

**CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VÀ DU LỊCH NHƯ MAI  
NINH THUẬN**

-----\*Δ\*-----

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

**CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ  
KHÁCH SẠN SOJO VÀ THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN  
PHÒNG NINH THUẬN**

**Địa điểm: Đường 16 tháng 4, phường Mỹ Hải, TP. Phan Rang- Tháp Chàm,  
tỉnh Ninh Thuận**

**Ninh Thuận, Tháng 03 năm 2022**

**CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VÀ DU LỊCH NHƯ MAI  
NINH THUẬN**

-----\*Δ\*-----

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

**CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ  
KHÁCH SẠN SOJO VÀ THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN  
PHÒNG NINH THUẬN**

**Địa điểm: Đường 16 tháng 4, phường Mỹ Hải, TP. Phan Rang- Tháp Chàm,  
tỉnh Ninh Thuận**

**CHỦ ĐẦU TƯ  
CTY TNHH TM-DV VÀ DU LỊCH  
NHƯ MAI NINH THUẬN  
GIÁM ĐỐC**

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN  
CÔNG TY TNHH MTV CNMT  
NGUYỄN LÊ GIA  
GIÁM ĐỐC**

**Nguyễn Gia Quyết**

**Lê Thị Mỹ Thanh**

**Ninh Thuận, Tháng 03 năm 2022**

## MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ .....	iv
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
1.3 Công suất, công nghệ , sản phẩm của dự án.....	2
1.4 Nguyên liệu, nhiên liệu, phé liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:.....	7
1.4.1 Nhu cầu nguyên nhiên liệu, vật liệu giai đoạn xây dựng .....	7
1.4.2 Nhu cầu nguyên nhiên liệu, vật liệu giai đoạn xây dựng .....	10
CHƯƠNG 2 SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	14
2.1 Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường .....	14
2.2 Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường: .....	14
CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	16
3.1 Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:.....	16
3.1.1 Dữ liệu về hiện trạng môi trường .....	16
3.1.2 Dữ liệu về tài nguyên sinh vật:.....	35
3.2 Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án .....	35
3.2.2 Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải: .....	36
3.3 Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án: .....	36
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: .....	52
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 .....	56
4.2.1 Đánh giá, dự báo các tác động: .....	56
4.2.2 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện: .....	67

4.3 . Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường: .....	77
4.4 Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo: .....	79
CHƯƠNG 5 NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....	80
5.1 Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải .....	80
CHƯƠNG 6 KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN .	82
6.1 Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư: ....	82
6.1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....	82
6.1.2 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	82
6.2 Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....	85
6.2.1 Chương trình quan trắc môi trường định kỳ trong giai đoạn thi công: .....	85
6.2.2 . Kế hoạch quan trắc trong giai đoạn vận hành .....	86
CHƯƠNG 7 CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	87
PHỤ LỤC BÁO CÁO .....	88



## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu ôxi sinh hóa.
BTCT	: Bê tông cốt thép
BYT	: Bộ y tế.
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường.
COD	: Nhu cầu ôxi hóa học.
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường.
ĐTXD	: Đầu tư xây dựng.
HĐQT	: Hội đồng quản trị.
NĐ-CP	: Nghị định - chính phủ.
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy.
QĐ	: Quyết định.
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam.
TT	: Thông tư.
UBND	: Ủy ban nhân dân.
XLNT	: Xử lý khí thải
WHO	: Tổ chức y tế thế giới.
VLXD	: Vật liệu xây dựng

## DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ

Bảng 1. 1: Tọa độ vị trí thực hiện dự án.....	2
Bảng 1. 2: Bảng các chỉ tiêu quy hoạch kỹ thuật dự án .....	3
Bảng 1. 3: Bảng cơ cấu chức năng, diện tích, chiều cao .....	3
Bảng 1. 4: Nhu cầu nguyên vật liệu giai đoạn xây dựng phần kết cấu .....	7
Bảng 1. 5: Nhu cầu nguyên vật liệu giai đoạn xây dựng phần kiến trúc.....	9
Bảng 1. 6: Tổng nhu cầu dùng điện của công trình.....	10
Bảng 3. 1 Vị trí quan trắc môi trường định kỳ khu vực dự án.....	16
Bảng 3. 2 Kết quả quan trắc định kỳ không khí xung quanh .....	25
Bảng 3. 3 Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt .....	27
Bảng 3. 4: Kết quả quan trắc định kỳ nước dưới đất.....	33
Bảng 3. 5: Vị trí lấy mẫu .....	36
Bảng 3. 6: Kết quả phân tích .....	36
Bảng 3. 7: Tọa độ vị trí lấy mẫu không khí.....	37
Bảng 3. 8: Kết quả lấy mẫu nước mặt của dự án.....	38
Bảng 3. 9: Kết quả lấy mẫu đất của dự án.....	39
Bảng 3. 10: Kết quả lấy mẫu không khí của dự án.....	40
Bảng 4. 1: Nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt .....	41
Bảng 4.2: Thành phần và lượng thải của chất thải nguy hại .....	43
Bảng 4. 3: Kết quả dự báo nồng độ bụi khuếch tán do hoạt động đào đắp.....	44
Bảng 4.4: Tỷ lệ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại .....	45
Bảng 4.5: Dự báo tải lượng khí thải trong công tác hàn thi công .....	45
Bảng 4.6: Định mức tiêu hao nhiên liệu các máy móc thiết bị phục vụ thi công .....	46
Bảng 4.7: Hệ số ô nhiễm khi đốt cháy 1 tấn dầu DO thải ra.....	47
Bảng 4.8: Tải lượng ô nhiễm khí thải trung bình do máy móc gây ra .....	47
Bảng 4.9: Lưu lượng xe vận chuyển trong quá trình thi công.....	48
Bảng 4.10: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu .....	48
Bảng 4.11: Số liệu nguồn dùng để tính toán mô hình .....	49
Bảng 4.12: Nồng độ ô nhiễm khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên liệu .....	49
Bảng 4.13: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.....	50
Bảng 4.14: Kết quả tính toán và dự báo độ ồn cho khu vực dự án. ....	50
Bảng 4.15: Mức rung đo đặc ở khoảng cách 01 mét.....	51

Bảng 4.16: Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động vận chuyển .....	52
Bảng 4.17: Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động thi công dự án.....	52
Bảng 4.18. Dự toán nhu cầu dùng nước lạnh của dự án.....	56
Bảng 4.19. Dự toán nhu cầu dùng nước nóng của dự án .....	57
Bảng 4.20. Khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường....	57
Bảng 4.21. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)....	58
Bảng 4. 22: Thành phần chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình hoạt động .....	59
Bảng 4. 23: Thành phần và khối lượng các chất thải nguy hại .....	61
Bảng 4. 24: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ xe gắn máy .....	62
Bảng 4. 25: Tải lượng các chất ô nhiễm từ ô tô ra vào dự án .....	62
Bảng 4. 26: Tải lượng ô nhiễm từ khí gas đun nấu .....	63
Bảng 4. 27: Bảng tải lượng ô nhiễm do hoạt động của máy phát điện .....	64
Bảng 4. 28 : Nồng độ ô nhiễm do hoạt động của máy phát điện .....	65
Bảng 4. 29 :Kết quả quan trắc không khí xung quanh .....	65
Bảng 4. 30: Bảng tính toán % hiệu suất xử lý theo thiết kế .....	67
Bảng 4. 31: Bảng Kích thước xây dựng trạm xử lý.....	70
Bảng 4. 32: Thiết bị chính cho trạm xử lý.....	72
Bảng 4. 33: các công trình , biện pháp bảo vệ môi trường.....	77
Bảng 6. 1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm.....	82
Bảng 6. 2: Dự kiến thời gian lấy mẫu.....	82
Bảng 6. 3: Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu nước thải .....	83
Hình 1. 1: Vị trí dự án.....	1
Hình 1. 2 Hiện trạng khu vực dự án .....	2
Hình 3. 1: Sơ đồ vị trí quan trắc môi trường.....	16
Hình 3. 2: Sơ đồ vị trí lấy mẫu môi trường nền .....	37
Hình 4. 1. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt.....	68
Hình 4. 2: Máy ép bùn.....	75
Hình 4. 3: Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	79
Hình 6. 1: Sơ đồ vị trí giám sát môi trường không khí trong giai đoạn thi công.....	86

## CHƯƠNG 1 THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 1.1 Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ đầu tư : Công ty TNHH TM\_DV và du lịch Như Mai Ninh Thuận.
- Địa chỉ văn phòng: đường 16/4, khu phố 1, phường Mỹ Hải, TP. Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận
- Người đại diện : Nguyễn Gia Quyết
- Điện thoại : 0912.583.289
- Mã số doanh nghiệp : 4500623024
- Quyết định chủ trương đầu tư số 347/QĐ-UBND ngày 12/9/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận và Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư số 24/QĐ-UBND ngày 11/01/2022.

### 1.2 Tên dự án đầu tư

- Tên dự án : “Khách sạn SOJO và thương mại dịch vụ, văn phòng Ninh Thuận”.
- Địa điểm thực hiện dự án :

Phạm vi ranh giới khu đất dự án nằm tại Đường 16/4 ,phường Mỹ Hải, thành phố Phan Rang- Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận, Việt Nam



Hình 1. 1: Vị trí dự án

Khu vực tiếp giáp:

- + Phía Bắc, Tây Bắc giáp trực đường chính, đường 16/4 , khu nhà liền kề , TTTM HaCom Mall



- + Phía Đông giáp dân cư hiện trạng
- + Phía Tây giáp khu dân cư hiện trạng
- + Phía Nam giáp đường bê tông, khu dân cư hiện trạng

**Bảng 1. 1: Tọa độ vị trí thực hiện dự án**

Số hiệu mốc	Tọa độ (VN 2000)		Số hiệu mốc	Tọa độ (VN 2000)	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
1	1279029,24	581936,02	5	1278985,19	581966,87
2	1279021,28	581935,20	6	1279017,23	581972,91
3	1278991,19	581931,96	7	1279025,18	581973,74
4	1278988,51	581935,90			



**Hình 1. 2 Hiện trạng khu vực dự án**

- Cơ quan thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án: Sở Xây dựng tỉnh Ninh Thuận.
- Quy mô của dự án đầu tư: Thuộc nhóm B theo quy định tại khoản 4 Điều 9 của Luật đầu tư công.

### 1.3 Công suất, công nghệ , sản phẩm của dự án

#### 1.3.1 Công suất của dự án

Diện tích sử dụng đất là 1.490,1 m<sup>2</sup>; quy mô dự án: khách sạn cao 12 tầng (12 tầng nổi + 01 tầng hầm) gồm 160 phòng, văn phòng khách sạn và các khu phụ trợ (cho

thuê mặt bằng kinh doanh, thương mại dịch vụ, văn phòng cho thuê, khu vực lounge bar, tiện ích,...) với tổng mức đầu tư 175.000.000.000 đồng.

**Bảng 1. 2: Bảng các chỉ tiêu quy hoạch kỹ thuật dự án**

STT	Các hạng mục	Chỉ tiêu QHKT	Đơn vị
1	Diện tích khu đất	1.490,1	m <sup>2</sup>
2	Diện tích xây dựng	520	m <sup>2</sup>
4	Mật độ xây dựng	34.9	%
5	Mật độ giao thông, cây xanh	65.1	%
6	Tổng số tầng nổi	12	tầng
7	Tổng diện tích sàn xây dựng (bao gồm diện tích tầng hầm)	5.384	m <sup>2</sup>
8	Chiều cao công trình	46.05	m
9	Tổng số phòng khách sạn	106	phòng

(Nguồn: báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án)

**Bảng 1. 3: Bảng cơ cấu chức năng, diện tích, chiều cao**

ST T	Tầng	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Chức năng	Chiều cao tầng(m)
1	Tầng hầm	445	Khu kỹ thuật, vận hành khách sạn	3,0
2	Tầng 1	520	Khuy vực sảnh đón, thương mại dịch vụ văn phòng	4,8
3	Tầng 2	520	Thương mại dịch vụ văn phòng	4,8
4	Tầng 3	445	Dịch vụ khách sạn	4,8
5	Tầng 4	445	Dịch vụ khách sạn và phòng khách sạn	3,3
6	Tầng 5-10	449	Phòng khách sạn	3.3
7	Tầng 11	195	Văn phòng quản lý và kỹ thuật	3,6
8	Tum	120	Kỹ thuật	3,75

(Nguồn: báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án)

## 1.3.2 Công nghệ của dự án

### 1.3.2.1 Công nghệ sử dụng

Sử dụng công nghệ, nội thất và thiết bị thông minh kết nối nhanh và dễ dàng với chỉ dẫn đơn giản nhất

- Mobile App theo hành trình khách hàng
- Online Check-in trước khi đến. Self checkin tại quầy lễ tân
- Mở phòng bằng Mobile App
- Hệ khóa cửa tích hợp với hệ thống điều khiển trong phòng (đóng/mở cửa sẽ tự động tắt/bật ánh sáng, âm thanh trong phòng).
- Có thông điệp chào mừng cá nhân hóa theo ngôn ngữ, theo tên khi vào phòng lần đầu tiên
- Hệ thống đèn theo cảm biến, tự bật khi khách tiếp cận
- Tablet điều khiển tập trung thiết bị trong phòng, có các lựa chọn theo chủ đề để điều khiển cùng lúc các thiết bị (ánh sáng, rèm, âm thanh): dễ nhận biết, dễ tiếp cận, dễ sử dụng
- Có hệ thống âm thanh sẵn sàng điều chỉnh theo thực tế sử dụng (khi có âm thanh thông báo hỏa hoạn, điện thoại của ks thì hệ thống âm thanh giải trí sẽ được giảm xuống/tắt)
- Nội thất tiện nghi, hiện đại, chắc chắn, ưu tiên đúc nguyên khối các thiết bị trong phòng.

### 1.3.2.2 Giải pháp thiết kế kết cấu công trình

#### a. Vật liệu xây dựng

##### ❖ **Bê tông:**

Công trình sử dụng bê tông có cấp độ bền sau:

+ Cấp độ bền chịu nén B35 (mác 450) cho phần kết cấu cột, vách, lõi thang máy, từ tầng hầm lên tầng 5 và dầm sàn tầng chuyên có các thông số sau:

- Cường độ tính toán chịu nén:  $R_b = 19.5 \text{ MPa}$
- Cường độ tính toán chịu kéo:  $R_{bt} = 1.3 \text{ MPa}$
- Mô đun đàn hồi ban đầu:  $E_b = 34500 \text{ MPa}$

+ Cấp độ bền chịu nén B30 (mác 400) cho phần kết cấu đài, giằng, dầm, sàn, và cột vách, lõi thang máy từ tầng 6 đến tầng mái có các thông số sau:

- Cường độ tính toán chịu nén:  $R_b = 17 \text{ MPa}$
- Cường độ tính toán chịu kéo:  $R_{bt} = 1.2 \text{ MPa}$
- Mô đun đàn hồi ban đầu:  $E_b = 32500 \text{ MPa}$

+ Cấp độ bền chịu nén B20 (mác 250) cho các kết cấu phụ (lanh tô, ô văng...), có các thông số sau:

- Cường độ tính toán chịu nén:  $R_b = 11.5 \text{ MPa}$

- Cường độ tính toán chịu kéo:  $R_{bt} = 0.9 \text{ MPa}$
- Mô đun đàn hồi ban đầu:  $E_b = 27000 \text{ MPa}$

❖ **Cốt thép:**

Cốt thép tròn  $\phi < 10$  sử dụng thép CB240T, với các thông số tính toán sau:

- Cường độ tính toán chịu kéo:  $R_s = 210 \text{ MPa}$
- Cường độ tính toán chịu cắt:  $R_{sw} = 175 \text{ MPa}$

Cốt thép gai  $\phi \geq 10$  (thép đai cột, vách, dầm) sử dụng thép CB300V, với các thông số sau:

- Cường độ tính toán chịu kéo:  $R_s = 260 \text{ MPa}$
- Cường độ tính toán chịu cắt:  $R_{sw} = 225 \text{ MPa}$

Cốt thép gai  $\phi \geq 10$  (thép chịu lực) sử dụng thép CB500V, với các thông số tính toán sau:

- Cường độ tính toán chịu kéo:  $R_s = 435 \text{ MPa}$
- Cường độ tính toán chịu cắt:  $R_{sw} = 350 \text{ MPa}$

**b. Giải pháp kết cấu**

**Phân móng:**

Theo báo cáo khảo sát địa chất công trình cổ phần đầu tư xây dựng TNCONS lập, địa tầng tại khu xây dựng gồm 5 lớp có cấu tạo như sau:

*Lớp 1 Sét pha màu xám vàng, xám xanh lẫn rễ cây.*

Lớp đất phân bố trên bề mặt địa hình khu vực xây dựng công trình, xuất hiện từ mặt đất thiên nhiên, kết thúc ở độ sâu từ 0.50m (HK2, HK3, HK4) đến 0.70m (HK1). Chiều dày lớp thay đổi từ 0.50m (HK2, HK3, HK4) đến 0.70m (HK1), trung bình 0.55m.

*Lớp 2 Cát pha lẫn dăm sạn sỏi màu nâu vàng, xám nâu, xám sáng, nâu xám, trạng thái dẻo.*

Lớp đất này nằm ngay dưới lớp đất đắp (lớp 1), phạm vi phân bố rộng khắp trong khu vực khảo sát, xuất hiện ở độ sâu từ 0.50m (HK2, HK3, HK4) đến 0.70m (HK1), kết thúc ở độ sâu từ 2.20m (HK2) đến 3.50m (HK3). Chiều dày lớp thay đổi từ 1.70m (HK2) đến 3.00m (HK3), trung bình 2.43m.

Trong lớp đã thí nghiệm 03 lần xuyên tiêu chuẩn(SPT). Số búa của xuyên tiêu chuẩn (SPT)/30cm từ 7 - 5 trung bình là  $N_{30TB} = 6$ . Đây là lớp đất có khả năng chịu tải trung bình

*Lớp 3 Sét màu xám vàng, xám nâu, nâu vàng, xám xanh, trạng thái dẻo mềm - dẻo cứng.*

Lớp đất này nằm dưới lớp 2, phạm vi phân bố khá rộng rãi, gặp trong hầu hết các lỗ khoan trừ hố khoan (HK1), xuất hiện ở độ sâu từ 2.20m (HK2) đến 3.50m (HK3), kết thúc ở độ sâu từ 5.80m (HK4) đến 8.00m (HK2). Chiều dày lớp thay đổi từ 2.60m (HK4) đến 5.80m (HK2), trung bình 4.13m.



Trong lớp đã thí nghiệm 06 lần xuyên tiêu chuẩn(SPT). Số búa của xuyên tiêu chuẩn (SPT)/30cm từ 14 - 6 trung bình là  $N_{30TB} = 11$ . Đây là lớp đất có khả năng chịu tải trung bình.

*Lớp 4 Sét màu xám nâu, nâu vàng, trạng thái nửa cứng - cứng.*

Lớp đất này nằm dưới lớp 2 và 3, phạm vi phân bố hẹp trong khu vực khảo sát, chỉ gặp tại hố khoan (HK4), xuất hiện ở độ sâu 5.80m (HK4), kết thúc ở độ sâu 8.15m (HK4). Chiều dày lớp trung bình 3.53m.

Trong lớp đã thí nghiệm 04 lần xuyên tiêu chuẩn(SPT)Số búa của xuyên tiêu chuẩn (SPT)/30cm từ 18 - 11 là  $N_{30TB} = 15$ . Đây là lớp đất có khả năng chịu tải khá tốt.

*Lớp 5 Đá Granite màu xám xanh, xám đen, liền khối, phía trên mặt lớp nứt nẻ, cứng chắc.*

Lớp đất này nằm ngay dưới lớp 4, phạm vi phân bố khá rộng rãi, gặp trong hầu hết các lỗ khoan, xuất hiện ở độ sâu từ 7.50m (HK3) đến 8.15m (HK4), kết thúc ở độ sâu từ 8.70m(HK1) đến 10.00m(HK4), với chiều dày chưa xác định do các hố khoan đều kết thúc trong lớp này. Chiều dày lớp đã khoan qua biến đổi từ 1.00m (HK1) đến 2.00m (HK3), trung bình 1.50m.. Đây là lớp đất có khả năng chịu tải rất tốt.

Công trình ”Khách sạn SOJO và Thương mại dịch vụ, văn phòng Ninh Thuận” được thiết kế với quy mô 12 tầng nổi, 01 tum thang và 01 tầng hầm;

Chiều dài toàn nhà là 22.84m (trục 1 – 6), chiều rộng là 19.42 m (trục A – D), chiều cao tổng cộng (so với cốt +0.00) là 45.2 m.

Căn cứ tính chất, tải trọng công trình và điều kiện địa chất đơn vị tư vấn lựa chọn giải pháp móng cọc bê tông cốt thép 400x400 được ép sâu vào lớp số 5 là lớp đá Granite tối thiểu 0.5m. Sức chịu tải cọc dự kiến 200T

#### **Phân thân:**

- Công trình được thiết kế với giải pháp hệ kết cấu khung BTCT đồ toàn khối.
- + Cột có kích thước 600x600mm, 600x700 từ tầng 1 đến tầng 4 và chuyển thành vách 200x1500mm bằng hệ thống dầm chuyển 600x1000mm.
- + Vách có kích thước 350x900mm, 300x1200mm, 300x1500mm từ tầng 1 đến tầng 4 và 300x900, 300x1200, 200x1500 từ tầng 4 lên tầng mái.
- + Lõi thang máy có chiều dày vách 250.
- + Dầm chính các tầng khối đế có kích thước 600x500, 400x500.
- + Dầm chính tầng khối khách sạn 500x400.
- + Dầm phụ có kích thước 200x500mm tại khối đế và 200x400mm, 300x400 ở tầng khách sạn.
- + Chiều dày sàn chủ yếu là 150mm, riêng sàn tầng chuyển dày 200 và sàn tầng tum dày 180.

**1.3.3 Sản phẩm của dự án:** Toà nhà khách sạn SOJO.

**1.4 Nguyên liệu, nhiên liệu, phế liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:**

**1.4.1 Nhu cầu nguyên nhiên liệu, vật liệu giai đoạn xây dựng**

**1.4.1.1 Nhu cầu vật liệu xây dựng**

**Bảng 1. 4: Nhu cầu nguyên vật liệu giai đoạn xây dựng phần kết cấu**

STT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Bu lông	cái	4,7074
2	Cát mịn ML=1,5-2,0	m <sup>3</sup>	42,1508
3	Cát vàng	m <sup>3</sup>	73,2683
4	Cột chống thép ống	kg	6.161,2031
5	Dây thép	kg	3.394,2607
6	Dung dịch chống thấm	kg	
7	Dung dịch chống thấm mái bằng lớp vật liệu chống thấm gốc xi măng 2 thành phần	kg	85,4474
8	Đá 1x2	m <sup>3</sup>	34,1222
9	Đá 4x6	m <sup>3</sup>	66,9956
10	Đá mài	viên	0,1541
11	Gạch đất sét nung 5x10x20	viên	37.660,950
12	Gạch Porcelain 300x300	m <sup>2</sup>	12,9078
13	Khí gas	kg	1,7888
14	Khung xương (nhôm)	kg	1.902,4495
15	Oxy	chai	0,8945
16	Phụ gia dẻo hóa	kg	0,0731
17	Que hàn	kg	1.090,4180
18	Sơn lót epoxy	kg	0,4087
19	Sơn lót nội thất	lít	35,0892
20	Sơn lót ngoại thất	lít	10,8243

STT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
21	Sơn lót sắt thép	kg	4,4475
22	Sơn phủ epoxy	kg	0,8436
23	Sơn phủ nội thất	lít	55,9164
24	Sơn phủ ngoại thất	lít	17,1024
25	Sơn phủ sắt thép	kg	8,2652
26	Thép hình	kg	1.301,6395
27	Thép tấm	kg	1.444,9833
28	Thép tròn	kg	235,5732
29	Thép tròn D<=10mm	kg	113.531,8350
30	Thép tròn D<=18mm	kg	89.773,260
31	Thép tròn D>10mm	kg	16.535,220
32	Thép tròn D>18mm	kg	79.086,720
33	Ván ép phủ phim	m <sup>2</sup>	2.067,8820
34	Vữa XMPCB30, cát vàng, đá 1x2 M250 – độ sụt 10+-2cm	m <sup>3</sup>	68,6759
35	Vữa XMPCB30, cát vàng, đá 1x2 M300 – độ sụt 10+-2cm	m <sup>3</sup>	9,6425
36	Vữa XMPCB30, cát vàng, đá 1x2 M400 – độ sụt 10+-2cm	m <sup>3</sup>	1.848,4378
37	Vữa XMPCB30, cát vàng, đá 1x2 M450 – độ sụt 10+-2cm	m <sup>3</sup>	331,0838
38	Xi măng	kg	507,9608
39	Xi măng PCB30	kg	45.499,9568
40	Xi măng trắng	kg	2,0448
41	Nước	lít	32.171,3345
42	Băng cản nước	m	134,770
43	Bu lông neo M20	cái	30,0

STT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
44	Bu lông neo M18	cái	64,0
45	GCLD cửa đi 1 cánh	m <sup>2</sup>	3,960
46	GCLD cửa đi 2 cánh	m <sup>2</sup>	4,840
47	Phễu thoát nước sàn	cái	30

(Nguồn: báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án)

**Bảng 1. 5: Nhu cầu nguyên vật liệu giai đoạn xây dựng phần kiến trúc**

STT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Lắp dựng lớp xốp XPS cách nhiệt dày 100	m <sup>2</sup>	122,660
2	Gia công lắp dựng cốt thép, cốt thép sàn mái, đường kính cốt thép <=10mm, chiều cao <=28m	Tấn	0,280
3	Sơn tường ngoài nhà không bả bằng sơn nước	m <sup>2</sup>	1.661,280
4	Cung cấp và lắp đặt trọn bộ Logo “ Sojo Hotel”, 1 bộ to và 1 bộ nhỏ, gồm cả hệ khung sườn chịu lực	Bộ	1
5	Sơn sắt thép bằng các loại sơn , 1 nước lót, 2 nước phủ	m <sup>2</sup>	71,3414
6	Thép hộp 30x60		
7	Thép mạ kẽm U25	m	92,0
8	Thép mạ kẽm U76 dày 0,52 mm	m	5,050
9	Thép mạ kẽm V20x22	m	3.347,0289
10	Thép mạ kẽm V20x22 dày 0,52mm	m	37,050
11	Thép mạ kẽm 0,6x70mm	m	448,6488
12	Thép tròn	kg	151,3281
13	Thép tròn D<=10mm	kg	701,9550
14	Thép tròn D<=18mm	kg	901,530
15	Vữa XMPCB30, cát vàng, đá 1x2 M400 – độ sụt 10+-2cm	m <sup>3</sup>	334,370
16	Xi măng	kg	274,9140

STT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
17	Xi măng PCB30	kg	1.689,7218
18	Xi măng PCB30	kg	5,7346
19	Xi măng trắng	kg	248,7576

(Nguồn: báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án)

#### 1.4.1.2 Nhu cầu về điện và nguồn cung cấp điện

Nguồn cung cấp điện chính cho công trình được lấy từ lưới điện trung thế 22 kV của khu vực đến. Nguồn điện 22 kV từ điểm đầu điện đi ngầm đất vào tủ mạch vòng trung thế trạm biến áp.

#### 1.4.1.3 Nhu cầu về nước và nguồn cung cấp nước

Nguồn nước cấp cho công trình được sẽ được đầu nối với tuyến cấp nước D110 đã có trên vỉa hè đường 16/4, phường Mỹ Hải, mặt trước công trình.

### 1.4.2 Nhu cầu nguyên nhiên liệu, vật liệu giai đoạn hoạt động

#### 1.4.2.1 Nhu cầu về điện và nguồn cung cấp điện

#### ❖ Hệ thống điện

Tổng nhu cầu dùng điện của công trình khoảng 800kVA.

**Bảng 1. 6: Tổng nhu cầu dùng điện của công trình**

STT	Tên phụ tải	Công suất (kW)	Hệ số	Công suất tính toán ở 3 chế độ (kW)		
				Chế độ 1: Bình thường	Chế độ 2: Sự cố mất nguồn lưới	Chế độ 3: Hỏa hoạn
				Máy biến áp MBA	Máy phát điện MFĐ	
1	Phụ tải phòng khách sạn	231.0	0.8	184.8	184.8	
2	Phụ tải thương mại dịch vụ	133.8	0.7	93.7	93.7	
3	Phụ tải điều hòa	239.0	0.9	215.1	215.1	
4	Phụ tải công cộng	213.2	0.7	149.2	149.2	
5	Phụ tải thông gió và PCCC	53.4	0.9	48.1	48.1	178.0

	<b>Tổng công suất tính toán (kW)</b> $P_{tt}=P_{khách\ sạn}+0.9 \times P_{động\ lực}$	<b>P<sub>đ</sub>=</b>	640.3	640.3	178.0
	<b>Tổng công suất yêu cầu (kW)</b>	<b>P<sub>yc</sub>=</b>	640.3	640.3	178.0
	<b>Hệ số công suất</b>	<b>cosΦ=</b>	0.9	0.8	0.8
	<b>Tổng công suất biểu kiến yêu cầu (kVA)</b>		711.4	800.3	222.4
	<b>Chọn công suất máy biến áp và máy phát điện dự phòng</b>		<b>800kVA</b>	<b>800kVA</b>	
	<b>% Tải</b>		89%	100%	

(Nguồn: báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án)

#### ❖ Nguồn cấp điện chính

Nguồn cung cấp điện chính cho công trình được lấy từ lưới điện trung thế 22 kV của khu vực đến. Nguồn điện 22 kV từ điểm đầu điện đi ngầm đất vào tủ mạch vòng trung thế trạm biến áp.

Công trình bố trí một trạm biến áp đặt tại khu vườn hoa cây xanh, gồm 1 máy biến áp 22/0,4kV công suất 800kVA để cấp điện hạ thế cho toàn bộ phụ tải điện của công trình. Trạm biến áp sử dụng cho công trình là loại trạm 1 cột.

#### ❖ Nguồn cấp điện dự phòng

Trong công trình bố trí một trạm máy phát điện gồm 1 máy phát điện dự phòng có công suất 800kVA (liên tục) để cung cấp điện cho 100% phụ tải của công trình. Đảm bảo cho công trình làm việc bình thường khi nguồn điện lưới bị gián đoạn. Máy phát điện đã bao gồm thiết bị bảo vệ đầu cực.

Trong trường hợp có sự cố mất điện lưới, toàn bộ phụ tải điện ưu tiên của công trình sẽ được cung cấp điện từ máy phát điện dự phòng thông qua bộ chuyển nguồn tự động (ATS) đảm bảo cung cấp điện liên tục cho các phụ tải ưu tiên của công trình khi nguồn điện chính bị gián đoạn.

Ngoài ra bố trí 1 máy phát điện dự phòng 50kVA cấp điện cho phụ tải quạt sự cố thang N3 thay thế thang N1 yêu cầu 3 nguồn điện độc lập. Chuyển đổi giữa các nguồn điện sử dụng bộ chuyển nguồn tự động ATS đặt trong tủ điện hạ thế tổng.

#### ❖ Lưới cung cấp và phân phối điện:

Nguồn điện hạ thế là nguồn xoay chiều có tần số 50Hz, có điện áp định mức 380V, 3 pha hoặc 220V, 1 pha.

Cấp điện từ tủ phân phối chính đến các tủ điện phân phối tầng, phân phối khu vực, tủ điện động lực dùng cấp. cấp được đi theo các trục kỹ thuật điện.

Tại mỗi tầng bố trí tủ điện tầng trong phòng kỹ thuật điện của tầng để phân phối điện cho các tủ điện phòng, toàn bộ phụ tải điện chiếu sáng, ổ cắm điện và các phụ tải khác trong tầng đó.

Dây dẫn từ tủ điện tầng đến các tủ điện của từng phòng nghỉ dùng cáp lõi đồng, cách điện XLPE, vỏ bọc PVC, đi trong máng cáp trên trần giả dọc theo hành

lang tâng, từ máng cáp vào tủ điện phòng cáp được luồn trong ống PVC chôn ngầm tường.

Tại tủ phân phối điện mỗi phòng lắp các aptomat để cấp điện và bảo vệ riêng cho từng loại phụ tải như: Điều hòa, chiếu sáng, ổ cắm điện, v.v,... Dây dẫn điện đi trong nhà dùng dây lõi đồng, cách điện PVC và được luồn trong ống nhựa cứng chôn ngầm tường hoặc đi trên trần giả. Dây dẫn có màu phù hợp với các tiêu chuẩn hiện hành, thuận tiện cho việc đấu nối, kiểm tra và vận hành.

#### 1.4.2.2 Nhu cầu về nước và nguồn cung cấp nước

##### a) **Hệ thống cấp nước lạnh**

###### ❖ **Nguồn cấp nước cho công trình**

Nguồn nước cấp cho công trình được sẽ được đấu nối với tuyến cấp nước D110 đã có trên vỉa hè đường 16/4, phường Mỹ Hải, mặt trước công trình.

###### ❖ **Các tiêu chuẩn dịch vụ**

Áp lực: đảm bảo áp lực tự do tối thiểu tại các thiết bị dùng nước (TCVN4513:1988).

Chất lượng: đảm bảo theo tiêu chuẩn nước cấp sinh hoạt của Bộ Y tế.

Thời gian cấp nước: 24/24 giờ.

###### ❖ **Phương án cấp nước**

Cấu trúc hệ thống cấp nước cho sinh hoạt tắm rửa, ăn uống: Ống nước ngoài nhà → Bể nước thô sinh hoạt → Hệ thống lọc nước → Bể chứa nước tinh sau lọc → Bơm cấp nước lên bể mái → Bể nước mái → Hệ thống đường ống → Thiết bị sử dụng nước  
Hệ thống cấp nước của công trình được chia thành các vùng chính cấp nước: theo yêu cầu áp lực như sau:

- Áp lực tự do tính tại vòi: có  $h_{min} = 4m$ .
- Áp lực nước trong hệ thống có chênh cao hình học  $h_{max} = 35m$  (3,5bar).
- Vùng 1 (Tầng 7 đến tầng mái): Do sự chênh áp từ tầng mái đến thiết bị dùng nước không đủ, do đó sử dụng cụm bơm tăng áp tự động để cấp cho các thiết bị dùng nước trong vùng này.
- Vùng 2 (Các tầng còn lại): Cấp nước cho các tầng tiếp theo bằng áp lực chênh cao tự do giữa bể nước mái và các thiết bị dùng nước trong công trình. Các tầng chênh cao lớn hơn 3,5bar sẽ được khống chế bằng cụm van giảm áp.

##### b) **Hệ thống cấp nước nóng**

Các khu vực sử dụng hệ thống nước nóng trung tâm: các phòng khách sạn khu vực tầng tầng 9, tầng 10 (chiếm 30% số lượng phòng khách sạn), khu vực Loungebar, khu vực bếp tự nấu, khu vực giặt là của khách, khu giặt là nhân viên, khu vực bếp khách sạn, khu giặt là công nghiệp.

Các khu vực sử dụng hệ thống nước nóng cục bộ: các phòng khách sạn khu vực tầng 4, 5, 6, 7, 8 (chiếm 75% số lượng phòng khách sạn).

Khu vực không sử dụng hệ thống nước nóng: khu vực dịch vụ thương mại.



Cấu trúc hệ thống cấp nước trung tâm: Ống cấp nước lạnh từ bơm tăng áp nước lạnh, cấp nước vào bồn chứa nước nóng trên mái. Nước trong bồn được gia nhiệt qua cụm bơm nhiệt, nước từ bồn nước nóng sau khi được gia nhiệt tới nhiệt độ 60oC, qua hệ thống đường ống cấp nước nóng cấp tới các thiết bị dùng nước. Khi nhiệt độ trong trục cấp nước nóng giảm xuống dưới 55oC nước nóng sẽ được hồi về bồn nước nóng để gia nhiệt thông qua các cụm van tuần hoàn nước nóng, van cân bằng nhiệt áp, hệ thống nước hồi và bơm hồi. Sau đó lại nước nóng lại tiếp tục được gia nhiệt và cấp tới các thiết bị dùng nước theo chu kỳ lặp lại.

Hệ thống cấp nước của công trình được chia thành các vùng chính cấp nước: theo yêu cầu áp lực như sau:

- Áp lực tự do tính tại vòi: có  $h_{min} = 4m$ .

- Áp lực nước trong hệ thống có chênh cao hình học  $h_{max} = 35m$  ( 3,5bar).

-Vùng1 (Tầng 7 đến tầng mái): Do sự chênh áp từ tầng mái đến thiết bị dùng nước không đủ, do đó sử dụng cụm bơm tăng áp tự động để cấp cho các thiết bị dùng nước trong vùng này.

-Vùng 2 (Các tầng còn lại): Cấp nước cho các tầng tiếp theo bằng áp lực chênh cao tự do giữa bể nước mái và các thiết bị dùng nước trong công trình. Các tầng chênh cao lớn hơn 3,5bar sẽ được khống chế bằng cụm van giảm áp. Nước nóng ở các vùng được hồi qua cụm bơm hồi nước nóng được đặt trong phòng bơm bên tầng hầm.



## 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 với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Về quy hoạch ngành du lịch: Dự án phù hợp với quy hoạch phát triển ngành du lịch tỉnh Ninh Thuận đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 tại Quyết định số 244/QĐ-UBND ngày 02/10/2013 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận

Về quy hoạch sử dụng đất: Căn cứ điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và kế hoạch sử dụng đất kỳ cuối (2016-2020) của thành phố Phan Rang-Tháp Chàm thì khu đất thực hiện Dự án được quy hoạch là đất thương mại dịch vụ, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất. Đồng thời, khu đất có trong Kế hoạch sử dụng đất năm 2019 của thành phố Phan Rang-Tháp Chàm được UBND tỉnh Ninh Thuận phê duyệt tại Quyết định số 471/QĐ-UBND ngày 28/12/2018. Và khu đất này đã được UBND tỉnh cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất do Công ty TNHH TM-DV và Du lịch Như Mai Ninh Thuận với mục đích sử dụng đất là đất thương mại, dịch vụ.

