

LA VĂN TỐT

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

**CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ
NHÀ Ở KẾT HỢP VĂN PHÒNG**

Địa chỉ: Số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4

Tp.HCM, tháng 01 năm 2023

LA VĂN TỐT

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

**CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ
NHÀ Ở KẾT HỢP VĂN PHÒNG**

Địa chỉ: Số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4

CHỦ ĐẦU TƯ

La Văn Tốt

Tp.HCM, tháng 01 năm 2023

MỤC LỤC

MỤC LỤC	I
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	IV
DANH MỤC BẢNG BIỂU	V
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	VII
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	8
1.1. Tên chủ dự án đầu tư:	8
1.2. Tên dự án đầu tư:	8
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:.....	9
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư:.....	9
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, mô tả việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:	9
a. Quy trình hoạt động	9
b. Danh mục máy móc thiết bị.....	10
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:.....	12
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:	12
1.4.1. Nhu cầu sử dụng nước.....	12
1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện.....	14
1.4.3. Nhu cầu nguyên nhiên liệu và hóa chất.....	14
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có):	15
1.1.3. Vốn đầu tư	15
1.1.4. Tiến độ thực hiện dự án	16
1.1.5. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án	17
1.6. Quy mô các hạng mục công trình của dự án	19
1.6.1. Hạng mục các công trình chính.....	19
1.6.2. Hạng mục công trình phụ trợ	21
1.6.3. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.....	22
CHƯƠNG 2. ĐÁNH GIÁ SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	27
CHƯƠNG 3. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	29
3.1. Hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.....	29
3.1.1. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.....	29
3.1.2. Hiện trạng môi trường tự nhiên khu vực thực hiện dự án.....	29

CHƯƠNG 4. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	35
4.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án:	35
4.1.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải:	35
4.1.1.1. Nguồn phát sinh.....	35
4.1.1.2. Biện pháp giảm thiểu	38
4.1.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại:	39
4.1.2.1. Nguồn phát sinh.....	39
4.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu CTR sinh hoạt, CTR xây dựng và chất thải nguy hại	41
4.1.3. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:	43
4.1.3.1. Nguồn phát sinh.....	43
4.1.3.2. Biện pháp giảm thiểu khí thải.....	51
4.1.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:	53
4.1.4.1. Nguồn phát sinh.....	53
4.1.4.2. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung.....	58
4.1.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác	59
4.1.5.1. Nguồn tác động.....	59
4.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	65
4.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải:	65
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	99
4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư	99
4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.....	100
4.3.1. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	100
4.3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác	100
4.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.	100
4.3.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	101
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	102
4.4.1. Danh mục các phương pháp sử dụng.....	102

4.4.2. Đánh giá mức độ tin cậy của các phương pháp	103
4.4.3. Các đánh giá về nguồn tác động liên quan đến chất thải.....	104
4.4.4. Các đánh giá về nguồn tác động không liên quan đến chất thải.....	105
4.4.5. Các đánh giá về rủi ro và sự cố môi trường.....	105
CHƯƠNG 5. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	106
5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	106
5.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	107
5.3. Nội dung đề nghị cấp phép về tiếng ồn và độ rung	108
5.4. Nội dung đề nghị cấp phép về quản lý CTR và CTNH.....	108
CHƯƠNG 6. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM	111
CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG	111
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	111
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật:.....	112
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm:.....	114
CHƯƠNG 7. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN	115
TÀI LIỆU THAM KHẢO	119

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ANNT	: An ninh trật tự
CN-XD	: Công nghiệp – Xây dựng
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
CTRSH	: CTR sinh hoạt
HTXLNTTT	: Hệ thống xử lý nước thải tập trung
KHBVMT	: Kế hoạch Bảo vệ Môi trường
KHCN&MT	: Khoa học công nghệ và môi trường
KTXH	: Kinh tế - Xã hội
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	: Tiêu chuẩn Xây dựng
TN&MT	: Tài nguyên và Môi trường
TP	: Thành phố
TP.HCM	: Thành phố Hồ Chí Minh
UBND	: Ủy ban Nhân dân
US-EPA	: Trung tâm bảo vệ môi trường Hoa Kỳ
VSMT	: Vệ sinh môi trường
HTXLNT	: Hệ thống Xử lý nước thải

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Danh mục máy móc thiết bị chính để thi công dự án	10
Bảng 1. 2. Danh mục các máy móc, thiết bị chính sử dụng trong GD hoạt động.....	11
Bảng 1. 3. Nhu cầu sử dụng nước dự kiến của Dự án.....	13
Bảng 1. 4. Nhu cầu cấp nước cho PCCC:	13
Bảng 1. 5. Thống kê sơ bộ khối lượng nguyên vật liệu xây dựng dự án.....	14
Bảng 1.6. Tiến độ thực hiện dự án	17
Bảng 3.1. Nhiệt độ không khí trung bình qua các năm.....	29
Bảng 3.2. Diễn biến độ ẩm qua các năm	30
Bảng 3.3. Diễn biến lượng mưa trung bình tháng qua các năm	31
Bảng 3.4. Diễn biến số giờ nắng qua các năm	32
Bảng 3.5. Hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án.....	34
Bảng 4.1. Thành phần nước mưa chảy tràn.....	36
Bảng 4.2. Tải lượng các chất ô nhiễm.....	37
Bảng 4.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng...37	
Bảng 4.4. Khối lượng CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công	40
Bảng 4.5. Thành phần và mã CTNH giai đoạn xây dựng	41
Bảng 4.6. Hệ số, tải lượng ô nhiễm do đốt dầu DO từ các phương tiện vận chuyển đất	44
Bảng 4.7. Nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển đất	45
Bảng 4.8. Hệ số phát thải do các phương tiện vận chuyển.....	46
Bảng 4.9. Tải lượng ô nhiễm do khí thải.....	46
Bảng 4.10. Nồng độ các chất ô nhiễm của khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công.....	47
Bảng 4.11. Khối lượng dầu DO thiết bị thi công sử dụng hằng ngày	47
Bảng 4.12. Hệ số và tải lượng ô nhiễm do đốt dầu DO của các phương tiện thi công .48	
Bảng 4.13. Thành phần của dầu DO (0,05 % S)	48
Bảng 4.14. Nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện thi công49	
Bảng 4.15. Các tác động đến môi trường trong quá trình hàn	49
Bảng 4.16. Mức ồn các thiết bị thi công.....	53
Bảng 4.17. Ước tính mức ồn từ các thiết bị thi công theo khoảng cách	53
Bảng 4.18. Ước tính mức ồn từ các thiết bị thi công theo khoảng cách tính từ vị trí đặt thiết bị	55
Bảng 4.19. Mức ồn từ các thiết bị thi công và theo khoảng cách ảnh hưởng	56

Bảng 4.20. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của phương tiện thi công...	56
Bảng 4.21. Ước tính mức ồn từ các thiết bị thi công theo khoảng cách tính từ vị trí đặt thiết bị	58
Bảng 4.22. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt	66
Bảng 4.23. Thành phần của nước mưa chảy tràn	67
Bảng 4.24. Hiệu quả làm sạch của trạm xử lý nước thải.....	75
Bảng 4.25. Thành phần cơ lý của rác sinh hoạt.....	77
Bảng 4.26. Một số loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động	79
Bảng 2.27. Mức sử dụng nhiên liệu cho máy phát điện	82
Bảng 4.28. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong khí thải tính cho 01 máy phát điện 320 KVA.....	83
Bảng 4.29. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong 1 ngày	83
Bảng 4.30. Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông.....	84
Bảng 4.31. Tải lượng ô nhiễm các loại xe.....	84
Bảng 4.32. Nồng độ các chất ô nhiễm từ khí thải phương tiện vận chuyển.....	85
Bảng 2.33. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân hủy kỵ khí.....	86
Bảng 4.34. Mật độ vi khuẩn trong không khí tại trạm XLNT.....	87
Bảng 2.35. Lượng vi khuẩn phát tán từ trạm XLNT	87
Bảng 4.36. Mức ồn của các loại xe cơ giới	90
Bảng 4.37. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của xe cơ giới	91
Bảng 4.38. Tiếng ồn gây ra từ hệ thống làm lạnh trung tâm.....	91
Bảng 4.39. Cách khắc phục với các sự cố của trạm xử lý nước thải.....	96
Bảng 4.40. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	100
Bảng 4.41. Chi phí liên quan đến môi trường của dự án như sau	100
Bảng 4.42. Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp thực hiện	103
Bảng 4.43. Độ tin cậy các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải	104

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1: Vị trí khu đất của dự án.	18
Hình 1.2. Sơ đồ quy trình thu gom CTR sinh hoạt.....	25
Hình 1.3. Sơ đồ quy trình thu gom chất thải nguy hại	26
Hình 4.1. Sơ đồ biểu diễn tổng thể các biện pháp xử lý nước của dự án	67
Hình 4.2. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn có ngăn lọc	68
Hình 4.3. Quy trình công nghệ HTXLNT của Dự án.....	70

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư:

- Tên gọi của dự án: Nhà ở kết hợp văn phòng .
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:
- Ông **La Văn Tốt** Sinh năm 1978; Căn cước công dân; 075078000118; Thường trú tại số 02 Nội khu Mỹ Phú 3A, khu phố 6, phường Tân Phú, Quận 7, TP, HCM
- Điện thoại: 091 737 0500

1.2. Tên dự án đầu tư:

- Địa điểm thực hiện dự án: Số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4.
- Đơn vị thiết kế cơ sở: Công ty TNHH thiết kế kiến trúc Trúc Hoàng Kim Sơn
- Cơ quan thiết kế và thi công hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt: Công ty Cổ phần tư vấn và Xây dựng Long Châu.
- Các văn bản liên quan đến dự án đã được cấp thẩm quyền cấp:
 - Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất CN 502135 cấp ngày 01/04/2019 do La Văn Tốt đứng tên cấp nhật ngày 16/08/2019;
 - Công văn số 1642/SQHKT-QHKV1 ngày 16/5/2022 văn bản số 3664/SQHKT-QHKV1 ngày 07/10/2022 về việc cung cấp Thông tin quy hoạch và chỉ tiêu kiến trúc cho lô đất của Sở quy hoạch kiến trúc TP.HCM;
 - Dự án đã có thông báo số 28/TB-UBND ngày 10/3/2020 Về việc chưa xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của UBND Quận 4;
 - Dự án đã được cấp phép xây dựng số 158/GPXD ngày 23/12/2020 do Sở xây dựng TPHCM cấp.
- Dự án nhóm C (Dự án thuộc tiêu chí tại khoản 4 điều 10 Luật Đầu tư công)
 - Công trình có quy mô 02 hầm, 15 tầng bao gồm tầng lửng và mái che thang; kết cấu móng, cột, dầm thép, sàn, mái bằng bê tông cốt thép.
 - Chiều cao công trình xây dựng tối đa tại đỉnh mái che thang (từ cao độ sàn tầng 1): 60m
 - Diện tích khu đất: 413,7m²
 - Diện tích đất phù hợp quy hoạch: 377,88 m²
 - Diện tích xây dựng công trình tại tầng 1: 151,97 m²
 - Tổng diện tích sàn xây dựng (không kể hầm): 3211,98 m².
 - Hệ số sử dụng đất: 8,5 lần.
 - Mật độ xây dựng (theo thông tin quy hoạch): 65%

- Mật độ xây dựng (theo thiết kế): 63,08%
- Cấp công trình: cấp II.
- Tuổi thọ công trình: 50 năm.

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

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư:

- Xây dựng Nhà ở kết hợp văn phòng gồm: 2 tầng hầm (dùng để gửi xe), tầng 1 khu vực sảnh tiếp tân và 15 tầng nổi. Trong đó tầng 2-8 dành làm sảnh văn phòng, khu vực lễ tân, tiểu cảnh và kinh doanh. Tầng 9-14 dùng để ở và tầng kỹ thuật là tầng trên cùng.
- Xây dựng hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, mô tả việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

a. Quy trình hoạt động

Dự án “Nhà ở kết hợp văn phòng” hoạt động chính là cung cấp dịch vụ văn phòng ngoài ra có khu vực dịch vụ ăn uống cho khách hàng và nhân viên làm việc tại văn phòng (tòa nhà không bố trí bếp nấu, nhân viên tự pha trà, cà phê hoặc mua thức ăn mang bên ngoài vào)

Tiếp nhận nhu cầu thuê của Khách hàng → Đề xuất văn phòng phù hợp với nhu cầu → Tham quan mặt bằng → Gửi tài liệu và báo giá văn phòng phù hợp → Hỗ trợ Khách hàng đàm phán & Ký hợp đồng

❖ Quy trình dịch vụ:

Thuyết minh quy trình:

Khách hàng khi đến Dự án sẽ được nhân viên tiếp tân hướng dẫn cách thuê văn phòng, lợi ích, giá cả và nội quy của tòa nhà.

- Bước 1: Tiếp nhận nhu cầu thuê của Khách hàng Khi quý khách hàng có nhu cầu thuê văn phòng. Đội ngũ chăm sóc khách hàng của sẽ tư vấn những thông tin cơ bản về diện tích trống, giá dịch vụ, tiện ích, chính sách... sau đó sẽ có chuyên viên tư vấn trực tiếp liên hệ với quý khách để hỗ trợ chuyên sâu hơn cho quý khách hàng để đảm bảo có thể thuê được văn phòng đúng theo nhu cầu.
- Bước 2: Đề xuất văn phòng phù hợp với nhu cầu: Sau khi nắm bắt được những yêu cầu và mong muốn của quý khách hàng, nhân viên tư vấn sẽ tổng hợp thông tin tòa nhà phù hợp nhất cho khách hàng và đưa ra đề xuất, tư vấn cho quý khách hàng lựa chọn.
- Bước 3: Tham quan mặt bằng: Quý khách sẽ nhận được đề xuất về một số văn phòng đúng với tiêu chí của khách hàng nếu cảm thấy ưng ý với những đề xuất được đưa ra thì chuyên viên sẽ là người liên hệ trực tiếp với ban quản lý tòa nhà đặt lịch xem văn phòng. Quý khách được trực tiếp tham quan văn phòng dưới sự tư vấn của các chuyên viên và trực tiếp trao đổi với chủ tòa nhà về những thông tin liên quan đến mặt bằng và văn

phòng cho thuê.

- Bước 4: Gửi tài liệu và báo giá văn phòng phù hợp: Dịch vụ tư vấn thuê văn phòng sẽ gửi tài liệu và báo giá văn phòng phù hợp nhất với khách hàng để quý khách hàng tham khảo và quyết định thuê hay không. Trong tài liệu văn phòng kèm luôn cả những ưu và nhược điểm của tòa nhà để quý doanh nghiệp cân nhắc và cũng là tài liệu tham khảo để việc đàm phán hợp đồng thuê văn phòng có lợi nhất sau này.
- Bước 5: Hỗ trợ Khách hàng đàm phán & Ký hợp đồng: Và cuối cùng các chuyên viên sẽ hỗ trợ quý khách hàng trong việc đàm phán hợp đồng và ký kết hợp đồng.

Tòa nhà không có bố trí khu vực bếp hay các dụng cụ thiết bị phục vụ hoạt động nấu ăn.

b. Danh mục máy móc thiết bị

Quá trình xây dựng dự án Nhà ở kết hợp văn phòng, sử dụng các thiết bị máy móc sau:

Bảng 1.1. Danh mục máy móc thiết bị chính để thi công dự án

Stt	Tên thiết bị	Số lượng	Nguồn gốc	Năm sản xuất	Trình trạng
1	Máy khoan cọc nhồi – đường kính 1m	01 cái	Nhật	2022	Mới 100%
2	Cần trục bánh xích – sức nâng 50 T	01 cái	Đài Loan	2022	Mới 100%
3	Máy vận thăng lồng – sức nâng 3,0 T – H nâng 100m (2 lồng)	01 cái	Thụy Điển	2022	Mới 100%
4	Máy đào một gầu, bánh xích – dung tích gầu 0,80 m ³	03 cái	Nhật	2022	Mới 100%
5	Máy nén khí, động cơ diesel, 600m ³ /h	01 cái	Nhật	2022	Mới 100%
6	Xe ủi 110CV	02 cái	Nhật	2022	Mới 100%
7	Máy trộn bê tông – dung tích 250 l	10 cái	Nhật	2022	Mới 100%
8	Máy đầm bê tông, đầm dùi – công suất 1,5 kW	10 cái	Trung Quốc	2022	Mới 100%

Stt	Tên thiết bị	Số lượng	Nguồn gốc	Năm sản xuất	Trình trạng
9	Máy cắt uốn cốt thép – công suất 5,0 kW	03 cái	Việt Nam	2022	Mới 100%
10	Máy hàn điện – công suất 5,0 kW	10 cái	Việt Nam	2022	Mới 100%
11	Máy bơm nước, động cơ điện 20 kW	05 cái	Trung Quốc	2022	Mới 100%
12	Máy cắt gạch đá – công suất 1,7 KW	02 cái	Nhật	2022	Mới 100%
13	Xe lu 10 T	01 cái	Trung Quốc	2022	Mới 100%
14	Ô tô tự đổ - trọng tải 5 tấn	03 cái	Nhật	2022	Mới 100%
15	Ô tô vận chuyển – trọng tải 10 tấn	03 cái	Hàn Quốc	2022	Mới 100%

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

Bảng 1. 2. Danh mục các máy móc, thiết bị chính sử dụng trong GD hoạt động

Stt	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng	Nguồn gốc	Năm sản xuất
I	Các hệ thống kỹ thuật				
1	Thang máy	Bộ	05	Hàn Quốc	2022
2	Kim thu sét	Bộ	05	Đức	2022
3	Máy phát điện dự phòng 320 KVA	Máy	01	Việt Nam	2022
4	Máy biến áp	Máy	01	Việt Nam	2022
5	Máy làm lạnh trung tâm loại VRV	Hệ thống	01	Thái Lan	2022
6	Các giàn trao đổi nhiệt gió nước	Hệ thống	01	Thái Lan	2022

Stt	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng	Nguồn gốc	Năm sản xuất
II	Các công trình xử lý môi trường				
1	Bể tự hoại	Bể	01	Việt Nam	2022
2	Trạm xử lý nước thải	Trạm	01	Việt Nam	2022
a	Bơm nước thải	Cái	02	Nhật	2022
b	Bơm bùn	Cái	02	Nhật	2022
c	Máy sục khí	Cái	02	Nhật	2022
d	Bơm định lượng	Cái	02	Nhật	2022
3	Phòng chứa chất thải rắn	Phòng	02	Việt Nam	2022
a	Thùng rác 120 lít CTRSH	Cái	7	Việt Nam	2022
b	Thùng rác 120 lít CTNH	Cái	2	Việt Nam	2022
5	Bơm chữa cháy	Cái	02	Nhật	2022

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

Ngoài ra, khi đi vào vận hành, cao ốc văn phòng sẽ được khách thuê trang bị những dụng cụ văn phòng thiết yếu như máy vi tính, điện thoại, máy scan, máy in, máy photocopy, ...

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Cung cấp cho mục đích sử dụng làm văn phòng làm việc đáp ứng cho nhu cầu làm việc của khoảng 450 người và 100 khách đến giao dịch mỗi ngày .

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

1.4.1. Nhu cầu sử dụng nước

Nguồn nước sử dụng cho hoạt động của Dự án là nguồn nước được cấp từ nguồn nước thủy cục, chủ dự án cam kết không khai thác và sử dụng nước ngầm trong suốt quá trình thi công và khi dự án đi vào hoạt động. Nước được sử dụng cho dự án vào các mục đích sau:

- Sinh hoạt cá nhân cho nhân viên tại Dự án.
- Hoạt động vệ sinh của khách tại Dự án.
- Hoạt động tại nhà bếp.
- Vệ sinh sàn tại Dự án.

Nhu cầu sử dụng nước cho các mục đích trên như sau: (Tính toán dựa vào TCXDVN 33:2006 - Cấp nước mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế và một số quy định khác có liên quan)

❖ **Giai đoạn thi công**

Nước sử dụng cho sinh hoạt của công nhân, dự kiến 30 công nhân, mỗi người sử dụng 25 l/ngày, như vậy nước thải chiếm 0,75m³/ngày

Nước sử dụng cho việc rửa xe và phương tiện thi công: 2 m³/ngày. Ngoài ra còn có nước sử dụng trong việc trộn bê tông với lưu lượng khoảng chiếm 10-15m³/ngày

❖ **Giai đoạn hoạt động**

Nguồn cấp nước cho dự án là mạng lưới cấp nước của Tp. HCM.

Nhu cầu sử dụng nước được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 1. 3. Nhu cầu sử dụng nước dự kiến của Dự án.

Stt	Nhu cầu	Số lượng	Chỉ tiêu	Tổng (m ³ /ng.đ)
I	Nước dùng cho sinh hoạt của nhân viên	450 người	25 lít/người/ngày x 1,2 (hệ số không điều hòa)	11,25
II	Nước cấp cho khách giao dịch	100 khách	20 lít/người/ngày x 1,2 (hệ số không điều hòa)	2
III	Khu ở tầng 9-14 người	24	200	4,8
IV	Nước dịch vụ công cộng	10%		1,8
Tổng				19,8

Bảng 1. 4. Nhu cầu cấp nước cho PCCC:

Stt	Mục đích sử dụng	Tiêu chuẩn	Nhu cầu
02	Nước chữa cháy vách tường	2,5l/s x 1 đám cháy đồng thời trong 3h	27
03	Nước chữa cháy tự động	9,6l/s x chữa cháy trong 30 phút	17
	Tổng (m ³)		44

Tổng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt là **19,8** m³/ngày.đêm (đã tính đến hệ số không điều hòa K= 1,2)

Tổng nhu cầu sử dụng nước cho PCCC 44 m³

Ghi chú: Cơ sở tính toán nhu cầu sử dụng nước dựa vào:

- TCXDVN 33:2006 - Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 2622:1995 – Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết kế.

Tổng lượng nhân sự làm việc trong dự án khoảng 450 người (trung bình 6m²/người), và khoảng 100 lượt khách đến giao dịch mỗi ngày.

1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện

Giai đoạn thi công: điện năng sử dụng: 100kWh/ngày lấy từ lưới điện 35 KV của khu vực trên đường Bến Vân Đồn (sử dụng chiếu sáng 10kWh/ngày, máy hàn 80kWh/ngày, các thiết bị cầm tay 10kWh/ngày). Chủ đầu tư cam kết trong quá trình thi công không sử dụng máy phát điện dự phòng.

❖ Giai đoạn vận hành:

Sử dụng nguồn điện từ lưới điện của lưới điện quốc gia. Nhu cầu điện của cơ sở khoảng 10.000 kWh /tháng

Nguồn điện: được lấy từ mạng lưới điện quốc gia 22 (15) KV từ đường Bến Vân Đồn .

Trong trường hợp mất điện, thiết kế 01 máy phát điện dự phòng, với công suất 320 KVA cung cấp cho tất cả các phụ tải tòa nhà. Vị trí đặt tại tầng hầm 1 của công trình.

1.4.3. Nhu cầu nguyên nhiên liệu và hóa chất

1.4.3.1. Nhu cầu nguyên liệu thi công

Quá trình thi công các hạng mục của dự án cần một lượng lớn khối lượng nguyên vật liệu xây dựng. Nhu cầu nguyên liệu của dự án được thống kê trong các bảng dưới đây:

Bảng 1. 5. Thống kê sơ bộ khối lượng nguyên vật liệu xây dựng dự án

Stt	Tên vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng quy đổi	Khối lượng (tấn)
I	Khối lượng vật liệu vận chuyển bằng đường bộ			40.288
1	Cát xây dựng các loại	1.500 m ³	1,4 tấn/m ³	2.100
2	Đá các loại	300 m ³	1,6 tấn/m ³	480
3	Xi măng các loại	1.000 tấn	-	1.000
4	Sắt các loại	700 tấn	-	700
5	Kính các loại	72.000 m ²	25 kg/m ²	1.800

Stt	Tên vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng quy đổi	Khối lượng (tấn)
6	Bê tông các loại	12.000 m ³	2,5 tấn/m ³	30.000
7	Gỗ các loại	5.200 m ²	10 kg/m ²	52
8	Thạch cao các loại	11.000 m ²	10 kg/m ²	110
9	Vôi bột các loại	17 tấn	-	17
10	Sơn nước các loại	17 tấn	-	17
11	Phụ gia các loại	12 tấn	-	12
12	Que hàn	tấn	-	0,5
13	Các loại vật liệu khác (Bao gồm hệ thống kỹ thuật: Điện, nước, thông tin...)	2.000	-	4.000

Nguồn: Thống kê từ dự toán xây dựng do chủ đầu tư cung cấp

Nhu cầu nhựa đường: Dự án không sử dụng nhựa đường để thi công đường giao thông, các hạng mục đường nội bộ, bãi đỗ xe được thi công bằng các loại bê tông xi măng thông thường.

❖ Nguồn cung cấp nguyên nhiên liệu và bãi tập kết

Cát đắp, đá xây dựng được vận chuyển vào dự án và tập kết tại bãi để vật liệu ngoài trời của dự án.

Bố trí kho vật liệu nằm tại trung tâm dự án, kho vật liệu có kết cấu bằng tôn lắp ráp chiều cao 3m, diện tích 100m² có mái che bằng tôn, có bố trí bảo vệ canh giữ. Kho vật liệu sẽ lưu chứa một số nguyên liệu như xi măng, sắt thép, xăng dầu và một số thiết bị thi công nhỏ.

1.4.3.2. Nhu cầu nguyên liệu trong giai đoạn hoạt động

+ Hóa chất sử dụng (trong HTXL nước thải): 2,55 kg Clo/tháng (tương ứng với 5g Clo/m³).

+ Dầu Do chạy máy phát điện 320 KVA: 403,1 lít/h/1 máy (100% tải tính 1 ngày hoạt động 24 giờ).

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có):

1.1.3. Vốn đầu tư

Dự án Nhà ở kết hợp văn phòng được đầu tư bằng nguồn vốn tích lũy của La Văn Tốt. Dự kiến tổng mức đầu tư của toàn bộ dự án như sau:

Kinh phí xây dựng dự án bao gồm kinh phí xây dựng các hạng mục:

Tổng mức đầu tư :

40,73 tỷ VNĐ bao gồm

ST T	TÊN DỰ ÁN-NỘI DUNG CHI TIẾT	ĐVT	DIỆN TÍCH (m ²)	SUẤT ĐẦU TƯ (bao gồm VAT)	THÀNH TIỀN THEO QĐ 60/QĐ-BXD
1	Chi phí công trình theo suất vốn đầu tư đã bao gồm (có VAT) : - CP xây dựng - CP thiết bị - CP quản lý dự án - CP tư vấn đầu tư xây dựng	m ²	3211,98	11.195.500	35,959,688,503
2	Chi phí Quản lý dự án	%	2,7		970,911,589
3	Chi phí Tư vấn đầu tư xây dựng				-
	<i>Chi phí thiết kế xây dựng công trình, % x (1)</i>	%	2,863		1,029,525,881
	<i>Chi phí giám sát thi công, % x (1)</i>	%	2,74		985,295,465
4	Chi phí dự phòng : Gdp				-
	<i>CP dự phòng cho yếu tố KL công việc phát sinh , % x (1)</i>	%	5		1,797,984,425
	TỔNG GIÁ TRỊ (BAO GỒM VAT)				40,743,405,865

1.1.3.2. Nguồn vốn đầu tư

- Vốn tự có: 75 % tổng mức đầu tư.
- Vốn góp: 25 % tổng vốn đầu tư.

Trong đó: vốn tự có dùng cho công tác chuẩn bị đầu tư, tham gia một phần vào thiết kế lại, mua sắm trang thiết bị... và có dùng làm quỹ dự phòng.

1.1.4. Tiến độ thực hiện dự án

Dự án “Nhà ở kết hợp văn phòng” của ông La Văn Tốt, Số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4 đang thi công theo Giấy phép xây dựng số 158/GPXD của Sở xây dựng cấp ngày 23/12/2020. Hiện nay đang thi công đến tầng mái và đang điều chỉnh Giấy phép xây dựng theo Thông tin Quy hoạch mới.

Tiến độ thực hiện đầu tư dự án được thực hiện từ tháng 11/2022 đến 01/2023. Trong đó bao gồm các giai đoạn sau đây:

- Giai đoạn điều chỉnh GPXD: Tháng 11/02022 - 03/2022 (bao gồm: tiến hành các thủ tục pháp lý liên quan đến dự án đầu tư, lập hồ sơ môi trường

và phê duyệt...).

- Tiến hành xây dựng, lắp đặt công trình BVMT: tháng 05/2023 đến 10/2023 (5 tháng)
- Hoàn thiện, nghiệm thu và đưa vào hoạt động: cuối tháng 12/2023.

Bảng 1.6. Tiến độ thực hiện dự án

Thời Gian	Công Tác	Khoảng Thời Gian
2022	Lập báo cáo Môi trường (tháng 12/2022 – 02/2023) Lập bản vẽ điều chỉnh thiết kế kỹ thuật thi công (tháng 02/2023 - 03/2023)	02 Tháng
2023	Điều chỉnh Giấy phép xây dựng (03/2023-05/2023)	02 Tháng
2023	Thi công hoàn thiện: ốp, trát tường, hệ thống phụ trợ (tháng 05/2023 – 10/2023)	03 Tháng
2023	Thi công trạm xử lý (tháng 10/2023 – 12/2023)	02 Tháng
2023	Hoàn thành dự án, vận hành, chuyển giao (tháng 12/2023)	01 Tháng

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

1.1.5. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

a. Vị trí dự án

Dự án dự kiến đầu tư tại Số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4 có vị trí tiếp giáp như sau:



Hình 1.1: Vị trí khu đất của dự án.

Vị trí dự án tiếp giáp như sau:

- Phía Tây Bắc giáp đường Bến Vân Đồn
- Phía Đông Bắc giáp hẻm 290
- Phía Tây Nam giáp nhà dân hiện hữu
- Phía Đông Nam tiếp giáp nhà dân hiện hữu

b. Hiện trạng sử dụng đất trên diện tích đất của Dự án và các đối tượng khác xung quanh khu vực dự án

❖ Hiện trạng sử dụng đất:

Hiện nay khu đất đã có chủ quyền và được La Văn Tốt đứng tên. đây chính là yếu tố thuận lợi để dự án nhanh chóng xúc tiến đầu tư.

Khu đất đang triển khai thi công theo giấy phép xây dựng số 158/GPXD cấp ngày 23/12/2020 do Sở xây dựng TPHCM cấp.

❖ Hiện trạng về giao thông:

Khu đất giáp đường Bến Vân Đồn với lộ giới 25m. Đây là đường giao thông chính của khu đất nối với các trục đường khác của khu vực.

❖ Hiện trạng cấp nước:

Hệ thống nước máy của Thành phố được lấy từ đường Bến Vân Đồn , đáp ứng đủ cho sinh hoạt của khu vực.

❖ Hiện trạng cấp điện:

Hiện tại khu vực đã có hệ thống điện phục vụ cho các khu dân cư và các cơ sở kinh tế tại đây.

❖ Hiện trạng thoát nước:

Hiện tại đã có hệ thống thoát nước ngầm công cộng, thoát ra hệ thống chung của Thành phố theo đường Bến Vân Đồn .

c. Nguồn tiếp nhận nước thải, khí thải của dự án:

❖ Nguồn tiếp nhận nước thải:

Nước mưa và nước thải của dự án theo đường ống thoát nước riêng sẽ được dẫn vào hệ thống thoát nước chung của Tp. Hồ Chí Minh trên đường Bến Vân Đồn .

Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B

❖ Nguồn tiếp nhận khí thải:

Đối với môi trường không khí xung quanh:

QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Đối với khí thải máy phát điện dự phòng:

QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, Kp = 1,0, Kv = 0,6).

1.6. Quy mô các hạng mục công trình của dự án

1.6.1. Hạng mục các công trình chính

Các chỉ tiêu quy hoạch của dự án phù hợp với quy hoạch đã được phê duyệt theo Công văn số 1642/SQHKT-QHKV1 ngày 16/5/2022 văn bản số 3664/SQHKT-QHKV1 ngày 07/10/2022 về việc cung cấp Thông tin quy hoạch và chỉ tiêu kiến trúc cho lô đất của Sở quy hoạch kiến trúc TP.HCM;

Công trình có quy mô 15 tầng, 02 hầm, kết cấu móng, cột, dầm, sàn, mái bằng bê tông cốt thép.

- Chiều cao công trình xây dựng tối đa tại đỉnh mái che thang: 60m
- Diện tích khu đất: 413.7m²
- Diện tích đất phù hợp quy hoạch: 377,88 m²
- Diện tích xây dựng công trình tại tầng 1: 151,97 m²
- Tổng diện tích sàn xây dựng (không kể hầm): 3211,98 m².
- Hệ số sử dụng đất: 8,5 lần.
- Mật độ xây dựng (theo thông tin quy hoạch): 65%
- Mật độ xây dựng (theo thiết kế): 63,08%
- Cấp công trình: cấp II.
- Tuổi thọ công trình: 50 năm.

Các hạng mục công trình được bố trí như sau:

STT	Chức năng	Diện tích sàn
1	Tầng hầm 2	328,74 m²
	Bãi đậu xe	218,3 m ²
	Diện tích sảnh + giao thông + kỹ thuật	110,44 m ²
2	Tầng hầm 1	335,52 m²
	Bãi đậu xe	168,3 m ²
	Diện tích sảnh + giao thông + kỹ thuật	167,22 m ²
3	Tầng 1	151,97 m²
	Diện tích sảnh	143,2 m ²

	Diện tích phụ trợ - kỹ thuật	79,5 m ²
4	Tầng 2 -4	221,02 m²
	Diện tích văn phòng	72,6 m ²
	Diện tích phụ trợ - kỹ thuật	148,42 m ²
5	Tầng điển hình 5 – 8	238,37 m²
	Diện tích văn phòng	102 m ²
	Diện tích phụ trợ - kỹ thuật	136,37 m ²
6	Tầng 9-14	206,21 m²
	Nhà ở riêng lẻ	147,77 m ²
	Diện tích kỹ thuật	58,44 m ²
7	Tầng 15	206,21 m²
	Diện tích Hội trường	102 m ²
	Diện tích phụ trợ - kỹ thuật	104,21 m ²
8	Mái	

Mặt bằng - phân chia theo chức năng sử dụng gồm các khu cụ thể như sau:

- Tầng hầm 1: Bố trí các phòng điều khiển trung tâm, phòng an ninh, Bể nước PCCC Phòng máy bơm sinh hoạt, Phòng máy phát điện, Khu vực đậu xe, khu vực tập kết CTR sinh hoạt và CTNH.
- Tầng hầm 2: Bố trí khu xử lý nước thải, Khu vực đậu xe và phòng kỹ thuật, Bể nước sinh hoạt phục vụ tòa nhà.
- Khối Văn phòng: Từ tầng 2 đến 8 bao gồm Văn phòng cho thuê và Các khu vực kỹ thuật
- Tầng 2,3,4,5,6,7,8: Bố trí sảnh đệm thang cho khu Văn phòng, bao gồm các lối ra vào , khu phụ trợ. Khu vực sảnh thang máy, 2 thang thoát hiểm khu vệ sinh nam nữ. sàn kỹ thuật.
- Tầng 9-14 : khu nhà ở riêng lẻ, bao gồm các phòng ngủ, phòng sinh hoạt, 02 thang máy, 02 thang thoát hiểm, khu vệ sinh.
- Tầng lửng bố trí khu phụ trợ - kỹ thuật và nhà ở
- Tầng tum: Bố trí sảnh đệm thang cho khu Văn phòng, bao gồm các lối ra vào, khu phụ trợ.
- **Mặt đứng:** Khai thác phong cách hiện đại chia hình khối công trình phù hợp với không gian cảnh quan quy hoạch, phù hợp với tầm nhìn. Khối đế với những

màng kính lớn thanh thoát nhẹ nhàng. Từ tầng 2 đến 15 với mặt đứng kết hợp giữa tường bao che và vách kính lam che nắng tạo hiệu quả về thẩm mỹ cũng như về giải pháp vi khí hậu, tiết kiệm năng lượng.

