KHÔNG CÓ CHỐT KHÓA ĐỂ CÓ THỂ MỞ ĐƯỢC CỬA TỰ DO TỰ BÉN TRONG MÀ KHÔNG CẦN CHÌA	
CÁC THIẾT BỊ SỬ DỤNG TRONG KHO ĐƯỢC KHÔNG CHẾ BẢNG THIẾT BỊ ĐỒNG NGẠT TỰ ĐỘNG (CÁU ĐẠO, AP TỜ MẶT)	
HỆ THỐNG ĐIỆN PHỤC VỤ SINH HOẠT VÀ PHỤC VỤ HỆ THỐNG PCCC ĐƯỢC BỐ THÍ VÀ LẬP ĐẶT RIÊNG BIỆT TRÊN TỜ ĐIỆN CHỈNH VÀ VẤN ĐẢM BẢO CẤP NGUỒN CHO HỆ THỐNG KỸ THUẬT PCCC HOẠT ĐỘNG NGAY CẢ NHÌN NGƯỜI ĐIỆN CHỈNH BỊ CẮT	

TÊN CÔNG TRÌNH/PROJECT NAME:

KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÊN CÁT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG THỊNH HÒA, THÀNH PHỐ BẾN CÁT, THỊ BỊNH DƯƠNG

HÀNG MỤC/ITEM:

KHỐI A

TÊN BẢN VẼ/DRAWING TITLE:

MẶT BẰNG TẦNG 4-5

LOẠI HỒ SƠ/DOCUMENT TYPE:

THIẾT KẾ CƠ SỞ
THIẾT KẾ KỸ THUẬT
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ KT PCCC
THIẾT KẾ XPXD
HOÀN CÔNG

NGÀY/DATE: 2024

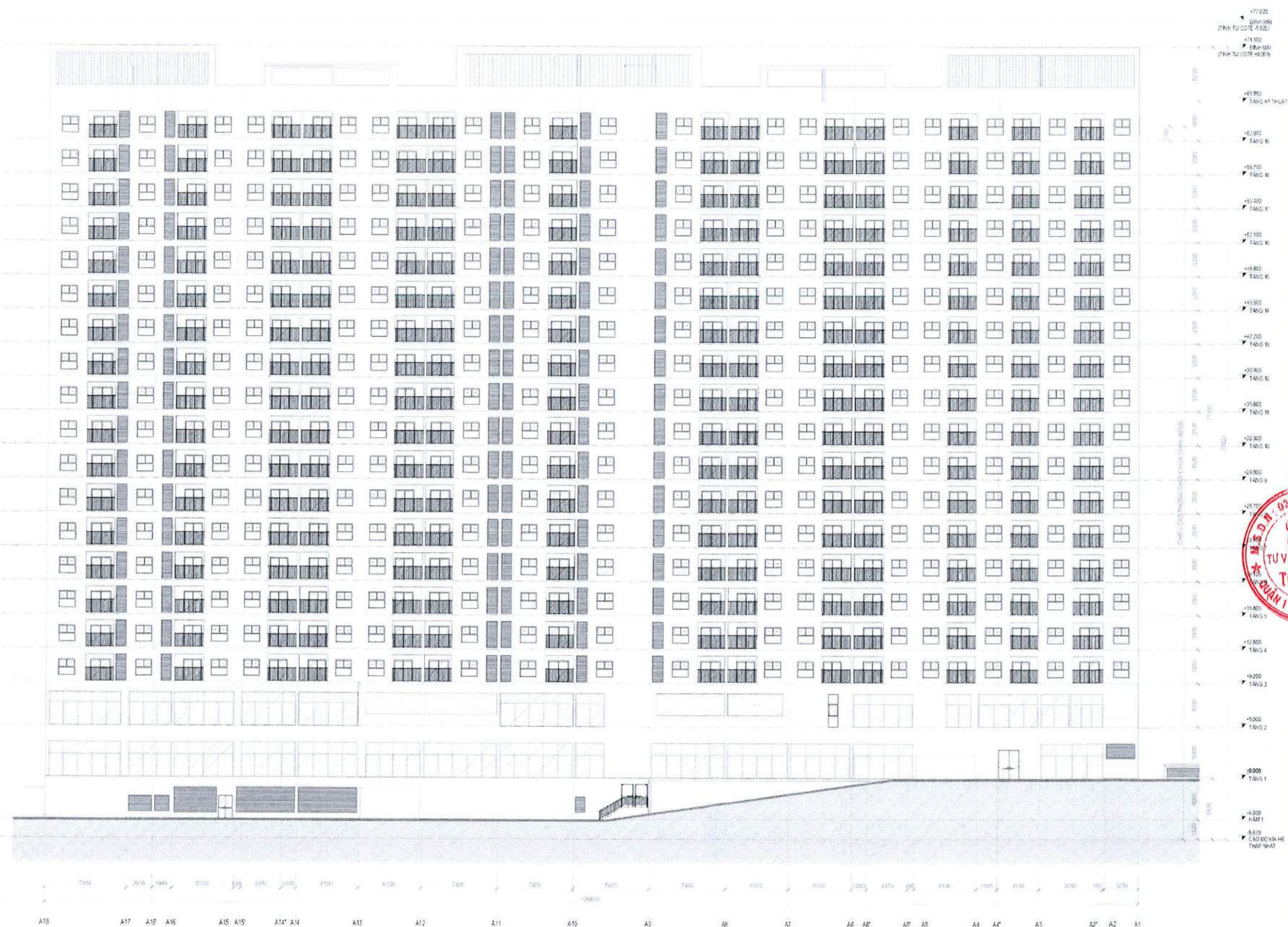
BẢN VẼ SƠ DẠNG/NO:

FILE NAME:



1 FP. MẶT BẰNG TẦNG 6-19
TỶ LỆ 1:175

TÊN CẦU KIẾN	GIỚI HẠN CHUỖI CỬA
CHIỀU CAO PCCC DƯỚI 75M	
- TƯỜNG	
+ TƯỜNG NGĂN KHOANG CHÁY	REI 120
+ TƯỜNG NGOÀI KHÔNG CHỊU LỰC	EI 30
+ TƯỜNG NGĂN CÁCH GIỮA CÁC PHÒNG VỚI SÂN THƯỜNG TẦNG,	EI 60
+ TƯỜNG NGĂN CÁCH CÁC GIAN PHÒNG CHO MÁY PHÁT ĐIỆN	REI 120
+ TƯỜNG NGĂN CÁCH GIỮA CÁC CĂN HỘ VỚI NHAU	EI 30
+ TƯỜNG NGĂN CÁCH GIỮA CÁC CĂN HỘ VỚI HÀNH LANG VÀ VỚI CÁC GIAN PHÒNG KHÁC	EI 30
+ TƯỜNG NGĂN CÁCH SÂN THANG MÁY	EI 60
+ TƯỜNG NGĂN CÁCH SÂN THANG MÁY VỚI KHOANG ĐEM CỦA THANG MÁY CHỨA CHÁY	EI 60
+ TƯỜNG VÁCH NGĂN CÁCH GIAN PHÒNG CỦA TRAM BIẾN ÁP	EI 60
- KẾT CẤU GIẾNG	
+ GIẾNG THANG MÁY VÀ GIẾNG DƯỠNG ỒNG KỸ THUẬT, KÍNH DẪN VÀ HỘP KỸ THUẬT KHÔNG CẮT QUA BIÊN CỦA KHOANG CHÁY	REI 120
+ GIẾNG THANG MÁY VÀ GIẾNG DƯỠNG ỒNG KỸ THUẬT, KÍNH DẪN VÀ HỘP KỸ THUẬT CẮT QUA BIÊN CỦA KHOANG CHÁY, GIẾNG THANG MÁY CHỨA CHÁY	REI 120
- THANG BƠ	
+ TƯỜNG TRONG KẾT CẤU BƯỚNG THANG BƠ	REI 120
+ BÀN THANG VÀ CHIỀU THANG	R 60
- SÀN	
+ SÀN NGĂN KHOANG CHÁY	REI 150
+ SÀN GIỮA CÁC TẦNG	REI 60
- GHI CHÚ CHUNG	
+ TẤT CẢ CỬA BỊ CHINH VÀO CÁN HỒ LÀ CỬA NGĂN CHÁY (THÔNG SỐ KỸ THUẬT XEM BẢN VẼ CHI TIẾT CỬA).	
+ TẤT CẢ CÁC CỬA THANG MÁY LÀ CỬA NGĂN CHÁY E30.	
+ CỬA SÁP TẦNG HẦM LÀ CỬA NGĂN CHÁY E60, CÓ CƠ CHẾ TỰ ĐỘNG KHÍ CHÁY.	
+ TẤT CẢ CỬA CỦA LỐI RA THOÁT NAN TỰ HÀNH LANG TẦNG, KHÔNG GIAN CHUNG, PHÒNG CHỖ, SÂN VÀ BUỒNG THANG BƠ LÀ CỬA NGĂN CHÁY	
+ THÔNG SỐ KỸ THUẬT XEM BẢN VẼ CHI TIẾT CỬA) PHẢI KHÔNG CÓ CHÓT KHÓA ĐỀ CỎ THỂ MỞ ĐƯỢC CỬA TỰ DO TỪ BÊN TRONG MÀ KHÔNG CẦN CHÌA.	
+ CÁC THIẾT BỊ SỬ DỤNG ĐIỆN TRONG KHO ĐƯỢC KHÔNG CHẾ BẢNG THIẾT BỊ ĐÓNG NGẠT TỰ ĐỘNG (CÁU DAO, ÁP TỐ MẬT)	
+ HỆ THỐNG ĐIỆN PHỤC VỤ SINH HOẠT VÀ PHỤC VỤ HỆ THỐNG PCCC ĐƯỢC BỐ TRÍ VÀ LẬP DÂY RẪNG BIỆT TRÊN TỌA ĐỘ CHÍNH VÀ VẤN ĐẢM BẢO CẤP NGUỒN CHO HỆ THỐNG KỸ THUẬT PCCC HOẠT ĐỘNG NGAY CẢ KHI NGUỒN ĐIỆN CHÍNH BỊ CẮT.	



1 FP.MẶT ĐỨNG TRỤC A18-A1
TỶ LỆ 1:175

No: NGÀY THÁNG SỬA ĐỔI	
REV.	DATE DESCRIPTION
CHỈ DẪN TẬP QUẢN	
CĐH (CM)	
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG	
THƯƠNG MẠI	
BẮN ANH	
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG TỔNG HỢP	
GENERAL BUILDING CONSTRUCTION	
NAGECCO DOMESTIC JOINT STOCK COMPANY	
TRUNG TÂM KIẾN TRÚC 2	
ARCHITECTURE CENTRE 02	
TÊN CHỦ: 25 BIS NGUYỄN VĂN CHU - QUẬN 1 - TP. HỒ CHÍ MINH	
Tên Chủ / Owner:	TEL: 08-39106136 FAX: (04-8) 39106136
	WEBSITE: www.nagecco.com.vn
ST. CÔNG TRÌNH ĐÓNG	
QUẢN LÝ: TRUNG TÂM	
DIRECTOR	
Ths KTS NGÔ THỊ HƯƠNG LỸ	
CHỦ NHIỆM ĐỒ AN	
CHIEF DESIGNER	
KTS. LÊ THỊ BÍCH TRAM	
CHỦ TRƯỞNG THỰC	
CHIEF ARCHITECT	
KTS. ĐỖ NGỌC THIÊN	
THIẾT KẾ 1	
DESIGNED BY	
KTS. ĐỖ NGỌC THIÊN	
THIẾT KẾ 2	
DESIGNED BY	
KTS. GIỮNG THỊ THU HƯƠNG	
Q.L.K.T	
CHECKED BY	
Ths. KTS TRẦN HIỆU VINH	
TÊN CÔNG TRÌNH/ PROJECT NAME:	
KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÊN CÁT	
DỰ ĐỀM: PHƯỜNG THỚI HÒA, THÀNH PHỐ SÀI GÒN, TỈNH BÌNH DƯƠNG	
HÀNG MỤC/HITEM	
KHỐI A	
TÊN BẢN VẼ/DRAWING TITLE	
MẶT DUNG TRỤC A18-A1	
LOẠI/HỒ SƠ DOCUMENT TYPE	
☐ THIẾT KẾ CƠ SỞ	☒ THIẾT KẾ KT PCCC
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT	☐ THIẾT KẾ NF&D
☐ THIẾT KẾ BAN VỆ THỦ CÔNG	☐ HOÀN CÔNG
NGÀY/ DATE: 2024	BẢN VẼ SỐ/ DRAWING No.
TITLE/ SCALE:	AFP A02-01
CODE:	
FILENAME:	

+77.000
DINH MẠI
(TẦNG TỰ COTE +5.000)
+71.100
DINH MẠI
(TẦNG TỰ COTE +0.000)

+65.850
TẦNG KỸ THUẬT

+62.000
TẦNG 19

+58.700
TẦNG 18

+55.400
TẦNG 17

+52.100
TẦNG 16

+48.600
TẦNG 15

+45.500
TẦNG 14

+42.200
TẦNG 13

+38.900
TẦNG 12

+35.600
TẦNG 11

+32.300
TẦNG 10

+29.000
TẦNG 9

+25.700
TẦNG 8

+22.400
TẦNG 7

+19.100
TẦNG 6

+15.800
TẦNG 5

+12.500
TẦNG 4

+9.200
TẦNG 3

+5.900
TẦNG 2

+0.000
TẦNG 1

-4.300
HẦM 1

-5.920
CẤP ĐỘ VẠ HÉ
THẤP NHẤT

4
3
2
1
REV: 29/10/2024
NGÀY: 29/10/2024
REV: 29/10/2024
CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI
TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG
TRẦN ANH
BÌNH DƯƠNG
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG TỔNG HỢP
NAGECCO
GENERAL CONSTRUCTION
CONSULTING JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM KIẾN TRÚC 2
ARCHITECTURE CENTRE 02
ĐƠN VỊ: 28 BÊN LỀ BÌNH CHIEU - QUẬN 1 - TP. HỒ CHÍ MINH
TEL: (84-8) 39166430 FAX: (84-8) 39166430
EMAIL: nagecco.vn@gmail.com WEBSITE: www.nagecco.vn

CHỦ ĐẦU TƯ: KTS NGUYỄN THỊ HƯƠNG LY
CHỦ NHIỆM ĐỒ AN: KTS LÊ THỊ BÍCH TRÂM
CHỦ TRÍ KIẾN TRÚC: KTS ĐỖ NGỌC THIỆN
THIẾT KẾ: KTS ĐỖ NGỌC THIỆN
THIẾT KẾ 2: KTS ĐỖ NGỌC THIỆN
KTS. DƯƠNG THỊ THU HẰNG
KIỂM TRA: KTS. TRẦN HỮU VĨNH

TÊN CÔNG TRÌNH/PROJECT NAME:

KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÊN CÁT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG THOẠI HÒA, THÀNH PHỐ BÊN CÁT, THỊ BỊNH DƯƠNG
HÀNG MỤC/ITEM:

KHỐI A

TÊN BẢN VẼ/DRAWING TITLE:

MẶT ĐỨNG TRỰC A1-A18

LOẠI HỒ SƠ/DOCUMENT TYPE:

THIẾT KẾ CƠ SỞ
THIẾT KẾ KỸ THUẬT
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG
THIẾT KẾ KỸ THUẬT
THIẾT KẾ KỸ THUẬT
THIẾT KẾ KỸ THUẬT

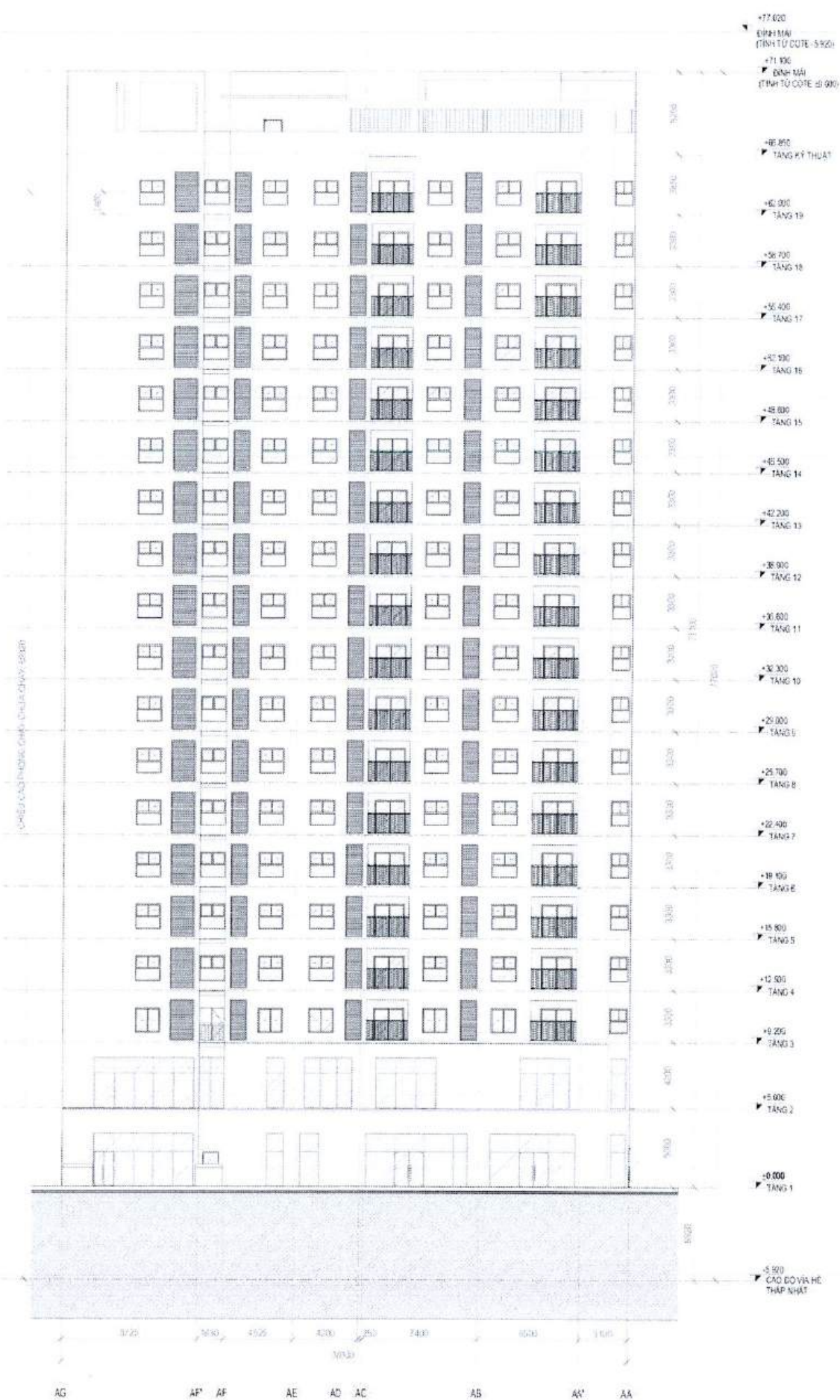
NGÀY/DATE: 2024

BẢN VẼ SỐ/DRAWING No:

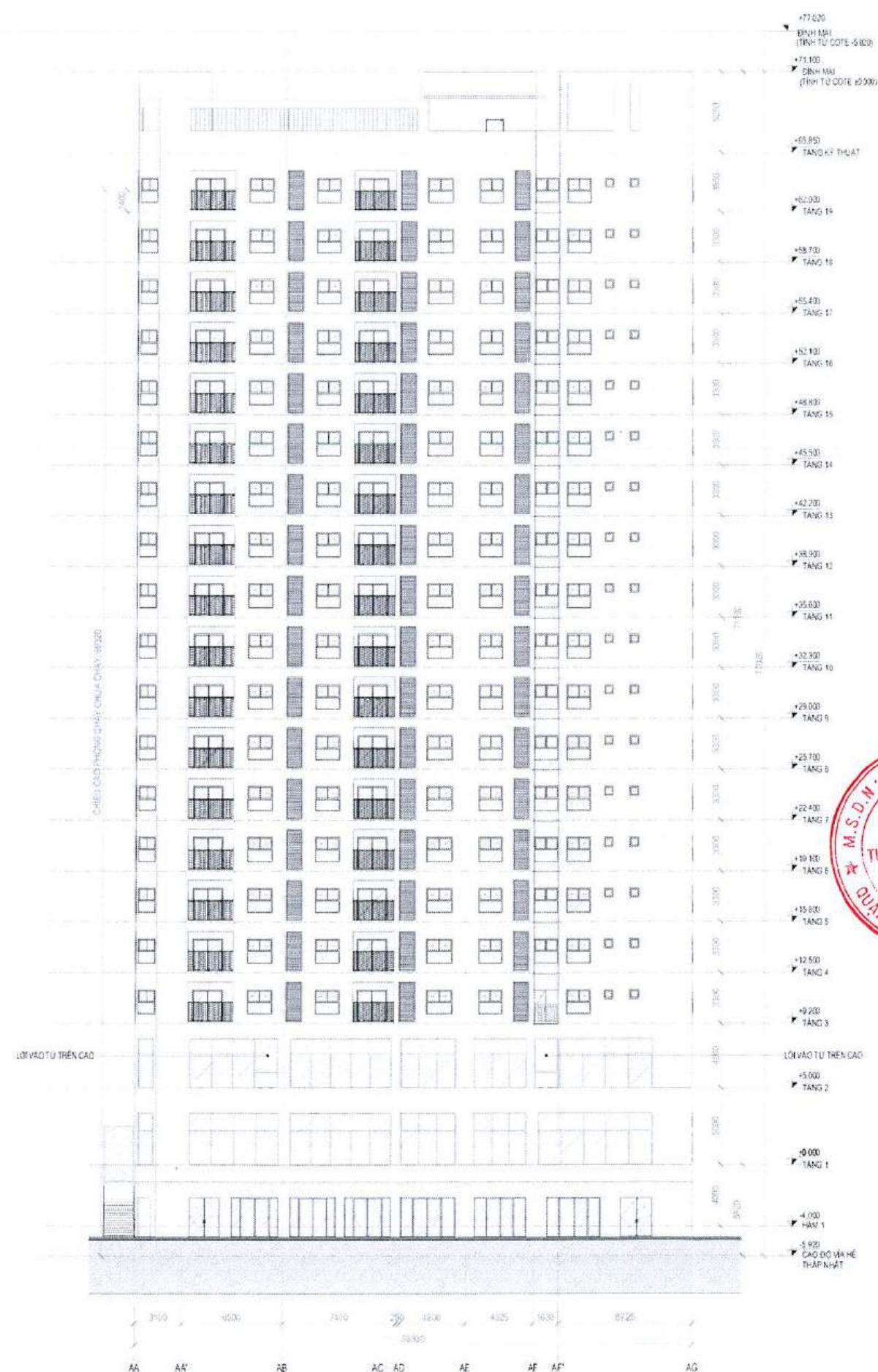
FILE/SCALE:

CODE: A.FP.A02-02

FILENAME:



1 FP. MẶT ĐỨNG TRỰC AF-AA
TỶ LỆ 1:175



2 FP. MẶT ĐỨNG TRỰC AA-AF
TỶ LỆ 1:175

No. NGUYỄN VĂN
 P.D. NGUYỄN VĂN
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ
 CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI
 TRAN ANH BÌNH DƯƠNG
 BÌNH DƯƠNG
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
 XÂY DỰNG TỔNG HỢP
 NATIONAL GENERAL CONSTRUCTION
 CONSULTING JOINT STOCK COMPANY
 M.S.D.N. 0300401982
 TUYÊN XÂY DỰNG TÂN KIẾN TRÚC 2
 ARCHITECTURE CENTRE 02
 QUẬN 1
 CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN
 CHIEF DESIGNER
 KTS. LÊ THỊ BÍCH TRÂM
 CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC
 CHIEF ARCHITECT
 KTS. ĐỖ NGỌC THIÊN
 THIẾT KẾ
 DESIGNED BY
 KTS. ĐỖ NGỌC THIÊN
 THIẾT KẾ 2
 DESIGNED BY
 KTS. DƯƠNG THỊ THU HƯƠNG
 C.L.K.T
 CHECKED BY
 THS. KTS. TRẦN HỮU VĨNH

TÊN CÔNG TRÌNH/PROJECT NAME:

KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÊN CÁT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG THOẠI HÒA, THÀNH PHỐ BẾN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG
 HANG KHOA/ITEM

KHỐI A

TÊN BẢN VẼ/DRAWING TITLE:

MẶT ĐỨNG TRỰC AF-AA, AA-AF

LOẠI HỒ SƠ/DOCUMENT TYPE:

☐ THIẾT KẾ CƠ SỞ
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT
☐ THIẾT KẾ BẢN VẼ THỰC CÔNG
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT
☐ THIẾT KẾ XPKD
☐ HOÀN CÔNG

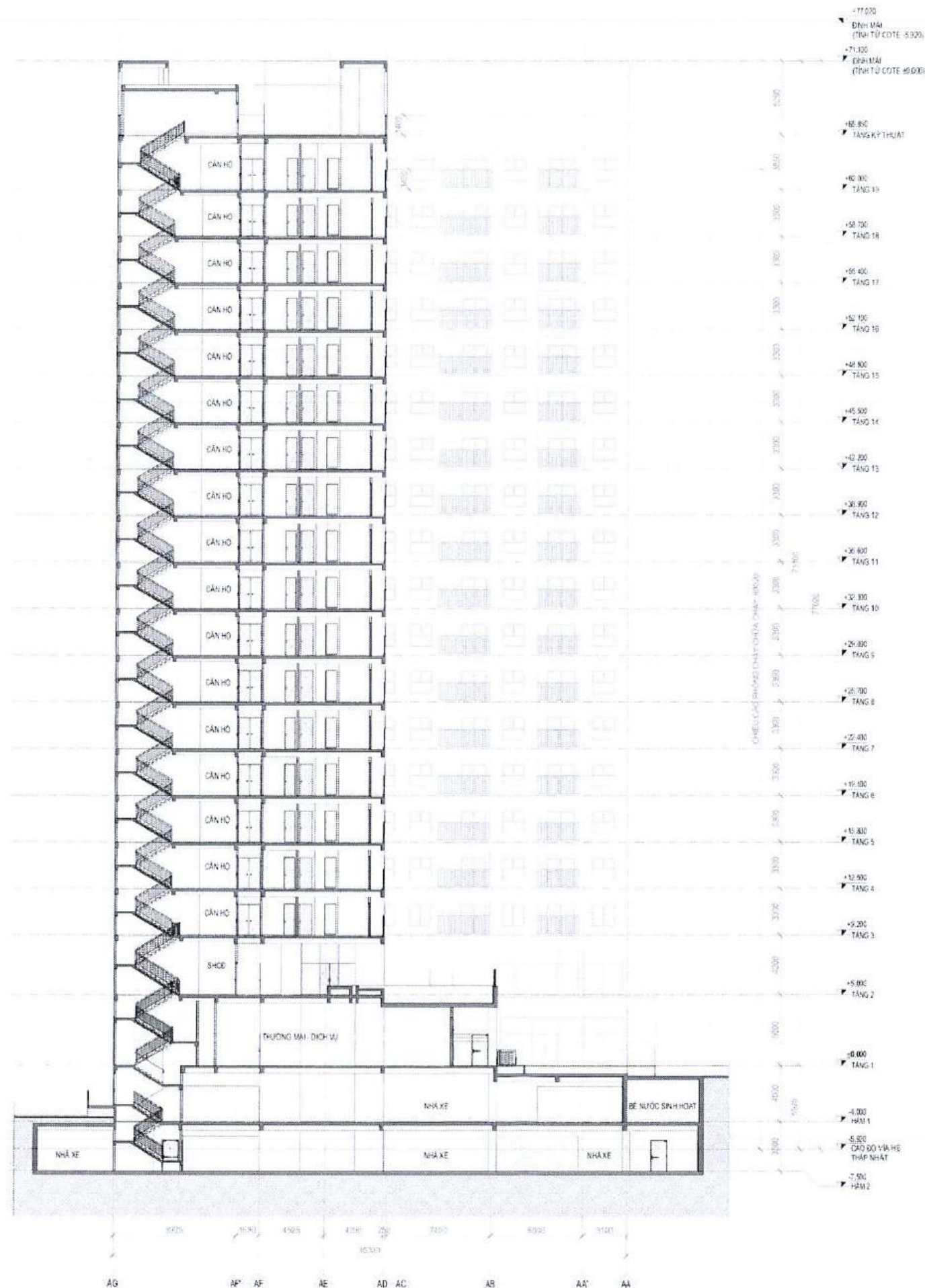
NGÀY/DATE: 2024

BẢN VẼ SỐ/DRAWING NO.:

TỶ LỆ/SCALE:

A.FP.A02-03

FILENAME:



1 FP. MẶT CẮT 1-1
TỶ LỆ 1:175

GHI CHÚ/ NOTES:

4	
3	
2	
1	
No	NGÀY
REV	DATE
CHỈ SỐ	DESCRIPTION
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG	
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG TỔNG HỢP NATIONAL GENERAL CONSTRUCTION CONSULTING & TRADING COMPANY	
TRUNG TÂM KỸ THUẬT 02 ARCHITECTURE CENTRE 02	
TÊN CÔNG TRÌNH/PROJECT NAME:	
KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÊN CÁT	
ĐỊA ĐIỂM/PHƯƠNG THỊ HÒA, THÀNH PHỐ BẾN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG	
HẠNG MỤC/ITEM:	
KHỐI A	
TÊN BẢN VẼ/DRAWING TITLE:	
MẶT CẮT 1-1	
LOẠI HỒ SƠ/DOCUMENT TYPE:	
☐ THIẾT KẾ CƠ SỞ ☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT ☐ THIẾT KẾ BẢN VẼ THỰC CÔNG	
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT ☐ THIẾT KẾ XPK ☐ HOÀN CÔNG	
NGÀY/DATE: 2024	
BẢN VẼ SỐ/DRAWING No:	
TITILE/SCALE:	
A:FP-A-03-01	
CODE:	
FILENAME:	

GHI CHÚ/ NOTES:

+77.020
ĐỈNH MÀ
(TÍNH TỪ COTE +5.200)
+71.520
ĐỈNH MÀ
(TÍNH TỪ COTE +5.000)

+85.850
TẦNG KÝ THIẾT

+61.000
TẦNG 19

+56.700
TẦNG 18

+51.400
TẦNG 17

+47.100
TẦNG 16

+42.800
TẦNG 15

+38.500
TẦNG 14

+34.200
TẦNG 13

+29.900
TẦNG 12

+25.600
TẦNG 11

+21.300
TẦNG 10

+17.000
TẦNG 9

+12.700
TẦNG 8

+8.400
TẦNG 7

+4.100
TẦNG 6

+0.000
TẦNG 5

-3.200
TẦNG 4

-6.500
TẦNG 3

-9.800
TẦNG 2

-13.100
TẦNG 1

-16.400
TẦNG 0

-19.700
TẦNG -1

-23.000
TẦNG -2

-26.300
TẦNG -3

-29.600
TẦNG -4

-32.900
TẦNG -5

-36.200
TẦNG -6

-39.500
TẦNG -7

-42.800
TẦNG -8

4	
3	
2	
1	

Ngày tháng năm: 02/03/2024

REV: 01

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN

KỸ SƯ: TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TRẦN ANH BÊN CÁT

TÊN CÔNG TRÌNH/ PROJECT NAME:

KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÊN CÁT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG THỜI HẠ THẠNH PHỐ BÊN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG

HÀNG MỤC/ ITEM

KHỐI A

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE:

MẶT CẮT 2-2

LOẠI HỒ SƠ/ DOCUMENT TYPE:

THIẾT KẾ CƠ SỞ

THIẾT KẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ BAN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ XPKD

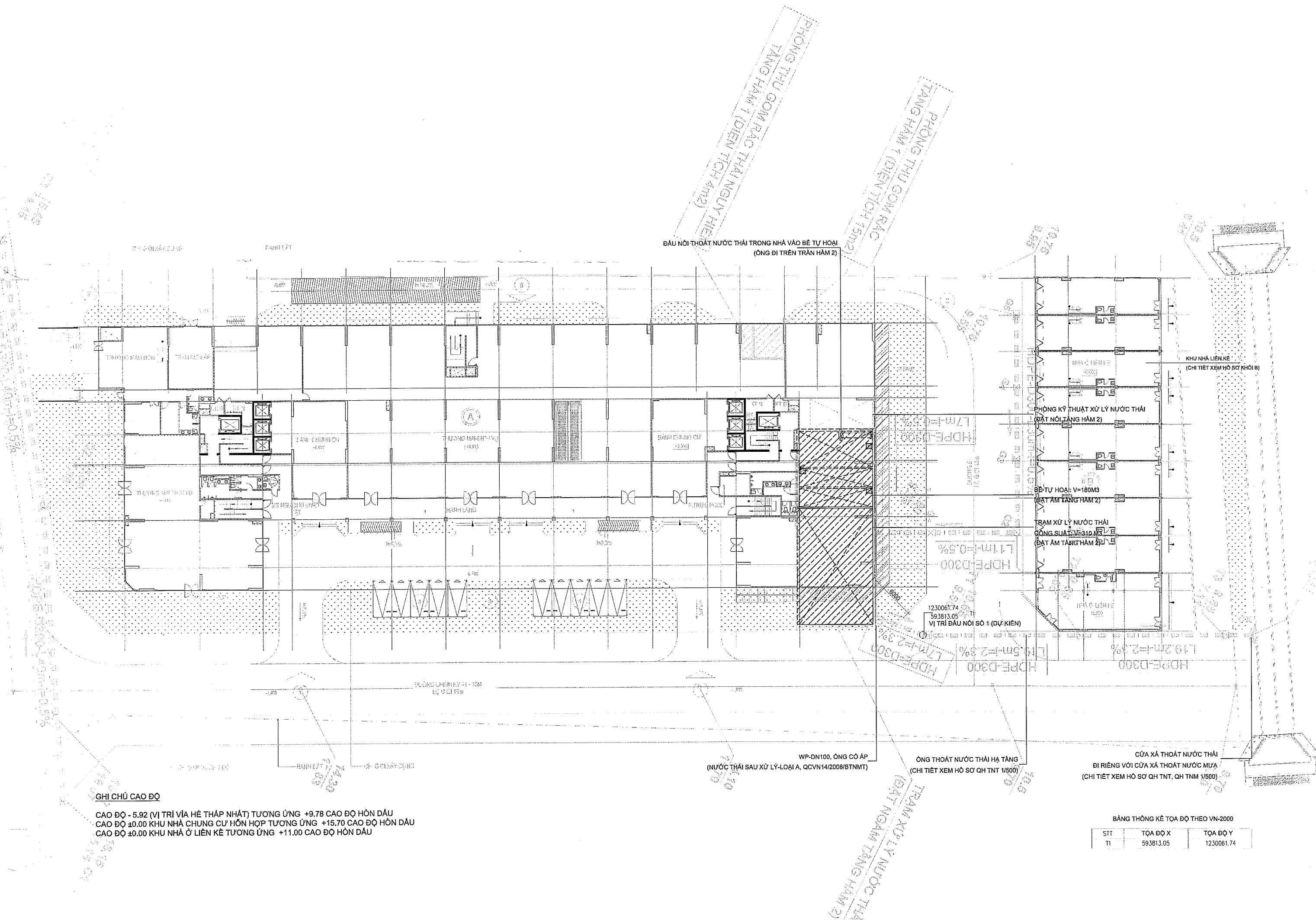
HOÀN CÔNG

NGÀY/ DATE: 2024

BẢN VẼ SỐ/ DRAWING NO:

FILE NAME:

2 FP. MẶT CẮT 2-2
TỶ LỆ 1:1/8



GHI CHÚ CAO ĐỘ
CAO ĐỘ - 5.92 (VỊ TRÍ VÍA HỀ THẤP NHẤT) TƯƠNG ỨNG +9.78 CAO ĐỘ HỒN DẦU
CAO ĐỘ ±0.00 KHU NHÀ CHUNG CƯ HỖN HỢP TƯƠNG ỨNG +15.70 CAO ĐỘ HỒN DẦU
CAO ĐỘ ±0.00 KHU NHÀ Ở LIÊN KẾ TƯƠNG ỨNG +11.00 CAO ĐỘ HỒN DẦU

BẢNG THÔNG KẾ TỌA ĐỘ THEO VN-2000		
STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
1	593813.05	1230061.74

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI TỔNG THỂ TẦNG 1
TL: 1/300

GHI CHÚ/ NOTES:

4	
3	
2	
1	

No: NGÀY THÁNG SỬA ĐỔI:
REV. DATE
CHỦ ĐẦU TƯ/CLIENT:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG TỔNG HỢP
TRAN ANH BẾN CÁT
BÌNH DƯƠNG
SỞ 19, ĐƯỜNG HỒ SĨNG LẬP, PHƯỜNG THẠCH LẠNH, THÀNH PHỐ BÌNH DƯƠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG TỔNG HỢP
NAGECCO NATIONAL GENERAL CONSTRUCTION
CONSULTING JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM TƯ VẤN
KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN
MEP ENGINEERING CONSULTING CENTER
ĐỊA CHỈ: 28 BIS NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU - QUẬN 1 - TP. HỒ CHÍ MINH
TEL: (84.8) 39100311 - 544 36 FAX: (84.8) 39106436
EMAIL: info@nagecco.com WEBSITE: www.nagecco.com

TL. TỔNG GIÁM ĐỐC GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM FOR CENTER DIRECTOR KS. NGUYỄN HỮU Y	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN CHIEF DESIGNER KTS. LÊ THỊ BÍCH TRÂM	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ DESIGN MANAGER KS. PHAN THANH BẢNG	
THIẾT KẾ DESIGNED BY KS. NGUYỄN HỮU ĐỨC	
THẺ HIỆN DRAWN BY KS. NGUYỄN HỮU ĐỨC	
Q.L.K.T CHECKED BY KS. NGUYỄN THỊ BẢO CHÂU	

TÊN CÔNG TRÌNH/ PROJECT NAME:

TRAN ANH BẾN CÁT

ĐỊA ĐIỂM: XÃ MỸ HẠNH NAM, HUYỆN ĐỨC HÒA, TỈNH LONG AN

HẠNG MỤC/ ITEM:

KHỐI A

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE:

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI
TỔNG THỂ TẦNG 1

LOẠI HỒ SƠ/ DOCUMENT TYPE:

☒ THIẾT KẾ CƠ SỞ	☐ THIẾT KẾ KT PCCC
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT	☐ THIẾT KẾ XPXD
☐ THIẾT KẾ BẢN VẼ THỊ CÔNG	☐ HOÀN CÔNG

NGÀY/ DATE:/2024

TỈ LỆ/ SCALE: 1/300

CODE:

FILENAME

BẢN VẼ SỐ/ DRAWING No:

N-201



CAO ĐỘ -5,92 (M) TRÊN VĨA HỀ THẤP NHẤT) TƯƠNG ƯNG +9,78 CAO ĐỘ HỒN DẦU
CAO ĐỘ ±0,00 KHU NHÀ CHUNG CỤ HỒN HỢP TƯƠNG ƯNG +15,70 CAO ĐỘ HỒN DẦU
CAO ĐỘ ±0,00 KHU NHÀ CỘ LIÊN KẾ TƯƠNG ƯNG +11,00 CAO ĐỘ HỒN DẦU

STT	TỌA ĐỘ K	TỌA ĐỘ Y
1	36 59 40,40	11 36 5,15
2	36 54 17,77	11 35 3,22
3	37 10,17	11 30 1,96
4	37 38,47	11 24 1,47
5	38 17 3,46	11 19 2,33
6	38 17 3,46	11 19 2,33
7	38 17 3,46	11 19 2,33

CHỦ NHIỆM ĐỒ AN
CHIEF DESIGNER
KTS. LÊ THỊ BÍCH TRÂM
CHỦ TRỢ THIẾT KẾ
DESIGN MANAGER
Ks. PHAN THỊNH BANG
THIẾT KẾ
DESIGNED BY
Ks. NGUYỄN HỮU DỤC
THẺ HIỆN
DRAWN BY
Ks. NGUYỄN HỮU DỤC
O.J.T
CHECKED BY
Ks. NGUYỄN THỊ BAO CHÁU
TÊN CÔNG TRÌNH/ PROJECT NAME:

Hàng mục: ITEM:

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE:

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA
TỔNG THỂ TẦNG 1

LOẠI HỒ SƠ: DOCUMENT TYPE:

THIẾT KẾ CƠ SỞ	THIẾT KẾ KT PCCC
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	THIẾT KẾ KFXD
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	HOÀN CÔNG

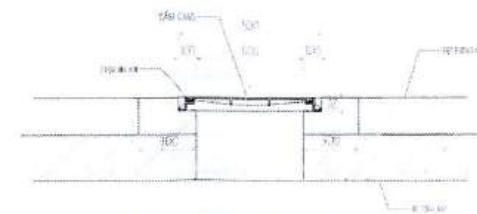
NGÀY: DATE: 2024 BẢN VẼ SỐ: DRAWING No.

1116-1124-1000

		N-202
--	--	-------

CODE: _____

FILENAME



CHI TIẾT NÁP THẨM BỀ TỰ HOẠ

- NÁP GANG ĐÚC SÀN LÒN KINH (2 LỚP); ĐƯỢC PHÊ DUYỆT, XÁC NHẬN ĐỐI KIỆN TRỤC SÀN CẠNH QUẢN
- ĐỐI VỚI NÁM THÂM 0, VI TRỊ BÊN TRÊN, DƯỚI SÀN DỰNG NÁP THÂM LÒN TỐI ĐA 40 TÂN
- BÉ DÂY THÀNH BÉ MẸP CHỈ ĐÚAT THÂM KHOA.
- CHỈ TRỊ CẦU TẠO, KÍCH THƯỚC, BÉ DÂY THÀNH BÉ XEM BÀN VẼ KẾT CẤU.
- COTE CẠO DỘ LÀ COTE HOÀN THIỆN THEO KIỆN TRỤC.
- CHỈ TRỊ CẦU TẠO THĂNG LÊN VÀ NÁP THÂM MẸP CHỈ ĐÚAT THÂM KHOA.
- VI TRỊ DÂY BÉ CỘ THÍCH CHUYỂN CỘ PHỤ HỢP THEO YÊU CẦU VỚI KIỆN TRỤC VÀ KẾT CẤU.

CODE:	
FILENAME	

BẢN VẼ MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI, CÔNG SUẤT: 310M3/NGÀY.ĐÊM

Chủ đầu tư/ Investor:

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI
TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG
CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI
TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG
Địa chỉ Address: PHƯỜNG THỜI HÒA, THÀNH PHỐ BẾN CÁT,
TỈNH BÌNH DƯƠNG

Thẩm định/ Inspecting Authority:

Mục đích phát hành/ Issued for:

BẢN VẼ CÔNG NGHỆ

Ngày/Date:	Sửa/Rev:	Mô tả/Description:
	1	

Mặt bằng chỉ dẫn/ Key plan:

Ghi chú/Notes:

Chỉ thao kích thước đã được xác định. Phải thống báo cho thiết kế những khác biệt về kích thước, nếu phát hiện được trước khi tiến hành.
Discrepancies must be reported immediately to the designer before proceeding.

Tư vấn thiết kế/ Consultant:



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG & CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

HOP NHAT

Địa chỉ: 365/15/23, Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM
Điện thoại: 028.34.315.423 - 0938.557.768
Email: congthongtin@mhoiuonghopnhat.com
Website: www.mhoiuonghopnhat.com - MST: 0312295568

Tổng giám đốc/ Director:	PHAN THANH VŨ
Chủ trì/ Chief:	HỒ ĐỨC SƠN
Kiểm tra/ Check by:	HỒ ĐỨC SƠN
Thiết kế/ Designer by:	NGUYỄN TRỌNG NHÂN
Vẽ/ Drawn by:	NGUYỄN TRỌNG NHÂN

Tên dự án/ Project name:
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÌNH CÁT
Địa điểm/ Location:
PHƯỜNG THỜI HÒA, THÀNH PHỐ BẾN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG
Hạng mục/ Item:
THIẾT KẾ, THI CÔNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
Công suất/ Capacity:
310 (m³/ngày.đêm)

Tên bản vẽ/ Drawing title:
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ

Tỉ lệ/ Scale: 1/100
Kích cỡ/ Size: A3
Ngày/ Date: 10/2024

Bản vẽ số/ Drawing no: CN01
Tổng/ Total: 04

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI TECHNOLOGICAL DIAGRAM OF WASTEWATER TREATMENT SYSTEM

QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI WASTEWATER TREATMENT SYSTEM FLOWCHART

CÁC KÝ HIỆU/ SYMBOLS

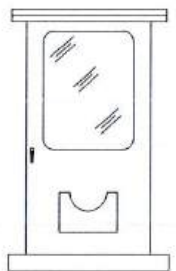
	VAN CẦU/ GLOBE VALVE
	VAN CỐNG/ GATE VALVE
	VAN BƯỚM/ BUTTERFLY VALVE
	VAN BÍ/ BALL VALVE
	VAN MỘT CHIỀU/ CHECK VALVE
	VAN ĐIỆN TỬ/ SOLENOID VALVE
	VAN BA NGÁ/ TRIPLE VALVE
	VAN AN TOÀN/ RELIEF VALVE
	VAN GIẢM ÁP/ PRESSURE REDUCING VALVE
	VỖ NƯỚC RỬA TAY/ WATER TAP
	CẢM BIẾN MỨC NƯỚC/ WATER LEVEL SWITCH
	LƯU LƯỢNG KẾ/ FLOW INSTRUMENT
	ĐỒNG HỒ DO LƯU LƯỢNG/ FLOWMETER
	ĐỒNG HỒ DO PH/ PH METER
	ĐỒNG HỒ DO DO/ DO METER
	ĐỒNG HỒ DO MLSS/ MLSS METER
	ĐỒNG HỒ DO ÁP SUẤT/ PRESSURE GAUGE
	ĐỀU CHỈNH ÁP SUẤT/ PRESSURE REGULATOR
	MÁY KHUYẾT DÂY CÁN/ AGITATOR
	NƯỚC THẢI DẦU VỎ/ RAW WATER
	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI/ SEWAGE TREATMENT PLANT OR WASTEWATER TREATMENT PLANT
	BỂ PHẢN ỨNG GIẢ THỂ V SINH DI ĐỘNG/ MOVING BED BIOFILM REACTOR
	BƠM/ PUMP
	MÁY THỔI KHÍ/ AIR BLOWER
	MỨC NƯỚC CAO/ HIGH WATER LEVEL
	MỨC NƯỚC TRUNG BÌNH/ MEDIUM WATER LEVEL
	MỨC NƯỚC THẤP/ LOW WATER LEVEL
	BƠM LƯU LƯỢNG/ DOSING PUMP

TIÊU CHUẨN XẢ THẢI CẤP A QCVN 14:2008/ BINTM CLASS A	
PH	6 - 8
BOD ₅	< 30 mg/l
TSS	< 50 mg/l
TDS	< 500 mg/l
SUN/VA	< 1 mg/l
AMMONIUM (NH ₄ ⁺)	< 3 mg/l
NITRAT (NO ₃ ⁻)	< 30 mg/l
ANIMAL-VEGETABLE FAT & OIL	< 10 mg/l
ACTIVE SURFACE	< 5 mg/l
PHOSPHATE (PO ₄ ⁻³)	< 6 mg/l
COLORIM	< 3000 mg/l

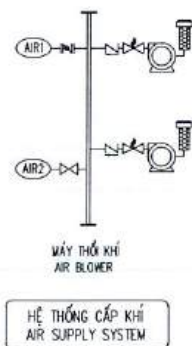
TIÊU CHUẨN XẢ THẢI CẤP A QCVN 14:2008/ BINTM CLASS A	
PH	6 - 8
BOD ₅	< 30 mg/l
TSS	< 50 mg/l
TDS	< 500 mg/l
SUN/VA	< 1 mg/l
AMMONIUM (NH ₄ ⁺)	< 3 mg/l
NITRAT (NO ₃ ⁻)	< 30 mg/l
ANIMAL-VEGETABLE FAT & OIL	< 10 mg/l
ACTIVE SURFACE	< 5 mg/l
PHOSPHATE (PO ₄ ⁻³)	< 6 mg/l
COLORIM	< 3000 mg/l

TIÊU CHUẨN XẢ THẢI CẤP A QCVN 14:2008/ BINTM CLASS A	
PH	6 - 8
BOD ₅	< 30 mg/l
TSS	< 50 mg/l
TDS	< 500 mg/l
SUN/VA	< 1 mg/l
AMMONIUM (NH ₄ ⁺)	< 3 mg/l
NITRAT (NO ₃ ⁻)	< 30 mg/l
ANIMAL-VEGETABLE FAT & OIL	< 10 mg/l
ACTIVE SURFACE	< 5 mg/l
PHOSPHATE (PO ₄ ⁻³)	< 6 mg/l
COLORIM	< 3000 mg/l

TIÊU CHUẨN XẢ THẢI CẤP A QCVN 14:2008/ BINTM CLASS A	
PH	6 - 8
BOD ₅	< 30 mg/l
TSS	< 50 mg/l
TDS	< 500 mg/l
SUN/VA	< 1 mg/l
AMMONIUM (NH ₄ ⁺)	< 3 mg/l
NITRAT (NO ₃ ⁻)	< 30 mg/l
ANIMAL-VEGETABLE FAT & OIL	< 10 mg/l
ACTIVE SURFACE	< 5 mg/l
PHOSPHATE (PO ₄ ⁻³)	< 6 mg/l
COLORIM	< 3000 mg/l



TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
3PHASE/380V/50HZ/30KW

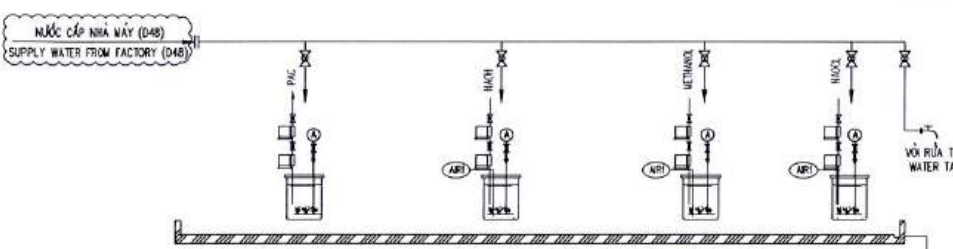


HỆ THỐNG CẤP KHÍ
AIR SUPPLY SYSTEM

CH CHÚ/ REMARK:
☒ BẰNG KHÁC
☒ BẰNG KHÁC

CH CHÚ/ NOTE:

- VỊ TRÍ LẮP ĐẶT TỦ ĐIỆN, MÁY THỔI KHÍ, HỆ THỐNG CẤP HÓA CHẤT (nếu có) CÓ THỂ THAY ĐỔI THEO DỰ HOẠCH CỦA NHÀ MÁY/ INSTALLATION POSITION OF CONTROL CABINET, AIR BLOWER, CHEMICAL SUPPLY SYSTEM (IF ANY) CAN CHANGE AS PLANNING
- CỘT NƯỚC LẮP BẰNG CỘT NƯỚC HOÀN THIỆN CỦA KHU VỰC TƯƠNG QUẢN TRẠM TỬ LÝ/ ASSUME ELEVATION +0.00 EQUAL SLOPE ELEVATION
- NƯỚC ĐIỆN CẤP CHO TỦ ĐIỆN CẦN TRẠM TỬ LÝ LÀ NƯỚC 3PHASE/380V/50HZ/30KW/ POWER SUPPLY FOR CONTROL CABINET OF WWP IS 3PHASE/380V/50HZ/30KW
- TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN, MÁY THỔI KHÍ, HỆ THỐNG CẤP HÓA CHẤT (nếu có) CÓ THỂ LẮP ĐẶT NGOÀI TRỜI/ CONTROL CABINET, AIR BLOWER, CHEMICAL SUPPLY SYSTEM (IF ANY) CAN PUT OUTDOOR



NƯỚC THẢI SINH HOẠT DOMESTIC WASTEWATER	
PH	6 - 8
BOD ₅	< 250 mg/l
TSS	< 250 mg/l
TDS	< 1000 mg/l
SUN/VA	< 7 mg/l
AMMONIUM (NH ₄ ⁺)	< 50 mg/l
NITRAT (NO ₃ ⁻)	< 65 mg/l
ANIMAL-VEGETABLE FAT & OIL	< 50 mg/l
ACTIVE SURFACE	< 20 mg/l
PHOSPHATE (PO ₄ ⁻³)	< 10 mg/l
COLORIM	< - mg/l