Về quy hoạch xây dựng: Theo định hướng điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Phan Rang-Tháp Chàm được duyệt và quy hoạch chi tiết Khu dân cư phía Nam đường 16/4 (trục D2-D7) đã duyệt trước đây thì khu vực 02 bên trục đường 16/4 được định hướng phát triển các công trình thương mại dịch vụ cao tầng theo chủ trương của UBND tỉnh, đồng thời khu đất tiếp giáp trục đường 16/4 đã được đầu tư hoàn chỉnh về hạ tầng kỹ thuật (cấp thoát nước, cấp điện,...) đủ điều kiện để triển khai thực hiện dự án. Trường hợp nhà đầu tư triển khai đầu tư dự án Khu đô thị mới vẫn phải ưu tiên bố trí các công trình thương mại dịch vụ trên trục đường 16/4 theo chủ trương chung của tỉnh. Việc Công ty thực hiện dự án khách sạn cao cấp vẫn đáp ứng mục tiêu phát triển đô thị đối với khu vực theo định hướng phát triển của thành phố và đảm bảo tiến độ, cũng như góp phần đẩy nhanh phát triển theo hướng đô thị du lịch.

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

Đối với Dự án này giai đoạn xây dựng chỉ phát sinh bụi, khí thải từ quá trình san gạt mặt bằng và thi công. Xung quanh khu vực là các tổ chức, cá nhân sinh sống nên Công ty sẽ có các biện pháp giảm thiểu như phun nước dập bụi khu vực thi công, rào tôn xung quanh và khi xây lên tầng cao có lưới bao bọc để giảm thiểu bụi do đó sẽ ít ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Trong quá trình hoạt động Dự án chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại. Đối với nước thải sinh hoạt được Chủ dự án thu gom, đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt sau đó thoát vào hệ thống thoát nước chung của thành phố nằm trên trục đường 16/4, phường Mỹ Hải. Đối với chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và chuyển cho Công ty Nam Thành có Nhà máy xử lý rác thải tại thôn Kiên Kiên, xã Lợi Hải, huyện Thuận Bắc, tỉnh Ninh

Thuận để vận chuyển, xử lý. Đối với chất thải nguy hại thì được thu gom, lưu chứa tạm thời trong kho chứa chất thải nguy hại và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.

Do đó đối với những tác động phát sinh từ quá trình thực hiện Dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu nêu trên thì Dự án này cơ bản phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

## 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:

Dự án này khi triển khai thực hiện chỉ ảnh hưởng đến môi trường không khí do bụi phát sinh trong giai đoạn xây dựng và nguồn nước mặt khi không có biện pháp giảm thiểu, xử lý nước thải sinh hoạt trong quá trình hoạt động.

##### 3.1.1 Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Dữ liệu về đặc điểm môi trường của dự án tham khảo Báo cáo kết quả quan trắc môi trường hàng quý của Sở TNMT tỉnh Ninh Thuận được tham khảo tại trang web <http://sotnmt.ninhthuan.gov.vn/Ketquaquantrac.aspx>. Kết quả dữ liệu môi trường được trình bày dưới đây:



**Hình 3. 1: Sơ đồ vị trí quan trắc môi trường**

#### a. Vị trí quan trắc môi trường định kỳ khu vực dự án

Vị trí quan trắc môi trường định kỳ khu vực dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3. 1 Vị trí quan trắc môi trường định kỳ khu vực dự án**

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Thời gian ngày lấy mẫu	Điều kiện lấy mẫu
A.	<b>Quan trắc chất lượng không khí xung quanh</b>			

1	Khu Công Nghiệp Thành Hải (tp. Phan Rang - Tháp Chàm).	KK-CCN01	Ngày 07/03/2019, từ 15h30 - 16h30. Trời nắng, nhiệt độ 31,2 <sup>0</sup> C.	KCN hoạt động bình thường, có 05 xe máy và 02 ô tô chạy qua khu vực lấy mẫu.
			Ngày 17/09/2019, từ 9h10 - 10h10. Trời nắng, nhiệt độ 27,7 <sup>0</sup> C.	KCN Thành Hải đang hoạt động bình thường, có 06 xe máy chạy qua khu vực lấy mẫu
			Ngày 08/01/2020, từ 15h10 - 16h10. Trời nắng, nhiệt độ 30,5 <sup>0</sup> C.	KCN Thành Hải đang hoạt động bình thường, có 10 xe máy và 12 xe ô tô chạy qua khu vực lấy mẫu.
			Ngày 13/05/2020, từ 15h10 - 16h10. Trời nắng, nhiệt độ 34,1 <sup>0</sup> C	Khu công nghiệp đang có hoạt động, có 04 xe máy lưu thông gần khu vực lấy mẫu.
			Ngày 07/07/2020, từ 15h10 - 16h10. Trời nhiều mây, nhiệt độ 32,1 <sup>0</sup> C.	Khu công nghiệp đang có hoạt động, có 02 xe máy và 02 xe tải lưu thông gần khu vực lấy mẫu.
			Đợt 4/2021 (30/08/2021)	Khu công nghiệp đang có hoạt động
			Đợt 5/2021 (30/10/2021)	Khu công nghiệp đang có hoạt động
			Đợt 6/2021(30/12/2021)	Khu công nghiệp đang có hoạt động
2	Ngã 5 Phú Hà (vòng xoay, tp. Phan Rang - Tháp Chàm).	KK-GT06	Ngày 11/03/2019, từ 9h00 - 10h00. Trời nắng, nhiệt độ 33,7 <sup>0</sup> C.	Có 73 xe máy, 42 xe tải, đi qua vị trí lấy mẫu.
			Ngày 17/09/2019, từ 16h00 - 17h00. Trời nắng, nhiệt độ 34 <sup>0</sup> C.	Có 65 xe máy, 36 xe ô tô/5phút, đi qua vị trí lấy mẫu.
			Ngày 04/01/2020, từ 16h00 - 15h00. Trời nắng, nhiệt độ 31,3 <sup>0</sup> C.	Có 32 xe máy, 09 xe ô tô, 02 xe container/3phút, đi qua vị trí lấy mẫu.
			Ngày 13/05/2020, từ 16h00 - 15h00. Trời nắng, nhiệt độ 32,9 <sup>0</sup> C	Có 44 xe máy, 28 xe ô tô/1 phút, đi qua vị trí lấy mẫu.
			Ngày 07/07/2020, từ 14h00	Lưu lượng xe lưu thông: 100-120 xe máy, 70-80 xe

			- 15h20. Trời nhiều mây, nhiệt độ 32,7 <sup>0</sup> C.	ô tô/15 phút chạy qua khu vực lấy mẫu.
			Đợt 4/2021 (30/08/2021)	
			Đợt 5/2021 (30/10/2021)	
			Đợt 6/2021(30/12/2021)	
3	Cảng cá Đông Hải (tp. Phan Rang - Tháp Chàm).	KK-CC01	Ngày 13/03/2019, từ 10h00 - 11h00. Trời nắng, nhiệt độ 31,2 <sup>0</sup> C.	Cảng cá hoạt động bình thường, có tàu thuyền đang neo đậu, có 43 xe máy và 4 oto chạy qua khu vực lấy mẫu.
			Ngày 16/09/2019, từ 14h15 - 15h15. Trời nắng, nhiệt độ 31,5 <sup>0</sup> C.	Cảng cá hoạt động bình thường, có tàu thuyền đang neo đậu, có 02 tàu đang hoạt động
			Ngày 03/01/2020, từ 9h30 - 10h30. Trời nắng, nhiệt độ 29,3 <sup>0</sup> C.	Cảng cá hoạt động bình thường, có ảnh hưởng từ hoạt động đổ nhựa đường gần Cảng cá, có 21xe máy, 01 ô tô, 06 xe lạnh/5 phút qua lại trong thời gian lấy mẫu.
			Ngày 12/05/2020, từ 9h30 - 10h30. Trời nắng, nhiệt độ 34,3 <sup>0</sup> C	Cảng cá hoạt động bình thường, 08 xe tải và 35 xe máy qua lại trong thời gian lấy mẫu.
			Ngày 10/07/2020, từ 9h30 - 10h30. Trời nhiều mây, nhiệt độ 31,4 <sup>0</sup> C.	Cảng cá hoạt động bình thường, có nhiều tàu thuyền neo đậu, 07 xe máy qua lại trong thời gian lấy mẫu.
			Đợt 4/2021 (30/08/2021)	Cảng cá hoạt động bình thường
			Đợt 5/2021 (30/10/2021)	Cảng cá hoạt động bình thường
			Đợt 6/2021(30/12/2021)	Cảng cá hoạt động bình thường
4	BVĐK tỉnh Ninh Thuận (tp. Phan Rang - Tháp Chàm).	KK-BV	Ngày 14/03/2019, từ 13h00 - 14h00. Trời nắng, nhiệt độ 30,5 <sup>0</sup> C.	Có 03 xe máy và 01 xe tải chạy qua khu vực lấy mẫu.
			Ngày 17/09/2019, từ 8h00 -	Có 08 xe máy chạy qua



			9h00. Trời nắng, nhiệt độ 31,5 <sup>0</sup> C.	khu vực lấy mẫu.
			Ngày 03/01/2020, từ 15h30 - 16h30. Trời nắng, nhiệt độ 31,5 <sup>0</sup> C.	Có 51 xe máy, 189 ô tô/5 phút chạy qua khu vực lấy mẫu, bệnh viện hoạt động bình thường.
			Ngày 13/05/2020, từ 15h30 - 16h30. Trời nắng, nhiệt độ 33,3 <sup>0</sup> C	Bệnh viện hoạt động bình thường.
			Ngày 08/07/2020, từ 15h30 - 16h30. Trời nhiều mây, nhiệt độ 32,4 <sup>0</sup> C.	Bệnh viện hoạt động bình thường (có 01 ống khói bệnh viện đang hoạt động), có 25 xe máy và 03 xe ô tô qua lại khu vực lấy mẫu.
			Đợt 4/2021 (30/08/2021)	Bệnh viện hoạt động bình thường.
			Đợt 5/2021 (30/10/2021)	Bệnh viện hoạt động bình thường.
			Đợt 6/2021(30/12/2021)	Bệnh viện hoạt động bình thường.
5	Trạm xử lý nước thải tập trung (thành phố Phan Rang - Tháp Chàm).	KK-XLCT01	Ngày 14/03/2019, từ 15h00 - 16h00. Trời nắng, nhiệt độ 30 <sup>0</sup> C.	Nhà máy xử lý nước thải đang hoạt động.
			Ngày 16/09/2019, từ 15h30 - 16h30. Trời nắng, nhiệt độ 31,3 <sup>0</sup> C.	Nhà máy xử lý nước thải đang hoạt động.
			Ngày 03/01/2020, từ 8h00 - 9h00. Trời nắng, nhiệt độ 28,1 <sup>0</sup> C.	Nhà máy xử lý nước thải đang hoạt động bình thường.
			Ngày 12/05/2020, từ 8h00 - 9h00. Trời nắng, nhiệt độ 32,8 <sup>0</sup> C	Nhà máy xử lý nước thải đang hoạt động bình thường.
			Ngày 10/07/2020, từ 8h00 - 9h00. Trời nhiều mây, nhiệt độ 32,3 <sup>0</sup> C.	Nhà máy xử lý nước thải đang hoạt động bình thường. Có 03 xe máy qua lại khu vực lấy mẫu.
			Đợt 4/2021 (30/08/2021)	Nhà máy xử lý nước thải đang hoạt động bình thường.

			Đợt 5/2021 (30/10/2021)	Nhà máy xử lý nước thải đang hoạt động bình thường.
			Đợt 6/2021(30/12/2021)	Nhà máy xử lý nước thải đang hoạt động bình thường.
<b>B. Quan trắc chất lượng nước mặt</b>				
1	Cầu Móng (Bảo An).	S6	Ngày 02/04/2019, vào lúc 14h35. Trời nắng.	Dòng chảy nhẹ, có rác thải, độ đục 5 NTU
			Ngày 02/05/2019, vào lúc 14h35. Trời nắng.	Dòng chảy nhẹ, không có rác thải, độ đục 20 NTU.
			Ngày 03/06/2019, vào lúc 14h20. Trời nắng.	Dòng chảy nhẹ, không có rác thải, không có mùi, độ đục 90 NTU
			Ngày 01/07/2019, vào lúc 14h20. Trời mát.	Dòng chảy nhẹ, không có rác thải, không có mùi, độ đục 50 NTU.
			Ngày 01/04/2020, vào lúc 14h30. Trời nắng.	Dòng nhẹ, không mùi, độ đục 9 NTU, độ mặn 0,13 ‰.
			Ngày 05/05/2020, vào lúc 14h30. Trời nắng.	Dòng nhẹ, nước hơi đục, có cặn, không mùi, có rác, độ đục 8 NTU, độ mặn 0,01 ‰.
			Ngày 01/06/2020, vào lúc 14h30. Trời nắng.	Dòng nhẹ, nước đục, có cặn, không mùi, không rác, độ đục 45 NTU, độ mặn 0,01 ‰.
			Ngày 01/07/2020, vào lúc 14h30. Trời nắng.	Dòng nhẹ, nước đục, màu vàng, ít rác, độ đục 152 NTU, độ mặn 0,1 ‰.
			Tháng 10/2021	Dòng chảy nhẹ,
			Tháng 11/2021	Dòng chảy nhẹ,

			Tháng 12/2021	Dòng chảy nhẹ,
2	Cầu Đạo Long 1	S7	Ngày 02/04/2019, vào lúc 15h20. Trời nắng.	Dòng chảy nhẹ, có rác thải, độ đục 8 NTU
			Ngày 02/05/2019, vào lúc 15h20. Trời nắng.	Dòng chảy nhẹ, không có rác thải, độ đục 10 NTU.
			Ngày 03/06/2019, vào lúc 15h10. Trời nắng.	Dòng chảy nhẹ, không có rác thải, không có mùi, độ đục 100 NTU.
			Ngày 01/07/2019, vào lúc 15h10. Trời mát.	Dòng chảy nhẹ, không có rác thải, không có mùi, độ đục 42 NTU
			Ngày 01/04/2020, vào lúc 16h15. Trời nắng.	Dòng nhẹ, không mùi, độ đục 13 NTU, độ mặn 3,0 ‰.
			Ngày 05/05/2020, vào lúc 16h15. Trời nắng.	Dòng nhẹ, nước hơi đục, có cặn, không mùi, độ đục 15 NTU, độ mặn 0,27 ‰.
			Ngày 01/06/2020, vào lúc 16h15. Trời nắng.	Dòng nhẹ, nước đục, có cặn, không mùi, không rác, độ đục 40 NTU, độ mặn 0,12 ‰.
			Ngày 01/07/2020, vào lúc 16h15. Trời nắng.	Dòng nhẹ, nước đục, không mùi, không rác, độ đục 140 NTU, độ mặn 0,5 ‰.
			Tháng 10/2021	Dòng chảy nhẹ,
			Tháng 11/2021	Dòng chảy nhẹ,
Tháng 12/2021	Dòng chảy nhẹ,			
3	Cuối nguồn sông Cái, gần Nhà máy xử lý nước thải tập trung thành phố Phan Rang – Tháp	S8	Ngày 02/04/2019, vào lúc 16h25. Trời nắng.	Dòng chảy nhẹ, có rác thải, độ đục 7 NTU
			Ngày 02/05/2019, vào lúc	Dòng chảy nhẹ, có rác



	Chàm		16h25. Trời nắng.	thải, độ đục 30 NTU.
			Ngày 03/06/2019, vào lúc 16h00. Trời nắng.	Dòng chảy nhẹ, có ít rác thải, không có mùi, độ đục 70 NTU.
			Ngày 01/07/2019, vào lúc 16h00. Trời mát.	Dòng chảy nhẹ, có rác thải, có mùi, độ đục 65 NTU. Có hoạt động xả thải của cơ sở sản xuất nước mắm về hướng thượng nguồn 400m.
			Ngày 01/04/2020, vào lúc 10h30. Trời nắng.	Dòng nhẹ, không có mùi, nước trong, độ đục 2 NTU.
			Ngày 05/05/2020, vào lúc 10h30. Trời nắng.	Dòng nhẹ, có cặn, không có mùi, nước đục, độ đục 20 NTU.
			Ngày 01/06/2020, vào lúc 10h30. Trời nắng.	Dòng nhẹ, có cặn, không có mùi, không rác, nước đục, độ đục 35 NTU.
			Ngày 01/07/2020, vào lúc 10h30. Trời nắng.	Dòng nhẹ, có cặn, không mùi, ít rác, nước đục, màu vàng, độ đục 187 NTU.
			Tháng 10/2021	Dòng chảy nhẹ,
			Tháng 11/2021	Dòng chảy nhẹ,
			Tháng 12/2021	Dòng chảy nhẹ,
4	Cầu Bảo An (Bảo An).	B1	Ngày 04/04/2019, vào lúc 7h15. Trời nắng	Dòng chảy nhẹ, có rác, có độ đục 20 NTU
			Ngày 21/05/2019, vào lúc 7h00. Trời nắng	Dòng chảy nhẹ, có rác, có độ đục 85 NTU.
			Ngày 05/06/2019, vào lúc 7h15. Trời nắng	Dòng chảy mạnh, có rác, có độ đục 180 NTU.
			Ngày 03/07/2019, vào lúc	Dòng chảy nhẹ, có

			7h10. Trời mát	rác, có độ đục 52 NTU.
			Ngày 04/04/2020, vào lúc 7h00. Trời nắng	Dòng chảy nhẹ, có ít rác sinh hoạt, không mùi, độ đục 11 NTU.
			Ngày 18/05/2020, vào lúc 7h00. Trời nắng	Dòng chảy nhẹ, nước đục, có rác, có cặn, không mùi, độ đục 65 NTU.
			Ngày 02/06/2020, vào lúc 7h00. Trời nắng	Dòng chảy nhẹ, nước đục, có rác, có cặn, có mùi, độ đục 50 NTU.
			Ngày 03/07/2020, vào lúc 7h00. Trời mát	Dòng nhẹ, nước đục, có rác, không có mùi, độ đục 166 NTU.
			Tháng 10/2021	Dòng chảy nhẹ,
			Tháng 11/2021	Dòng chảy nhẹ,
			Tháng 12/2021	Dòng chảy nhẹ,
5	Cầu Mã Đạo (Phước Mỹ).	B2	Ngày 04/04/2019, vào lúc 7h30. Trời nắng	Dòng chảy nhẹ, không có rác, có cặn, độ đục 25 NTU.
			Ngày 21/05/2019, vào lúc 7h25. Trời nắng	Dòng chảy nhẹ, có rác, có cặn, độ đục 60 NTU.
			Ngày 05/06/2019, vào lúc 7h30. Trời nắng	Dòng chảy nhẹ, có nhiều rác thải sinh hoạt, độ đục 80 NTU.
			Ngày 03/07/2019, vào lúc 7h20. Trời mát	Dòng chảy nhẹ, có nhiều rác thải sinh hoạt, độ đục 32 NTU.
			Ngày 04/04/2020, vào lúc 7h15. Trời nắng	Nước dòng kiệt, có ít rác sinh hoạt, dòng nhẹ, độ đục 19 NTU.
			Ngày 18/05/2020, vào lúc 7h15. Trời nắng	Nước đục, có rác, dòng nhẹ, có cặn, có mùi, độ đục 16 NTU.
			Ngày 02/06/2020, vào lúc	Nước đục, có rác, dòng

			7h15. Trời nắng	nhẹ, có cặn, có mùi, độ đục 37 NTU.
			Ngày 03/07/2020, vào lúc 7h15. Trời mát	Nước đục, màu đen, có nhiều rác, dòng nhẹ, có mùi tanh, độ đục 26 NTU.
			Tháng 10/2021	Dòng chảy nhẹ,
			Tháng 11/2021	Dòng chảy nhẹ,
			Tháng 12/2021	Dòng chảy nhẹ,
6	Mường Cỏ (Tán Tài).	B5	Ngày 04/04/2019, vào lúc 15h30. Trời nắng	Dòng chảy nhẹ, có nhiều rác, độ đục 8NTU.
			Ngày 21/05/2019, vào lúc 15h30. Trời nắng	Dòng chảy nhẹ, có nhiều rác, có mùi hôi, độ đục 10 NTU.
			Ngày 05/06/2019, vào lúc 15h15. Trời nắng	Dòng chảy nhẹ, nước màu xanh rêu, có nhiều rác, có mùi hôi, độ đục 15 NTU.
			Ngày 03/07/2019, vào lúc 15h30. Trời mát	Dòng chảy nhẹ, nước màu xanh rêu, có nhiều rác, có mùi hôi, độ đục 17 NTU.
			Ngày 04/04/2020, vào lúc 15h15. Trời nắng	Nước tù, có rác thải sinh hoạt, không có nước thải từ quán cafe, có mùi, độ đục 19 NTU.
			Ngày 18/05/2020, vào lúc 15h15. Trời nắng	Nước đục, dòng chảy nhẹ, có rác, có cặn, không mùi, độ đục 30 NTU.
			Ngày 02/06/2020, vào lúc 15h15. Trời nắng	Nước đục, dòng chảy nhẹ, có rác, có cặn, có mùi, độ đục 40 NTU.
			Ngày 03/07/2020, vào lúc 15h15. Trời nắng	Nước hơi đục, dòng chảy nhẹ, có rác, có cặn, có mùi hôi, có nước thải từ quán dây leo xanh, độ đục 36 NTU.

			Tháng 10/2021	Dòng chảy nhẹ,
			Tháng 11/2021	Dòng chảy nhẹ,
			Tháng 12/2021	Dòng chảy nhẹ,
<b>C. Quan trắc chất lượng nước dưới đất</b>				
1	Giếng số 01 tại trường THCS Trần Thi, phường Tấn Tài.	NDD01	Ngày 22/04/2020, vào lúc 7h40. Trời nắng.	Nước đục cao, không có mùi, độ đục 76 NTU.
			Ngày 06/07/2020, vào lúc 7h40. Trời nắng.	Nước có nhiều cặn, mùi nhẹ, màu đen, độ đục 64 NTU.
2	Giếng số 02 tại trường THCS Trần Thi, phường Tấn Tài.	NDD02	Ngày 22/04/2020, vào lúc 9h00. Trời nắng.	Nước trong, không có mùi, độ đục 8 NTU.
			Ngày 06/07/2020, vào lúc 9h00. Trời nắng.	Nước không có mùi, không cặn, độ đục 0 NTU.
3	Giếng số 03 tại trường THCS Trần Thi, phường Tấn Tài.	NDD03	Ngày 22/04/2020, vào lúc 10h15. Trời nắng.	Nước trong, không có mùi, độ đục 2 NTU.
			Ngày 06/07/2020 vào lúc 10h15. Trời nắng.	Nước không có mùi, không cặn, độ đục 2 NTU.

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường)

**b. Kết quả quan trắc chất lượng không khí xung quanh**

Kết quả quan trắc chất lượng không khí xung quanh của Khu Công Nghiệp Thành Hải (tp. Phan Rang - Tháp Chàm); Ngã 5 Phủ Hà (tp. Phan Rang - Tháp Chàm); Cảng cá Đông Hải (tp. Phan Rang - Tháp Chàm); BVĐK tỉnh Ninh Thuận (tp. Phan Rang - Tháp Chàm); Trạm xử lý nước thải tập trung (thành phố Phan Rang - Tháp Chàm).

**Bảng 3. 2 Kết quả quan trắc định kỳ không khí xung quanh**

Ký hiệu	Thời gian lấy mẫu	Thông số					
		Tiếng ồn (dBA)	Bụi lơ lửng (TSP) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{NO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (LOD = 5)	$\text{SO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (LOD = 15)	CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{O}_3$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (LOD = 20)

Ký hiệu	Thời gian lấy mẫu	Thông số					
		Tiếng ồn (dBA)	Bụi lơ lửng (TSP) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{NO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (LOD = 5)	$\text{SO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (LOD = 15)	CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{O}_3$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (LOD = 20)
KK-CCN01	07/03/2019	66	27	6	17	12.059	50
	17/09/2019	60	116	10	20	11.056	34
	08/01/2020	62	166	14	KPH	10.916	55
	13/05/2020	55	41	16	17	10.326	51
	07/07/2020	61	21	KPH	KPH	12.902	60
	30/08/2021	56,3	120	75	68	<6.000	<18
	30/10/2021	58	110	84,9	61	5.470	<6,00
	30/12/2021	54,7	<11	<20	<44,1	<4.500	<6,00
KK-GT06	11/03/2019	78	96	14	22	11.594	KPH
	17/09/2019	75	102	KPH	20	10.568	28
	04/01/2020	71	191	9	KPH	9.499	31
	13/05/2020	75	220	13	16	11.192	KPH
	07/07/2020	67	239	KPH	16	16.247	36
	30/08/2021	78,9	320	97	110	<6.000	<18
	30/10/2021	70	137	116	120	5.160	<6,00
	30/12/2021	72,7	502,76	<20	<44,1	<4.500	<6,00
KK-CC01	13/03/2019	64	81	KPH	21	9.874	58
	16/09/2019	63	123	5	25	9.694	36
	03/01/2020	71	102	KPH	KPH	15.405	44
	12/05/2020	62	151	KPH	KPH	10.289	37
	10/07/2020	51	20	KPH	KPH	11.306	52
	30/08/2021	60,3	290	86	82	<6.000	<18
	30/10/2021	58	95,9	101	86	5.250	<6,00
	30/12/2021	59,7	47,75	<20	<44,1	<4.500	<6,00
KK-BV	14/03/2019	63	81	KPH	21	8.697	31

Ký hiệu	Thời gian lấy mẫu	Thông số					
		Tiếng ồn (dBA)	Bụi lơ lửng (TSP) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{NO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (LOD = 5)	$\text{SO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (LOD = 15)	CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{O}_3$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (LOD = 20)
	17/09/2019	58	81	KPH	21	10.967	52
	03/01/2020	69	64	KPH	KPH	14.642	KPH
	13/05/2020	56	89	KPH	17	10.024	73
	08/07/2020	56	199	KPH	KPH	9.570	49
	30/08/2021	53,2	130	61	53	<6.000	<18
	30/10/2021	55	68,7	88,3	78	4.970	<6,00
	30/12/2021	54	183,81	<20	<44,1	<4.500	<6,00

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường, 2021)

**Nhận xét:**

- Không khí xung quanh: So với QCVN 05, giá trị thông số TSP,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ , CO và  $\text{O}_3$  tại các điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép.
- Tiếng ồn: So với QCVN 26, giá trị tiếng ồn tại các vị trí quan trắc nằm trong giới hạn cho phép.

**c. Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt**

Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt của Cầu Móng (Bảo An); Cầu Đạo Long 1; Cuối nguồn sông Cái, gần Nhà máy xử lý nước thải tập trung thành phố Phan Rang – Tháp Chàm; Cầu Bảo An (Bảo An); Cầu Mã Đạo (Phước Mỹ); Cầu Nghiêng (Thành Hải); Công Nhon Sơn (Văn Hải); Mương Cỏ (Tân Tài).

**Bảng 3. 3 Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt**

Ký hiệu	Thời gian lấy mẫu	Thông số											
		Nhiệt độ	PH	Oxy hòa tan (mg/L)	Tổng chất rắn lơ lửng (mg/L)	Sắt (mg/L)	Phosphat (Tính theo P) (mg/L) (LOD= 0,02)	Amoni (tính theo N) (mg/L)	Nitrit (tính theo N) (mg/L)	Nitrat (tính theo N) (mg/L) (LOD = 0,06)	$\text{BOD}_5$ (20°C) (mg/L)	COD (mg/L)	Coliform (MPN /100mL)
S6	02/04 /2019	30,6	7,4	6,7	13,4	0,3	<0,035	0,08	0,0042	0,31	5,7	12,5	93.000

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án “ Khách sạn SOJO và thương mại dịch vụ, văn phòng Ninh Thuận”

Ký hiệu	Thời gian lấy mẫu	Thông số											
		Nhiệt độ	PH	Oxy hòa tan (mg/L)	Tổng chất rắn lơ lửng (mg/L)	Sắt (mg/L)	Phosphat (Tính theo P) (mg/L) (LOD= 0,02)	Amoni (tính theo N) (mg/L)	Nitrit (tính theo N) (mg/L)	Nitrat (tính Theo N) (mg/L) (LOD = 0,06)	BOD <sub>5</sub> (20°C) (mg/L)	COD (mg/L)	Coliform (MPN /100mL)
S7	02/05 /2019.	31,7	8,0	7,0	19,7	0,5	<0,035	0,15	KPH	0,3	5,3	11,0	4.300
	03/06 /2019	30,5	8,2	6,3	78,0	1,9	<0,035	0,20	0,030	0,20	2,0	7,4	4.300
	01/07 /2019	28,5	8,4	6,4	41,6	1,5	0,05	0,13	0,032	<0,20	6,6	14,7	460.000
	01/04 /2020	32,7	7,5	6,6	8,0	0,4	KPH	0,09	<0,006	KPH	10,3	18,4	2.300
	05/05 /2020	31,4	7,9	6,3	13,3	0,4	<0,035	0,30	0,015	0,29	4,2	10,3	21.000
	01/06 /2020	31,3	7,5	6,5	24,0	2,0	0,09	0,31	0,044	1,18	4,8	14,0	2.300
	01/07 /2020	26,1	7,9	6,2	72,5	1,7	0,12	<0,05	0,043	0,90	3,9	9,6	23.000
	10/2021	26,5	7,11	6,5	24	1,3	0,0022	0,11	0,034	0,22	4	8	210
	11/2021	26,4	7,71	6,3	26	1,35	0,016	0,08	0,003	0,19	6	14	230
	12/2021	24,2	6,7	5,9	160	1,96	0,01	0,12	0,005	0,46	9	21	70
	02/04 /2019	30,3	6,9	6,7	13,2	0,7	0,05	0,11	0,025	0,31	5,9	15,9	43.000
	02/05 /2019.	32,3	7,9	6,1	9,7	0,3	<0,035	0,3	0,013	0,3	2,4	9,2	24.000
03/06 /2019	31,2	7,5	6,5	68,7	2,3	0,04	0,12	0,038	0,27	1,9	7,8	4.300	
01/07 /2019	27,8	7,9	6,4	38,8	1,1	0,06	0,36	0,087	0,26	12,6	21,7	23.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án “ Khách sạn SOJO và thương mại dịch vụ, văn phòng Ninh Thuận”

Ký hiệu	Thời gian lấy mẫu	Thông số											
		Nhiệt độ	PH	Oxy hòa tan (mg/L)	Tổng chất rắn lơ lửng (mg/L)	Sắt (mg/L)	Phosphat (Tính theo P) (mg/L) (LOD= 0,02)	Amoni (tính theo N) (mg/L)	Nitrit (tính theo N) (mg/L)	Nitrat (tính theo N) (mg/L) (LOD = 0,06)	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>o</sup> C) (mg/L)	COD (mg/L)	Coliform (MPN /100mL)
S8	01/04 /2020	33,0	7,1	6,6	22,4	0,8	<0,035	0,17	0,015	2,8	13,3	24,7	15.000
	05/05 /2020	32,6	8,3	6,2	21,0	0,3	0,11	0,34	0,009	0,68	6,2	18,8	15.000
	01/06 /2020	33,5	7,7	6,4	44,2	2,7	0,12	0,35	0,083	0,80	13,5	33,9	24.000
	01/07 /2020	27,9	7,3	6,5	56,7	1,9	0,15	<0,05	<0,006	0,82	3,5	9,2	93.000
	10/2021	27,5	7,12	6,7	22	1,99	0,023	0,11	0,044	0,21	4	9	240
	11/2021	27,4	7,89	6,6	24	0,65	0,017	0,08	0,003	0,19	8	17	150
	12/2021	24,5	6,5	5,8	172	1,71	0,01	0,13	0,005	0,46	7	19	15
	02/04 /2019	31,7	7,8	6,2	44,7	0,3	0,06	0,19	0,019	0,93	6,2	15,5	43.000
02/05 /2019.	33,8	7,6	7,9	31,0	<0,2	0,68	2,86	0,023	0,8	5,4	12,9	93.000	
03/06 /2019	31,0	7,3	5,9	104,2	2,4	<0,035	0,26	0,027	0,27	14,0	28,7	93.000	
01/07 /2019	26,7	6,8	6,0	257,5	1,8	1,05	0,08	,084	1,80	10,9	19,1	460.000	
01/04 /2020	30,2	7,4	6,2	50,0	0,3	KPH	0,08	<0,006	3,42	8,8	17,7	4.300	
05/05 /2020	32,6	7,6	6,3	59,3	0,5	<0,035	0,22	<0,006	0,97	5,6	20,6	2.300	



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án “ Khách sạn SOJO và thương mại dịch vụ, văn phòng Ninh Thuận”

Ký hiệu	Thời gian lấy mẫu	Thông số											
		Nhiệt độ	PH	Oxy hòa tan (mg/L)	Tổng chất rắn lơ lửng (mg/L)	Sắt (mg/L)	Phosphat (Tính theo P) (mg/L) (LOD= 0,02)	Amoni (tính theo N) (mg/L)	Nitrit (tính theo N) (mg /L)	Nitrat (tính Theo N) (mg/L) (LOD = 0,06	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>0</sup> C) (mg/L)	COD (mg/L)	Coliform (MPN /100mL)
B1	01/06 /2020	33,7	7,8	6,6	37,5	0,8	0,06	0,58	0,020	0,81	13,5	34,6	9.300
	01/07 /2020	29,1	6,8	6,5	164,0	3,0	0,13	0,28	0,194	1,34	3,7	10,3	43.000
	10/2021	27,1	7,1	6,8	47	3,49	0,027	0,12	0,039	0,12	7	15	3
	11/2021	27	7,8	6,6	31	0,65	0,016	0,09	0,003	0,2	11	25	210
	12/2021	24,8	6,8	5,7	168	1,07	0,01	0,16	0,012	0,52	7	18	93
	02/04 /2019	30,7	7,9	6,1	14,7	0,4	0,06	0,2	0,012	0,26	5,5	16,6	93.000
02/05 /2019	31,0	7,7	6,7	69,0	1,5	0,06	0,12	0,024	0,24	10,6	19,1	23.000	
03/06 /2019.	30,3	7,4	5,3	63,0	2,4	0,05	0,13	0,033	0,39	9,5	16,9	43.000	
01/07 /2019	28,0	8,1	5,5	38,4	1,3	<0,035	0,13	0,026	<0,20	3,5	8,8	93.000	
01/04 /2020	31,2	7,6	6,0	14,7	0,5	<0,035	0,08	0,10	KPH	5,2	13,6	460.000	
05/05 /2020	31,5	7,4	5,7	51,0	1,8	<0,035	KPH	0,020	0,49	8,5	16,2	460.000	
01/06 /2020	31,2	7,3	6,1	49,2	2,1	0,17	0,10	0,155	1,77	10,9	21,3	460.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án “ Khách sạn SOJO và thương mại dịch vụ, văn phòng Ninh Thuận”

Ký hiệu	Thời gian lấy mẫu	Thông số											
		Nhiệt độ	PH	Oxy hòa tan (mg/L)	Tổng chất rắn lơ lửng (mg/L)	Sắt (mg/L)	Phosphat (Tính theo P) (mg/L) (LOD= 0,02)	Amoni (tính theo N) (mg/L)	Nitrit (tính theo N) (mg/L)	Nitrat (tính Theo N) (mg/L) (LOD = 0,06)	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>o</sup> C) (mg/L)	COD (mg/L)	Coliform (MPN /100mL)
	01/07 /2020	28,2	7,3	6,1	95,0	1,6	0,18	0,05	0,126	1,03	11,7	20,6	240.000
	10/2021	29,2	7,18	4,2	32	1,38	0,11	0,12	0,004	0,46	9	21	150
	11/2021	29,3	7,37	4,3	22	1,86	0,13	0,2	0,006	0,28	11	23	430
	12/2021	26,4	7	5,7	100	1,71	0,29	0,27	0,003	1,04	6	15	700
B2	02/04 /2019	31,0	7,2	5,8	22,0	0,7	0,10	0,51	0,023	<0,2	10,8	23,6	93.000
	02/05 /2019	32,0	7,5	5,9	36,0	1,2	0,09	0,41	0,019	<0,2	17,0	27,2	93.000
	03/06 /2019.	32,1	7,3	5,7	58,5	1,3	0,08	0,38	0,033	0,33	7,5	15,5	93.000
	01/07 /2019	28,0	7,7	5,8	29,3	1,9	KPH	0,39	0,030	<0,20	4,7	9,6	93.000
	01/04 /2020	28,6	7,5	6,2	<5	0,7	0,19	0,45	0,014	KPH	13,2	22,1	93.000
	05/05 /2020	30,9	7,2	5,8	6,4	0,7	0,32	3,25	0,017	<0,2	16,4	30,9	930.000
	01/06 /2020	32,1	7,2	5,9	14,4	1,4	0,21	0,61	0,094	0,23	10,4	21,3	240.000
	01/07 /2020	29,6	6,8	5,6	25,6	1,5	0,36	2,80	0,008	KPH	19,3	40,5	2.400.000

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án “ Khách sạn SOJO và thương mại dịch vụ, văn phòng Ninh Thuận”

Ký hiệu	Thời gian lấy mẫu	Thông số											
		Nhiệt độ	PH	Oxy hòa tan (mg/L)	Tổng chất rắn lơ lửng (mg/L)	Sắt (mg/L)	Phosphat (Tính theo P) (mg/L) (LOD= 0,02)	Amoni (tính theo N) (mg/L)	Nitrit (tính theo N) (mg /L)	Nitrat (tính Theo N) (mg/L) (LOD = 0,06	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>o</sup> C) (mg/L)	COD (mg/L)	Coliform (MPN /100mL)
	10/2021	29,1	8,2	4,2	66	0,61	0,12	0,11	0,004	0,39	8	19	210
	11/2021	29,2	7,6	4,3	21	1,9	0,13	0,18	0,006	0,27	15	31	930
	12/2021	26,3	7,2	5,6	85	1,7	0,51	0,21	0,003	1,04	7	16	150
B5	02/04/2019	30,6	7,1	5,4	11,3	0,5	0,20	1,51	0,007	<0,2	12,8	25,8	11.000.000
	02/05/2019	29,2	6,1	5,0	17,7	0,9	0,20	1,49	<0,006	KPH	14,1	28,0	2.400.000
	03/06/2019.	27,2	6,9	4,9	14	1,1	0,36	4,06	0,011	<0,2	19,6	37,5	11.000.000
	01/07/2019	28,0	7,3	4,8	11,9	0,9	0,09	2,20	<0,006	KPH	14,2	23,6	930.000
	01/04/2020	60,0	8,0	5,4	<5	0,6	0,41	3,38	<0,006	<0,2	24,2	45,6	1.100.000
	05/05/2020	30,5	7,5	5,3	38,0	0,8	0,70	7,03	0,027	<0,2	37,8	64,8	1.100.000
	01/06/2020	32,2	7,5	5,4	20,4	1,3	0,24	1,15	0,038	1,0	14,2	27,2	11.000.000
	01/07/2020	28,3	7,3	4,8	8,0	0,3	0,53	3,86	0,013	KPH	22,0	57,4	11.000.000
	10/2021	30,2	8,14	3,1	40	3,67	0,071	0,11	0,003	0,3	11	28	930

Ký hiệu	Thời gian lấy mẫu	Thông số											
		Nhiệt độ	PH	Oxy hòa tan (mg/L)	Tổng chất rắn lơ lửng (mg/L)	Sắt (mg/L)	Phosphat (Tính theo P) (mg/L) (LOD= 0,02)	Amoni (tính theo N) (mg/L)	Nitrit (tính theo N) (mg/L)	Nitrat (tính theo N) (mg/L) (LOD = 0,06)	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>o</sup> C) (mg/L)	COD (mg/L)	Coliform (MPN /100mL)
	11/2021	30,4	7,5	3	26	0,57	0,51	0,07	0,006	0,28	17	34	430
	12/2021	27,1	7,3	5,2	25	1,71	0,51	0,17	0,019	0,9	4	11	930

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường, 2021)

#### Nhận xét:

Vị trí lấy mẫu tại S6, S7, S8:

- Về chỉ tiêu hóa lý: So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1, giá trị các thông số pH, DO, Pb, As, Hg, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, BOD<sub>5</sub> và COD nằm trong giới hạn cho phép. Riêng giá trị thông số Fe, TSS, NO<sub>2</sub><sup>-</sup> vượt giới hạn cho phép tại một số điểm quan trắc.
- Về chỉ tiêu vi sinh: So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1, giá trị thông số Coliform tại 3/3 điểm quan trắc vượt từ 3,1 - 12,4 lần.