– **Dự kiến các loại vật liệu hoàn thiện chính.**

- Mặt đứng: : Khung nhôm kính cường lực bao che, sơn nước trong và ngoài công trình kết hợp sử dụng lam trang trí che nắng.
- Tường: Bả matic sơn nước, ốp đá sảnh, thang máy các tầng
- **Trần:**
 - Không đóng trần: Tầng hầm, bán hầm, các tầng đậu xe và khu kỹ thuật.
 - Trần thạch cao khung chìm: Sảnh thang máy, văn phòng cho thuê.
 - Trần thạch cao khung nổi: Sảnh thang máy, văn phòng cho thuê (tùy thuộc vị trí).
 - Trần thạch cao khung nổi: Khu vực vệ sinh, khu vực kỹ thuật hoặc phụ trợ.
- **Sàn:**
 - Hardener hoặc vật liệu tương đương cho tầng hầm, các tầng đậu xe và ramp xe.
 - Lát đá granite sảnh thang, hành lang.
 - Lát gạch granite các khu vệ sinh và hành lang trong nhà.
 - Trải thảm cho tầng và văn phòng.
 - Chống thấm, chống nóng cho các sàn mái btct.
- **Mái:**
 - Mái bê tông cốt thép trên tầng thượng.
 - Mái kính cường lực kết hợp vì kèo thép cho sảnh đón tầng 1.
- Cầu thang:
 - Các thang thoát hiểm cán xi măng #75, quét xi măng đánh nhám mặt, tay vịn inox.

1.6.2. Hạ tầng công trình phụ trợ

1.6.2.1. Giao thông vận tải

Dự án “Nhà ở kết hợp văn phòng” tại Số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4 đây là trục cảnh quan trọng điểm của Quận 4 dọc theo Rạch Bến Nghé. Ngoài ra, Dự án nằm trong khu vực Quận 4, nơi được xem sầm uất và có mức sống cao của Thành phố về mọi phương diện; Khu vực xung quanh Dự án có hệ thống giao thông đường bộ đã được đầu tư xây dựng hoàn chỉnh và vị trí của Dự án tạo nên điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của Dự án.

1.6.2.2. Hệ thống cấp điện

Nguồn điện cung cấp cho các hoạt động tại Dự án sử dụng để chiếu sáng, vận hành máy móc thiết bị được lấy từ hệ thống cung cấp điện từ Công ty Điện lực Tân Thuận cung cấp. Nhu cầu sử dụng điện năng tại Dự án khoảng 320 kVA.

Thiết kế mặt bằng cấp điện chiếu sáng, ổ cắm các tầng tòa nhà, bóng đèn sử dụng loại âm trần, dây điện luồn trong ống nhựa đi ngầm, sử dụng một máy phát dự phòng để cấp điện cho các phụ tải ưu tiên của văn phòng thông qua bộ chuyển đổi nguồn ATS.

1.6.2.3. Hệ thống cấp nước

Nguồn cấp nước cho dự án là mạng lưới cấp nước của TP.HCM. Các mục đích sử dụng nước bao gồm: sinh hoạt, vệ sinh sàn, hoạt động dịch vụ hệ thống phòng cháy chữa cháy. Dự án không sử dụng nước ngầm cho hoạt động tại Dự án.

1.6.2.4. Hệ thống thông tin liên lạc, camera và truyền hình

Mạng internet, mạng điện thoại: nguồn tín hiệu từ nhà cung cấp qua tủ trung tâm đặt tại phòng kỹ thuật; từ tủ trung tâm tín hiệu điện thoại MDF được đưa tới các tủ đầu dây tầng IDF cấp tín hiệu đến các phòng, cáp điện thoại 2P-0.5; lắp đặt modem trong tủ điện nhẹ, cáp mạng internet dùng cáp UTP Cat5, cáp mạng internet và điện thoại đi đi trên máng cáp kết hợp ngầm tường; ổ cắm điện thoại và ổ cắm đầu ra internet gắn âm tường ở cao độ 0,3m so với sàn.

Truyền hình: nguồn tín hiệu từ nhà cung cấp đưa về bộ khuếch đại tín hiệu truyền hình. Từ bộ khuếch đại tín hiệu cấp đến các tủ chia tín hiệu tại các tầng và cấp đến các phòng thông qua các đầu ra tín hiệu âm tường có cao độ 1,5m so với sàn.

Hệ thống camera quan sát: sử dụng các camera quan sát gắn trên trần tại sảnh, tại hành lang các tầng, cáp mạng UTP Cat5E cấp tín hiệu hình ảnh về màn hình tivi và máy tính lưu dữ liệu.

1.6.3. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

1.6.3.1. Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt và nước mưa

Thu gom thoát nước mưa: Nước mưa được quy ước tương đối sạch nên trực tiếp chảy thẳng vào cống thoát nước chung của thành phố. Nước mưa tại Dự án phát sinh từ mái nhà và nước mưa chảy tràn.

Thu gom thoát nước sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt được dẫn xuống tầng hầm 2 có bố trí bể tự hoại có khối tích 5 m³ sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 20 m³/ngày.đêm sau đó bơm vào hố thu gom nước thải cuối cùng của dự án rồi đầu nối vào cống thoát nước của thành phố trên đường Bến Vân Đồn .

❖ Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn được thu gom riêng biệt với nước thải sinh hoạt và được đầu nối vào cống thoát nước của thành phố trên đường Bến Vân Đồn .

Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng là tác nhân gây ô nhiễm môi trường cần được xử lý. Nếu lượng nước mưa này không có biện pháp kiểm soát tốt sẽ gây nên tình trạng nước mưa ứ đọng, gây ảnh hưởng xấu đến môi trường xung

quanh. Dự án sẽ bố trí nhân viên thường xuyên quét dọn phía trước Dự án, khu vực phát sinh nước mưa chảy tràn.

❖ **Thu gom và thoát nước thải**

Nước thải từ các thiết bị vệ sinh xí, tiêu ở các nhà vệ sinh được thu và dẫn theo một mạng riêng theo ống D114 xuống bể tự hoại xử lý, qua ống D220 dẫn về hệ thống xử lý nước thải sau đó bơm vào hố ga cuối cùng của dự án trước khi vào hệ thống thoát nước chung của thành phố trên đường Bến Vân Đồn .

Nước thải từ vệ sinh rửa, nước sàn được thu và dẫn theo một mạng riêng theo ống D60, D114, D168 dẫn về hệ thống xử lý nước thải sau đó thu gom vào hố ga cuối cùng của dự án trước khi vào hệ thống thoát nước chung của thành phố trên đường Bến Vân Đồn .

❖ **Hệ thống xử lý nước thải tập trung:**

Chủ đầu tư sẽ xây dựng 01 trạm xử lý nước thải tập trung cho toàn bộ công trình với công suất 20m³/ngày.đêm, vị trí đặt trạm xử lý nước thải tại hầm 2, kết cấu bê tông BTCT.

Theo quyết định số 16/2014/QĐ-UBND ngày 06 tháng 05 năm 2014 của Ủy ban Nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn Tp. Hồ Chí Minh thì nước thải sau xử lý của dự án sẽ đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B, hệ số kq=1,2 trước khi thải ra hệ thống thoát nước thải khu vực trên đường Bến Vân Đồn .

1.6.3.2. Xử lý mùi, khí thải

Đối với mùi phát sinh từ nhà vệ sinh và từ khu vực lưu chứa rác:

Đề hút toàn bộ khí thải trong WC ra ngoài không cho mùi hôi xâm nhập vào không gian điều hoà sẽ sử dụng hệ thống hút khí thải cưỡng bức. Lưu lượng hút tính toán theo tiêu chuẩn TCVN 5687:2010 là 10 lần/h.

Mùi phát sinh từ khu vực lưu chứa rác: Dự án trang bị các thùng nhựa lưu chứa rác có nắp đậy, đối với rác hữu cơ phải chứa trong các bao nilon lớn và cột chặt miệng. Thực hiện phân loại rác tại nguồn và bố trí nhân viên thu gom hàng ngày.

Dự án không có bếp nấu ăn nên không có mùi từ ống khói nhà bếp.

1.6.3.3. Hệ thống phòng cháy chữa cháy

Hệ thống ống gió (chiều dày tối thiểu 1,2mm) và các cửa hút bằng tôn tráng kẽm đạt chuẩn chống cháy.

Tại từng tầng sẽ có van điện gắn tại đầu hút, thường đóng và sẽ tự động mở khi có cháy thông qua tín hiệu báo cháy tại tầng có cháy.

Nguồn điện cấp cho hệ thống là nguồn ưu tiên đạt chuẩn chống cháy.

Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler:

Khả năng chữa cháy tự động bằng các đầu phun tự động Sprinkler. Chức năng tự động chữa cháy khi nhiệt độ tại khu vực bảo vệ đạt đến ngưỡng làm việc của đầu phun.

Hệ thống chữa cháy tự động sử dụng các đầu Sprinkler được lắp đặt bên trong Tòa nhà. Hệ thống chữa cháy sử dụng các đầu Sprinkler hướng xuống được lắp đặt cho khu vực dịch vụ, văn phòng, sảnh và hành lang... được bố trí phía dưới trần.

Các khu vực có nhiệt độ môi trường $t < 55^{\circ}\text{C}$ bố trí đầu phun có nhiệt độ tác động 680°C .

Trên mỗi tầng sẽ bố trí hệ thống van giám sát để giám sát sự hoạt động của hệ thống chữa cháy tự động.

Toàn bộ hệ thống chữa cháy sprinkler sẽ tự động hoạt động khi nhiệt độ môi trường tăng đột ngột làm cho bầu thủy ngân của đầu phun vỡ ra.

Hệ thống họng nước chữa cháy vách tường:

Hệ thống họng nước chữa cháy vách tường là hệ thống chữa cháy cơ bản bắt buộc phải có cho các công trình hiện nay bằng các cuộn vòi, lăng phun kết hợp với họng chữa cháy cố định và khả năng chữa cháy có hiệu quả cao. Tuy nhiên, chức năng chữa cháy chỉ được thực hiện khi có con người. Căn cứ theo các quy chuẩn và tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy ta bố trí như sau:

- + Lưu lượng thiết kế mỗi họng: 2,5 l/s.
- + Số họng phun đồng thời: 2 họng
- + Đường kính họng vòi DN50
- + Chiều dài cuộn vải mềm: 20m
- + Áp lực tối thiểu mỗi họng với lăng phun DN13: 21m

Họng nước chữa cháy được bố trí bên trong nhà cạnh lối ra vào, cầu thang, hành lang, nơi dễ nhìn thấy, dễ sử dụng. Các họng được thiết kế đảm bảo bất kỳ điểm nào của công trình cũng được vòi vươn tới. Tâm họng nước được bố trí ở độ cao 1,25m so với mặt sàn. Bố trí các họng chữa cháy vách tường trên từng tầng đảm bảo cho mỗi vị trí bất kỳ đều có 02 họng chữa cháy phun tới. Mỗi họng chữa cháy được trang bị 01 họng cấp nước chữa cháy DN50 kèm van góc có khớp nối nhanh, một cuộn vải trắng cao su và một lăng phun, khớp nối, áp lực các họng đảm bảo chiều cao cột nước đạt $\geq 6\text{m}$.

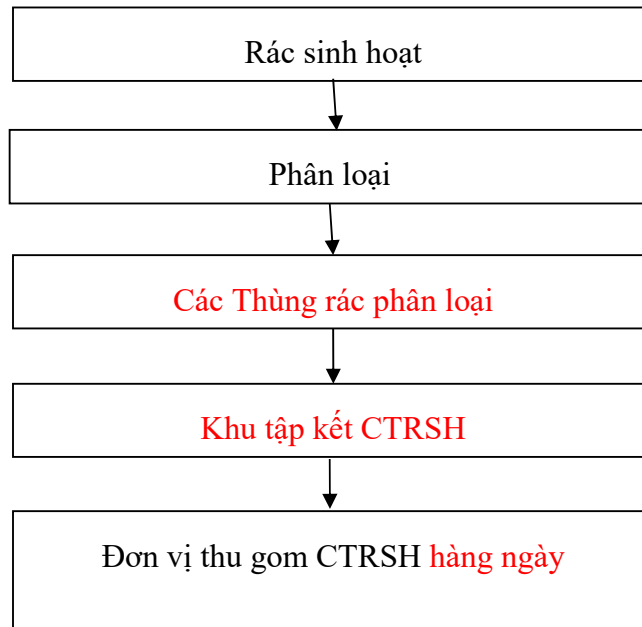
Trụ tiếp nước chữa cháy được lắp đặt để tiếp nước cho hệ thống chữa cháy bên trong để cung cấp nước cho hệ thống hoạt động khi xe chữa cháy đến.

1.6.3.4. Lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

Nhà ở kết hợp văn phòng thực hiện phân loại chất thải tại nguồn cho các công nhân làm việc tại cơ sở. Trang bị 03 thùng rác sinh hoạt loại dung tích 60l và 01 thùng rác loại 120l để thu gom rác thải sinh hoạt tại mỗi tầng. Khu vực tập kết CTR sinh hoạt bố trí tại tầng hầm 1 với diện tích 4 m² có bố trí 2 thùng đựng CTR sinh hoạt dung tích 660 lít.

Đối với loại chất thải có thể tái chế dự án sẽ thu gom lại, bán cho các đơn vị có nhu cầu thu gom tận dụng lại các chất thải này. Đối với phần rác thải không thể tận dụng lại hoặc không thể bán phế liệu được chủ cơ sở ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

Quy trình thu gom rác thải sinh hoạt tại cơ sở được thể hiện ở sơ đồ bên dưới:



Hình 1.2. Sơ đồ quy trình thu gom CTR sinh hoạt

1.6.3.5. Thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải nguy hại

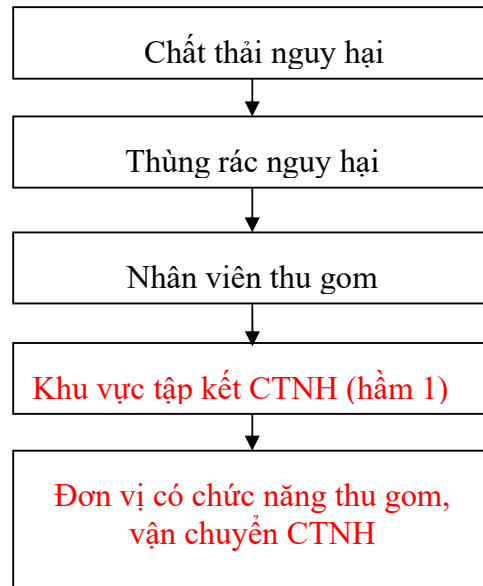
Việc phân loại, thu gom, lưu trữ và quản lý chất thải nguy hại (CTNH) được thực hiện theo các quy định nhà nước về quản lý chất thải nguy hại được quản lý theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Các biện pháp giảm thiểu được Nhà ở kết hợp văn phòng áp dụng:

Các thùng rác chuyên dụng để chứa rác thải nguy hại được bố trí tại khu vực tập kết. (Có nắp đậy, dấu hiệu phân biệt và cảnh báo).

Định kỳ thu gom về khu tập trung rác và có dấu hiệu cảnh báo rõ ràng để tránh sự rò rỉ và không bị nhầm lẫn với các loại chất thải khác.

Dưới đây là quy trình thu gom chất thải nguy hại của cơ sở:



Hình 1.3. Sơ đồ quy trình thu gom chất thải nguy hại

❖ Khu tập kết CTNH

Chất thải nguy hại được tập kết tại khu vực lưu chứa riêng dưới tầng hầm 1 với diện tích 4m², tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh là 30 kg/tháng.

Phòng tập kết CTNH được xây dựng kín đảm bảo chế độ thông thoáng.

CHƯƠNG 2. ĐÁNH GIÁ SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

- Quyết định số 16/2014/QĐ-UBND ngày 06 tháng 05 năm 2014 của Ủy ban Nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn Tp. Hồ Chí Minh thì nước thải sau xử lý của dự án sẽ đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B, hệ số kq=1,2 trước khi thải ra hệ thống thoát nước thải khu vực trên đường Bến Vân Đồn.
- Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất CN 502135 cấp ngày 01/04/2019 do La Văn Tốt đứng tên cập nhật ngày 16/08/2019;
- Công văn số 1642/SQHKT-QHKV1 ngày 16/5/2022 văn bản số 3664/SQHKT-QHKV1 ngày 07/10/2022 về việc cung cấp Thông tin quy hoạch và chỉ tiêu kiến trúc cho lô đất của Sở quy hoạch kiến trúc TP.HCM;
- Dự án đã có thông báo số 28/TB-UBND ngày 10/3/2020 Về việc chưa xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của UBND Quận 4;
- Dự án đã được cấp phép xây dựng số 158/GPXD ngày 23/12/2020 do Sở xây dựng TPHCM cấp.
- Từ cơ sở pháp lý nêu trên Dự án “Nhà ở kết hợp văn phòng” tại số 290 Bến Vân Đồn, phường 02, quận, TPHCM là hoàn toàn phù hợp.

Bảng 2.1.. Đánh giá sự phù hợp địa điểm thực hiện dự án

STT	Hạng mục	Cơ sở pháp lý	Thiết kế dự án	Đánh giá sự phù hợp
1	Chức năng sử dụng đất	Chứng nhận quyền sở hữu nhà và quyền sở hữu đất ở CN 502135	Chức năng văn phòng kết hợp ở	Phù hợp
2	Mật độ xây dựng tối đa	Theo Công văn số 1642/SQHKT-QHKV1 ngày 07/10/2022 của Sở Quy hoạch Kiến trúc TPHCM thì Mật độ xây dựng tối đa 65%	Mật độ xây dựng thiết kế 63,08%	Phù hợp
3	Số tầng xây dựng	Theo Công văn số 1642/SQHKT-QHKV1 ngày 07/10/2022 của Sở Quy hoạch Kiến trúc TPHCM thì chiều cao tối đa là 60m (từ cao độ sàn tầng 1)	Chiều cao xây dựng thiết kế là 60m	Phù hợp
4	Hệ số sử dụng đất	Theo Công văn số 1642/SQHKT-QHKV1 ngày 07/10/2022 của Sở Quy hoạch Kiến trúc TPHCM thì hệ số sử dụng đất tối đa 8,5	Hệ số sử dụng đất trong hồ sơ thiết kế là 8,5	Phù hợp

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

- Qua phần đánh giá hiện trạng môi trường không khí, đất và môi trường nước tại thời điểm dự án chưa đi vào hoạt động, kết hợp việc nhận dạng các nguồn thải phát sinh cho thấy đối với loại hình dự án chủ yếu tác động đến môi trường bởi nước thải sinh hoạt, đối với khí thải hầu như mức tác động rất thấp.
- **Đối với môi trường không khí:** Chất lượng môi trường không khí tại thời điểm dự án chưa đi vào hoạt động tương đối tốt với nồng độ bụi và các khí CO, SO₂, NO_x đều đạt quy chuẩn cho phép. Khi dự án đi vào hoạt động trong giai đoạn xây dựng sẽ có tác động bởi bụi (bụi phát tán từ nguyên vật liệu xây dựng, cuốn theo xe...) khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên liệu ra vào dự án, đây là nguồn phát sinh ngắn, mức độ phát sinh thấp khi áp dụng các biện pháp xử lý như che chắn, phun ẩm thì mức độ tác động đến môi trường không khí là không lớn do vậy vẫn đảm bảo khả năng chịu tải của môi trường không khí khu vực.
- **Đối với môi trường nước:**
- Nước thải phát sinh của dự án là nước thải sinh hoạt với nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm cao, Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn đã có các biện pháp áp dụng biện pháp xử lý bằng bể phốt và các bể sinh học hiếu khí kết hợp lắng và khử trùng, hiệu quả xử lý đạt mức B của QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra công thoát nước của khu vực. Như vậy việc phát sinh nước thải của dự án chỉ làm gia tăng lưu lượng nước thải cho khu vực và không làm gia tăng ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

CHƯƠNG 3. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1. Hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án

Nhà ở kết hợp văn phòng nằm tọa lạc tại số 290 Bến Vân Đồn, phường 2, quận 4, TPHCM. Đường Bến Vân Đồn là trục cảnh quan chính của Quận 4 hiện nay, tiếp xúc các con đường chính của Quận như Khánh Hội, tiếp giáp với các cây cầu lớn như Calmette, cầu Ông Lãnh, cầu Nguyễn Văn Cừ, ... tạo thành một hệ thống giao thông liên hoàn, thuận lợi cho giao lưu phát triển kinh tế - văn hoá - xã hội theo hướng mở cửa với bên ngoài.

3.1.1. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

Nước thải sau khi qua HTXL sẽ đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT cột B, Kq=1,2, QCVN 14:2008/BTNMT và bơm về hồ thu gom nước thải của công trình (vị trí nằm gần khu vực công dự án) và đầu nối vào cống thoát nước chung của thành phố trên đường Bến Vân Đồn .

3.1.2. Hiện trạng môi trường tự nhiên khu vực thực hiện dự án

3.1.2.1. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khu đất dự án chịu ảnh hưởng của khí hậu, khí tượng chung của TP.HCM, chịu ảnh hưởng của 2 mùa chính, mùa mưa có gió mùa Tây Nam từ tháng 5 đến tháng 11 và mùa khô có gió mùa Đông Bắc từ tháng 12 đến tháng 4.

Nhiệt độ

Nhiệt độ trung bình năm giai đoạn 2015 – 2020 dao động từ 28,1 – 28,8°C, tháng nóng nhất vào tháng 5 (dao động từ 29,2 – 30,9°C) và mát nhất vào tháng 1 (dao động từ 26,0 – 28,7°C).

Bảng 3.1. Nhiệt độ không khí trung bình qua các năm

Đơn vị: °C

Năm Tháng	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cả năm	28,4	28,4	28,7	28,8	28,5	28,6
1	27,3	26,0	26,4	28,7	28,1	27,5
2	29,0	26,9	26,8	28,3	27,9	27,4
3	29,3	29,1	29,0	28,8	28,9	29,0
4	30,4	30,2	29,9	30,8	29,8	30,0
5	29,8	30,5	30,7	30,9	29,3	29,6
6	28,9	28,7	29,2	28,9	29,1	28,7

Năm Tháng	Năm					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
7	28,1	28,0	28,9	28,7	28,4	28,6
8	28,3	28,4	29,0	28,7	28,5	28,4
9	27,6	28,3	28,6	28,4	28,9	28,1
10	27,7	28,1	28,7	27,7	28,0	28,6
11	28,1	28,8	29,1	28,7	28,0	28,6
12	26,6	27,9	28,6	27,4	27,4	28,7

Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hồ Chí Minh, năm 2020.

✚ Độ ẩm

Độ ẩm không khí trung bình năm giai đoạn 2015 – 2020 dao động trong khoảng từ 73 – 74%. Độ ẩm cao nhất về mùa mưa vào các tháng 7, 8, 9, 10 có độ ẩm dao động từ 75 – 83%. Độ ẩm thấp nhất vào các tháng mùa khô khoảng tháng 1, 2, 3, dao động từ 61 – 70%. Độ ẩm trung bình tháng và năm giai đoạn 2015 – 2020 tại trạm Tân Sơn Hòa được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 3.2. Diễn biến độ ẩm qua các năm

Đơn vị: %

Năm Tháng	Năm					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cả năm	74	74	72	73	74	73,0
1	68	65	70	66	70	74,4
2	61	68	68	62	68	68,0
3	68	66	67	67	67	65,7
4	69	71	69	68	70	68,0
5	75	72	70	70	77	74,9
6	79	79	74	78	76	76,6
7	80	81	76	76	78	77,1
8	80	79	76	79	79	76,8
9	82	80	77	77	78	78,4
10	81	80	76	83	79	74,9
11	76	76	72	76	77	71,6
12	72	72	67	78	70	70,8

Nguồn: Niên giám Thống kê thành phố Hồ Chí Minh, năm 2020.

✚ Gió

TP.HCM chịu ảnh hưởng bởi hai hướng gió chính và chủ yếu là gió mùa Tây - Tây Nam và Bắc - Đông Bắc:

- Gió Tây - Tây Nam từ Ấn Độ Dương thổi vào trong mùa mưa, khoảng từ tháng 6 đến tháng 10, tốc độ trung bình 3,6m/s và gió thổi mạnh nhất vào tháng 8, tốc độ trung bình 4,5m/s;
- Gió Bắc - Đông Bắc từ biển Đông thổi vào trong mùa khô, khoảng từ tháng 11 đến tháng 2, tốc độ trung bình 2,4m/s.

Ngoài ra có gió tín phong, hướng Nam - Đông Nam, khoảng từ tháng 3 đến tháng 5 tốc độ trung bình 3,7m/s.

Về cơ bản TP.HCM thuộc vùng không có gió bão. Năm 1997, do biến động bởi hiện tượng El-Nino gây nên cơn bão số 5, chỉ một phần huyện Cần Giờ bị ảnh hưởng ở mức độ nhẹ.

✚ Lượng mưa

Mùa mưa thường bắt đầu vào khoảng trung tuần tháng 5 và kết thúc vào khoảng tháng 11 hàng năm. Lượng mưa trong mùa mưa chiếm 84% tổng lượng mưa cả năm.

Nhìn chung, mưa tại TP.HCM mang tính chất mưa rào nhiệt đới (mưa đến nhanh và kết thúc cũng nhanh), thường một cơn mưa kéo dài không quá 3 giờ nhưng cường độ mưa khá lớn và dồn dập, có những cơn mưa gây ngập đường phố. Những nơi thấp trũng có thể bị ngập sâu khoảng 20 – 80 cm. Diễn biến lượng mưa từ năm 2012 – 2017 đo đạc tại trạm Tân Sơn Hòa được trình bày ở bảng sau. Diễn biến lượng mưa qua các năm được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3.3. Diễn biến lượng mưa trung bình tháng qua các năm

Đơn vị: mm/tháng

Năm Tháng	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cả năm	1.980,5	2.042,2	1.760,6	2.377,7	2.737,7	2.403,3
1	38,1	2,5	1,6	29,3	61,2	113,9
2	0,1	22,1	-	-	56,7	0,2
3	10,1	0,0	10,2	-	20,2	31,6
4	18,3	111,5	104,4	-	226,8	13,1
5	196,8	179,7	104,9	162,1	349,2	388,5
6	173,3	258,0	143,1	195,9	219,5	243,7
7	175,8	234,2	246,4	191,4	170,8	207,2
8	260,7	353,4	126,9	427,1	319,6	236,8

9	411,2	342,1	504,4	500,4	440,2	399,0
10	407,4	306,5	339,3	491,7	574,6	257,3
11	257,4	182,2	174,8	181,2	223,3	454,9
12	31,3	50,0	4,6	128,6	75,6	57,1

Nguồn: Niên Giám thống kê Thành phố Hồ Chí Minh, năm 2020.

☀ Chế độ nắng

Các tháng mùa khô có giờ nắng khá cao, trên 60% giờ nắng trong năm.

- + Tổng số giờ nắng trong năm : 1.892 - 2.073 giờ
- + Số giờ nắng trung bình mỗi tháng : 160 giờ
- + Số giờ nắng cao nhất (tháng 3) : 239 giờ
- + Số giờ nắng thấp nhất (tháng 12) : 109,5 giờ

Diễn biến số giờ nắng từ năm 2012 – 2018 tại trạm Tân Sơn Hòa được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.4. Diễn biến số giờ nắng qua các năm

Đơn vị: giờ/tháng

Năm Tháng	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cả năm	2.023,4	2.238,2	2.381,8	2.265,1	2.073,3	2.141,1
1	161,8	178,3	184,1	223,4	163,5	136,0
2	192,6	216,3	206,5	216,2	170,9	199,8
3	243,7	274,7	265,5	254,4	239,5	238,1
4	186,8	187,3	221,3	259,2	219,3	218,3
5	192,9	195,8	206,2	210,9	166,8	185,1
6	147,8	152,7	170,3	166,5	173,3	167,9
7	150,8	155,7	183,1	198,6	161,9	184,4
8	185,9	183,0	217,4	176,0	167,8	177,6
9	110,7	174,3	181,4	167,4	167,3	150,6
10	156,6	169,8	179,5	127,9	140,8	176,8
11	172,3	184,0	183,2	169,4	147,0	157,5
12	121,5	166,3	183,3	95,2	155,2	149,0

Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hồ Chí Minh, năm 2020.

❖ **Nhận xét về điều kiện khí quyển của Khu vực**

- Điều kiện thời tiết – khí hậu tại khu vực dự án thuận lợi cho quá trình phát tán các chất ô nhiễm dạng khí cũng như quá trình phân hủy sinh học trong xử lý chất thải.
- Chế độ nhiệt khá cao, đặc biệt vào tháng 5 và khi có gió to nếu công tác san nền được thực hiện vào thời điểm này, môi trường không khí sẽ bị ảnh hưởng do tác động của bụi.
- Lượng mưa tương đối cao kéo theo lượng nước mưa chảy tràn lớn nên sẽ ảnh hưởng đến khả năng thoát nước mưa và vệ sinh.
- Lượng bốc hơi so với lượng mưa ở mức trung bình, tỷ lệ bốc hơi/lượng mưa khoảng 69%.

3.1.2.2. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường

d. Hiện trạng chất lượng nước mặt

Dự án không tiếp giáp với thủy vực tự nhiên nào, Dự án cách sông Kênh Bến Nghé 60m về phía Tây Bắc. Nước thải và nước mưa phát sinh từ Dự án chảy vào cống thoát nước chung của thành phố tại đường Bến Vân Đồn, nên Dự án không tác động trực tiếp đến thủy vực xung quanh.

e. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

Để đánh giá chất lượng không khí tại khu vực dự án, Công ty TNHH Khoa học Công Nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam đã tiến hành lấy 2 mẫu không khí tại khu vực dự án.

- Thời gian lấy mẫu: 11h ngày 22/08/2022.
- Điều kiện thời tiết: trời có nắng, gió nhẹ.
- Chỉ tiêu đo đạc: Chất lượng môi trường không khí được đánh giá thông qua những thông số đặc trưng sau đây:
- Điều kiện vi khí hậu: nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, độ ồn;
- Khí ô nhiễm: NO₂, SO₂, CO, Bụi.
- Phương pháp đo đạc và phân tích:

Xác định nồng độ bụi: Máy đo bụi hiển thị số HAZ-DUST-Model: EPAM-5000(U.S.A). Bụi được xác định theo phương pháp đo bụi trọng lượng, cân phân tích Sartorius, độ nhạy 1 x 10⁻⁵gr (Đức).

Định nồng độ các hơi, khí: Lấy mẫu các hơi, khí bằng máy HAZ-DUST-Model: EPAM-5000(U.S.A). Các hơi, khí được thu mẫu theo phương pháp hấp thụ và phân tích bằng phương pháp so màu trên máy so màu (HACH DR 2010 – USA).

Đo độ ồn bằng máy hiện số Extech Instruments (USA);

Đo nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió bằng máy hiện số Extech Instruments (USA).

Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 3.5. Hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án

Stt	Chỉ tiêu Điểm đo	Độ ồn dBA	Bụi mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	CO mg/m ³
1	Điểm KK1: Tại vị trí giữa khu đất	68,2	0,245	0,092	0,077	< 5
2	Điểm KK2: tại khu vực tiếp giáp đường Bến Vân Đồn	67,5	0,238	0,073	0,051	< 5
	Phương pháp đo, xác định	TCVN 7878-2:2010	TCVN 5067:1995	TCVN 5971-1995	TCVN 6137:2009	HD75-PTCO
	QCVN 05:2013/BTNMT	-	0,30	0,35	0,20	30
	QCVN 26:2010/ BTNMT Khu vực thông thường (6h-21h)	≤ 70	-	-	-	-

Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công Nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam

Ghi chú:

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 quy định giới hạn tối đa các mức tiếng ồn tại các khu vực có con người sinh sống, hoạt động và làm việc.

Nhận xét: Giá trị các chỉ tiêu phân tích không vượt quá quy chuẩn cho phép tại QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy chất lượng không khí khu vực dự án hiện tại rất tốt.

Mối quan hệ của dự án với các quy hoạch phát triển đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt

Dự án “Nhà ở kết hợp văn phòng” của La Văn Tốt tại số 290 Bến Vân Đồn, phường 2, quận 4, TPHCM là hoàn toàn phù hợp.

CHƯƠNG 4. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Dự án Nhà ở kết hợp văn phòng tại số 290 Bến Vân Đồn, phường 2, quận 4, TPHCM với dịch vụ kinh doanh của Dự án là “Nhà ở kết hợp văn phòng”.

Vi vậy, đánh giá các tác động của Dự án “Nhà ở kết hợp văn phòng” chủ yếu tập trung phân tích các tác động đến môi trường của dự án đầu tư chủ yếu tập trung vào 02 giai đoạn chính là:

- Giai đoạn xây dựng;
- Giai đoạn hoạt động của Dự án.

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

4.1.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải:

4.1.1.1. Nguồn phát sinh

Nguồn gây ô nhiễm nước trong giai đoạn này chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân, nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường xây dựng.

a. Nước mưa chảy tràn

❖ Nguồn phát sinh

Nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công sẽ kéo theo đất, cát, các tạp chất khác như dầu mỡ, vụn vật liệu xây dựng... gây ô nhiễm nguồn nước mặt tại khu vực. Lưu lượng nước mưa sinh ra phụ thuộc vào yếu tố khí hậu trong khu vực, mức độ gây ô nhiễm từ lượng nước này không nhiều.

❖ Tải lượng và nồng độ

Theo nguồn “Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước – Lê Trình, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1997” thì lưu lượng nước mưa chảy tràn cao nhất được tính theo công thức:

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIA (m}^3/\text{s)}$$

Trong đó:

- A: Diện tích của khu đất xây dựng ($A = 377 \text{ m}^2$).
- I: Cường độ mưa trung bình cao nhất - Khu vực Dự án có lượng mưa 1.949 mm/năm, có 159 ngày mưa/năm, 3 giờ/ngày $\Rightarrow i = 4,08 \text{ mm/giờ} = 0,00113 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$.
- K: Hệ số chảy tràn = 0,3 (áp dụng cho nền đất chặt).

$$\Rightarrow Q_{\max} = 0,278 \text{ KIA} = 0,278 \times 0,3 \times 0,00113 \cdot 10^{-3} \times 377 = 1,3 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}$$

Thành phần ô nhiễm của nước mưa chảy tràn được trình bày ở Bảng sau:

Bảng 4.1. Thành phần nước mưa chảy tràn

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	Tải lượng
1	Chất rắn lơ lửng	mg/l	10 - 20	$7,04 \times 10^{-5} - 1,4 \times 10^{-3}$
2	COD	mg/l	10 - 20	$7,04 \times 10^{-5} - 1,4 \times 10^{-3}$
3	Tổng Nitơ	mg/l	0,5 - 1,5	$3,52 \times 10^{-5} - 1,05 \times 10^{-4}$
4	Tổng photpho	mg/l	0,004 - 0,03	$2,81 \times 10^{-7} - 2,11 \times 10^{-6}$

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

❖ Tác động

Nước mưa chảy tràn là nguồn phát sinh không thể tránh khỏi đối với bất kỳ dự án nào thi công xây dựng trong mùa mưa. Bản thân nước mưa không phải là nguồn gây ô nhiễm môi trường, nhưng nếu các nguồn gây ô nhiễm phát sinh trong giai đoạn này không được khống chế theo quy định, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm (rác thải sinh hoạt, nước thải, dầu nhớt, xi măng...) xuống hệ thống cống thoát nước chung của thành phố có thể gây ngập úng cục bộ tại khu vực, gây tụ đọng nước làm mất vẻ mỹ quan của khu vực.

b. Nước thải sinh hoạt

❖ Nguồn phát sinh

Nước thải sinh hoạt chủ yếu từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt vệ sinh hằng ngày của công nhân.