BƠM PAC
PAC TANK
1000L/ALOPE

BƠM NAOH
NAOH TANK
1000L/ALOPE

BƠM DINH DƯỠNG
NUTRITION TANK
1000L/ALOPE

BƠM NAOCL
NAOCL TANK
1000L/ALOPE

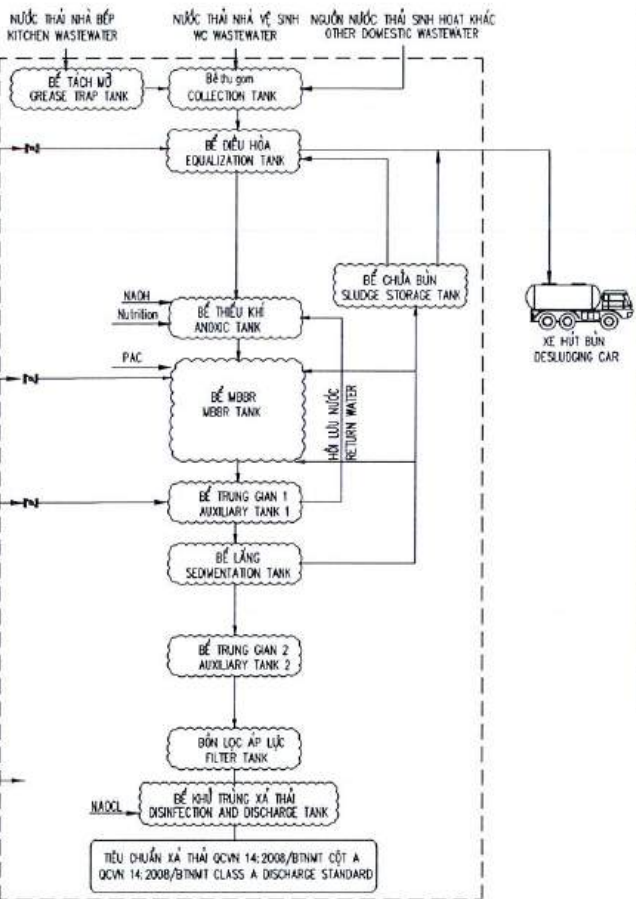
HỆ THỐNG CẤP HÓA CHẤT
CHEMICAL SUPPLY SYSTEM

LƯỚI CHẦN RÁC
BAR SCREEN

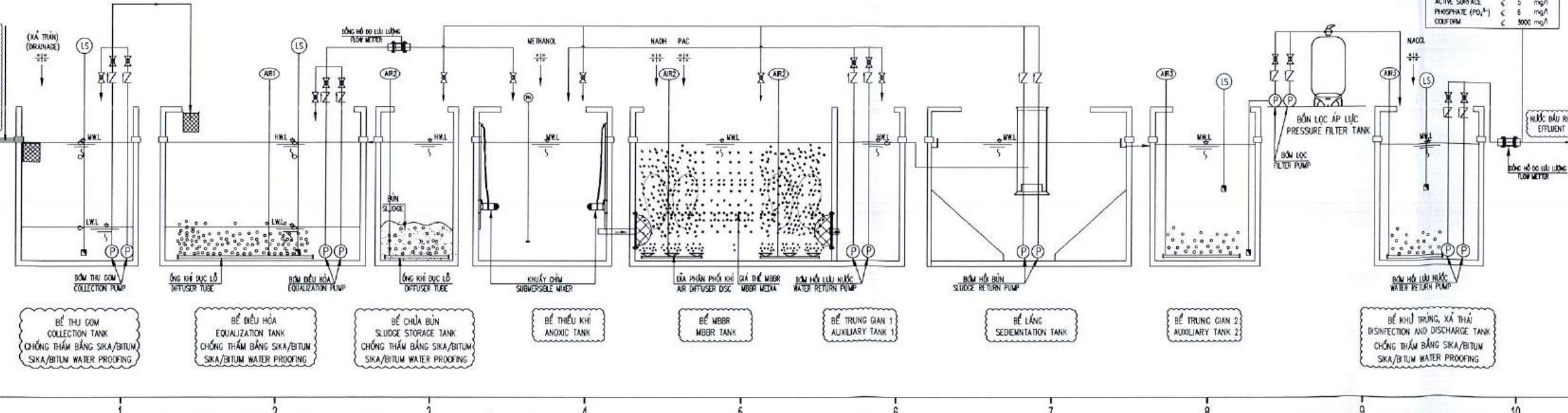
BỂ TÁCH MỖ
GREASE TRAP TANK

NƯỚC THẢI NHÀ BẾP
KITCHEN WASTEWATER

TỚI BỂ TÁCH RÁC
TO TRASH SEPARATION TANK



TIÊU CHUẨN XẢ THẢI CẤP A QCVN 14:2008/ BINTM CLASS A
QCVN 14:2008/ BINTM CLASS A DISCHARGE STANDARD



BỂ THU GOM
COLLECTION TANK
CHỐNG THẤM BĂNG SIK/ BITUM
SIKA/ BITUM WATER PROOFING

BỂ ĐIỀU HÒA
EQUALIZATION TANK
CHỐNG THẤM BĂNG SIK/ BITUM
SIKA/ BITUM WATER PROOFING

BỂ CHỨA BÙN
SLUDGE STORAGE TANK
CHỐNG THẤM BĂNG SIK/ BITUM
SIKA/ BITUM WATER PROOFING

BỂ THIÊU KHÍ
ANOXIC TANK

BỂ MBBR
MBBR TANK

BỂ TRUNG GIÁN 1
AUXILIARY TANK 1

BỂ LẮNG
SEDIMENTATION TANK

BỂ TRUNG GIÁN 2
AUXILIARY TANK 2

BỂ KHỬ TRÙNG, XẢ THẢI
DISINFECTION AND DISCHARGE TANK
CHỐNG THẤM BĂNG SIK/ BITUM
SIKA/ BITUM WATER PROOFING

BẢN VẼ MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI, CÔNG SUẤT: 310M3/NGÀY.ĐÊM

Chủ đầu tư/Investor:
CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI
TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG
CÓ PHÂN
THƯƠNG MẠI
TRẦN ANH
BÌNH DƯƠNG
Địa chỉ Address: PHƯỜNG THỚI HÒA, THÀNH PHỐ BẾN CÁT,
TỈNH BÌNH DƯƠNG

Thẩm định thiết kế/Designing Authority:

Mục đích phát hành/Issued for:
BẢN VẼ CÔNG NGHỆ

Ngày/Date:	Sửa/Rev:	Mô tả/Description:
-	1	

Mặt bằng chỉ dẫn/Key plan:

Ghi chú/Notes:
Chỉ theo kích thước đã được xác định. Phải thông báo cho thiết kế những khác biệt về kích thước, nếu phát hiện được trước khi tiến hành.
Only figured dimension are to be worked from.
Discrepancies must be reported immediately to the designer before proceeding.

Tư vấn thiết kế/Consultant:



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG & CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
HOP NHAT
Địa chỉ 969/16/3, Quang Trung, P. 14 Q. Gò Vấp, TP. HCM
Điện thoại 028.36.515.423 - 0938.857.788
Email: conghongtriviet@hophuong.vn
Website: www.hophuong.vn - MST: 0312296566

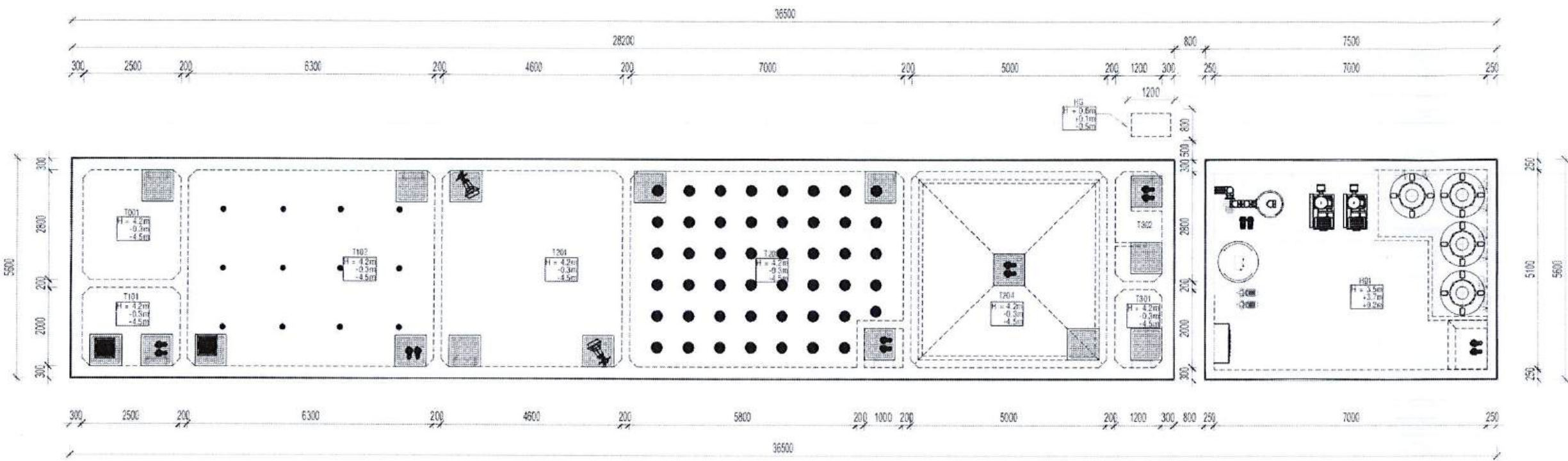
Tổng giám đốc/Director:	
PHAN THANH VŨ	
Chủ trì/Chief:	
HỒ ĐỨC SƠN	
Kiểm tra/Check by:	
HỒ ĐỨC SƠN	
Thiết kế/Designer by:	
NGUYỄN TRỌNG NHÂN	
Vẽ/Drawn by:	
NGUYỄN TRỌNG NHÂN	

Tên dự án/Project name:
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÌNH CÁT
Địa điểm/Location:
PHƯỜNG THỚI HÒA, THÀNH PHỐ BẾN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG
Hạng mục/Item:
THIẾT KẾ THI CÔNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
Công suất/Capacity:
310 (m³/ngày đêm)

Tên bản vẽ/Drawing title:
MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Tỉ lệ/Scale: 1/100
Kích cỡ/Size: A3
Ngày/Date: 10/2024

Bản vẽ số/Drawing no: CN02
Tổng/TOTAL: 04



KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	KÍCH THƯỚC	CAO TRÌNH	VẬT LIỆU
T101	BỂ TÁCH RÁC	L x W x H = 2.5 x 2.0 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
T102	BỂ ĐIỀU HÒA	L x W x H = 6.3 x 5.0 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
T201	BỂ ANOXIC	L x W x H = 5.0 x 4.6 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
T202	BỂ MBBR	L x W x H = 7.0 x 5.0 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
T203	BỂ TRUNG GIAN	L x W x H = 1.0 x 1.0 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
T204	BỂ LẮNG SINH HỌC	L x W x H = 5.0 x 5.0 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT

KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	KÍCH THƯỚC	CAO TRÌNH	VẬT LIỆU
T301	BỂ TRUNG GIAN 2	L x W x H = 2.0 x 1.2 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
T302	BỂ KHỬ TRÙNG	L x W x H = 2.8 x 1.2 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
T001	BỂ CHỨA BÙN	L x W x H = 2.8 x 2.5 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
H01	NHÀ ĐIỀU HÀNH	L x W x H = 7.0 x 5.1 x 3.50m	(+0.2 ; +3.7m)	GẠCH
HG	HỒ GA ĐẶT ĐỒNG HỒ	L x W x H = 1.0 x 0.6 x 0.6m	(-0.5 ; +0.1m)	BTCT

BẢN VẼ MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI, CÔNG SUẤT: 310M3/NGÀY.ĐÊM

Chủ đầu tư/Investor:
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ XÂY DỰNG
THƯƠNG MẠI TRẦN ANH
Địa chỉ/Address: PHƯỜNG THỚI HÒA, THÀNH PHỐ BẾN CÁT,
TỈNH BÌNH DƯƠNG
Thẩm định/Inspected by:
T. BÌNH DƯƠNG

Mục đích phát hành/Issued for:
BẢN VẼ CÔNG NGHỆ

Ngày/Date:	Sửa/Rev:	Mô tả/Description:
-	1	

Mặt bằng chỉ dẫn/Key plan:

Ghi chú/Notes:
Chỉ theo kích thước đã được xác định. Phải thông báo cho
thiết kế những khác biệt về kích thước, nếu phát hiện được
trước khi tiến hành.
Only figured dimension are to be worked from.
Discrepancies must be reported immediately to the designer
before proceeding.

Tư vấn thiết kế/Consultant:

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG & CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
HOP NHAT
Địa chỉ/Address: 96B/160/3, Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM
Điện thoại/Phone: 028 36 315 423 - 0939 857 768
Email: congthongphat@hophongphat.com
Website: www.hophongphat.com - MST: 0312256565

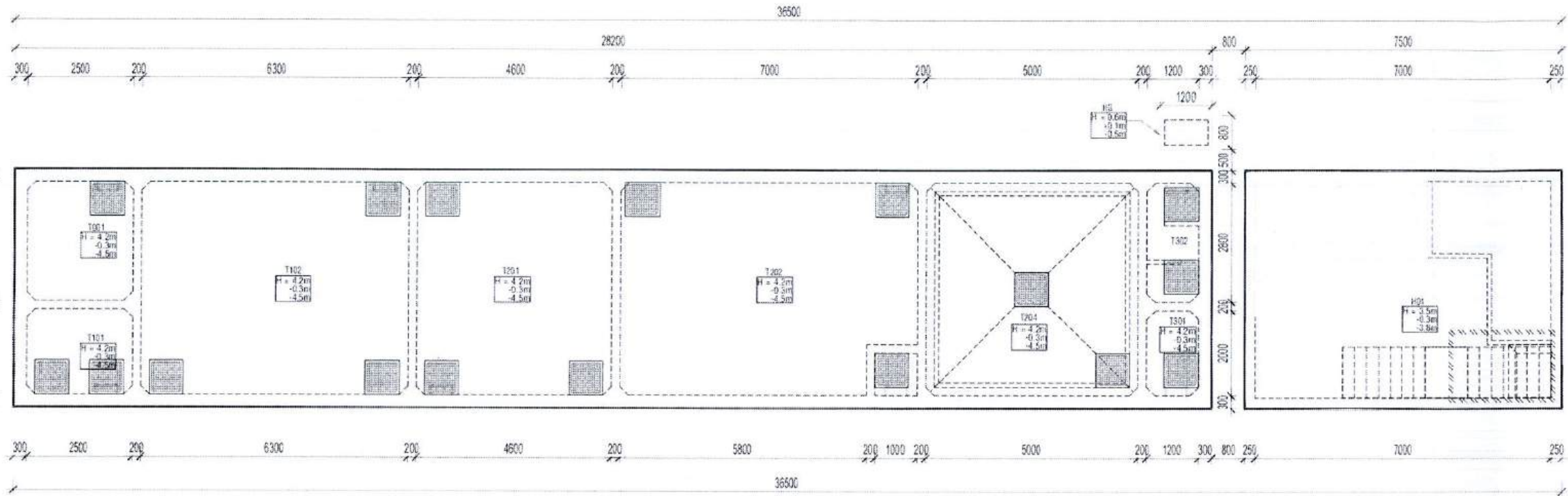
Tổng giám đốc/Director:
PHAN THANH VŨ
Chủ trì/Chief:
HỒ ĐỨC SƠN
Kiểm tra/Check by:
HỒ ĐỨC SƠN
Thiết kế/Designer by:
NGUYỄN TRỌNG NHÂN
Vẽ/Drawn by:
NGUYỄN TRỌNG NHÂN

Tên dự án/Project name:
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT KHU NHÀ Ở TRẦN ANH
BẾN CÁT
Địa điểm/Location:
PHƯỜNG THỚI HÒA, THÀNH PHỐ BẾN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG
Hạng mục/Item:
THIẾT KẾ THI CÔNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
Công suất/Capacity:
310 (m³/ngày đêm)

Tên bản vẽ/Drawing title:
MẶT BẰNG XÂY DỰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

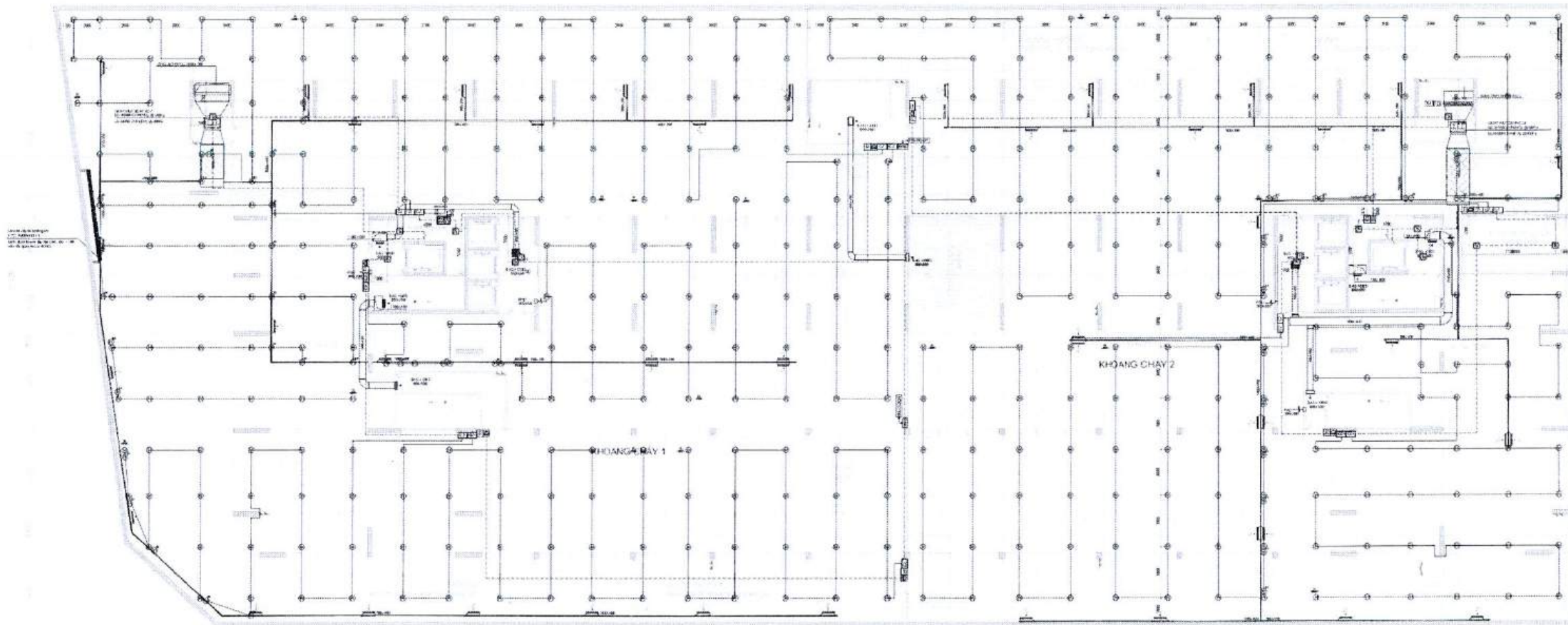
Tỉ lệ/Scale: 1/100
Kích cỡ/Size: A3
Ngày/Date: 10/2024