Vị trí lấy mẫu tại B1 – B5:

- Về chỉ tiêu hóa lý: So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1, giá trị các thông số pH, DO, NO<sub>3</sub><sup>-</sup> trên toàn tuyến kênh nằm trong giới hạn cho phép. Riêng giá trị các thông số TSS, Fe, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, BOD<sub>5</sub> và COD vượt giới hạn cho phép.
- Về chỉ tiêu vi sinh: So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1, giá trị thông số Coliform tại 5/5 điểm quan trắc vượt giới hạn cho phép từ 5,7 - 1.466,7 lần.

#### d. Kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất

Kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất của Giếng số 01, 02, 03 tại trường THCS Trần Thi, phường Tấn Tài.

**Bảng 3. 4: Kết quả quan trắc định kỳ nước dưới đất**

Thông số	Đơn vị	QCVN 09-MT:2015/BTNMT	Kết quả phân tích								
			NDD01		NDD02		NDD03				
			22/04 /2020	06/07 /2020	22/04 /2020	06/07 /2020	06/07 /2020	06/07 /2020			

Thông số	Đơn vị	QCVN 09- MT:2015/ BTNMT	Kết quả phân tích					
			NDD01		NDD02		NDD03	
			22/04 /2020	06/07 /2020	22/04 /2020	06/07 /2020	06/07 /2020	06/07 /2020
pH	-	5,5-8,5	7,1	7,5	7,4	7,1	7,9	7,6
Độ cứng	mg/L	500	158	94	170	300	56	68
TDS	mg/L	1.500	400	169	310	342	1.638	1.760
Chỉ số pecmanganat	mg/L	4	3,8	3,1	1,9	1,6	5,1	4,5
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (LOD = 0,02)	mg/L	1	KPH	KPH	0,07	0,42	0,15	0,62
N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (LOD = 0,06)	mg/L	15	0,27	0,60	KPH	0,47	1,38	KPH
N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (LOD = 0,002)	mg/L	1	0,045	0,008	KPH	0,006	0,021	0,075
Fe (LOD = 0,04)	mg/L	5	4,7	0,7	5,0	1,0	< 0,2	< 0,2
As	mg/L	0,05	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Cl <sup>-</sup>	mg/L	250	56,8	22	72,9	70	455,2	409
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	400	56	39	43	39	154	185
Coliform	MPN/ 100mL	3	23.000	24.000	23.000	930	430	430

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường, 2020)

**Nhận xét:**

- Về chỉ tiêu hóa lý: So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1, giá trị các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép. Riêng giá trị thông số TDS, Cl<sup>-</sup> của điểm quan trắc NDD03 ngày 06/07/2020 vượt giới hạn cho phép.
- Về chỉ tiêu vi sinh: So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1, giá trị thông số Coliform tại 3/3 điểm quan trắc đều vượt giới hạn cho phép.

### **3.1.2 Dữ liệu về tài nguyên sinh vật:**

Tới thời điểm hiện nay, không có công trình nghiên cứu, báo cáo, tài liệu nào để thu thập dữ liệu về tài nguyên sinh vật khu vực dự án. Theo khảo sát hiện tại thì khu vực xung quanh dự án hiện trạng tài nguyên sinh vật không đa dạng, gần khu vực dự án chủ yếu đất thương mại, kinh doanh.

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

Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt sau đó thoát vào hệ thống thoát nước chung của thành phố nằm trên trục đường 16/4, phường Mỹ Hải → hồ điều hoà → hệ thống xử lý nước thải tập trung của thành phố → sông.

#### **3.2.1 Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải**

a) Điều kiện về địa lý:

Khu vực tiếp nhận nước thải nằm trên trục đường 16/4 thuộc thành phố Phan Rang-Tháp Chàm có địa hình bằng phẳng.

b) Điều kiện về khí tượng

Khu vực tiếp nhận nước thải nằm trên trục đường 16/4 thuộc thành phố Phan Rang-Tháp Chàm. Vì vậy chịu ảnh hưởng khí hậu khu vực Phan Rang, số liệu khí hậu đo đạc tại trạm quan trắc khí tượng thủy văn Phan Rang năm 2020:

- Nhiệt độ không khí trung bình năm: 27,6°C, nhiệt độ không khí trung bình cao nhất: 36,4°C.

- Độ ẩm không khí tương đối cao nhất: 80%.

- Lượng bốc hơi trung bình năm: 1747 mm.

- Lượng mưa trung bình năm: 800 mm.

- Số ngày mưa trong năm 2020: 74 ngày.

- Chế độ gió theo hai hướng chính là Đông Bắc và Tây Nam với tốc độ trung bình năm tương đối lớn dao động từ 2,8 - 3,6 m/s.

c) Điều kiện về thủy văn/hải văn:

Ngay cạnh dự án có hồ điều hòa và Kênh Chà Là cách dự án khoảng 300m. Kênh Chà Là: Có tổng chiều dài 8.143,8 mét, lưu lượng thiết kế 22,05m<sup>3</sup>/s, là tuyến mương tiêu thoát nước chính cho khu vực phía Đông Bắc và chảy theo hướng từ Bắc xuống Nam và chảy vào sông Dinh. Hồ điều hoà: Thuộc địa bàn phường Mỹ Bình, hồ nước tiếp giáp đường 16 tháng 4. Hồ có chức năng điều hòa khí hậu thành phố Phan Rang - Tháp Chàm.

Tình hình ngập úng và lũ lụt: trước đây khu Đông Bắc Thành phố Phan Rang-Tháp Chàm là khu ruộng trũng có cao độ 1,2÷4,5 m nên thường xuyên ngập nước về mùa mưa. Tuy nhiên hiện nay khu này đã được đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật nên không còn ngập nước về mùa mưa.

d) Thống kê các đối tượng xả nước thải: Quá trình khảo sát thực tế cho thấy, toàn bộ các tổ chức, cá nhân nằm trên trục đường 16/4 đều thoát nước vào hệ thống

thoát nước chung của thành phố như: nhà hàng cơm niêu Lộc Ký; Sala quán, TTTM HaCom Mall, quán cafe Container, các hộ dân,...

### 3.2.2 Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải:

Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt sau đó thoát vào hệ thống thoát nước chung của thành phố nằm trên trục đường 16/4, phường Mỹ Hải → hồ điều hoà → hệ thống xử lý nước thải tập trung của thành phố → sông Dinh.

Tham khảo kết quả phân tích đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung được lấy mẫu vào ngày 07/3/2022 cho thấy tất cả các thông số quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép, cụ thể:

**Bảng 3. 5: Vị trí lấy mẫu**

Stt	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (Hệ VN 2000)	Ký hiệu
01	Tại máng thu nước đầu hồ thối khí	x = 1276989 y = 0582719	NT-HT01
02	Ngay miệng xả cống thoát nước của trạm xử lý ra sông Dinh	x = 1276891 y = 0582434	NT-HT02

**Bảng 3. 6: Kết quả phân tích**

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	
				NT-HT01	NT-HT02
01	pH <sup>(*)</sup>	-	TCVN 6492:2011	8,6	8,3
02	Chất rắn lơ lửng (SS) <sup>(*)</sup>	mg/L	TCVN 6625:2000	542	11
03	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>0</sup> C) <sup>(*)</sup>	mg/L	SMEWW 5210-B:2017	367	36
04	Amoni (tính theo N) <sup>(*)</sup>	mg/L	SMEWW 4500-NH <sub>3</sub> B.F:2017	16,4	< 2,0
05	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> tính theo N) <sup>(*)</sup>	mg/L	SMEWW 4500-NO <sub>3</sub> -E:2017	0,11	< 0,05
06	Tổng Phốtpho <sup>(*)</sup>	mg/L	SMEWW 4500-P-B,D:2017	2,06	KPH (LOD = 0,03)
07	Dầu mỡ động, thực vật <sup>(*)</sup>	mg/L	SMEWW 5520-B,F:2017	6,1	< 1,0
08	Chất hoạt động bề mặt <sup>(*)</sup>	mg/L	SMEWW 5540-B,C:2017	0,17	0,11
09	Tổng Coliforms <sup>(*)</sup>	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2017	220.000	230

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



Để đánh giá hiện trạng môi trường đất, nước, không khí dự án, đơn vị tư vấn đã phối hợp với Trung tâm môi trường Sinh thái và Ứng dụng, tiến hành đo đạc hiện trạng môi trường dự án như sau:



**Hình 3. 2: Sơ đồ vị trí lấy mẫu môi trường nền**

Vị trí và kết quả lấy mẫu được trình bày dưới đây:

**Bảng 3. 7: Tọa độ vị trí lấy mẫu không khí**

STT	Ký hiệu	Tọa độ hệ VN2000		Vị trí thu mẫu
		X (m)	Y (m)	
<b>Vị trí lấy mẫu nước mặt</b>				
1	NM1	1279058	582170	Tại điểm giao đường 16/4 với kênh Chà Là cách về phía thượng nguồn 10 m
2	NM2	1279000	582163	Tại điểm giao đường 16/4 với kênh Chà Là cách về phía hạ nguồn 10m
<b>Vị trí lấy mẫu không khí và mẫu đất</b>				
1	KK1/Đ1	1279032	581961	Tiếp giáp đường 16/4
2	KK2/Đ2	1278985	581948	Tiếp giáp với đường bê tông hiện hữu

STT	Ký hiệu	Tọa độ hệ VN2000		Vị trí thu mẫu
		X (m)	Y (m)	
3	KK3/Đ3	1279008	581981	Tiếp giáp khu dân cư phía đông
4	KK4/Đ4	1279020	581930	Tiếp giáp khu dân cư phía tây

**a. Chất lượng môi trường nước mặt**

Kết quả lấy mẫu nước mặt được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3. 8: Kết quả lấy mẫu nước mặt của dự án**

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả lấy mẫu		QCVN 08-MT:2015/BTNMT Cột B1
			NM1	NM2	
1	pH	-	6,85	6,74	<b>5,5-9</b>
2	DO	mgO <sub>2</sub> /L	5,60	5,22	<b>≥ 4</b>
3	COD	mg/L	18	20	<b>30</b>
4	BOD <sub>5</sub>	mg/L	11	13	<b>15</b>
5	TSS	mg/L	15	17	<b>50</b>
6	Amoni (theo N)	mg/L	0,17	0,21	<b>0,9</b>
7	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	163	175	<b>350</b>
8	Nitrit ( theo N)	mg/L	KPH MDL=0,005	KPH MDL=0,005	<b>0,05</b>
9	Nitrat (theo N)	mg/L	0,285	0,321	<b>10</b>
10	Photphat (theo P)	mg/L	0,085	0,093	<b>0,3</b>
11	Chì (Pb)	mg/L	KPH MDL=0,03	KPH MDL=0,03	<b>0,05</b>
12	Cadimi (Cd)	mg/L	KPH MDL=0,03	KPH MDL=0,03	<b>0,01</b>
13	Đồng (Cu)	mg/L	<0,09	<0,09	<b>0,5</b>

14	Kẽm (Zn)	mg/L	<0,06	<0,06	<b>1,5</b>
15	Dầu mỡ tổng	mg/L	<0,03	<0,03	<b>1</b>
16	Coliform	MPN/100mL	3,5 x 10 <sup>2</sup>	4,1 x 10 <sup>2</sup>	<b>7.500</b>

(Nguồn: Trung tâm môi trường và Sinh thái ứng dụng, tháng 03/2022)

**Nhận xét:**

So sánh các kết quả phân tích nước mặt tại khu vực của Dự án với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1, cho thấy các thông số nước mặt đều đạt giới hạn cho phép.

**b. Chất lượng mẫu đất**

Kết quả lấy mẫu nước đất được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3. 9: Kết quả lấy mẫu đất của dự án**

Vị trí quan trắc	Ngày lấy mẫu	Điều kiện lấy mẫu	Asen (mg/kg)	Cadimi (mg/kg)	Đồng (mg/kg)	Chì (mg/kg)	Kẽm (mg/kg)	Crom (mg/kg)
Đ1	Ngày 22/03/2022	Trời nắng, hoạt động diễn ra bình thường.	KPH MDL=0,0 6	KPH MDL=0,0 8	6,83	<6,48	15,5	2,18
Đ2			KPH MDL=0,0 6	KPH MDL=0,0 8	6,23	<6,48	17,3	3,29
Đ3			KPH MDL=0,0 6	KPH MDL=0,0 8	5,71	<6,48	18,9	4,05
Đ4			KPH MDL=0,0 6	KPH MDL=0,0 8	5,50	<6,48	20,1	4,12
<b>QCVN 03-MT:2015/BTNMT Cột Nông nghiệp</b>			<b>15</b>	<b>1,5</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>200</b>	<b>150</b>

(Nguồn: Trung tâm môi trường và Sinh thái ứng dụng, tháng 03/2021)

**Nhận xét:**

Kết quả phân tích cho thấy, các chỉ tiêu kim loại nặng phân tích đều đạt QCVN 03-MT:2015/BTNMT. Đây là các thành phần khoáng chất đặc trưng cấu tạo nên thành phần đất cộng với sự phân hủy của các chất vô cơ, hữu cơ trong tự nhiên làm tích tụ các nguyên tố này.

**c. Chất lượng mẫu không khí**

Kết quả lấy mẫu không khí được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3. 10: Kết quả lấy mẫu không khí của dự án**

Vị trí lấy mẫu	Ồn (dBA)	Độ rung (dB)	Bụi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
KK1	67,2	54,5	215	53	47
KK2	60,4	52,1	190	46	35
KK3	61,6	52,8	175	44	39
KK4	58,5	51,3	185	40	33
<b>QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ)</b>	-	-	<b>300</b>	<b>350</b>	<b>200</b>
<b>QCVN 26:2010/BTNMT</b>	<b>70</b>	-	-	-	-
<b>QCVN 27:2010/BTNMT</b>	-	<b>75</b>	-	-	-

(Nguồn: Trung tâm môi trường và Sinh thái ứng dụng, tháng 03/2022)

**Nhận xét:**

Kết quả đo tiếng ồn và phân tích các thông số ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 05:2013/BTNMT.

Với kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh, chất lượng nước mặt và chất lượng đất tại các vị trí lấy mẫu hiện trạng thành phần môi trường trong và xung quanh khu vực dự án thì nhìn chung các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép. Riêng kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất có một vài thông số vượt quy chuẩn cho phép.

## 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. Tác động do nước thải

- Nước thải sinh hoạt của công nhân:
- + Nguồn phát sinh: Phát sinh từ hoạt động vệ sinh của công nhân.
- + Lượng thải: Tổng số công nhân làm việc tại công trình trong giai đoạn này là 30 người, vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn này thải ra khoảng 1.350 lít/ngày.
- + Thành phần: chủ yếu là TSS, BOD<sub>5</sub>, Amoni, Phosphat, tổng coliforms.

**Bảng 4. 1: Nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ chất ô nhiễm	QCVN 14:2008/BTNM, cột B
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	450 - 540	50
2	TSS	mg/l	700 - 1.050	100
3	Tổng Nito	mg/l	60 - 120	Không quy định
4	Amoni	mg/l	24 - 48	10
5	Coliforms	MPN/100mL	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup>	5.000

*(Nguồn: PGS.TS. Lương Đức Phẩm, 2014)*

+ Đánh giá tác động: Tải lượng chất gây ô nhiễm của nước thải sinh hoạt tương đối lớn, nếu không được thu gom sẽ gây suy giảm chất lượng nguồn nước xung quanh như tăng độ đục, phát sinh phú dưỡng và đặc biệt là phát tán vi khuẩn, trong đó có những vi khuẩn gây bệnh. Đối tượng bị tác động là sức khỏe con người sống và làm việc tại khu vực dự án. Để đảm bảo vệ sinh môi trường cũng như bảo vệ sức khỏe người lao động, chủ đầu tư sẽ có biện pháp thu gom và xử lý triệt để nguồn thải này.

###### - Nước thải xây dựng:

Phát sinh trong quá trình trộn bê tông, xi măng và hoạt động rửa phương tiện vận chuyển của dự án. Khảo sát thực tế tại các dự án tương tự thì lượng nước này thải ra bên ngoài tại khu vực dự án rất ít, khoảng 0,5-1 m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần chủ yếu là cặn bùn đất, chất rắn lơ lửng. Nước thải xây dựng không chứa các thành phần nguy

hại nên đề lắng bùn cát tự nhiên sau đó thấm rút xuống đất. Do đó, không gây tác động xấu tới môi trường.

- Nước mưa chảy tràn:

Tính toán lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn được tính theo công thức sau:

$$Q = 0,278 \text{ KIA}$$

(Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS. Trần Đức Hạ và các cộng sự), Nxb Xây dựng, Hà Nội, 2010).

Trong đó:

*Q*: lưu lượng cực đại ( $m^3/s$ ).

*K*: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (Hiện nay khu vực dự án có mái nhà, mặt phủ bê tông, diện tích lớn bãi cỏ cây xanh; chọn hệ số chảy tràn  $K = 0,32$ ).

*I*: cường độ mưa ngày lớn nhất ( $mm/h$ ). Lượng mưa ngày lớn nhất tại trạm khí tượng Phan Rang  $106mm/ngày = 0,0012 \text{ mm/s}$

*A*: diện tích khu vực ( $m^2$ ). Tổng diện tích khu vực dự án là:  $1.490,1m^2$

Ước tính lượng mưa chảy tràn lớn nhất tại khu vực thi công của dự án sẽ là:

$$Q = 0,278 \times 0,32 \times (0,0012/1000) \times 1.490,1 = 0,00016 \text{ m}^3/s.$$

Lượng nước mưa này có thể bị nhiễm bẩn bởi dầu, mỡ, vụn vật liệu xây dựng trong thời gian xây dựng nếu không có phương án quản lý tốt. Việc tập kết vật liệu xây dựng và phương tiện thi công đến hiện trường khu vực dự án cũng có nhiều khả năng gây ô nhiễm và tác động đến môi trường nước. Nước mưa với cường độ lớn có thể gây tình trạng ngập úng cục bộ các công trình trong dự án. Ngoài ra tình trạng hạ tầng không đồng bộ cũng là nguyên nhân làm cho nước mưa không tiêu thoát kịp gây nên tình trạng ngập úng cục bộ đối với các khu vực xung quanh. Do đó, để tránh tác động của nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến dự án và xung quanh khu vực dự án, chúng tôi sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguồn tác động này.

#### ***b. Tác động do chất thải rắn thông thường***

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Nguồn phát sinh: từ hoạt động ăn uống của công nhân.

+ Lượng thải: Tổng số công nhân tham gia xây dựng trong giai đoạn này khoảng 30 người. Trung bình lượng xả thải đối với nhân công không ở lại công trường là khoảng  $0,3 \text{ kg/người/ngày}$ . Tổng khối lượng rác thải sinh hoạt khoảng  $9 \text{ kg/ngày}$ .

+ Thành phần: chủ yếu là hộp đựng thức ăn, thức ăn dư thừa của công nhân.

+ Đánh giá tác động: Lượng rác thải không lớn nhưng nếu không thu gom hàng ngày thì các hợp chất hữu cơ trong rác thải sẽ phân hủy sinh ra mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực xung quanh, làm ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường. Trong những ngày có mưa, nước mưa chảy tràn sẽ kéo theo rác thải xuống cống rãnh trong khu vực, gây ách tắc dòng chảy.



- **Chất thải rắn xây dựng:**

- + Nguồn phát sinh: từ hoạt động đào đắp đất, hoạt động xây dựng.
- + Thành phần: Chủ yếu là gạch, vữa bê tông, đất đá thải, các thùng gỗ, nhựa, sắt hoặc bao bì đựng các loại vật liệu, thiết bị lắp đặt công trình...

+ **Lượng thải:**

• Từ hoạt động đào đắp đất thi công móng các công trình thì khối lượng đất đào khoảng 2.701 m<sup>3</sup>, khối lượng đất đắp 521,6 m<sup>3</sup>. Như vậy toàn bộ khối lượng đất đào được tận dụng để đắp các hạng mục công trình của Dự án

• Quá trình xây dựng: Khối lượng CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng ước tính khoảng 1% lượng nguyên vật liệu xây dựng tương đương khoảng 716,76 tấn (bao gồm gạch, vữa bê tông, đất đá thải, gỗ, nhựa, sắt, bao bì...).

+ **Đánh giá tác động:** Phần chất thải rắn này không gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người nhưng lại gây mất cảnh quan và an toàn giao thông xung quanh khu vực dự án, vì vậy chúng tôi sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

**c. Tác động do chất thải nguy hại**

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động lau chùi thiết bị máy móc, cắt hàn.
- Thành phần và lượng thải:

Bảng 4.2: Thành phần và lượng thải của chất thải nguy hại

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh ước tính
1	Giẻ lau dính dầu nhớt	Rắn	18 02 01	30 kg/thời gian thi công
2	Bồn đèn huỳnh quang	Rắn	16 01 06	05 kg/ thời gian thi công
3	Que hàn thải	Rắn	07 04 01	15 kg/ thời gian thi công

*Ghi chú: Mã CTNH phân loại theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.*

- **Đánh giá tác động:** đây là nguồn chất thải có thể gây nguy hại cho con người, sinh vật và các thành phần môi trường xung quanh dự án, nếu không được thu gom triệt để sẽ để lại hậu quả lâu dài cho môi trường và xã hội. Do đó, chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu đối với tác động này hiệu quả và phù hợp.

**d. Tác động do bụi, khí thải**

- Bụi phát sinh từ quá trình đào đắp đất:

Theo tính toán, tổng khối lượng đất đào là 2.701 m<sup>3</sup> tương đương 3.781 tấn (khối lượng riêng trung bình của đất là 1,4 tấn/m<sup>3</sup>). Với hệ số ô nhiễm bụi do gió cuốn từ hoạt động san nền là 0,005 kg/tấn, ước tính tổng lượng bụi phát sinh trong giai đoạn này là 19 kg. Theo dự kiến, công tác thi công đào nền khoảng 20 ngày, mỗi ngày làm



việc 08 giờ thì lượng bụi phát tán trung bình trong ngày là 33 mg/s. Tổng khối lượng đất đắp là 521,6 m<sup>3</sup> tương đương 730,24 tấn (khối lượng riêng trung bình của đất là 1,4 tấn/m<sup>3</sup>). Với hệ số ô nhiễm bụi do gió cuốn từ hoạt động san nền là 0,005 kg/tấn, ước tính tổng lượng bụi phát sinh trong giai đoạn này là 3,65 kg. Theo dự kiến, công tác thi công đắp nền khoảng 20 ngày, mỗi ngày làm việc 08 giờ thì lượng bụi phát tán trung bình trong ngày là 6,34 mg/s.

Sự phát tán của các chất ô nhiễm từ hoạt động đào đắp san nền được xác định bằng công thức như sau:

$$C_x = \frac{2E}{(2\pi)^{1/2} \sigma_z u}, \text{ mg/m}^3$$

Trong đó:

- E: tải lượng chất ô nhiễm trên đơn vị dài của nguồn thải; mg/m.s
- u: tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án = 4 m/s
- $\sigma_z$ : hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z, m.

Hệ số khuếch tán  $\sigma_z$  phụ thuộc vào sự khuếch tán của khí quyển. Giá trị của hệ số khuếch tán theo phương ngang được tính toán theo slide với sự ổn định của khí quyển là B theo khoảng cách X(m) từ điểm tính đến nguồn thải theo chiều gió thổi được tính theo công thức:  $\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$ .

Căn cứ vào khối lượng đào, đắp đất của dự án, lượng bụi phát sinh vào môi trường không khí từ hoạt động thi công đào, đắp đất của Dự án, nồng độ bụi phát tán trong môi trường không khí được dự báo trong bảng sau:

**Bảng 4. 3: Kết quả dự báo nồng độ bụi khuếch tán do hoạt động đào đắp**

Stt	Nguồn thải	Lượng bụi phát sinh (mg/s)	Khoảng cách tới nguồn (m)	Nồng độ tính toán (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )
1	Bụi do đào	19	5	0,242377	0,3
			50	0,021151	
			100	0,007479	
			120	0,005521	
2	Bụi do đắp	3,65	5	0.046561	
			50	0.000301	
			100	0.001436	
			120	0.001060	

- Đánh giá tác động: việc tính toán ở trên chỉ tính riêng cho hoạt động đào, đắp của dự án, mà chưa tính đến các hoạt động khác. Vì vậy, nồng độ các chất ô nhiễm tương đối lớn có thể vượt mức tính toán. Tuy nhiên tiếp giáp dự án là đường có mật độ tham gia giao thông lớn chủ yếu là xe máy và xe hơi tuy nhiên mật độ xe tương đối thấp. Do đó tác động cộng hưởng của nồng độ ô nhiễm tới dự án là nhỏ. Tuy nhiên chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu tối đa mức độ ảnh hưởng khí thải trong giai đoạn này.

- Bụi trong quá trình xây dựng:

Thường là bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 - 100  $\mu\text{m}$ . Những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3  $\mu\text{m}$  sẽ có tác hại đối với đường hô hấp. Ngoài ra, bụi còn phát sinh trong quá trình cắt gạch men để ốp nền, tường; phát sinh từ hoạt động chà nhám tường, sơn nhà. Đối với hoạt động chà nhám tường lượng bụi này phát sinh cục bộ trong nhà, lượng bụi này chủ yếu có đường kính lớn hơn 10  $\mu\text{m}$ . Lượng bụi này phát tán xung quanh vị trí chà nhám. Bụi trong quá trình xây dựng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công xây dựng và gây ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh, đặc biệt là ảnh hưởng đến môi trường biển và cơ sở kinh doanh muối gần dự án. Chủ đầu tư sẽ có những biện pháp giảm thiểu để hạn chế nguồn gây tác động này.

- Khí thải từ công đoạn cắt, hàn kim loại:

+ Thành phần chủ yếu là bụi,  $\text{SO}_x$ , CO,  $\text{NO}_x$

+ Tải lượng ô nhiễm:

**Bảng 4.4: Tỷ lệ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại**

TT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
		2,5	3,25	4	5	6
1	Bụi kim loại (mg/que hàn)	28	50	70	110	158
2	Khí $\text{SO}_x$ (mg/que hàn)	32	54	100	154	240
3	Khí CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50
4	Khí $\text{NO}_x$ (mg/que hàn)	12	20	30	45	70

*Nguồn: Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (US-EPA) năm 2001*

Theo nhiều kết quả nghiên cứu khác nhau, trung bình sử dụng các mối hàn trong xây dựng cơ bản ở các khu nhà, công trình công cộng, khối lượng que hàn được tính trên 1  $\text{m}^2$  sàn là 0,25 que. Như vậy, trong giai đoạn này, tổng khối lượng sàn xây dựng khoảng 5.384  $\text{m}^2$ , thì khối lượng que hàn ước tính khoảng: 5.384  $\text{m}^2 \times 0,25 \text{ que}/\text{m}^2 = 1.346$  que hàn.

Thông thường các dự án như này sử dụng que hàn có đường kính 4 mm, như vậy tải lượng các chất ô nhiễm trong khói hàn được trình bày tại bảng dưới đây:

**Bảng 4.5: Dự báo tải lượng khí thải trong công tác hàn thi công**

STT	Chất ô	Tải lượng ô nhiễm	Tải lượng quy đổi
-----	--------	-------------------	-------------------

	<b>nhiễm</b>	<b>Q = N * E/10<sup>6</sup> (kg)</b>		<b>(Kg/ngày)</b>
1	Bụi kim loại	3,08	2.14	0,000071
2	Khí SO <sub>x</sub>	4,41	3.07	0,000102
3	Khí CO	1,09	0.76	0,000003
4	Khí NO <sub>x</sub>	1,32	0.92	0,000031

Ghi chú: E: Tỷ lệ các chất ô nhiễm tại bảng 3.6, N: tổng số que hàn.

+ Đánh giá tác động: Qua tính toán cho thấy, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các que hàn không lớn, phạm vi ảnh hưởng hẹp, chủ yếu tác động tới người trực tiếp làm việc, mức độ tác động không đáng kể nếu tuân thủ nghiêm ngặt công tác bảo hộ an toàn trong lao động.

- Khí thải từ các phương tiện, thiết bị thi công:

Trong giai đoạn thi công, hoạt động của các phương tiện thiết bị phục vụ thi công là nguồn phát sinh khí thải độc hại gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu. Nhiên liệu sử dụng cho các loại phương tiện này là nhiên liệu hóa thạch sẽ phát sinh ra các khí thải độc hại gây ô nhiễm môi trường: CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, THC,...gây ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường cũng như khu vực lân cận.

**Bảng 4.6: Định mức tiêu hao nhiên liệu các máy móc thiết bị phục vụ thi công**

Stt	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Lượng dầu DO sử dụng (lít/ca)	Lượng dầu DO sử dụng (tấn/ca)
1	Xe bơm bê tông – công suất 50 m <sup>3</sup> /h	Xe	1	53	0,046
2	Máy đào một gầu, bánh xích – dung tích gầu 1,25 m <sup>3</sup>	Chiếc	1	83	0,072
3	Máy ủi – công suất 108,0 CV	Chiếc	1	76	0,066
4	Ô tô tự đổ - trọng tải 12,0 T	Chiếc	1	65	0,056
5	Máy đầm cầm tay – trọng lượng 80 kg	Chiếc	1	5	0,004
<b>Tổng cộng</b>				<b>282</b>	<b>0,244</b>

(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 của Bộ xây dựng năm 2015)

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm khi đốt cháy 1 tấn dầu DO thải ra:

**Bảng 4.7: Hệ số ô nhiễm khi đốt cháy 1 tấn dầu DO thải ra**

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (Kg/tấn DO)
1	Bụi	0,71
2	SO <sub>2</sub>	20S
3	NO <sub>x</sub>	9,62
4	CO	2,19
5	VOC	0,79
6	Andehyt	0,71

(Nguồn: WHO, 1993)

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

Lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO khoảng 22-25 m<sup>3</sup>/kgNL (ở điều kiện thực tế 200°C, 1atm). Ước tính 1 ngày các máy móc hoạt động trung bình 8 giờ/ngày tương đương khoảng 30 kgNL/h. Vậy lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc tại công trường là:

$$Q_N = 25 \text{ m}^3 \text{ chuẩn/kgNL} \times 30 \text{ kgNL/h} = 750 \text{ m}^3/\text{h} = 0,2 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Căn cứ vào hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải do đốt dầu DO của WHO (1993), tiến hành tính toán tải lượng và nồng độ ô nhiễm của các chất này như sau:

**Bảng 4.8: Tải lượng ô nhiễm khí thải trung bình do máy móc gây ra**

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)	Tải lượng ô nhiễm		Nồng độ ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> )	Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009/ BTNMT cột B (mg/Nm <sup>3</sup> )
			kg/ngày	mg/s			
1	Bụi	0,71	0,33	11,44	28,4	47,14	200
2	SO <sub>2</sub>	20S	0,46	16,11	40	66,4	500
3	NO <sub>x</sub>	9,62	4,46	155	384,8	638,77	850
4	CO	2,19	1,01	35,28	87,6	145,42	1.000
5	VOC	0,79	0,37	12,73	31,6	52,46	-

Đánh giá tác động: Theo kết quả tính toán, đối tượng chịu tác động chủ yếu là

công nhân làm việc trên công trường. Mặt khác khu vực thi công có không gian thoáng, nên tác động đánh giá là không đáng kể.

- Bụi, khí thải đối với quá trình vận chuyển nguyên vật liệu:

Trong quá trình thi công xây dựng, khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển là: 71.676, 23 tấn. Thời gian thi công là 12 tháng, một tháng thi công 26 ngày, một ngày thi công 8 giờ, sử dụng xe ô tô vận tải có tải trọng 10 tấn, tuyến đường vận chuyển trung bình 10km. Như vậy, lưu lượng xe vận chuyển vật liệu hàng ngày như sau:

**Bảng 4.9: Lưu lượng xe vận chuyển trong quá trình thi công**

Khối lượng vận chuyển (tấn)	Lượt xe	Thời gian thi công (ngày)	Lưu lượng xe/ngày	Lưu lượng xe/h
71.676,23	7.167	312	23	3

Theo Tổ chức Y tế Thế giới với loại xe tải sử dụng dầu diesel có tải trọng 10 tấn thì tải lượng ô nhiễm như sau: Bụi: 1,6 kg/1000 km.xe; khí CO: 3,7 kg/1000km.xe; khí SO<sub>2</sub>: 7,43S kg/1000km.xe; khí NO<sub>2</sub>: 24,1 kg/1000km.xe

Dựa vào hệ số phát thải và lưu lượng xe chạy như trên, tính toán tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án như sau:

**Bảng 4.10: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu**

E <sub>bụi</sub> (mg/m.s)	E <sub>co</sub> (mg/m.s)	E <sub>SO<sub>2</sub></sub> (mg/m.s)	E <sub>NO<sub>2</sub></sub> (mg/m.s)
(1x1,6)/3600= 0,0005	(1x 3,7)/3600 = 0,001	(1 x 7,43S)/3600 = 0,0006	(1x 24,1)/3.600 = 0,007

Ghi chú: S = 0,3%

Và để đánh giá mức độ tác động của nguồn thải này, chúng tôi sử dụng công thức Sutton (Giáo trình Đánh giá tác động môi trường của Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương - Viện khoa học và kỹ thuật môi trường năm 2008) tính toán nồng độ bụi theo khoảng cách tính từ nguồn phát thải như sau:

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

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>) theo từng khoảng cách.

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

z: Độ cao của điểm tính toán (m) = 1,6 m.

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

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực,  $u = 4 \text{ m/s}$ .

$\sigma = 0,53 \cdot x^{0,73}$ : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

x: là khoảng cách tính toán so với nguồn thải (m)

Nguồn số liệu dùng để tính toán dự báo ô nhiễm bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được trình bày như sau:

**Bảng 4.11: Số liệu nguồn dùng để tính toán mô hình**

Chất ô nhiễm	E (mg/m.s)	Z (m)	h (m)	X <sub>1</sub> (m)	X <sub>2</sub> (m)	X <sub>3</sub> (m)	X <sub>4</sub> (m)
TSP	0,0005	1,0	0,5	5	10	15	20
CO	0,001	1,0	0,5	5	10	15	20
SO <sub>2</sub>	0,0006	1,0	0,5	5	10	15	20
NO <sub>2</sub>	0,007	1,0	0,5	5	10	15	20

Kết quả tính toán dự báo ô nhiễm bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 4.12: Nồng độ ô nhiễm khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên liệu**

Khoảng cách (m)	Hệ số khuếch tán (m)	Nồng độ chất ô nhiễm ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
		TSP	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
5	1,72	0,00086	0,00172	0,001032	0,01204
10	2,85	0,001425	0,00285	0,00171	0,01995
15	3,83	0,001915	0,00383	0,002298	0,02681
20	4,72	0,00236	0,00472	0,002832	0,03304
QCVN 05:2013/BTNMT		300	30.000	350	200

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi và các khí thải từ quá trình vận chuyển là nhỏ, nồng độ tất cả đều nhỏ hơn giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Vì vậy, có thể nói việc vận chuyển nguyên vật liệu ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường không khí xung quanh.

**e. Các tác động không liên quan đến chất thải**

- Tác động do tiếng ồn:

+ Nguồn phát sinh: Ô nhiễm tiếng ồn do hoạt động của các máy móc thi công.

+ Mức ồn:

**Bảng 4.13: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.**

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 15m	
		Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
1	Máy ủi	73,0	-
2	Xe lu		72,0 - 84,0
3	Máy đào		72,0 - 93,0
4	Xe tải		82,0 - 94,0
5	Máy trộn Bê tông	75,0	-

(Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2000; Tài liệu (2): Mackernize, L.da.1985); (\*): Nguyễn Hải, Âm học và kiểm tra tiếng ồn, Nhà xuất bản giáo dục 1997).