❖ Lưu lượng

Theo qui mô của dự án thì vào thời điểm đông nhất có khoảng 30 công nhân tham gia xây dựng tại công trường.

Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo TCXDVN 33 - 2006 là 25 lít/người/ngày. Lượng nước thải phát sinh chiếm 100% lượng nước sử dụng (theo Nghị định 88/2007/NĐ – CP ngày 28/05/2007 của Chính Phủ quy định lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp).

$$Q_{\text{thải}} = 30 \text{ người} \times 25 \text{ lít/người.ngày} \times 100\% = 0,75 \text{m}^3/\text{ngày}$$

❖ Tải lượng, nồng độ

Theo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức y tế thế giới WHO có hệ số các chất ô nhiễm nên tải lượng các chất có trong nước thải sinh hoạt được tính theo Bảng sau:

Bảng 4.2. Tải lượng các chất ô nhiễm

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người.ngày)	Tải lượng tính cho 30 người (kg/ngày)
1	BOD5	45 - 54	1,35 - 1,62
2	COD	72 - 102	2,16 - 3,06
3	SS	70 - 145	2,1 - 4,35
4	Dầu mỡ	10 - 30	0,3 - 0,9
5	Tổng Nito	6 - 12	0,18 - 0,36
6	Amoni	2,4 - 4,8	0,072 - 1,44
7	Tổng photpho	0,8 - 4	0,024 - 0,12

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

Bảng 4.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng

Stt	Thông số	Đơn vị	Nồng độ trung bình	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
1	pH	-	5 - 10	5-9
2	BOD5	mg/l	375 - 450	50
3	TSS	mg/l	583 - 1.208	100
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	400 – 1.500	1.000
5	Sunfua	mg/l	4 - 10	4,0
6	Amoni	mg/l	20 - 40	10
7	Nitrat	mg/l	50 - 100	50
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	83 - 250	20
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	7 - 15	10
10	Phosphat	mg/l	6,67 - 33	10

Stt	Thông số	Đơn vị	Nồng độ trung bình	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
11	Tổng Coliform	MPN/100ml	10.000 – 13.000	5.000

Nhận xét:

So sánh nồng độ một số chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt với Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều vượt quy chuẩn cho phép. Do đó nguồn nước thải này cần được xử lý trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

c. Nước thải xây dựng

Nước thải từ quá trình rửa xe, thiết bị máy móc sử dụng trong quá trình xây dựng ước tính khoảng 2 m³/ngày.

Thành phần: Lượng nước này có đặc điểm là hàm lượng lơ lửng rất cao, do có nhiễm các loại chất thải như vữa xi măng, bùn... nếu thải thẳng nước thải này vào nguồn tiếp nhận mà không qua xử lý sẽ làm ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

Tác động do nước thải xây dựng: Trong quá trình thi công xây dựng, chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống đường ống cấp nước thi công và được kiểm soát bằng các van, vòi khoá. Lượng nước thải tạo ra từ công trường xây dựng là không nhiều. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời, mức độ ảnh hưởng của nước thải xây dựng tới môi trường không lớn.

4.1.1.2. Biện pháp giảm thiểu

a. Nước mưa chảy tràn

Khi giai đoạn xây dựng, các mương thoát nước mưa tạm thời sẽ được thi công tránh tình trạng tù đọng nước mưa trong khu vực.

Nước mưa được thu gom vào các mương lắng tạm để lắng cặn trước khi thải vào hệ thống thoát nước mưa của thành phố. Chủ đầu tư cam kết thường xuyên kiểm tra, khơi thông các mương lắng tạm thời để tránh ngập úng, trữ nước; thực hiện che chắn các nguyên vật liệu cần thận để tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công.

b. Nước thải sinh hoạt

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng như sau:

Nước thải của công nhân chủ yếu là nước thải đen từ nhà vệ sinh và nước rửa từ các sinh hoạt khác như tắm, rửa.... Trong quá trình thi công không tổ chức nấu ăn.

Nước thải đen của công nhân làm việc tại công trường xây dựng (30 người) sẽ được thu gom vào các nhà vệ sinh di động (2 cái, mỗi cái gồm 1 bộ xí).

Dung tích của ngăn chứa nhà vệ sinh là 5 m³. Định kỳ 3 tháng/lần hoặc khi ngăn chứa đầy chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị chức năng đến để hút sạch chất bẩn trong nhà vệ

sinh và đem xử lý đúng quy định. Chủ đầu tư cam kết ký hợp đồng thu gom chất thải từ các nhà vệ sinh di động trước khi khởi công xây dựng dự án.

c. Nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ quá trình thi công các hố đào, xây dựng các hố ga, quá trình rửa xe cơ giới ra vào công trình và quá trình rửa nguyên vật liệu trong quá trình thi công.

Không thải chất thải rắn (chất thải xây dựng, cát đá...) và dầu cặn của thiết bị xây dựng vào nguồn nước. Mọi loại chất thải phải được thu gom và chuyển đến khu vực xử lý chất thải theo đúng quy định của dự án.

Khu vực chứa nguyên vật liệu xây dựng phải được che phủ cẩn thận để tránh hiện tượng nước mưa cuốn trôi các vật liệu này vào nước gây tăng độ đục nước.

Vi phương pháp thi công là phương pháp đào hở nước thải ở đây chủ yếu là do nước mưa chảy tràn vào hố đào, bố trí trong hố tầng hầm bơm để thu nước qua hố lắng bùn 2 ngăn. Tại đây, sử dụng hệ thống bơm nước thải vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Bố trí 1 điểm rửa xe ở cổng vào dự án sát nhà bảo vệ, giáp đường đi vào dự án để rửa bánh các xe tải ra vào dự án.

Nước từ phương tiện cơ giới, máy móc thiết bị và nguyên vật liệu có chứa nhiều dầu mỡ cũng phải được dẫn qua bể xử lý sơ bộ (gạn dầu mỡ, lắng, lọc) trước khi thải ra ngoài. Hố lắng sơ bộ sử dụng trong quá trình thi công có thể tích khoảng 10 m³ (3,0 x 2,5x 1,3m), thời gian lắng nước 1,5h. Đặt tại vị trí phía trước dự án giáp với cổng ra vào; cam kết định kỳ nạo vét hệ thống mương lắng 1 tháng/lần.

Không được để nước thải và nước cấp sử dụng trong quá trình thi công xây dựng chảy tràn ra lề đường và lòng đường gây ô nhiễm môi trường. Cam kết nước thải xây dựng đạt CVN 40:2011/BTNMT trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung.

4.1.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại:

4.1.2.1. Nguồn phát sinh

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn phát sinh, khối lượng: Do đặc điểm trong công trường xây dựng không có nấu nướng, chỉ phát sinh từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt của công nhân xây dựng. Do đó, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này là 0,8 kg/người/ngày.

Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng là:

$$30 \text{ người} \times 0,8 \text{ kg/người/ngày} = 24 \text{ kg/ngày.}$$

Thành phần: Thành phần chủ yếu của chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của công nhân chủ yếu là thức ăn thừa, vỏ trái cây, túi nilon, giấy vụn, bao gói thức ăn thừa...

Tác động: Đối với chất thải rắn sinh hoạt nếu không được quản lý, tập trung thu gom một cách hợp lý, các chất thải hữu cơ sẽ phân hủy tạo mùi hôi, gây ô nhiễm môi trường, tạo điều kiện phát sinh dịch bệnh. Nước rỉ rác có thể ngấm vào đất gây ô

nhiễm đất và nước ngầm. Ngoài ra, các chất thải rắn có thể bị cuốn trôi theo vào nước mưa làm tăng ô nhiễm cho nước mưa, gây tắc nghẽn đường ống thoát nước mưa.

b. Chất thải rắn xây dựng

Nguồn phát sinh: Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình phát quang san lấp mặt đường và xây dựng cơ sở hạ tầng bao gồm: Các loại phế thải rơi vãi trong quá trình xây dựng.

❖ Khối lượng

Từ thực tế các công trường xây dựng văn phòng tương tự thì khối lượng phế thải xây dựng phát sinh ước tính khoảng 602 tấn/24 tháng (tương đương 25 tấn/tháng).

Bảng 4.4. Khối lượng CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công

Stt	Tên vật liệu	Khối Lượng (tấn)	Mức hao hụt (%) *	Khối lượng hao hụt (tấn)
1	Xi măng	1.000	1	10
2	Cát	2.100	2	42
3	Đá các loại	480	2	8
4	Thép các loại	700	1,5	10,5
5	Cọc BTCT	30.000	1	300
6	Kính các loại	1.800	12,5	225
7	Sơn	17	2	0,34
8	Vôi bột các loại	17	0,5	0,85
9	Thạch cao các loại	110	0,5	5,5
	Tổng cộng			602,19

(Nguồn: (*): Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng: Công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng)

Ngoài ra còn có 2.259 tấn đất đào dư thải bỏ.

Như vậy, ước tính tổng khối lượng CTR xây dựng phát sinh trong quá trình xây dựng là: 2.861 tấn/24 tháng.

❖ Thành phần

Chất thải rắn phát sinh từ các công đoạn san lấp mặt bằng chủ yếu cây bụi, đất thải bỏ.

Phế thải từ vật liệu xây dựng chủ yếu là các loại phế thải rơi vãi trong quá trình xây dựng như: đất đá, gạch, xi măng, sắt thép vụn...

Tác động: Lượng chất thải rắn này không chứa các thành phần nguy hại gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động nhưng nếu không được thu gom hợp lý, phế thải sẽ cản trở quá trình thi công xây dựng, gây mất mỹ quan khu vực công trường và có thể gây tai nạn lao động. Trên thực tế lượng chất thải này thấp hơn nhiều và một số loại có thể tái chế, tái sử dụng lại như gỗ, sắt, ván...nên tác động từ nguồn này là không lớn. Tuy nhiên, chủ công trình cần thu gom và xử lý đúng quy định.

c. Chất thải nguy hại

Nguồn phát sinh: Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của các phương tiện thi công, quá trình sử dụng sơn hoàn thiện công trình.

Tham khảo thực tế các công trình xây dựng thì khối lượng chất thải phát sinh ước tính khoảng 5 - 10 kg/tháng. Ước tính khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng khoảng 120 – 210 kg/24 tháng.

Bảng 4.5. Thành phần và mã CTNH giai đoạn xây dựng

Stt	Tên loại CTNH	Số liệu	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
1	Giẻ lau nhớt và dầu	Ước tính	18 02 01	1
2	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn, thùng dầu	Ước tính	17 02 04	1
3	Phế liệu kim loại bị nhiễm các thành phần nguy hại	Ước tính	11 04 01	1
4	Bao bì nhiễm thành phần nguy hại	Ước tính	08 01 03	2
5	Cặn sơn	Ước tính	08 01 01	1,5
6	Thùng sơn	Ước tính	16 01 09	2
7	Dung môi tẩy sơn hoặc véc ni thải	Ước tính	08 01 05	1
8	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	Ước tính	07 04 01	0,5
Tổng				10

Thành phần: Trong quá trình xây dựng sẽ phát sinh một lượng chất thải rắn nguy hại như: dầu mỡ thải, giẻ lau dầu mỡ, các thùng chứa dầu, thùng chứa sơn, dung môi pha sơn, cọ dính sơn, chất chống thấm, bóng đèn...phục vụ cho công tác thi công xây dựng và hoạt động giao thông.

Tác động: Đây cũng là một nguồn gây ô nhiễm cần được thu gom và xử lý triệt để, nếu không sẽ gây tác động đến môi trường đặc biệt là đất và nước ngầm.

4.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu CTR sinh hoạt, CTR xây dựng và chất thải nguy hại

a. Chất thải rắn xây dựng

- Chủ dự án thực hiện quản lý CTR xây dựng theo Thông tư 02/2018/TT-BXD.
- Chất thải rắn xây dựng sẽ được tái sử dụng, phân loại, bán cho các cơ sở thu mua phế liệu hoặc lưu trữ, xử lý theo quy định như sau:
 - o Các loại xà bần, đất, đá tại khu vực xây dựng được tận dụng lại để san cho các đơn vị khác có nhu cầu.
 - o Đối với Đất đào từ quá trình thi công móng, các tầng hầm và các loại chất thải rắn xây dựng khác, chủ đầu tư cam kết ký hợp đồng với các đơn vị chức năng thu gom và xử lý trước khi khởi công xây dựng dự án.
 - o Đất từ quá trình đào lấp đặt tuyến ống thoát nước, cấp nước cấp điện... được tận dụng lại để san lấp mặt bằng.
 - o Các loại bao bì (bao bì chứa xi măng, cát, vật liệu xây dựng...), sắt thép được thu gom tập trung tại khu vực riêng và bán phế liệu.

b. Chất thải sinh hoạt

Chất thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công khoảng 24 kg/ngày, chủ đầu tư sẽ trang bị 3 thùng chứa rác với thể tích 120 lít tại công trường để chứa lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.

Chủ đầu tư cam kết thực hiện phân loại rác tại nguồn theo Quyết định 09/2021/QĐ-UBND ngày 04/05/2021 của Ủy ban nhân dân thành phố về sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số điều của quy định quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 12/2019/QĐ-UBND ngày 17 tháng 5 năm 2019 của Ủy ban nhân dân thành phố và bãi bỏ văn bản quy phạm pháp luật quy định phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.

Cam kết ký hợp đồng thu gom CTR sinh hoạt với đơn vị thu gom trước khi khởi công xây dựng dự án.

c. Chất thải nguy hại

Các loại chất thải nguy hại như dầu hắc, thùng phuy chứa dầu hắc, giẻ lau dính sơn dầu nhớt... sẽ được thu gom vào thùng chuyên dụng với thể tích 60 lít, có bố trí 8 thùng 60 lít có dán mã và lưu trữ đúng quy định. Tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại, sẽ có biển cảnh báo chất thải nguy hại nhằm phân biệt khi công nhân tiếp xúc. Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được ký hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại trước khi triển khai dự án.

Chủ đầu tư cam kết thực hiện theo đúng Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ tài nguyên môi trường. Cam kết ký hợp đồng thu gom Chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển chất thải nguy hại trước khi khởi công xây dựng dự án.

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

4.1.3.1. Nguồn phát sinh

a. Bụi phát sinh từ quá trình đào đất tầng hầm

Khối lượng đất đào từ quá trình đào đất tầng hầm là:

$$V = S \times H = 372\text{m}^2 \times 6 \text{ m} = 2.259 \text{ (m}^3\text{)}$$

Ước tính khối lượng riêng trung bình của đất là 1,5 tấn/m³, thì khối lượng đất đắp san lấp của dự án khoảng:

$$2.259 \text{ m}^3 \times 1,5 \text{ tấn/m}^3 = 3.388 \text{ tấn}$$

- Thời gian triển khai thi công đào đắp khoảng 30 ngày.
- Diện tích khu vực ảnh hưởng bằng diện tích khu vực dự án: 372 m²
- Chiều cao phát tán bụi: 10 m
- Tải lượng ô nhiễm bụi trong quá trình đào đất tầng hầm được tính dựa trên hệ số ô nhiễm E và khối lượng đất đào. Hệ số ô nhiễm được tính theo công thức sau:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{(U/2,2)^{1,4}}{(M/2)^{1,3}} \text{ kg/tấn}$$

Trong đó:

- E: Hệ số ô nhiễm (Kg bụi/tấn đất)
- K: Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình là 0,35
- U: Tốc độ gió trung bình = 0,7 (m/s)
- M: Độ ẩm trung bình của vật liệu = 20%

$$E = 0,35 \times 0,0016 \times \frac{(0,7 / 2,2)^{1,4}}{(0,2 / 2)^{1,3}} = 0,0023$$

Căn cứ vào các thông số trên, ước tính tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp như sau:

$$C_{\text{đào đắp}} = 3.388 \text{ tấn} \times 0,0023 \text{ kg/tấn} / (372 \text{ m}^2 \times 10 \text{ m} \times 30 \text{ ngày} \times 8\text{h}) \times 106 = 0,85 \text{ mg/m}^3 > 0,3 \text{ mg/m}^3 (\text{QCVN 05:2013/BTNMT})$$

Đánh giá tác động: Từ kết quả tính toán nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đào đất tầng hầm sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân làm việc tại công trường và các hộ dân xung quanh dự án. Tuy nhiên, với ảnh hưởng của gió thì nồng độ bụi sẽ được pha loãng một phần. Ngoài ra khu vực xung quanh dự án đã có tường bao bằng tôn lắp ráp cao 3 m để giảm ảnh đến dân cư xung quanh.

b. Khí thải từ quá trình vận chuyển đất đào tầng hầm

Khối lượng đất đào móng tầng hầm của dự án là 2.259(m³), tương ứng khối lượng cần vận chuyển là 3388 tấn.

→ Khối lượng đất cần vận chuyển trong một ngày khoảng 37 m³/ngày (thời gian vận chuyển 60 ngày)

Ước tính khoảng cách tuyến đường vận chuyển đất cả đi và về khoảng 20 km.

Một số qui ước:

- Mỗi xe có dung tích 10 (m³/xe).
- Xe sử dụng nhiên liệu là dầu DO.
- Khối lượng riêng của dầu DO: 0,82 - 0,86 tấn/m³, hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu dầu DO là 0,05 % (Nguồn: Petrolimex.com.vn).
- Nhu cầu sử dụng dầu DO của mỗi xe khoảng 0,08 (L/km).
- Số ngày làm việc: 60 ngày.
- Số giờ làm việc trong ngày: 8 giờ.

→ Số lượt xe cần để vận chuyển lượng đất trong một ngày khoảng 4 lượt/ngày.

Tần suất vận chuyển của một xe là 4 lượt/ngày.

→ Số lượng xe cần để vận chuyển trong một ngày là: 4 xe.

Tổng quãng đường vận chuyển của một xe trong một ngày:

$$4 \text{ lượt/ngày} \times 20 \text{ km/lượt} = 80 \text{ km/ngày} = 20 \text{ km/giờ.}$$

Lượng dầu DO sử dụng trong một giờ của một xe vận chuyển là:

$$20 \text{ km/giờ} \times 0,08 \text{ L/km} = 1,6 \text{ L/giờ/xe}$$

→ Khối lượng dầu DO sử dụng trong một giờ của xe vận chuyển là:

$$m = 1,6 \text{ L/giờ/xe} \times 0,85 \text{ tấn/m}^3 \times 1 \text{ xe} = 1,36 \text{ kg/giờ.}$$

Tải lượng ô nhiễm do đốt dầu DO được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 4.6. Hệ số, tải lượng ô nhiễm do đốt dầu DO từ các phương tiện vận chuyển đất

Khí thải	SO ₂	NO ₂	CO	Bụi	VOC
Hệ số tải lượng ô nhiễm (kg/tấn) (*)	20S	2,84	0,71	0,28	0,035
Tải lượng ô nhiễm (g/h)	0,0425	12,07	3,02	1,19	0,149

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

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05%).

Trong quá trình đốt nhiên liệu, hệ số dư so với tỉ lệ hợp thứ là 30%. Khi nhiệt độ khí thải là 0oC, thì lượng khí thải thực tế sinh ra được tính theo công thức.

$$V_t = \left[\frac{7,5a}{32 \times 100} + \frac{b}{28 \times 100} + \frac{4,25c}{2 \times 100} + \frac{7,5d}{12 \times 100} \right] \times \frac{22,4}{273} \times T$$

- a : % lưu huỳnh có trong dầu DO (0,05%).
 b : % Nitơ có trong DO (0,2%).
 c : % hydro có trong dầu DO (22,8%).
 d : % carbon có trong dầu DO (76%).
 T : Nhiệt độ khí thải (273oK)
 Vt : Thể tích khí thải ở nhiệt độ T (với hệ số dư 30%)

Thay số liệu về thành phần dầu DO vào công thức trên ta có $Vt = 21,6 \text{ m}^3/\text{kg}$ nhiên liệu.

→ Lưu lượng khí thải của các phương tiện thi công là $Q_K = 21,6 \times 4,25 = 91,8 \text{ m}^3/\text{h}$.

Nồng độ các chất ô nhiễm phát thải được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 4.7. Nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển đất

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 19:2009/BTNMT Cột B ($K_p = 1$; $K_v = 0,6$)
01	SO ₂	Mg/m ³	0,46	300
02	NO ₂	Mg/m ³	131,48	600
03	CO	Mg/m ³	32,89	600
04	Bụi	Mg/m ³	12,962	120
05	VOC	Mg/m ³	1,62	-

Ghi chú: K_p : Hệ số lưu lượng nguồn thải - Nguồn thải có lưu lượng $P \leq 20.000 \text{ m}^3/\text{h}$
 $K_p = 1$

K_v : Hệ số vùng, khu vực – Quận 4 thuộc đô thị loại đặc biệt nên $K_v = 0,6$

Nhận xét:

So sánh kết quả tính toán nồng độ các khí ô nhiễm phát sinh do đốt nhiên liệu dầu DO của các phương tiện vận chuyển đất đào trong quá trình xây dựng với quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với $K_p = 1$, $K_v = 0,6$ ($C_{\max} = C \times K_p \times K_v$) cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều đạt quy chuẩn quy định.

c. Khí thải từ hoạt động tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị tại khu vực dự án trong giai đoạn xây dựng sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí.

Thời gian thi công ước tính khoảng 24 tháng, thời gian vận chuyển nguyên vật liệu ước tính là 200 ngày. Nguồn cung cấp từ các cơ sở bán tại địa phương. Theo tính

toán của chủ dự án, tổng khối lượng nguyên vật liệu cho toàn bộ quá trình thi công là 4.000 tấn. Vậy 1 ngày phải vận chuyển 20 tấn nguyên vật liệu. Dự án sử dụng xe tải 10tấn để vận chuyển nguyên vật liệu thì số lượng xe tải vận chuyển trong ngày là 2 lượt/ngày. Nguyên vật liệu xây dựng chủ yếu được mua ở các cơ sở vật liệu xây dựng trong khu vực quận Quận 4, cách dự án khoảng 5 – 8 km. Như vậy một ngày phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu đi một quãng đường là 120 km có tải và 120 km không tải.

Trong quá trình hoạt động của các phương tiện này sẽ phát sinh các chất ô nhiễm chính như bụi, Carbon monoxide (CO), Oxides of Nitrogen (NO_x), Sulfur Dioxide (SO₂) và các chất hữu cơ bay hơi khác (VOCs).

Với các dữ liệu như trên và hệ số phát thải như trình bày trong bảng 4.8, tải lượng các chất ô nhiễm không khí do việc vận chuyển vật liệu được tính trong bảng 4.9.

Bảng 4.8. Hệ số phát thải do các phương tiện vận chuyển

Loại	Chất ô nhiễm			
	Bụi (g/km)	SO ₂ (g/km)	NO ₂ (g/km)	CO (g/km)
Không tải	611 x 10 ⁻³	582 x 10 ⁻³	1,62 x 10 ⁻³	913 x 10 ⁻³
Có tải	1.190 x 10 ⁻³	786 x 10 ⁻³	2,96 x 10 ⁻³	1.780 x 10 ⁻³

(Nguồn: GEMIS V.4.1)

Bảng 4.9. Tải lượng ô nhiễm do khí thải

Loại	Chất ô nhiễm (g/ngày)			
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
Không tải	112.424	107.088	0.29808	167.992
Có tải	218.96	144.624	0.54464	327.52
Tổng cộng	331.384	251.712	0.84272	495.512

Nồng độ bụi tính toán theo thể tích lớp không khí gần mặt đất tại khu vực dự án $V = H \times S = 10 \text{ m} \times 433,8 \text{ m}^2 = 4.338 \text{ m}^3$ với $H = 10 \text{ m}$ (chiều cao đo các yếu tố khí tượng) và $S = 433,8 \text{ m}^2$.

$$C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{Tải lượng (g/ngày)} \times 103/24/V \text{ (m}^3\text{)}$$

Bảng 4.10. Nồng độ các chất ô nhiễm của khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm trung bình ngày (g/ngày)	Nồng độ tính toán (mg/m ³)	Nồng độ môi trường nền (mg/m ³)	Nồng độ thực tế (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
1	Bụi	216,12	0,649	0,238	0,887	0,3
2	CO	164,16	0,493	< 5	< 5,493	30
3	SO ₂	0,5496	0,0016	0,073	0,075	0,35
4	NO ₂	323,16	0,970	0,051	1,021	0,2

Nhận xét: Từ kết quả tính toán có thể nhận thấy rằng, nồng độ ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển đường bộ so với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy các thông số bụi và NO₂ vượt quá giới hạn cho phép. Khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu chủ yếu ảnh hưởng đến người dân dọc 2 bên đường Bến Vân Đồn và người tham gia giao thông và các công nhân hoạt động trực tiếp tại công trường. Do vậy, chủ đầu tư cần có các biện pháp giảm thiểu tác động tác động của hoạt động này.

d. Khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công

Hoạt động của các phương tiện máy móc thi công sẽ phát sinh các loại khí thải vào môi trường không khí như bụi, CO, hydrocacbon, SO₂, NO_x, ...

Căn cứ vào Quyết định 1134/QĐ-BXD của Bộ Xây dựng ngày 8/10/2015 Công bố định mức hao phí và xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng, khối lượng dầu DO sử dụng cho quá trình xây dựng của dự án như sau:

Bảng 4.11. Khối lượng dầu DO thiết bị thi công sử dụng hằng ngày

STT	Tên thiết bị	Số lượng (Cái)	Khối lượng dầu DO			
			Định mức (lít/TB/ngày)	Tổng (lít/ngày)	Tổng, d=0,85 kg/lít (kg/ngày)	Tổng (kg/h)
1	Máy nén khí, động cơ diesel, 600 m ³ /h	1	38	38	32,3	4,04
2	Cần trục bánh xích – sức nâng 50T	1	54	54	45,9	5,74
3	Xe ủi 110CV	2	46	92	78,2	9,78

4	Máy đầm bê tông, đầm dùi – công suất 1,5 kW	1	34	34	28,9	3,61
Tổng				184.00	156.40	19.55

Ghi chú: Quyết định số 1134/QĐ-BXD về công bố các hao phí xác định giá cả máy và thiết bị thi công xây dựng

Bảng 4.12. Hệ số và tải lượng ô nhiễm do đốt dầu DO của các phương tiện thi công

Khí thải	SO ₂	NO ₂	CO	Bụi	VOC
Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) (*)	20S	55	28	4,3	12,0
Tải lượng ô nhiễm (g/h)	0,1955	1075,25	547,4	84,065	234,6

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

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05 %).

Thành phần của dầu DO (0,05 % S) được thể hiện trong Bảng sau:

Bảng 4.13. Thành phần của dầu DO (0,05 % S)

Thành phần	% Khối lượng
Cacbon (Cp)	85,7
Hydro (HP)	12,6
Nitơ (NP)	0,67
Oxy (OP)	0,75
Lưu huỳnh (SP)	0,05
Độ tro (AP)	0,01
Độ ẩm (WP)	0,02
Tổng cộng	100

(Nguồn: Petrolimex.com.vn)

Tương tự như tính toán ở trên ta có thể tích khí phát sinh do đốt 01 kg dầu DO là:

$$V_t = 21,6 \text{ (m}^3 \text{ chuẩn/kgNL)}$$

→Lưu lượng khí thải của các phương tiện thi công là:

$$Q_K = 21,6 \times 19,55 = 422,28 \text{ m}^3/\text{h.}$$

Nồng độ các chất ô nhiễm phát thải được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 4.14. Nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện thi công

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 19:2009/BTNMT Cột B (Kp = 1; Kv = 0,6)
01	SO2	mg/m ³	0,46	300
02	NO2	mg/m ³	2.546,3	600
03	CO	mg/m ³	1.296,3	600
04	Bụi	mg/m ³	199,07	120
05	VOC	mg/m ³	555,56	-

Ghi chú: Kp: Hệ số lưu lượng nguồn thải - Nguồn thải có lưu lượng $P \leq 20.000 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Kp = 1$

Kv: Hệ số vùng, khu vực – Thuộc đô thị đặc biệt: $Kv = 0,6$

Nhận xét:

So sánh kết quả tính toán nồng độ các khí ô nhiễm phát sinh do quá trình đốt nhiên liệu dầu DO để vận hành các phương tiện thi công trong quá trình xây dựng với quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với $KP = 1$, $KV = 0,6$ ($C_{max} = C \times KP \times KV$) cho thấy hầu hết các chỉ tiêu phân tích đạt vượt quy chuẩn cho phép, chỉ riêng chỉ tiêu SO2, đạt tiêu chuẩn cho phép.

e. Khí hàn do gia công hàn cắt kim loại

Công đoạn hàn nhằm ghép nối các chi tiết lại với nhau, tạo sự liên kết và vững chắc cho sản phẩm. Quá trình hàn có thể gây tác động xấu tới môi trường và sức khỏe con người do khói của nó và tia hồ quang. Bảng 4.14 trình bày một số tác động của quá trình hàn đến môi trường.

Bảng 4.15. Các tác động đến môi trường trong quá trình hàn

Công nghệ hàn		Nguyên lý tạo mối hàn	Nguyên tắc bảo vệ mối hàn	Tác động đến môi trường lao động
Hàn hồ quang nóng chảy	Hàn que bọc thuốc	Làm nóng chảy kim loại dưới tác dụng tia hồ quang điện	Thuốc cháy sinh khói và xì để bảo vệ	- Khói chứa các chất độc hại - Tia hồ quang
	Hàn MIG, MAG		- Khí trơ (Argon, Helium) bảo vệ - Khí CO2 bảo vệ	- Ít khói hơn, nhưng sinh O3, NOx - Tia hồ quang

Hàn que bọc thuốc: Hàn đính các chi tiết có định hình dạng cần hàn bằng que hàn bọc thuốc. Quá trình hàn bằng que sẽ tạo ra khói hàn có thành phần chính là Fe_2O_3 , SiO_2 , TiO_2 , MnO , F và tia hồ quang tác động trực tiếp đến người công nhân trong khu vực thi công.

Hàn hồ quang lớp khí bảo vệ: Hàn MIG - thiết bị hàn trong môi trường khí trơ (Argon, Helium) điện cực nóng chảy, hàn MAG là phương pháp hàn hồ quang nóng chảy trong môi trường khí hoạt tính (CO_2). Trong quá trình hàn không sử dụng thuốc hàn nên tạo ra ít khói hơn so với hàn que bọc thuốc, tốc độ hàn nhanh, liên tục, tiết kiệm vật liệu hàn, chất lượng mối hàn phẳng bóng và đặc biệt tiêu thụ rất ít điện năng. Nhưng do sử dụng tia hồ quang có nhiệt độ cao nên sinh ra nhiều khí O_3 , NO_x và tia hồng ngoại từ hồ quang.

Hồ quang được tạo thành từ hai điện cực trong khi hàn có nhiệt lượng rất lớn nên nó có thể đốt cháy các kim loại và tạo ra khói hàn.

Đánh giá tác động: Các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói chứa các chất độc. Nhìn chung những ảnh hưởng của khí thải từ hàn tới xung quanh không đáng kể, mà chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại vị trí hàn và gần khu vực hàn. Chủ đầu tư cần có các biện pháp hạn chế tác động này đến công nhân.

f. Bụi do quá trình trét bột, sơn tường, bảo vệ kết cấu bề mặt

Quá trình sơn vẽ trang trí bề mặt là nguồn phát sinh nhiều bụi do các hoạt động chà nhám, vệ sinh bề mặt trước khi sơn. Ngoài ra bụi còn phát sinh do bản thân của chất liệu sơn ở dạng bột bị cuốn theo gió hoặc rơi rớt trong quá trình sơn.

Theo ước tính thì nhu cầu bột trét tường sử dụng cho sơn tường cho dự án khoảng 17 tấn. Theo Nhà sản xuất sơn Nippon (Nhật Bản) và Dulux (Hà Lan) thì định mức sơn là 30-40 m^2 /bao (40 kg), tương đương với 0,8 kg/m^2 . Như vậy với 17 tấn bột trét tường sẽ được sử dụng để sơn khoảng 13.600 m^2 kết cấu bề mặt.

Theo thông số kỹ thuật của sơn Jotun (sơn gốc dung môi) thì định mức phù lý thuyết 4-10,7 m^2/l . Chọn 5 m^2/l với diện tích bề mặt cần phủ là ước tính 13.600 m^2 thì lượng sơn cần là 68.000 lít. Tỷ trọng sơn là 1,5 $kg/lít$. Vậy khối lượng sơn cần dùng là 102.000 kg . Hàm lượng VOCs trong sơn Jotun theo kiểm nghiệm giao động từ 178 g/l (ISO 11890-1), 249 g/l (IED (2010/75/EU), 275 g/l (US EPA phương pháp 24). Như vậy lượng VOCs cần dùng là 17.476 kg .

Theo Cơ quan Bảo vệ Môi sinh của Mỹ thì 9% hợp chất gây ô nhiễm môi trường là do hàm lượng VOCs. Hiệp hội các bệnh về phổi ở Mỹ (American Lung Association) báo cáo VOC có thể gây khó chịu mắt và da, các vấn đề liên quan đến phổi và đường hô hấp, gây nhức đầu, chóng mặt, các cơ bị yếu đi hoặc gan và thận bị hư tổn.

Chúng ta đã biết Ozon và CO_2 khí nhà kính ảnh hưởng tới khí quyển cũng như xấu tới sức khỏe của con người. Chỉ với nồng độ thấp ozon cũng có thể phá hoại đất trồng, kích thích mắt và làm giảm sức đề kháng của con người.

Bụi và VOCs sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân và kỹ sư xây dựng trên công trường. Đặc biệt là dân cư xung quanh dự án, chủ đầu tư sẽ có những biện pháp nhằm giảm thiểu những tác động này.