Bản vẽ số/Drawing no.:
CND3
Tổng/TOTAL: 04



KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	KÍCH THƯỚC	CAO TRÌNH	VẬT LIỆU
T101	BỂ TÁCH RÁC	L x W x H = 2.5 x 2.0 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
T102	BỂ ĐIỀU HÒA	L x W x H = 6.3 x 5.0 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
T201	BỂ ANOXIC	L x W x H = 5.0 x 4.6 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
T202	BỂ MBBR	L x W x H = 7.0 x 5.0 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
T203	BỂ TRUNG GIAN	L x W x H = 1.0 x 1.0 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
T204	BỂ LẮNG SINH HỌC	L x W x H = 5.0 x 5.0 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT

KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	KÍCH THƯỚC	CAO TRÌNH	VẬT LIỆU
T301	BỂ TRUNG GIAN 2	L x W x H = 2.0 x 1.2 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
T302	BỂ KHỬ TRÙNG	L x W x H = 2.8 x 1.2 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
T001	BỂ CHỨA BÙN	L x W x H = 2.8 x 2.5 x 4.2m	(-4.5 ; -0.3m)	BTCT
H01	NHÀ ĐIỀU HÀNH	L x W x H = 7.0 x 5.1 x 3.50m	(+0.2 ; +3.7m)	GẠCH
HG	HỒ GA ĐẶT ĐỒNG HỒ	L x W x H = 1.0 x 0.6 x 0.6m	(-0.5 ; +0.1m)	BTCT



MẶT BẰNG BẢO CHÁY TẦNG HÀM 2

BẢNG HÌNH KHOẢNG CÁCH ĐẦU BẢO KHÔ

Khu vực	Độ cao của khu vực bảo vệ (m)	Khoảng cách tối đa (m)		Khoảng cách tối đa khi diện tích bảo vệ giảm 40% (m)		Khoảng cách tối đa tầng 1.5 lần (m)	
		Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà
Tầng hầm 2	3.35	9	4.5	7.0	3.5	13.5	6.75
Tầng hầm 1	3.85	8.5	4	6.6	3.1	12.8	6
Tầng 1	4.85	8.5	4	6.6	3.1	12.8	6
Tầng 2	4.05	8.5	4	6.6	3.1	12.8	6
Tầng 3-19	3.15	9	4.5	7.0	3.5	13.5	6.75

BẢNG HÌNH KHOẢNG CÁCH ĐẦU BẢO NHIỆT

Khu vực	Độ cao của khu vực bảo vệ (m)	Khoảng cách tối đa theo TCVN 5738 2021 (m)		Khoảng cách tối đa khi diện tích bảo vệ giảm 40% (m)		Khoảng cách tối đa tầng 1.5 lần (m)	
		Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà
Tầng hầm 2	3.35	5	2.5	3.9	1.9	7.5	3.75
Tầng hầm 1	3.85	4.5	2	3.5	1.5	6.8	3
Tầng 1	4.85	4.5	2	3.5	1.5	6.8	3
Tầng 2	4.05	4.5	2	3.5	1.5	6.8	3
Tầng 3-19	3.15	5	2.5	3.9	1.9	7.5	3.75



SỐ 19, ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH, PHƯỜNG CHÁNH THÁI HÒA, THÀNH PHỐ BẾN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG TỔNG HỢP
NAGECCO
NATIONAL GENERAL CONSTRUCTION
CONSULTING JOINT STOCK COMPANY



THIẾT KẾ
DESIGNED BY
KS. ĐO MẠNH KHUÔNG
THỰC HIỆN
DRAWN BY
KS. LÊ ANH QUÂN
KIỂM TRA
CHECKED BY
KS. NGUYỄN XUÂN SÂM

TÊN CÔNG TRÌNH/PROJECT NAME:

KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BẾN CÁT

TÊN ĐƠN VỊ: PHƯƠNG THỜI HÒA, THÀNH PHỐ BẾN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG

HÀNG MƯƠI ITEM:

KHỐI A

TÊN BẢN VẼ/DRAWING TITLE:

MẶT BẰNG BẢO CHÁY TẦNG HÀM 2

LOẠI HỒ SƠ/DOCUMENT TYPE:

THIẾT KẾ CƠ SỞ
THIẾT KẾ KỸ THUẬT
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

NGÀY/DATE: 2024

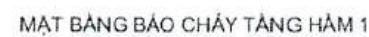
TÊN/SCALE: 1:200

CODE:

FILENAME:

BẢN VẼ SỐ/DRAWING No:

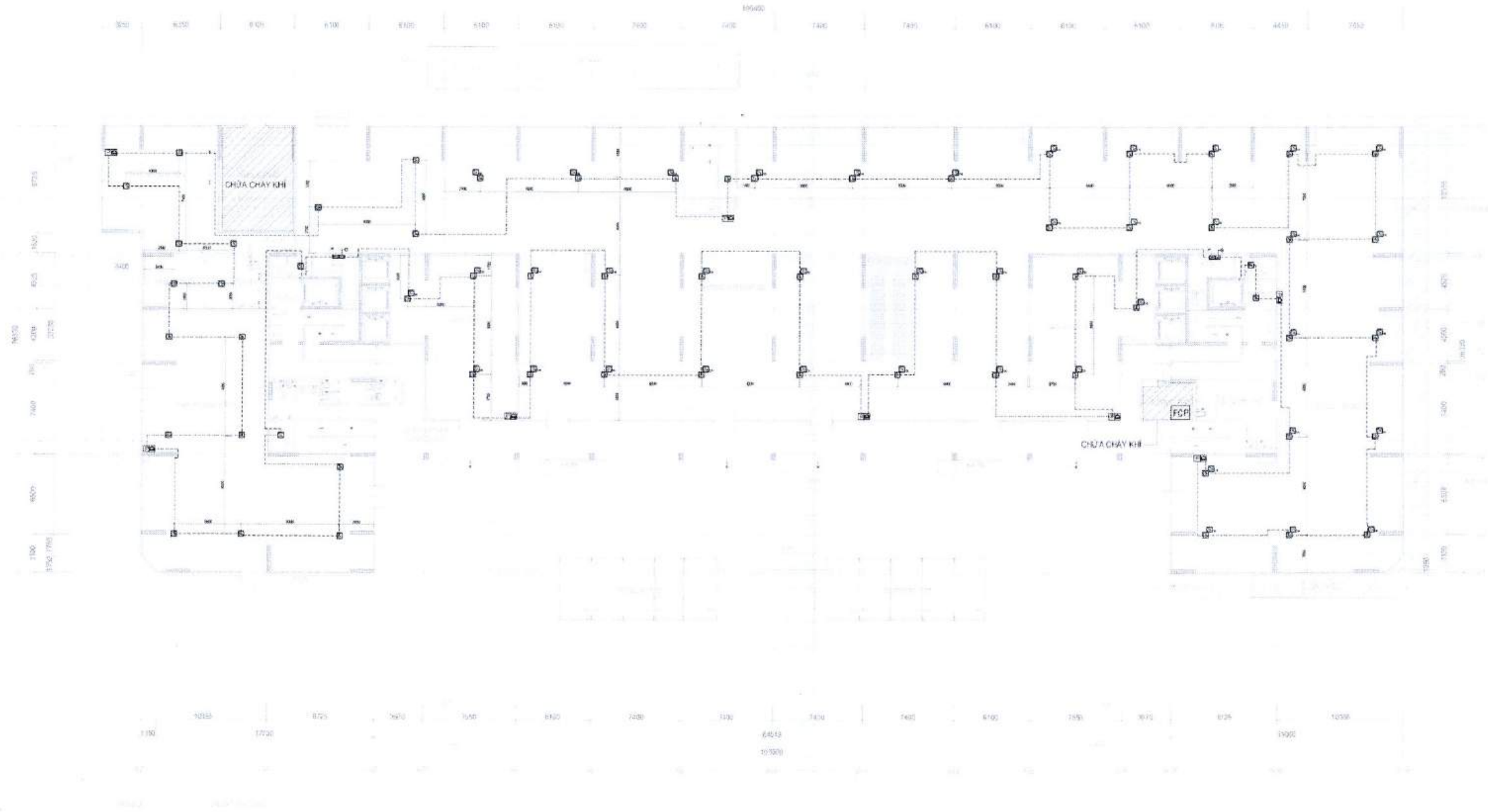
BC-01.01



Khu vực	Độ cao của khu vực bảo vệ (m)	Khoảng cách tối đa (m)		Khoảng cách tối đa khi diện tích bảo vệ giảm 40% (m)		Khoảng cách tối đa tầng 1.5 lần (m)	
		Giữa các đầu báo cháy	Từ đầu báo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu báo cháy	Từ đầu báo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu báo cháy	Từ đầu báo cháy đến tường nhà
Tầng hầm 2	3.35	9	4.5	7.0	3.5	13.5	6.75
Tầng hầm 1	3.85	8.5	4	6.6	3.1	12.8	6
Tầng 1	4.85	8.5	4	6.6	3.1	12.8	6
Tầng 2	4.05	8.5	4	6.6	3.1	12.8	6
Tầng 3-19	3.15	9	4.5	7.0	3.5	13.5	6.75

Khu vực	Độ cao của khu vực bảo vệ (m)	Khoảng cách tối đa theo TCVN 5738:2021 (m)		Khoảng cách tối đa khi điện tích bảo vệ giảm 40% (m)		Khoảng cách tối đa tăng 1,5 lần (m)	
		Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà
Tầng hầm 2	3.35	5	2.5	3.9	1.9	7.5	3.75
Tầng hầm 1	3.65	4.5	2	3.5	1.5	6.8	3
Tầng 1	4.85	4.5	2	3.5	1.5	6.8	3
Tầng 2	4.05	4.5	2	3.5	1.5	6.8	3
Tầng 3-15	3.15	5	2.5	3.9	1.9	7.5	3.75

KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÊN CÁT	
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG THỚI GIA, THÀNH PHỐ BÊN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG	
HẠNG MỤC ITEM:	
KHỐI A	
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE:	
MẶT BẰNG BẢO CHAY TẦNG HẦM 1	
LOẠI HỒ SƠ / DOCUMENT TYPE:	
☐ THIẾT KẾ CƠ SỞ ☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT ☐ THIẾT KẾ BẢN VẼ THỰC CÔNG	☐ 1 THIẾT KẾ KỸ THUẬT ☐ THIẾT KẾ XÂY DỰNG ☐ HOÀN CÔNG
NGÀY / DATE: 2024	BẢN VẼ SỐ / DRAWING No.:
TỶ LỆ / SCALE: 1/200	BC-01.02
CODE:	
FILE NAME:	



MẶT BẰNG BẢO CHÁY TẦNG 1

BẢNG TÍNH KHOẢNG CÁCH ĐẦU BẢO KHÔ							
Khu vực	Độ cao của khu vực bảo vệ (m)	Khoảng cách tối đa (m)		Khoảng cách tối đa khi diện tích bảo vệ giảm 40% (m)		Khoảng cách tối đa tầng 1.5 lần (m)	
		Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà
Tầng hầm 2	3.35	9	4.6	7.0	3.5	13.5	6.75
Tầng hầm 1	3.85	8.6	4	6.6	3.1	12.8	6
Tầng 1	4.85	8.5	4	6.6	3.1	12.8	6
Tầng 2	4.05	8.6	4	6.6	3.1	12.8	6
Tầng 3-19	3.15	9	4.5	7.0	3.5	13.5	6.75

BẢNG TÍNH KHOẢNG CÁCH ĐẦU BẢO NHỰT							
Khu vực	Độ cao của khu vực bảo vệ (m)	Khoảng cách tối đa theo TCVN 5736:2021 (m)		Khoảng cách tối đa khi diện tích bảo vệ giảm 40% (m)		Khoảng cách tối đa tầng 1.5 lần (m)	
		Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà
Tầng hầm 2	3.35	5	2.5	3.9	1.9	7.5	3.75
Tầng hầm 1	3.85	4.6	2	3.5	1.5	6.8	3
Tầng 1	4.85	4.5	2	3.5	1.5	6.8	3
Tầng 2	4.05	4.6	2	3.5	1.5	6.8	3
Tầng 3-19	3.15	5	2.5	3.9	1.9	7.5	3.75



CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
DESIGN MANAGER
K.S. NGUYỄN NGỌC CÚ
THIẾT KẾ
DESIGNED BY
K.S. ĐO MẠNH KHƯƠNG
THỂ HIỆN
DRAWN BY
K.S. LÊ ANH QUÂN
KIỂM TRA
CHECKED BY
K.S. NGUYỄN QUÂN SÂM

KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÌNH CÁT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG THỚI AN, THÀNH PHỐ BÌNH CÁT, THÀNH PHỐ BÌNH DƯƠNG

HẠNG MỤC/ITEM:

KHỐI A

TÊN BẢN VẼ/DRAWING TITLE

MẶT BẰNG BẢO CHÁY TẦNG 1

LOẠI HỒ SƠ/DOCUMENT TYPE

☐ THIẾT KẾ CƠ SỞ
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT
☐ THIẾT KẾ BẢN VẼ THỰC CÔNG

☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT

NGÀY/DATE: 2024

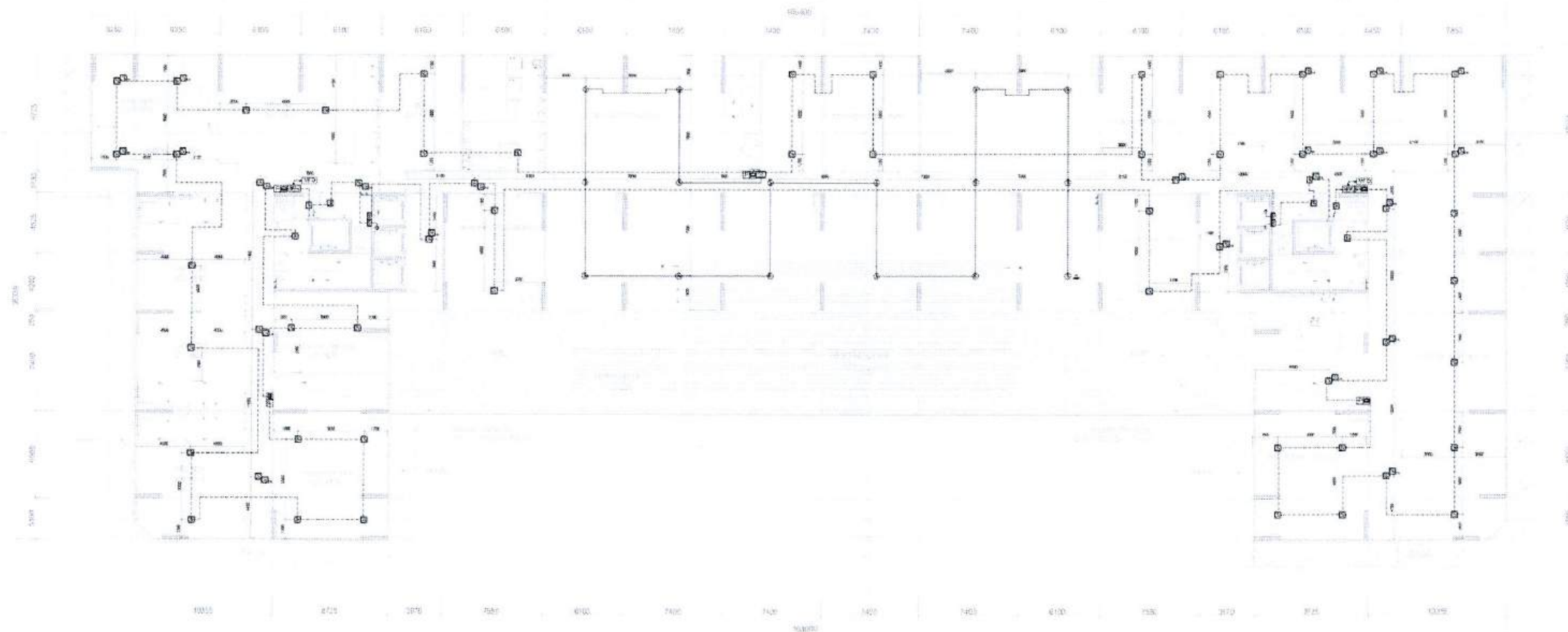
FILE/SCALE: 1:500

CODE:

FILENAME

BẢN VẼ SỐ/DRAWING No.