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn tại dự án này, chúng tôi sử dụng công thức Mackernize, 1985 để tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn.

$$L_p(X) = L_p(X_0) + 20\lg(X_0/X) \quad (1)$$

Trong đó:

$L_p(X_0)$ : Mức ồn cách nguồn ồn 15 m (dBA);

$X_0$ : 15 m.

$L_p(X)$ : Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA).

$X(m)$ : Vị trí cần tính toán.

Chúng tôi tính toán được tiếng ồn dự báo cho từng loại thiết bị tại các vị trí khác nhau cho khu vực Dự án như sau:

**Bảng 4.14: Kết quả tính toán và dự báo độ ồn cho khu vực dự án.**

Stt	Loại máy móc	Mức ồn (dBA) ứng với khoảng cách (m)									
		15	20	40	60	80	100	120	140	150	270
01	Máy ủi	73	70,5	64,5	61,0	58,5	56,52	54,94	53,6	53	25
02	Xe lu	78	75,5	69,5	66,0	63,5	61,52	59,94	58,6	58	27
03	Máy đào	82,5	80,0	74,0	69,5	68,0	66,02	64,44	63,1	62,5	32
04	Xe tải	88	82,3	74,6	69,94	68,6	68	62	58	55	35
05	Máy trộn	75	72	68	64	58	52	47	42	39	22



Stt	Loại máy móc	Mức ồn (dBA) ứng với khoảng cách (m)									
		15	20	40	60	80	100	120	140	150	270
	bê tông										
QCVN 26:2010/BTNMT: Tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư: 70 dBA (6 - 21h)											

Trong trường hợp các thiết bị này được vận hành đồng thời, mức ồn cộng hưởng sẽ thay đổi. Trong trường hợp các thiết bị gây cùng mức ồn hoạt động đồng thời, trong đó các thiết bị gây mức ồn cao nhất gồm máy ủi (khoảng 93,0 dBA), máy kéo (96,0 dBA) và máy cạp đất (93,0 dBA), để thuận tiện cho việc ước tính, giả sử 3 thiết bị này cùng gây mức ồn cao nhất là 96 dBA (bằng mức ồn của máy kéo), mức ồn cộng hưởng do 3 thiết bị này gây ra sẽ là (Phạm Đức Nguyên, 2000):  $L_{\Sigma} = L_1 + 2 \times (n-1) = 96 + 2 \times (3 - 1) = 100$  dBA. Như vậy khi các máy có cùng mức gây ồn hoạt động (ví dụ trong trường hợp ước tính này là 3 máy), mức ồn cộng hưởng có thể lên đến 100 dBA tính ở vị trí cách nơi đặt các thiết bị này 1,5 m. Mức ồn cộng hưởng này sẽ giảm dần theo khoảng cách. Sử dụng công thức Mackerminze, 1985 (1) để tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn như sau: Nếu cách vị trí đặt thiết bị 100 m, mức ồn này sẽ giảm xuống còn 78,5 dBA; cách 250 m, mức ồn sẽ giảm xuống còn 70,6 dBA.

Đánh giá tác động: So sánh với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT, giới hạn tiếng ồn cho phép từ 6 giờ đến 21 giờ là 70 dBA thì ngoài phạm vi 100 m hầu hết mức ồn của các phương tiện và máy móc nói trên đều đạt quy chuẩn. Như vậy, đối tượng bị tác động là công nhân thi công xây dựng và các hộ dân xung quanh khu vực dự án trong vòng bán kính 100 m. Chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu đối với tác động này.

- Tác động do rung động:

+ Nguồn phát sinh: Chủ yếu từ quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án. Đối với giải pháp thi công móng, dự án sử dụng phương pháp cọc khoan nhồi, do đó, phương pháp này không phát sinh ra độ rung.

+ Mức rung động của các phương tiện thi công.

**Bảng 4.15: Mức rung đo đạc ở khoảng cách 01 mét**

Stt	Thiết bị thi công	Khoảng (m)	Mức rung (dBA)
1	Máy san ủi	01	109
2	Máy đầm bê tông	01	112
3	Xe tải	01	104
QCVN 27:2010/BTNMT			75 dB

(Nguồn: NAZT – WHO)

Tại dự án này, để đánh giá tác động của rung động chúng theo từng hoạt động

làm phát sinh, chúng tôi sử dụng mức rung quan trắc được ở một số thiết bị tương tự và công thức sau tính toán sự lan chuyển rung của Mackerminze, 1985:

$$L = L_0 - 10\lg(r/r_0) - 8,7a(r-r_0), \text{ dBA.}$$

+ Đối với hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu:

**Bảng 4.16: Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động vận chuyển**

Stt	Loại máy móc	Mức rung theo khoảng cách			
		5 mét	7 mét	12 mét	15 mét
		dBA	dBA	dBA	dBA
1	Xe tải	84,53	81,33	74,64	71,06
QCVN 27:2010/BTNMT		75 dBA - Từ 06 giờ tới 21 giờ			

+ Đối với hoạt động thi công dự án:

**Bảng 4.17: Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động thi công dự án**

STT	Loại máy móc (độ rung lớn nhất)	Mức rung theo khoảng cách			
		5 mét	7 mét	8 mét	10 mét
		dBA	dBA	dBA	dBA
1	Đầm nén	83,61	73,45	68,52	58,85
QCVN 27:2010/BTNMT		75 dBA - Từ 06 giờ tới 21 giờ			

Đánh giá tác động: Đối với hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu: Theo kết quả tính toán trên cho thấy trong phạm vi 15 mét đều chịu ảnh hưởng bởi rung động. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân thi công xây dựng. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng được đánh giá thấp vì tác động mang tính gián đoạn. Đối với hoạt động thi công: Theo kết quả tính toán, tác động do rung động từ hoạt động thi công không gây ảnh hưởng đến các công trình xung quanh.

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

##### a. Đối với nước thải

- Nước thải sinh hoạt: Đơn vị thi công sẽ bố trí 01 nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải sinh hoạt. Định kỳ, thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý.
- Nước thải xây dựng: Nước thải xây dựng không chứa các thành phần nguy hại nên sẽ áp dụng biện pháp lắng loại bỏ cặn và xả vào các khu vực san nền nhằm lợi dụng quá trình thấm lọc của lớp đất bề mặt và làm ẩm đất tránh được bụi của khu vực này.
- Nước mưa chảy tràn:

+ Tạo các khe rãnh để thu gom nước mưa. Để giảm thiểu hàm lượng chất lơ lửng trong nước mưa chảy tràn, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công xây dựng các bể cát tại các khu vực thoát nước mưa.

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

+ Che chắn vật liệu thi công nhằm tránh sự rửa trôi gây thất thoát nguyên liệu thi công và gây ra ô nhiễm môi trường.

+ Không tập trung khu vực bố trí nguyên vật liệu gần các tuyến thoát nước.

### **b. Đối với chất thải rắn thông thường**

*Chất thải rắn sinh hoạt:* Tổng lượng rác sinh hoạt phát sinh từ văn phòng làm việc và sinh hoạt của công nhân ước tính khoảng 9 kg/ngày. Nhằm thực hiện tốt công tác giảm thiểu các tác động do rác thải sinh hoạt nhà thầu cần thực hiện tốt các biện pháp như sau:

Đặt khoảng 05 thùng rác bằng nhựa có nắp đậy, dung tích 20 lít/thùng, bố trí xung quanh khu vực thi công xây dựng. Cuối ngày, công nhân vệ sinh sẽ thu gom tập trung vào 01 thùng rác có dung tích 120 lít/thùng để chuyển giao cho đội thu gom rác thải của phường thu gom và vận chuyển xử lý đúng quy định.

*Chất thải rắn xây dựng:* Toàn bộ chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng đều được tái sử dụng để gia cố tường rào, đường giao nội bộ và đắp nền tại những vùng trũng trong khuôn viên dự án. Đối với chất thải rắn là kim loại, nhựa, giấy, bao bì được thu gom, phân loại bán phế liệu, phần không sử dụng được đổ thải cùng với rác thải sinh hoạt tại nơi quy định.

### **c. Đối với chất thải nguy hại**

Tất cả các loại CTNH phát sinh được Chủ dự án, đơn vị thi công thu gom, tập trung về kho chứa CTNH tạm đặt tại công trường, diện tích 2m×3m.

CTNH được thu gom, phân loại chứa trong các vật dụng có nắp đậy và dán mã số theo quy định (đặt trong kho chứa kín, có mái che, rãnh gờ để không cho nước mưa chảy vào,...).

Hợp đồng với các đơn vị vận chuyển chất thải nguy hại có chức năng định kỳ đến vận chuyển đi xử lý theo quy định của pháp luật.

Thực hiện theo nội dung quy định của pháp luật về quản lý chất thải nguy hại.

Ngoài ra đối với dầu mỡ thải để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực do dầu mỡ thải phát sinh trong giai đoạn thi công Dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Khu vực bảo dưỡng sẽ được bố trí tạm thời tại bãi đậu xe khu vực công trường, khu vực bảo dưỡng có hệ thống thu gom dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, duy tu thiết bị thi công cơ giới.

- Dầu mỡ thải phát sinh tại khu vực Dự án không được chôn lấp và được thu gom vào các thùng chứa, đặt tại kho chứa CTNH và xử lý theo quy định.

Do khối lượng phát sinh rất thấp nên Chủ dự án sẽ không phải làm thủ tục để cấp sổ đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại. CTNH phát sinh sẽ được lưu trữ trong kho chứa. Sau khi kết thúc thi công, nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ lượng CTNH của Dự án. Việc thu gom, lưu giữ vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại định kỳ đưa đi xử lý và định kỳ báo cáo về cơ quan có thẩm quyền theo đúng quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

**d. Đối với bụi, khí thải**

- *Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải tại công trường:*

+ Làm hàng rào tôn cao 02 m bao quanh khu vực thi công để hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

+ Dùng lưới chuyên dụng có kích thước lỗ rất nhỏ bao che các tầng cao xây dựng. Lưới xây dựng màu xanh, có hình dạng vây cá, có lỗ lưới rất nhỏ và khối lượng từ 50 g-120 g/m<sup>2</sup>. Lỗ lưới nhỏ chỉ tầm 3 mm-5 mm. Tính ra, 1 cm<sup>2</sup> thì có đến 32-64 mắt lưới. Lưới thường được để bao che những công trình tòa nhà cao tầng vì khối lượng rất nhẹ nhàng, dễ sử dụng và có xuất xứ từ Nhật Bản. Với lỗ lưới cực nhỏ này, có thể che chắn cả cát, thậm chí bụi bay từ công trình ra khu vực xung quanh.

+ Dùng xe bồn có dung tích 5 m<sup>3</sup> thường xuyên phun nước tạo độ ẩm trên toàn bộ bề mặt san gạt. Tần suất phun tối thiểu 03 lần/ngày với mức phun 02 lít/m<sup>2</sup>/lần. Nguồn nước phun được lấy từ Công ty Cổ phần Cấp nước Ninh Thuận.

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

+ Áp dụng các thiết bị thi công tiên tiến, đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm Việt Nam về mức độ an toàn kỹ thuật, an toàn môi trường và cơ giới hóa các thao tác trong quá trình thi công và thực hiện thi công nhanh, gọn để giảm thiểu mức độ tác động tới môi trường xung quanh.

+ Thành lập đội vệ sinh, tiến hành dọn vệ sinh hàng ngày vào các giờ quy định trong khu vực dự án và khu vực ra vào dự án để hạn chế chất thải rắn và các vật liệu xây dựng vương vãi trên công trường.

+ Thường xuyên kiểm tra công tác an toàn lao động, tuyên truyền về các tác động tiêu cực do khí thải phát sinh từ các công tác hàn, đốt nóng chảy trong giai đoạn thi công.

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

+ Dùng máy hút bụi xử lý ngay bụi thải ra trong quá trình tô trát, chà nhám để tránh gây ảnh hưởng ra xung quanh.

- *Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu:*

+ Sử dụng bạt che kín các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng để tránh vật liệu rơi vãi, phát sinh bụi. Tiến hành bóc dỡ nguyên vật liệu nhanh chóng để rút ngắn thời gian bóc dỡ, hạn chế lượng bụi phát tán trong không khí.

- + Tất cả các xe vận tải đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm Việt Nam về mức độ an toàn kỹ thuật, an toàn môi trường.
- + Không chuyên chở nguyên vật liệu vượt quá tải trọng.
- + Thực hiện rửa sạch lốp và thành xe cho tất cả các xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra công trường để giảm thiểu đất đá phát tán ra môi trường trên tuyến đường vận chuyển.
- + Không vận chuyển vật liệu trong giờ nghỉ ngơi của người dân (từ 11h30 đến 13h30 và từ 17h đến 6h sáng hôm sau).
- + Dùng xe bồn (dung tích 5 m<sup>3</sup>) phun nước giảm bụi tại tuyến đường vận chuyển của khu dân cư ngay bên cạnh dự án với tần suất phun 04 lần/ngày với mức phun 02 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/lần.
- + Phân công nhân viên điều tiết giao thông tại khu vực dự án trong quá trình tập kết vật liệu xây dựng.
- + Trang bị các thiết bị an toàn lao động cá nhân cho công nhân như mũ, khẩu trang, quần áo bảo hộ lao động...

***e. Đối với tiếng ồn, độ rung***

- Phương tiện sử dụng không chở vượt quá tải trọng cho phép, tắt máy khi không cần thiết, không sử dụng còi hơi.
- Phương tiện vận chuyển giảm tốc độ khi di chuyển trong khu dân cư, các điểm giao trên tuyến.
- Lựa chọn máy móc, thiết bị có mức ồn nguồn thấp.
- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, xe, đồng thời không sử dụng các loại đã cũ.
- Áp dụng công nghệ thi công hiện đại giảm tối đa rung động tránh ảnh hưởng tới người dân xung quanh.
- Đảm bảo khoảng cách từ vị trí đặt thiết bị thi công đến đường ranh giới công trường càng xa càng tốt.
- Kiểm tra mức độ ồn rung trong quá trình xây dựng để đặt ra lịch thi công phù hợp để mức tiếng ồn và rung động đạt tiêu chuẩn cho phép
- Hạn chế sử dụng các thiết bị gây mức ồn >70 dBA hoặc 3 máy hoạt động có thể tạo ra mức ồn >70 dBA để thi công
- Kê cân bằng máy, lắp các bộ giảm chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay đổi chế độ tải làm việc, dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,...
- Các thiết bị có mức ồn lớn không được vận hành cùng một lúc, hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn, rung bằng cách bố trí thời gian, sắp xếp các hoạt động thi công hợp lý, tắt những máy móc hoạt động gián đoạn khi không cần thiết để giảm mức ồn, độ rung tích lũy ở mức thấp nhất.

- Tổ chức lao động hợp lý, nhằm tạo ra những khoảng nghỉ không tiếp xúc với rung động khoảng từ 20 – 30 phút và với thời gian tối đa cho một lần làm việc liên tục không quá 4h.
- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phải đảm bảo độ rung nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao.

#### 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. Nước thải sinh hoạt

Lưu lượng dự án từ nước cấp như sau:

**Bảng 4.18. Dự toán nhu cầu dùng nước lạnh của dự án**

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn (lít/người/ngày.đêm)	Số người (người)	Tổng lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày.đêm)
<b>Nhu cầu khối phòng nghỉ khách sạn</b>				
1	Cấp nước sinh hoạt – phòng nghỉ khách sạn	250	212	53.00
<b>Nhu cầu khối TMDV</b>				
2	Cấp nước TMDV – shop house	6	0	0.00
3	Cấp nước TMDV – gian hàng thông thường	6	5	0.03
4	Cấp nước TMDV – ẩm thực nhà hàng	18	177	3.18
5	Cấp nước TMDV – văn phòng	15	65	0.97
<b>Nhu cầu khối vận hành</b>				
6	Cấp nước nấu ăn khu bếp – khách sạn	18	212	3.82
7	Cấp nước lounge bar –	5	59	0.29



	khách sạn			
8	Cấp nước cho nhân viên phục vụ - khách sạn	80	42	3.39
9	Cấp nước giặt là – khách sạn	60	106	6.36
10	Cấp nước rửa đường, đổ xe ngoài nhà	1.5	730	1.10
<b>Tổng nhu cầu cấp nước lạnh ngày trung bình</b>				<b>72.14</b>

(Nguồn: báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án)

**Bảng 4.19. Dự toán nhu cầu dùng nước nóng của dự án**

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn (lít/người/ngày.đêm)	Số người (người)	Tổng lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày.đêm)
1	Phòng khách sạn (30% nước nóng cho khối phòng)	75	64	4.80
2	Bếp khách sạn	6	212	1.27
3	Giặt là	20	106	2.12
4	Nhân viên	25	42	1.06
<b>Tổng nhu cầu cấp nước nóng</b>				<b>9.25</b>

(Nguồn: báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án)

Tổng nhu cầu sử dụng nước của dự án là 81,39 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Theo Khoản 1, Điều 39 của Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, thì “nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% khối lượng nước sạch tiêu thụ theo hóa đơn tiền nước”. Vì vậy, lượng nước thải của Dự án phát sinh là:

$$Q_{\text{thải}} = 81,39 \times 100\% = 81,39 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Theo tính toán thống kê, đối với những Quốc gia đang phát triển, khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (nếu không xử lý) được liệt kê trong bảng sau:

**Bảng 4.20. Khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường**

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người.ngày)
1	BOD <sub>5</sub>	45 – 54



STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người.ngày)
2	COD	72 – 102
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	70 – 145
4	Dầu mỡ	10 – 30
5	Tổng Nitơ	6 – 12
6	Amoni	2,4 – 4,8
7	Tổng Phospho	0,8 – 4,0

(Nguồn: WHO - Tổ chức Y tế Thế giới – 1993)

Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại khu vực công trình được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 4.21. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)**

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
1	BOD <sub>5</sub>	10.800	540	50
2	TSS	29.000	1.450	100
3	Dầu mỡ	6.000	300	20
4	Tổng N	900	45	-
5	Amoni	960	48	20
6	Tổng Phospho	1.760	88	-
7	Coliform	2 x 10 <sup>11</sup>	1x10 <sup>10</sup>	3.000

Đánh giá tác động: Kết quả tham khảo nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt tại một số cơ sở đang hoạt động có cùng tính chất, hàm lượng N và P rất lớn, nếu không được loại bỏ thì sẽ làm cho nguồn tiếp nhận nước thải bị phú dưỡng - một hiện tượng thường xảy ra ở nguồn nước có hàm lượng N và P cao, trong đó các loài thực vật thủy sinh phát triển mạnh rồi chết đi, thối rữa, làm cho nguồn nước trở nên ô nhiễm. Nếu không xây dựng, lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn thì sẽ có một lượng lớn chất ô nhiễm thải ra môi trường.

#### **b. Nước mưa chảy tràn**

Tính toán lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn được tính theo công thức sau:

**Q = 0,278 KIA**

(Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS. Trần Đức Hạ và các cộng sự), Nxb Xây dựng, Hà Nội, 2010).

Trong đó:

*Q: lưu lượng cực đại (m<sup>3</sup>/s).*

*K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (Giai đoạn hoạt động khu du lịch có mái nhà, mặt phủ bê tông, diện tích lớn bãi cỏ cây xanh; chọn hệ số chảy tràn K = 0,34).*

*I: cường độ mưa ngày lớn nhất (mm/h). Lượng mưa ngày lớn nhất tại trạm khí tượng Phan Rang 106mm/ngày = 0,0012 mm/s*

*A: diện tích khu vực (m<sup>2</sup>). Tổng diện tích khu vực dự án là: 1.490,1 m<sup>2</sup>*

Ước tính lượng mưa chảy tràn lớn nhất tại khu vực thi công của dự án sẽ là:

$$Q = 0,278 \times 0,34 \times (0,0012/1000) \times 1.490,1 = 0,00016 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Theo Tổ chức Y tế Thế giới, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa rửa trôi bề mặt thông thường từ 0,5÷1,5 mgN/lít; 0,004÷0,03 mgP/lít; 10÷20 mgCOD/lít và 10÷20 mgTSS/lít.

Theo một số nghiên cứu thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa của giai đoạn này như sau: SS từ 10-25 mg/l, COD từ 10-20 mg/l, N tổng từ 0,5 -1,5 mg/l, photphat từ 0,004-0,03 mg/l. So với các nguồn thải khác, nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này được đánh giá là khá sạch. Vì vậy, theo thiết kế sẽ tách riêng hệ thống thu gom thoát nước mưa và nước thải.

**c. Chất thải rắn thông thường**

**c1. Chất thải rắn sinh hoạt**

+ Đối với khách du lịch: Tổng số khách tính toán tối đa cho dự án khoảng 942 người (trong đó có 212 khách thuê phòng, 730 khách vắng lại), lượng CTR bình quân đầu người khoảng 0,5 kg/ngày/người. Ước tính tổng tải lượng CTR sinh hoạt là khoảng 471 kg/ngày.

+ Đối với nhân viên làm việc: Tổng số nhân viên tối đa cho dự án này là 112 người, lượng CTR bình quân đầu người khoảng 1,3 kg/người/ngày. Như vậy ước tính tổng lượng CTR phát sinh từ nhân viên là: 145 kg/ngày.

Như vậy tổng lượng CTR sinh hoạt phát sinh là 616 kg/ngày.

**Bảng 4. 22: Thành phần chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình hoạt động**

Thành phần		Mô tả
Chất thải từ các phòng		
Chất thải có thể phân hủy sinh học	Rác hoa quả	Chôm chôm, dưa hấu, thanh long, vải, đào, vỏ măng cụt...
	Thức ăn thừa	Bánh mì, cơm, thịt, rau...

Thành phần		Mô tả
<i>Chất thải có thể tái sinh, tái sử dụng</i>	Kim loại	Can nhôm
	Thủy tinh	Chai, ly bia
	Nhựa có thể tái sinh	Chai, túi dẻo trong
	Giấy có thể tái sinh	Khăn giấy, bao bì giấy, giấy in, giấy báo
<i>Chất thải tổng hợp</i>	Giấy không thể tái sinh	Khăn giấy ăn, khăn giấy nhà vệ sinh...
	Nhựa không thể tái sinh	Túi nhựa chết
	Khác	Mảnh gỗ, cát, bụi, cao su, vải, quần áo...
<b>Chất thải từ nhà bếp và nhà hàng</b>		
<i>Chất thải có thể phân hủy sinh học</i>	Thức ăn thừa	Cơm, thịt nấu chín, bánh...
	Rác hoa quả	Chôm chôm, dưa hấu, thanh long, vải,...
	Rau	Rau muống, rau thơm, hành, cà rốt...
	Vỏ trứng	-
	Chất thải từ đồ ăn biển	Cua, gẹ, sò, cá
<i>Chất thải có thể tái sinh, tái sử dụng</i>	Giấy có thể tái sinh	Khăn giấy, bao bì giấy, giấy in, giấy báo
	Kim loại	Can nhôm
	Thủy tinh	Chai bia, chai lọ gia vị nấu ăn
	Nhựa có thể tái sinh	Chai, túi nhựa dẻo trong
<i>Chất thải tổng hợp</i>	Giấy không thể tái sinh	Khăn giấy ăn, khăn giấy nhà vệ sinh...
	Nhựa plastic không thể tái sinh	Túi nhựa chết

Thành phần		Mô tả
	Khác	Mảnh gỗ, cát, bụi, cao su, quần áo...

Nguồn: Khảo sát thực tế tại “Nhà hàng khách sạn Châu Thành” tại đường 16 tháng 4, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

Qua kết quả tính toán trên cho thấy, lượng thải phát sinh là tương đối nhiều, vì vậy, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp gây mùi hôi thối, có thể trở thành nguồn phát sinh dịch bệnh. Thành phần rác khó phân hủy như nylon, nhựa, kim loại, thủy tinh,...gây mất thẩm mỹ, phá vỡ cảnh quan khu vực. Vì vậy, nếu CTR không được thu gom, xử lý đúng nơi quy định sẽ gây tác động rất lớn đến môi trường và cảnh quan khu vực.

#### c2. Bùn cặn phát sinh từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt

- Đối với bùn cặn phát sinh từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung: Tổng lượng nước thải đem đi xử lý là 81,39 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Giả sử bùn cặn sau khi xử lý tại bể tự hoại là 400 mg/l (kết quả chọn tại bảng 3.23). Lượng bùn cặn cần nạo hút sau khi qua hệ thống xử lý nước tập trung bằng 80% tổng lượng bùn cặn phát sinh. Như vậy, ước tính khối lượng bùn cặn cần hút là: 81,39 m<sup>3</sup>/ngày x 400 mg/l x 80% = 26 kg/ngày tương đương 0,02 m<sup>3</sup>/ngày (khối lượng riêng của bùn là 1.053 kg/m<sup>3</sup>).

- Đối với bùn cặn từ khu nhà vệ sinh: Ước tính lượng bùn cặn phát sinh khoảng 0,7 lít/người/ngày. Lượng bùn cặn cần nạo hút bằng 80% tổng lượng bùn cặn phát sinh. Vì vậy, ước tính khu vực dự án lượng bùn dư cần hút là: 0,7 lít/người/ngày x 1.054 người x 80% = 0,6 m<sup>3</sup>/ngày.

Như vậy, tổng lượng bùn cặn phát sinh là 0,62 m<sup>3</sup>/ngày.

#### d. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang, pin, giẻ lau dính dầu... với số lượng thải ra ít và không thường xuyên. Thành phần và khối lượng các chất thải nguy hại được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 4. 23: Thành phần và khối lượng các chất thải nguy hại**

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng (kg/năm)	Mã số CTNH
<b>CTNH phát sinh thường xuyên</b>				
01	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	5,5 kg	16 01 06
02	Hộp mực in	Rắn	4,5 kg	08 02 04
03	Pin phế thải	Rắn	5,0 kg	16 01 12
04	Giẻ lau dính dầu	Rắn	3 kg	18 02 01

**CTNH phát sinh/5 năm khi bảo trì máy phát điện**

01	Dầu nhớt thải	Lỏng	23 lít	17 02 04
02	Bình ắc quy thải	Rắn	20 kg	19 6 01

*Ghi chú: Mã CTNH phân loại theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.*

Đánh giá tác động: Đây là nguồn chất thải có thể gây nguy hại cho con người, sinh vật và các thành phần môi trường xung quanh dự án, nếu không được thu gom triệt để sẽ để lại hậu quả lâu dài cho môi trường và xã hội. Do đó, chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu đối với tác động này hiệu quả và phù hợp.

**e. Tác động đến môi trường không khí**

**e1. Khí thải từ các phương tiện giao thông trong quá trình hoạt động:**

Dự báo lưu lượng các loại xe hoạt động trong khu vực vào giờ cao điểm được tính theo dự báo khối lượng khách du lịch và số lượng cán bộ, nhân viên phục vụ trong khu du lịch. Khi dự án đi vào hoạt động thì tổng số lượng khách du lịch và nhân viên là 1.054 người (112 nhân viên, 942 khách du lịch). Trung bình 112 nhân viên là 112 xe máy, 942 khách du lịch là 236 xe ô tô (trung bình 04 người/xe). Như vậy tổng lượng xe ra vào dự án trong giai đoạn vận hành tối đa là 348 xe.

Theo đánh giá ô nhiễm nhanh của Cục Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (USEPA) và Tổ chức y tế thế giới (WHO) năm 1993, hệ số ô nhiễm không khí trung bình của các loại xe như sau:

**Bảng 4. 24: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ xe gắn máy**

Stt	Thông số	Định mức phát thải (kg/1000km)	Định mức phát thải (g/km)	Tải lượng phát thải (g/ngày)	Tải lượng phát thải (mg/s)
1	Bụi	-	-	-	-
2	SO <sub>2</sub>	0,76S	0,76S	171,00	5,94
3	NO <sub>2</sub>	0,3	0,3	1.350,00	46,88
4	VOC	3,0	3,0	13.500,00	468,75

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993, trang 77)

**Bảng 4. 25: Tải lượng các chất ô nhiễm từ ô tô ra vào dự án**

Stt	Thông số	Định mức phát thải (kg/1000km)	Định mức phát thải (g/km)	Tải lượng phát thải (g/ngày)	Tải lượng phát thải (mg/s)
1	Bụi	0,07	0,07	35	0,41

Stt	Thông số	Định mức phát thải (kg/1000km)	Định mức phát thải (g/km)	Tải lượng phát thải (g/ngày)	Tải lượng phát thải (mg/s)
2	SO <sub>2</sub>	1,62S	1,62S	40,5	0,47
3	NO <sub>2</sub>	1,78	1,78	890	10,3
4	CO	15,73	15,73	7.865	91,03
5	VOC	2,23	2,23	1.115	12,90

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993, trang 74)

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,5%).

Với tải lượng các chất ô nhiễm phát thải như trên và nguồn phát sinh các loại khí thải này là các nguồn di động trên các đoạn đường nhựa, bê tông nên tác động đến đời sống các hộ dân dọc theo đường vận chuyển và xung quanh khu vực dự án là rất ít.

e2. Khí thải từ hoạt động nấu nướng trong quá trình hoạt động:

Việc đốt khí gas từ hoạt động nấu nướng sẽ sinh ra chất ô nhiễm như Cacbon monoxit (CO), hydrocacbon (HC), andehyt (R-CHO), nitơ ôxít (NO<sub>2</sub>), Sulfide dioxide (SO<sub>2</sub>), bụi và các chất hữu cơ. Với quy mô phục vụ khoảng 212 suất ăn/ngày đối với khách thuê phòng. Ước tính trung bình 01 suất ăn tiêu hao khoảng 0,05 kg gas, như vậy 212 suất ăn thì mỗi ngày sử dụng khoảng 10.6 kg gas tương đương với 15.2 m<sup>3</sup> gas/ngày (khối lượng riêng của gas ở điều kiện tiêu chuẩn: 1m<sup>3</sup> = 0,6963 kg).

**Bảng 4. 26: Tải lượng ô nhiễm từ khí gas đun nấu**

STT	Chất gây ô nhiễm	Hệ số (Kg/1000 m <sup>3</sup> khí Gas)	Lượng chất thải sinh ra khi đốt Gas cho nấu nướng (g/h)	Khối lượng khí thải sinh ra (mg/s)
1	Aldehyde (R-CHO)	0,032	0,09	0,025
2	Cacbon monoxit (CO)	0,006	0,016	0,005
3	Hydrocacbon (HC)	không đáng kể	Không đáng kể	Không đáng kể
4	Oxyt nitơ (NO <sub>2</sub> )	3,43	9,6	2,7
5	Sulfide dioxide (SO <sub>2</sub> )	0,006	0,016	0,005
6	Các chất hữu cơ	0,08	0,22	0,06

STT	Chất gây ô nhiễm	Hệ số (Kg/1000 m <sup>3</sup> khí Gas)	Lượng chất thải sinh ra khi đốt Gas cho nấu nướng (g/h)	Khối lượng khí thải sinh ra (mg/s)
7	Bụi	0,289	0,81	0,39

(Nguồn: (\*) *Emission factors - Ministry of Housing, Plan and Environment–The Netherland*).

Thực tế cho thấy lượng khí thải phát sinh từ các quá trình nấu nướng là không đáng kể và nguồn ô nhiễm được phân tán trên diện tích rộng nên mức độ tác động là rất ít. Công ty sẽ thiết kế đường ống và quạt hút thu gom phát tán ra bên ngoài tránh ảnh hưởng đến sinh hoạt của khách tới giải trí.

*e3. Khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng:*

Để ổn định điện cho hoạt động của nhà hàng, tổ hợp căn hộ chung cư trong trường hợp mạng lưới điện có sự cố, dự án sử dụng 2 máy phát điện dự phòng (công suất 800 kVA và 50 kVA):

+ Khi chạy máy phát điện, mức tiêu thụ nhiên liệu của 01 máy công suất 800 kVA khi hoạt động 100% công suất thì lượng dầu tiêu thụ là 165 lít dầu DO/h, vậy là 132 kg dầu DO/h.

+ Khi chạy máy phát điện, mức tiêu thụ nhiên liệu của 01 máy công suất 50 kVA khi hoạt động 100% công suất thì lượng dầu tiêu thụ là 10 lít dầu DO/h, vậy là 8 kg dầu DO/h.

Dựa vào đặc trưng kỹ thuật của máy phát điện sử dụng dầu DO với hệ số ô nhiễm không khí do tổ chức Y tế thế giới (WHO), có thể ước tính tải lượng ô nhiễm không khí do máy phát điện được tính toán trên cơ sở tải lượng các chất ô nhiễm và lưu lượng khí thải.

**Bảng 4. 27: Bảng tải lượng ô nhiễm do hoạt động của máy phát điện**

Chất ô nhiễm	Hệ số tải lượng ô nhiễm (g/kg dầu DO)	Tải lượng ô nhiễm (g/h)
Bụi	0,71	23,46
SO <sub>2</sub>	20S	33,04
NO <sub>2</sub>	9,62	317,84
CO	2,19	72,36
VOC	0,791	26,13

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

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



Khi đốt cháy 1 kg dầu DO ở nhiệt độ 200<sup>0</sup>C thì sinh ra một lượng khí thải là 38 m<sup>3</sup>, do đó nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ hoạt động của máy phát điện được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 4. 28 : Nồng độ ô nhiễm do hoạt động của máy phát điện**

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2013/BTNMT (Cột B)
Bụi	865,6	300
SO <sub>2</sub>	1219,7	350
NO <sub>2</sub>	11731	200
CO	2670,6	30.000
VOC	964,8	-

**Nhận xét:** So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải do quá trình đốt nhiên liệu với quy chuẩn Việt Nam QCVN 05:2013/BTNMT cột B - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh đối với bụi và các chất vô cơ cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm hầu hết đều vượt quy chuẩn so sánh. Tuy nhiên trong thực tế thì các máy này không hoạt động thường xuyên và chỉ hoạt động trong thời gian ngắn. Ngoài ra các máy phát điện được đặt ở tầng hầm của mỗi khối và các khối nhà cách xa nhau nên chúng tôi đánh giá mức độ ô nhiễm của nguồn này ở mức trung bình. Thực tế mục đích sử dụng máy phát điện dự phòng trong trường hợp có sự cố của lưới điện quốc gia, chứ không hoạt động liên tục.

Ngoài ra, qua tham khảo kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh quý II năm 2020 của Dự án Khu Du lịch nghỉ dưỡng Long Thuận của Công ty TNHH TM và DV Sơn Long Thuận (đang hoạt động), kết quả như sau:

**Bảng 4. 29 :Kết quả quan trắc không khí xung quanh**

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		QCVN 05:2013/BTNMT, cột 01 giờ
			Ranh giới về hướng Tây Nam (đầu hướng gió)	Ranh giới về hướng Đông Bắc (cuối hướng gió)	
01	TSP	µg/m <sup>3</sup>	82	192	300
02	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	KPH	KPH	350
03	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	KPH	KPH	200
04	CO	µg/m <sup>3</sup>	14.612	12.597	30.000

**Nhận xét:** Kết quả phân tích không khí xung quanh tại các vị trí giám sát có các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

#### ***f. Tiếng ồn***

Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia giao thông: Tiếng ồn trong khu vực chủ yếu từ hoạt động giao thông đường bộ, chủ yếu là phương tiện giao thông của khách du lịch và nhân viên, tiếng ồn đối với phương tiện: Xe máy đến 125 cm<sup>3</sup> là 80 dBA, xe máy trên 125 cm<sup>3</sup> là 85 dBA, xe chở khách dưới 12 chỗ là 80 dBA, xe chở khách trên 12 chỗ là 85 dBA. Như vậy, các hoạt động của phương tiện vận chuyển là nguyên nhân gây ô nhiễm tiếng ồn.

- Tiếng ồn phát sinh trong khu vực máy phát điện: Mức ồn tạo nên từ các máy phát điện có thể đạt 82 dBA tại vị trí cách xa 15m, mức ồn ở khoảng cách 60m khoảng 70 dBA.

#### ***g. Mùi hôi từ khu vực tập trung rác thải sinh hoạt và hệ thống xử lý nước thải tập trung:***

- Mùi hôi từ khu vực tập trung rác thải sinh hoạt: Quá trình phân hủy sẽ phát sinh ra các chất khí gây mùi hôi, tác động đến chất lượng không khí khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến môi trường sống của khách tham quan du lịch, các hộ dân sống gần khu vực dự án, gây mất mỹ quan khu vực. Ngoài ra, khi tiếp xúc với hỗn hợp các khí H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>... ở nồng độ cao có nguy cơ gây khó thở, suy hô hấp ảnh hưởng sức khỏe. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ có biện pháp thu gom, xử lý thích hợp nguồn thải này để không có mùi hôi phát sinh.

- Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải tập trung: Khí sinh ra ở đây chủ yếu từ quá trình phân hủy nước bẩn tồn đọng bởi vi sinh yếm khí hoặc tùy nghi không được kiểm soát như H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>... gây mùi hôi ảnh hưởng tới sức khỏe, chất lượng cuộc sống cộng đồng dân cư. Khi tiếp xúc với hỗn hợp các khí trên ở nồng độ cao có nguy cơ gây khó thở, suy hô hấp ảnh hưởng sức khỏe. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ có biện pháp thu gom, xử lý thích hợp hai nguồn thải này để không có mùi hôi phát sinh.

#### ***h. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố***

- Sự cố cháy, nổ: Trong quá trình triển khai dự án, có thể xảy ra cháy nổ do các nguyên nhân: Lưu giữ các nguyên, nhiên vật liệu dễ bắt lửa tại nơi có nguồn nhiệt phát sinh, gần lửa, điện; do ý thức của khách ra vào sử dụng dịch vụ: hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi... gây ra cháy nổ; không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về cấm lửa, phòng cháy chữa cháy; cháy nổ do sự cố sét đánh; sự cố về điện.

- Sự cố vỡ rò rỉ, vỡ đường ống cấp nước: Nguyên nhân gây ra sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp nước do đường ống cấp nước được lắp đặt không đúng theo quy phạm độ sâu lắp đặt của đường ống hoặc độ bền và độ ổn định của đường ống không đảm bảo tiêu chuẩn. Khi sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng đến quá trình cấp nước cho dự án, gây thất thoát một lượng nước đáng kể và làm mất mỹ quan khu vực dự án.