4.1.3.2. Biện pháp giảm thiểu khí thải

- Quá trình thi công tiến hành làm cuốn chiếu, làm đến đâu xong đến đó.
- Thường xuyên tưới nước cho các đồng đất đá trong thời gian chờ san lấp hoặc chuyển đi nơi khác.
- Chủ đầu tư sẽ tiến hành xây dựng rào chắn xung quanh dự án bằng tôn lắp ráp, chiều cao rào chắn là 3 m cách ly dự án với bên ngoài, chủ dự án sẽ duy trì rào chắn này cho đến khi quá trình xây dựng hoàn tất.
- Quá trình đào móng để đảm bảo an toàn, phòng chống sụt lún đối với các phui đào có chiều sâu lớn hơn 3m sẽ dùng tường vây bằng cừ laser.
- Tưới nước khu vực xung quanh phui đào trước và trong quá trình đào móng diễn ra để giảm bụi bay lên.
- Trang bị đồ bảo hộ, khẩu trang chống bụi cho công nhân làm việc.
- Đất đào thừa được vận chuyển ngay trong ngày, không để ứ đọng nhiều, chiếm chỗ thi công hoặc rơi vãi vào hệ thống cống rãnh làm tắc nghẽn dòng chảy. Bố trí hệ thống phun, rửa xe chuyên chở đất đào trước khi ra khỏi công trường để tránh tình trạng xe lỏi theo bùn, đất ra ngoài làm bẩn đường sá khi xe đi ngang qua.
- Dùng bạt che kín các thùng xe vận chuyển vật liệu xây dựng: Cát, đá... khi di chuyển trên đường để hạn chế rơi vãi nguyên vật liệu. Và không được vận chuyển quá 90% thể tích thùng xe.
- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ (dầu DO hàm lượng lưu huỳnh <0,05 %, xăng không pha chì).
- Các phương tiện đi vào khu dự án phải đậu đúng vị trí, tắt máy và sau khi bốc dỡ vật liệu xong mới được nổ máy.
- Các xe vận chuyển vật liệu xây dựng không cho phép chở quá trọng tải cho phép của xe, không chở quá 90% thể tích của thùng xe nhằm tránh tình trạng rơi vãi trên đường vận chuyển.
- Bố trí công nhân dọn dẹp đất, đá rơi vãi và phế thải xây dựng cuối mỗi buổi làm việc.
- Phun tưới nước mặt đường vào những ngày nắng khô nhằm giảm thiểu phát tán bụi. Phun nước ít nhất 2 lần/ngày trên các tuyến đường vận chuyển (đường 35-CL) và trên công trường;
- Rửa sạch các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ sáng trước khi người dân đi làm;
- Đối với quá trình bốc dỡ: Bốc dỡ vật liệu được thực hiện vào những giờ ít gió để giảm bụi phát sinh do gió cuốn vào không khí, sử dụng cơ giới để bốc dỡ nhanh, các bãi đổ phải tập trung, không đổ tràn lan trên công trường, cần chú ý tới hướng gió để bố trí mặt bằng đặt các nguyên vật liệu hợp lý tránh phát sinh bụi vào không khí cũng như khi thi công.
- Đối với bãi đổ vật liệu ngoài trời: Dùng bạt để che chắn bãi đổ vật liệu

ngoài trời và sử dụng nước tưới tại khu vực san lấp đã bị khô để giảm thiểu phần nào bụi bay vào nhà dân, công trình xung quanh;

- Đối với lưu chứa vật liệu: Việc tập kết nguyên vật liệu như xi măng, sắt thép, các loại dung môi, hoá chất xây dựng chủ đầu tư sẽ bố trí kho vật liệu diện tích 30 m² tại khu vực dự án, kho vật liệu có kết cấu bằng tôn lắp ráp, mái bằng tôn, có khóa bảo vệ.
- Thực hiện quét dọn đất, đá rơi vãi tại các tuyến đường vận chuyển và xung quanh Dự án nhằm giảm tác động đến lưu thông khu vực và chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Khí thải, từ quá trình cắt hàn, hơi dung môi từ quá trình chà nhám, sơn tường, trộn bê tông.

- Sử dụng các loại sơn ở thể lỏng, các loại sơn, bột có hệ số phát thải bụi và khí thấp.
- Công nhân thi công thi công sơn vẽ, trang trí, trét bột được trang bị bảo hộ đầy đủ, trang bị ủng, găng tay, khẩu trang để giảm thiểu hít bụi phát sinh.
- Sử dụng các sản phẩm sơn có hàm lượng VOCs thấp;
- Tạo thông thoáng bằng cách mở cửa các căn hộ hoàn thiện phần thô khi sơn.
- Không tự ý pha các chất dung môi mà không có hướng dẫn nhà sản xuất khi sơn.
- Các thiết bị gia dụng như: tủ, cửa sổ... sẽ được gia công hoàn thiện bên ngoài rồi đem vào công trình lắp ráp, nên lượng VOC phát sinh không đáng kể.
- Đối với công trình có tầng cao: trong suốt quá trình xây dựng, hoàn thiện (đặc biệt trong công đoạn chà nhám, sơn nhà) phải sử dụng lưới xây dựng để che chắn nhằm tránh rơi vãi gây nguy hiểm xuống các công nhân ở bên dưới và giảm thiểu bụi phát tán theo gió ra môi trường xung quanh.
- Sử dụng các loại sơn nước không sử dụng chì và thủy ngân, có nguồn gốc rõ ràng, nhằm giảm thiểu tác hại gây ra do các chất nguy hiểm dễ bay hơi (VOCs) có trong sơn.
- Giảm thiểu tác động do hoạt động chà nhám và sơn tường trong và nền nhà: Sử dụng các máy chà nhám chuyên dụng trong công đoạn chà nhám, đánh bóng tường giảm thiểu tối đa ô nhiễm do bụi phát sinh. Tiến hành thi công cuốn chiếu, chà nhám theo từng phòng, tầng, khu vực sau đó đến các tầng khác
- Chủ đầu tư cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ và kịp thời giải quyết hậu quả tác động đến các công tình lân cận.
- Chủ đầu tư cam kết khí thải đạt QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

4.1.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

4.1.4.1. Nguồn phát sinh

a. Tiếng ồn từ quá trình đào móng tầng hầm

Trong qua trình đào móng tầng hầm, tiếng ồn chủ yếu phát sinh từ máy đào và ô tô vận chuyển đất đào.

Bảng 4.16. Mức ồn các thiết bị thi công

Máy móc	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 1,5 m		
	Tài liệu 1	Tài liệu 2	Tài liệu 3
Máy đào một gầu, bánh xích	94	-	
Ô tô vận chuyển	-	-	83-94

Nguồn: (Tài liệu 1) Mackernize, 1985; (Tài liệu 2) Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2000; (Tài liệu 3): Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31 – 12 – 1971

Quá trình lan truyền của âm thanh trong không khí:

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

Trong đó:

- L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn ở khoảng cách d (m);
- L_p : Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn;
- ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản, (địa hình bằng phẳng $\Delta L_c = 0$);
- ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i .

$$\Delta_{LD} = 20 \log\left(\frac{r_2}{r_1}\right)^{1+a}$$

Trong đó:

- R_1 : Khoảng cách từ nguồn gây ồn L_p ;
- R_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách tương ứng với L_i (m);
- A : Hệ số hấp thụ riêng tiếng ồn với địa hình mặt đất ($a=0$).

Bảng 4.17. Ước tính mức ồn từ các thiết bị thi công theo khoảng cách

Stt	Tên thiết bị	Số lượng (Cái)	Mức ồn Theo Khoảng Cách Đến 01 Thiết Bị (dBA)*				Mức ồn tổng số loại thiết bị theo khoảng cách(dBA)**			
			1,5 m	15 m	150m	200m	1,5m	15m	150m	200 m
1	Máy đào	3	94	74	54	52	99	79	59	57

Stt	Tên thiết bị	Số lượng (Cái)	Mức ồn Theo Khoảng Cách Đến 01 Thiết Bị (dBA)*				Mức ồn tổng số loại thiết bị theo khoảng cách(dBA)**			
			1,5 m	15 m	150m	200m	1,5m	15m	150m	200 m
2	Ô tô vận chuyển	3	94	74	54	52	99	79	59	57

* Mức ồn của 1 thiết bị vận hành riêng lẻ theo khoảng cách

** Mức ồn trong trường hợp các nhóm /loại máy móc thiết bị hoạt động đồng thời tại khoảng cách tương ứng được ước tính theo công thức $L\Sigma = L + 10\lg n$, n là số lượng máy móc

Các số liệu ước tính trong bảng trên cho thấy trường hợp vận hành không đồng thời các thiết bị thi công, ô nhiễm tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp vận hành thiết bị và trong khuôn viên khu đất dự án. Các khu vực lân cận với khoảng cách khoảng 100m hay xa hơn 100m tính từ vị trí đặt thiết bị thi công sẽ chịu tác động không đáng kể.

Nếu trường hợp các thiết bị này được vận hành đồng thời, mức ồn cộng hưởng sẽ khác và có giá trị lớn hơn được trình bày trong bảng trên. Công thức tính ồn cộng hưởng

$$L = 10 \times \lg \sum 10^{0,1Li}$$

Các tính toán số liệu tiếng ồn cộng hưởng như sau:

- 03 Máy đào $L1 = 99$ dBA;
- 03 xe tải vận chuyển = 99 dBA;

Vậy tiếng ồn cộng hưởng trên công trường là:

$$L = 10 \times \lg \sum 10^{0,1Li}$$

$$L = 10 \times \lg (109,9 + 109,9) = 102 \text{ dBA}$$

Trên cơ sở công thức trên, mức ồn cộng hưởng là 102 dBA. Mức ồn tại khu vực cách công trường $r2=150m$ 62 dBA. Theo QCVN 26:2010/BTNMT thì mức ồn lớn nhất cho phép tại khu vực thông thường là 70 dBA. Như vậy, với mức ồn cực đại của hầu hết các thiết bị thi công gây ra tại công trường đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép đối với khu dân cư, ồn sẽ gây ảnh hưởng đáng kể đến công nhân làm việc trên công trường, chủ đầu tư sẽ có những biện pháp để giảm thiểu các tác động do ồn gây ra. Ở khoảng cách 150m thì mức ồn nằm trong ngưỡng cho phép.

b. Độ rung từ quá trình đào móng tầng hầm

Rung động là do hoạt động của các phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công đào móng. Mức độ rung phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Mức độ rung động có thể được xác định nhanh trên cơ sở số liệu được USEPA (US Environmental Protection Agency – Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ) đã xác lập trong bảng sau:

Bảng 4.18. Ước tính mức ồn từ các thiết bị thi công theo khoảng cách tính từ vị trí đặt thiết bị

Thiết bị	Mức ồn rung động (theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
	Cách nguồn gây rung động 10m	Cách nguồn gây rung động 20m
Máy đào	80	71
Ô tô vận chuyển	74	64
QCVN 27:2010/BTNMT – Khu vực thông thường, từ 6-21h	75 dB	

Nguồn: Tổng cục môi trường tổng hợp số liệu USEPA (1971), 2010

Từ kết quả trên cho thấy, mức rung của các phương tiện, thiết bị trong quá trình đào móng tầng hầm nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách 30 m trở lên theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (Khu vực thông thường, từ 6-21h).

Nhìn chung, độ rung từ máy đào và ô tô vận chuyển sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân tại công trường nếu không có biện pháp giảm thiểu.

c. Tiếng ồn từ máy móc, thiết bị thi công

Ô nhiễm do tiếng ồn trong quá trình xây dựng có thể tóm lược như sau:

- Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, đất đá.
- Tiếng ồn phát sinh từ công tác đào đắp, xây dựng, gia cố nền móng.
- Bên cạnh nguồn ô nhiễm do hoạt động đào đắp, xây dựng, việc vận hành các phương tiện thi công như cần trục, xe cẩu, khoan, xe lu, xe tải... cũng gây ồn đáng kể.

Mức ồn phát sinh từ một số thiết bị thi công tham khảo được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 4.19. Mức ồn từ các thiết bị thi công và theo khoảng cách ảnh hưởng

Phương tiện thi công	Mức ồn (dBA), cách nguồn 1,5 m	
	Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
Máy ủi	93,0	-
Xe tải	80	-
Máy đầm nén (xe lu)	-	72,0 - 74,0
Máy cạp đất, máy san (máy xúc)	-	80,0 - 93,0
Máy trộn bê tông	75,0	75,0 - 88,0
Bơm bê tông	-	80,0 - 83,0
Máy đầm bê tông	85,0	-
Máy đóng cọc	75,0	95,0 - 106,0
Xe cẩu	-	86,5 – 88,5

(Nguồn: Tài liệu (1): Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 1999, Tài liệu (2): Mackernize, 1985)

Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự đoán theo công thức sau:

$$L_p = L_p(x_0) + 20 \log_{10}(x_0/x)$$

Trong đó:

- $L_p(x_0)$: Mức ồn cách nguồn 1,5 m (dBA)
- $x_0 = 1,5$ m
- $L_p(x)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)
- x : Vị trí cần tính toán (m)

Bảng 4.20. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của phương tiện thi công

Thiết bị, máy móc thi công	* Mức ồn cách nguồn 1,5 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 200 m (dBA)
Máy ủi	93,0	62,5	56,5	50,5
Xe tải	80,0	49,5	43,5	37,5

Thiết bị, máy móc thi công	* Mức ồn cách nguồn 1,5 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 200 m (dBA)
Máy đầm nén (xe lu)	72,0 - 74,0	41,5 - 43,5	35,5 - 37,5	29,5 - 31,5
Máy cạp đất, máy san	80,0 - 93,0	49,5 - 62,5	43,5 - 56,5	37,5 - 50,5
Máy trộn bê tông	75,0 - 88,0	44,5 - 57,5	38,5 - 51,5	32,5 - 45,5
Bơm bê tông	80,0 - 83,0	49,5 - 52,5	43,5 - 46,5	37,5 - 40,5
Máy đầm bê tông	85,0	54,5	48,5	42,5
Máy đóng cọc	75,0 – 106	44,5 - 75,5	38,5 - 69,5	32,5 - 63,5
Xe cẩu	86,5 - 88,5	56 - 58	50 - 52	44 – 46
QCVN 26:2010/BTNMT (6 ÷ 21h)		70 dBA		

(* Nguồn: Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 1999)

Nhận xét:

Các kết quả tính toán ở Bảng trên cho thấy tại vị trí cách nguồn điểm 1,5 m mức ồn của tất cả các máy móc đều vượt quy chuẩn cho phép. Tại các vị trí cách nguồn điểm 50 m mức ồn của hầu hết các máy móc thiết bị đều nằm trong giới hạn cho phép trong khoảng thời gian từ 6 giờ đến 21 giờ. Riêng đối với thiết bị như máy đóng cọc (có độ ồn từ 44,5 – 75,5 dBA) vượt tiêu chuẩn cho phép. Tuy nhiên hoạt động của máy đóng cọc là không thường xuyên, nên tác động của tiếng ồn tại khoảng cách 50 m sẽ không tác động đáng kể. Mức ồn của các thiết bị máy móc tại các vị trí cách nguồn ồn 100 m 200 m đều đạt Quy chuẩn cho phép.

d. Độ rung

Rung động là do hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công chủ yếu là đóng cọc, đầm nén, khoan và hoạt động của các phương tiện vận chuyển. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Mức độ rung động có thể xác định nhanh trên cơ sở số liệu được USEPA (US Environmental Protection Agency – Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ) xác lập trong bảng dưới đây:

Bảng 4.21. Ước tính mức ồn từ các thiết bị thi công theo khoảng cách tính từ vị trí đặt thiết bị

Thiết bị	Mức độ rung động (theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
	Cách nguồn gây rung động 10 m	Cách nguồn gây rung động 30 m
Máy ủi đất	79	69
Xe vận chuyển hạng nặng	74	64
Máy đầm	82	71
Máy khoan	63	55

Nguồn: Tổng cục môi trường tổng hợp số liệu USEPA (1971), 2010

Hiện tượng rung từ hoạt động của các thiết bị công năng lớn, dễ gây lún nền đất các khu vực liền kề dự án.

4.1.4.2. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung

- Sử dụng các loại máy móc, thiết bị, phương tiện hiện đại và phải thường xuyên được bảo dưỡng, tra dầu mỡ để có tình trạng hoạt động tốt nhất. Để giảm ồn, tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên các máy móc, thiết bị kỹ thuật thi công, bảo đảm tuyệt đối an toàn trong thi công (từ 01-03 tháng/lần tùy theo mức độ hoạt động).
- Thay thế, sử dụng dầu DO 0,05%S thay cho dầu DO 0,25%S để giảm thiểu khí thải có chứa hàm lượng lưu huỳnh cao, đồng thời giảm thiểu tác động do lưu huỳnh ăn mòn động cơ. Thay thế sử dụng các thiết bị máy móc sử dụng động cơ điện để giảm thiểu thấp nhất các loại khí thải phát sinh.
- Đối với công nhân làm việc trực tiếp trên công trường, đặc biệt là công nhân làm những công việc nặng nhọc độc hại như hàn xì, điều khiển các máy móc thi công... chủ đầu tư sẽ trang bị đồ bảo hộ lao động đầy đủ tránh ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân.
- Dự án chỉ thi công vào ban ngày (trừ trường hợp thi công đổ bê tông sàn cốt...) nên tiếng ồn phát sinh từ thi công dự án sẽ được giảm thiểu mức thấp nhất.
- Phân bổ thời gian hoạt động cho các loại máy móc, thiết bị hợp lý, hạn chế đến mức thấp nhất việc hoạt động cùng lúc và đặc biệt nên tránh vận hành vào những thời điểm nhạy cảm trong ngày để hạn chế tiếng ồn.
- Các xe vận chuyển hạn chế bóp còi khi di chuyển và giảm tốc độ khi đi vào các khu dân cư kế cận, bố trí các biển báo cấm bóp còi, giảm tốc độ khi đi vào khu vực dự án.

- Thay thế chuyển động tiến lùi bằng chuyển động xoay của các chi tiết máy;
- Kiểm tra và thay thế các ổ bi hỏng trong các chi tiết máy;
- Tường rào tôn 3m xung quanh dự án cũng là một trong những giải pháp hạn chế tiếng ồn phát ra dự án;
- Trang bị thêm cho thiết bị vỏ bao cách âm, cabin cách âm để cô lập nguồn ồn. Biện pháp này đem lại hiệu quả cao khi áp dụng với các động cơ, máy phát điện, máy nén khí.
- Có kế hoạch thi công hợp lý, các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, đào ... sẽ không hoạt động trong khoảng thời gian từ 21 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau và hạn chế đến mức thấp nhất các loại máy móc này hoạt động cùng một lúc; có bản nội quy về thời gian thi công. Tuân thủ các quy định của nhà nước về tiếng ồn, độ rung, ...
- Bố trí máy móc, thiết bị làm việc ở những khoảng cách hợp lý, tránh tập trung tiếng ồn trong khu vực;
- Giảm thiểu tiếng ồn, rung từ quá trình vận chuyển đất đào dư, xà bần, nguyên vật liệu và đổ bê tông vào ban đêm: không nổ máy trong quá trình giao/nhận trên công trường; hạn chế bấm còi trong quá trình di chuyển và khi tới khu vực dự án; có kế hoạch thi công hợp lý; trong quá trình trao đổi giữa người với người hạn chế nói lớn,...
- Chủ đầu tư cam kết đạt QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư – Mức ồn tối đa cho phép; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

4.1.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

4.1.5.1. Nguồn tác động

a. Tác động của nhiệt thừa

- Nhiệt thừa phát sinh trong quá trình xây dựng từ các nguồn sau:
- Bức xạ mặt trời do làm việc thời gian dài ngoài trời nắng.
- Quá trình vận hành máy móc, thiết bị.
- Quá trình hàn các chi tiết kim loại.

b. Tác động đến kinh tế - xã hội

Đối tượng tác động là dân cư khu vực dự án. Dự án được thực hiện với cơ sở hạ tầng đã tương đối đầy đủ. Quá trình xây dựng yêu cầu lượng công nhân xây dựng trong thời điểm thi công dự án không lớn (30 người). Vì vậy, dự án được xây dựng sẽ gây ảnh hưởng lớn đến an ninh trật tự trong khu vực nhưng mức độ ảnh hưởng không đáng kể.

c. Tác động đến an toàn giao thông trong khu vực dự án

Trong thời gian thi công xây dựng dự án do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và máy móc thi công sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường dẫn tới tắc nghẽn giao thông và tăng thêm khả năng xảy ra tai nạn giao thông.

d. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và lưu trữ nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể sau:

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

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

Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có biện pháp phòng ngừa.

e. Sự cố tai nạn lao động

Do các sự cố này có thể xảy ra bất cứ lúc nào nên chủ đầu tư cần phải áp dụng các biện pháp phòng chống, không chế hiệu quả nhằm hạn chế tuyệt đối hoặc tối đa các tác động rất có hại loại này.

Nhìn chung sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong bất kỳ một công đoạn thi công xây dựng nào của dự án. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động trên công trường xây dựng được xác định chủ yếu bao gồm:

Xảy ra ô nhiễm trong quá trình thi công, ảnh hưởng xấu tới sức khỏe công nhân. Một vài loại ô nhiễm cấp tính tùy thuộc theo thời gian, mức độ tác dụng có thể gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong khi lao động;

Công việc lắp ráp thi công và quá trình vận chuyển nguyên nhiên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao có thể gây ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông...

Do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công;

Khi công trình thi công trong những ngày mưa thì có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động do các sự cố về điện; đất mềm và dễ lún sẽ gây khó khăn cho người lao động và các máy móc, thiết bị thi công.

Do đó, chủ đầu tư cần quan tâm và có kế hoạch thi công, điều động máy móc, xe cộ, thiết bị kỹ thuật một cách khoa học, bảo đảm nội quy an toàn lao động cho lực lượng công nhân.

f. Sự cố sụt lún, ngập trong quá trình thi công các tầng hầm

Quá trình thi công tầng hầm của dự án có thể tiềm ẩn các nguy cơ về sụt lún, vỡ tường vây, nước ngầm chảy vào hố móng. Đặc biệt các nguy cơ có thể tăng cao vào lúc trời mưa bão, các sự cố này có thể xuất phát từ nhiều nguyên nhân:

Quá trình thiết kế chưa nghiên cứu đầy đủ về sức chịu tải của đất, tường vây, phương án thiết kế và thi công không đảm bảo.

Quá trình thi công không đúng kỹ thuật, kết cấu tường vây không đảm bảo, tường vây bị hờ, sức chịu tải không cao.

Xuất hiện nước ngầm thấm vào hố móng, đặc biệt vào ngày mưa bão gây hiện tượng cát chảy.

Đánh giá tác động: Các sự cố về sụt lún, sạt lở, vỡ tường vây thường gây ra những hậu quả nghiêm trọng về an toàn tính mạng và tiến độ thi công của dự án.

4.1.5.2. Biện pháp giảm thiểu

a. Giảm thiểu tác động của nhiệt thừa

Các biện pháp giảm thiểu tác động của nhiệt thừa trong quá trình thi công xây dựng như sau:

- Cung cấp đầy đủ nước uống và nước sinh hoạt cho công nhân trong quá trình xây dựng.
- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân.

b. Giảm thiểu tác động liên quan đến kinh tế - xã hội

❖ Mâu thuẫn giữa các công nhân

- Việc tập trung một lượng công nhân từ ngoài ra vào khu vực dự án trong giai đoạn xây dựng là vấn đề không tránh khỏi. Nhằm hạn chế các tác động xấu đã trình bày ở phần trên, chủ dự án cần thực hiện các biện pháp như sau:
- Ban quản lý sẽ nắm rõ số lượng công nhân ra vào công trường và thông báo cho bảo vệ và bộ phận có liên quan để có thể kiểm soát chặt chẽ các hoạt động công nhân trong giai đoạn xây dựng này;
- Chủ đầu tư sẽ thông báo cho chính quyền địa phương, đặc biệt là bộ phận Công an, để có thể nắm rõ các đối tượng khi tham gia xây dựng dự án, thời gian dự án bắt đầu và kết thúc để có kế hoạch quản lý an ninh trên địa bàn;
- Đề ra các quy định về giờ giấc nơi nghỉ ngơi của từng người, quản lý đồ đạc không để xảy ra tranh chấp, mất cắp nghi ngờ lẫn nhau gây mâu thuẫn;
- Vấn đề mâu thuẫn giữa công nhân với nhau cần đưa ra các quy định trong bảng nội quy công trường. Nếu trong quá trình thi công có xảy ra mâu thuẫn giữa các công nhân thì ban quản lý dự án phải có người can thiệp giải quyết kịp thời, không để xảy ra các vấn đề đáng tiếc.

❖ Tệ nạn xã hội

- Khuyến khích các nhà thầu sử dụng lực lượng lao động tại địa phương tham gia vào hoạt động của dự án, hạn chế lao động từ nơi khác đến, tăng cường đào tạo và sử dụng hợp lý nguồn lao động tại chỗ, tăng cường công tác tuyên truyền giáo dục cho công nhân ý thức và trách nhiệm trong quá trình hoạt động làm việc và sinh hoạt tại khu vực dự án.
- Kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc quản lý công

nhân. Xây dựng và tổ chức thực hiện nghiêm các giải pháp bảo đảm an toàn, an ninh và trật tự xã hội, chú ý quyền lợi của phụ nữ.

❖ **Ảnh hưởng sức khỏe công nhân xây dựng**

- Công nhân làm việc tại hiện trường có thể xảy ra các nguy cơ về tai nạn lao động. Môi trường lao động tiếp xúc nhiều với khói bụi các nguy cơ tiềm ẩn nên chủ đầu tư sẽ trang bị quần áo bảo hộ lao động, nón mũ để phòng ngừa các sự cố, tai nạn có thể xảy ra.
- Tại công trường chủ đầu tư dự án sẽ bố trí một ban y tế với một số dụng cụ, thiết bị cần thiết để ứng phó trong các trường hợp khẩn cấp có liên quan đến nhân mạng và con người.

c. Giảm thiểu tác động liên quan đến giao thông khu vực dự án

Công tác thi công có các hoạt động chuyên chở các máy móc thiết bị nguyên vật liệu, do đó các tác động ảnh hưởng đến các hoạt động giao thông là không thể tránh khỏi. Chủ đầu tư sẽ đề xuất các biện pháp nhằm giảm thiểu nhỏ nhất đến tình hình giao thông khu vực và giảm thiểu tình trạng kẹt xe có khả năng xảy ra:

- Chủ đầu tư sẽ lên kế hoạch vận chuyển hợp lý, giãn đều quá trình thi công, tránh tình trạng tập trung vào một thời điểm gây gia tăng quá mức nhu cầu tham gia giao thông. Hạn chế các hoạt động vận tải vào các giờ cao điểm (6-8h sáng và 16-18h chiều) nhằm tránh gây ùn tắc giao thông khu vực;
- Yêu cầu các xe chuyên chở nguyên vật liệu cho dự án phủ kín nhằm tránh rơi rớt vật liệu, làm nhiễm bẩn và gia tăng cát bụi trên các tuyến đường giao thông là nguyên nhân gây nên tai nạn giao thông và ô nhiễm môi trường không khí;
- Đặt các biển báo hướng dẫn xe ra vào công trường.
- Thông báo cho đội cảnh sát giao thông quận Quận 4 về tình hình giao thông để có phương án cử người đến để điều tiết, phân luồng giao thông.
- Bố trí người tại cổng ra vào dự án để điều tiết xe ra và vào công trường. Dùng cờ để báo hiệu có xe ra vào để các phương tiện đang lưu thông đi chậm và tránh va chạm.
- Bố trí các biển báo cho người giao thông nhận biết công trường đang thi công để giảm tốc độ khi đi ngang qua công trình. Tránh tình trạng bị che khuất tầm nhìn.
- Nếu tình trạng kẹt xe xảy ra thì khi các phương tiện vào dự án có thể đậu trong khuôn viên dự án cho tới khi giao thông được giải tỏa mới rời khỏi dự án.

d. Giảm thiểu tác động liên quan đến sự cố cháy nổ

Để ngăn ngừa khả năng phát sinh cháy trên công trường xây dựng, cần phải thực hiện các biện pháp sau:

- Công tác thi công cần được thực hiện theo các giai đoạn khác nhau để

giảm thiểu việc di chuyển cũng như cản trở gây ảnh hưởng lẫn nhau, dễ gây sai sót, tai nạn trong quá trình thi công xây dựng.

- Thực hiện việc giám sát thi công chặt chẽ, tiến hành xử lý ngay những sự cố môi trường có thể xảy ra (như tràn bùn, xà bần, dầu mỡ trên đường đi, kiểm soát chặt chẽ an toàn mạng lưới điện.).
- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải được bố trí thật an toàn và được kiểm tra thường xuyên
- Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy sẽ luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng.
- Lập hệ thống biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ (khu chứa nhiên liệu, xăng, dầu, trạm biến áp...).
- Các nguồn phát sinh tia lửa cần phải bố trí cách xa khu vực chứa nhiên liệu.
- Tất cả các vấn đề trên sẽ tuân thủ đúng theo các hướng dẫn về phòng cháy chữa cháy đã ban hành và đây cũng sẽ là một tiêu chí quan trọng để Chủ đầu tư tuyển chọn nhà thầu khi đi vào thi công
- Hạn chế số lượng vật liệu cháy dự trữ như tre, gỗ, các chất lỏng dễ cháy và khí cháy
- Thu gom và đưa ra nơi an toàn hoặc tiêu hủy vật liệu, chất thải cháy được
- Kịp thời loại bỏ dung môi, hơi dầu và các chất lỏng dễ cháy tạo ra khi tiến hành các công việc hoặc khi bảo quản chúng
- Không cho phép đốt lửa không đúng quy định trên công trường;
- Quy định nơi hút thuốc riêng và nơi sử dụng lửa (nấu matiz và các vật liệu khác)
- Để bảo vệ dòng điện khỏi quá tải và ngắn mạch, nên dùng cầu chì an toàn và rờ-le tự ngắt mắc nối tiếp vào mạng;
- Trên đây là các biện pháp nhằm giảm thiểu tối đa sự cố cháy nổ trên các công trường. Nếu chủ đầu tư chỉ đạo, hướng dẫn thực hiện đầy đủ thì các sự cố cháy nổ sẽ được giảm thiểu 80-90%.

e. Giảm thiểu tác động liên quan đến tai nạn lao động

Nhà thầu xây dựng khi tuyển dụng công nhân làm việc cho công trình phải đảm bảo đạt các yêu cầu sau:

- Từ 18 tuổi trở lên;
- Có giấy chứng nhận đảm bảo sức khỏe làm việc trên cao do cơ quan y tế cấp. Định kỳ 6 tháng phải được kiểm tra sức khỏe một lần. Phụ nữ có thai, người có bệnh tim, huyết áp, tai điếc, mắt kém không được làm việc trên cao;
- Có giấy chứng nhận đã học tập và kiểm tra đạt yêu cầu về an toàn lao

động do giám đốc đơn vị xác nhận.

- Trong trường hợp có tai nạn lao động, hay ngộ độc thực phẩm... cần cấp cứu kịp thời tại cơ sở y tế gần nhất

❖ **Nội quy kỷ luật an toàn lao động**

- Không được đi dép lê, đi giày có đế dễ trượt, không được uống rượu, bia, hút thuốc trước và trong quá trình làm việc
- Công nhân cần có túi đựng dụng cụ, đồ nghề, cầm vút ném dụng cụ, đồ nghề hoặc bất kỳ vật gì từ trên cao xuống;
- Tuyệt đối không được hút thuốc lá, không tự tiện dùng điện xoay chiều để thắp sáng, không được tự ý câu nối điện ở những nơi có môi trường và vật liệu dễ cháy nổ (nên dùng điện một chiều để thắp sáng);
- Khi thi công dưới móng sâu sẽ có biện pháp gia cố chống sạt lở, cử người kiểm tra thường xuyên sự thay đổi của mặt đất chung quanh khu vực hố đào;
- Mọi cán bộ, công nhân lao động không được tự động điều khiển máy, thiết bị, dụng cụ mà không được giao trách nhiệm;
- Khi thi công phải được trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động, dây an toàn, túi đựng đồ nghề...;
- Đối với khách tham quan công trình: Phải mang thẻ Visitor (nếu công trường có trang bị), phải đội mũ bảo hộ.

❖ **Trách nhiệm của nhà thầu xây dựng**

- Thành lập Ban an toàn lao động chỉ định Cán bộ phụ trách công tác an toàn lao động. Chỉ huy trưởng công trình là người chịu trách nhiệm về công tác an toàn lao động, vệ sinh lao động, an toàn phòng chống cháy nổ tại mỗi công trường;
- Phải trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân thi công trên công trường;
- Tuân thủ đúng quy trình thi công theo quy hoạch, thiết kế;
- Đôn đốc, nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm chỉnh và đầy đủ các biện pháp an toàn lao động;
- Ban chỉ huy công trường sẽ chuẩn bị các phương tiện cấp cứu với đầy đủ dụng cụ y tế sơ cứu cũng như phải cung cấp và duy trì các thiết bị cấp cứu sinh mạng trong tình trạng hiệu quả và đầy đủ với sự chấp thuận của bộ phận kiểm tra an toàn lao động của Công ty. Các dụng cụ y tế sẽ đặt tại nơi dễ nhận thấy và có thể sử dụng ngay vào bất cứ lúc nào;
- Tất cả các công nhân trước khi vào làm việc tại các công trường sẽ học nội quy về an toàn lao động và qua một lớp hướng dẫn sử dụng các thiết bị an toàn và định kỳ tập huấn để đảm bảo mọi thủ tục cần thiết trong việc sử dụng các thiết bị đó là đã được tuân thủ.

❖ **Các biện pháp tổ chức thi công**

- Phân tổ chức thi công phải đảm bảo vệ an toàn lao động và vệ sinh môi trường, tại mặt bằng thi công phải đảm bảo:
- Các cơ sở vật chất phục vụ cho công nhân thi công xây dựng như, nghỉ ngơi, tắm rửa, vệ sinh, y tế;
- Bố trí hợp lý đường vận chuyển và đi lại;
- Phải lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như khu tập trung vật liệu dễ cháy nổ;
- Thiết kế chiếu sáng cho những nơi cần làm việc vào ban đêm;
- Có hệ thống cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm tại lối ra vào công trường, tại những vị trí dễ xảy ra tai nạn.

f. Giảm thiểu tác động liên quan đến sự cố sụt lún, ngập trong quá trình thi công các tầng hầm

Trong quá trình thi công tầng hầm các biện pháp thi công cần chú trọng đến khả năng sụt lở hố móng, những ngày mưa, nước mưa cuốn trôi đất đá xuống hố móng gây bồi lấp, sụt lở, các biện pháp giảm thiểu các tác động như sau:

- Các hố đào sử dụng hố đào vách đứng có gia cố bằng cừ laser xung quanh để tránh sụt lở;
- Chủ đầu tư bố trí bơm nước hố móng để đảm bảo tiêu thoát nước ngầm phát sinh từ hố móng và phòng trường hợp thoát nước khi trời mưa. Nước sẽ thoát ra sẽ thoát ra hệ thống mương dẫn thoát nước trong công trình ra bên ngoài.
- Đảm bảo an toàn cho công nhân khi làm việc dưới hố móng, có trang bị đồ bảo hộ, nón bảo hiểm tránh vật lạ từ bên trên rơi trúng đầu;
- Xung quanh hố móng sẽ được che chắn cẩn thận bằng tôn và có biển báo nguy hiểm, đảm bảo an toàn cho người công tác gần đó.

4.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

4.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải:

4.2.1.1. Nguồn phát sinh

a. Nước thải sinh hoạt

Theo tính toán tại chương 1, nước thải trong quá trình hoạt động của dự án chủ yếu gồm nước thải sinh hoạt, không phát sinh nước thải sản xuất. Lượng nước thải của dự án (được tính bằng 100% nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn hoạt động) là 20m³/ngày

Nguồn thải này có nồng độ các chất ô nhiễm cao. Do đó, nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận, nguồn nước ngầm, ngoài ra còn gây mùi ảnh hưởng đến hoạt động của nhân viên và khách tại Dự án.