BC-01.03



MẶT BẰNG BẢO CHÁY TẦNG 2

BẢNG TÍNH KHOẢNG CÁCH ĐẦU BẢO KHÔİ						
Khu vực	Độ cao của khu vực bảo vệ (m)	Khoảng cách tối đa (m)		Khoảng cách tối đa khi diện tích bảo vệ giảm 40% (m)		Khoảng cách tối đa tầng 1.5 lần (m)
		Giữa các đầu báo cháy	Từ đầu báo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu báo cháy	Từ đầu báo cháy đến tường nhà	
Tầng hầm 2	3.35	9	4.5	7.0	3.5	13.5
Tầng hầm 1	3.85	8.5	4	6.6	3.1	12.8
Tầng 1	4.85	8.5	4	6.6	3.1	12.8
Tầng 2	4.05	8.5	4	6.6	3.1	12.8
Tầng 3-19	5.15	9	4.5	7.0	3.5	13.5

BẢNG TÍNH KHOẢNG CÁCH ĐẦU BẢO NHỰT						
Khu vực	Độ cao của khu vực bảo vệ (m)	Khoảng cách tối đa theo TCVN 5738:2021 (m)		Khoảng cách tối đa khi diện tích bảo vệ giảm 40% (m)		Khoảng cách tối đa tầng 1.5 lần (m)
		Giữa các đầu báo cháy	Từ đầu báo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu báo cháy	Từ đầu báo cháy đến tường nhà	
Tầng hầm 2	3.35	5	2.5	3.9	1.9	7.5
Tầng hầm 1	3.85	4.5	2	3.5	1.5	8.8
Tầng 1	4.85	4.5	2	3.5	1.5	8.8
Tầng 2	4.05	4.5	2	3.5	1.5	8.8
Tầng 3-19	5.15	5	2.5	3.9	1.9	7.5

REV. DATE

CHỦ ĐẦU TƯ/OWNER

CHỦ ĐẦU TƯ/OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

SỐ 19 ĐƯỜNG

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

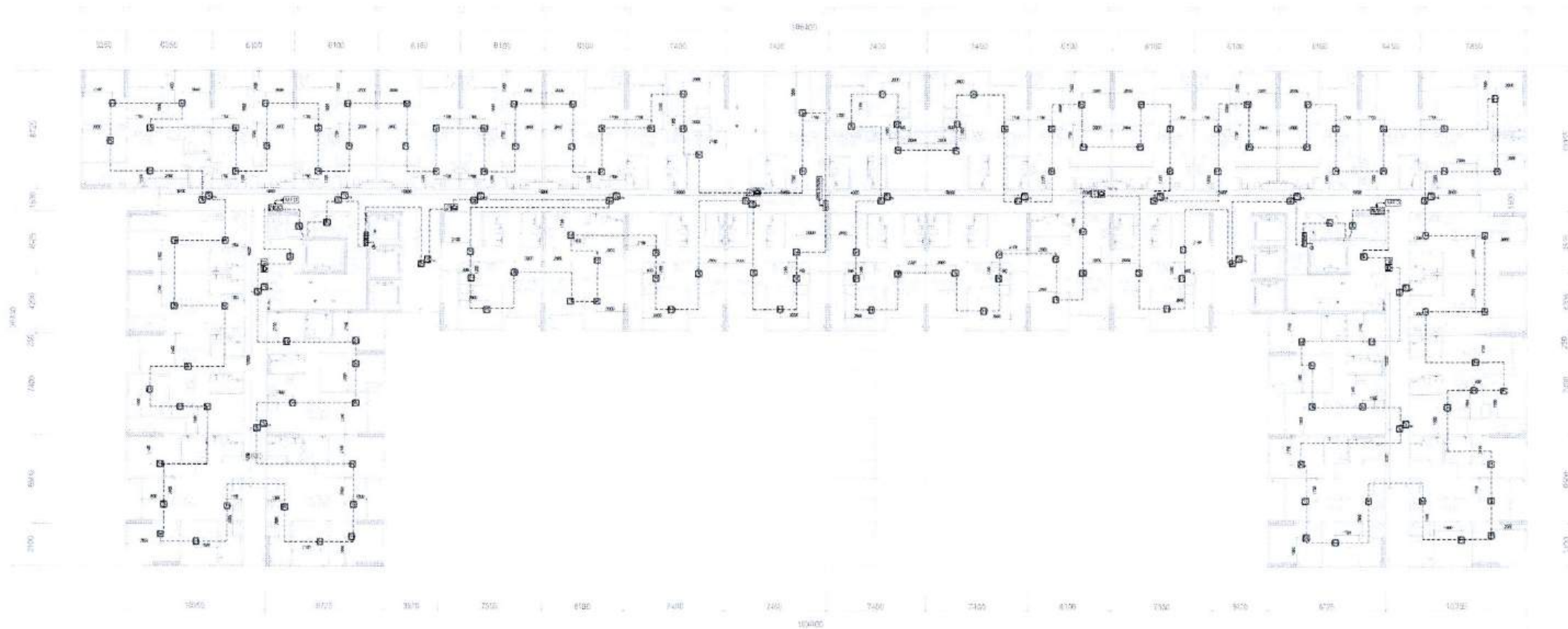
CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN

CÔNG TY CỔ PHẦN



MẶT BẰNG BÁO CHÁY TẦNG 3

Khu vực	Độ cao của khu vực bảo vệ (m)	Khoảng cách tối đa (m)		Khoảng cách tối đa khi diện tích bảo vệ giảm 40% (m)		Khoảng cách tối đa tầng 3-5 lần (m)	
		Giữa các đầu báo cháy	Từ đầu báo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu báo cháy	Từ đầu báo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu báo cháy	Từ đầu báo cháy đến tường nhà
Tầng năm 2	3,35	9	4,5	7,0	3,5	13,5	6,75
Tầng năm 1	3,85	8,5	4	6,6	3,1	12,8	6
Tầng 1	4,85	8,5	4	6,6	3,1	12,8	6
Tầng 2	4,05	8,6	4	6,6	3,1	12,8	6
Tầng 3-19	3,15	9	4,5	7,0	3,5	13,5	6,75

Khu vực	Độ cao cột khu vực bảo vệ (m)	Khoảng cách tối đa theo TCVN 5738:2021 (m)		Khoảng cách tối đa khi diện tích bảo vệ giảm 40% (m)		Khoảng cách tối đa tăng 1,5 lần (m)	
		Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà
Tổng năm 2	3,35	5	2,5	3,9	1,9	7,5	3,75
Tổng năm 1	3,85	4,5	2	3,5	1,5	6,8	3
Tầng 1	4,85	4,5	2	3,5	1,5	6,8	3
Tầng 2	4,05	4,5	2	3,5	1,5	6,8	3
Tầng 3-19	3,15	5	2,5	3,9	1,9	7,5	3,75

[illegible]

Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát

ĐẠI DIỆN PHƯƠNG THỜI HÒA THÁNH PHỐ BẾN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG

HANG MỤC/ITEM:

KHÔI A

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE:

MAT BẢNG BÁO CHÁY TẢNG 3

LDAI HỒ SƠ DOCUMENT TYPE

THIẾT KẾ CƠ SỞ ☐ THIẾT KẾ KỸ CÔNG
 THIẾT KẾ KỸ THUẬT ☐ THIẾT KẾ XPXD
 THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG ☐ HOÀN CÔNG

NGÀY/ DATE: 2024 BẢN VẼ SỐ/ DRAWING No:

FILE/SCALE 1/000

CODE: BC-01.05

FILENAME



TÊN CÔNG TRÌNH PROJECT NAME

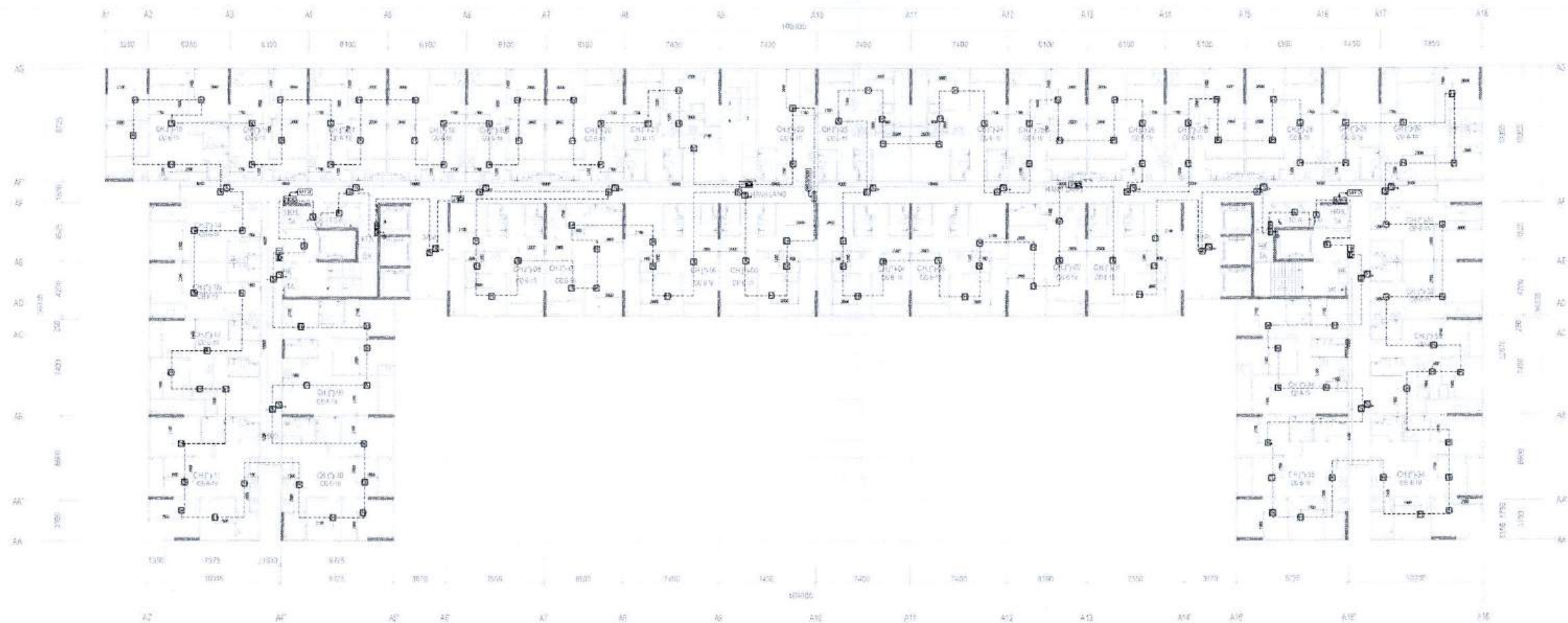
KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BẾN CÁT

ĐỊA ĐIỂM PHƯỜNG THỚI HÒA, THÀNH PHỐ BẾN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG

HÃNG MỤC ITEM: KHỎI A

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE: MẶT BẰNG BẢO CHẤY TẦNG 4-5

LOẠI HỒ SƠ/ DOCUMENT TYPE	
☐ THIẾT KẾ CỐ SỞ	☐ THIẾT KẾ KT CÔNG
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT	☐ THIẾT KẾ XÂY DỰNG
☐ THIẾT KẾ BẢN VẼ THÍ CÔNG	☐ HOÀN CÔNG
NGÀY/ DATE: 2004 TỶ LỆ/ SCALE: 1:250 CODE: FILENAME:	



MẶT BẰNG BẢO CHÁY TẦNG 6-19

BẢNG TÍNH KHOẢNG CÁCH ĐAU BẢO KHÔ					
Khu vực	Độ cao của khu vực bảo vệ (m)	Khoảng cách tối đa (m)		Khoảng cách tối đa khi diện tích bảo vệ giảm 40% (m)	
		Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà
Tầng hầm 2	3.35	9	4.5	7.0	3.5
Tầng hầm 1	3.05	8.5	4	6.6	3.1
Tầng 1	4.85	8.5	4	6.6	3.1
Tầng 2	4.05	8.5	4	6.6	3.1
Tầng 3-19	3.15	9	4.5	7.0	3.5

BẢNG TÍNH KHOẢNG CÁCH ĐAU BẢO NHỰ					
Khu vực	Độ cao của khu vực bảo vệ (m)	Khoảng cách tối đa theo TCVN 5738:2021 (m)		Khoảng cách tối đa khi diện tích bảo vệ giảm 40% (m)	
		Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà	Giữa các đầu bảo cháy	Từ đầu bảo cháy đến tường nhà
Tầng hầm 2	3.35	5	2.5	3.9	1.9
Tầng hầm 1	3.05	4.5	2	3.5	1.5
Tầng 1	4.85	4.5	2	3.5	1.5
Tầng 2	4.05	4.5	2	3.5	1.5
Tầng 3-19	3.15	5	2.5	3.9	1.9

4
3
2
1
No: NGÀY THÁNG
REV: MÔ TẢ
CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG
BÌNH DƯƠNG
SỐ TÊN CÔNG TRÌNH: 3102874802-C.T.19
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
NAGECCO NATIONAL GENERAL CONSTRUCTION
CONSULTING STOCK COMPANY
TRUNG TÂM TƯ VẤN
THUẬT CỐ DIỆN
MỘT SỐ THÔNG TIN LIÊN HỆ
DIA CHI: 26 BÙI NGUYỄN ĐÌNH LÊ, QUẬN 1, TP. HỒ CHÍ MINH
ĐT: (84) 910000000 FAX: (84) 33106436
WWW.NAGECCO.COM
KTS. LÊ THỊ GIỚI TRÂM
CHỦ THỊ THIẾT KẾ
DESIGN MANAGER
KTS. NGUYỄN NGỌC CÚ
THIẾT KẾ
DESIGNED BY
KTS. ĐO MẠNH KHƯƠNG
THỰC HIỆN
DRAWN BY
KTS. LÊ ANH QUÂN
KIỂM TRA
CHECKED BY
KTS. NGUYỄN XUÂN SÂM
TÊN CÔNG TRÌNH/PROJECT NAME:
KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BẾN CÁT
QUA ĐIỂM: PHƯỜNG THẠCH HẠNH, PHỐ BẾN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG
TẠNG MỤC/ITEM:
KHỐI A
TÊN BẢN VẼ/DRAWING TITLE:
MẶT BẰNG BẢO CHÁY TẦNG 6-19
LOẠI HỒ SƠ/DOCUMENT TYPE:
THIẾT KẾ CƠ SỞ
THIẾT KẾ KỸ THUẬT
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG
THIẾT KẾ KỸ THUẬT
THIẾT KẾ KỸ THUẬT
HOÀN CÔNG
NGÀY/DATE: 2024
TỶ LỆ/SCALE: 1/200
RÁP VẼ SỐ/DRAWING No:
BC-01.07
FILENAME:




**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG TỔNG HỢP**
**NATIONAL GENERAL CONSTRUCTION
CONSULTING & STOCK COMPANY**
**TRUNG TÂM TƯ VẤN
KIẾN THẠC CÔNG VIỆC**
MECHANICAL CONSULTING CENTER
 Trụ sở: 200/10 Nguyễn Văn Linh, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh
 Tel: 84 91 513 34626
 Email: info@nagenco.com

T. TONG SUKTHONG
 CHIEF OF THE
 DESIGN CENTER DIRECTOR
 K.S. NGUYEN HUU
 CHIEF OF THE
 KTS. TUNG BACH
 CHU THIET KE
 DESIGN MANAGER
 K.S. NGUYEN NGOC CUY
 THIET KE
 DESIGNED BY
 K.S. DO MINH KHUONG
 THIEN
 DRAWN BY
 K.S. LE ANH QUAN
 Q.L.T
 CHECKED BY
 K.S. NGUYEN XUAN SAM

TÊN CÔNG TRÌNH/PROJECT NAME:

KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÊN CÁT

ĐẠI HIỆM: PHƯƠNG THOẠI, THANH PHỐ BẾN CÁT, BÌNH BÌNH DƯƠNG

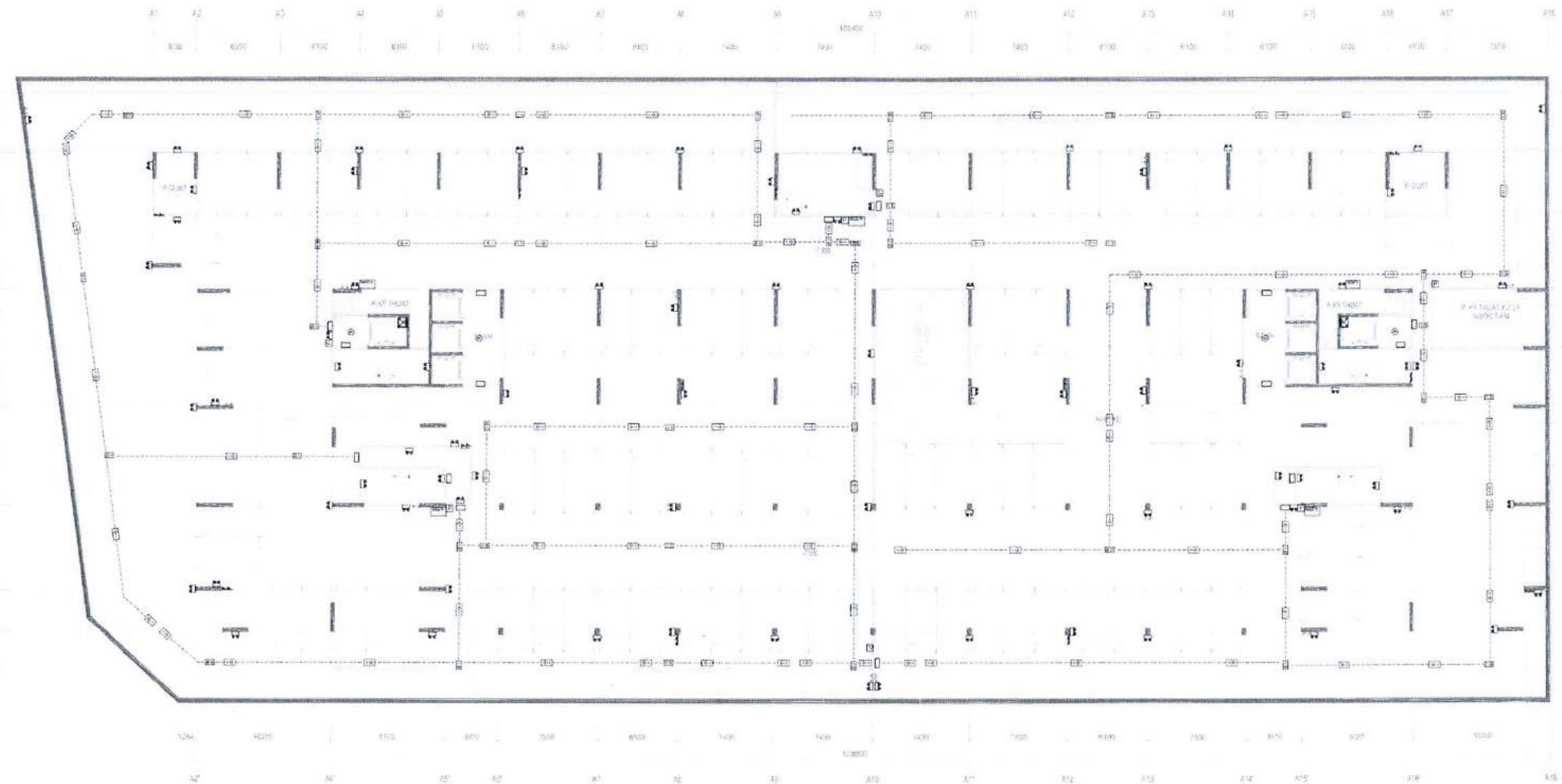
THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