#### ***i. Sự cố thang máy***

Những sự cố thang máy thường gặp

- Sự cố mất điện thang máy là sự cố có thể xảy ra ở bất cứ nơi nào, có thể do điều

kiện khách quan hoặc chủ quan. Tuy nhiên gần đây các thang máy thường có máy phát điện dự phòng để tránh dừng đột ngột.

- Thang máy chạy vượt tốc độ: thang máy chạy với tốc độ nhanh hơn bình thường, một số người nhầm tưởng là thang máy rơi nhưng thực ra trường hợp này chỉ là chạy vượt tốc thôi.

- Sự cố rơi tự do khi bị đứt cáp hoặc phanh bị hỏng ....

- Sự cố ngừng hoạt động: mỗi chiếc thang máy được cấu thành từ hàng trăm các loại thiết bị khác nhau, nếu một trong số các thiết bị hỏng thì sẽ dẫn tới tình trạng thang máy ngừng hoạt động.

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

##### a. *Đổi nước thải sinh hoạt*

Tuân thủ các quy định thu gom và xử lý nước thải theo đúng thiết kế của dự án.

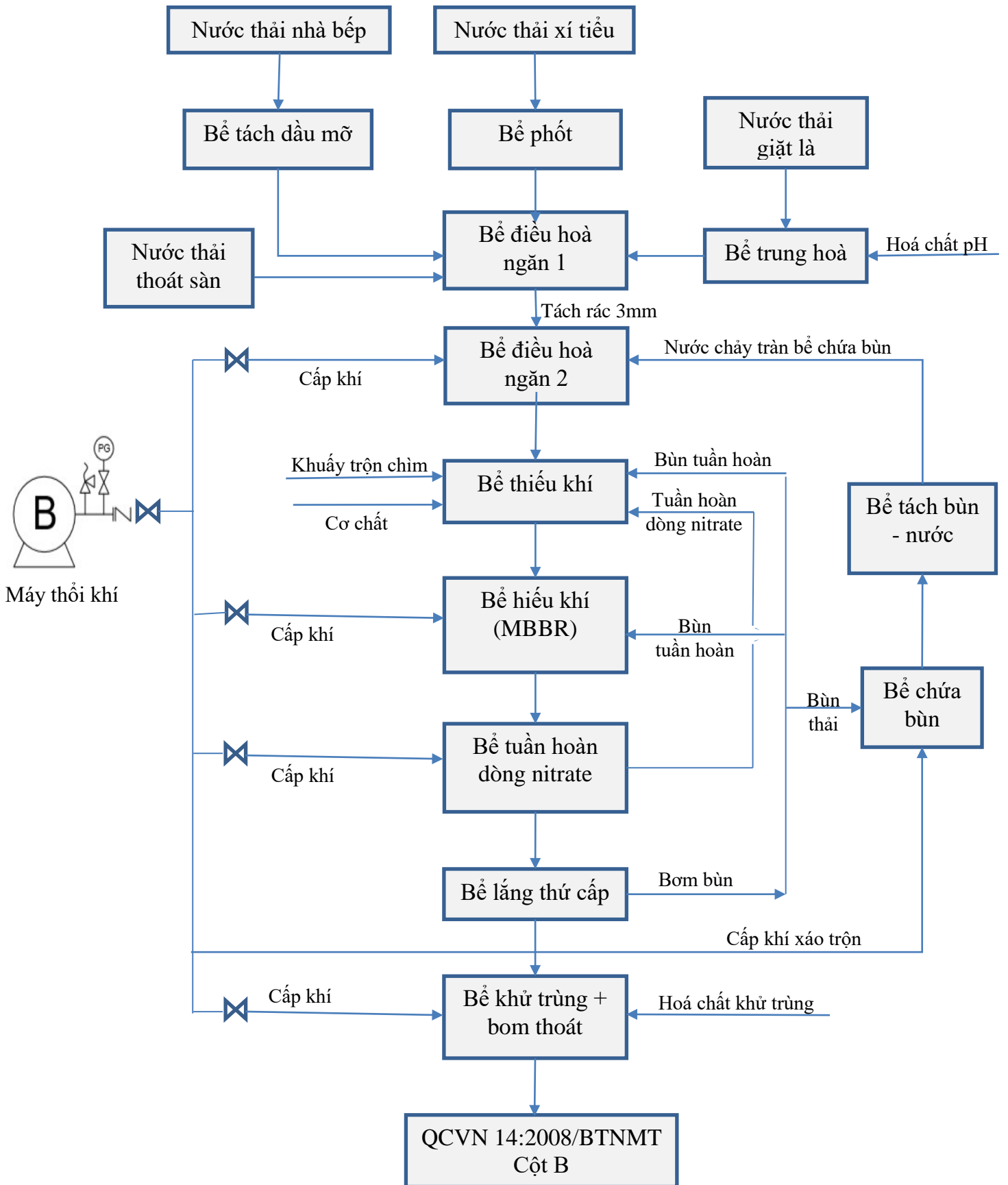
- Đảm bảo xây dựng hệ thống thoát nước và xử lý nước thải sinh hoạt theo đúng thiết kế, đáp ứng đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Lưu lượng nước đầu vào cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt là 81,39 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Do đó, Công ty sẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải có công suất 87 m<sup>3</sup>/ngày (hệ số k=1,2).

**Bảng 4. 30: Bảng tính toán % hiệu suất xử lý theo thiết kế**

STT	Thông số	Thông số đầu vào (mg/l)	Thông số chất lượng đầu ra (mg/l)	QCVN 14:2008, loại B (mg/l)	Hiệu quả xử lý (%)
1	COD	450	67,5	-	85
2	BOD <sub>5</sub>	250	20,0	50	92
3	Tổng chất rắn lơ lửng TSS	300	30,0	100	90
4	Amonia - NH <sub>4</sub>	80	8,0	10	90
5	Tổng nito TN	90	18,0	-	80
6	Tổng Phốt pho (nhờ châm PAC)	18	3,6	10,0	80
7	Dầu mỡ động vật, thực vật	30	0,3	20,0	99
8	Tổng coliform	30000	3.000	5000	90

(Nguồn: báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án)

Quy trình công nghệ xử lý AAO kết hợp MBBR



**Hình 4. 1. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt**

\* Thuyết minh quy trình xử lý:

Nguồn thải khách sạn SOJO được chia ra làm 4 nguồn thải chính bao gồm:

- Nước thải từ xí tiêu được thu gom và đưa xuống bể phốt 3 ngăn nhằm giảm thể tích cặn và các thành phần ô nhiễm trong nguồn nước thải.
- Nước thải nhà bếp: Nước thải được thu gom về hệ thống bể tách mỡ ba ngăn nhằm loại bỏ dầu mỡ thừa để tránh tắc nghẽn đường ống, thiết bị và làm ảnh hưởng đến quá trình vận hành vi sinh.
- Nước thải giặt là: Nước thải giặt là được thu gom về bể trung hòa pH nhằm điều chỉnh pH trong nước, tránh ảnh hưởng đến hoạt động hệ thống phía sau, giảm tình trạng nổi bọt cho hệ thống
- Nước thải thoát sàn: Thu gom đưa về bể điều hòa.

04 nguồn thải trên được thu gom về ngăn 1 của bể điều hòa, Ngăn 1 của bể điều hòa có chức năng lọc rác. Tại đây, đặt song chắn rác và giỏ lọc rác thô, để loại bỏ triệt để rác của các nguồn thải trước khi bơm sang hệ thống xử lý. Ngăn 1 của bể điều hòa được thông đáy với ngăn 2 của bể.

Ngăn 2 Bể điều hòa có chức năng điều hòa lưu lượng nước thải và các chất cần xử lý để bảo đảm hiệu quả cho các quy trình xử lý sinh học về sau, tại bể điều hòa bố trí các đĩa phân phối khí thô cấp khí cho toàn bộ thể tích nước trong bể để không diễn ra hiện tượng lắng cặn giúp đảm bảo không diễn ra quá trình phân hủy kỵ khí dưới đáy bể tránh phát sinh mùi hôi. Nước từ bể điều hòa được bơm sang bể xử lý thiếu khí anoxic

Tại bể sinh học thiếu khí sử dụng bể anoxic diễn ra quá trình khử nitrate. Để đảm bảo được quá trình xử lý diễn ra ổn định cần cung cấp bổ sung thêm hàm lượng sinh khối từ bể lắng (sử dụng bơm tuần hoàn bùn với lưu lượng bơm là nQ) để tăng sinh khối, đảm bảo được môi trường thiếu khí trong bể (  $DO < 0.5 \text{mg/l} - 1 \text{mg/l}$ ) tiến hành bố trí máy khuấy trộn để tránh hiện tượng nổi bùn trong bể (do khí  $N_2$  thoát ra đưa bùn lên trên mặt nước). Ngoài ra, tại bể còn tuần hoàn dòng nitrate từ quá trình xử lý của bể sục khí để tăng khả năng loại bỏ nito một cách triệt để của dòng thải, quy trình áp dụng cho hệ thống có nồng độ ô nhiễm nito cao.

Nước từ bể thiếu khí tự chảy sang bể hiếu khí có giá thể vi sinh lơ lửng - MBBR. Quá trình xử lý sinh học hiếu khí diễn ra trong bể bằng việc cấp khí tinh phân phối đều vào các bể, tại bể diễn ra quá trình nitrate hóa và khử nito giúp loại bỏ hàm lượng nito hữu cơ có trong nước thải. Vi sinh vật bám trên bề mặt vật liệu lọc gồm 3 loại: lớp ngoài cùng là vi sinh vật hiếu khí, tiếp là lớp vi sinh vật thiếu khí, lớp trong cùng là vi sinh vật kỵ khí. Trong nước thải sinh hoạt, nito chủ yếu tồn tại ở dạng ammoniac, hợp chất nito hữu cơ. Vi sinh vật hiếu khí sẽ chuyển hóa hợp chất nito về dạng nitrite ( $NO_2^-$ ), nitrate ( $NO_3^-$ ). Tiếp tục vi sinh vật thiếu khí và kỵ khí sẽ sử dụng các hợp chất hữu cơ trong nước thải làm chất oxy hóa để khử nitrate, nitrite về dạng khí  $N_2$  bay lên.

Nước từ bể MBBR tự chảy sang bể lắng sinh học thứ cấp qua quá trình lắng nước để loại bỏ TSS hình thành từ quá trình xử lý, Phần bùn lắng được tuần hoàn về bể hiếu khí và một phần thải về bể chứa bùn, Phần nước trong được thu sang bể khử trùng, tại đây châm hóa chất khử trùng clo hoạt tính với nồng độ duy trì từ 3 – 5 mg/l để loại bỏ vi khuẩn gây ô nhiễm trong nước và bơm thải ra ngoài môi trường.

Bùn trong hệ thống được sinh ra từ quá trình lắng thứ cấp (bùn hóa học) và bể lắng thứ cấp (Bùn sinh học) được đưa về bể chứa bùn, Tại đây diễn ra quá trình tách pha tại bể lắng, phần nước trong bề mặt được thu gom và tự chảy sang bể điều hòa, phần bùn lắng còn lại sau quá trình tích lũy đủ sẽ được thu hút như quá trình hút bể phốt từ bên thứ 3.

\* Tính toán thiết kế các hạng mục công trình xử lý nước thải:

Lưu lượng nước thải để thiết kế xây dựng hệ thống xử lý:  $87 \text{ m}^3/\text{ngày} = 3,625 \text{ m}^3/\text{giờ}$ .

**Bảng 4. 31: Bảng Kích thước xây dựng trạm xử lý**

TT	Ký hiệu	Tên bể	Dài	Rộng	Diện tích	Chiều cao				Thể tích làm việc	Thể tích xây dựng
						$H_1$ chứa nước	$H_2$	$H_3$ BV	$H_4$ tổng		
			L	W	F					$V_{lv} = F \times H_1$	$V_{xd} = F \times H_3$
			(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)		(m)	(m)	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )
1	<b>T01</b>	<b>BỂ tự hoại</b>			<b>11,7</b>					<b>42,59</b>	<b>46,8</b>
2	A	Ngăn chứa	3,4	1,65	5,61	3,65		0,35	4,00	20,5	22,4
3	B	Ngăn lắng 1	2,05	1,7	3,5	3,65		0,35	4,00	12,7	13,9
4	C	Ngăn lắng 2			2,6	3,60		0,40	4,00	9,4	10,4
5		Trừ thể tích đài móng							4,00		
6	<b>T-03</b>	<b>BỂ cân bằng Ph</b>	<b>1</b>	<b>0,85</b>	<b>0,9</b>	<b>3,65</b>		<b>0,35</b>	4,00	<b>3,1</b>	<b>3,4</b>
7		Trừ thể tích đài móng			-			4,00	4,00	0,0	0,0
8	<b>T-02</b>	<b>BỂ Tách mỡ</b>			<b>2,8</b>			<b>4,00</b>	4,00	<b>10,1</b>	<b>11,1</b>
9	A	Ngăn 1	1,25	0,65	0,8	3,65		0,35	4,00	3,0	3,3
10	<b>B</b>	Ngăn 2	1,25	0,77	1,0	3,65		0,35	4,00	3,5	3,9
11	<b>C</b>	Ngăn 3	1,3	0,77	1,0	3,60		0,40	4,00	3,6	4,0
12		Trừ thể tích đài móng							4,00		
13	<b>T-04</b>	<b>BỂ điều hoà</b>			<b>16,1</b>			<b>4,00</b>	4,00	<b>56,2</b>	<b>64,6</b>

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án “ Khách sạn SOJO và thương mại dịch vụ, văn phòng Ninh Thuận”

14	A	Ngăn 1			-			4,00	4,00	0,0	0,0
15	B	Ngăn 2	2,3	7,02	16,1	3,50		0,50	4,00	56,5	64,6
16		Trừ thể tích sàn đáy bể T-04A	2,3	0,75	1,7	0,20		4,00	4,00	0,3	6,9
17	<b>T-05</b>	<b>BỂ thiếu khí</b>	<b>3,42</b>	<b>2,75</b>	<b>9,4</b>	<b>3,50</b>		<b>0,50</b>	4,00	<b>32,9</b>	<b>37,6</b>
18		Trừ thể tích đài móng -01			0	0,00			4,00	0,0	0,0
19	<b>T-06</b>	<b>BỂ hiếu khí MBBR</b>			<b>10,1</b>			<b>4,00</b>	4,00	<b>34,8</b>	<b>40,4</b>
20	A	Ngăn 1			8,6	3,45		0,55	4,00	29,7	34,4
21	B	Ngăn 2 (ngăn bơm tuần hoàn)	1	1,5	1,5	3,40		0,60	4,00	5,1	6,0
22		Trừ thể tích đài móng			-				4,00	0,0	
23	<b>T-07</b>	<b>BỂ lắng</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>7,8</b>	<b>3,20</b>		<b>0,80</b>	4,00	<b>22,9</b>	<b>31,4</b>
24		Thể tích vùng lắng	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	7,8			4,00	4,00	0,0	
25		Thể tích vùng chứa cặn	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	7,8			4,00	4,00	0,0	
26		Thể tích bê tông vát đáy bể	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>			0,75	4,00	4,00	2,19	
27	<b>T-08</b>	<b>BỂ tách bùn</b>	<b>0,8</b>	<b>1,3</b>	<b>1,0</b>	<b>3,20</b>		<b>0,80</b>	4,00	<b>3,3</b>	<b>4,2</b>
28	<b>T-09</b>	<b>BỂ khử trùng + bơm thoát</b>	<b>1,3</b>	<b>1,8</b>	<b>2,3</b>	<b>3,30</b>		<b>0,70</b>	4,00	<b>7,7</b>	<b>9,4</b>
29		Trừ thể tích đài móng-01			-			0,00	4,00	0,0	0,0
30	<b>T-10</b>	<b>BỂ chứa bùn</b>			<b>3,7</b>			<b>4,00</b>	4,00	<b>13,4</b>	<b>14,8</b>



31	A	Ngăn 1: Sục khí thông đáy ngăn 2	1,8	1,42	2,6	3,65		0,35	4,00	9,3	10,2
32	B	Ngăn 2: Không sục khí, lắng tách bùn nước	0,8	1,42	1,1	3,60		0,40	4,00	4,1	4,5
33		Trừ thể tích cột			-					0,0	
34									<b>TỔNG CỘNG:</b>	<b>227</b>	<b>267,4</b>

(Nguồn từ Thuyết minh dự án)

Với kết quả tính toán hiệu suất như trên thì quy trình xử lý nước thải được Công ty đề xuất áp dụng để xử lý nước thải sinh hoạt dự án là phù hợp, kết quả xử lý đảm bảo đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

**Bảng 4. 32: Thiết bị chính cho trạm xử lý**

STT	Ký hiệu	Tên thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật	Số lượng
1	P01A/B	Bơm bể điều hòa	- Lưu lượng Q = 4 m <sup>3</sup> /h - Cột áp H = 6m - Chung loại: Bơm chìm nước thải	2
2	P02A/B	Bơm tuần hoàn nước thải (dòng nitrate)	- Lưu lượng Q = 6-8m <sup>3</sup> /h - Cột áp H = 6m - Chung loại: Bơm chìm nước thải	2
3	P03A/B	Bơm tuần hoàn bùn bể lắng	- Lưu lượng Q = 2-4m <sup>3</sup> /h - Cột áp H = 6m - Chung loại: Bơm chìm nước thải	2
4	P04A/B	Bơm bể khử trùng - xả thải	- Lưu lượng Q = 10m <sup>3</sup> /h - Cột áp H = 10m - Chung loại: Bơm chìm nước thải	2
5	SM01A/B	Máy khuấy chìm bể thiếu khí	- Tốc độ vòng: 1410 vòng/phút - IP 68	02
6	AB01/02	Máy thổi khí	- Lưu lượng Q = 3.7m <sup>3</sup> /min - Cột áp: 4m	02
7	FM 1/2/3	Đồng hồ đo lưu lượng	- DN50	3

8	pH-01	Bộ đo kiểm soát pH	- Thang đo: 0-14, 4-20mA	01
9	DO-01	Bộ đo kiểm soát oxy hòa tan	- Thang đo: 0-50mg/l, 4-20mA	01
10	LS1/2	Phao báo mức	- Phao nổi	6
11	LS3/4/5	Phao báo mức	- Phao nổi	3
12	PW01	Tủ điện điều khiển	- Theo hồ sơ thiết kế	1
13	SC1/2	Tách rác bể điều hòa	- Theo hồ sơ thiết kế - Vật liệu: SUS304	2
14	SC3/4	Lưới chắn giá thể MBBR	- Theo hồ sơ thiết kế - Vật liệu: uPVC D200	2
15	CK1	Tấm rãnh cửa bể lắng	- Chiều dài L=12000mm - Chiều cao H=250mm - Bề dày W=2mm - Vật liệu chế tạo: SUS304	1
16	CK2	Tấm chắn bùn bể lắng	- Chiều dài L=12000mm - Chiều cao H=300mm - Bề dày W=2mm - Vật liệu chế tạo: SUS304	1
17	CK3	Ống trung tâm bể lắng	- Đường kính D=600mm - Chiều cao H=2500mm - Bề dày W=2mm - Vật liệu chế tạo: SUS304	1
18	FD1	Hệ thống phân phối khí	- Đĩa thô: D=105mm, 2-25m <sup>3</sup> /h	11
			- Đĩa tinh: D=268mm, 2-6m <sup>3</sup> /h	39
19	MBBR	Hệ Giá thể vi sinh lơ lửng	- Diện tích 5500m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0.5
20	CT1/2/3	Hệ cấp dinh dưỡng/Javen/axit	Bồn hóa chất PE, V=1000l,	3
21	DP1/2/3-AB	Bơm định lượng	Bơm định lượng 0-50l/h	6
22	DOCN	Hệ thống đường ống nước, hóa chất và phụ kiện	Đường ống bơm SS304 Đường ống thông bể UPVC, tối thiểu PN8	1

23	DOCK	Hệ thống đường ống khí + Phụ kiện	Trên bể SUS304 SCH10, Dưới bể UPVC PH8	1
24	DĐCN	Hệ thống thang máng cáp	Kèm nhôm nóng hoặc TOLE RAM	1
25	VTP	Vật tư phụ toàn hệ thống	Ti treo, giá đỡ, ốc vít, bu lông, keo ...	1

(Nguồn từ Thuyết minh dự án)

**b. Đối với nước mưa chảy tràn:**

- Đối với nước mưa thu từ sân ngoài vào ống thoát từ trên mái của các toà nhà bằng nhựa uPVC có đường kính 75 mm sau đó được dẫn xuống mương thu qua các hộp gen. Đối với nước mưa từ sân đường nội bộ sẽ thu gom vào hệ thống cống thu gom nước mưa theo tuyến đường nội bộ, không để nước mưa chảy tràn tự do. Hệ thống cống thoát nước mưa được thiết kế bằng cống BTCT D600mm. Dọc theo hệ thống thoát nước có các hệ thống hố ga lắng cặn và có song chắn rác. Nước mưa sau khi được thu gom qua các ga thu nước, chảy vào hệ thống cống dọc trên đường và thoát ra hệ thống thoát nước chung trên trục đường 16/4.

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế độc lập với hệ thống thoát nước thải.

- Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống thoát nước mưa, kiểm tra, sửa chữa và thay thế kịp thời các thiết bị hư hỏng.

**c. Đối với chất thải rắn thông thường**

*c1. Chất thải rắn sinh hoạt:*

Tại mỗi phòng trang bị 01 thùng rác bằng nhựa, dung tích 15 lít/thùng.

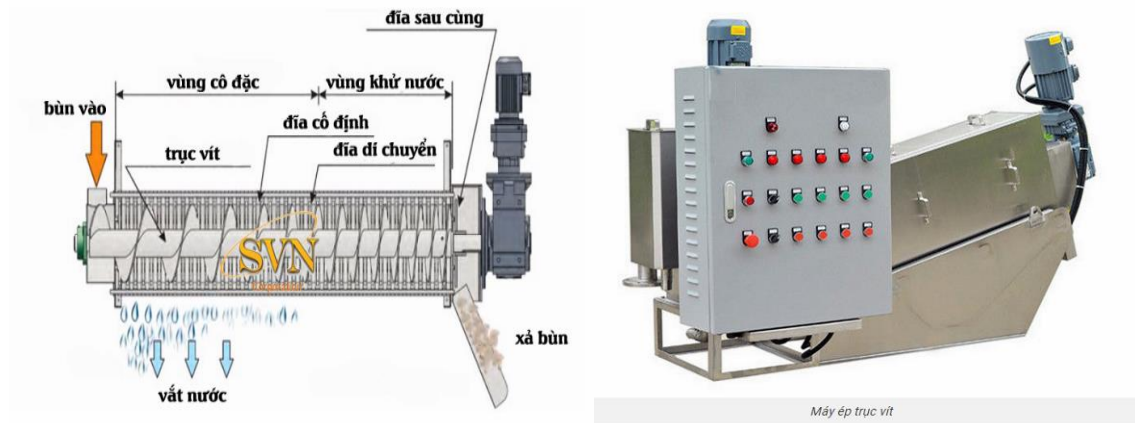
Tại khu vực trung tâm thương mại trang bị 02 thùng chứa rác nhựa, dung tích 25 lít/thùng;

Khu vực bếp trang bị 02 thùng rác nhựa có nắp đậy, dung tích 40 lít/thùng.

Dọc đường đi bộ cứ 150 m bố trí 01 thùng rác dung tích 40 lít/thùng. Trên mỗi thùng dán nhãn phân loại thùng chứa rác hữu cơ dễ phân hủy và thùng chứa rác vô cơ tái chế. Rác vô cơ, tái chế sẽ được nhân viên vệ sinh tập trung vào thùng chứa nhựa, dung tích 100 lít đặt trong kho với diện tích 25 m<sup>2</sup> và định kỳ bán phế liệu. Rác không tái chế được nhân viên vệ sinh thu gom vào 05 thùng chứa rác chung, dung tích 240 lít/thùng đặt tại góc nhà kho của dự án. Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ tập kết đúng nơi quy định và chuyển giao cho đội thu gom rác thải của địa phương thu gom và vận chuyển xử lý đúng quy định.

*c2. Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung và từ khu nhà vệ sinh:*

Bùn thải phát sinh hệ thống xử lý nước thải tập trung được lưu trữ trong bể chứa bùn với thể tích bể là: 14,8 m<sup>3</sup>. Kết cấu: thành và đáy bằng bê tông cốt thép. Định kỳ 06 tháng/lần, Công ty hút lượng bùn này lên bơm hút lên và cùng với bùn được nạo vét tại khu nhà vệ sinh đưa vào máy ép bùn. Bùn sau khi ép khô được lưu chứa vào kho chứa bùn sau khi ép khô với diện tích 20 m<sup>2</sup> và định kỳ chuyển giao cho Công ty TNHH Xây dựng-Thương mại Sản xuất Nam Thành Ninh Thuận thu gom, xử lý.



**Hình 4. 2: Máy ép bùn**

Thuyết minh quy trình ép bùn: Bùn có lẫn nước được máy bơm hút từ bể chứa lên và đưa vào phễu thu. Sau đó nguyên liệu sẽ được đưa qua trục vít. Tại đây trục vít sẽ di chuyển theo hình tròn trên trục vít sẽ có 2 loại đĩa, 01 đĩa cố định và 01 đĩa di chuyển, 02 đĩa này sẽ giúp cho phân và bùn được vắt nước một cách tối đa nhất. Nước được vắt sẽ chảy xuống rãnh thu có kích thước dài x sâu x rộng (1,5 x 0,3 x 0,7) m được xây bằng gạch, xi măng và đưa về lại bể chứa bùn. Bã bùn sẽ được đưa ra đầu máng xả bùn và thu gom xử lý cùng với chất thải rắn sinh hoạt.

Thông số kỹ thuật của máy ép bùn: Kích thước (DxRxH): 1625 x 1226 x 730mm; Vật liệu: Inox 304 kết hợp nhựa HDPE; Tổng điện năng: 0,75kW, 380V, 50Hz; Kiểu 01 trục vít, công suất trục ép 4m<sup>3</sup>/giờ; Mô tơ động cơ trục vít, công suất 0,37kW, ½ HP, 380V, 50Hz (Xuất xứ: Đài Loan).

*c3. Dầu mỡ sau khi qua bể tách dầu mỡ:*

Được Công ty ký hợp đồng với Công ty TNHH-XD-TMSX Nam Thành định kỳ 01 tháng/lần tiến hành hút bùn bằng xe bồn và vận chuyển về nhà máy ủ, phối trộn sản xuất phân bón.

**d. Đối với chất thải nguy hại:**

Toàn bộ chất thải nguy hại được lưu chứa trong kho diện tích 10 m<sup>2</sup> (kích thước dài 5 m x rộng 2 m), tường xây gạch trát vữa xi măng, mái tôn, nền bê tông chống thấm. Công ty sẽ lưu giữ và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển xử lý và báo cáo quản lý chất thải nguy hại gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường đúng theo Quy định tại Nghị định 38/2015/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 24/4/2015 về quản lý chất thải và phế liệu và Thông tư 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

**e. Đối với môi trường không khí:**

*e1. Từ hoạt động giao thông trong khu vực dự án:*

- Bố trí cây xanh nhằm giảm thiểu ô nhiễm không khí tại bãi đỗ xe, phân khu dịch vụ du lịch, cây xanh hai bên đường giao thông; cải thiện cảnh quan các khu công viên.
- Sử dụng các loại xe đạp, xe điện, xe chạy bằng acqui...trên đường giao thông nội bộ nhằm giảm thiểu phát sinh các khí thải độc hại trong không khí.

- Sử dụng xe phun nước trên đường nhằm làm sạch bụi trên các tuyến giao thông nội bộ, lắp đặt hệ thống phun nước dạng tia tại các bãi cỏ, vườn hoa vừa tưới cây vừa đảm bảo độ ẩm và cải thiện vi điều kiện vi khí hậu tại khu du lịch.

- Các phương tiện giao thông thủy, phương tiện thể thao trên biển sẽ được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên nhằm đảm bảo các thông số kỹ thuật, an toàn và đảm bảo môi trường.

*e2. Từ quá trình đun nấu:*

- Sử dụng chất đốt sạch như điện, khí gas thay cho các loại chất đốt than, củi.

- Lắp đặt hệ thống hút khói ở mỗi bếp nấu ăn.

- Bố trí khoảng cách ly bằng mảng cây xanh giữa khu nhà bếp với khu ăn uống, nghỉ dưỡng.

*e3. Từ hoạt động của máy phát điện dự phòng:*

Chủ đầu tư sẽ sử dụng máy phát điện có bộ lọc khói thải để hạn chế phát thải ra môi trường.

***f. Đối với tiếng ồn:***

Thiết kế các phòng chức năng như nhà hàng, máy phát điện dự phòng với tường cách âm để đảm bảo độ ồn đạt quy định cho phép. Không diễn ra các hoạt động gây ồn sau 11 giờ đêm đến 8 giờ sáng hôm sau đúng theo quy định tại Nghị định 103/2009/NĐ-CP ngày 06/11/2009 của Chính phủ về việc ban hành quy chế hoạt động văn hóa và kinh doanh dịch vụ văn hóa công cộng. Không cho phép sử dụng các máy móc, thiết bị có độ ồn cao làm ảnh hưởng đến môi trường sống của khu vực.

***g. Đối với mùi hôi từ khu vực tập trung rác thải sinh hoạt và hệ thống xử lý nước thải tập trung:***

- Bố trí khu vực tập kết rác thải sinh hoạt và khu vực xử lý nước thải tập trung ở cuối hướng gió.

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực tập kết rác thải sinh hoạt và khu vực xử lý nước thải tập trung.

***h. Đối với phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố:***

*h1. Sự cố cháy nổ:*

- Chỉ những công nhân được đào tạo về điện dân dụng, điện máy mới được phân công quản lý, vận hành và sửa chữa hệ thống các thiết bị điện trong toàn khu vực dự án.

- Các tủ điện phân phối phải được lắp đặt ở các vị trí khô, thoáng, có nắp hộp bảo vệ, thuận lợi cho việc sửa chữa và xử lý khi gặp sự cố.

- Các thiết bị điện trước khi đấu vào hệ thống điện phải được kiểm tra các thông số kỹ thuật, bảo đảm vận hành an toàn.

- Hệ thống các máy phát điện luôn trong trạng thái sẵn sàng hoạt động khi có sự cố mất điện xảy ra.

- Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy cho công trình bao gồm: hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy nước vách tường, hệ thống chữa cháy bằng các bình chữa cháy xách tay, nút nhấn khẩn, đèn báo cháy và còi báo động.

- Bể chứa nước phòng cháy chữa cháy luôn trong trạng thái đầy nước.

- Thành lập đội phòng cháy chữa cháy của Công ty, được huấn luyện để xử lý nhanh khi còi báo động vang lên, đồng thời hợp đồng liên kết với Công an PCCC khi sự cố xảy ra, lực lượng này sẽ đến ngay.

*h2. Sự cố vỡ rò rỉ, vỡ đường ống cấp nước:*

Đường ống dẫn nước phải có đường cách ly an toàn. Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống được ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất. Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

***i. Đối với sự cố thang máy:***

- Vận hành và bảo trì thang máy thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp.

- Phải có đội kỹ thuật bảo trì sửa chữa hoạt động thang máy thường xuyên tại khu nhà, nhằm đảm bảo an toàn, kịp thời khi có sự cố về thang máy xảy ra. Thường xuyên bảo trì hệ thống nhằm đảm bảo an toàn.

- Khi gặp sự cố thực hiện các bước sau:

+ Thử nút mở cửa.

+ Sử dụng các thiết bị cứu hộ trong thang máy.

+ Liên lạc với người bên ngoài.

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

**Bảng 4. 33: 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
<b>GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG</b>					
01	Lắp hàng rào tole, lưới bảo vệ	200.000	Đơn vị xây dựng	Trước khi thi công	Đơn vị xây dựng; Chủ dự án
02	Bố trí nhà vệ sinh di động	120.000	Đơn vị xây dựng		
03	Thùng chứa chất thải rắn	2.000	Đơn vị xây dựng	Trong quá trình thi	



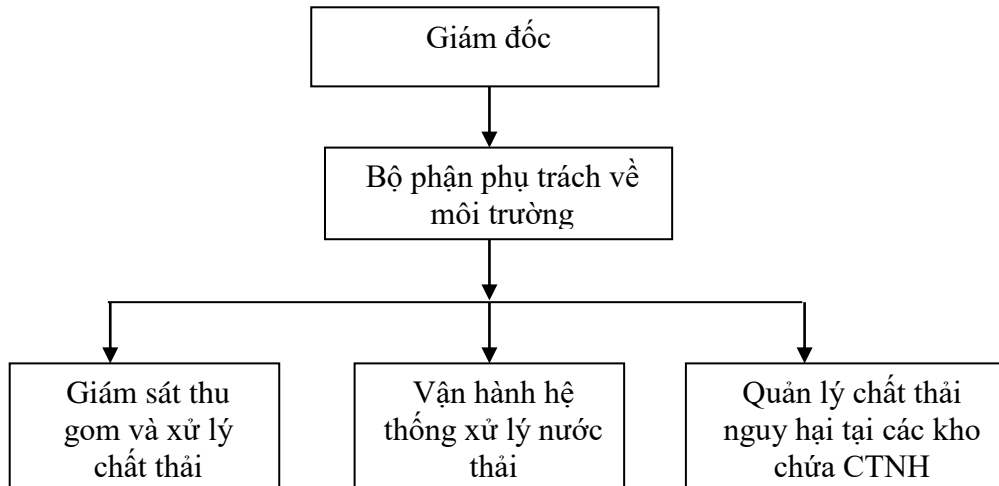
Stt	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí (1.000đ)	Tổ chức thực hiện, vận hành	Thời gian thực hiện các công trình bảo vệ môi trường	Tổ chức quản lý
04	Bơm nước dập bụi	20.000	Đơn vị xây dựng	công	
05	Giảm thiểu rủi ro, sự cố	50.000	Đơn vị xây dựng		
06	Kho chứa CTNH	15.000	Đơn vị xây dựng		
<b>GIAI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG</b>					
07	Nhà vệ sinh với 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	2.000.000	Bộ phận Kế hoạch- Kỹ thuật		
12	Thùng chứa chất thải rắn	90.000	Bộ phận Kế hoạch- Kỹ thuật		
13	Kho tập kết CTR	15.000	Bộ phận Kế hoạch- Kỹ thuật		
15	Giảm thiểu rủi ro, sự cố	1.200.000	Bộ phận Kế hoạch- Kỹ thuật		
16	Kho CTNH	15.000	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.



**\* 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 2 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. 3: 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.

## CHƯƠNG 5 NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

### 5.1 Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

a. Nguồn phát sinh nước thải: Nguồn thải khách sạn SOJO được chia ra làm 4 nguồn thải chính bao gồm:

- + Nước thải từ xí tiêu
- + Nước thải nhà bếp
- + Nước thải giặt là
- + Nước thải thoát sàn

b. Lưu lượng xả thải tối đa: 81,39 m<sup>3</sup>/ngày.đêm

c. Dòng nước thải:

Nước thải từ hệ thống xử lý nước thải của dự án → hệ thống thoát nước 16/4 → hồ điều hoà → hệ thống xử lý nước thải tập trung Tp. Phan Rang – Tháp Chàm → sông

d. Chất lượng nước thải sau khi xử lý đạt giá trị Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B).( K=1)

T T	Thông số	Đơn vị	QCVN 14: 2008/BTNMT		
			K	Giá trị C <sub>cột B</sub>	Giá trị C <sub>max</sub>
01	pH	-	-	5-9	5-9
02	BOD <sub>5</sub> Ở 20 <sup>0</sup> C	mg/L	1	50	50
03	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	1	100	100
04	Tổng chất rắn hòa tan	mg/L	1	1000	1000
05	Sunfua (tính theo H <sub>2</sub> S)	mg/L	1	4.0	4,0
06	Amoni (tính theo N)	mg/L	1	10	10
07	Nitrat (tính theo N)	mg/L	1	50	50
08	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	1	20	20
09	Phosphat (tính theo	mg/L	1	10	10

T T	Thông số	Đơn vị	QCVN 14: 2008/BTNMT		
			K	Giá trị C <sub>cột B</sub>	Giá trị C <sub>max</sub>
	P)				
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	1	10	10
11	Coliforms	MPN/100ml	-	5.000	5.000

e . Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

- Vị trí xả thải: thửa đất số 147 thuộc tờ bản đồ số 3, phường Mỹ Hải, TP Phan Rang- Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.
- Toạ độ vị trí xả nước thải tại công thoát nước 16/4 : x = 1278999; y = 582153
- Phương thức xả thải: tự chảy
- Nguồn tiếp nhận nước thải : hệ thống xử lý nước thải tập trung Tp. Phan Rang – Tháp Chàm

## CHƯƠNG 6

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

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

**6.1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án:

**Bảng 6. 1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm**

TT	Mục đích	Thời gian	Công suất xử lý
1	Thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm	ngày 8/05/2023	100% lượng nước thải phát sinh
2	Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm	ngày 15/07/2023	100% lượng nước thải phát sinh

**6.1.2 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải**

*a. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý.*

Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải trước khi thực hiện việc xả thải ra ngoài môi trường như sau:

**Bảng 6. 2: Dự kiến thời gian lấy mẫu**

TT	Mục đích	Thời gian	Tần suất
1	Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý nước thải	60 ngày (từ ngày 08/05/2022 đến ngày 07/07/2023)	Tần suất quan trắc nước thải tối thiểu là 15 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của công trình xử lý nước thải); thông số quan trắc thực hiện theo giấy phép môi trường.
2	Giai đoạn đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định	07 ngày (08/07/2022 đến ngày 15/07/2023)	Tần suất quan trắc nước thải ít nhất là 01 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào và ít nhất 07 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 07 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước

TT	Mục đích	Thời gian	Tần suất
			thải); thông số quan trắc thực hiện theo giấy phép môi trường.