Tham khảo kết quả đo đạc nồng độ nước thải của dự án văn phòng cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm được trình bày trong bảng 4.22

Bảng 4.22. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 14:2008/BTNMT cột B
1	pH (*)	-	6,73	5 – 9
2	BOD5 (20oC) (*)	mg/l	205	50
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) (*)	mg/l	196	100
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/l	872	1000
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	59,6	10
6	Sunfua (tính theo H2S)	mg/l	8,4	4,0
7	Nitrat (N-NO3-)	mg/l	3,1	50
8	Dầu mỡ	mg/l	10	20
9	Phosphat (P-PO43-)	mg/l	2,9	10
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	8,1	10
11	Coliforms	MPN/100ml	2,7 x 10 ⁴	5000

So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT cột B với hệ số k = 1,2 cho thấy: một vài chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt vượt quy chuẩn cho phép. Do vậy, cần được xử lý trước khi thải ra môi trường.

b. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua chủ yếu từ mái của dự án sẽ cuốn theo đất cát và các chất rơi vãi trên dòng chảy. Nếu lượng nước mưa này không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực đến môi trường. Tuy nhiên lượng nước mưa chảy tràn này khá sạch.

Bảng 4.23. Thành phần của nước mưa chảy tràn

Stt	Các Chất Ô Nhiễm	Nồng Độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 ÷ 0,5
2	Tổng Phốt pho	0,004 ÷ 0,03
3	Tổng chất rắn lơ lửng	10 ÷ 20

Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO), 1993

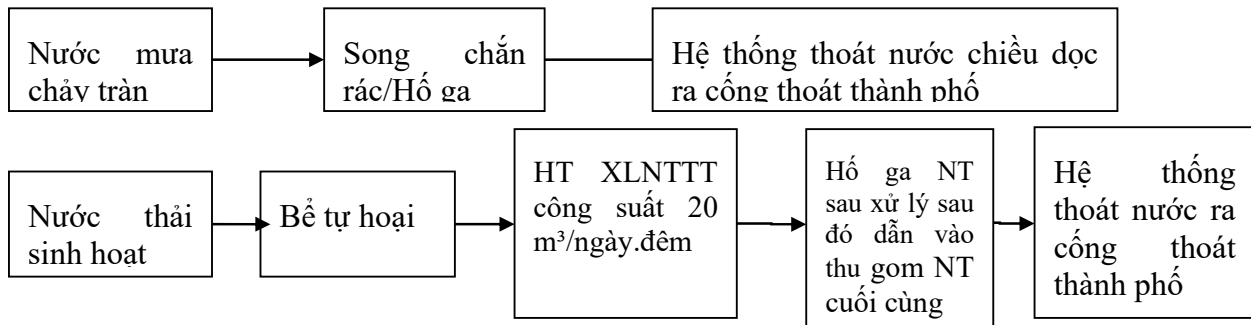
Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm... Mặt bằng của tòa nhà đã được bê tông hóa hoàn toàn và có hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh nên tác động của nước mưa không đáng kể.

4.2.1.2. Các biện pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

a. Nước thải sinh hoạt

Giải pháp thiết kế quy hoạch hệ thống thoát nước của khu vực dự án được triển khai riêng đối với hệ thống thoát nước mưa và thoát nước thải bản của dự án.

Sơ đồ phương án thoát nước và xử lý nước thải của dự án được thể hiện ở sơ đồ sau:



Hình 4.1. Sơ đồ biểu diễn tổng thể các biện pháp xử lý nước của dự án

❖ **Phương án thu gom nước thải**

Nước thải xí tiêu từ các khu vệ sinh phòng tòa nhà, phòng vệ sinh chung được thu gom theo các tuyến ống riêng thoát nước riêng biệt dẫn xuống bể tự hoại bố trí ở tầng hầm 2, sau đó dẫn vào HTXLNT của Dự án (bố trí tại hầm 2).

Nước thải sau khi được xử lý tại HTXLNT tập trung sẽ được bơm lên hố ga nước thải sau xử lý (tầng 1 gần lối xuống tầng hầm đã xây dựng xong) sau đó dẫn vào hố ga cuối cùng của khu vực đối diện dự án sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của thành phố (tuyến công đầu nối thoát nước ra khu vực đã xây dựng xong).

❖ **Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt**

1. *Bể tự hoại*

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Cặn lắng giữ lại trong bể từ 3 - 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài bảo đảm hiệu suất lắng cao.

Xác định dung tích bể tự hoại dựa trên thể tích nước của bể và thể tích cặn:

$$W_{bth} = W_n + W_c$$

Trong đó:

- W_{bth} : Thể tích của bể tự hoại (m^3);
- W_n : Thể tích nước của bể, 100% lưu lượng nước phát sinh (m^3);
- W_c : Thể tích cặn của bể, (m^3).

Xác định thể tích cặn của bể:

$$W_c = \{a \times T \times (100 - W_1) \times b \times c\} \times N / \{(100 - W_2) \times 1000\} = 20,79 (m^3).$$

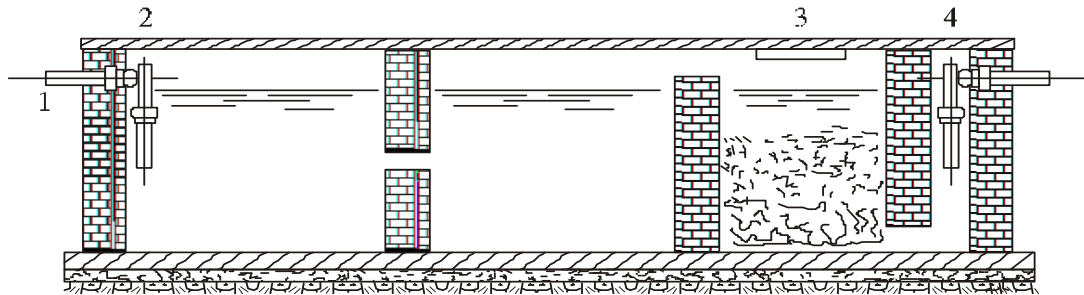
Trong đó:

- A: lượng lặn trung bình của 1 người thải ra trong ngày, 0,5 - 0,8 l/ngđ (chọn a = 0,5);
- B: hệ số kể đến việc giảm thể tích cặn khi lên men, b = 0,7;
- C: hệ số kể đến việc để lại 1 phần cặn đã lên men khi hút cặn để giữ lại vi sinh vật giúp cho quá trình lên men cặn được nhanh chóng, dễ dàng, chọn c = 1,2;
- T: thời gian giữa 2 lần lấy cặn, phụ thuộc vào điều kiện đảm bảo cho cặn lên men hoàn toàn và điều kiện quản lý (lấy cặn) T = 3 tháng = 90 ngày
- W1: độ ẩm cặn tươi vào bể, 95%;
- W2: độ ẩm của cặn khi lên men, 90%;
- N: số người mà bể phục vụ; 200 người

Vậy thể tích của bể tự hoại là: $W_{bth} = W_n + W_c = 20 + 10 = 30 (m^3)$.

Bùn trong bể tự hoại định kỳ 2 năm hút 1 lần.

Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn được thể hiện trong hình sau:



Hình 4.2. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn có ngăn lọc

- 1- Ống dẫn nước thải vào bể.
- 2- Ống thông hơi.
- 3- Nắp thăm (để hút cặn).
- 4- Ngăn định lượng xả nước thải đến công trình xử lý tiếp theo

Thuyết minh quy trình hoạt động của bể tự hoại

Trong bể tự hoại diễn ra quá trình lắng cặn và lên men, phân huỷ sinh học kỵ khí cặn lắng. Các chất hữu cơ trong nước thải và bùn cặn đã lắng, chủ yếu là các Hydrocacbon, đạm, béo,... được phân huỷ bởi các vi khuẩn kỵ khí và các loại nấm men. Nhờ vậy, cặn lên men, bớt mùi hôi, giảm thể tích. Chất không tan chuyển thành chất tan và chất khí (chủ yếu là CH₄, CO₂, H₂S, NH₃,...). Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải và tốc độ phân huỷ bùn cặn trong bể tự hoại: nhiệt độ và các yếu tố môi trường khác; lưu lượng dòng thải và thời gian lưu nước tương ứng; tải trọng chất rắn (rất phụ thuộc vào chế độ dinh dưỡng của người sử dụng bể hay loại nước thải nói chung); hệ số không điều hoà và lưu lượng tối đa; các thông số thiết kế và cấu tạo bể: số ngăn bể, chiều cao, phương pháp bố trí đường ống dẫn nước vào và ra khỏi bể, qua các vách ngăn,...

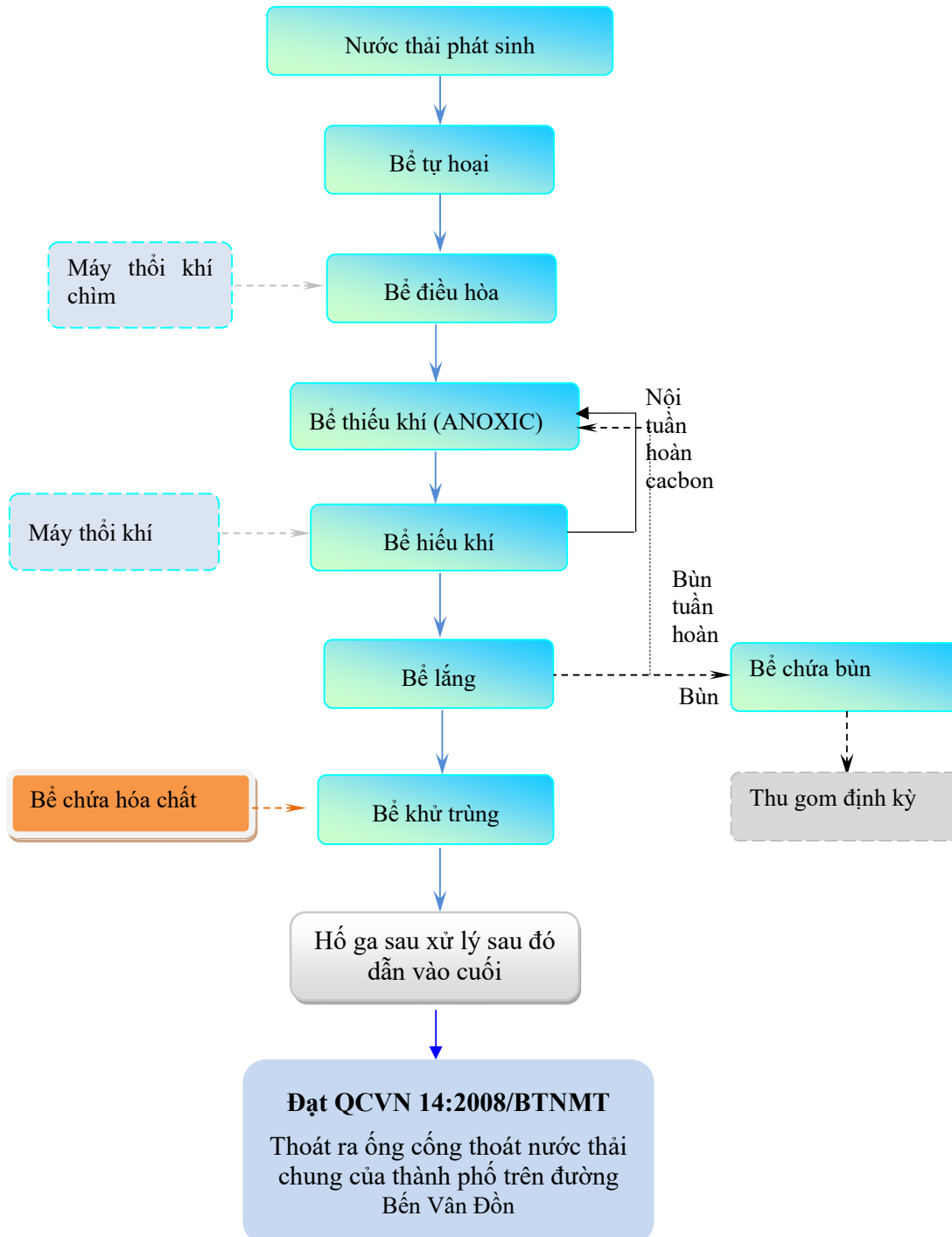
Bể tự hoại được thiết kế và xây dựng đúng cho phép đạt hiệu suất lắng cặn trung bình 50 - 70% theo cặn lơ lửng (TSS) và 25 - 45% theo chất hữu cơ (BOD và COD). Các mầm bệnh có trong phân cũng được loại bỏ một phần trong bể tự hoại, chủ yếu nhờ cơ chế hấp phụ lên cặn và lắng xuống, hoặc chết đi do thời gian lưu bùn và nước trong bể lớn, do môi trường sống không thích hợp. Cũng chính vì vậy, trong phân bùn bể tự hoại chứa một lượng rất lớn các mầm bệnh có nguồn gốc từ phân.

4. Hệ thống xử lý nước thải

Sơ đồ quy trình công nghệ của Hệ thống xử lý nước thải (HTXLNT):

Chủ dự án cam kết xây dựng HTXLNT với công suất 20 m³/ngày đêm, hoàn thành trước khi đưa dự án vào hoạt động. HTXLNT phù hợp với công suất và quy mô hoạt động của Dự án, đảm bảo xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại Dự án và đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, trước khi xả thải ra cống thoát nước chung của thành phố.

Sơ đồ công nghệ HTXLNT, công suất 20 m³/ngày đêm.



Hình 4.3. Quy trình công nghệ HTXLNT của Dự án

Thuyết minh quy trình:

- Nước thải sinh hoạt từ các tầng được thu gom dẫn vào bể tự hoại đặt tại tầng hầm 2 để xử lý sơ bộ.
- Nước thải sinh hoạt từ bể tự hoại được thu gom bằng hệ thống thu gom nước thải chung toàn dự án tập trung tại hầm 2
- Nước từ bể tự hoại được chuyển sang bể điều hoà. Bể này có nhiệm vụ

điều hoà lại lưu lượng và chất lượng nước thải. Ở đó trong bể điều hoà các thành phần của nước thải được giữ nguyên. Để dẫn nước qua bể sinh học thiếu khí, cần sử dụng bơm.

- Sau khi qua bể anoxic, tại đây diễn ra quá trình khử BOD, nitrat hóa, khử NH_4^+ và khử NO_3^- thành N_2 , khử Phospho.
- Bể lọc sinh học hiếu khí aeroten có khả năng xử lý được cả nitơ và phospho còn sót lại trong nước thải sau khi đã được xử lý bằng bể anoxic. Đây là bể lọc hiếu khí có dòng chảy cùng chiều với khí là từ dưới lên. Vi sinh hiếu khí phát triển trong bể aeroten, tiêu thụ các chất hữu cơ giảm tải trọng ô nhiễm nước thải xuống thấp nhất. Trong quá trình sinh trưởng các vi sinh vật này sẽ sử dụng các chất hữu cơ trong nước thải và chuyển hóa thành sinh khối. Quá trình này diễn ra nhanh nhất ở giai đoạn đầu và giảm dần về phía cuối bể. Sau khi qua thiết bị này COD, BOD giảm 80-90%. Sau đó, nước thải tiếp tục chảy qua bể lắng.
- Nước sau khi được lắng ở bể lắng sẽ được vận chuyển sang bể khử trùng để châm clo khử trùng, còn bùn sau khi lắng sẽ được dẫn về bể phân huỷ bùn. Một phần bùn hoạt tính sẽ được bơm ngược lên trước bể xử lý sinh học hiếu khí, phần bùn còn lại được dẫn sang bể phân huỷ bùn.
- Ở bể khử trùng, đây là quá trình khử các VSV (coliform, Ecoli..) có trong nước thải. Sau quá trình này, nước thải được thải ra nguồn với thành phần nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B
- Bùn ở bể lắng sẽ được bơm qua bể phân huỷ bùn, bể này có nhiệm vụ giảm khối lượng của hỗn hợp bùn cặn bằng cách gạn 1 phần hay phần lớn lượng nước có trong hỗn hợp để giảm kích thước thiết bị xử lý đồng thời phân huỷ chúng thành các hợp chất hữu cơ ổn định và các hợp chất vô cơ để dễ dàng tách nước ra khỏi bùn cặn. Trong quá trình kỵ khí sinh ra 1 khối lượng CH_4 khá lớn.
- Nước thải sau khi được xử lý sẽ được bơm vào hố ga sau xử lý (đặt tại tầng 1 gần lối xuống tầng hầm) sau đó dẫn vào hố ga nước thải cuối cùng (nằm gần khu vực cổng dự án) trước khi đấu nối với hệ thống thoát nước thải của Thành phố.

Toàn bộ nước thải sau khi xử lý sẽ được thải ra nguồn tiếp nhận là Hệ thống thoát nước của đô thị trên đường Bến Vân Đồn .

Thuyết minh các bể của HTXLNT

Bể điều hoà:

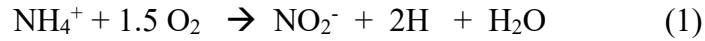
Tại đây, nước thải được xáo trộn bằng khí để đảm bảo nước thải được ổn định về pH, lưu lượng và nồng độ, tránh tình trạng bị sốc tải lưu lượng hoặc nồng độ nước thải không ổn định dẫn đến tình trạng vi sinh bị sốc tải và phát sinh mùi hôi khó chịu. Sau đó nước thải được bơm qua bể sinh học hiếu khí có giá thể vi sinh bám dính.

Bể sinh học thiếu khí Anoxic:

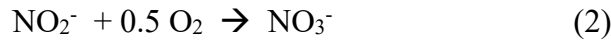
Bể thiếu khí (Anoxic) nhằm phân huỷ hợp chất hữu cơ và đề Nitrat hóa (khử Nitrat) trong điều kiện thiếu khí.

Quá trình Nitrat hóa là quá trình ôxy hóa các hợp chất chứa nitơ, đầu tiên là ammonia thành Nitrit sau đó, ôxy hóa Nitrit thành Nitrat. Quá trình Nitrat hóa ammonia diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter.

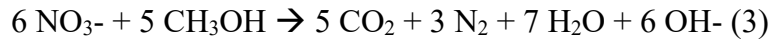
- **Bước 1:** Ammonium chuyển thành Nitrit được thực hiện bởi Nitrosomonas:



- **Bước 2:** Nitrit được chuyển thành Nitrat được thực hiện bởi loài Nitrobacter:



Trong bể Anoxic, quá trình khử Nitrat sẽ diễn ra theo phản ứng (3)



Sau khi nước qua bể Anoxic, một phần chất hữu cơ, Nitơ và Phốtpho sẽ được loại bỏ. Tại bể thiếu khí có lắp đặt cánh khuấy để tạo ra sự xáo trộn trong bể giúp bọt khí N₂ (từ quá trình khử Nitrat) dễ dàng thoát lên khỏi mặt nước.

Nước thải sau khi qua Bể thiếu khí sẽ được dẫn sang Bể sinh học hiếu khí có giá thể vi sinh bám dính để tiếp tục xử lý.

Bể lọc sinh học hiếu khí:

Đây là công trình sinh học còn lại trong cụm bể sinh học nhằm xử lý triệt để các loại chất thải phát sinh tại bể đây các vi sinh vật sử dụng oxi để oxi hóa các chất ô nhiễm thành CO₂, H₂O, Nitơ và sinh khối vi sinh vật. Máy thổi khí cung cấp không khí cho bể sinh học hiếu khí. Hỗn hợp nước và bùn chảy sang bể lắng Nước thải sau khi qua bể vi sinh sẽ tự chảy về bể lắng,

Bể lắng:

Tại bể lắng, phần cặn lắng bao gồm bùn vi sinh không bám được sẽ lắng xuống dưới, một phần được bơm hồi lưu về bể sinh học để đảm bảo lượng vi sinh trong bể sinh học, một phần được bơm về bể tách bùn, phần nước trong bên trên được dẫn ra bể khử trùng.

Khử trùng:

Tại đây, nước thải sẽ được khử trùng bằng Javen để loại bỏ các loại vi khuẩn gây hại trước khi thải ra môi trường. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B.

Bể chứa bùn:

Bùn thải từ bể lắng sẽ được bơm qua bể chứa bùn, định kì hằng tháng sẽ có cơ quan chức năng đến thu gom và xử lý đúng quy định.

Thông số bể xử lý

Nước thải bơm từ hầm bơm vào bể điều hòa. Bể điều hòa nhằm mục đích điều hòa nước thải về độ pH, nồng độ. Một phần chất hữu cơ cũng được xử lý tại bể điều hòa. Thể tích bể điều hòa 8,3m³. Để lưu lượng nước chảy qua các công trình tiếp theo được điều hòa, hoạt động ổn định để tăng hiệu quả xử lý thì tại bể điều hòa sẽ được bố trí 2 bơm chìm để bơm nước thải qua bể xử lý hiếu khí. Trong đó 1 bơm hoạt động và 1 bơm dự phòng nhưng vận hành luân phiên.

Thiết bị bơm:

- Bơm chìm nước thải : 02 bộ
- Công suất : 2 m³/h – H = 10mH₂O
- Nước sản xuất : Taiwan

Thiết bị sục khí:

- Ejector thổi khí bể sinh học, và bể điều hòa Mới 100%,
- Công suất: 0,55kW, 1 pha
- Nước sản xuất : Taiwan

Bể sinh học hiếu khí:

Nước sau khi qua bể điều hòa được tiếp tục đưa qua bể sinh học hiếu khí. Lượng khí oxy được đưa vào liên tục nhờ máy thổi khí, hệ thống đường ống và đĩa thổi khí bố trí dưới đáy bể nhằm cung cấp oxy cho các vi sinh vật hiếu khí hoạt động, đồng thời lượng bùn hồi lưu từ bể tuần hoàn bùn làm chất dinh dưỡng cho các vi sinh vật hiếu khí phát triển. Ở bể này hàm lượng BOD giảm khoảng 80 – 85%. Thời gian lưu ở giai đoạn sục khí sinh học thường là 12 – 14 giờ. Để xử lý hàm lượng Nitơ và Phốt Pho trong nước thải ta sẽ thiết kế lỗ kích thước 100 x 300 để tuần hoàn 1 phần nước thải từ bể sinh học hiếu khí về bể điều hòa. Thể tích bể hiếu khí 6m³.

Lưu lượng thiết kế: $Q_{tb} = 0,5$ (m³/giờ)

Thiết bị bơm:

- Bơm chìm nước thải : 02 bộ
- Công suất : 2 m³/h – H = 10mH₂O
- Nước sản xuất : Taiwan

Thiết bị sục khí :

- Số lượng : 02 bộ
- Công suất : 0,2 m³ khí/phút – H=2 m
- Đặc tính kỹ thuật : 1 Pha, 50 Hz
- Vị trí trong công trình : Trong khu điều hành

- Nước sản xuất : Taiwan

BỂ LẮNG:

Nước thải sau xử lý sinh học ở bể xử lý hiếu khí, bùn cặn sẽ lắng dưới đáy bể, phần nước thải trong sẽ được thu bởi ống đục lỗ thu nước phía trên thành bể cách miệng bể 200mm. Bùn lắng dưới đáy sẽ được dẫn qua bể tuần hoàn bùn bởi ống thu bùn đặt dưới đáy bể nhờ áp lực đẩy nổi. Thời gian lắng từ 1 -2 h. Thể tích bể 1,5 m³.

BỂ BÙN:

Bùn từ bể lắng được thu về bể bùn nhờ áp lực đẩy nổi. Đây là nơi tập trung bùn, từ đó một phần được tuần hoàn về bể xử lý hiếu khí, phần bùn dư sẽ được bơm ra sân phơi bùn. Bể bùn được lắp đặt 2 bơm bùn có nhiệm vụ bơm bùn tuần hoàn qua bể xử lý hiếu khí và bơm bùn dư sân phơi. Sử dụng bơm có các thông số kỹ thuật như sau:

Thiết bị:

- Số lượng : 02 bộ
- Công suất : 0,5m³/h –
H = 5mH₂O
- Nước sản xuất : Taiwan

BỂ TIẾP XÚC KHỬ TRÙNG:

Vì trong nước thải có chứa nhiều vi sinh vật có hại đối với sức khỏe con người nên trước khi xả ra nguồn tiếp nhận nước được dẫn vào bể tiếp xúc để tiến hành việc khử trùng. Mục đích của khử trùng là nhằm tiêu diệt các loại vi khuẩn bằng chất oxy hóa mạnh. Nước sau khi xử lý được thu phía trên nhờ hệ thống ống đục lỗ thu nước từ bể lắng được đưa qua bể khử trùng để xử lý vi sinh vật còn sót lại trong nước thải trước khi thải ra môi trường. Hóa chất khử trùng là dung dịch Clo. Dung dịch khử trùng

Thùng chứa dung dịch khử trùng:

Dung dịch dùng để khử trùng nước thải là dung dịch Clo. Thùng đựng hóa chất là thùng nhựa composite. Phía trên nắp thùng có đặt máy khuấy và bơm định lượng hóa chất. Gồm 2 thùng đựng hóa chất mỗi thùng có thể tích 500 Lít. Trên nắp thùng hóa chất có đặt bơm định lượng hóa chất.

Thiết bị:

- Bơm định lượng : 01 bộ Model: C – 6125P.
- Công suất : Q = 25 (l/h) – 30psi – 5220V – 50Hz.
- Nước sản xuất : USA
- Thùng đựng hóa chất : 01 bộ
- Thể tích : 500 lít – nhựa tổng hợp

Hiệu quả của HTXLNT:

Dựa vào nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án và hiệu suất làm sạch của các công trình đơn vị, có thể ước tính được hiệu quả xử lý của trạm xử lý nước thải đề xuất được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.24. Hiệu quả làm sạch của trạm xử lý nước thải.

Thông số		Xử lý sơ bộ	Xử lý sinh học		Quy chuẩn Cột B - QCVN 14:2008/ BTNMT
		Tách rác - Bể điều hòa	Bể thiếu khí	Bể hiếu khí - MBR	
BOD (mg/l)	<i>Hiệu suất (%)</i>	0	0	90	
	Vào	300	300	300	
	Ra	300	300	30	50
TSS (mg/l)	<i>Hiệu suất (%)</i>	10	0	85	
	Vào	160	144	144	
	Ra	144	144	21,6	100
Nitrate (mg/l)	<i>Hiệu suất (%)</i>	0	50	0	
	Vào	63,6	63,6	31,8	
	Ra	63,6	31,8	31,8	50
Ammonia (mg/l)	<i>Hiệu suất (%)</i>	0	0	88	
	Vào	70	70	70	
	Ra	70	70	8,4	10
Phosphate (mg/l)	<i>Hiệu suất (%)</i>	0	3	15	
	Vào	8	8	7,8	
	Ra	8	7,76	6,6	10
Dầu mỡ động thực vật (mg/l)	<i>Hiệu suất (%)</i>	0	0	0	
	Vào	60	12	12	
	Ra	60	12	12	20
Coliform (MPN/100 ml)	<i>Hiệu suất (%)</i>	0	0	99,99	
	Vào	9,5x10 ⁶	9,5x10 ⁶	9,5x10 ⁶	
	Ra	9,5x10 ⁶	9,5x10 ⁶	950	5.000

Kết quả tính toán cho thấy các chỉ tiêu ô nhiễm chính của nước thải dự án là BOD và SS đã giảm xuống dưới mức tiêu chuẩn cho phép sau khi qua các hạng mục

công trình của HTXLNT. Lượng vi khuẩn trong nước thải sẽ được khử trùng triệt để tại bể khử trùng.

Ưu điểm của công nghệ:

- Giảm chi phí đầu tư.
- Chi phí vận hành, bảo trì thấp.
- Hiệu suất xử lý cao.
- Tiết kiệm diện tích nhưng hiệu quả xử lý cao hơn nhiều so với bể sinh học truyền thống
- Lượng bùn thải bỏ ít.
- Hạn chế mùi.
- Không cần bể lắng đợt 1.
- Tiết kiệm mặt bằng sử dụng.
- Đảm bảo nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn quy định.

Vận hành HTXLNT:

- Vận hành liên tục 24/24
- Toàn bộ hệ thống được kiểm soát bằng mạng điều khiển tự động nên không đòi hỏi công nhân vận hành có trình độ chuyên môn cao.
- Hệ thống được tự động hóa, vận hành đơn giản, có khả năng báo động khi hệ thống gặp sự cố, nhưng cũng có thể vận hành bán tự động khi một hoặc một số thiết bị công nghệ gặp sự cố và cũng có thể vận hành bằng tay khi phần mềm gặp sự cố.
- Chi phí vận hành thấp.
- Có khả năng giải quyết sự cố như quá tải lưu lượng hay nồng độ do các bể điều hòa được thiết kế an toàn, có thiết bị kiểm soát lưu lượng.
- Hệ thống có trang bị các cửa chặn, hệ thống bypass nên rất dễ dàng trong việc vận hành, cấy vi sinh, kiểm soát...
- Hệ số an toàn cao.
- Lượng bùn sinh ra ít.

Cam kết đối với nước thải:

- Chủ đầu tư cam kết hoàn thành việc xây dựng, lắp đặt hệ thống xử lý nước thải công suất 20m³/ngày và hồ thu gom nước thải cuối cùng (gần khu vực cổng dự án) có gắn đồng hồ đo lưu lượng nước thải trước khi đưa dự án đi vào hoạt động; lập sổ theo dõi lưu lượng nước thải hằng ngày. Cam kết công suất hệ thống xử lý nước thải đảm bảo thu gom và xử lý toàn bộ lưu lượng nước thải phát sinh của tòa nhà.

- Chủ đầu tư cam kết trong quá trình hoạt động nước thải đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B k =1,2 trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.
- Chủ đầu tư cam kết thực hiện đầu nối và xin phép xả thải vào nguồn nước với cơ quan có chức năng theo quy định trước khi đưa dự án đi vào hoạt động.

5. Nước mưa chảy tràn

- Nước mưa trên mái thu qua phễu thu, theo ống đứng xuống xả vào ga tiêu năng ở Dự án rồi nhập cùng với mạng lưới thoát nước Thành phố.
- Nước thải mưa được thu gom trên mái qua các cầu chắn rác sau đó đưa vào đường ống uPVC theo một mạng riêng với đường kính ống D114 theo các trục đứng và đường ống D168 xung quanh công trình sau đó thu gom vào hố ga cuối cùng của dự án trước khi vào hệ thống thoát nước chung của thành phố
- Cam kết hệ thống thoát nước mưa tách riêng hệ thống thoát nước thải.

4.2.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn:

4.2.2.1. Tác động do chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt:

Tòa nhà không có bếp, tổ chức khu vực bếp nấu, nhân viên tại tòa nhà sẽ ra ngoài ăn uống hoặc mua thức ăn từ bên ngoài vào trong khu vực để ăn uống, do đó lượng CTR sinh hoạt phát sinh tại tòa nhà thành phần chủ yếu: bao bì đựng thực phẩm, chai/lọ nhựa thải,...

Khi đi vào hoạt động ổn định thì tổng lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tính toán tại chương ước tính tối đa là:

- Khu văn phòng: 550 người/ngày x 0,3 kg/người = 165 kg/ngày.
- Khu ở: 24 người x 1,3 kg/người = 31 kg

Tổng Chất thải rắn phát sinh là 196 kg

Thành phần chất thải sinh hoạt được tham khảo tại bảng sau.

Bảng 4.25. Thành phần cơ lý của rác sinh hoạt

STT	Thành phần rác thải	Tỷ lệ (%)
1	Thực phẩm	65 – 95
2	Giấy	0,05 – 25
3	Carton	0 – 0,01
4	Bao nilon	1,5 – 17

STT	Thành phần rác thải	Tỷ lệ (%)
5	Plastic	0 – 0,01
6	Vải	0 – 5
7	Cao su	0 – 1,6
8	Da	0 – 0,05
9	Rác vườn	-
10	Gỗ	0 – 3,5
11	Thủy tinh	0 – 1,3
12	Sành sứ	0 – 1,4
13	Đồ hộp	0 – 0,06
14	Sắt	0 – 0,01
15	Kim loại khác	0 – 0,03

Nguồn: Công ty Môi trường Đô thị TP. HCM, năm 2013.

Đối với chất thải là các loại giấy tờ tài liệu loại bỏ, các loại viết hư hỏng...: Ước tính lượng chất thải loại này khoảng 30 kg/ngày. Các loại bao bì này phần lớn được tận thu và tái sử dụng cho các mục đích khác nên ít ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

❖ **Đánh giá tác động:**

Hàm lượng các chất hữu cơ trong CTR sinh hoạt chiếm khoảng 80% khối lượng chất khô, độ ẩm trong CTR sinh hoạt dao động trong khoảng 30 - 90%.

Nguồn gây ô nhiễm không khí từ điểm tập kết CTR chủ yếu là mùi hôi do quá trình phân huỷ các thành phần hữu cơ có trong nước rỉ rác. Mùi từ CTR có nguồn gốc hữu cơ dễ phân huỷ như: thức ăn dư thừa, đồ uống... Khi các chất này phân huỷ kỵ khí sinh ra CH₄, H₂S... gây mùi hôi và mùi sinh ra khi tồn trữ CTR trong thời gian dài giữa các khâu thu gom, trung chuyển và thải ra khu tập kết CTR, nhất là ở những vùng khí hậu nóng do quá trình phân huỷ kỵ khí các chất hữu cơ dễ bị phân huỷ có trong CTR sinh hoạt.

Chất thải rắn sinh hoạt vô cơ như nhựa, kim loại, nylon... khi thải vào môi trường sẽ khó bị phân huỷ sinh học, làm mất mỹ quan, tích tụ trong đất, nguồn nước, gây ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước. Về lâu dài, các chất này sẽ bị phân huỷ tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại... làm ô nhiễm đất, nguồn nước, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của sinh vật trên cạn và dưới nước.

Các tác động do CTR sinh hoạt sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên làm việc tại văn phòng và người dân sống quanh khu vực dự án. Vì vậy chủ đầu tư sẽ có những biện pháp cụ thể để thu gom và xử lý CTR hiệu quả.

b. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên và khách bao gồm: bóng đèn huỳnh quang thải, pin thải, vỏ bình xịt muỗi, mạch máy tính hỏng...

Bảng 4.26. Một số loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại			Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
		Rắn	Lỏng	Bùn		
1	Hộp mực in thải	x	-	-	08 02 04	5
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	x	-	-	16 01 06	10
3	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện...	x	-	-	16 01 13	5
4	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	x	-	-	18 02 01	5
5	Pin, ắc quy thải	x	-	-	16 01 12	5
	Tổng					30

Do quy mô hoạt động của dự án nhỏ nên ước tính lượng chất thải nguy hại là rất ít. Tuy nhiên, chất thải có thành phần độc chất cao, nếu không được quản lý tốt sẽ tích lũy gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe con người.

Chất thải nguy hại có chứa nhiều thành phần độc hại có khả năng ảnh hưởng trực tiếp và gây độc đến sức khỏe con người.

c. Bùn thải từ HTXLNT

Trong thời gian đầu khi vi sinh chưa ổn định được mật độ hoặc trong quá trình vận hành có cặn lại vi sinh thì lượng bùn lắng ở đáy bể sẽ được tuần hoàn gần như 100% về bể xử lý sinh học hiếu khí. Còn trong những thời điểm đã ổn định thì tất cả bùn lắng ở đáy bể sẽ được chuyển hết về bể chứa bùn vì bùn trong bể lắng phần lớn là xác chết vi sinh vật sau quá trình phân hủy nội bào.

Tại công trình đơn vị này, bùn lắng ở đáy bể theo định kỳ sẽ được xe hút bùn (hợp đồng với công ty có chức năng hút mang đi xử lý) thu gom 3 tháng/lần và xử lý theo quy định. Riêng nước tách ra từ bề mặt bể sẽ chuyển về lại bể điều hòa hoặc hầm bơm để tiếp tục quá trình xử lý.