LOẠI HỒ SƠ DOCUMENT TYPE	
THẺ SƠ ĐỒ	THẺ KẾT QUẢ

☐ THIẾT KẾ BẢN VẼ THỰC CÔNG ☐ HOÀN CÔNG

TITLE SCALE 1:250

FILENAME



SƠ ĐỒ CHỈ DẪN THOÁT NẠN TẦNG HẦM 2

BẢNG KÝ HIỆU

KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH
	BẰN CHÉU SÁNG KHẨN CẤP KEM PIN DÙ TRỞ 2H (SÁNG TƯƠNG)
	BẰN CHÉU SÁNG KHẨN CẤP KEM PIN DÙ TRỞ 2H (ÂM TRẦN)
	BẰN XIT CHỈ DẪN LƯU THOÁT NẠN BẢNG LED 3W CÓ BỘ LƯU ĐIỆN 2H
	BẰN GIỆU HƯỚNG THOÁT NẠN BẢNG LED 3W CÓ BỘ LƯU ĐIỆN 2H
	NÚT NHẤN KHẨN ĐÃ CHỈ CÁCH LY
	HỘP CHỨA CHÁY
	BÌNH CHÁY CHÁY CỎ VÀ BÌNH CHỨA CHÁY XÁC TAY ABC
	HƯỚNG THOÁT NẠN
	ĐẾN SƠ ĐỒ CHỈ DẪN THOÁT NẠN

M.S.D.N. 3702974802-C.T.C.P.
 CÔNG TY CỔ PHẦN
 THƯƠNG MẠI
 CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI
 TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG
 SỐ 19, ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH, KHU VỰC THƯƠNG MẠI PHÚ HÒA,
 THÀNH PHỐ SÀI GÒN, VIỆT NAM

M.S.D.N. 03004030
 CÔNG TY CỔ PHẦN
 TƯ VẤN XÂY DỰNG
 TỔNG HỢP
 QUẬN 1 - TP. HỒ CHÍ MINH

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
 XÂY DỰNG TỔNG HỢP
 NATIONAL GENERAL CONSTRUCTION
 CONSULTING JOINT STOCK COMPANY
 TRUNG TÂM TƯ VẤN
 KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN
 CHIEF DESIGNER
 KTS. LÊ THỊ BÍCH TRÂM
 CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
 DESIGN MANAGER
 K.S. NGUYỄN NGỌC CÚ
 THIẾT KẾ
 DESIGNED BY
 K.S. NGUYỄN NGỌC CÚ
 KẾ ĐỒ MẠNG KHU VỰC
 THẺ HIỆN
 DRAWN BY
 K.S. LÊ ANH QUÂN
 KIỂM TRA
 CHECKED BY
 K.S. NGUYỄN XUÂN SÂM

TÊN CÔNG TRÌNH/PROJECT NAME

KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÊN CÁT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG THỚI HÒA, THÀNH PHỐ SÀI GÒN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

HÀNG MỤC/ITEM

KHỐI A

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE

SƠ ĐỒ CHỈ DẪN THOÁT NẠN TẦNG HẦM 2

LOẠI HỒ SƠ/ DOCUMENT TYPE

☐ THIẾT KẾ CƠ SỞ
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT
☐ THIẾT KẾ BÀN VẼ THI CÔNG

☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT
☐ THIẾT KẾ XPXD
☐ HOÀN CÔNG

NGÀY/ DATE: 2024

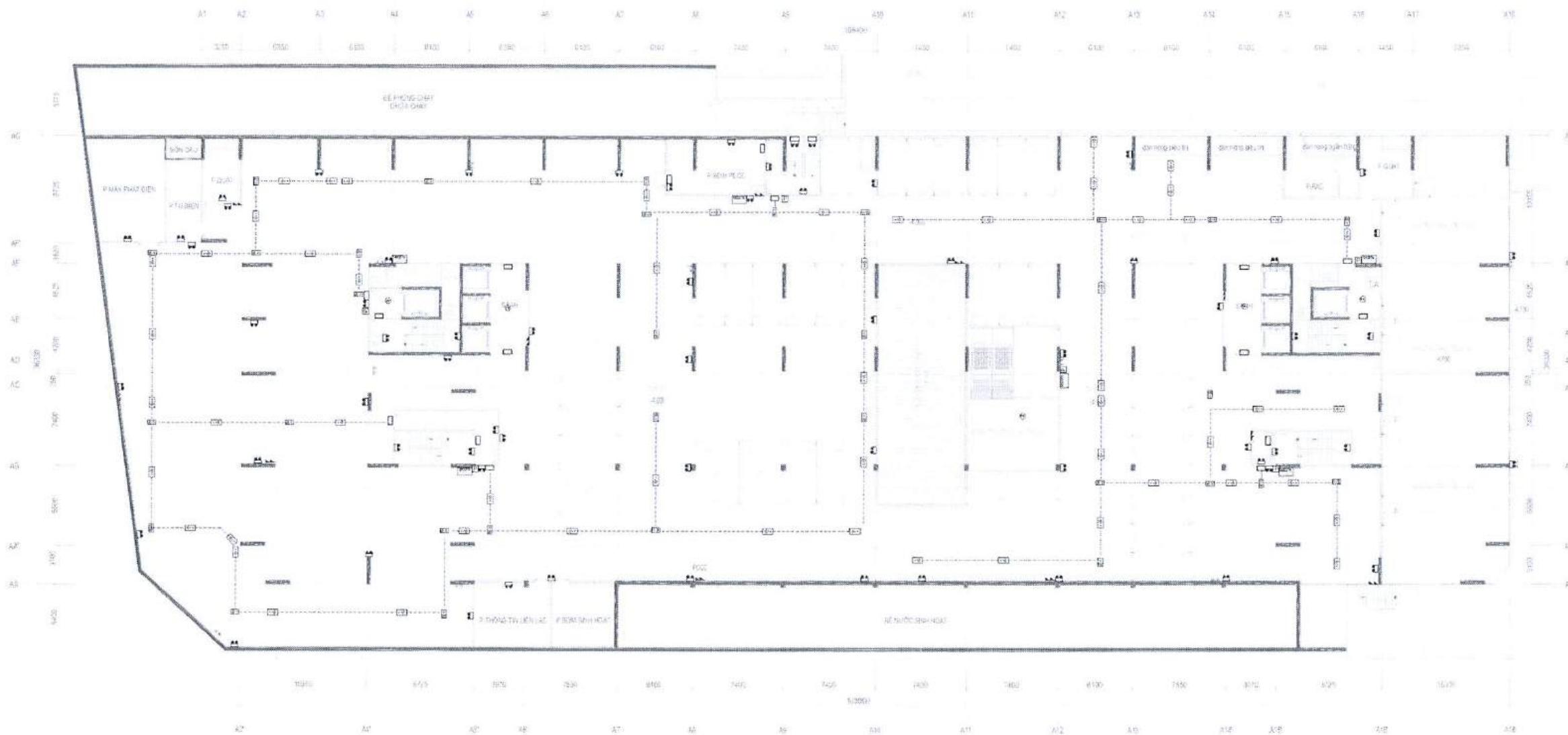
BẢN VẼ SỐ/ DRAWING No:

TÍTULO/ SCALE: 1:200

EX-02.01

CODE:

FILENAME:



SƠ ĐỒ CHỈ DẪN THOÁT NẠN TẦNG HẦM 1

BẢNG KÝ HIỆU	
KÝ HIỆU	CHỮ THÍCH
	ĐƠN CHIỀU SÁNG KHẨN CẤP KÉM PÍN DƯ TRỢ 2H (ĐƠN TƯỜNG)
	ĐƠN CHIỀU SÁNG KHẨN CẤP KÉM PÍN DƯ TRỢ 2H (ĐƠN TRÁI)
	ĐƠN XÉT CHỈ ĐỀ LÊN RA THOÁT NẠN BỎNG LÊN 3W CÓ BỎ LƯU ĐƠN 2H
	ĐƠN CHI HƯỚNG THOÁT NẠN BỎNG LÊN 3W CÓ BỎ LƯU ĐƠN 2H
	NÚT NHẤN NHẢY DÙ CHI CÁCH LY
	HỘI CHỮA CHẤY
	BÌNH CHỮA CHẤY SỢI VÀ BÌNH CHỮA CHẤY KHÁCH TAY ABC
	HƯỚNG THOÁT NẠN
	BIÊN SƠ ĐỒ CHI ĐẨN THOÁT NẠN

Khu nhà ở Trần Anh Bến Cát

HÀNG MỤC ITEM:

KHÔI A

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE

SƠ ĐỒ CHỈ DẪN THOÁT NAN TĂNG HÂM 1

LOẠI HỒ SƠ DOCUMENT TYPE

☐ THIẾT KẾ CƠ SỞ	☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT	☐ THIẾT KẾ KT PCCC	☐ THIẾT KẾ XPXD
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT	☐ THIẾT KẾ BAN VẼ THI CÔNG	☐ HOÀN CÔNG	

NGAY/DATE: 2024

BẢN VẼ SỐ DRAWING No.

TITLE/SCALE 1:200

EX-02.92

FRENAME



BẢNG KÝ HIỆU

KÝ HIỆU	CHỮ THÍCH
	ĐƠN CHỮO SÀNG KHẨN CÁP KÈM PIN DỤ TRƯỞNG (SÀN TƯỜNG)
	ĐƠN CHỮO SÀNG KHẨN CÁP KÈM PIN DỤ TRƯỞNG (SÀN TRẦN)
	ĐƠN XÉT CHỈ DẪN LƯU RA THOÁT NẠN BÔNG LƯU 30 CÓ BỘ LƯU DẪN 2H
	ĐƠN CHỈ HƯỚNG THOÁT NẠN BÔNG LƯU 30 CÓ BỘ LƯU DẪN 2H
	NÚT NHẤN KHẨN ĐΙΑ CHỈ CÁCH LY
	HỘP CHỮA CHÁY
	BÌNH CHỮA CHÁY CO2 VÀ BÌNH CHỮA CHÁY XÁC TAY ABC
	HƯỚNG THOÁT NẠN
	ĐIỂM ĐÓ CHỈ DẪN THOÁT NẠN

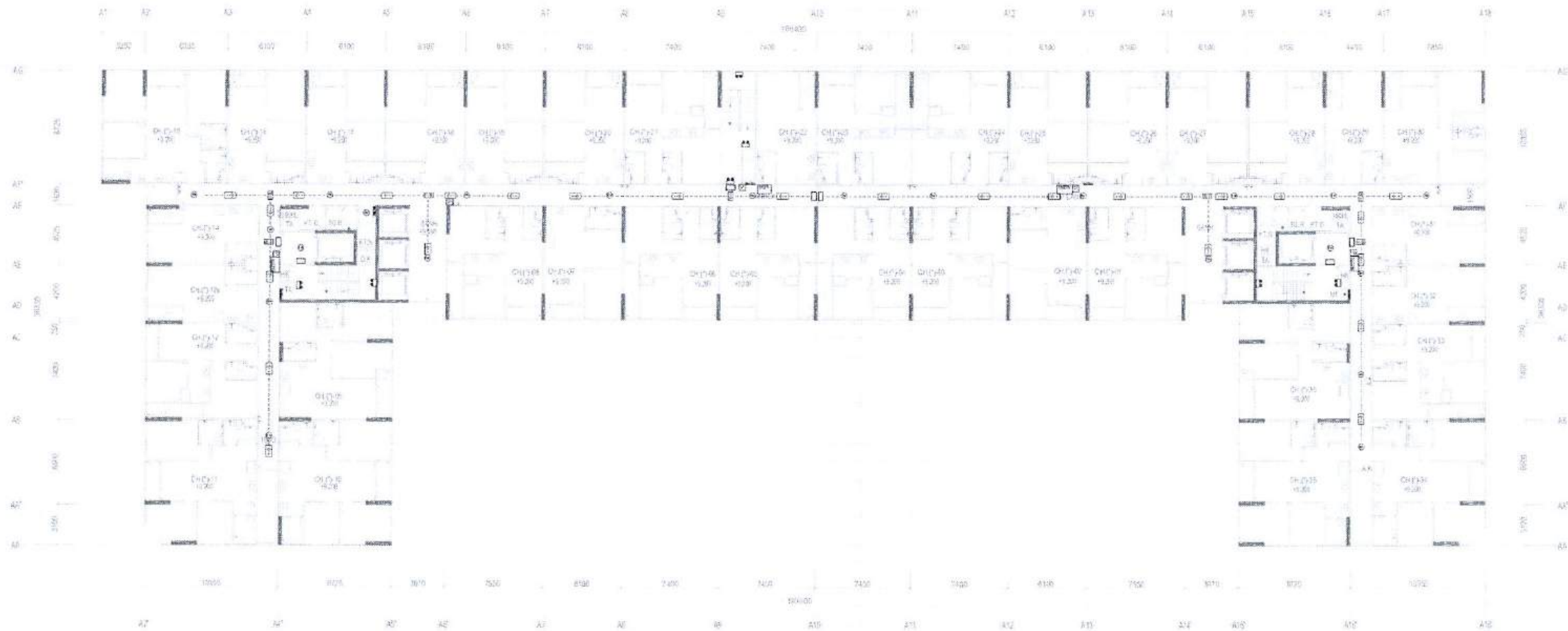
TÊN CÔNG TRÌNH/ PROJECT NAME:	
KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÊN CÁT	
Địa điểm/ Location: THỊNH PHỐ BÊN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG	
Hạng mục/ Item:	
KHÔI A	
TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE:	
SƠ ĐỒ CHỈ DẪN THOÁT NẠN TẦNG 1	
Loại hồ sơ/ Document Type:	
☐ THIẾT KẾ CƠ SỞ ☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT ☐ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	☐ THIẾT KẾ KỸ CÔNG ☐ THIẾT KẾ XFSD ☐ HOÀN CÔNG
Ngày/ Date: 2024	Bản vẽ số/ Drawing No:
Tỷ lệ/ Scale: 1:200	EX-02/03
Code:	
File Name:	



KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BẾN CÁT

HÀNG MỤC/ITEM:	
KHỐI A	
TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE	
SƠ ĐỒ CHỈ DẪN THOÁT NẠN TẦNG 2	
LOẠI HỒ SƠ/ DOCUMENT TYPE	
☐ THIẾT KẾ CƠ SỞ ☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT ☐ THIẾT KẾ BẢN VẼ THỰC CỘNG	☐ THIẾT KẾ KT PCGD ☐ THIẾT KẾ XKPD ☐ HẠNG CÔNG
NGÀY/ DATE: 2024	BẢN VẼ SỐ/ DRAWING No:
TỈ LỆ/ SCALE: 1:200	EX-02.04
CODE:	
FILENAME	

GHI CHÚ/ NOTES:



SƠ ĐỒ CHỈ DẪN THOÁT NẠN TẦNG 3

BẢNG KÝ HIỆU

KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH
	ĐÈN CHÉU SÁNG KHẨN GẤP KÈM PIN DÙ TRỪ 2H (DÂY TƯỜNG)
	ĐÈN CHÉU SÁNG KHẨN GẤP KÈM PIN DÙ TRỪ 2H (DÂY TRẦN)
	ĐÈN XỊP CHỈ DẪN LƯU RA THOÁT NẠN BÔNG LÉO 30V CÓ BƠ LƯU ĐIỆN 2H
	ĐÈN CHỈ HƯỚNG THOÁT NẠN BÔNG LÉO 30V CÓ BƠ LƯU ĐIỆN 2H
	NÚT NHẤN KHẨN DỪA CHỈ CÁCH LY
	HỘP CHỨA CHÁY
	BÌNH CHỨA CHÁY CỎ VÀ BÌNH CHỨA CHÁY XÁC TAY ABC
	HƯỚNG THOÁT NẠN
	BIÊN SƠ ĐỒ CHỈ DẪN THOÁT NẠN

KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BẾN CÁT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG THỚI HÒA, THÀNH PHỐ BẾN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG

HÀNG MỤC ITEM:

KHỐI A

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE

SƠ ĐỒ CHỈ DẪN THOÁT NẠN TẦNG 3

LOẠI HỒ SƠ/ DOCUMENT TYPE

☒ THIẾT KẾ CƠ SỞ
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT
☐ THIẾT KẾ BAN VẼ THỊ CÔNG
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT
☐ THIẾT KẾ XPKD
☐ HẠNG CÔNG

NGÀY/ DATE: 2024

TITLE/ SCALE: 1:200

CODE:

FILENAME:

BẢN VẼ SỐ/ DRAWING NO:

EX-02.05

4
3
2
1

NO: NGUYỄN VĂN AN
REV: 01
CHUYÊN NGÀNH: CLIENT

CÔNG TY CỔ PHẦN
THƯƠNG MẠI
BÌNH DƯƠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI
TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG

TXBẾN CÀNG BÌNH DƯƠNG

Số 19 Đường Hồ Chí Minh, Thôn Hòa Phú, Xã Hòa Phú, Huyện Bình Dương

T. TONG QUAN DINH GIAM DOC TRUONG PHU CHIEU 	
CHIEU DESIGNER KTS. LE THI BICH TRAM CHU TRI THIET KE DESIGN MANAGER KS. NGUYEN NGOC CU	 
THIET KE DESIGNED BY KS. DO MANH KHUONG THE HINH DRAWN BY KS. LE ANH QUAN	 
GIA T CHECKED BY K.S. NGUYEN XUAN SAM	

TÊN CÔNG TRÌNH/PROJECT NAME:

KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÊN CÁT

ĐẠI HIỆM PHƯƠNG THỜI HÒA, THANH PHỐ BẾN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG

HANG MUCI ITEM

KHÔI A

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE:

SƠ ĐỒ CHỈ DẪN THOÁT NAN TẦNG 4-5

LOẠI HỒ SƠ: DOCUMENT TYPE

☐ THIẾT KẾ CƠ SỞ	☐ THIẾT KẾ KT P
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT	☐ THIẾT KẾ XPXI
☐ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	☐ HOÀN CÔNG

NGÀY: DATE	2034	BẢN VẼ SỐ/DRAWING
------------	------	-------------------

FILE/SCALE 1:200

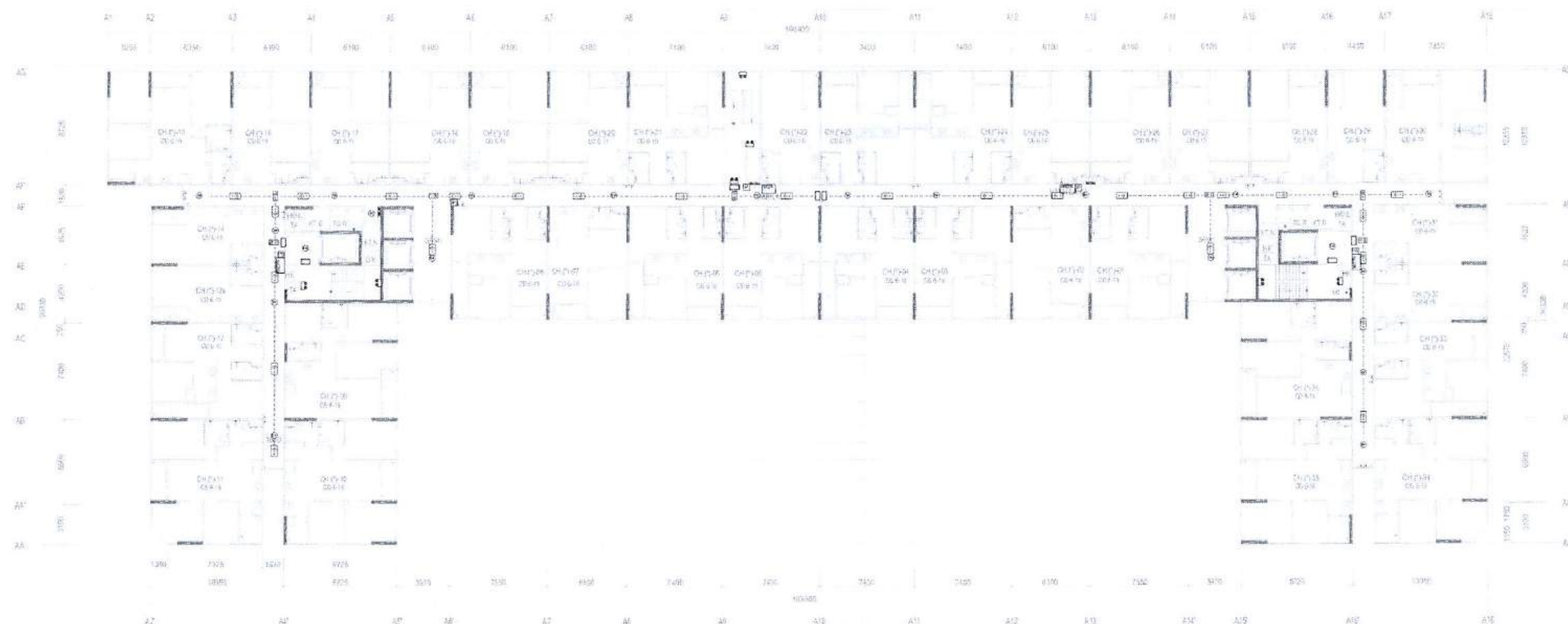
CODE:	EX-02.06
-------	----------

FILENAME



KÝ HIỆU	CHỮ THÍCH
	ĐEN: CHIẾU SÁNG KHÁM CẤP KIỆM PIVUỒU TRỢ 2H (SÁNG TƯƠNG)
	ĐEN: CHIẾU SÁNG KHÁM CẤP KIỆM PIVUỒU TRỢ 2H (ẨM TRẮNG)
	ĐEN: EXIT CHỈ DẪN LƯA THOÁT NẠN BÔNG LÊD 3W CÓ RƠ LƯU ĐIỆN 2H
	ĐEN: CHỈ HƯỚNG THOÁT NẠN BÔNG LÊD 3W CÓ RƠ LƯU ĐIỆN 2H
	NUT: NHẬP HẠN 50A CHỈ CÁCH 1T
	HỘP CHỮA CHÁY
	BÌNH CHỮA CHÁY 10KG VÀ BÌNH CHỮA CHÁY XÁC 5TAY ABC
	HƯỚNG THOÁT NẠN
	BÌNH SƠ ĐỒ CHỈ DẪN THOÁT NẠN

GHI CHÚ/NOTES:



SƠ ĐỒ CHỈ DẪN THOÁT NẠN TẦNG 6-19

BẢNG KÝ HIỆU	
KÝ HIỆU	CHỮ THÍCH
	ĐEN CHIỀU SÁNG KHẨN CẤP KIỆM PIN DỰ TRÙ 2H (ĐÀN TƯỢNG)
	ĐEN CHIỀU SÁNG KHẨN CẤP KIỆM PIN DỰ TRÙ 2H (ẨM TRẠM)
	ĐEN XÉT CHỈ DẪN LỖ RA THOÁT NẠN BÔNG LEO 3Y CỘ BỎ LƯU CHIẾN 2H
	ĐEN OH HƯỚNG THOÁT NẠN BÔNG LEO 3Y CỘ BỎ LƯU DIỆN 2H
	NÚT NHẤN KHẨN ĐUA CHỖ CÁCH LY
	HỢP CHỮA CHÁY
	ĐINH CHỮA CHÁY CỘ 2 VÀ BÌNH CHỮA CHÁY XÁC: TAY ABC
	HƯỚNG THOÁT SÀN
	ĐIỂM ĐI CỘ CHỈ DẪN THOÁT NẠN

3
2
1

họ: NGUYỄN ANH
REV: 001
CHIEF: NGUYỄN QUANG

3702974802-C.T.C.P

CÔNG TY
CƠ PHÂN
THƯƠNG MẠI
CƠ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH CÔNG MẠI
TRẦN ANH BÌNH DƯƠNG
BÌNH DƯƠNG

TX.BẾN CÁT TR. BÌNH DƯƠNG

Số 19, Đường Nguyễn Huệ, Quận 1, TP. HCM

[illegible]

TÊN CÔNG TRÌNH/PROJECT NAME:

KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BẾN CÁT

ĐƠN ĐỀ NGHỊ PHƯƠNG THỜI HÓA THANH PHỐ BẾN CÂY, TỈNH BÌNH DƯƠNG

HANG MUC/ ITEM	ĐƠN VỊ ĐO LƯỜNG/ UNIT	ĐƠN GIÁ/ PRICE	THÀNH PHẦN/ COMPONENT
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

KHÔI A

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE

SƠ ĐỒ CHỈ DẪN THOÁT NAN TẦNG 6-19

LDA/H: SƠ ĐỒ DOCUMENT TYPE

☐ THIẾT KẾ CƠ SỞ	☐ THIẾT KẾ KT PCCC
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT	☐ THIẾT KẾ XPXD
☐ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	☐ HOÀN CÔNG

NGAY/DATE: 2024

BẢN VẼ SỐ DRAWING No:

TILE SCALE 1:200

CODE: EX-02.07

EX-02-07

DANH MỤC BẢN VẼ

STT	KÝ HIỆU	TÊN BẢN VẼ	TỈ LỆ
1	CS-00.00	DANH MỤC BẢN VẼ - CHI TIẾT LẬP ĐẶT	NTS
2	CS-01.01	MẶT BẰNG TIẾP ĐỊA CHỐNG SÉT TẦNG HẦM 1	1/200
3	CS-01.02	MẶT BẰNG KIM THU SÉT TẦNG MẶT	1/200

THUYẾT MINH HỆ THỐNG CHỐNG SÉT:

TIÊU CHUẨN: TCVN 9386:2012, NFC 17-102:2011

KIM THU SÉT:

- KIM THU SÉT LÀ THIẾT BỊ TẠO TIA TIỀN ĐẢO, BÀN KÍNH BẢO VỆ CẤP 4 LÀ 107M.

- KIM THU SÉT CÓ MÃ QR CHECK SỐ SẴN ONLINE THEO WEB NHÀ SẢN XUẤT

- KIM THU SÉT ĐƯỢC LẮM TOÀN BỘ BẰNG INOX 316

- DÒNG TEST KIM 100KA

- KIM KIỂM TRA VÀ CHỨNG NHẬN CỦA CƠ QUAN THỂ NGHIỆP ĐỘC LẬP

- TRỤ ĐỖ KIM THU SÉT INOX CAO 5M, TRỤ ĐẶT TRÊN MẶT CAO NHẤT CÔNG TRÌNH

- DÂY DẪN SÉT:

- LA 2 DÂY ĐỒNG TRẦN CÓ TIẾT DIỆN 70mm²

- MỖI MẶT CÓ KÉP GIỮ DÂY THOÁT SÉT

- TỰ HỢP KIỂM TRA KUỒNG MẶT ĐẤT ĐI TRONG ỐNG PVC Ø32, THEO GAIN NƯỚC

- BÀI TIẾP ĐỊA

- ĐIỆN TRỞ ĐẤT CỦA BÀI TIẾP ĐỊA SAU KHI HOÀN THÀNH PHẢI NHỎ HƠN 100ΩM. NẾU

- CHƯA ĐẠT PHẢI XỬ LÝ BẰNG CÁCH ĐỔNG THÊM CỌC HOẶC RẢI HÓA CHẤT GIẢM ĐIỆN TRỞ.

- TRỪ ĐỖ VÀ SAU MÙA MƯA MỖI NĂM CẦN KIỂM TRA 1 LẦN

THUYẾT MINH THI CÔNG:

ÁP DỤNG TIÊU CHUẨN TCVN 8385:2012 "CHỐNG SÉT CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG"

1. TRÌNH TỰ LẮM BÀI TIẾP ĐỊA, ĐỘ TRỊ SỐ <100ΩM, NỐI CÁP TỚI TRỤ ĐỖ VÀ DUNG KIM

2. CHỈ ĐƯỢC DUNG TRỤ VÀ LẮP KIM LÚC THỜI TIẾT NẮNG RẠO

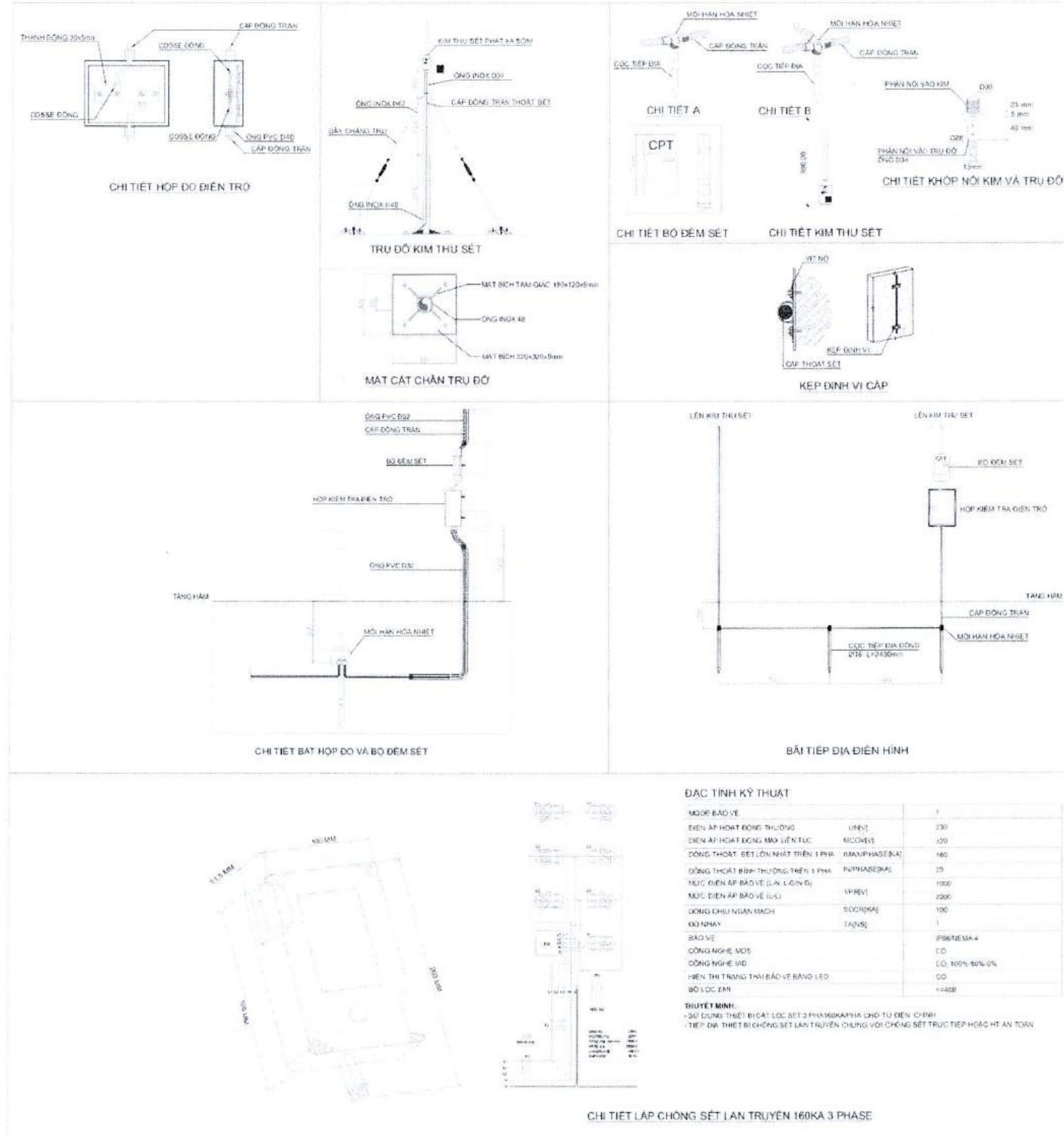
3. DUNG ĐẤT TỐI XỐI LẮM BÀI TIẾP ĐỊA, TƯỚI NƯỚC, ĐÁM KỶ

4. HANG NĂM ĐO ĐIỆN TRỞ ĐẤT VÀO ĐẦU MÙA MƯA

5. TRỤ ĐỖ KIM PHẢI THẲNG VÀ CHẮC CHẴN

6. ĐAI ĐỖ CÁP 1M/CÁI

7. CÁC ĐOẠN GẤP KHÚC >90 ĐỘ



4
3
2
1

NO: NGÀY SẴN SỬA ĐỒ
REV: SẴN SỬA ĐỒ
CHỦ: CHIENT

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG TỔNG HỢP NAGECO
CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI TRẦN ANH BÌNH
BÌNH DƯƠNG

SỐ 10 ĐƯỜNG SỐ 10/1000/11 - L. 30 - TP. HỒ CHÍ MINH
TEL: 091 39100011 - FAX: 091 39100011
EMAIL: nageco@nageco.com.vn - WEBSITE: www.nageco.com.vn

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG TỔNG HỢP NAGECO
CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI TRẦN ANH BÌNH
BÌNH DƯƠNG

SỐ 10 ĐƯỜNG SỐ 10/1000/11 - L. 30 - TP. HỒ CHÍ MINH
TEL: 091 39100011 - FAX: 091 39100011
EMAIL: nageco@nageco.com.vn - WEBSITE: www.nageco.com.vn

CHỦ NHẬN ĐỒ ÁN
CHIEF DESIGNER
KTS. LÊ THỊ BÍCH TRÂM
CHỦ TRƯ THIẾT KẾ
DESIGN MANAGER
KS. NGUYỄN NGỌC CÚY
THIẾT KẾ
DESIGNER BY
KS. ĐỖ MẠNH KHƯƠNG
THỂ HIỆN
DRAWN BY
KS. LÊ ANH QUÂN
G.I.K.T
CHECKED BY
KS. NGUYỄN XUÂN SÂM

TÊN CÔNG TRÌNH/PROJECT NAME:

KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BÌNH BÊN CÁT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG THỐNG AN, THÀNH PHỐ BÊN CÁT, TỈNH BÌNH DƯƠNG

HẠNG MỤC/ITEM:

KHỐI A

TÊN BẢN VẼ/DRAWING TITLE:

DANH MỤC BẢN VẼ - CHI TIẾT LẬP ĐẶT

LOẠI HỒ SƠ/DOCUMENT TYPE:

THIẾT KẾ CƠ SỞ
THIẾT KẾ KỸ THUẬT
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ KT PCDD
THIẾT KẾ XPXD
HOÀN CÔNG

NGÀY/DATE: 2024

BẢN VẼ SỐ/DRAWING NO:

TỈ LỆ/SCALE: NTS

CS-00.00

CODE:

FILENAME:



TÊN CÔNG TRÌNH/PROJECT NAME:

KHU NHÀ Ở TRẦN ANH BẾN CÁT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG THỚI HÒA, THỊNH PHỐ BẾN CÁT, TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TRÍ

HÀNG MỤC ITEM

KHỎI A

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE:

MẶT BẰNG TIẾP ĐẠ CHÔNG SET TẦNG HẦM 1

LOẠI HỒ SƠ/ DOCUMENT TYPE

☐ THIẾT KẾ CƠ SỞ	☐ THIẾT KẾ KT PCDD
☐ THIẾT KẾ KỸ THUẬT	☐ THIẾT KẾ XPXD
☐ THIẾT KẾ SÀN VẼ THỊ CÔNG	☐ HOÀN CÔNG

NGÀY/ DATE: 2024	BẢN VẼ SỐ/ DRAWING No:
TỈ LỆ/ SCALE: 1/250	

CODE:	CS-01.01
FILENAME:	