**b. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải (lấy mẫu tổ hợp và mẫu đơn); thời gian, tần suất lấy mẫu phải thực hiện theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định.**

Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải như sau:

**Bảng 6. 3: Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu nước thải**

TT	Giai đoạn vận hành thử nghiệm	Thông số đánh giá	Số lượng mẫu	Thời gian
<b>I</b>	<b>Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất xử lý của công trình xử lý nước thải</b>			
<b>1</b>	<b>Từng công đoạn xử lý</b>			
<b>1.1</b>	<b>Bể phốt</b>	<i>pH, TSS</i>	<b>10</b>	
	Đầu vào (01 mẫu/ngày)		5	- Ngày 08/05/2023 - Ngày 23/05/2023
	Đầu ra (01 mẫu/ngày)		5	- Ngày 06/06/2023 - Ngày 20/06/2023 - Ngày 04/07/2023
<b>1.2</b>	<b>Bể điều hòa ngăn 1</b>	<i>BOD<sub>5</sub>, COD, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, Tổng nitơ, Tổng Photpho</i>	<b>10</b>	- Ngày 08/05/2023 - Ngày 23/05/2023
	Đầu vào (01 mẫu/ngày)		5	- Ngày 06/06/2023
	Đầu ra (01 mẫu/ngày)		5	- Ngày 20/06/2023 - Ngày 04/07/2023
<b>1.3</b>	<b>Bể điều hòa ngăn 2</b>	<i>BOD<sub>5</sub>, COD, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, Tổng nitơ, Tổng Photpho</i>	<b>10</b>	- Ngày 08/05/2023 - Ngày 23/05/2023
	Đầu vào (01 mẫu/ngày)		5	- Ngày 06/06/2023
	Đầu ra (01 mẫu/ngày)		5	- Ngày 20/06/2023 - Ngày 04/07/2023
<b>1.4</b>	<b>Bể thiếu khí</b>	<i>BOD<sub>5</sub>, COD,</i>	<b>10</b>	- Ngày 08/05/2023

<b>TT</b>	<b>Giai đoạn vận hành thử nghiệm</b>	<b>Thông số đánh giá</b>	<b>Số lượng mẫu</b>	<b>Thời gian</b>
	Đầu vào (01 mẫu/ngày)	<i>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, Tổng nitơ, Tổng Photpho</i>	5	- Ngày 23/05/2023 - Ngày 06/06/2023
	Đầu ra (01 mẫu/ngày)		5	- Ngày 20/06/2023 - Ngày 04/07/2023
<b>1.5</b>	<b><i>Bể tuần hoàn</i></b>		<b>10</b>	
	Đầu vào (01 mẫu/ngày)	<i>BOD<sub>5</sub>, COD, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, Tổng nitơ, Tổng Photpho</i>	5	- Ngày 08/05/2023 - Ngày 23/05/2023
	Đầu ra (01 mẫu/ngày)		5	- Ngày 06/06/2023 - Ngày 20/06/2023 - Ngày 04/07/2023
<b>1.6</b>	<b><i>Bể lắng thứ cấp</i></b>		10	- Ngày 08/05/2023
	Đầu vào (01 mẫu/ngày)	<i>Tổng dầu mỡ động thực vật, Coliforms</i>	5	- Ngày 23/05/2023 - Ngày 06/06/2023
	Đầu ra (01 mẫu/ngày)		5	- Ngày 20/06/2023 - Ngày 04/07/2023
<b>1.7</b>	<b><i>Bể khử trùng</i></b>		<b>10</b>	
	Đầu vào (01 mẫu/ngày)	<i>pH, TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, Tổng nitơ, Tổng Photpho, Tổng dầu mỡ động thực vật, Coliforms</i>	5	- Ngày 08/05/2023 - Ngày 23/05/2023
	Đầu ra (01 mẫu/ngày)		5	- Ngày 06/06/2023 - Ngày 20/06/2023 - Ngày 04/07/2023
<b>2</b>	<b><i>Công trình xử lý</i></b>		<b>10</b>	
	Đầu vào (01 mẫu/ngày)	<i>pH, TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, Tổng nitơ, Tổng Photpho, Tổng dầu mỡ động thực vật, Coliforms</i>	5	- Ngày 08/05/2023 - Ngày 23/05/2023
	Đầu ra (01 mẫu/ngày)		5	- Ngày 06/06/2023 - Ngày 20/06/2023 - Ngày 04/07/2023

TT	Giai đoạn vận hành thử nghiệm	Thông số đánh giá	Số lượng mẫu	Thời gian
II	<b>Đánh giá hiệu quả trong giai đoạn hệ thống vận hành ổn định (01 mẫu nước thải đầu vào và 07 mẫu nước thải đầu ra)</b>			
	Đầu vào (01 mẫu/ngày)	<p><i>pH, TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, Tổng nitơ, Tổng Photpho, Tổng dầu mỡ động thực vật, Coliform</i></p>	1	- Ngày 6/07/2023
	Đầu ra (01 mẫu/ngày)		7	- Ngày 7/07/2023 - Ngày 8/07/2023 - Ngày 9/07/2023 - Ngày 10/07/2023 - Ngày 11/07/2023 - Ngày 12/07/2023 - Ngày 13/07/2023
<p><b>Ghi chú:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - <i>QCVN so sánh:</i> Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B).</li> <li>- <i>Mẫu:</i> Mẫu tổ hợp, được lấy theo thời gian gồm 03 mẫu đơn lấy ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày (sáng, trưa - chiều, chiều - tối), sau đó được trộn đều với nhau</li> </ul>				

## 6.2 Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.

### 6.2.1 Chương trình quan trắc môi trường định kỳ trong giai đoạn thi công:

#### *Quan trắc môi trường không khí*

- Vị trí giám sát: 04 vị trí
- Vị trí 1 (KK1): Tiếp giáp đường 16/4 (Toạ độ: x=1279032; y=581961)
- Vị trí 2 (KK2): Tiếp giáp với đường bê tông hiện hữu (Toạ độ: x=1278985; y=581948)
- Vị trí 3 (KK3): Tiếp giáp khu dân cư phía đông (Toạ độ: x=1279008; y=581981)
- Vị trí 4 (KK4): Tiếp giáp khu dân cư phía tây (Toạ độ: x=1279020; y=581930)
- Thông số giám sát: TSP, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, tiếng ồn, độ rung.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung





**Hình 6. 1: Sơ đồ vị trí giám sát môi trường không khí trong giai đoạn thi công**  
**6.2.2 . Kế hoạch quan trắc trong giai đoạn vận hành**

**a. Giám sát nước thải**

- Vị trí giám sát: 1 vị trí
- Vị trí (NT1): nước thải tại điểm đầu nối từ hệ thống thoát nước của dự án vào hệ thống thoát nước chung của khu vực 16/4
- Thông số giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, TDS, Sunfua (tính theo H<sub>2</sub>S), amoni (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Phosphat (tính theo P), dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt và tổng Coliforms.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B).

**b. Giám sát môi trường xung quanh**

Do trong quá trình hoạt động tại dự án không phát sinh phóng xạ nên không cần giám sát môi trường xung quanh trong giai đoạn hoạt động.

## **CHƯƠNG 7**

### **CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu.

Xuất phát từ việc nhận thức rằng, các biện pháp giảm thiểu các tác động của Dự án tới môi trường đã nêu trong Báo cáo đề xuất này là hoàn toàn khả thi và đảm bảo đầy đủ các quy chuẩn môi trường Việt Nam đã ban hành, cũng như từ việc nhận thức rõ trách nhiệm của mình trong nhiệm vụ bảo vệ môi trường tại khu vực, Công ty TNHH TM\_DV và du lịch Như Mai Ninh Thuận.cam kết:

- Đầu tư đầy đủ kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường.
- Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu và các phương án phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường đã nêu trong Báo cáo đề xuất bảo vệ môi trường nhằm đảm bảo đạt hoàn toàn quy chuẩn môi trường Việt Nam theo quy định, gồm:
  - + Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí;
  - + Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt;
  - + Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn;
  - + Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn, độ rung;
- Thực hiện tất cả các biện pháp, quy định chung về bảo vệ môi trường.
- Thi hành nghiêm chỉnh các quy định của:
  - + Luật Bảo vệ môi trường.
  - + Các văn bản pháp lý khác của Trung ương và địa phương đã ban hành về bảo vệ môi trường có liên quan đến quá trình triển khai và thực hiện.
- Chất thải rắn sản xuất và sinh hoạt: Được thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng yêu cầu an toàn vệ sinh.
- Chất thải rắn nguy hại sẽ được thu gom và xử lý theo quy định pháp luật.
- Chúng tôi chịu trách nhiệm hoàn toàn trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế, các Quy chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra sự cố ô nhiễm môi trường, nếu không đạt các tiêu chí về bảo vệ môi trường.
- Đảm bảo thu gom tất cả các loại chất thải phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án và các phương tiện vận chuyển.
- Chủ đầu tư thực hiện đúng cam kết trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án về các công tác đã nêu trong Kế hoạch bảo vệ môi trường.

## **PHỤ LỤC BÁO CÁO**



Ninh Thuận, ngày 12 tháng 9 năm 2019

## QUYẾT ĐỊNH

Về chủ trương đầu tư Dự án Khách sạn cao cấp kết hợp vườn ẩm thực,  
tại phường Mỹ Hải, thành phố Phan Rang-Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận  
của Công ty TNHH TM-DV và Du lịch Như Mai Ninh Thuận

### ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH THUẬN

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

Căn cứ Luật Đầu tư số 67/2014/QH13 ngày 26 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư;

Xét văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH TM-DV và Du lịch Như Mai Ninh Thuận nộp ngày 01/8/2019;

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Văn bản số 2871/SKHĐT-EDO ngày 23/8/2019 và kết luận cuộc họp Chủ tịch và các Phó Chủ tịch tại Thông báo số 255/TB-VPUB ngày 11/9/2019 của Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh,

## QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận nhà đầu tư: **CÔNG TY TNHH TM-DV VÀ DU LỊCH NHƯ MAI NINH THUẬN.**

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4500623024 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận cấp lần đầu ngày 11/5/2018.

Địa chỉ trụ sở chính: Đường 16/4, phường Mỹ Hải, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

Người đại diện theo pháp luật: Bà Nguyễn Thị Như Mai;

Chức vụ: Giám đốc;

Sinh ngày: 17/9/1959;

Chứng minh nhân dân số: 264073837 do Công an tỉnh Ninh Thuận cấp ngày 19/5/2011;

Địa chỉ thường trú: Khu phố 01, phường Mỹ Hải, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận;

Chỗ ở hiện tại: Khu phố 01, phường Mỹ Hải, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

Thực hiện dự án đầu tư với các nội dung sau:





## **Điều 1. Nội dung dự án đầu tư:**

1. Tên dự án đầu tư: **Khách sạn cao cấp kết hợp vườn ẩm thực.**

2. Mục tiêu dự án: Xây dựng khách sạn cao cấp kết hợp vườn ẩm thực phục vụ nhu cầu lưu trú và ăn uống cho khách trong và ngoài tỉnh.

3. Quy mô xây dựng: Xây dựng khối khách sạn cao 9 tầng gồm 300 phòng; khu giải khát, ẩm thực và các công trình phụ trợ khác.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Đường 16/4, phường Mỹ Hải, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

5. Diện tích đất dự kiến: Khoảng 1.439,7 m<sup>2</sup>.

6. Tổng vốn đầu tư: 100.000.000.000 (Một trăm tỷ) đồng; trong đó, vốn tự có 20.000.000.000 đồng (chiếm tỷ lệ 20%), còn lại là vốn vay.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm, kể từ ngày quyết định chủ trương đầu tư dự án.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư: Hoàn thành xây dựng và đưa toàn bộ dự án đi vào hoạt động trong 36 tháng kể từ ngày cấp Quyết định chủ trương đầu tư, cụ thể:

8.1. Thủ tục pháp lý:

- Tháng 9/2019 – tháng 02/2020: Hoàn tất các thủ tục pháp lý liên quan (đất đai, xây dựng, môi trường...) để đủ điều kiện khởi công dự án.

8.2. Tiến độ xây dựng cơ bản:

- Tháng 3/2020 – tháng 02/2021: Khởi công xây dựng hạ tầng dự án;

- Tháng 3/2021 – tháng 8/2021: Hoàn thành lắp đặt trang thiết bị, máy móc, đưa dự án vào hoạt động.

## **Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:**

### **1. Ưu đãi về tiền thuê đất:**

a) Trong thời gian xây dựng cơ bản: Dự án được miễn tiền thuê đất trong thời gian xây dựng cơ bản theo dự án được cấp có thẩm quyền phê duyệt nhưng tối đa không quá 03 năm kể từ ngày có quyết định cho thuê đất, thuê mặt nước quy định tại khoản 2 Điều 19 Nghị định số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước.

b) Sau thời gian xây dựng cơ bản: Diện tích đất thuê để thực hiện dự án được miễn tiền thuê đất 07 năm kể từ ngày hoàn thành đi vào hoạt động quy định tại điểm b khoản 3 Điều 19 Nghị định số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước.

Doanh nghiệp chỉ được hưởng ưu đãi miễn, giảm tiền thuê đất sau khi làm các thủ tục để được miễn, giảm; trường hợp chậm làm thủ tục miễn, giảm thì khoảng thời gian chậm làm thủ tục không được miễn, giảm tiền thuê đất quy định tại khoản 6 Điều 18 Nghị định số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 và khoản 2 Điều 5 Thông



tư số 333/2016/TT-BTC ngày 26/12/2016 và khoản 6 Điều 3 Nghị định số 123/2017/NĐ-CP ngày 24/11/2017.

## **2. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp (TNDN):**

a) Ưu đãi về thuế suất: Thu nhập của doanh nghiệp từ thực hiện dự án đầu tư mới tại địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn được áp dụng thuế suất ưu đãi 17% trong thời hạn 10 năm kể từ năm đầu tiên doanh nghiệp có doanh thu từ dự án đầu tư, quy định tại điểm a khoản 3 và khoản 6 Điều 15 Nghị định 218/2013/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật thuế TNDN.

b) Ưu đãi về miễn, giảm thuế: Dự án được miễn thuế 02 năm và giảm 50% số thuế phải nộp trong 04 năm tiếp theo đối với thu nhập của doanh nghiệp từ thực hiện dự án đầu tư mới quy định tại khoản 3 Điều 16 Nghị định số 218/2013/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật thuế TNDN.

Thời gian miễn thuế, giảm thuế được tính liên tục từ năm đầu tiên có thu nhập chịu thuế từ dự án đầu tư mới được hưởng ưu đãi thuế, trường hợp không có thu nhập chịu thuế trong ba năm đầu, kể từ năm đầu tiên có doanh thu từ dự án đầu tư mới thì thời gian miễn thuế, giảm thuế được tính từ năm thứ tư, quy định tại khoản 4 Điều 16 Nghị định số 218/2013/NĐ-CP của Chính phủ.

Để được hưởng ưu đãi thuế suất và thời gian miễn, giảm thuế TNDN nêu trên, doanh nghiệp phải đáp ứng các điều kiện áp dụng ưu đãi thuế quy định tại Điều 16 Nghị định số 218/2013/NĐ-CP và khoản 17, 18, và 19 Điều 1 Nghị định số 12/2015/NĐ-CP.

## **Điều 3. Các điều kiện đối với Nhà đầu tư thực hiện dự án:**

1. Trách nhiệm của Nhà đầu tư: Hoàn tất các thủ tục liên quan để thực hiện dự án theo quy định của Luật Đầu tư, Luật Đất đai, Luật Xây dựng, Luật Bảo vệ môi trường và các quy định của pháp luật có liên quan để triển khai dự án.

2. Về ký quỹ đảm bảo thực hiện dự án: Trong thời hạn 25 ngày làm việc kể từ khi có thông báo mức ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án của Sở Kế hoạch và Đầu tư, Nhà đầu tư ký thỏa thuận ký quỹ và nộp tiền ký quỹ bảo đảm theo quy định tại Quyết định số 17/2016/QĐ-UBND ngày 07/4/2016 và Quyết định số 69/2018/QĐ-UBND ngày 13/8/2018 của UBND tỉnh Ninh Thuận. Quá thời hạn trên, Nhà đầu tư không ký quỹ thì cơ quan có thẩm quyền hủy Quyết định chủ trương đầu tư, chấm dứt hoạt động dự án theo quy định.

## **3. Về tiến độ thực hiện dự án:**

a) Nhà đầu tư triển khai thực hiện dự án theo đúng tiến độ ghi tại Quyết định chủ trương đầu tư dự án và tại văn bản cam kết của Nhà đầu tư.

b) Nhà đầu tư không thực hiện việc chuyển nhượng dự án dưới bất kỳ hình thức nào trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư, triển khai xây dựng và cho đến khi kết thúc xây dựng đưa dự án đi vào hoạt động.



4. Chế độ báo cáo: Nhà đầu tư phải thực hiện chế độ báo cáo tình hình thực hiện dự án định kỳ hàng tháng, quý, năm gửi theo quy định Luật Đầu tư; Quyết định số 68/2016/QĐ-UBND ngày 28/9/2016 và Quyết định số 133/2017/QĐ-UBND ngày 11/12/2017 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận quy định công tác giám sát dự án đầu tư và xử lý sau giám sát đầu tư trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận và các quy định khác có liên quan.

5. Chấm dứt hiệu lực, thu hồi Quyết định chủ trương đầu tư dự án, chấm dứt hoạt động của dự án trong các trường hợp sau đây:

a) Không triển khai thực hiện chủ trương đầu tư theo đúng quy định tại Điều 48 của Luật đầu tư 2014 và các nội dung của quyết định chủ trương đầu tư này;

b) Vi phạm các quy định của pháp luật về đầu tư, đất đai, xây dựng,... thuộc trường hợp phải chấm dứt hoạt động dự án.

c) Nhà đầu tư không thực hiện đúng nội dung ký quỹ theo quy định hiện hành nêu tại Khoản 2 Điều 3 Quyết định này và theo cam kết ký quỹ thực hiện dự án của Nhà đầu tư.

d) Vi phạm nội dung Quyết định chủ trương đầu tư, tiến độ thực hiện dự án mà Nhà đầu tư đã cam kết (theo từng mốc thời gian cụ thể) mà không có lý do chính đáng, không được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận bằng văn bản.

đ) Vi phạm cam kết không chuyển nhượng dự án cho Nhà đầu tư khác dưới bất kỳ hình thức nào quy định tại điểm b Khoản 3 Điều này.

Nếu vi phạm các nội dung nêu trên, Ủy ban nhân dân tỉnh sẽ xem xét xử lý hoặc hủy bỏ Quyết định chủ trương đầu tư, thu hồi, chấm dứt hoạt động của dự án đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư và pháp luật có liên quan. Nhà đầu tư tự chịu trách nhiệm các chi phí liên quan đến dự án.

**Điều 4.** Quyết định chủ trương đầu tư dự án Khách sạn cao cấp kết hợp vườn ươm thực của Công ty TNHH TM-DV và Du lịch Như Mai Ninh Thuận có hiệu lực kể từ ngày ký.

**Điều 5.** Quyết định này được lập thành 03 bản chính; Nhà đầu tư được cấp 01 (Một) bản; 01 (Một) bản gửi Cơ quan đăng ký đầu tư và 01 (Một) bản được lưu tại Cơ quan quyết định chủ trương đầu tư./.

Nơi nhận:

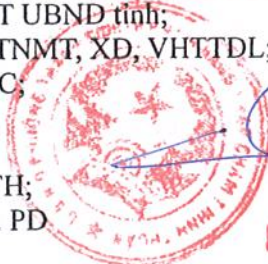
- Như Điều 5;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Các Sở: KHĐT, TNMT, XD, VH-TTDL;
- UBND TP. PR-TC;
- Công an tỉnh;
- Cục Thuế tỉnh;
- VPUB: LĐ, KTTH;
- Lưu: VT, VXNV. PD

Chứng thực bản sao đúng với bản chính

Số chứng thực: 151... quyền số: 01... 1/2021

Ngày 08 tháng 01 năm 2021

CHỦ TỊCH UBND PHƯỜNG TRẢNG BÒM



Hoàng Minh Khánh

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



Lê Văn Bình



**ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ  
PHAN RANG - THÁP CHÀM**

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

Số: 620 /UBND-QLĐT  
V/v chấp thuận tiếp nhận nguồn nước  
thải, nước mưa của dự án Khách sạn  
SOJO và Thương mại Dịch vụ, Văn  
phòng Ninh Thuận.

Phan Rang-Tháp Chàm, ngày 03 tháng 3 năm 2022

Kính gửi: Công ty TNHH TM-DV và Du lịch Như Mai Ninh Thuận.

Ủy ban nhân dân thành phố Phan Rang - Tháp Chàm tiếp nhận Công văn số 10/2022/CV-NMNT ngày 25/02/2022 của Công ty TNHH TM-DV và Du lịch Như Mai Ninh Thuận về việc thỏa thuận đầu nối thoát nước mưa, thoát nước thải dự án Khách sạn SOJO và Thương mại Dịch vụ, Văn phòng Ninh Thuận.

Căn cứ Quyết định số 24/QĐ-UBND ngày 11/01/2022 của UBND tỉnh Ninh Thuận quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư;

Căn cứ Văn bản số 201/SXD-QLQHK&NƠ ngày 18/01/2022 của Sở Xây dựng về việc ý kiến về việc thỏa thuận Tổng mặt bằng và phương án kiến trúc dự án Khách sạn SOJO và Thương mại Dịch vụ, văn phòng Ninh Thuận;

Căn cứ hồ sơ Thuyết minh đầu nối thoát nước của dự án Khách sạn SOJO và Thương mại Dịch vụ, văn phòng Ninh Thuận.

Ủy ban nhân dân thành phố Phan Rang - Tháp Chàm có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận tiếp nhận nguồn nước thải, nước mưa của dự án Khách sạn SOJO và Thương mại Dịch vụ, Văn phòng Ninh Thuận sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định vào hệ thống thoát nước chung trên tuyến đường 16/4, phường Mỹ Hải.

2. Trước khi thực hiện đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của thành phố, Công ty TNHH TM-DV và Du lịch Như Mai Ninh Thuận phải đảm bảo các quy định theo luật Bảo vệ môi trường và các điều kiện về thi công công trình theo quy định./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Chủ tịch, PCT UBND TP;
- Phòng QLĐT TP;
- Phòng TN & MT TP;
- Ban Quản lý DVCI;
- UBND phường Mỹ Hải;
- Ban Xây dựng Năng lực và thực hiện các DA ODA ngành nước;
- Công ty Cổ phần Cấp nước Ninh Thuận;
- Lưu: VT, TCN.



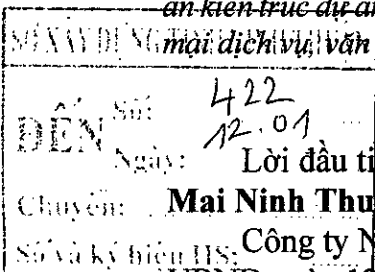
**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**

**Trần Minh Thái**

Số: 32.../NMNT

V/v xin thỏa thuận Tổng mặt bằng và Phương án kiến trúc dự án Khách sạn SOJO và Thương mại dịch vụ, văn phòng Ninh Thuận.

Ninh Thuận, ngày 11 tháng 01 năm 2022.



Kính gửi: **Sở Xây dựng tỉnh Ninh Thuận**

Lời đầu tiên, Công ty TNHH DV-TM và Du lịch Như Mai Ninh Thuận (Công ty Như Mai Ninh Thuận) xin gửi tới quý Cơ quan lời chào trân trọng!

Công ty Như Mai Ninh Thuận là đơn vị Chủ Đầu tư dự án theo Quyết định số 347/QĐ-UBND ngày 12/09/2019 của UBND tỉnh Ninh Thuận về chủ trương đầu tư Dự án Khách sạn cao cấp kết hợp vườn ẩm thực tại phường Mỹ Hải, TP. Phan Rang Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận. Nay là dự án Khách sạn SOJO và Thương mại dịch vụ, văn phòng Ninh Thuận theo Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án số 24/QĐ-UBND ngày 11/01/2022 của UBND tỉnh Ninh Thuận.

Trên cơ sở Quy hoạch chung TP. Phan Rang – Tháp Chàm và các chỉ tiêu kèm theo Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư, Công ty Như Mai Ninh Thuận đã nghiên cứu lập Tổng mặt bằng và Phương án kiến trúc cho dự án với mục tiêu tạo điểm nhấn về không gian cảnh quan khu vực, đồng thời góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, với các nội dung như sau:

- Tên dự án:** Khách sạn SOJO và Thương mại dịch vụ, văn phòng Ninh Thuận;
- Chủ đầu tư:** Công ty TNHH DV-TM và Du lịch Như Mai Ninh Thuận
- Địa điểm thực hiện dự án:** Khu đất có diện tích 1.490,1m<sup>2</sup> tại đường 16/4, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận;
- Quy mô xây dựng:** Xây dựng công trình Khách sạn kết hợp Thương mại dịch vụ - Văn phòng 12 tầng (12 tầng nổi + 01 tầng hầm) với 106 phòng khách sạn.
- Chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc:**

TT	Nội dung	Chỉ tiêu	Đơn vị
1	Diện tích khu đất	1.490,1	m <sup>2</sup>
2	Diện tích xây dựng	520	m <sup>2</sup>
3	Mật độ xây dựng	35	%
4	Tổng diện tích sàn (Bao gồm tầng hầm)	5.384	m <sup>2</sup>
5	Hệ số sử dụng đất	3,3	Lần
6	Số tầng (chưa kể tum thang KT)	11	Tầng
7	Chiều cao công trình	46,05	m
8	Số phòng khách sạn	106	Phòng

**6. Phương án kiến trúc công trình:**

Công trình thiết kế mang phong cách kiến trúc hiện đại, ấn tượng, bố trí thành hai khối. Điểm nhấn kiến trúc là mặt đứng cấu tạo bằng các mảng kính lớn nối tiếp nhau tạo cảm quan sang trọng, tận dụng ánh sáng tự nhiên, là điểm nhấn khu vực xung quanh.

(Kèm theo hồ sơ Tổng mặt bằng và Phương án kiến trúc)

Bằng các căn cứ và chỉ tiêu Quy hoạch Kiến trúc đề xuất trên, Công ty Như Mai Ninh Thuận kính mong Sở Xây dựng tỉnh Ninh Thuận xem xét đồng ý chấp thuận Quy hoạch Tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 và Phương án Kiến trúc Dự án Khách sạn SOJO và Thương mại dịch vụ, văn phòng Ninh Thuận tại đường 16/4, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận nêu trên làm cơ sở giúp Nhà đầu tư chúng tôi triển khai các bước tiếp theo của dự án được thuận lợi.

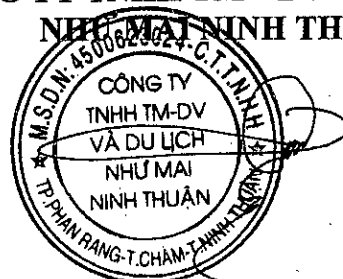
Rất mong được sự quan tâm giải quyết của Quý Cơ quan./.

**Trân trọng cảm ơn!**

**Nơi nhận:**

- Nhu kính gửi;
- Hội đồng quản trị (b/c);
- Lưu: VT.

**CÔNG TY TNHH TM – DV VÀ DU LỊCH  
NHỰ MẠI NINH THUẬN**



**GIÁM ĐỐC  
NGUYỄN GIA QUYẾT**

Số: 24 /QĐ-UBND

Ninh Thuận, ngày 11 tháng 01 năm 2022

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN ĐIỀU CHỈNH CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ**

(Cấp lần đầu: Ngày 12 tháng 9 năm 2019)

(Điều chỉnh lần thứ 01: Ngày 11 tháng 01 năm 2022)

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH THUẬN**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;*

*Căn cứ 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 6 năm 2020;*

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

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

*Căn cứ Quyết định chủ trương đầu tư số 347/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận cấp ngày 12/9/2019;*

*Căn cứ văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ và Du lịch Như Mai Ninh Thuận nộp ngày 22/11/2021 và bổ sung ngày 10/12/2021;*

*Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại văn bản số 5189/SKHĐT-EDO ngày 24 tháng 12 năm 2021;*

**QUYẾT ĐỊNH**

**Điều 1:** Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Khách sạn cao cấp kết hợp vườn ươm thực tại phường Mỹ Hải, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm đã được chấp thuận tại Quyết định chủ trương đầu tư số 347/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh cấp ngày 12/9/2019 với nội dung điều chỉnh như sau:

Nội dung thực hiện dự án quy định tại khoản 1, 2, 3, 5, 6 và 8 Điều 1 Quyết định chủ trương đầu tư số 347/QĐ-UBND ngày 12/9/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh được điều chỉnh như sau:

“1. Tên dự án: Khách sạn SOJO và thương mại dịch vụ, văn phòng Ninh Thuận.

2. Mục tiêu dự án: Xây dựng khách sạn thương mại dịch vụ và văn phòng, nhà hàng và các dịch vụ ăn uống.

**3. Quy mô dự án:**

Khách sạn cao 12 tầng (12 tầng nổi + 01 tầng hầm); gồm: 160 phòng; văn phòng khách sạn và các khu phụ trợ (cho thuê mặt bằng kinh doanh, thương mại dịch vụ, văn phòng cho thuê, khu vực Lounge bar, tiện tích ...).

5. Diện tích đất: 1.490,1m<sup>2</sup>.

6. Tổng vốn đầu tư dự án: 175.000.000.000 (Một trăm bảy mươi lăm tỷ) đồng; trong đó, vốn tự có 35.000.000.000 đồng (chiếm tỷ lệ 20%), còn lại là vốn vay và huy động.

8. Tiến độ thực hiện dự án: Hoàn thành xây dựng và đưa toàn bộ dự án đi vào hoạt động trong 24 tháng kể từ ngày kết thúc dự án theo văn bản quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 347/QĐ-UBND ngày 12/09/2019 của UBND tỉnh Ninh Thuận, cụ thể:

- Thủ tục pháp lý: 08/2021 – 07/2022: Hoàn tất các thủ tục pháp lý liên quan (xây dựng, môi trường...) để đủ điều kiện khởi công dự án.

- Tiến độ xây dựng cơ bản:

+ 08/2022 - 08/2023: Khởi công và xây dựng dự án.

+ 09/2023: Hoàn thành và đưa dự án đầu tư vào hoạt động.

**Điều 2:** Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ và Du lịch Như Mai Ninh Thuận có trách nhiệm: Triển khai thực hiện các thủ tục pháp lý về đất đai, xây dựng, môi trường; quá trình thực hiện, hoạt động, kinh doanh phải đáp ứng đầy đủ về điều kiện đầu tư kinh doanh ngành nghề có điều kiện theo quy định của pháp luật. Thực hiện ký quỹ đảm bảo thực hiện dự án đối với phần vốn tăng thêm theo quy định của Luật Đầu tư.

**Điều 3:** Điều khoản thi hành:

1. Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và là một bộ phận không tách rời của Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 347/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh cấp ngày 12/9/2019.

2. Quyết định này được lập thành 03 (ba) bản gốc. Một bản gửi Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ và Du lịch Như Mai Ninh Thuận; một bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư và một bản được lưu tại Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận./.

**Nơi nhận:**

- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Các Sở: TNMT, XD, VHTTDL;
- Công an tỉnh;
- Cục Thuế tỉnh Ninh Thuận;
- UBND thành phố PRTC;
- UBND phường Mỹ Hải;
- VPUB: LĐ, KTTH, VXNV;
- Lưu: VT. PD

TM.ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

CHỦ TỊCH



Nguyễn Long Biên

**II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất**

**1. Thừa đất:**

- a) Thừa đất số: 147, tờ bản đồ số: 3
- b) Địa chỉ: Phường Mỹ Hải, thành phố Phan Rang-Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận
- c) Diện tích: 1.490,1m<sup>2</sup>, (bằng chữ: Một nghìn bốn trăm chín mươi bảy một mét vuông)
- d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
- đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ
- e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 12/9/2069
- g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm

2. Nhà ở: -/-

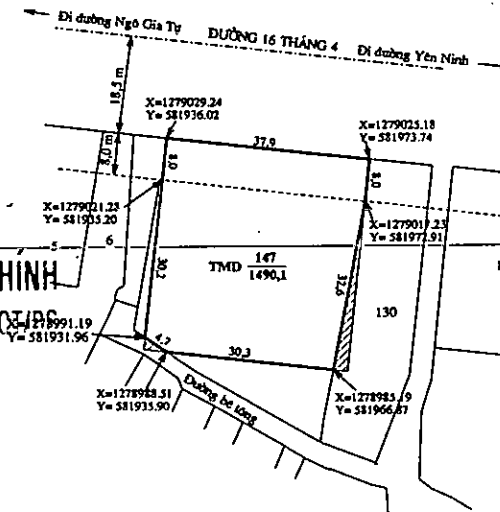
3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú: Không

**III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất**



**CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH**

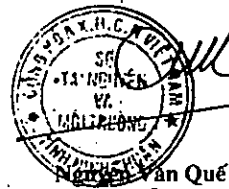
Số chứng thực: 8447, quyển số 05, SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Tỷ lệ 1:1000

**CÔNG CHỨNG VIÊN**

Ninh Thuận, ngày 20... tháng 4... năm 2021  
 TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH THUẬN  
 TUO. CHỦ TỊCH  
 KT. GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
 PHÓ GIÁM ĐỐC



**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

Số vào sổ cấp GCN: CT05153

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

**BẢN SAO**



**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**

**Công ty TNHH TM - DV và Du lịch Như Mai Ninh Thuận**  
GCNĐKDN số 4500623024 do Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận cấp đăng ký thay đổi lần thứ 2, ngày 09/02/2021  
Địa chỉ: Đường 16 tháng 4, khu phố 1, phường Mỹ Hải, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

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.



5 8 2 2 7 8 0 2 1 0 0 5 1 5 3

DA 841769



**BẢN SAO**

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ  
TỈNH NINH THUẬN  
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 TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**

**Mã số doanh nghiệp: 4500623024**

*Đăng ký lần đầu: ngày 11 tháng 05 năm 2018*

*Đăng ký thay đổi lần thứ: 3, ngày 17 tháng 07 năm 2021*

**1. Tên công ty**

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH TM-DV VÀ DU LỊCH NHƯ MAI  
NINH THUẬN

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

**2. Địa chỉ trụ sở chính**

*Đường 16/4, khu phố 1, Phường Mỹ Hải, TP. Phan Rang-Tháp Chàm, Tỉnh Ninh  
Thuận, Việt Nam*

Điện thoại: 0912.583289

Fax:

Email:

Website:

**3. Vốn điều lệ**

35.000.000.000 đồng

*Bằng chữ: Ba mươi lăm tỷ đồng*

**4. Thông tin về chủ sở hữu**

Họ và tên: NGUYỄN GIA QUYẾT

Giới tính: Nam

Sinh ngày: 22/02/1987

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: 027087000242

Ngày cấp: 08/12/2017

Nơi cấp: Cục cảnh sát ĐKQL cư trú và DLQG về  
dân cư

Địa chỉ thường trú: A2213 HH2 Khu DT mới Dương Nội, Phường Yên Nghĩa, Quận  
Hà Đông, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: A2213 HH2 Khu DT mới Dương Nội, Phường Yên Nghĩa, Quận Hà  
Đông, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

**5. Người đại diện theo pháp luật của công ty**

\* Họ và tên: NGUYỄN GIA QUYẾT

Giới tính: Nam

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: 22/02/1987

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: 027087000242

Ngày cấp: 08/12/2017

Nơi cấp: Cục cảnh sát DKQL cư trú và DLQG về dân cư

Địa chỉ thường trú: A2213 HH2 Khu DT mới Dương Nội, Phường Yên Nghĩa, Quận Hà Đông, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: A2213 HH2 Khu DT mới Dương Nội, Phường Yên Nghĩa, Quận Hà Đông, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

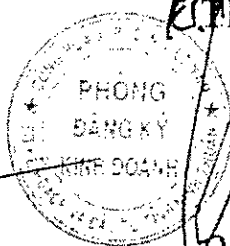
**CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH**

Số chứng thực: 8509 quyền số: 05-SCT/BS

Ngày: 29-07-2021



CÔNG CHỨNG VIÊN  
*Đào Duy An*



*Nguyễn Văn Bình*  
TRƯỞNG PHÒNG  
PHÒNG ĐĂNG KÝ  
CÔNG DOANH

Nguyễn Văn Bình

**BỘ TỔNG THAM MƯU  
CỤC TÁC CHIẾN**

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

**BẢN SAO**

Số: 585 /TC-QC

Hà Nội, ngày 12 tháng 11 năm 2021

V/v chấp thuận độ cao tầng  
không xây dựng công trình

Kính gửi: Công ty TNHH TM-DV và Du lịch Như Mai Ninh Thuận.

(Địa chỉ: Đường 16/4, khu phố 1, phường Mỹ Hải,  
Thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận)

Cục Tác chiến nhận được Công văn số 16/2021/CV-NMNT ngày 21/10/2021 của Công ty TNHH TM-DV và Du lịch Như Mai Ninh Thuận về việc đề nghị chấp thuận độ cao tầng không xây dựng công trình “Khách sạn cao cấp kết hợp vườn ẩm thực” tại thửa đất số 147, tờ bản đồ số 3, phường Mỹ Hải, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

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 các 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 tầng không xây dựng công trình Khách sạn cao cấp kết hợp vườn ẩm thực tại địa chỉ nêu trên có chiều cao là 50 (năm mươi) mét, cốt đất tự nhiên xây dựng công trình là 0,0 (không) mét so với mực nước biển; trung tâm công trình có tọa độ 11°33'50,0"N, 109°00'11,0"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 tầng 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 kể từ khi công trình đạt độ cao 45 mét (bao gồm cả cần cầu và giàn giáo).

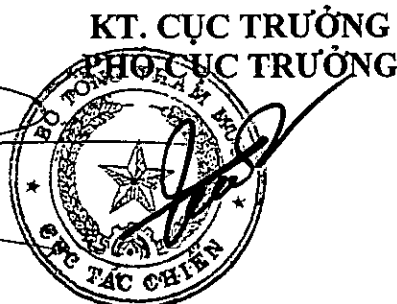
3. Đề nghị Bộ Chỉ huy quân sự tỉnh Ninh Thuận chỉ đạo cơ quan chức năng kiểm tra việc chấp hành các quy định về vị trí, độ cao được phép xây dựng và việc cảnh báo hàng không của dự án nêu trên. /.