Lượng bùn sinh ra từ hệ thống xử lý nước thải: (Mục 8.16.12 TCVN 7957:2008)

$$M_b = 0,8 \times SS + 0,3 \times BOD_5 = (0,8 \times 60 \text{ mg/l} + 0,3 \times 150 \text{ mg/l}) \times 20 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm} = 1 \text{ kg/ngày} \approx 100 \text{ kg/3 tháng.}$$

Trong đó:

Lưu lượng nước cần xử lý là $20 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Nồng độ BOD₅ sau khi qua bể tự hoại là 200 mg/l

Nồng độ BOD₅ sau khi qua hệ thống xử lý nước thải là 150 mg/l

Nồng độ BOD₅ cần xử lý = $200 - 50 = 150 \text{ mg/l}$

Nồng độ SS sau khi qua bể tự hoại là 160 mg/l

Nồng độ SS sau khi qua hệ thống xử lý nước thải là 100 mg/l

Nồng độ SS cần xử lý = $160 - 100 = 60 \text{ mg/l}$.

4.2.2.2. Các biện pháp không chế và giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được Chủ dự án phân loại, thu gom và quản lý theo Quyết định 09/2021/QĐ-UBND ngày 04/05/2021 của Ủy ban nhân dân thành phố về sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số điều của quy định quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 12/2019/QĐ-UBND ngày 17 tháng 5 năm 2019 của Ủy ban nhân dân thành phố và bãi bỏ văn bản quy phạm pháp luật quy định phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.

Chất thải rắn sinh hoạt khoảng 196 kg/ngày được chứa trong các thùng rác có nắp đậy kín, bên trong có bao nilon để thuận tiện cho quá trình thu gom, vừa tránh nước rỉ rác rỉ ra bên ngoài.

Khu vực tập kết CTR tại tầng hầm 1 có bố trí 2 thùng đựng CTR thể tích 660 lít để tiện thu gom vận chuyển đi xử lý hàng ngày.

Các thùng chứa CTR sinh hoạt được bố trí ngay tại nơi phát sinh (khu vực pha chế nước uống của nhân viên, các phòng trong tòa nhà...). Định kỳ hàng ngày, nhân viên vệ sinh của văn phòng sẽ đến dọn phòng và thu gom, phân loại các loại rác thải thành 03 loại thùng. Bố trí các thùng rác phân loại mỗi tầng tại khu vực văn phòng.

Theo Quyết định số 09/2021/QĐ-UBND ngày 04/05/2021, chất thải phân loại tại nguồn phù hợp với mục đích quản lý, xử lý thành 2 nhóm:

- Nhóm chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế.
- Nhóm chất thải còn lại (không bao gồm chất thải nguy hại phát sinh).
- Chủ đầu tư đảm bảo có đủ phương tiện, thiết bị thu gom, lưu giữ chất thải rắn tại nguồn, thực hiện phân loại và lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt theo quy định.

- Chủ đầu tư cam kết ký hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng trước khi đưa dự án đi vào hoạt động.
- Chủ đầu tư cam kết đóng giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý Chất thải rắn sinh hoạt theo đúng quy định.

b. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong hoạt động của dự án bao gồm: bóng đèn huỳnh quang hỏng; mực in, Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện, Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại, pin, ắc quy thải,... với khối lượng khoảng 30 kg/tháng.

Chủ đầu tư sẽ tiến hành thống kê, đăng ký và thực hiện quản lý CTNH đúng quy định hiện hành. CTNH phát sinh do hoạt động của dự án được thu gom và lưu trữ đúng nơi quy định. CTNH phát sinh do hoạt động của dự án được thu gom và lưu trữ đúng nơi quy định, vị trí tập kết đặt tại tầng hầm 1 diện tích 4 m² có bố trí 5 thùng loại 60 lít có dán mã theo quy định.

Khu vực lưu trữ CTNH được xây dựng theo đúng quy định, nền được xây bằng bê tông cao hơn cao trình xung quanh, có gờ cao để ngăn việc tràn đổ CTNH dạng lỏng ra bên ngoài. CTNH được lưu chứa vào các thùng, dán nhãn, mã CTNH theo quy định.

Chủ dự án cam kết ký hợp đồng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý các loại chất thải nguy hại theo quy định với đơn vị có chức năng trước khi dự án đi vào hoạt động.

Cam kết bố trí các thùng rác có nắp đậy kín, dán nhãn. Mỗi loại chất thải phát sinh lưu chứa tại các thùng chứa riêng biệt, bố trí khu vực lưu trữ CTNH theo quy định và thực hiện quản lý chất thải nguy hại theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Cam kết thực hiện báo cáo quản lý CTNH định kỳ gửi về cơ quan chức năng theo quy định.

c. Đối với bùn thải HTXLNT

- Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải (100 kg/3 tháng) sẽ được chủ đầu tư ký hợp đồng với các cơ quan có chức năng bơm hút định kỳ 3 tháng/lần và chở đi xử lý.
- Cam kết thực hiện các biện pháp thu gom và xử lý bùn thải phát sinh theo quy định.

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

4.2.3.1. Nguồn phát sinh

a. Khí thải từ hoạt động máy phát điện

Khi đi vào hoạt động dự án sẽ sử dụng 01 máy phát điện dự phòng 320 KVA để cung cấp điện cho dự án trong thời gian mạng lưới điện quốc gia bị ngắt.

Máy phát điện sử dụng dầu DO có hàm lượng S 0,05%, khi đốt cháy dầu sẽ sinh ra các chất gây ô nhiễm không khí như: CO, SO₂, SO₃, NO_x, Hydrocarbon, bụi... các khí này khi không có các biện pháp giảm thiểu phát tán vào môi trường sẽ gây ô nhiễm không khí, tác động đến khí hậu và sức khỏe con người.

Điện năng phát sinh từ máy phát điện trong 1h (1 máy):

$$A = 1.600 \times 0,85 \times 1h = 1.360 \text{ kWh}$$

Máy phát điện này khi hoạt động sẽ tạo ra khí thải như bụi, SO₂, CO, NO_x,... do quá trình đốt dầu DO. Các đặc tính của máy phát điện dự phòng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.27. Mức sử dụng nhiên liệu cho máy phát điện

STT	Loại máy phát điện	Số lượng (cái)	Định mức dầu DO (l/giờ)	Định mức dầu DO (kg/giờ)	Khối lượng dầu DO sử dụng trong 1 giờ
1	Máy 320 KVA	01	806,2	701,4	701,4
Tổng					701,4

Số liệu tham khảo máy phát điện hãng Cummins (tỷ trọng dầu 0,87 kg/lít)

Lượng khí đốt cháy 1 kg dầu DO là 22 - 24 m³ (Viện Nhiệt Đới Môi trường). Như vậy, lượng khí thải phát sinh khi đốt cháy 701,4 kg dầu DO là 16.833,46 m³.

$$EF_{SO_2} = 46,2 \times CS_{fuel} = 2,31(Kg / TJ)$$

Trong đó:

EF_{SO₂}: Hệ số phát thải thải SO₂ (kg/JT)

CS_{fuel}: Hàm lượng lưu huỳnh 0,05%S

Dựa trên các hệ số tải lượng của UNEP, 2013 có thể tính tải lượng các chất ô nhiễm trong bảng sau:

Bảng 4.28. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong khí thải tính cho 01 máy phát điện 320 KVA

Chất ô nhiễm	CO	NOx	SO2	Bụi
Hệ số (Kg/KWh) *	$5,4 \times 10^{-5}$	$2,3 \times 10^{-3}$	$8,3 \times 10^{-6}$	$2,8 \times 10^{-5}$
Tải lượng ô nhiễm (g/h)	134,14	5.713,4	20.64	69,54
Nồng độ mg/Nm ³	7,97	339,4	1,23	4,13
QCVN 19:2009/BTNMT Cột B, Kp=1, Kv=0,6 (mg/Nm ³)	600	510	300	120

Nguồn: UNEP, 2013

Ghi chú: S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%; Nm³: m³ khí thải chuẩn, là m³ khí thải ở nhiệt độ 250C và áp suất tuyệt đối 760mm thủy ngân

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy rằng nồng độ các khí ô nhiễm trong khói thải máy phát điện hầu hết đều đạt tiêu chuẩn cho phép QCVN 19 - 2009/BTNMT, cột B. Tuy nhiên, trong trường hợp không có sự cố về điện hoặc máy phát điện hoạt động không liên tục thì tải lượng các chất ô nhiễm này được xem là không hiện diện hoặc khá nhỏ. Trong trường hợp này, nguồn ô nhiễm từ máy phát điện được xem là không đáng kể và là nguồn không liên tục. Khí thải máy phát điện sẽ được dẫn vào hộp gain thoát khí dẫn lên tầng mái của dự án, nên ảnh hưởng tới dân cư sinh sống tại dự án và khu vực xung quanh là không đáng kể.

- Bụi, khí thải do hoạt động giao thông, phương tiện vận chuyển

Dự tính số lượt xe có thể hoạt động trong ngày tại khu vực dự án khoảng 562 lượt, chủ yếu là xe máy của nhân viên của Dự án và khách có nhu cầu sử dụng dịch vụ tại Dự án.

Nếu tuyến đường hoạt động giao thông trung bình là 5 km tính từ dự án, ước tính trung bình mỗi phương tiện chạy 10 km/ngày thì lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 4.29. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong 1 ngày

TT	Động cơ	Số lượt xe	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít/km)	Tổng thể tích xăng (lít)	Khối lượng (kg/ngày)
1	Xe gắn máy 100cc trở lên	500	0,03	75	60

2	Xe hơi động cơ 1.400cc-2.000cc	62	0,15	46,5	37,2
---	--------------------------------	----	------	------	------

Ghi chú: - Tỷ trọng của xăng: 700 kg/m³

Theo tài liệu “Rapid Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), hệ số tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện giao thông ra vào dự án được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 4.30. Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Loại phương tiện	Bụi (kg/tấn)	SO ₂ (kg/tấn)	NO _x (kg/tấn)	CO (kg/tấn)	VOC (kg/tấn)
Xe gắn máy 100cc trở lên	-	20S	8	525	80
Xe hơi động cơ 1.400cc-2.000cc	0,68	20S	10,97	62,9	5,85

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh (%) trong nhiên liệu, với S = 0,05%.

Dựa vào khối lượng nhiên liệu sử dụng, hệ số ô nhiễm như bảng trên, tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện này được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.31. Tải lượng ô nhiễm các loại xe

Loại phương tiện	Bụi kg/ngày	SO ₂ kg/ngày	NO _x kg/ngày	CO kg/ngày	THC kg/ngày
Xe gắn máy 100cc trở lên		0,0002	0,1513	9,933	1,514
Xe hơi động cơ 1.400cc-2.000cc	0,0036	0,0004	0,1038	0,5955	0,0614
Tổng	0,0036	0,0006	0,2551	10,5285	1,5754
Tải lượng (mg/m.s)	0,00008	0,00003	0,009	1,424	0,112

Lượng phát thải liên quan đến phương tiện giao thông được phân bố liên tục trên toàn tuyến. Do đó có thể xem nguồn phát thải là nguồn đường để đánh giá sự lan truyền của chất ô nhiễm trong không khí theo chiều gió.

Nồng độ bụi hô hấp và các chất ô nhiễm tại khoảng cách x cuối hướng gió từ nguồn đường được đánh giá theo mô hình cải biên của Sutton như sau:

$$C = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\delta_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\delta_z^2} \right] \right\}}{\delta_z u}$$

Trong đó:

E: Lượng thải tính trên đơn vị dài của nguồn đường trong đơn vị thời gian (mg/m.s), E được tính toán ở phần trên cho mỗi loại tác nhân ô nhiễm;

σ_z : Hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của x theo phương gió thổi. σ_z được xác định theo công thức Slade với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực) có dạng sau đây:

$$\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$$

x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi.

u: Tốc độ gió trung bình (m/s), tốc độ gió khi xe chạy tính toán là 2,4m/s.

z: Độ cao của điểm tính (m), tính ở độ cao 1,5 m.

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

Với x là khoảng cách theo chiều gió thổi tại điểm tính toán so với nguồn thải (m) thì hệ số khuếch tán chất ô nhiễm được trình bày trong Bảng 4.24..

Bảng 4.32. Nồng độ các chất ô nhiễm từ khí thải phương tiện vận chuyển

Khoảng cách x (m)		3	5	10	20	30	50
	σ_z (m)	1,182	1,716	2,846	4,721	6,347	9,216
Nồng độ (mg/m ³)	Bụi	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	SO ₂	0,0007	0,0003	0,00015	0,00015	0,0000	0,0000
	NO _x	0,011	0,005	0,0023	0,0013	0,0009	0,0006
	CO	1,371	0,618	0,292	0,161	0,117	0,079

Nhận xét: Có thể nhận thấy rằng, nồng độ các chất ô nhiễm gây ra bởi các phương tiện vận chuyển đều nằm trong mức tiêu chuẩn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ). Do đây là nguồn di động nên lượng chất ô nhiễm sẽ trải đều trên toàn bộ tuyến đường vận chuyển và phân bố theo ngày cũng như thời gian vận chuyển. Trên phương diện tính toán, các số liệu cho thấy lượng ô nhiễm phát thải không đáng kể.

Tuy nhiên, do quá trình cuốn bụi đất, cát trên đường do xe di chuyển, khuếch tán lên làm ảnh hưởng trực tiếp đến người đi đường và nhà dân sống hai bên đường vận chuyển. Tuy nhiên, chủ yếu phương tiện chỉ vận chuyển trên đường phía trước dự án, tầng hầm 1 chỉ dùng cho đỗ xe nhân viên, chủ yếu là xe máy. Xe vận chuyển trên đường nằm ngoài phạm vi dự án.

- Khí thải từ hệ thống điều hòa trung tâm

Dự án sử dụng hệ thống máy điều hòa trung tâm có thể kết nối cho 20 máy lạnh hoạt động tại Dự án, máy điều hòa không khí sẽ gây tác động tới môi trường như sau:

Khí thải của dàn nóng máy điều hòa đặt tại sân thượng sẽ thải vào môi trường sẽ làm cho nhiệt độ môi trường không khí tăng cao gây ô nhiễm nhiệt.

Các loại máy điều hòa có khả năng rò rỉ chất làm lạnh (khí gas Freon12, Freon 24) sẽ gây ô nhiễm khí quyển và tác động tới tầng ô zôn. Do đó, dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do khí thải của hệ thống điều hòa không khí ngay khi thiết kế từng công trình cụ thể.

- Mùi hôi phát sinh từ các nguồn phân tán

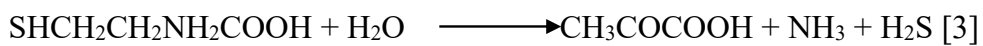
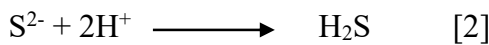
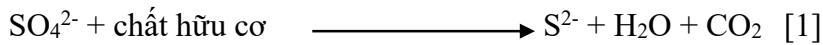
Mùi hôi do việc phân hủy các chất hữu cơ sinh ra từ khu vực chất thải sinh hoạt của dự án. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy hữu cơ bao gồm CO₂, NH₃, H₂S, CO, CH₄... trong đó các khí gây mùi chủ yếu là NH₃ và H₂S.

Bảng 2.33. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân hủy kỵ khí

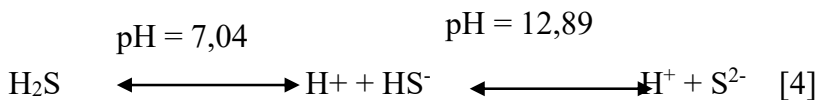
Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
Allyl mercaptan	CH ₂ =CH-CH ₂ -SH	Mùi tỏi – cà phê mạnh	0,00005
Amyl mercaptan	CH ₃ -(CH ₂) ₃ -CH ₂ -SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
Benzyl mercaptan	C ₆ H ₅ -CH ₂ -SH	Khó chịu, mạnh	0,00019
Crotyl mercaptan	CH ₃ -CH=CH-CH ₂ -SH	Hôi hám	0,000029
Dimetyl sulfide	CH ₃ -S-CH ₃	Thực vật thối rửa	0,0001
Ethyl mercaptan	CH ₃ -CH ₂ -SH	Bắp cải thối	0,00019
Hydrogen sulfide	H ₂ S	Trứng thối	0,00047
Methyl mercaptan	CH ₃ -SH	Bắp cải thối	0,0011
Propyl mercaptan	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -SH	Khó chịu	0,000075
Sulfur dioxide	SO ₂	Hăng, gây dị ứng	0,009
Tert-butyl mercaptan	(CH ₃) ₃ C-SH	Hôi hám	0,00008
Thiophenol	C ₆ H ₅ -SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

Nguồn: Matsis, E. Grigoropoulou, 2001

Vi khuẩn kỵ khí



H₂S dễ bị phân ly:



H₂S gia tăng từ 2 nguồn: giảm thiểu Sulfide (phản ứng [1] và [2] và sự khử lưu huỳnh của các hợp chất hữu cơ chứa lưu huỳnh (phản ứng [3]).

Mùi hôi từ nơi tập trung chất thải sinh hoạt, trạm XLNT chủ yếu phát sinh từ các đơn nguyên tại đó xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ rất thấp, hầu như không đáng kể.

Tuy nhiên, chủ đầu tư cần có biện pháp phòng ngừa phát tán ô nhiễm như đặt khu lưu giữ chất thải ở cuối hướng gió hoặc nơi ít ảnh hưởng đến người lao động nhưng vẫn phải đảm bảo mỹ quan.

Trạm XLNT là nơi sinh ra các sol khí sinh học có thể phát tán theo gió trong không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí sẽ có các vi khuẩn, nấm mốc... đây có thể là những mầm gây bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Các sol khí này sẽ ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh khu vực trạm XLNT.

Bảng 4.34. Mật độ vi khuẩn trong không khí tại trạm XLNT

STT	Nhóm vi khuẩn	Giá trị (CFU/m ³)	Trung bình (CFU/m ³)
1	Tổng vi khuẩn	0 - 1.290	168
2	E. Coli	0 - 240	24
3	Vi khuẩn đường ruột và loài khác	0 - 1.160	145
4	Nấm	0 - 60	16

Ghi chú: CFU/m³ = Đơn vị khuẩn lạc (Colony Forming Units)/m³.

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

Bảng 2.35. Lượng vi khuẩn phát tán từ trạm XLNT

Khoảng cách, m	Lượng vi khuẩn/ 1 m ³ không khí			
	0	50	100	>500
Đầu hướng gió	100 - 650	10 - 20	-	-
Cuối hướng gió	100 - 650	50 - 200	5 - 10	-

Tác động này chịu ảnh hưởng trong phạm vi khu vực của trạm XLNT, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi.

Lượng hơi khí phát sinh từ MBA chủ yếu là các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC). Tốc độ bay hơi của các hợp chất hữu cơ phụ thuộc vào các thành phần, chất lượng của dầu nhớt, nhiệt độ môi trường, nhiệt độ của dầu, độ kín của máy móc. Nói chung, lượng hơi khí này phát sinh không lớn nên tác động không đáng kể đến môi trường.

4.2.3.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

b. Đối với khí thải từ máy phát điện

- Máy phát điện có lớp vỏ cách âm được đặt riêng dưới khu vực tầng hầm 1, trong phòng kín
- Sử dụng dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh là 0,05%.
- Khí thải từ quá trình đốt cháy dầu DO của máy phát điện được dẫn vào ống thoát khí dẫn vào hộp gain thoát khí có thiết bị hút dẫn lên đến tầng mái. Khí thải từ hoạt động của máy phát điện được phát thải trên cao, thoáng khí nên nồng độ được gió pha loãng đáng kể, ít gây tác động tới khu dân cư hiện hữu dự án. Chủ dự án cam kết hoạt động của máy phát điện sẽ không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.
- Nền móng đặt máy phải được xây dựng bằng bê tông có chất lượng cao.
- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su.
- Máy phát điện được đặt trong phòng cách âm với bên ngoài. Khí nạp khi qua các khe phát ra tiếng ồn sẽ được giảm độ ồn nhờ bộ tiêu âm hấp thụ và điều tiết tần âm thanh.
- Máy phát điện của tòa nhà được đầu tư mới 100% nên khi mua sẽ đi kèm với lớp vỏ cách âm dành riêng cho máy. Máy phát điện được kiểm tra thường xuyên, bảo trì định kỳ và tra dầu mỡ để hạn chế tiếng ồn.
- Ngoài ra, các máy móc, thiết bị có tiếng ồn, rung lớn như máy bơm, máy phát điện, biến áp,... đều được đặt trong các phòng kín (*có cửa, có bảng tên*) ở khu vực tầng hầm 1 của tòa nhà: phòng bơm, phòng máy phát điện,... Các phòng này đều có tường gạch dày 200mm sẽ làm giảm bớt độ ồn trong quá trình hoạt động gây ra.
- Chủ dự án cam kết hoàn thành việc lắp đặt ống khói của máy phát điện đưa khí thải máy phát điện được dẫn theo ống gen dẫn khí để thoát qua tầng mái tòa nhà trước khi đưa dự án đi vào hoạt động.

Chủ đầu tư cam kết trong quá trình đi vào hoạt động môi trường không khí xung quanh đạt QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT, QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B), tiếng ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT, độ rung đạt QCVN 27:2010/BTNMT.

c. Đối với bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông

Như đã trình bày ở Chương 3, khi Dự án đi vào hoạt động sẽ có nhiều khách tại dự án sẽ làm tăng nhu cầu đi lại, kèm theo đó là gia tăng lượng khói bụi với thành phần gây ô nhiễm chủ yếu là các chất khí thoát ra từ quá trình đốt cháy nhiên liệu như bụi, SO_x, NO_x, CO,... Dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau để khắc phục nguồn ô nhiễm này:

- Bố trí trực bảo vệ điều hành xe đón trả khách ra vào hợp lý, tránh gây ùn ứ trước cổng văn phòng gây mất mỹ quan và ô nhiễm môi trường.
- Tổ vệ sinh sẽ thường xuyên quét dọn, làm vệ sinh khu vực hành lang

trước văn phòng nhằm hạn chế thấp nhất lượng bụi đất trước khu vực tòa nhà.

- Toàn bộ khuôn viên dự án đều được bê tông hoá. Trồng cây xanh hoặc đặt các chậu cây xanh, cây hoa ở các lối ra vào.
- Thường xuyên quét dọn, tưới rửa các khu vực ra vào khu vực công trình.
- Xe ra vào công trình được quy định giảm tốc độ, nhằm giảm lượng khí thải phát sinh.
- Các ram dốc ra vào tầng hầm được gắn bảng chỉ dẫn, giảm tốc độ cho xe ra vào. Bố trí hệ thống kiểm soát xe ra vào để quản lý chặt chẽ số lượng và an ninh cho tòa nhà.
- Tại khu vực cửa chính khối công trình, bố trí các khu vực cây xanh, thiết kế cửa dạng kín, nhằm giảm thiểu lượng bụi có thể lan truyền từ khu vực đường giao thông ngoài vào khu vực bên trong công trình.

d. Đối với khí thải từ hệ thống điều hòa trung tâm

- Sử dụng những dịch vụ sửa chữa, bảo dưỡng tốt, lắp đặt thiết bị dò tìm chỗ rò rỉ và các thiết bị rò rỉ chuyên dùng.
- Nạp tác nhân gây lạnh vào máy một cách thận trọng để phòng nạp quá mức cần thiết.
- Kiểm tra hiện tượng rung không bình thường.
- Trong khoảng thời gian máy lạnh dừng làm việc, tận dụng các thiết bị có áp suất đương không lớn để chứa tác nhân lạnh theo cách có lợi đối với việc bảo quản.
- Loại bỏ các bình chứa tác nhân lạnh không đảm bảo an toàn.

e. Đối với các mùi phân tán

Mùi phát sinh sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe và hoạt động sinh hoạt của các đối tượng liên quan đến dự án, mùi chủ yếu phát sinh từ hệ thống thoát nước thải, tại các hố ga thoát nước, tại trạm xử lý và các vị trí thùng rác, khu tập kết CTR. Để giảm thiểu tác động này đến môi trường và con người, Chủ đầu tư phải thực hiện các biện pháp sau:

Tại các thùng rác, sử dụng các bao nylon lót, sử dụng các loại thùng rác có nắp đậy để giảm thiểu tác động gây ra mùi đồng thời giữ gìn vệ sinh trong quá trình thu gom rác.

Thực hiện công tác thu gom rác vào thời điểm ít người qua lại để tránh ảnh hưởng đến khách, nhân viên...

Vị trí lấy rác thu gom rác của dự án phải được vệ sinh thường xuyên, đồng thời tùy thuộc vào lượng rác thu gom nhiều hay ít, nhân viên thu gom có thể sử dụng xịt thuốc khử mùi để giảm thiểu phát sinh mùi.

Phòng thu rác phải được vệ sinh thường xuyên và rác sẽ được thu gom mỗi ngày do đó chắc chắn sẽ giảm thiểu được mùi hôi phát sinh từ rác.

Thường xuyên kiểm tra lượng khí sục vào bể điều hòa, bể hiếu khí đảm bảo rằng không có tình trạng phân hủy kỵ khí diễn ra.

Có thể sử dụng các chế phẩm khử mùi như chế phẩm Emwat-1, Gem, aquaclean..

Thu gom và xử lý bùn đúng định kỳ, thiết bị ép bùn phù hợp, không để bùn tồn đọng lâu ngày dẫn đến quá trình kỵ khí.

Bố trí hệ thống thông hơi cho trạm xử lý để thoát khí phát sinh từ trạm xử lý vào hệ thống thông hơi bể tự hoại toà nhà.

4.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

a. Tiếng ồn từ phương tiện giao thông

Tiếng ồn gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải của khách và nhân viên trong văn phòng chủ yếu do phương tiện xe máy, ngoài ra khu vực đường Bến Vân Đồn có mật độ lưu thông khá cao, các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau đối với môi trường xung quanh.

Bảng 4.36. Mức ồn của các loại xe cơ giới

Loại xe	Tiếng ồn (dBA) cách nguồn khoảng 1m	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT)	
		6h – 21h (dBA)	21h – 6h (dBA)
Xe du lịch	77	70	55
Xe mô tô 4 thì	94		
Xe mô tô 2 thì	80 -100		

Nguồn: Tổ chức FHA (Federal Highway Administration), Mỹ, 1999.

Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự đoán theo công thức sau:

$$L_p = L_p(x_0) + 20 \log_{10}(x_0/x)$$

Trong đó:

- $L_p(x_0)$: mức ồn cách nguồn 1m (dBA)
- $x_0 = 1m$
- $L_p(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)
- x : vị trí cần tính toán (m)

Bảng 4.37. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của xe cơ giới

Thiết bị, máy móc thi công	Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100m (dBA)
Xe du lịch	77	43	9
Xe mô tô 4 thì	94	60	26
Xe mô tô 2 thì	80 -100	46 - 66	12 - 32
QCVN 26:2010/BTNMT (6h – 21h)	70 dBA		

Nhận xét: Theo bảng trên cho thấy rằng hầu hết các hoạt động giao thông đều phát sinh tiếng ồn vượt quy chuẩn tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT) tại khu dân cư. Chủ đầu tư sẽ có phương án cụ thể nhằm giảm thiểu tối đa các tác động của tiếng ồn bên trong khu vực tầng hầm, thiết kế các phòng có mức độ cách âm tương đối đảm bảo sự yên tĩnh cho khách hàng và nhân viên.

b. Tiếng ồn, độ rung từ hệ thống làm lạnh trung tâm

Khi hoạt động, hệ thống máy lạnh trung tâm sẽ phát sinh ra khí thải, tiếng ồn và độ rung tác động đến môi trường xung quanh nếu không có biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu.

Theo kết quả đo đạc tiếng ồn từ một số trung tâm thương mại và dân cư, độ ồn trung bình của hệ thống làm lạnh trung tâm khi chưa được cách âm như sau.

Bảng 4.38. Tiếng ồn gây ra từ hệ thống làm lạnh trung tâm

Stt	Thiết bị	Mức ồn ở điểm cách máy 1,5m	Mức ồn ở điểm cách máy 50m	Mức ồn ở khoảng 200m
1	Hệ thống làm lạnh trung tâm	86	80	70
QCVN 24:2016/BYT		≤85		

Theo như số liệu từ bảng trên cho thấy, tiếng ồn trong khoảng cách 50m từ nguồn phát sinh tiếng ồn thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT.

- Biện pháp giảm thiểu

- Định kỳ bảo trì bảo dưỡng, sửa chữa kịp thời hệ thống máy lạnh trung tâm.
- Lắp đặt các bộ phận giảm âm, lắp đặt đệm chống ồn cho máy móc, thiết bị.
- Vận hành hệ thống thông gió, làm mát, máy điều hòa của tòa nhà thường xuyên để không khí lưu thông được dễ dàng.

- Toàn bộ các dàn nóng tại tòa nhà được đặt trên tầng mái. Tổng số dàn nóng tại dự án là: 01 dàn. Chủ đầu tư cam kết hoạt động của hệ thống máy điều hòa trung tâm không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.
- Nhiệt dư từ dàn nóng sẽ được gió trời trên cao tản nhiệt, cân bằng nhiệt độ với môi trường, từ đó giảm thiểu tác động tới hộ dân xung quanh

4.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

4.2.5.1. Các sự cố cố môi trường

a. Sự cố sụt lún, nứt vỡ các đường ống cấp, thoát nước

Hệ thống cấp thoát nước khi hoạt động một thời gian thì sẽ trở nên cũ, dễ bị hỏng hóc gây ra các hiện tượng rò rỉ nước. Lượng nước thất thoát này rò rỉ chảy trong lòng đất sẽ cuốn trôi cát, lâu ngày tạo thành bọng. Điều này cùng với việc ảnh hưởng bởi trọng lượng các công trình xây dựng có thể gây nên hiện tượng sụt lún.

b. Sự cố tắc nghẽn rác, bùn, cát trong đường ống cấp, thoát nước

Trong quá trình quản lý, sử dụng các đường ống cấp thoát nước có thể bị đóng cặn (cặn vô cơ hoặc hữu cơ) bên trong đường ống làm tăng tổn thất áp lực, làm giảm khả năng vận chuyển của đường ống. Đồng thời cặn tích tụ lâu ngày trong đường ống sẽ gây nên tình trạng tắc nghẽn 1 đoạn bất kì trong đường ống cấp thoát nước gây hỏng công trình.

c. Sự cố sét đánh

Trong mưa bão, nguy cơ sét đánh vào các công trình cao tầng là rất lớn. Khi có sét, lượng năng lượng giải phóng rất lớn, nguy cơ gây cháy, nổ, chết người cao. Do đó, cần có các biện pháp thích hợp để phòng tránh nhằm hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại về người và của của chủ đầu tư.

d. Sự cố cháy nổ

Sự cố như chập điện, nổ cầu chì.

Bất cẩn trong quá trình lao động của công nhân viên khi sử dụng điện.

Bên cạnh đó, trên các tuyến đường trong tương lai, lưu lượng xe cộ nhiều. Sự cố cháy nổ có thể phát sinh do các phương tiện lưu thông va chạm, các phương tiện này đều sử dụng nhiên liệu là chất dễ cháy.

Sự cố rò rỉ, cháy nổ khi xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm cả 3 hệ thống sinh thái nước, đất, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa, nó còn ảnh hưởng tới tính mạng con người và tài sản của dự án và khu vực lân cận.

e. Sự cố giao thông

Việc tập trung nhiều phương tiện vận chuyển ra vào Dự án, nhất là các mùa lễ hội lớn có thể dẫn đến tai nạn giao thông, tình trạng ùn tắc giao thông.

Sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong quá trình khai thác các tuyến đường. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông.

f. Sự cố hầm tự hoại

Những sự cố về hầm tự hoại không chỉ ảnh hưởng tới môi trường mà còn gây ảnh hưởng tới hoạt động chung cư và sức khỏe con người. Trong giai đoạn vận hành các sự cố về hầm tự hoại có thể được kể đến là:

- Đường ống thông khí bề bị tắc khiến cho khí gas bị tích tụ áp suất cao có thể gây nổ
- Không thường xuyên thông hút định kỳ dẫn tới tình trạng bị đầy
- Do nước sinh hoạt có lẫn nước giặt, hóa chất đã tiêu diệt các vi sinh làm quá trình phân hủy không được diễn ra dẫn tới tình trạng gây mùi khó chịu
- Tường bao bị bục hoặc hở khiến nước và mùi có thể thoát ra bên ngoài gây ảnh hưởng sức khỏe con người và môi trường;

g. Sự cố vận hành HTXLNT

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải của dự án, có thể sẽ xảy ra một vài sự cố ảnh hưởng đến hoạt động và hiệu quả xử lý nước thải:

- Chất lượng bể và đường ống không tốt, gây thấm và rò rỉ.
- Các sự cố về thiết bị điện ở các tủ điện điều khiển chính trong quá trình vận hành hệ thống, gây cháy nổ.
- Hư hỏng đường ống, van khí, vi sinh vật bị chết làm giảm hiệu quả xử lý nước thải.
- Cung cấp khí sự cố gây chết vi sinh làm bùn trong bể Aeroten có xu hướng trở nên đen
- Độ pH trong nước thải thấp ảnh hưởng tới các quá trình nitrat hóa
- Bùn nổi tại một số khu vực bể sinh học thiếu khí Anoxic
- Nước thải chứa nhiều chất hoạt động bề mặt gây nên sự cố nổi bọt trắng
- Hư hỏng thiết bị, máy móc của hệ thống ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý như hỏng bơm, hệ thống phân phối khí.
- Sự bất cẩn của công nhân dẫn đến hư hỏng máy móc thiết bị.
- Do công nhân vận hành không đúng kỹ thuật.

Khi xảy ra sự cố với hệ thống xử lý nước thải của dự án sẽ gây ra các tác động đến môi trường nước mặt xung quanh dự án. Nước thải trong các trường hợp này sẽ được lưu chứa trong các bể chứa (bể điều hoà, bể aeroten và bể lắng của dự án). Tuy nhiên, nếu sự cố kéo dài lâu hơn 1 ngày thì lượng nước này sẽ được xả thải. Trong trường hợp này sẽ gây tác động rất lớn đến chất lượng môi trường nước mặt tại nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và khu vực xung quanh.

4.2.5.2. Giảm thiểu tác động do sự cố

a. Phòng chống sụt lún nứt vỡ các đường ống cấp, thoát nước

Để phòng chống sụt lún, nứt vỡ các đường ống cấp, thoát nước, Chủ đầu tư cần thực hiện đồng bộ các biện pháp như sau

Điều tiết các phương tiện vận chuyển ra vào xưởng hợp lý, tránh gây ùn ứ, quá tải;

Bố trí bảo vệ phân luồng xe, kiểm soát tốc độ xe lưu thông;

Yêu cầu đối với các đối tượng điều khiển phương tiện giao thông vận tải phải thực hiện nghiêm túc các quy định đối với tốc độ;

Tiến hành kiểm tra định kỳ các đoạn ống xung yếu, tiến hành gia cố các đoạn ống có nguy cơ nứt vỡ, nhất là ở các đoạn đường lún.

b. Tắt nghẽn rác, bùn cát các đường ống cấp, thoát nước

Để phòng chống tắt nghẽn rác, bùn cát các đường ống cấp, thoát nước, Chủ đầu tư sẽ tiến hành thực hiện các biện pháp cần thiết sau:

Tiến hành khơi thông cống rãnh, nạo vét bùn định kỳ;

Tuyên truyền, nâng cao nhận thức của cán bộ, công nhân viên không để vứt rác bừa bãi trong khu vực văn phòng, nhà xưởng;

Thường xuyên quét dọn mặt đường, dọn rác các khu vực xung quanh văn phòng, nhà xưởng.

c. Phòng chống sét

Các khu nhà chức năng được lắp đặt hệ thống chống sét, cột thu lôi được lắp đặt tại vị trí cao nhất của công trình. Điện trở tiếp đất xung kích của hệ thống chống sét <10 Ω khi điện trở suất của đất <50.000 Ω/cm² và >10 Ω khi điện trở suất của đất >50.000 Ω/cm².

Kim thu sét được sản xuất theo công nghệ mới nhất, dây nối đất dùng loại cáp đồng trục Triax được bọc bằng 3 lớp cách điện đặc biệt có thể lắp đặt ngay bên trong công trình, bảo đảm mỹ quan và hoàn toàn cách ly dòng sét ra khỏi công trình, hạn chế các tác hại của trường điện từ lên các thiết bị điện tử có trong công trình.

Hệ thống nối đất an toàn cho thiết bị được thực hiện độc lập với hệ thống nối đất chống sét. Điện trở nối đất an toàn đảm bảo nhỏ hơn 4Ω/theo quy định của TCXD.

d. Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

Các biện pháp PCCC trong công trình phù hợp với Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, tiêu chuẩn TCVN 2622-1995 về “Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình-Yêu cầu thiết kế” và tiêu chuẩn TCVN 6379-1998 về “Thiết bị chữa cháy-Trụ nước chữa cháy-Yêu cầu thiết kế” và được Cảnh sát PCCC và CNCH Quận 4, cũng như Công an Tp. Hồ Chí Minh chấp thuận về nguyên tắc:

- Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler

Khả năng chữa cháy tự động bằng các đầu phun tự động Sprinkler. Chức năng tự động chữa cháy khi nhiệt độ tại khu vực bảo vệ đạt đến ngưỡng làm việc của đầu phun.

Hệ thống chữa cháy tự động sử dụng các đầu Sprinkler được lắp đặt bên trong Tòa nhà. Hệ thống chữa cháy sử dụng các đầu Sprinkler hướng xuống được lắp đặt cho khu vực dịch vụ, văn phòng, sảnh và hành lang... được bố trí phía dưới trần.

Các khu vực có nhiệt độ môi trường $t < 550C$ bố trí đầu phun có nhiệt độ tác động $680C$.

- Hệ thống họng nước chữa cháy vách tường

Hệ thống họng nước chữa cháy vách tường là hệ thống chữa cháy cơ bản bắt buộc phải có cho các công trình hiện nay bằng các cuộn vòi, lăng phun kết hợp với họng chữa cháy cố định và khả năng chữa cháy có hiệu quả cao. Tuy nhiên, chức năng chữa cháy chỉ được thực hiện khi có con người.

Họng nước chữa cháy được bố trí bên trong nhà cạnh lối ra vào, cầu thang, hành lang, nơi dễ nhìn thấy, dễ sử dụng. Các họng được thiết kế đảm bảo bất kỳ điểm nào của công trình cũng được vũi vươn tới. Tâm họng nước được bố trí ở độ cao 1,25m so với mặt sàn. Bố trí các họng chữa cháy vách tường trên từng tầng đảm bảo cho mỗi vị trí bất kỳ đều có 02 họng chữa cháy phun tới. Mỗi họng chữa cháy được trang bị 01 họng cấp nước chữa cháy DN50 kèm van góc có khớp nối nhanh, một cuộn vải vải tráng cao su và một lăng phun, khớp nối, áp lực các họng đảm bảo chiều cao cột nước đặc $\geq 6m$.

Trụ tiếp nước chữa cháy được lắp đặt để tiếp nước cho hệ thống chữa cháy bên trong để cung cấp nước cho hệ thống hoạt động khi xe chữa cháy đến.

e. Biện pháp an toàn giao thông

Các biện pháp an toàn giao thông trong dự án gồm:

Tổ chức bảo vệ điều tiết xe ra vào Dự án và điều tiết xe đón trả khách trước công văn phòng tránh gây ùn ứ, thực hiện cảnh giới khi xe ra vào đường Bến Vân Đồn .

f. Biện pháp phòng ngừa sự cố bể tự hoại

Kiểm tra thường xuyên hệ thống thông khí

Thông hút định kỳ bể tự hoại

Kiểm tra các bể tự hoại để phát hiện các sự cố kịp thời bể

Bổ sung vi sinh để hoạt động của bể diễn ra thuận lợi

g. Biện pháp phòng ngừa sự cố vận hành HTXLNT

Để phòng ngừa các sự cố trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Việc xảy ra cháy nổ tại trạm xử lý nước thải chủ yếu là do nguyên nhân: cháy nổ do khí mêtan, bòn hóa chất bị ăn mòn rỉ sét, cháy bơm nước thải, hệ thống điện bị sự cố. Các biện pháp giảm thiểu tác động do cháy nổ HTXLNT được đưa ra là:
- Thiết kế vận hành tốt hệ thống sục khí trong quá trình xử lý hiếu khí để hạn chế tối đa việc hình thành các vùng yếm khí trong nước thải, tránh tạo ra khí mêtan không mong muốn.
- Kiểm soát tốt tuần hoàn bùn hoạt tính và bùn dư sẽ giảm thiểu lượng bùn thải xử lý dẫn tới giảm lượng chất hữu cơ trong bùn bị phân hủy yếm khí trong quá trình xử lý bùn, giảm lượng khí mêtan phát sinh.

- Kiểm tra các hệ thống thoát khí trong các bể nước thải.
- Kiểm tra bồn chứa hóa chất thường xuyên để tránh hiện tượng rò rỉ, phát nổ bồn hóa chất.
- Kiểm tra thường xuyên các role, không để máy bơm hoạt động trong tình trạng không có nước.
- Duy tu bảo dưỡng thường xuyên hệ thống điện cung cấp cho trạm xử lý.

Trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy tại TXL.

Bảng 4.39. Cách khắc phục với các sự cố của trạm xử lý nước thải

Stt	Tình trạng	Cách khắc phục
1	Bông bùn li ti (đầu kim):	
	Nhiều bông bùn mịn có kích thước bằng đầu kim trôi vào máng thu nước bể lắng	Tăng lưu lượng xả bùn
2	Bùn mịn nổi: (giống như tàn tro)	
	Xuất hiện chất nổi nhỏ như tàn tro trên bề mặt bể lắng	Giảm tuổi bùn Nếu tràn trên 15% khối lượng, thay thế hoặc sửa chữa tấm ngăn chất nổi. Xác định và khử đi nguồn dầu mỡ phát sinh
3	Đục:	
	Dòng ra khỏi lắng bị đục	Giảm tốc độ xả bùn dư Giảm cường độ thổi khí Tăng cường thổi khí, giảm MLVSS nếu F/M vẫn nằm trong giới hạn cho phép Giữ lại tất cả bùn còn lại. Thêm vào bùn mới
4	Nổi Bùn Cục:	
	Cục bùn lớn màu nâu nổi lên mặt bể lắng. Có kèm theo bọt khí	Điều chỉnh tuổi bùn và lưu lượng BTH Bảo đảm DO > 2mg/L
	Như trên nhưng có thêm cục bùn đen nổi	Tăng lưu lượng bùn tuần hoàn, tăng cung cấp khí cho bể aeroten, rửa sạch các vách bể lắng và ở những nơi bùn bám dính

Stt	Tình trạng	Cách khắc phục
5	Bùn tạo khối lớn:	
	Đám lớn bông bùn như tơ nổi hoặc nở rộng ra chiếm toàn bộ bề lắng. Cặn trôi khỏi bề lắng	Giảm tốc độ bùn dư, tăng tốc độ bùn tuần hoàn. Điều chỉnh pH (6.5-8.5), điều chỉnh DO (>2 mg/L), tăng liều lượng chất dinh dưỡng (BOD:N:P = 100:5:1).
		Nếu có độc chất cần yêu cầu khử tại nguồn xả
6	Rữa trôi bùn:	
	Đám bùn lớn chỉ nổi lên một phần bề lắng	Sửa chữa và thay thế Nếu được, tăng cường thời gian lắng
	Các đám bùn lớn nổi lên trong toàn bộ bề lắng	Hiệu chỉnh lại tấm hướng dòng, giảm lưu lượng bùn tuần hoàn, bùn dư để giảm lưu lượng tổng; Cho chảy vào bể dự phòng Tăng lưu lượng bùn tuần hoàn và bùn dư
	Nhiều sóng bọt trắng	Tăng tuổi bùn bằng cách giảm tốc độ xả bùn dư Khử tại nguồn
	Váng nổi dày màu nâu sẫm (Norcardia foam)	Tăng tốc độ xả bùn dư

Trên đây là các biện pháp khắc phục khi trạm xử lý nước thải xảy ra các sự cố nhằm giảm thiểu tối đa các hư hỏng của hệ thống. Ngoài ra, với các biện pháp trên thì khi dự án xảy ra sự cố sẽ không cần phải mất quá nhiều thời gian để sửa chữa hoặc thay thế.

Trong trường hợp trạm xử lý ngưng hoạt động do đang khắc phục các sự cố các biện pháp áp dụng như sau:

Tích trữ nước thải trong bể điều hòa có thời gian lưu nước 24h, trong thời gian này chủ đầu tư sẽ tiến hành khắc phục sự cố để trạm xử lý vào hoạt động bình thường.

Giảm lượng nước thải vào đến 20 – 30% mức bình thường (từ các khu vực thương mại);

Giảm lượng oxi cung cấp xuống mức thấp nhất có thể (DO khoảng 1 – 2mg/l).

Duy trì quá trình vận hành bình thường lâu đến mức có thể.

Nếu cần thiết, phải bổ sung nguồn Carbon từ ngoài vào (như acetate, methanole...) để tránh cho sinh khối bị thối rữa và lấy ra càng nhiều càng tốt.

4.2.6. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

4.2.6.1. Các tác động

a. Tác động về kinh tế - xã hội

Dự án Nhà ở kết hợp văn phòng đi vào hoạt động sẽ tạo ra một khu văn phòng mới hiện đại, góp phần đẩy nhanh tốc độ phát triển đô thị tại khu vực dự án theo quy hoạch.

- Cung cấp không gian làm việc mát mẻ, hiện đại, thân thiện và đáp ứng tốt các nhu cầu của nhân viên.
- Dự án sẽ làm thay đổi bộ mặt của Phường 2 theo hướng văn minh, hiện đại, đẩy nhanh tốc độ đô thị hoá của khu vực. Dự án sẽ tạo động lực cho các khu dân cư xung quanh phát triển làm cho các loại hình dịch vụ, buôn bán phát triển theo.
- Dự án với hệ thống hạ tầng đồng bộ, các giải pháp bảo vệ môi trường như thu gom nước thải, nước mưa, thu gom CTR hiệu quả sẽ góp phần bảo vệ và cải thiện môi trường.

Ngoài những tác động tích cực của dự án, thì khi đi vào hoạt động dự án cũng gây ra một số mặt tiêu cực. Việc xác định các tác động tiêu cực nhằm có biện pháp ngừa, giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động đó:

- Tăng mật độ giao thông trong khu vực, gây ô nhiễm không khí, ảnh hưởng sức khoẻ. Số lượng phương tiện lưu thông lớn làm nhanh xuống cấp các tuyến đường giao thông trong khu vực.
- Nguy cơ gây ô nhiễm môi trường do các loại chất thải (CTR, nước thải, khói bụi, ngập lụt...) nếu không được quản lý tốt.
- Tăng khả năng phát sinh các sự cố: Các sự cố do cháy, nổ, an toàn giao thông... xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án.

b. Tác động đến hoạt động giao thông khu vực

Khi dự án khi đi vào hoạt động sẽ gia tăng thêm gần 550 lượt tham gia giao thông mỗi ngày, điều này sẽ gây ra các tác động lớn đến hệ thống giao thông quanh dự án và tạo thêm áp lực cho tuyến đường Bến Vân Đồn . Các tác động được dự báo như sau:

- Việc đỗ xe tràn lan trên lòng lề đường gây ảnh hưởng tiêu cực đến giao thông của khu vực và mỹ quan.
- Có thể gây ùn tắc giao thông cục bộ, ùn tắc tại vị trí ra vào dự án;
- Gây mất an toàn giao thông, tai nạn giao thông gia tăng;
- Tình trạng khói bụi do các phương tiện giao thông thải ra, bụi gió cuốn do các dòng xe chạy trên mặt đường;
- Các tác động này gây ảnh hưởng tiêu cực đến dự án và hệ thống giao

thông khu vực, do đó, chủ đầu tư cần phải đề ra các giải pháp để giảm thiểu các tác động này.

4.2.6.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động khác

a. Giảm thiểu tác động đến KT-XH

Các biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội của dự án chủ yếu làm tăng các mặt tích cực và giảm thiểu các yếu tố tiêu cực:

- Quản lý tốt nguồn thải hạn chế các vấn đề ô nhiễm môi trường không khí, nước và đất nhằm hạn chế việc phát sinh và lây lan dịch bệnh.
- Tuyên truyền và giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho nhân viên văn phòng.
- Phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự trong giai đoạn hoạt động.
- Phòng ngừa các sự cố rủi ro cháy, nổ, an toàn giao thông như báo cáo đã trình bày.

b. Giảm thiểu tác động đến giao thông

Việc gia tăng các phương tiện giao thông có thể giảm thiểu đáng kể nếu áp dụng các biện pháp sau:

- Chủ đầu tư sẽ bố trí người điều tiết giao thông ra vào khu vực dự án;
- Bố trí bảo vệ nhắc nhở việc đậu xe không đúng quy định trên lòng lề đường;
- Tuyên truyền ý thức tham gia giao thông của nhân viên văn phòng;
- Đề các biển báo, phân luồng giao thông, đèn báo hiệu đúng quy định;
- Quét dọn thường xuyên các tuyến đường nội bộ trong khu vực, tránh bụi bẩn phát tán ảnh hưởng đến giao thông.

Tổ chức các xe vận chuyển hàng hoá của dự án hoạt động tránh giờ cao điểm, nhằm tránh gây ùn tắc giao thông cục bộ và giảm thiểu tai nạn giao thông có thể xảy ra

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

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

Ông thu gom nước thải bao gồm: ống uPVC $\Phi 114$: 30m. Nước thải được thu gom tách riêng với nước mưa.

Nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn trước khi dẫn về Trạm XLNT công suất 20 m³/ngày.đêm.

Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B sẽ được bơm thoát vào tuyến cống thoát nước trên đường Bến Vân Đồn.

4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

4.3.1. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Bảng 4.40. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

TT	Công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện
1	Bể tự hoại	03/2023
2	Hệ thống thu gom nước thải, Hệ thống xử lý nước thải, hố ga thu gom nước thải cuối cùng.	03-05/2023
3	Hệ thống điện, chống sét, PCCC	03/2023
4	Khu vực lưu trữ CTNH	04/2023
5	Hệ thống chụp hút ống khói máy phát điện	05/2023

4.3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Bố trí khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại: Dự kiến thời gian hoàn thành: 11/2023 – 12/2023

4.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.

Chi phí liên quan đến môi trường của dự án như sau:

Bảng 4.41. Chi phí liên quan đến môi trường của dự án như sau

STT	Nội dung công việc	Đơn vị	SL	Thành tiền (VNĐ)
I	Giai đoạn xây dựng			
1	Hợp đồng thu gom và xử lý CTNH trong thời gian thi công	Khoán gọn/năm	1	20.000.000
2	Hợp đồng thu gom CTR sinh hoạt	Khoán gọn/năm	1	6.000.000
3	Hợp đồng thu gom chất thải rắn xây dựng	Khoán gọn/năm	1	60.000.000
4	An toàn lao động	Khoán gọn/năm	1	10.000.000
5	Nhà vệ sinh lưu động (2 cái)	Khoán gọn/năm	2	50.000.000

6	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt (120 lít)	Thùng	4	4.000.000
7	Thùng chứa chất thải nguy hại (120 lít)	Thùng	5	5.000.000
8	Hệ thống thu gom lắng sơ bộ nước thải	Hệ thống	1	5.000.000
9	Tổng			190.000.000
II	Giai đoạn hoạt động			
1	Thùng thu gom chất thải rắn sinh hoạt	Thùng 660 lít	9	18.000.000
2	Thùng thu gom chất thải rắn sinh hoạt	Thùng 120 lít	9	9.000.000
3	Thùng thu gom chất thải nguy hại	Thùng 120 lít	5	5.000.000
4	Hệ thống chụp hút ống khói máy phát điện	Hệ thống	1	50.000.000
5	Hợp đồng thu gom và xử lý CTNH	Khoán gọn/năm	1	36.000.000
6	Hợp đồng thu gom CTR sinh hoạt	Khoán gọn/năm	1	120.000.000
7	Lập hồ sơ xin đấu nối nước thải vào hệ thống thoát nước	Hồ sơ	1	20.000.000
8	Lập hồ sơ giám sát chất lượng môi trường định kỳ	Hồ sơ	1	15.000.000
9	Vận hành hệ thống xử lý nước thải	Khoán gọn/tháng	1	15.000.000

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

Chủ dự án phối hợp chặt chẽ với Phòng Tài nguyên Môi trường Quận thực hiện tốt chương trình quản lý và bảo vệ môi trường theo các quy định hiện hành, cụ thể:

- Bố trí đội chuyên trách về môi trường để trực tiếp phụ trách các vấn đề môi trường cho dự án bao gồm nước thải và chất thải rắn.
- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ môi trường của các nhà thầu trong giai đoạn xây dựng hạ tầng cơ sở của dự án.
- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ các yêu cầu về mặt môi trường đối với dự án.

- Vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải tập trung.

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

4.4.1. Danh mục các phương pháp sử dụng

a) Phương pháp thống kê

Các số liệu thu thập về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực dự án có nguồn rõ ràng, độ tin cậy cao. Do đó, phương pháp thống kê dựa trên những số liệu này cũng đảm bảo được độ tin cậy cao.

b) Phương pháp liệt kê

Phương pháp liệt kê để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường được hình thành từ kinh nghiệm của các thành viên lập hồ sơ về môi trường trên cơ sở tham khảo các dự án tương tự đã đi vào hoạt động. Do đó, phương pháp này cũng đảm bảo độ tin cậy cao. Các tác động từ các hoạt động của dự án được liệt kê đầy đủ, chi tiết và phù hợp với dự án.

c) Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập

Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của dự án theo các hệ số ô nhiễm của WHO.

Phương pháp này cho kết quả có độ tin cậy trung bình. Lý do như sau: Các phân tích, thí nghiệm, thử nghiệm, đối tượng thử nghiệm để đưa ra các hệ số ô nhiễm của WHO tiến hành trong điều kiện có nhiều khác biệt với Việt Nam, và đặc biệt là điều kiện tại khu vực thực hiện dự án (khí hậu, dân cư, phương tiện, ...). Do đó các hệ số ô nhiễm tính toán có sự sai lệch dẫn đến kết quả tính toán dự báo theo WHO chỉ có độ tin cậy trung bình. (Ví dụ hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường mà WHO đưa ra thực tế thường cao hơn so với mức sống của người dân Việt Nam, vì đối tượng thử nghiệm của WHO là các nước phát triển vốn có mức sống và lượng thải hàng ngày cao hơn Việt Nam, nên nồng độ ô nhiễm của nước thải tính toán có thể sẽ cao hơn so với nồng độ ô nhiễm thực tế sau này của dự án).

Tuy nhiên nhìn chung các hệ số tính toán của phương pháp đánh giá nhanh do WHO đưa ra cho kết quả tính toán dự báo tác động tuy có sai lệch nhưng không hoàn toàn thay đổi bản chất tác động, kết quả tính toán có thể sử dụng được để làm căn cứ thực hiện các đề xuất giảm thiểu ô nhiễm và hiện vẫn được sử dụng trong các báo cáo môi trường.

d) Phương pháp so sánh

Đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh với các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn môi trường.

So sánh về lợi ích kỹ thuật và kinh tế, lựa chọn và đề xuất phương án giảm thiểu các tác động do hoạt động của dự án gây ra đối với môi trường, kinh tế và xã hội.

Các phương án giảm thiểu tác động được đề xuất đều được tham khảo hiệu quả và chi phí từ nhiều dự án tương tự, được tính toán bởi các nhà chuyên môn và đã qua thực hiện thực tế.

Phương pháp có độ tin cậy cao nhờ sự kết hợp của phương pháp đánh giá nhanh cũng như kinh nghiệm tham khảo từ thực tế của các thành viên lập báo cáo môi trường trong việc đưa ra các so sánh và kết luận

e) Phương pháp khác

o **Phương pháp khảo sát thực địa**

Khảo sát thực tế về: địa hình, địa chất, khí tượng thủy văn, thủy vực và nguồn nước, sưu tầm tài liệu về cơ sở hạ tầng khu vực, khảo sát tình hình kinh tế xã hội

Địa chất, khí tượng thủy văn ít thay đổi nên số liệu đúng trong thời gian dài. Tuy nhiên tài liệu về cơ sở hạ tầng và tình hình kinh tế xã hội thì chỉ đúng với hiện tại, khó có thể dự báo chính xác sự phát triển của kinh tế, xã hội địa phương trong tương lai khi dự án đi vào vận hành dài hạn. Mặc dù vậy, vào thời điểm lập báo cáo môi trường thì phương pháp này cho số liệu có độ chính xác cao.

o **Phương pháp lấy mẫu, phân tích thí nghiệm các chỉ tiêu môi trường**

Thu mẫu khu vực dự án để phân tích các chỉ tiêu môi trường: chất lượng không khí, chất lượng đất, chất lượng nước mặt.

Phương pháp này cho số liệu chính xác cho điều kiện môi trường khu vực thực hiện dự án vào thời điểm hiện tại.

Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc. Sự thay đổi của chất lượng môi trường theo giờ trong ngày, theo mùa trong năm không thể hiện được. Tuy nhiên xét về độ tin cậy, thì phương pháp này cho số liệu có độ tin cậy cao.

4.4.2. Đánh giá mức độ tin cậy của các phương pháp

Các phương pháp được sử dụng trong báo cáo là những phương pháp đã được áp dụng từ lâu, mức độ tin cậy của các phương pháp được thể hiện trong Bảng 4.9

Bảng 4.42. Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp thực hiện

TT	Phương pháp	Độ tin cậy %	Nguyên nhân
1	Phương pháp khảo sát hiện trường, lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm	90	Thời gian lấy mẫu và bảo quản mẫu chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố môi trường
2	Phương pháp thống kê	95	Số liệu không được cập nhật liên tục.
3	Phương pháp liệt kê	95	Dựa theo kinh nghiệm rút ra từ các dự án tương tự đã đi vào hoạt động
4	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập	85	Thời gian thiết lập không phù hợp với trình độ công nghệ hiện tại.
5	Phương pháp so sánh tiêu chuẩn/ quy chuẩn	95	Những chỉ tiêu tính toán đều được làm tròn để dễ dàng so sánh.

4.4.3. Các đánh giá về nguồn tác động liên quan đến chất thải

Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải được trình bày trong Bảng 4.43

Bảng 4.43. Độ tin cậy các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải

STT	NGUỒN TÁC ĐỘNG	CƠ SỞ ĐÁNH GIÁ	ĐỘ TIN CẬY
Giai đoạn xây dựng			
01	Nước thải sinh hoạt từ công nhân	Dựa theo tiêu chuẩn dùng nước, tiêu chuẩn xả thải rác sinh hoạt và ước tính lượng công nhân.	Độ tin cậy ở mức trung bình
02	Rác thải sinh hoạt từ công nhân		
03	Tác động đến môi trường không khí, bụi và tiếng ồn từ các thiết bị thi công và hoạt động xây dựng	Tính toán dựa trên số lượng máy móc dự kiến sử dụng và Hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập.	Ước tính số phương tiện sử dụng: theo khối lượng thực hiện và theo một số công trường có quy mô tương tự - đáng tin cậy. Hệ số ô nhiễm của WHO: dựa trên kết quả khảo sát khác nhau, WHO đưa ra cách đánh giá gần đúng loại, tải lượng của một nguồn trên cơ sở một số hạn chế thông số ban đầu. WHO đã đề nghị sử dụng phương pháp này và phổ biến các tài liệu này vào những năm đầu thập kỷ 90. Ở Việt Nam, phương pháp này được sử dụng nhiều, độ tin cậy ở mức trung bình.
Giai đoạn hoạt động			
01	- Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông. - Khí thải từ máy phát điện dự phòng	Tính toán dựa trên số lượng phương tiện dự kiến sử dụng và Hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập.	Độ tin cậy ở mức độ trung bình
02	Nước thải	Căn cứ theo tiêu chuẩn dùng nước	Độ tin cậy ở mức khá
03	Chất thải rắn sinh hoạt	Ước tính khối lượng và loại phát	Độ tin cậy ở mức khá

STT	NGUỒN TÁC ĐỘNG	CƠ SỞ ĐÁNH GIÁ	ĐỘ TIN CẬY
04	Chất thải nguy hại	sinh căn cứ vào QCXDVN 01:2021/BXD	

4.4.4. Các đánh giá về nguồn tác động không liên quan đến chất thải

- Đánh giá sụt lún đất, xói mòn: đánh giá, nhận xét dựa trên địa hình, địa chất, thủy văn, các công trình xây dựng khi dự án thực hiện. Đa số các công trình xây dựng đều nhỏ, khả năng xói mòn ít do đó chúng tôi chỉ giới hạn đánh giá trong mức độ nhận xét, đánh giá theo kinh nghiệm, độ tin cậy ở mức trung bình.
- Đánh giá sự phát triển kinh tế xã hội: dựa theo quy hoạch phát triển tại Phường 2, quận 4 để đánh giá nên độ tin cậy ở mức khá.

4.4.5. Các đánh giá về rủi ro và sự cố môi trường

- Đối với các rủi ro và sự cố môi trường khi dự án triển khai hay không triển khai là không khác biệt nhiều. Dựa trên những đánh giá tác động của từng nguồn gây tác động khi dự án triển khai đều có biện pháp khắc phục ô nhiễm. Khả năng xuất hiện các sự cố, rủi ro của dự án là không cao và đều được trình bày chi tiết. Khi dự án đi vào hoạt động cần phải thường xuyên cập nhật và hệ thống những số liệu, dữ liệu về hiện trạng môi trường nhằm làm cơ sở đánh giá tác động môi trường cho dự án phát triển bền vững lâu dài, đảm bảo hiệu quả kinh tế đi đôi với bảo vệ môi trường.

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

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

Nguồn phát sinh nước thải: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên làm việc trong Tòa nhà.

Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải: Nguồn tiếp nhận nước thải: cống chung thành phố trên đường Bến Vân Đồn, phường Phường 2, Quận 4.

- Vị trí xả nước thải: Số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4.

- Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°): X(m): 1.189.909,1; Y(m): 603.051,87

- Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 20 m³/ngày đêm.

- Phương thức xả nước: Tự chảy.

- Chế độ xả nước thải: Liên tục (24 giờ).

- Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, hệ số $K=1,2$), cụ thể như sau:

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	--	5 – 9	06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	BOD ₅	mg/L	50		
3	TSS	mg/L	100		
4	TDS	mg/L	1000		
5	N ₋ NH ₄ ⁻	mg/L	10		
6	S ²⁻	mg/L	4		
7	N ₋ NO ₃ ⁻	mg/L	50		
8	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	20		
9	P ₋ PO ₄ ³⁻	mg/L	10		

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
10	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	10		
11	Coliforms	MPN/100mL	5.000		

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

Trường hợp có văn bản pháp luật quy định quy chuẩn mới thay thế hoặc bổ sung quy chuẩn hiện hành thì Chủ dự án phải tuân thủ việc áp dụng các quy chuẩn mới.

- Nguồn phát sinh khí thải: Dự án không có bếp nấu ăn nên không có mùi, khói phát sinh từ nhà bếp.

- Khí phát sinh trong các hoạt động của Toà nhà chủ yếu là khí thải từ việc sử dụng chất đốt là khí thiên nhiên (dầu DO) để vận hành máy phát điện công suất 320 kVA (trong trường hợp gặp sự cố mất điện) đặt tại tầng hầm 1.

- Dòng khí thải, vị trí xả khí thải: Vị trí xả khí thải: số Số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4

- Tọa độ vị trí xả khí thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°): X(m): 1.189.909,1; Y(m): 603.051,87

- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 3.600 m³/giờ.

- Phương thức xả khí thải: Khí thải xả vào môi trường qua ống khói đường kính D114 theo phương thức quạt hút cưỡng bức, xả liên tục 24/24 giờ.

- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT, cột B ($K_p = 1$, $K_v = 0,6$), cụ thể như sau:

TT	Các chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Bụi	mg/Nm ³	120	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
2	SO ₂	mg/Nm ³	300		
3	NO _x	mg/Nm ³	510		
4	CO	mg/Nm ³	600		

5.3. Nội dung đề nghị cấp phép về tiếng ồn và độ rung

- Tiếng ồn, độ rung sinh ra trong quá trình hoạt động của Toà nhà từ máy phát điện dự phòng (khi hoạt động) tuy nhiên máy phát điện có lớp vỏ cách âm được đặt riêng dưới khu vực tầng 1, trong phòng kín, mặt khác thời gian hoạt động rất ít và do Toà nhà có tường bao bên ngoài nên tiếng ồn sẽ ít ảnh hưởng đến môi trường quanh mà chỉ ảnh hưởng tại khu vực gây ồn.

- Tiếng ồn, độ rung từ hệ thống làm lạnh trung tâm. Tuy nhiên, toàn bộ các dàn nóng tại tòa nhà được đặt trên tầng mái. Tổng số dàn nóng tại dự án là: 01 dàn. Chủ đầu tư cam kết hoạt động của hệ thống máy điều hòa trung tâm không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung phát sinh trong quá trình vận hành của cơ sở, đảm bảo đạt các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về môi trường theo QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan.

- Tuân thủ đúng các quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

5.4. Nội dung đề nghị cấp phép về quản lý CTR và CTNH

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/tháng)
1	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	5
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	10
3	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện...	Rắn	16 01 13	5
4	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	5
5	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	5
Tổng cộng				30

- Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp thông thường phát sinh

- Các loại giấy tờ tài liệu loại bỏ, các loại viết hư hỏng,...: Ước tính lượng chất thải loại này khoảng 30 kg/ngày. Các loại bao bì này phần lớn được tận thu và tái sử dụng cho các mục đích khác.

- Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải: khoảng 100 kg/3 tháng

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

- Tòa nhà không bố trí, tổ chức khu vực bếp nấu nên nhân viên tại tòa nhà sẽ ra ngoài ăn uống hoặc mua thức ăn từ bên ngoài vào trong tòa nhà để ăn uống, do đó lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại tòa nhà thành phần chủ yếu: bao bì đựng thực phẩm, chai/lọ nhựa thải,...

- Khi đi vào hoạt động ổn định thì tổng lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tính toán tại chương ước tính tối đa: khoảng 196 kg/ngày.

- Khu vực lưu chứa CTNH diện tích: 4 m² tại tầng hầm 1.

- Thiết kế, cấu tạo của khu lưu chứa: được xây dựng theo đúng quy định, nền được xây bằng bê tông cao hơn cao trình xung quanh, có gờ cao để ngăn việc tràn đổ CTNH dạng lỏng ra bên ngoài.

- Khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt có diện tích: 4 m², bố trí dưới tầng hầm 1 cạnh khu tập kết CTNH.

- Chất thải rắn sinh hoạt được chứa trong các thùng rác có nắp đậy kín, bên trong có bao nylon để thuận tiện cho quá trình thu gom, vừa tránh nước rỉ rác rỉ ra bên ngoài. Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt được ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển đến nơi xử lý hàng ngày.

- Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được Chủ dự án phân loại, thu gom và quản lý theo Quyết định 09/2021/QĐ-UBND ngày 04/05/2021 của Ủy ban nhân dân thành phố về sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số điều của quy định quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 12/2019/QĐ-UBND ngày 17 tháng 5 năm 2019 của Ủy ban nhân dân thành phố và bãi bỏ văn bản quy phạm pháp luật quy định phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh (Trường hợp có văn bản pháp luật quy định quy chuẩn mới thay thế hoặc bổ sung quy chuẩn hiện hành thì Chủ cơ sở phải tuân thủ việc áp dụng các quy chuẩn mới)

CHƯƠNG 6. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

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

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:

Thời gian vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án đầu tư: từ 03 tháng (12/2023 -02/2024).

- Thời gian bắt đầu: 12/2023.
- Thời gian kết thúc: 02/2024.
- Công suất dự kiến đạt được tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm: hoạt động 50% số văn phòng.

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:

- **Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường**

Căn cứ theo Khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, vì dự án không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3, phụ lục II ban hành kèm Nghị định 08/2022/NĐ-CP nên chủ dự án không tiến hành quan trắc giai đoạn điều chỉnh hiệu suất, chỉ tiến hành quan trắc 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý chất thải.

Chủ đầu tư sẽ tiến hành kế hoạch quan trắc chất lượng nước thải trước và sau xử lý đối với trạm XLNT tại tầng hầm 2 với công suất 20 m³/ngày.đêm bằng cách lấy mẫu 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định, thời gian dự kiến như sau:

- Lần 1: Bắt đầu sau khi xong giai đoạn điều chỉnh (dự kiến sau 83 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm).
- Lần 2: Liên tiếp sau khi lấy mẫu lần 1.
- Lần 3: Liên tiếp sau khi lấy mẫu lần 2.
- **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**

STT	Vị trí lấy mẫu	Thông số quan trắc	Tần suất lấy mẫu
Đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định			
1	Bể điều hòa nước thải của trạm XLNT công suất 20 m ³ /ngày.đêm	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , TSS, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H ₂ S), Amoni (tính theo N), Nitrat (tính theo N), dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (tính theo P), Coliform.	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 02 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải.
2	Tại hố ga đầu nối với đường Bến Vân Đồn		

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

- + Đơn vị tư vấn: Trung tâm phân tích và đo đạc môi trường Phương Nam
- + Địa chỉ: 1358/21/5G Quang Trung, phường 14, quận Gò Vấp
- + Là đơn vị đã được cấp Chứng chỉ công nhận đạt VILAS 682, VIMCERTS 039.

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

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

a. Chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn xây dựng

(1) Quan trắc nước thải xây dựng

- Vị trí: tại hố ga thu gom nước thải trước khi đầu nối vào cống thoát nước trên đường Bến Vân Đ.
- Tần suất: 06 tháng/lần.
- Thông số giám sát: pH, TSS, BOD₅, COD, tổng P, tổng N, Sunfua, dầu mỡ khoáng, coliforms.
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.

(2) Quan trắc chất thải rắn

- Vị trí: khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại.
- Tần suất quan trắc: Thường xuyên và liên tục.
- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-

BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

(3) Quan trắc không khí xung quanh

- Vị trí: 01 mẫu tại khu vực giáp đường Bến Vân Đồn.
- Tần suất: 06 tháng/lần.
- Thông số giám sát: Tiếng ồn, SO₂, NO_x, CO, Bụi lơ lửng (TSP).
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 05: 2013/BTNMT.

b. Chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn hoạt động

(1) Quan trắc nước thải

Theo quy định tại khoản 2 Điều 111 Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 và điểm b khoản 1 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ: Hoạt động của dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải.

(2) Quan trắc khí thải

Theo quy định tại khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 và điểm c khoản 1 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ: Hoạt động của dự án không thuộc đối tượng quan trắc khí thải.