Nơi nhận:

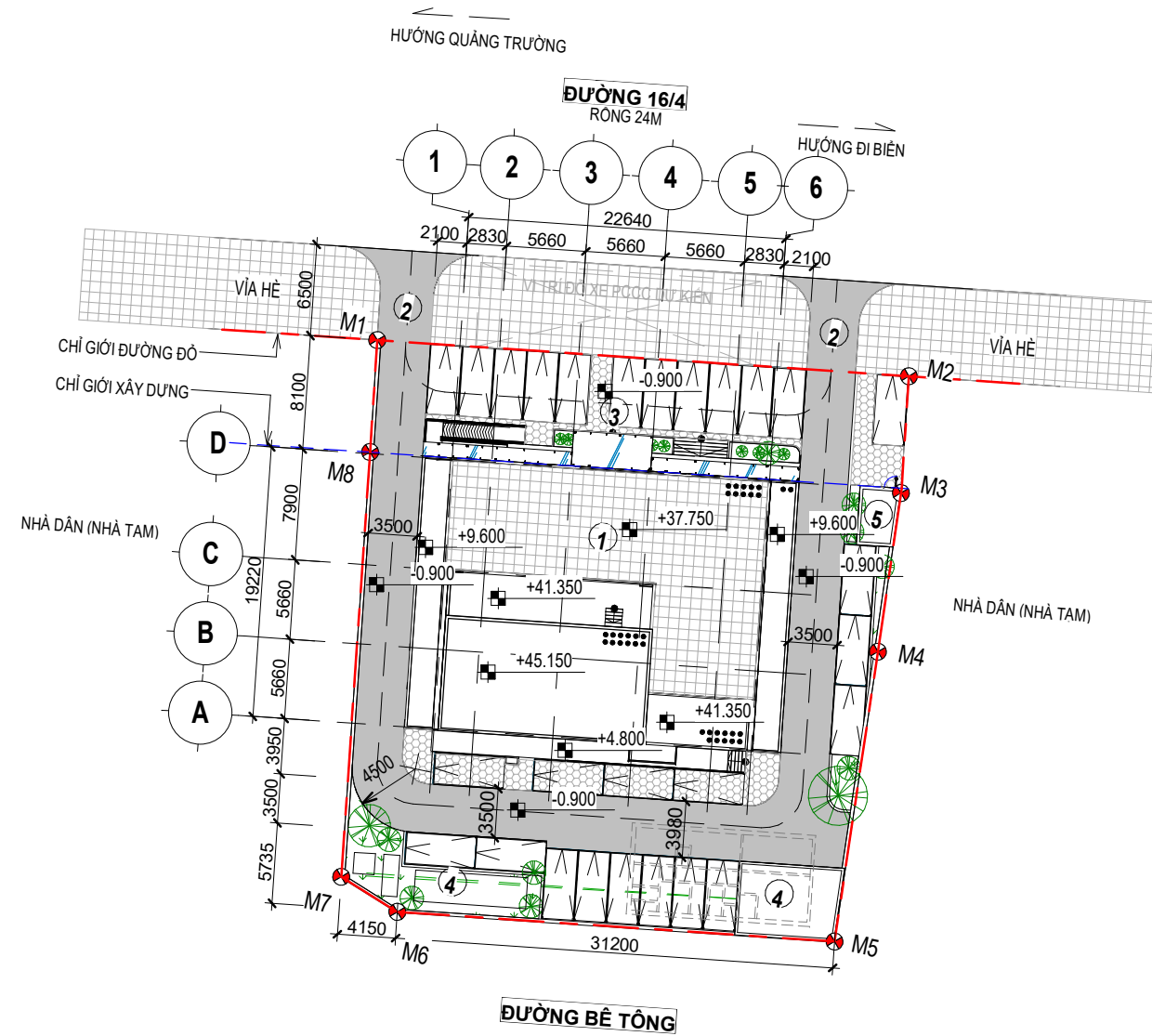
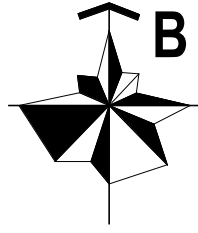
- Như trên;
- BTM/Quân chủng PK-KQ; VIỆT
- Bộ CHQS tỉnh Ninh Thuận;
- Lưu: VT, PQC. K0



**CÔNG CHỨNG VIÊN**  
Hà Văn Chiến



**KT. CỤC TRƯỞNG**  
PHÓ CỤC TRƯỞNG  
Thiếu tướng Trần Văn Xô



## MẶT BẰNG TỔNG THỂ 1/500

TỶ LỆ: 1 : 500

### CHÚ THÍCH/ LEGEND:

- — — RANH GIỚI KHU ĐẤT
- — — CHỈ GIỚI XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
- VÍA HÈ
- CẢNH QUAN, SÂN VƯỜN
- SỞ TÀNG CAO CÔNG TRÌNH
- ① KHÁCH SẠN
- ② LỐI VÀO/RA
- ③ SẢNH VÀO
- ④ NHÀ KỸ THUẬT
- ⑤ NHÀ BẢO VỆ

### CÁC CHỈ TIÊU KỸ THUẬT DỰ ÁN PROJECT PARAMETER

DIỆN TÍCH KHU ĐẤT DỰ ÁN	1490.1M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	520M2
MẬT ĐỘ XÂY DỰNG	34.9%
MẬT ĐỘ GIAO THÔNG, CÂY XANH	65.1%
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG HẦM	445M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG 1	520M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG 2	520M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG 3	445M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG 4	445M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG 5-10	2694M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG 11	195M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG TUM	120M2
TỔNG DIỆN TÍCH SÀN (BAO GỒM TẦNG HẦM)	5384M2
CHIỀU CAO ( TÍNH TỪ CỘT VÍA HÈ )	46.05M
TẦNG CAO	12 TẦNG
TỔNG SỐ PHÒNG KHÁCH SẠN	106 PHÒNG

#### GHI CHÚ:

- KHU ĐẤT THIẾT KẾ CÓ DIỆN TÍCH KHOẢNG 1490.1M2, ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC MỐC M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8. M1
- CAO ĐỘ +0.000 TƯƠNG ĐƯƠNG VỚI +5.25 CAO ĐỘ CHUẨN QUỐC GIA

DỰ ÁN - PROJECT:

**KHÁCH SẠN SOJO VÀ  
THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN  
PHÒNG NINH THUẬN**

ĐỊA CHỈ - ADDRESS:

ĐƯỜNG 16/4, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG -  
THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT:

**CÔNG TY TNHH TM - DV & DU LỊCH  
NHƯ MAI NINH THUẬN**

ĐỊA CHỈ - ADDRESS:

ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ  
PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - CONSULTANT:

**HighEnd Architecture**

CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC HIGHEND  
HIGHEND ARCHITECTURE JOINT STOCK COMPANY

TẦNG 8, TÒA NHÀ BẢO TIÊN PHONG, 15 HỒ XUÂN HUƠNG,  
QUẬN HAI BÀ TRUNG, HÀ NỘI  
8th FLOOR, TIEN PHONG Building, 15 Ho Xuan Huong,  
Hai Ba Trung Dist, Ha Noi

Tel: +84 24 62 786 500

Website: www.highend.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC  
GENERAL DIRECTOR

NGUYỄN ANH TUẤN

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN  
PROJECT MANAGER

NGUYỄN ANH TUẤN

CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC  
CHIEF ARCHITECT

VẼ - DRAWN BY

TẠ THẾ PHƯƠNG

KIỂM - CHECKED BY

NGUYỄN TRỌNG BẰNG

GIAI ĐOẠN - PHASE:

**TỔNG MẶT BẰNG PHƯƠNG ÁN  
KIẾN TRÚC**

HẠNG MỤC - SUBJECT :

**QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG**

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME:

Tên bộ hồ sơ  
Sheet set

-

Mã dự án  
Project code

HABPHT211006

Mã GĐTK  
Phase code

Mã bộ môn  
Discipline code

A

Ngày phát hành  
1st issue of current phase

Lần sửa đổi  
Revision code

Tỷ lệ  
Scale

1:500

Khổ giấy  
Format:

A3

Số bản vẽ  
Sheet number

Q.01.01





SỐ	NỘI DUNG SỬA ĐỔI - MODIFY	NGÀY SỬA - DATE

Dự án - Project

**KHÁCH SẠN SOJO VÀ  
THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN  
PHÒNG NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN, VIỆT NAM

Chủ đầu tư - Client

**CÔNG TY TNHH TM-DV & DU LỊCH NHƯ MAI NINH THUẬN**



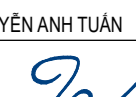
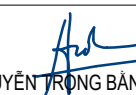
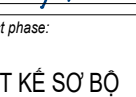
Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN

Đơn vị thiết kế - Consultant

**HighEnd Architecture**

CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC HIGHEND  
HIGHEND ARCHITECTURE JOINT STOCK COMPANY

Tầng 8, tòa nhà Bảo Tiến phong, 15 Hồ Xuân Hương,  
quận Hai Bà Trưng, Hà Nội  
8th FLOOR, TIẾN PHONG Building, 15 Ho Xuan Huong,  
Hai Ba Trưng Dist., Hanoi  
Tel: +84 234 42 788 500 Fax: +84 234 42 788 500 Website: www.highend.vn

Tổng giám đốc General director	 NGUYỄN ANH TUẤN
Chủ nhiệm dự án Project manager	 NGUYỄN ANH TUẤN
Chủ trì bộ môn Chief of Architect	 VŨ HOÀI NAM
Vẽ Drawn by	 NGUYỄN TRỌNG BẰNG
Kiểm tra Checked by	 NGUYỄN TRỌNG BẰNG

Giai đoạn thiết kế - Project phase:

**HỒ SƠ THIẾT KẾ SƠ BỘ**

Tên bản vẽ - Sheet title

**PHỐI CẢNH MINH HỌA**

Tên bộ hồ sơ Sheet set:	SOJO NINH THUẬN
Bộ môn Discipline:	PHẦN KIẾN TRÚC
Mã dự án Project code:	HABPHT211006
Mã GBTK Phase code:	
Ngày phát hành Issuing date	2021
Lần sửa đổi Revision code	
Tỉ lệ Scale	Khổ giấy Format A2
Số hiệu bản vẽ Sheet number	A.00.02





SỐ	NỘI DUNG SỬA ĐỔI - MODIFY	NGÀY SỬA - DATE

Dự án - Project

**KHÁCH SẠN SOJO VÀ  
THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN  
PHÒNG NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẢI,  
THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN, VIỆT NAM

Chủ đầu tư - Client

**CÔNG TY TNHH TM-DV & DU  
LỊCH NHƯ MAI NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẢI,  
THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM,  
TỈNH NINH THUẬN

Đơn vị thiết kế - Consultant



CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC HIGHEND  
HIGHEND ARCHITECTURE JOINT STOCK COMPANY  
Tầng 8, tòa nhà Bảo Tân phong, 15 Hồ Xuân Hương,  
quận Hai Bà Trưng, Hà Nội  
8th FLOOR, TIEN PHONG Building, 15 Ho Xuan Huong,  
Hai Ba Trưng Dist., Ha Noi  
Tel: +84 234 62 788 500 Fax: +84 234 62 788 500 Website: www.highend.vn

Tổng giám đốc General director	
Chủ nhiệm dự án Project manager	
Chủ trì bộ môn Chief of Architect	
Vẽ Drawn by	
Kiểm tra Checked by	

Giai đoạn thiết kế - Project phase:

**HỒ SƠ THIẾT KẾ SƠ BỘ**

Tên bản vẽ - Sheet title

**PHỐI CẢNH MINH HỌA**

Tên bộ hồ sơ Sheet set:	SOJO NINH THUẬN
Bộ môn Discipline:	PHẦN KIẾN TRÚC
Mã dự án Project code:	HABPHT211006
Mã GBTX Phase code:	
Ngày phát hành Issuing date:	2021
Lần sửa đổi Revision code:	

Tỉ lệ Scale	Khổ giấy Format	A2
Số hiệu bản vẽ Sheet number	A.00.03	



SỐ	NỘI DUNG SỬA ĐỔI - MODIFY	NGÀY SỬA - DATE

Dự án - Project

**KHÁCH SẠN SOJO VÀ THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN PHÒNG NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN, VIỆT NAM

Chủ đầu tư - Client

**CÔNG TY TNHH TM-DV & DU LỊCH NHƯ MẠI NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN

Đơn vị thiết kế - Consultant

**HighEnd Architecture**

CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC HIGHEND ARCHITECTURE JOINT STOCK COMPANY

Tầng 8, tòa nhà Bảo Tân phong, 15 Hồ Xuân Hương, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội

8th FLOOR, TIỀN PHƯƠNG BUILDING, 15 Hồ Xuân Hương, Hai Bà Trưng District, Hà Nội

Tel: +84 24 42 788 500 Fax: +84 24 42 788 500 website: www.highend.vn

Tổng giám đốc General director	
Chủ nhiệm dự án Project manager	
Chủ trì bộ môn Chief of Architect	
Vẽ Drawn by	
Kiểm tra Checked by	

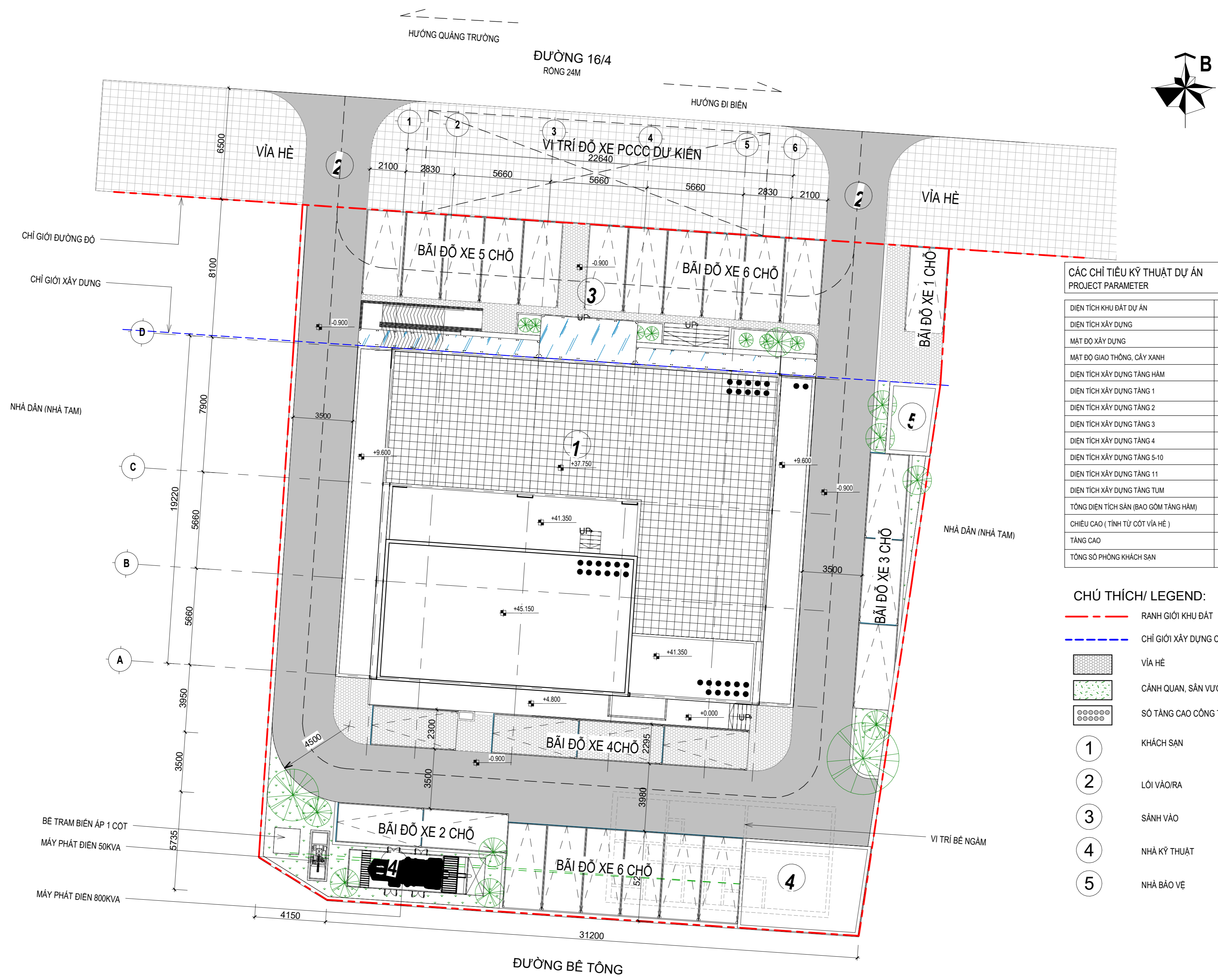
Giai đoạn thiết kế - Project phase:

**HỒ SƠ THIẾT KẾ SƠ BỘ**

Tên bản vẽ - Sheet title

**MẶT BẰNG TỔNG THỂ**

Tên bộ hồ sơ Sheet set:	SOJO NINH THUẬN
Bộ môn Discipline:	PHẦN KIẾN TRÚC
Mã dự án Project code:	HABPHT211006
Mã GTK Phase code:	
Ngày phát hành Issuing date:	2021
Lần sửa đổi Revision code:	
Tỉ lệ Scale:	1:150
Số hiệu bản vẽ Sheet number:	A.00.04



**CÁC CHỈ TIÊU KỸ THUẬT DỰ ÁN**  
PROJECT PARAMETER

DIỆN TÍCH KHU ĐẤT DỰ ÁN	1490.1M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	520M2
MẬT ĐỘ XÂY DỰNG	34.9%
MẬT ĐỘ GIAO THÔNG, CÂY XANH	65.1%
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG HẦM	445M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG 1	520M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG 2	520M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG 3	445M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG 4	445M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG 5-10	2694M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG 11	195M2
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG TẦNG TUM	120M2
TỔNG DIỆN TÍCH SÀN (BAO GỒM TẦNG HẦM)	5384M2
CHIỀU CAO (TÍNH TỪ CỘT VÍA HÈ)	46.05M
TẦNG CAO	12 TẦNG
TỔNG SỐ PHÒNG KHÁCH SẠN	106 PHÒNG

- CHÚ THÍCH/ LEGEND:**
- RANH GIỚI KHU ĐẤT
  - CHỈ GIỚI XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
  - VÍA HÈ
  - CẢNH QUAN, SÂN VƯỜN
  - SỐ TẦNG CAO CÔNG TRÌNH
  - KHÁCH SẠN
  - LỐI VÀO/RA
  - SẢNH VÀO
  - NHÀ KỸ THUẬT
  - NHÀ BẢO VỆ

**MẶT BẰNG TỔNG THỂ PHƯƠNG ÁN KIẾN TRÚC**  
TỶ LỆ: 1:150



SỐ	NỘI DUNG SỬA ĐỔI - MODIFY	NGÀY SỬA - DATE

Dự án - Project

**KHÁCH SẠN SOJO VÀ THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN PHÒNG NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN, VIỆT NAM

Chủ đầu tư - Client

**CÔNG TY TNHH TM-DV & DU LỊCH NHƯ MAI NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN

Đơn vị thiết kế - Consultant

**HighEnd Architecture**

CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC HIGHEND  
HIGHEND ARCHITECTURE JOINT STOCK COMPANY

Tầng 8, tòa nhà Bảo Tân phong, 15 Hồ Xuân Hương, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội  
8th FLOOR, TIEN PHONG Building, 15 Ho Xuan Huong, Hai Ba Trưng Dist., Hanoi

Tel: +84 234 42 788 500 Fax: +84 234 42 788 503 website: www.highend.vn

Tổng giám đốc General director		NGUYỄN ANH TUẤN
Chủ nhiệm dự án Project manager		NGUYỄN ANH TUẤN
Chủ trì bộ môn Chief of Architect		VŨ HOÀI NAM
Vẽ Drawn by		NGUYỄN TRỌNG BẰNG
Kiểm tra Checked by		NGUYỄN TRỌNG BẰNG

Giai đoạn thiết kế - Project phase:

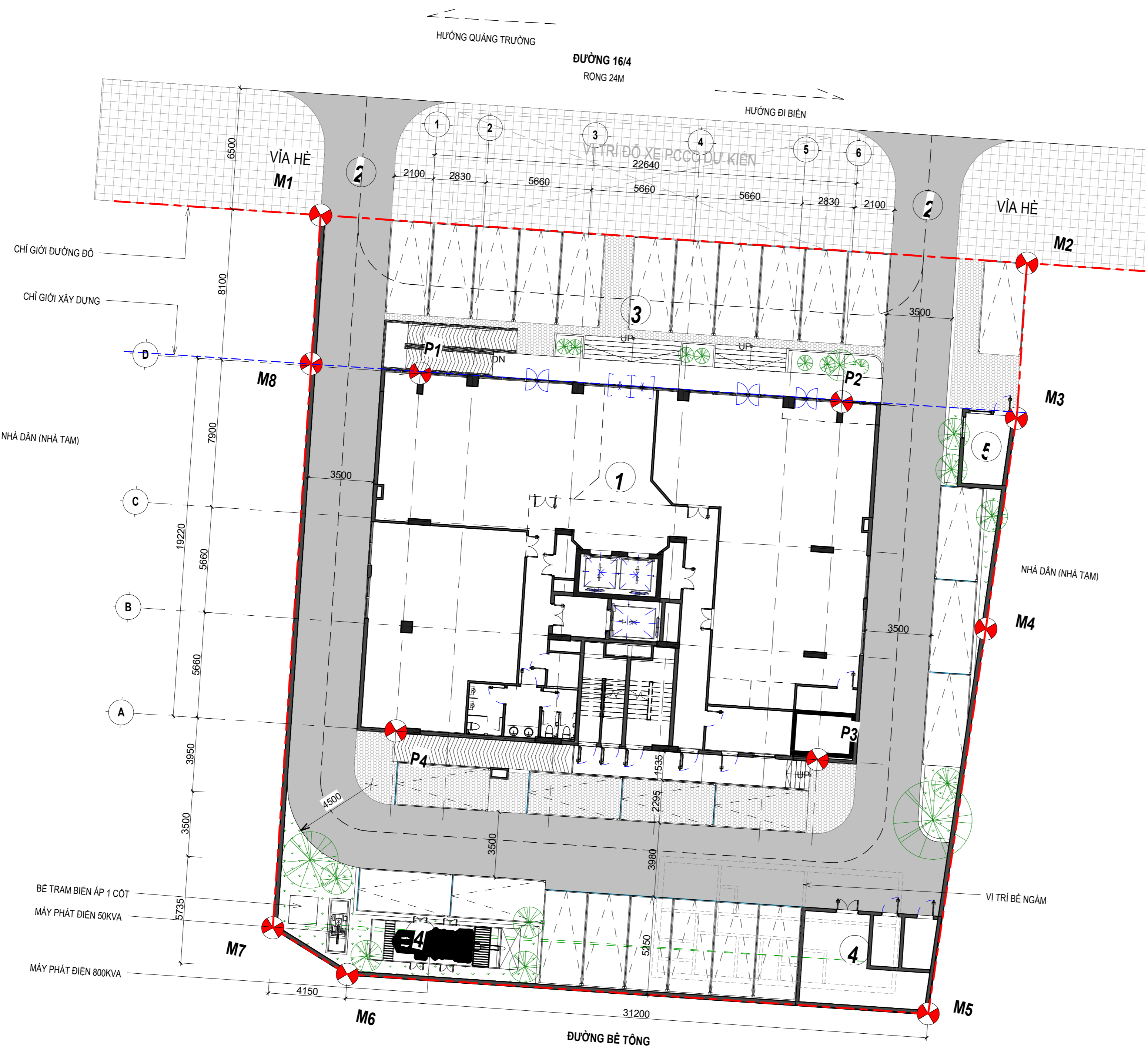
**HỒ SƠ THIẾT KẾ SƠ BỘ**

Tên bản vẽ - Sheet title

**MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ**

Tên bộ hồ sơ Sheet set:	SOJO NINH THUẬN
Bộ môn Discipline:	PHẦN KIẾN TRÚC
Mã dự án Project code:	HABPHT211006
Mã GTK Phase code:	
Ngày phát hành Issuing date:	2021
Lần sửa đổi Revision code:	

Tỉ lệ Scale:	1:150	Khổ giấy Format:	A2
Số hiệu bản vẽ Sheet number:	A.00.05		



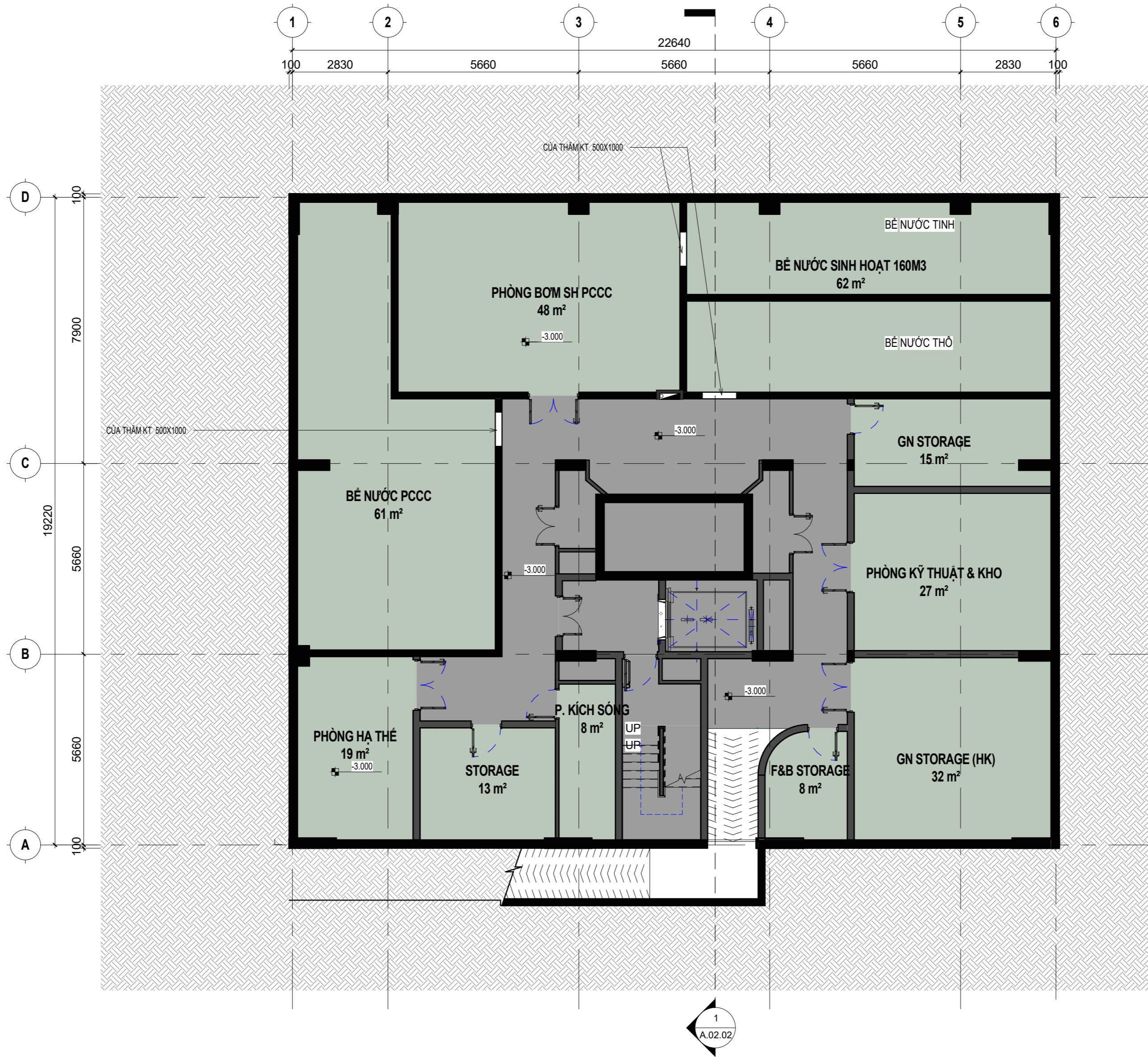
**CHÚ THÍCH/ LEGEND:**

- RANH GIỚI KHU ĐẤT
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
- VĨA HÈ
- CẢNH QUAN, SÂN VƯỜN
- SỐ TẦNG CAO CÔNG TRÌNH
- KHÁCH SẠN
- LỐI VÀO/RA
- SẢNH VÀO
- NHÀ KỸ THUẬT
- NHÀ BẢO VỆ

GHI CHÚ:  
 - KHU ĐẤT THIẾT KẾ CÓ DIỆN TÍCH KHOẢNG 1490.1M2, ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC MỐC M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M1  
 - CAO ĐỘ +0.000 TƯƠNG ĐƯƠNG VỚI +5.25 CAO ĐỘ CHUẨN QUỐC GIA

**TẦNG 1- MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ**  
 TỶ LỆ: 1:150





**MẶT BẰNG TẦNG HÀM - DTXD: 445M2**

SỐ	NỘI DUNG SỬA ĐỔI - MODIFY	NGÀY SỬA - DATE

Dự án - Project

**KHÁCH SẠN SOJO VÀ THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN PHÒNG NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN, VIỆT NAM

Chủ đầu tư - Client

**CÔNG TY TNHH TM-DV & DU LỊCH NHƯ MAI NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN

Đơn vị thiết kế - Consultant

**HighEnd Architecture**

CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC HIGHEND ARCHITECTURE JOINT STOCK COMPANY

Tầng 8, tòa nhà Bảo Tân phong, 15 Hồ Xuân Hương, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội  
8th FLOOR, TIỀN PHONG Building, 15 Hồ Xuân Hương, Hai Bà Trưng Dist., Hà Nội  
Tel: +84 24 62 788 500 Fax: +84 24 62 788 500 website: www.highend.vn

Tổng giám đốc General director	NGUYỄN ANH TUẤN
Chủ nhiệm dự án Project manager	NGUYỄN ANH TUẤN
Chủ trì bộ môn Chief of Architect	VŨ HOÀI NAM
Vẽ Drawn by	NGUYỄN TRỌNG BẰNG
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN TRỌNG BẰNG

Giai đoạn thiết kế - Project phase:

**HỒ SƠ THIẾT KẾ SƠ BỘ**

Tên bản vẽ - Sheet title

**MẶT BẰNG TẦNG HÀM**

Tên bộ hồ sơ Sheet set:	SOJO NINH THUẬN
Bộ môn Discipline:	PHẦN KIẾN TRÚC
Mã dự án Project code:	HABPHT211006
Mã GBTK Phase code:	
Ngày phát hành Issuing date:	2021
Lần sửa đổi Revision code:	
Tỉ lệ Scale 1 : 100	Khổ giấy Format A2
Số hiệu bản vẽ Sheet number	A.01.01



CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ

CHỈ GIỚI XÂY DỰNG

NHÀ DÂN (NHÀ TẠM)

BỆ TRẠM BIẾN ÁP 1 CỘT  
MÁY PHÁT ĐIỆN 50KVA  
MÁY PHÁT ĐIỆN 800KVA

NHÀ DÂN (NHÀ TẠM)

VỊ TRÍ BỂ NGẦM

**MẶT BẰNG TẦNG 1 - DTXD: 520M2**

SỐ	NỘI DUNG SỬA ĐỔI - MODIFY	NGÀY SỬA - DATE

Dự án - Project

**KHÁCH SẠN SOJO VÀ THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN PHÒNG NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN, VIỆT NAM

Chủ đầu tư - Client

**CÔNG TY TNHH TM-DV & DU LỊCH NHƯ MAI NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN

Đơn vị thiết kế - Consultant

**HighEnd Architecture**

CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC HIGHEND ARCHITECTURE JOINT STOCK COMPANY

Tầng 8, tòa nhà Báo Tiền phong, 15 Hồ Xuân Hương, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội  
8th FLOOR, TIỀN PHƯƠNG BUILDING, 15 HO XUAN HUONG, HAI BA TRUNG DIST., HANOI

Tổng giám đốc General director	
Chủ nhiệm dự án Project manager	
Chủ trì bộ môn Chief of Architect	
Vẽ Drawn by	
Kiểm tra Checked by	

Giai đoạn thiết kế - Project phase:

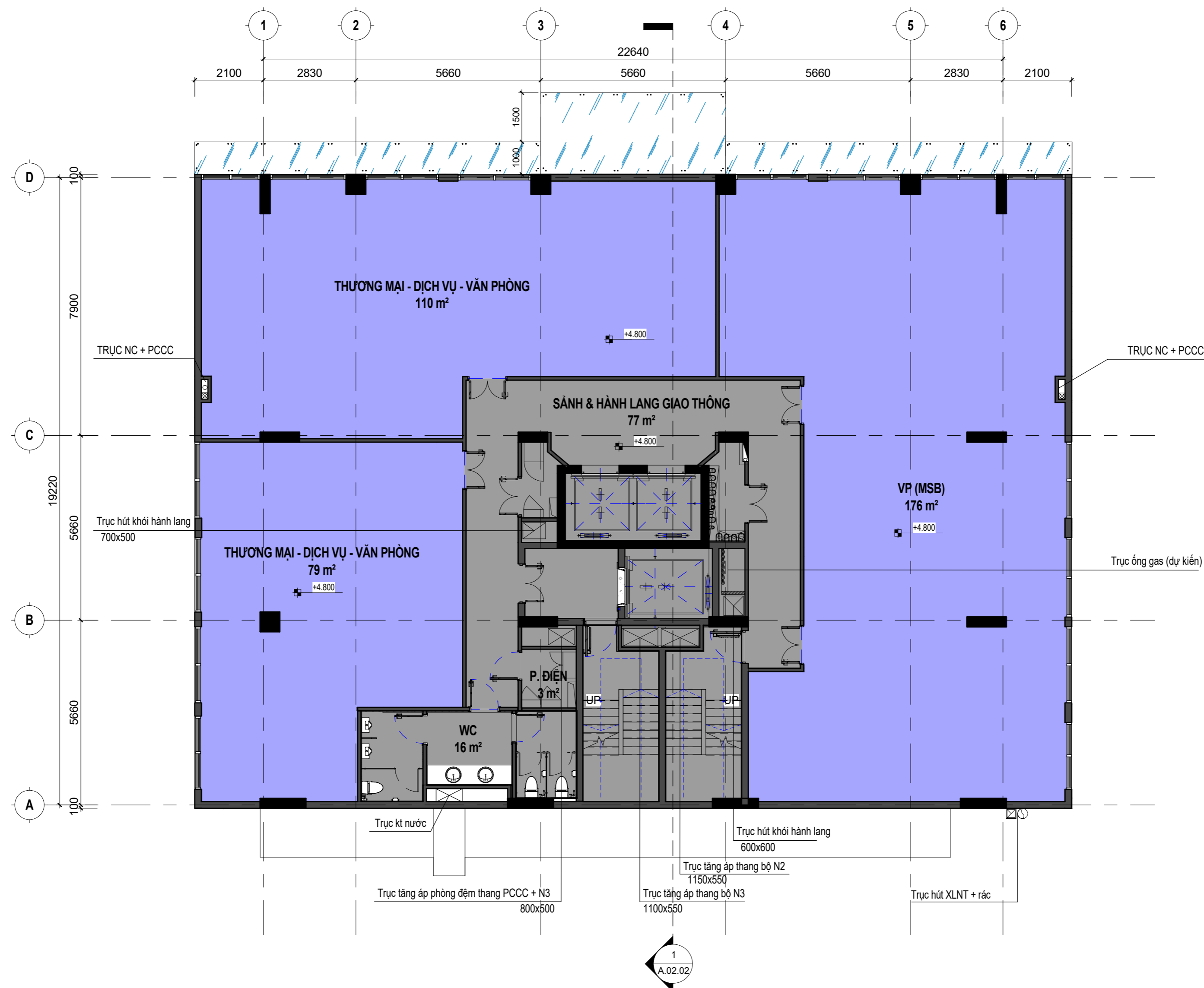
**HỒ SƠ THIẾT KẾ SƠ BỘ**

Tên bản vẽ - Sheet title

**MẶT BẰNG TẦNG 1**

Tên bộ hồ sơ Sheet set:	SOJO NINH THUẬN
Bộ môn Discipline:	PHẦN KIẾN TRÚC
Mã dự án Project code:	HABPHT211006
Mã GBT Phase code:	
Ngày phát hành Issuing date:	2021
Lần sửa đổi Revision code:	
Tỉ lệ Scale 1 : 125	Khổ giấy Format A2
Số hiệu bản vẽ Sheet number	A.01.02





**MẶT BẰNG TẦNG 2 - DTXD: 520M2**

SỐ	NỘI DUNG SỬA ĐỔI - MODIFY	NGÀY SỬA - DATE

Dự án - Project

**KHÁCH SẠN SOJO VÀ  
THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN  
PHÒNG NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẢI,  
THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM,  
TỈNH NINH THUẬN, VIỆT NAM

Chủ đầu tư - Client

**CÔNG TY TNHH TM-DV & DU  
LỊCH NHƯ MAI NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẢI,  
THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM,  
TỈNH NINH THUẬN

Đơn vị thiết kế - Consultant

**HighEnd Architecture**

CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC HIGHEND  
HIGHEND ARCHITECTURE JOINT STOCK COMPANY

Tầng 8, tòa nhà Bảo Tấn phong, 15 Hồ Xuân Hương,  
quận Hai Bà Trưng, Hà Nội  
8th FLOOR, TIỀN PHƯƠNG Building, 15 Hồ Xuân Hương,  
Hà Nội Trưng, Hà Nội

Tel: +84 234 62 788 500 Fax: +84 234 62 788 500 website: www.highend.vn

Tổng giám đốc General director	
Chủ nhiệm dự án Project manager	
Chủ trì bộ môn Chief of Architect	
Vẽ Drawn by	
Kiểm tra Checked by	

Giai đoạn thiết kế - Project phase:

**HỒ SƠ THIẾT KẾ SƠ BỘ**

Tên bản vẽ - Sheet title

**MẶT BẰNG TẦNG 2**

Tên bộ hồ sơ Sheet set:	SOJO NINH THUẬN
Bộ môn Discipline:	PHẦN KIẾN TRÚC
Mã dự án Project code:	HABPHT211006
Mã GTK Phase code:	
Ngày phát hành Issuing date:	2021
Lần sửa đổi Revision code:	

Tỉ lệ Scale 1 : 100	Khổ giấy Format	A2
Số hiệu bản vẽ Sheet number	A.01.03	



**MẶT BẰNG TẦNG 3 - DTXD: 445M2**

SỐ	NỘI DUNG SỬA ĐỔI - MODIFY	NGÀY SỬA - DATE

Dự án - Project

**KHÁCH SẠN SOJO VÀ THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN PHÒNG NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN, VIỆT NAM

Chủ đầu tư - Client

**CÔNG TY TNHH TM-DV & DU LỊCH NHƯ MAI NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN



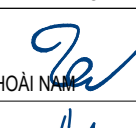

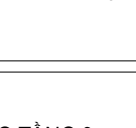
Đơn vị thiết kế - Consultant

**HighEnd Architecture**

CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC HIGHEND  
HIGHEND ARCHITECTURE JOINT STOCK COMPANY

Tầng 8, tòa nhà Bảo Tấn phong, 15 Hồ Xuân Hương, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội  
8th FLOOR, TIÊN PHƯƠNG Building, 15 Hồ Xuân Hương, Hai Bà Trưng Dist., Hà Nội

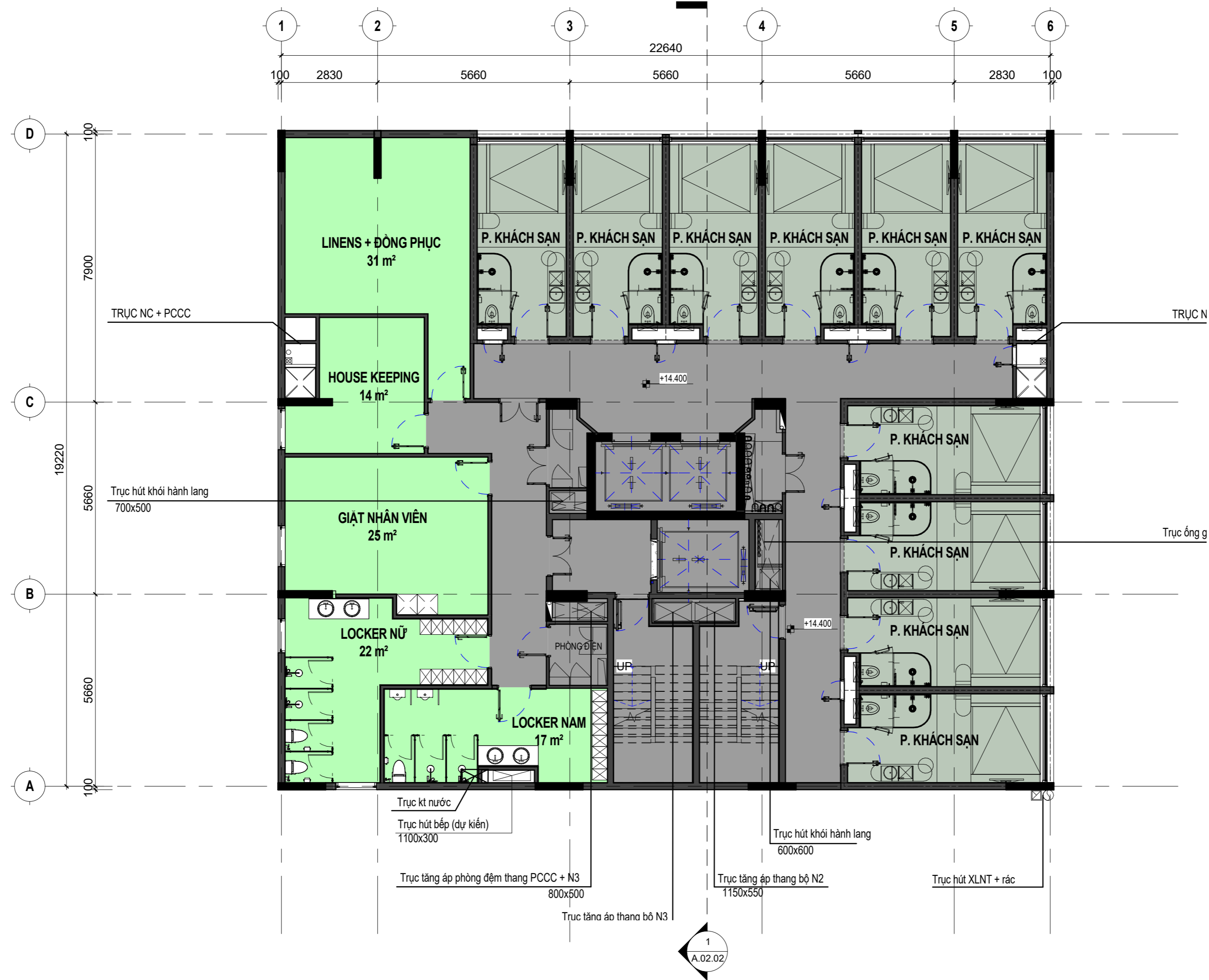
Tel: +84 24 62 788 500 Fax: +84 24 62 788 500 website: www.highend.vn

Tổng giám đốc General director	
Chủ nhiệm dự án Project manager	
Chủ trì bộ môn Chief of Architect	
Vẽ Drawn by	
Kiểm tra Checked by	

Giai đoạn thiết kế - Project phase:

**HỒ SƠ THIẾT KẾ SƠ BỘ**

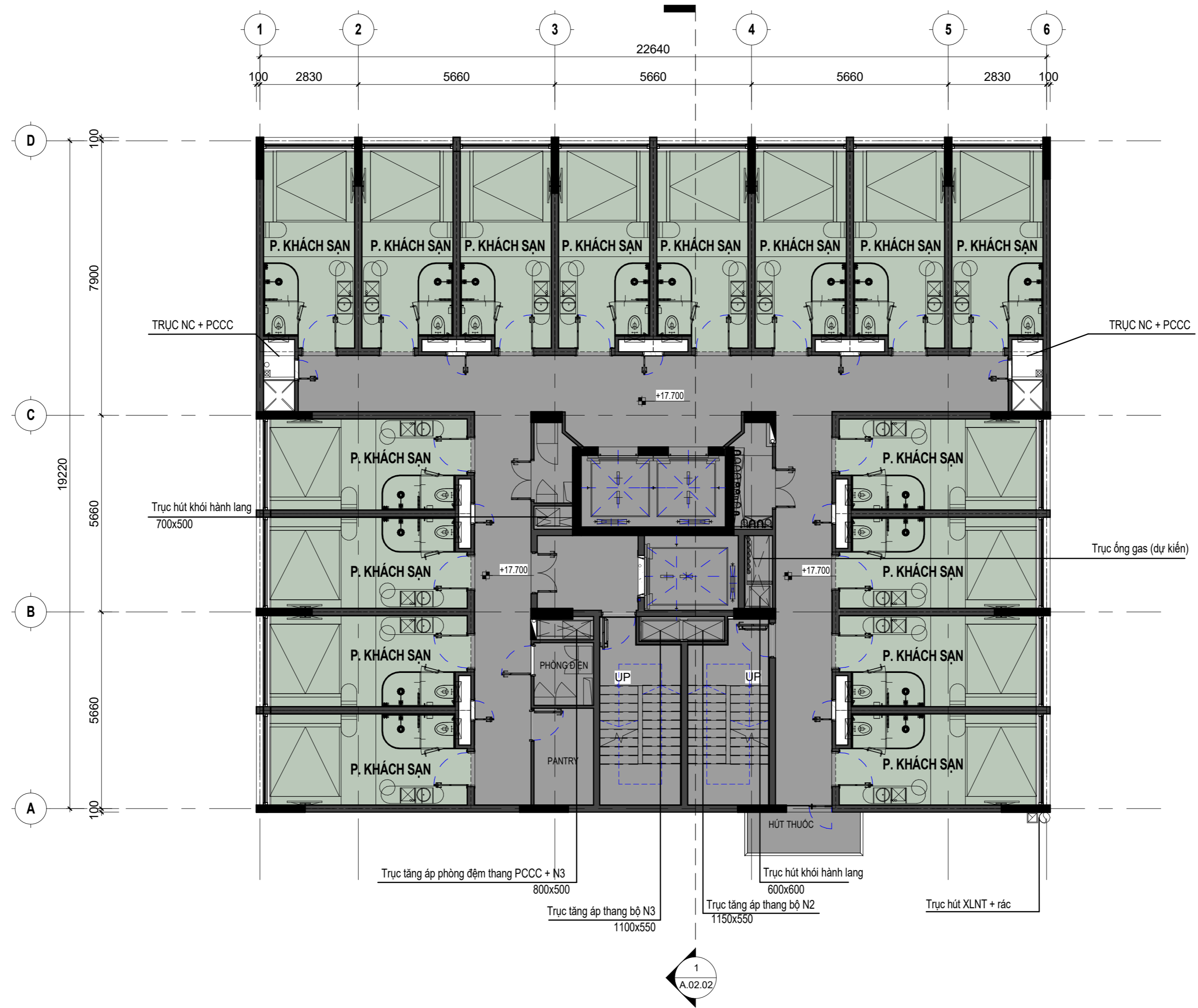
Tên bản vẽ - Sheet title	
<b>MẶT BẰNG TẦNG 3</b>	
Tên bộ hồ sơ Sheet set:	SOJO NINH THUẬN
Bộ môn Discipline:	PHẦN KIẾN TRÚC
Mã dự án Project code:	HABPHT211006
Mã GDTK Phase code:	
Ngày phát hành Issuing date:	2021
Lần sửa đổi Revision code:	
Tỉ lệ Scale 1 : 100	Khổ giấy Format A2
Số hiệu bản vẽ Sheet number	A.01.04



MẶT BẰNG TẦNG 4 - D: 445M2 - 10 PHÒNG

1  
A.02.02

SỐ	NỘI DUNG SỬA ĐỔI - MODIFY	NGÀY SỬA - DATE
Dự án - Project		
<b>KHÁCH SẠN SOJO VÀ THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN PHÒNG NINH THUẬN</b>		
Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ MỸ HẦU, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN, VIỆT NAM		
Chủ đầu tư - Client		
<b>CÔNG TY TNHH TM-DV &amp; DU LỊCH NHƯ MAI NINH THUẬN</b>		
Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẦU, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN		
Đơn vị thiết kế - Consultant		
<b>HighEnd Architecture</b>		
CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC HIGHEND HIGHEND ARCHITECTURE JOINT STOCK COMPANY		
Tầng 8, tòa nhà Bảo Tấn phong, 15 Hồ Xuân Hương, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội		
8th FLOOR, TIỀN PHONG Building, 15 Hồ Xuân Hương, Hai Bà Trưng Dist., Hà Nội		
Tel: +84 234 62 788 500 Fax: +84 234 62 788 503 Website: www.highend.vn		
Tổng giám đốc General director	NGUYỄN ANH ĐUAN	
Chủ nhiệm dự án Project manager		
Chủ trì bộ môn Chief of Architect	NGUYỄN ANH TUẤN	
Vẽ Drawn by	VŨ HOÀI NAM	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN TRUNG BANG	
Giai đoạn thiết kế - Project phase:		
<b>HỒ SƠ THIẾT KẾ SƠ BỘ</b>		
Tên bản vẽ - Sheet title		
<b>MẶT BẰNG TẦNG 4</b>		
Tên bộ hồ sơ Sheet set:	SOJO NINH THUAN	
Bộ môn Discipline:	PHẦN KIẾN TRÚC	
Mã dự án Project code:	HABPH211006	
Mã GTK Phase code:		
Ngày phát hành Issuing date:	2021	
Lần sửa đổi Revision code:		
Tỉ lệ Scale 1 : 100	Khổ giấy Format	A2
Số hiệu bản vẽ Sheet number	A.01.05	







**MẶT BẰNG TẦNG 5-10 - DTXD: 2694M<sup>2</sup> - 96 PHÒNG**

SỐ	NỘI DUNG SỬA ĐỔI - MODIFY	NGÀY SỬA - DATE

Dự án - Project  
**KHÁCH SẠN SOJO VÀ THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN PHÒNG NINH THUẬN**  
 Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN, VIỆT NAM  
 Chủ đầu tư - Client  
**CÔNG TY TNHH TM-DV & DU LỊCH NHƯ MAI NINH THUẬN**  
 Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN

Đơn vị thiết kế - Consultant  
**HighEnd Architecture**  
 CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC HIGHEND  
 HIGHEND ARCHITECTURE JOINT STOCK COMPANY  
 Tầng 8, tòa nhà Bảo Tín phong, 15 Hồ Xuân Hương, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội  
 8th FLOOR, TIEN PHONG Building, 15 Ho Xuan Huong, Hai Ba Trưng Dist., Hanoi  
 Tel: +84 24 62 788 500 Fax: +84 24 62 788 500 website: www.highend.vn

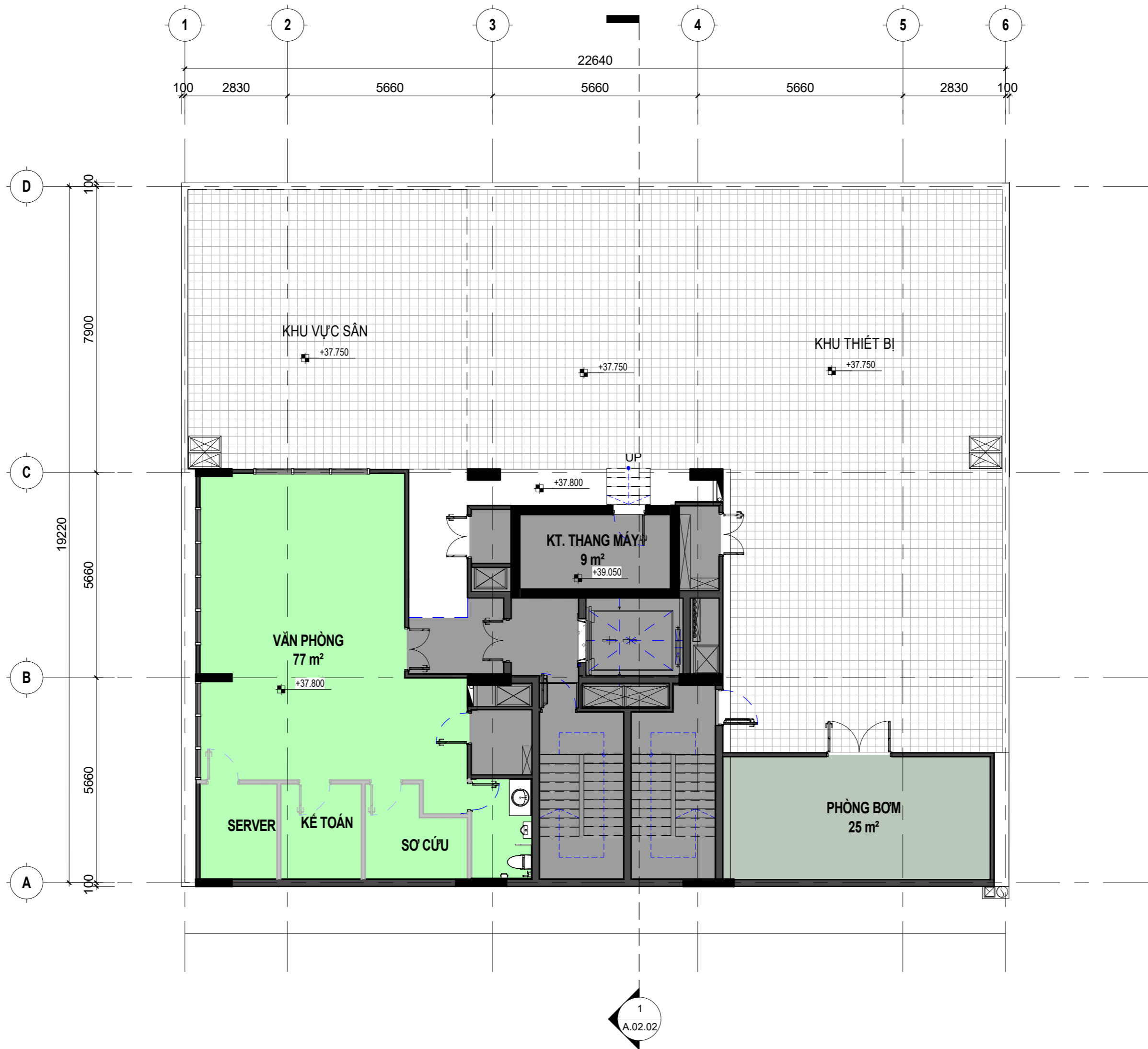
Tổng giám đốc General director	
Chủ nhiệm dự án Project manager	NGUYỄN ANH TUẬN
Chủ trì bộ môn Chief of Architect	
Vẽ Drawn by	NGUYỄN ANH TUẬN
Kiểm tra Checked by	
	VŨ HOÀI NAM
	
	NGUYỄN TRUNG BANG

Giai đoạn thiết kế - Project phase:

HỒ SƠ THIẾT KẾ SƠ BỘ

Tên bản vẽ - Sheet title	
<b>MẶT BẰNG TẦNG 5-10</b>	
Tên bộ hồ sơ Sheet set:	SOJO NINH THUAN
Bộ môn Discipline:	PHẦN KIẾN TRÚC
Mã dự án Project code:	HABPHT211006
Mã GTK Phase code:	
Ngày phát hành Issuing date:	2021
Lần sửa đổi Revision code:	
Tỉ lệ Scale	1 : 100
Khổ giấy Format:	A2
Số hiệu bản vẽ Sheet number:	A.01.06





MẶT BẰNG TẦNG 11 - DTXD: 195M2

SỐ	NỘI DUNG SỬA ĐỔI - MODIFY	NGÀY SỬA - DATE

Dự án - Project

**KHÁCH SẠN SOJO VÀ THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN PHÒNG NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN, VIỆT NAM

Chủ đầu tư - Client

**CÔNG TY TNHH TM-DV & DU LỊCH NHƯ MAI NINH THUẬN**





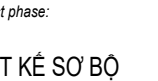
Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN

Đơn vị thiết kế - Consultant

**HighEnd Architecture**

CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC HIGHEND  
HIGHEND ARCHITECTURE JOINT STOCK COMPANY

Tầng 8, tòa nhà Bảo Tân phong, 15 Hồ Xuân Hương, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội  
8th FLOOR, TIỀN PHƯƠNG Building, 15 Hồ Xuân Hương, Hai Bà Trưng Dist., Hà Nội  
Tel: +84 234 62 788 500 Fax: +84 234 62 788 500 Website: www.highend.vn

Tổng giám đốc General director	 NGUYỄN ANH TUẤN
Chủ nhiệm dự án Project manager	 NGUYỄN ANH TUẤN
Chủ trì bộ môn Chief of Architect	 VŨ HOÀI NAM
Vẽ Drawn by	 NGUYỄN TRỌNG BẰNG
Kiểm tra Checked by	 NGUYỄN TRỌNG BẰNG

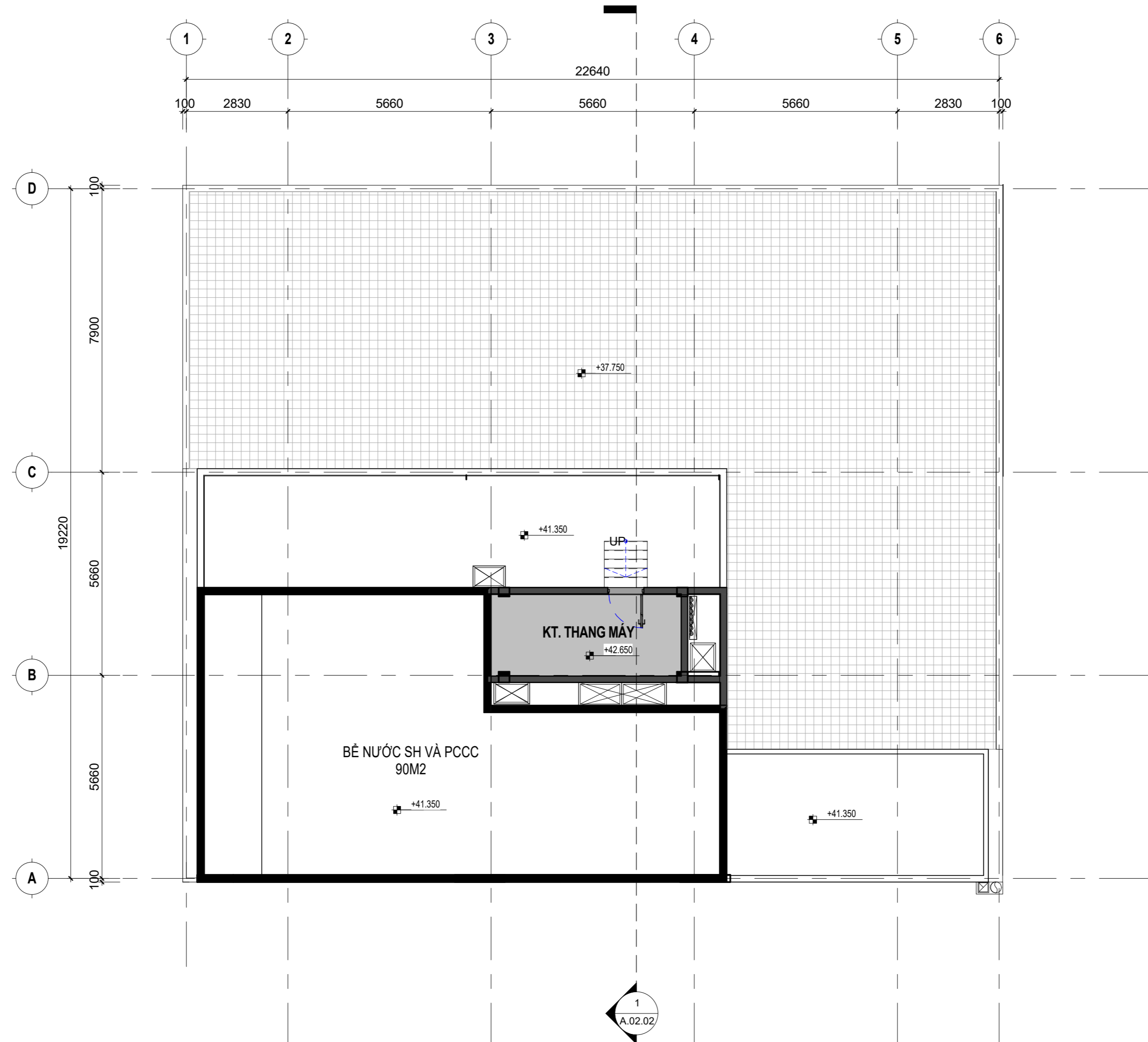
Giai đoạn thiết kế - Project phase:

**HỒ SƠ THIẾT KẾ SƠ BỘ**

Tên bản vẽ - Sheet title

**MẶT BẰNG TẦNG 11**

Tên bộ hồ sơ Sheet set:	SOJO NINH THUẬN
Bộ môn Discipline:	PHẦN KIẾN TRÚC
Mã dự án Project code:	HABPHT211006
Mã GDTK Phase code:	
Ngày phát hành Issuing date:	2021
Lần sửa đổi Revision code:	
Tỉ lệ Scale 1 : 100	Khổ giấy Format A2
Số hiệu bản vẽ Sheet number	A.01.07



MẶT BẰNG TẦNG TUM - DTXD: 120M2

SỐ	NỘI DUNG SỬA ĐỔI - MODIFY	NGÀY SỬA - DATE

Dự án - Project

**KHÁCH SẠN SOJO VÀ THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN PHÒNG NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN, VIỆT NAM

Chủ đầu tư - Client

**CÔNG TY TNHH TM-DV & DU LỊCH NHƯ MAI NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN

Đơn vị thiết kế - Consultant

**HighEnd Architecture**

CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC HIGHEND  
HIGHEND ARCHITECTURE JOINT STOCK COMPANY

Tầng 8, tòa nhà Bảo Tân phong, 15 Hồ Xuân Hương, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội  
8th FLOOR, TIỀN PHƯƠNG Building, 15 Hồ Xuân Hương, Hai Bà Trưng Dist., Hà Nội  
Tel: +84 234 62 788 500 Fax: +84 234 62 788 500 website: www.highend.vn

Tổng giám đốc General director	
Chủ nhiệm dự án Project manager	
Chủ trì bộ môn Chief of Architect	
Vẽ Drawn by	
Kiểm tra Checked by	

Giai đoạn thiết kế - Project phase:

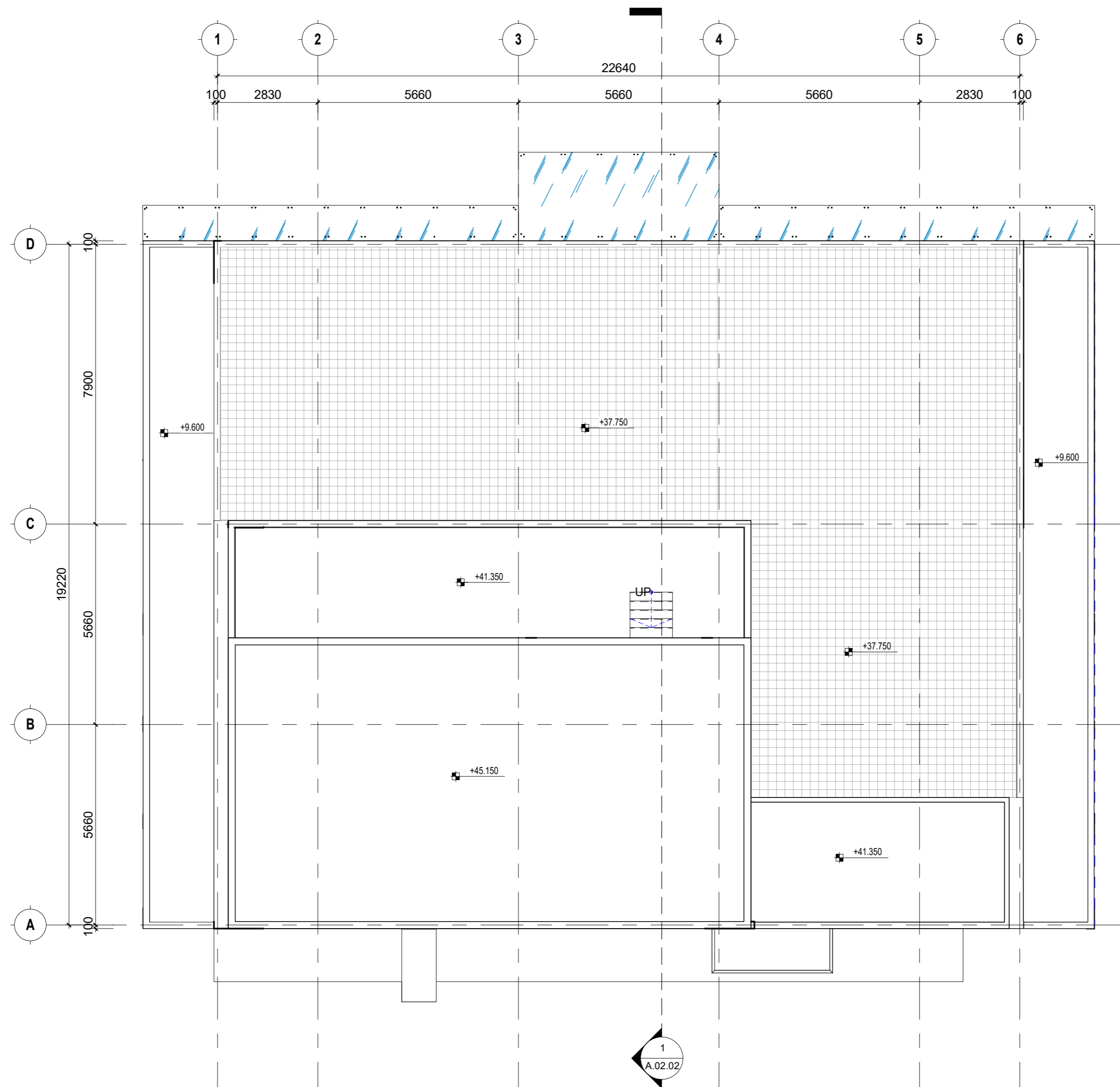
**HỒ SƠ THIẾT KẾ SƠ BỘ**

Tên bản vẽ - Sheet title

**MẶT BẰNG TẦNG TUM**

Tên bộ hồ sơ Sheet set:	SOJO NINH THUAN
Bộ môn Discipline:	PHẦN KIẾN TRÚC
Mã dự án Project code:	HABPHT211006
Mã GĐTK Phase code:	
Ngày phát hành Issuing date:	2021
Lần sửa đổi Revision code:	

Tỉ lệ Scale 1 : 100	Khổ giấy Format A2
Số hiệu bản vẽ Sheet number	A.01.08



**MẶT BẰNG MÁI**  
TỶ LỆ : 1 : 100

SỐ	NỘI DUNG SỬA ĐỔI - MODIFY	NGÀY SỬA - DATE

Dự án - Project

**KHÁCH SẠN SOJO VÀ  
THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN  
PHÒNG NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN, VIỆT NAM

Chủ đầu tư - Client

**CÔNG TY TNHH TM-DV & DU  
LỊCH NHƯ MAI NINH THUẬN**

Địa chỉ: ĐƯỜNG 16/4, KHU PHỐ 1, PHƯỜNG MỸ HẢI, THÀNH PHỐ PHAN RANG - THÁP CHĂM, TỈNH NINH THUẬN

Đơn vị thiết kế - Consultant

**HighEnd Architecture**

CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC HIGHEND  
HIGHEND ARCHITECTURE JOINT STOCK COMPANY

Tầng 8, tòa nhà Bảo Tân phong, 15 Hồ Xuân Hương, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội  
8th FLOOR, TIEN PHONG Building, 15 Ho Xuan Huong, Hai Ba Trưng Dist., Ha Noi

Tel: +84 234 42 788 500 Fax: +84 234 42 788 500 Website: www.highend.vn

Tổng giám đốc General director	
Chủ nhiệm dự án Project manager	
Chủ trì bộ môn Chief of Architect	
Vẽ Drawn by	
Kiểm tra Checked by	

Giai đoạn thiết kế - Project phase:

**HỒ SƠ THIẾT KẾ SƠ BỘ**

Tên bản vẽ - Sheet title

**MẶT BẰNG MÁI**

Tên bộ hồ sơ Sheet set:	SOJO NINH THUẬN
Bộ môn Discipline:	PHẦN KIẾN TRÚC
Mã dự án Project code:	HABPHT211006
Mã GDTK Phase code:	
Ngày phát hành Issuing date:	2021
Lần sửa đổi Revision code:	

Tỉ lệ Scale	1 : 100	Khổ giấy Format	A2
Số hiệu bản vẽ Sheet number	A.01.09		

# PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Số: 759/03-21

Mã mẫu: 2103K532 – 2103K535 (146/03-21) Trang: 1/1

**Đơn vị yêu cầu**: CÔNG TY TNHH MTV CNMT NGUYỄN LÊ GIA  
**Địa chỉ lấy mẫu**: KHÁCH SẠN SOJO VÀ THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN PHÒNG NINH THUẬN  
**Ngày lấy (nhận) mẫu**: 22/03/2022 **Ngày trả kết quả**: 29/03/2022  
**Thời gian lưu mẫu**: Không lưu  
**Loại mẫu**: Chất lượng không khí, tiếng ồn  
**Điều kiện lấy mẫu**: Trời nắng, các hoạt động bình thường  
:KK1 Tại vị trí tiếp giáp đường 16/4 (Toạ độ: X = 1279032; Y = 581961)  
:KK2 Tại vị trí tiếp giáp đường bê tông hiện hữu (Toạ độ: X = 1278985; Y = 581948)  
**Ký hiệu / vị trí lấy mẫu**:KK3 Tại vị trí tiếp giáp khu dân cư phía đông (Toạ độ: X = 1279008; Y = 581981)  
:KK4 Tại vị trí tiếp giáp khu dân cư phía tây (Toạ độ: X = 1279020; Y = 581930)

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả				QCVN
				KK1	KK2	KK3	KK4	
1	Tiếng ồn	dBA	TCVN7878-2:2010	67,2	60,4	61,6	58,5	70
2	Độ rung	dB	TCVN 6963:2001	54,5	52,1	52,8	51,3	75
3	Bụi	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN 5067-1995	215	190	175	185	300
4	SO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN 5971-1995	53	46	44	40	350
5	NO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN 6137-2009	47	35	39	33	200

Ghi Chú: KPH: Không phát hiện

(QCVN): Các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia do Bộ Tài nguyên môi trường ban hành:

QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

PHÒNG THÍ NGHIỆM  
Trưởng phòng

GIÁM ĐỐC

PHẠM THANH TOÀN

HOÀNG VĂN TÙNG



# PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Số: 760/03-21

Mã mẫu: 2103N536 – 2103N537 (146/03-21) Trang: 1/1

**Đơn vị yêu cầu** : CÔNG TY TNHH MTV CNMT NGUYỄN LÊ GIA  
**Địa chỉ lấy mẫu** : KHÁCH SẠN SOJO VÀ THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN PHÒNG NINH THUẬN  
**Ngày lấy (nhận) mẫu** : 22/03/2022 **Ngày trả kết quả:** 29/03/2022  
**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** : Mẫu gửi  
**Ký hiệu / vị trí lấy mẫu** : **NM1** Tại điểm giao đường 16/4 với kênh Chà Là cách về phía thượng nguồn 10m (Toạ độ: X =1279058; Y = 582170)  
: **NM2** Tại điểm giao đường 16/4 với kênh Chà Là cách về phía hạ nguồn 10m (Toạ độ: X = 1279000; Y = 582163)

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả		QCVN
				NM1	NM2	
1	pH	-	TCVN 6492-2011	6,85	6,74	<b>5,5-9</b>
2	DO	mgO <sub>2</sub> /L	TCVN 7324-2004	5,60	5,22	<b>≥ 4</b>
3	COD	mgO <sub>2</sub> /L	SMEWW 5220C-2017	18	20	<b>30</b>
4	BOD <sub>5</sub>	mg/L	TCVN 6001-2008	11	13	<b>15</b>
5	TSS	mg/L	TCVN 6625-2000	15	17	<b>50</b>
6	Amoni (theo N)	mg/L	TCVN 5988-1995	0,17	0,21	<b>0,9</b>
7	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	TCVN 6194-1996	163	175	<b>350</b>
8	Nitrit ( theo N)	mg/L	TCVN 6178-1996	KPH MDL=0,005	KPH MDL=0,005	<b>0,05</b>
9	Nitrat (theo N)	mg/L	TCVN 6180-1996	0,285	0,321	<b>10</b>
10	Photphat (theo P)	mg/L	TCVN 6202-2008	0,085	0,093	<b>0,3</b>
11	Chì (Pb)	mg/L	SMEWW 3111B-2017	KPH MDL=0,03	KPH MDL=0,03	<b>0,05</b>
12	Cadimi (Cd)	mg/L	SMEWW 3111B-2017	KPH MDL=0,03	KPH MDL=0,03	<b>0,01</b>
13	Đồng (Cu)	mg/L	SMEWW 3500-2017	<0,09	<0,09	<b>0,5</b>
14	Kẽm (Zn)	mg/L	SMEWW 3500-2017	<0,06	<0,06	<b>1,5</b>
15	Dầu mỡ tổng	mg/L	SMEWW 5520B-2017	<0,03	<0,03	<b>1</b>
16	Coliform	MPN/100mL	TCVN 6187-2-1996	3,5 x 10 <sup>2</sup>	4,1 x 10 <sup>2</sup>	<b>7.500</b>

Ghi Chú: **KPH**: Không phát hiện; **MDL**: giới hạn phát hiện

(1): QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (Cột B1)

**PHÒNG THÍ NGHIỆM**  
Trưởng phòng

**GIÁM ĐỐC**

**PHẠM THANH TOÀN**

**HOÀNG VĂN TÙNG**

# PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Số: 761/03-21

Mã mẫu: 2103N538 – 2103N541 (146/03-21) Trang: 1/1

Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH MTV CNMT NGUYỄN LÊ GIA  
Địa chỉ lấy mẫu : KHÁCH SẠN SOJO VÀ THƯỜNG MẠI DỊCH VỤ, VĂN PHÒNG NINH THUẬN  
Ngày lấy (nhận) mẫu : 22/03/2022 Ngày trả kết quả: 29/03/2022  
Thời gian lưu mẫu : Không lưu  
Loại mẫu : Đất  
Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, các hoạt động bình thường  
:Đ1 Tại vị trí tiếp giáp đường 16/4 (Toạ độ: X = 1279032; Y = 581961)  
Ký hiệu / vị trí lấy mẫu :Đ2 Tại vị trí tiếp giáp đường bê tông hiện hữu (Toạ độ: X = 1278985; Y = 581948)  
:Đ3 Tại vị trí tiếp giáp khu dân cư phía đông (Toạ độ: X = 1279008; Y = 581981)  
:Đ4 Tại vị trí tiếp giáp khu dân cư phía tây (Toạ độ: X = 1279020; Y = 581930)

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả				QCVN
				Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	
1	Asen (As)	mg/kg	TCVN 6182-1996	KPH MDL=0,06	KPH MDL=0,06	KPH MDL=0,06	KPH MDL=0,06	15
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	TCVN 6496-2009	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	1,5
3	Đồng (Cu)	mg/kg	TCVN 6496-2009	6,83	6,23	5,71	5,50	100
4	Chì (Pb)	mg/kg	TCVN 6496-2009	<6,48	<6,48	<6,48	<6,48	70
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	TCVN 6496-2009	15,5	17,3	18,9	20,1	200
6	Crom (Cr)	mg/kg	TCVN 6496-2009	2,18	3,29	4,05	4,12	150

Ghi Chú: **KPH**: Không phát hiện; **MDL**: giới hạn phát hiện

QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy định kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất

PHÒNG THÍ NGHIỆM  
Trưởng phòng

GIÁM ĐỐC

PHẠM THANH TOÀN

HOÀNG VĂN TÙNG