(3) Quan trắc chất thải rắn

- Tần suất quan trắc: Thường xuyên và liên tục.
- Vị trí giám sát: Khu vực phát sinh, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại.
- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Giám sát nước thải

- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, BOD₅, TSS, TDS, Amoni, Nitrat, Phosphat, Sunfua, Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Tổng Coliforms.
- Vị trí giám sát: 01 điểm tại hố ga cuối cùng (vị trí gần cổng dự án) trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực; Ký hiệu mẫu: NT
- Tần số thu mẫu và phân tích: 06 tháng/lần.
- Quy chuẩn môi trường: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (K= 1,2).

- Giám sát môi trường không khí

- Thông số giám sát: Tiếng ồn, SO₂, NO₂, CO, bụi, độ rung
- Vị trí giám sát:
 - + 01 điểm gần khu vực cổng ra vào: KK1 (tiếp giáp với đường Bến Vân Đồn).

+ 01 điểm tại vị trí ống khói máy phát điện: KT

- Tần số thu mẫu và phân tích: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn môi trường: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 19:2009/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT

- Giám sát chất thải rắn

- Thông số giám sát: lượng thải, thành phần.

- Vị trí giám sát: khu lưu chứa CTR, CTNH

- Tần suất giám sát: hàng ngày

- Ngoài ra, Chủ dự án sẽ giám sát, đảm bảo việc thu gom và phân loại chất thải tại nguồn, kiểm tra công tác vệ sinh tại khu vực lưu trữ CTR sinh hoạt và phòng CTNH. Hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý CTR sinh hoạt, CTNH đúng theo quy định của pháp luật Việt Nam.

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

Không có.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án:

Không có.

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm:

Quan trắc nước thải

- Vị trí giám sát: 02 điểm

+ NT1: tại vị trí đầu vào của trạm xử lý nước thải + NT2: tại vị trí hồ ga đầu ra của trạm xử lý nước thải trước khi thải

+ Thông số giám sát: pH, BOD₅, TSS, Tổng chất rắn hoà tan, Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO³⁻) (tính theo N), dầu mỡ động, thực vật, Phosphat (PO₄³⁻), tổng Coliforms;

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần hoặc khi có yêu cầu của cơ quan chức năng;

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 14: 2008/BTNMT cột B, hệ số k=1,2;

- Kinh phí thực hiện: 2 mẫu x 1.500.000 VND/mẫu x 2 lần/năm = 6.000.000 đ/năm.

Quan trắc môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 01 điểm

+ KK1 tại đầu ra của ống khói máy phát điện;

+ Tần suất giám sát: 06 tháng /lần hoặc khi có yêu cầu của cơ quan chức năng;

- Chỉ tiêu giám sát: SO₂, NO₂, CO, O₃, bụi, độ ồn;

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT;

- Kinh phí thực hiện: 1 mẫu x 1.000.000 đ x 2 lần/năm = 2.000.000 đ/năm

- Chi phí lập báo cáo gửi lên cơ quan chức năng: 5.000.000 đ/năm

CHƯƠNG 7. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

- Việc lập hồ sơ giấy phép môi trường của Dự án Nhà ở kết hợp văn phòng được thực hiện theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Chủ đầu tư cam kết về tính chính xác, độ trung thực của các thông tin, số liệu đưa ra trong nội dung của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường cho Dự án
- Trong quá trình thi công xây dựng cũng như trong quá trình hoạt động tòa nhà, sẽ có những tác động nhất định môi trường, sẽ phát sinh ra các loại chất thải như nước thải, chất thải rắn, tiếng ồn.... các loại chất thải này đều được nhận dạng và đưa ra giải pháp giảm thiểu trong chương IV của báo cáo. Chúng tôi cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.
- Cam kết việc thu gom, xử lý, quản lý các loại chất thải phát sinh do các hoạt động của tòa nhà đã đề xuất trong báo cáo đảm bảo các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường trước khi thải ra môi trường tiếp nhận, đồng thời cam kết đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.
- Cam kết thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong suốt quá trình hoạt động của tòa nhà và thực hiện nghiêm túc, đầy đủ chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường trong suốt quá trình hoạt động.

Trong quá trình thi công xây dựng, chủ đầu tư cam kết:

- Thực hiện các biện pháp bảo vệ và giải quyết hậu quả các tác động môi trường (khí thải, nước thải, chất thải rắn, tiếng ồn, độ rung, sụt, lún, nứt tường) đến các công trình lân cận trong quá trình thi công xây dựng công trình.
- Khí thải, tiếng ồn, độ rung: Cam kết Chất lượng môi trường không khí đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT, QCVN 19:2009/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT. QCVN 27:2010/BTNMT.
- Nước thải: chủ đầu tư bố trí các nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải sinh hoạt, cam kết hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý chất thải từ các nhà vệ sinh di động. Cam kết nước thải xây dựng được dẫn qua bể lắng đạt QCVN 40:2011/BTNMT trước khi thoát ra hệ thống chung. Cam kết nước thải được thu gom, tiêu thoát triệt để vào nơi thích hợp; không để ứ đọng, tràn ra đường giao thông và các khu vực lân cận của dự án
- Ký hợp đồng thu gom vận chuyên chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng trước khi khởi công xây

dựng dự án. Thực hiện quản lý các loại chất thải phát sinh theo quy định hiện hành.

Trong quá trình hoạt động dự án, chủ dự án cam kết: các nguồn thải được kiểm soát chặt chẽ, nồng độ các chất ô nhiễm phát thải vào môi trường phải đạt theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành

Đối với khí thải, tiếng ồn, độ rung:

- Khí thải, tiếng ồn, độ rung: chủ dự án cam kết có biện pháp giảm thiểu thích hợp, đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT, QCVN 19:2009/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT. QCVN 27:2010/BTNMT nhằm không gây ảnh hưởng đến môi trường và dân cư xung quanh, cụ thể:
- Bố trí máy phát điện dự phòng tầng 1; hoàn thành chụp hút, ống khói máy phát điện cao qua mái nhà trước khi đưa dự án đi vào hoạt động.
- Bố trí các dàn nóng máy lạnh trung tâm tại tầng mái đảm bảo không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.
- Cam kết hạn chế tiếng ồn, độ rung, phát sáng, phát nhiệt không gây ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh và người lao động.

Đối với nước thải:

- Chủ đầu tư cam kết hệ thống thu gom nước mưa tách riêng hệ thống thu gom nước thải, hồ thu gom nước mưa và hồ thu gom nước thải riêng biệt.
- Chủ đầu tư cam kết hoàn thành hệ thống xử lý nước thải tập trung (đặt tại tầng hầm 2) với công suất 20 m³/ngày.đêm và xây dựng hồ thu gom nước thải cuối cùng (phía trước gần cổng dự án) có gắn đồng hồ đo lưu lượng nước thải trước khi đưa dự án đi vào hoạt động. Đảm bảo xử lý toàn bộ lưu lượng nước thải phát sinh đạt QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung
- Cam kết lập sổ theo dõi lưu lượng nước thải hàng ngày; thực hiện đấu nối với cơ quan chức năng theo quy định trước khi đưa dự án đi vào hoạt động
- Cam kết không khai thác nước ngầm trong suốt quá trình thi công và hoạt động.

Đối với chất thải rắn:

- Chất thải rắn sinh hoạt: cam kết thực hiện phân loại và ký hợp đồng thu gom chất thải rắn thông thường với đơn vị có chức năng trước khi dự án đi vào hoạt động; đảm bảo có đủ phương tiện, thiết bị thu gom, lưu giữ và phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn; thực hiện các khoản phí, giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo quy định. Cam kết quản lý CTR theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Quyết định số 09/2021/QĐ-UBND ngày 04/05/2021 của Ủy ban nhân dân thành phố về sửa đổi, bổ sung
- Chất thải nguy hại: cam kết ký hợp đồng thu gom vận chuyển chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng trước khi đưa dự án đi vào hoạt động;

thực hiện quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, thực hiện báo cáo quản lý chất thải nguy hại định kỳ 01 năm/lần.

Đối với Chương trình giám sát môi trường:

- Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện chương trình giám sát môi trường đối với chất lượng không khí xung quanh và nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng và trong giai đoạn đi vào hoạt động và gửi cơ quan chức năng.
- Trong quá trình hoạt động có yếu tố môi trường nào phát sinh, Chủ đầu tư sẽ trình báo ngay với các cơ quan quản lý môi trường để xử lý nguồn ô nhiễm này. Trường hợp xảy ra sự cố môi trường gây tác hại đến môi trường xung quanh và ảnh hưởng đến khu dân cư, chủ dự án cam kết sẽ tiến hành khắc phục ngay và đền bù những thiệt hại đã gây ra.

Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam nếu xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

Phụ lục các hồ sơ, văn bản có liên quan đến dự án, cơ sở bao gồm:

- Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất CN 502135 cấp ngày 01/04/2019 do La Văn Tốt đứng tên cập nhật ngày 16/08/2019;
- Công văn số 1642/SQHKT-QHKV1 ngày 16/5/2022 văn bản số 3664/SQHKT-QHKV1 ngày 07/10/2022 về việc cung cấp Thông tin quy hoạch và chỉ tiêu kiến trúc cho lô đất của Sở quy hoạch kiến trúc TP.HCM;
- Dự án đã có thông báo số 28/TB-UBND ngày 10/3/2020 Về việc chưa xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của UBND Quận 4;
- Dự án đã được cấp phép xây dựng số 158/GPXD ngày 23/12/2020 do Sở xây dựng TPHCM cấp.
- Bản vẽ thiết kế cơ sở
- Hồ sơ thiết kế kiến trúc và trạm xử lý nước thải

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ xây dựng, Báo cáo hiện trạng môi trường CTR Quốc Gia, năm 2009.

Cục Thống kê Tp. Hồ Chí Minh, Niên giám thống kê năm 2017, năm 2018.

Đinh Xuân Thắng, Giáo trình Kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí, NXB Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, năm 2014.

Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương, Phương pháp đánh giá tác động Môi trường, Trường ĐH Xây dựng – Trung tâm Môi trường Đô thị và Công nghiệp, năm 2009.

Trần Hiếu Nhuệ, Trần Đức Hạ, Đỗ Hải, Ứng Quốc Dũng, Nguyễn Văn Tín, Cấp thoát nước, NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2007.

Trần Thị Mai, Trần Thị Sen, Nguyễn Đình Hải, Giáo trình Cấp thoát nước trong nhà, năm 2007.

Vương Quang Việt, Giáo trình Đánh giá tác động môi trường, TP. Hồ Chí Minh, năm 2006.

Nguyễn Trung Việt, Mạng lưới thoát nước, Khoa Công nghệ và Quản lý Môi trường - Trường ĐH Văn Lang, năm 2005.

Trần Ngọc Chân, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (Tập 1, Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm), NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, năm 2004.

Trần Hiếu Nhuệ, Ứng Quốc Dũng, Nguyễn Thị Kim Thái, Quản lý chất thải rắn, NXB Xây dựng, Hà Nội, năm 2001.

Nguyễn Văn Tín, Cấp nước (Tập 1, Mạng lưới cấp nước), NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, năm 2001.

Lê Trình, Đánh giá tác động môi trường, phương pháp và ứng dụng, NXB Xây Dựng Hà Nội, năm 2000.

Trịnh Xuân Lai, Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải, NXB Xây Dựng, năm 2000.

Trần Văn Nhân - Ngô Thị Nga, Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, năm 2000

Lê Huy Bá - Lâm Minh Triết, Sinh thái môi trường, NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2000.

Lê Văn Nãi, Bảo vệ Môi trường trong xây dựng cơ bản, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, năm 1999.

Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, năm 1997.

<http://www.hochiminhcity.gov.vn>

<https://thongtinquyhoach.hochiminhcity.gov.vn/>

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
SỞ QUY HOẠCH – KIẾN TRÚC

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

Số: 1642/SQHKT-QHKV1
Về chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc tại địa
điểm số 290 Bến Vân Đồn, Phường 2,
Quận 4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 5 năm 2022

Kính gửi: Ông La Văn Tốt
Địa chỉ: 76 Trần Minh Quyền, Phường 11, Quận 10

Sở Quy hoạch - Kiến trúc nhận được Đơn đề ngày 24/3/2022 và ngày 09/5/2022 của ông La Văn Tốt đề nghị điều chỉnh các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc tại địa chỉ số 290 Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4. Khu đất có diện tích 413,7m² (theo Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất số CH21797 do Ủy ban nhân dân Quận 4 cấp ngày 01/4/2019).

Liên quan đến địa điểm nêu trên, Sở Quy hoạch - Kiến trúc đã có Văn bản số 5539/SQHKT-QHKV1 ngày 25/11/2019 về cung cấp thông tin quy hoạch đô thị. Theo đó, các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc cơ bản của khu đất như sau: hệ số sử dụng đất: tối đa 7,5; mật độ xây dựng: tối đa 65%; tầng cao công trình: 13 tầng (các tầng theo QCVN 03:2012/BXD); chiều cao công trình: tối đa 50m.

Theo Đơn ông đề nghị xem xét tăng chiều cao công trình từ 50,0m thành 60,0m; trong đó, chiều cao các tầng là 3,5m; tầng trệt có chiều cao 7,0m và mái che thang có chiều cao là 6,9m (do bố trí không gian sảnh và không gian hợp). Hệ số sử dụng đất của khu đất tăng từ 7,5 lần thành 9,0 lần.

Sau khi xem xét rà soát, Sở Quy hoạch - Kiến trúc có ý kiến như sau:

- Về tầng cao công trình: căn cứ Đồ án quy hoạch điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỉ lệ 1/2000 (quy hoạch phân khu) Khu dân cư liên phường 2-10, Quận 4 được Ủy ban nhân dân Thành phố phê duyệt tại Quyết định số 833/QĐ-UBND ngày 21/02/2013, vị trí khu đất thuộc Nhóm nhà ở 3 có chức năng đất ở xây dựng mới; chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc chung của Nhóm nhà ở 3 như sau: diện tích toàn khu: 3,47ha; quy mô dân số phân bổ: 8000 người; tầng cao tối đa: 6-24 tầng; mật độ xây dựng: 40%; hệ số sử dụng đất: 5. Như vậy, với tầng cao tối đa 24 tầng tương đương chiều cao tối đa 80m÷90m. Do đó, việc đề nghị xem xét chiều cao công trình tại địa chỉ số 290 Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4 là 60,0m (từ cao độ sàn tầng 1) vẫn nằm trong giới hạn chiều cao tối đa theo quy hoạch được duyệt nên chấp thuận được, về tầng cao tối đa 15 tầng (bao gồm tầng lửng và mái che thang).

- Về hệ số sử dụng đất: căn cứ Quyết định số 56/2021/QĐ-UBND ngày 28/12/2021 của Ủy ban nhân dân Thành phố về Ban hành Quy chế quản lý kiến trúc Thành phố Hồ Chí Minh, hệ số sử dụng đất tối đa của khu đất sau khi áp dụng tính toán theo nguyên tắc xác định hệ số sử dụng đất được quy định tại

Điều 4 của Quy chế quản lý kiến trúc cho phép tối đa là 8,5 (trong đó đã có xem xét +1 yếu tố công trình thiết kế xây dựng theo giải pháp thân thiện với môi trường, yếu tố này do cơ quan cấp phép xây dựng xem xét, chấp thuận).

Các nội dung còn lại giữ nguyên theo Văn bản số 5539/SQHKT-QHKV1 ngày 25/11/2019 của Sở Quy hoạch - Kiến trúc về cung cấp thông tin quy hoạch đô thị tại địa điểm số 290 đường Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4.

Sở Quy hoạch - Kiến trúc chuyển đến Ông La Văn Tốt nội dung ý kiến nêu trên./.

Nơi nhận:

- Như trên; ✓
- UBND Quận 4;
- Lưu: VT, QHKV1.NQ.4. ✓

MS: 203/CVĐ-TCCN, 331/CVĐ-TCCN ✓

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Phan Ngọc Phúc

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
SỞ QUY HOẠCH - KIẾN TRÚC

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

Số: 5539 /SQHKT-QHKV1

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 11 năm 2019

Về cung cấp thông tin quy hoạch đô thị
tại địa điểm số 290 đường Bến Vân
Đồn, Phường 2, Quận 4

Kính gửi: Ông La Văn Tôt

Sở Quy hoạch - Kiến trúc nhận được đơn của Ông La Văn Tôt (đến Sở ngày 12/11/2019) đề nghị cung cấp thông tin quy hoạch đô thị tại khu đất số 290 Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4; khu đất có diện tích khoảng 413,7m² theo Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất và quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CH21797 do UBND Quận 4 cấp ngày 01/4/2019.

Căn cứ Luật quy hoạch số 21/2017/QH14 được Quốc hội khóa XIV thông qua ngày 24/11/2017, có hiệu lực từ ngày 01/01/2019 và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH.

Sau khi xem xét hồ sơ, Sở Quy hoạch - Kiến trúc cung cấp thông tin quy hoạch đô thị tại khu đất trên như sau:

1. Về căn cứ pháp lý quy hoạch, kiến trúc có liên quan:

Căn cứ Quy chế quản lý Quy hoạch Kiến trúc chung TP.HCM ban hành theo Quyết định số 29/2014/QĐ-UBND ngày 29/8/2014 của UBND Thành phố.

Căn cứ Đồ án quy hoạch điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỉ lệ 1/2000 (quy hoạch phân khu) khu dân cư liên Phường 2-10, Quận 4 được UBND Thành phố phê duyệt tại Quyết định số 883/QĐ-UBND ngày 21/02/2013, vị trí khu đất có chức năng đất ở xây dựng mới.

2. Về chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch đô thị tại khu đất (tính trên diện tích đất phù hợp quy hoạch) như sau:

- Mục đích sử dụng công trình: văn phòng, khách sạn kết hợp nhà ở.
- Diện tích phù hợp quy hoạch: khoảng 372m² (diện tích chính xác phù hợp quy hoạch sẽ do Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm duyệt cụ thể).
- Lộ giới các tuyến đường:
 - + Đường Bến Vân Đồn: 25m.
 - + Hẻm phía Tây: <12m (đề nghị liên hệ UBND Quận 4 để có ý kiến cụ thể).
- Mật độ xây dựng: tối đa 65%.
- Hệ số sử dụng đất tối đa: 7,5.
- Tầng cao công trình: 13 tầng (các tầng theo QCVN 03:2012/BXD).
- Chiều cao công trình: khối phía trước cao tối đa 28m; khối phía sau cao tối đa 50m.
- Khoảng lùi xây dựng công trình:

- + So với ranh lộ giới đường Bến Vân Đồn: khối phía trước lùi tối thiểu 3m (riêng tầng trệt lùi sâu hơn), khối phía sau lùi tối thiểu 6m.
- + So với ranh hẻm: lùi tối thiểu 2,0m.
- + So với ranh phía sau: lùi tối thiểu 2,0m.
- + Còn lại được xây dựng sát ranh.

Ghi chú:

- Các yêu cầu về không gian, kiến trúc, cảnh quan: lưu ý hình thức kiến trúc công trình hiện đại, mỹ quan hài hòa với không gian cảnh quan kiến trúc xung quanh.

- Chiều cao dàn hoa, mái che cầu thang tối đa 3m tính từ cote sân thượng, diện tích phần mái che cầu thang không được lớn hơn 1/2 diện tích sàn sân thượng và phải bố trí có sân trước, sân sau. Khoảng lùi phía trước cách mặt tiền sàn sân thượng tối thiểu 4m, khoảng lùi phía sau cách ranh đất mặt hậu tối thiểu 2m. Trường hợp bố trí mái che thang là mái dốc thì có thể bố trí không có khoảng lùi phía sau, nhưng phải tổ chức có mái dốc đổ về phía sau, cao độ mái tại vị trí ranh đất mặt hậu không quá 2m (tính từ sàn sân thượng).

- Cốt cao độ nền quy hoạch: theo Đồ án quy hoạch điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỉ lệ 1/2000 (quy hoạch phân khu) khu dân cư liên Phường 2-10, Quận 4 được UBND Thành phố phê duyệt tại Quyết định số 883/QĐ-UBND ngày 21/02/2013, cốt cao độ nền quy hoạch là 2m (hệ VN 2000).

- Các thông tin về hạ tầng kỹ thuật, môi trường: cần đảm bảo kết nối đồng bộ giữa hạ tầng kỹ thuật công trình với hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung của đô thị và yêu cầu của cơ quan quản lý chuyên ngành.

- Các yêu cầu về phòng cháy chữa cháy, chỗ đỗ xe, thoát hiểm... do cơ quan cấp phép xây dựng (hoặc thẩm định thiết kế cơ sở) xem xét cụ thể.


- Nội dung về thông tin quy hoạch nêu tại văn bản này có giá trị sử dụng theo thời hạn hiệu lực của các pháp lý quy hoạch nêu trên.

Sở Quy hoạch - Kiến trúc chuyển đến Ông La Văn Tốt nội dung trên./

Nơi nhận:

- Như trên;
- UBND Quận 4;
- Lưu: VT, QHKV1; My.H,4.
- MS: 19010591

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Đình Hưng

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



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Bà: **TRỊNH THỊ VIỆT HÀ**

Năm sinh: 1962, Quốc tịch: **VIỆT NAM**

Hộ chiếu số: N2022201, nơi cấp: San Phran xít cô, năm cấp: 2018

CN 502135

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

1. Thửa đất:

- a) Thửa đất số: 17, tờ bản đồ số: 3,
b) Địa chỉ: 290 Bến Vân Đồn, Phường 02, Quận 4, Thành phố Hồ Chí Minh,
c) Diện tích: 413,7m², (bằng chữ: Bốn trăm mười ba phẩy bảy mét vuông),
d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng,
đ) Mục đích sử dụng: Đất ở tại đô thị,
e) Thời hạn sử dụng: Lâu dài,
g) Nguồn gốc sử dụng: Công nhận QSDĐ như giao đất có thu tiền sử dụng đất.

2. Nhà ở:

- a) Loại nhà ở: Nhà ở riêng lẻ,
b) Diện tích xây dựng: 319m², c) Diện tích sàn: 319m²,
d) Hình thức sở hữu: Sở hữu riêng,
đ) Cấp (Hạng): Cấp 4, e) Thời hạn sở hữu: Lâu dài.

3. Công trình xây dựng khác: -/-.

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-.

5. Cây lâu năm: -/-.

6. Ghi chú: Không.

Quận 4, ngày 01 tháng 4 năm 2019

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 4

KT. CHỦ TỊCH

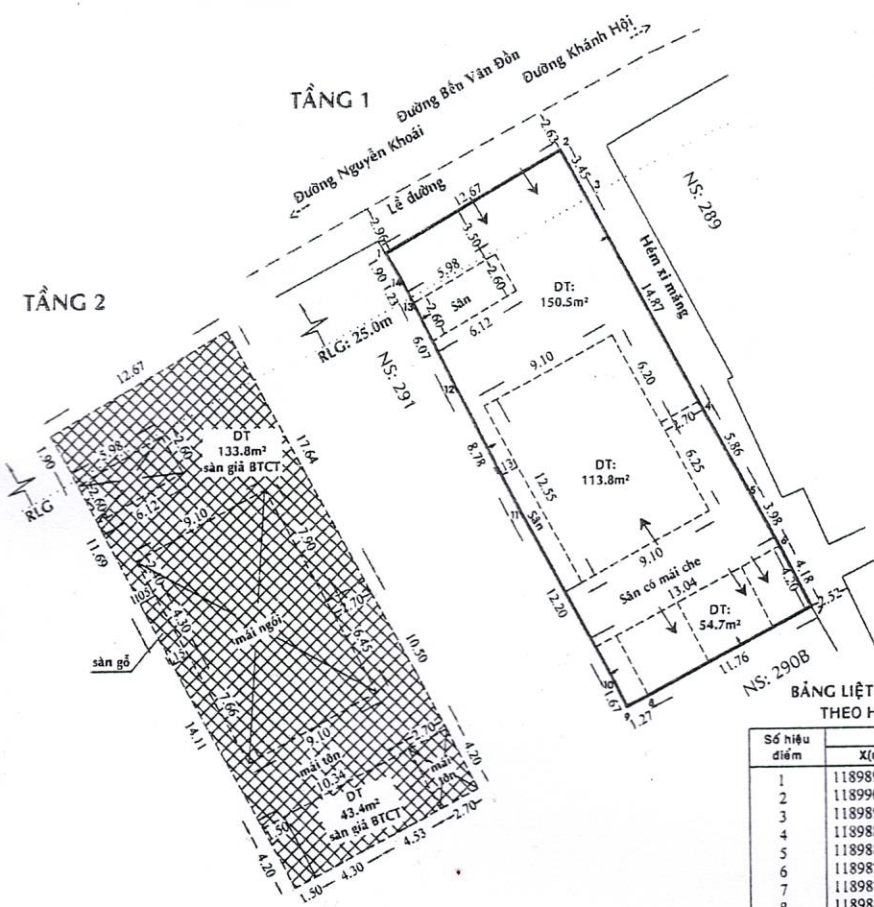
PHÓ CHỦ TỊCH



Bùi Thanh Tân

Số vào sổ cấp GCN: CH 2.1797

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



BẢNG LIỆT KÊ TỌA ĐỘ GÓC RANH
THEO HỆ TỌA ĐỘ VN-2000

Số hiệu điểm	Tọa độ		Cạnh
	X(m)	Y(m)	
1	1189895.99	603049.61	12.67
2	1189902.33	603060.58	3.45
3	1189899.30	603062.23	14.87
4	1189886.25	603069.36	5.86
5	1189881.12	603072.20	3.98
6	1189877.62	603074.10	4.18
7	1189873.91	603076.02	11.76
8	1189868.42	603065.62	1.27
9	1189867.84	603064.49	1.67
10	1189869.34	603063.76	12.20
11	1189880.06	603057.94	8.78
12	1189887.86	603053.90	6.07
13	1189893.26	603051.13	1.23
14	1189894.36	603050.58	1.90
1	1189895.99	603049.61	

GHI CHÚ: Số tầng: 01

- * Kết cấu nhà: Tường gạch, mái tôn + ngói
- * Khi nhà nước thực hiện Quy hoạch, chủ sở hữu nhà ở, người sử dụng đất phải chấp hành theo quy định
- * Thửa đất thuộc quy hoạch đất dân cư hiện hữu cải tạo kết hợp xây dựng mới và một phần lộ giới đường Bùn Vân Đồn: 25.0m, căn cứ bản đồ đính kèm Quyết định số 883/QĐ-UBND ngày 21/02/2013 của UBND Thành Phố phê duyệt

- Ranh giới khu đất do chủ sử dụng hướng dẫn.
- - - Ranh kiến trúc
- Ranh ban công — Ranh lộ giới, hèm giới

▨ Phần kiến trúc nhà không công nhận do xây dựng không phép sau ngày 01/07/2006 đến trước ngày 01/05/2009 (xây dựng năm 2008)

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
<p>14 -06- 2019</p> <p>Chuyển nhượng cho Bà NGUYỄN THỊ KIM DUNG, Sinh năm: 1965, CMND số: 030633259, địa chỉ thường trú: 71 Lạch Tray, Phường Lạch Tray, Quận Ngô Quyền, Thành phố Hải Phòng; theo hồ sơ số 002599.CN.001</p>	<p>KT GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC</p> <p>CH. MIỀN V. PH. H. H. H. D. X. Đ. Đ. Đ. Đ. Đ. C. H. H. H. H. H.</p> <p>Nguyễn Thị Minh Thu</p>

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

16-08-2019

Chuyển nhượng cho
Ông LA VĂN TỐT,
Sinh năm: 1978, CCCD số: 075078000118,
Địa chỉ thường trú: 02 Mỹ Phú 3A, Phường
Tân Phú, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh;
theo hồ sơ số 002599.CN.002

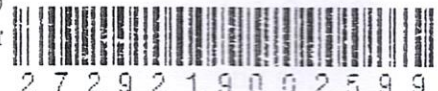
KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Thị Minh Huệ



Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



2 7 2 9 2 1 9 0 0 2 5 9 9



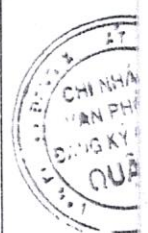

TRANG BỔ SUNG GIẤY CHỨNG NHẬN

Thửa đất số: 17

Tờ bản đồ số: 3

Số phát hành GCN: CN 502135

Số vào sổ cấp GCN: CH 21797

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
<p style="text-align: center;">20-08-2019</p> <p>Thế chấp bằng quyền sử dụng đất và tài sản gắn liền với đất tại NGÂN HÀNG TMCP CÔNG THƯƠNG VIỆT NAM - CHI NHÁNH 02 TP.HCM, địa chỉ: 222-224 Phan Đình Phùng, Phường 01, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh, theo hợp đồng thế chấp số 82/2019/HĐBĐ/NHCT904 ngày 19/08/2019, số công chứng 011381 quyển số 08 TP/CC-SCC/HĐGD tại Văn phòng công chứng Lê Thị Phương Liên ngày 19/08/2019, theo hồ sơ số 002599.TC.003</p> <p style="text-align: center;">CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH Số chứng thực: 008610 Quyển số 08/2019 SCT/B: Ngày: 20-08-2019</p> <p style="text-align: center;">CÔNG CHỨNG VIÊN</p> <p style="text-align: center;"> <i>Lê Thị Phương Liên</i></p>	<p style="text-align: center;">GIÁM ĐỐC</p> <p style="text-align: center;"> <i>Huỳnh Thị Thiên Trang</i></p> <p style="text-align: right;"> </p>

Trang bổ sung này luôn phải đính kèm Giấy chứng nhận mới có giá trị pháp lý

Trang bổ sung số: .01

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
<i>(Chuyển tiếp Trang bổ sung số: ...)</i>	

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 12 năm 2020



GIẤY PHÉP XÂY DỰNG
Số: **158** /GPXD

1. Cấp cho: Ông La Văn Tốt

- Địa chỉ: Số 02 Phú Mỹ 3A, phường Tân Phú, Quận 7.

2. Được phép xây dựng công trình: Văn phòng kết hợp nhà ở

- Theo thiết kế xây dựng do Công ty Cổ phần Tư vấn Kiến trúc TAC lập.

- Đơn vị thẩm tra: Công ty Cổ phần Tư vấn và Đầu tư Xây dựng Thái Nguyên..

- Đơn vị thẩm định: Sở Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh.

- Gồm các nội dung sau:

+ Loại, cấp công trình xây dựng: Công trình dân dụng, cấp II.

+ Vị trí xây dựng: Thửa đất số 17 - tờ bản đồ số 03, Bộ Địa chính phường 02, Quận 4. Diện tích khu đất được công nhận và phù hợp quy hoạch: 377,88m².

+ Địa chỉ: Số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4.

+ Cốt nền xây dựng: ±0,00 tương ứng cốt ≥2,8m cao độ chuẩn Quốc gia – Hòn Dấu.

+ Mật độ xây dựng: 60,3%.

+ Hệ số sử dụng đất: 7,33 lần.

+ Chỉ giới đường đỏ: Trùng ranh lộ giới đường Bến Vân Đồn (Lộ giới 25m); Trùng ranh hẻm phía Tây (Lộ giới 4,5m).

+ Chỉ giới xây dựng: So với ranh lộ giới đường Bến Vân Đồn: Tầng 1-7: ≥3,0m; tầng 8-13: ≥6,0m; so với ranh quy hoạch hẻm phía Tây: Tầng 1: ≥2,0m; tầng 2-13: ≥1,0m; so với ranh đất phía sau: ≥2,0m.

+ Màu sắc công trình: Phù hợp và hài hòa với cảnh quan kiến trúc chung.

+ Chiều sâu công trình (tính từ cốt ±0,00): -6,4m.

+ Diện tích xây dựng tầng 1 (tầng trệt): 221,46m².

+ Tổng diện tích sàn xây dựng (bao gồm cả tầng hầm và tum thang): 3.502,41m².

+ Chiều cao công trình: 50,0m.

+ Số tầng: 13 tầng (trệt + 12 lầu) + lửng tại tầng trệt + tầng tum và 02 hầm.

3. Giấy tờ về đất đai: Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CH 21797 ngày 01/4/2019 do Ủy ban nhân dân Quận 4 cấp cho Bà Trịnh Thị Việt Hà; với diện tích khu đất: 413,7m²; mục đích sử dụng: Đất ở tại đô thị. Đã chuyển nhượng cho Ông La Văn Tốt được Chi nhánh Văn phòng đăng ký đất đai Quận 4 xác nhận ngày 16/8/2019.

4. Giấy phép này có hiệu lực khởi công xây dựng trong thời hạn 12 tháng kể từ ngày cấp; quá thời hạn trên thì phải đề nghị gia hạn Giấy phép xây dựng.

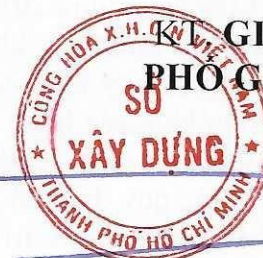
(Xem tiếp trang sau)

Nơi nhận: *Ư*

- Chủ đầu tư;
- UBND Quận 4;
- UBND phường 4, Quận 4;
- Cục thuế TP; Thanh tra Sở;
- P.VLXD; P.QLCLXD, P.KTXD;
- Lưu: VT, CPXD.

(bản photo)

(MHS: 129/2020/CPXD-LT-HQV).



**GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

**SỞ
XÂY DỰNG**

Lê Trần Kiên

I. Các giấy tờ pháp lý làm cơ sở cấp Giấy phép xây dựng

- Văn bản số 5539/SQHKT-QHKV1 ngày 25/11/2019 của Sở Quy hoạch - Kiến trúc về việc cung cấp thông tin quy hoạch đô thị tại địa điểm số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4;

- Văn bản số 3934/QLĐT ngày 29/11/2019 của Phòng Quản lý đô thị Quận 4 về việc trả lời cung cấp thông tin quy hoạch tại địa chỉ số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4;

Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 573/TD-PCCC ngày 01/6/2020 của Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ - Công an Thành phố Hồ Chí Minh;

Thông báo số 28/TB-UBND ngày 10/3/2020 của Ủy ban nhân dân 1 về việc chưa xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường;

- Văn bản số 662/SGTVT-KT ngày 21/01/2020 của Sở Giao thông vận tải về việc thảo thuận kết nối giao thông của dự án Văn phòng, khách sạn kết hợp ở tại số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4;

- Văn bản số 124/TTHT-HTTN ngày 13/01/2020 của Trung tâm Quản lý Hạ tầng kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh về việc thỏa thuận hướng tuyến thoát nước tại số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4 vào hệ thống thoát nước chung của thành phố;

- Văn bản số 1380/PCTT-KTAT ngày 27/5/2020 của Công ty Điện lực Tân Thuận về việc thỏa thuận cấp điện công trình “XDM TBA 400 Kva 22/0,4Kv – cấp điện dự án Văn phòng, khách sạn kết hợp ở tại số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4;

- Hóa đơn thu tiền nước của Công ty Cổ phần Cấp nước Nhà Bè;

- Văn bản số 13763/SXD-CPXD ngày 30/11/2020 của Sở Xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế cơ sở Dự án Văn phòng kết hợp nhà ở tại số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4;

- Văn bản số 15060/SXD-KTXD ngày 23/12/2020 của Sở Xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế kỹ thuật công trình Văn phòng kết hợp nhà ở tại số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4.

II. Chủ đầu tư phải thực hiện các nội dung sau đây

1. Phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu xâm phạm các quyền hợp pháp của các chủ sở hữu liền kề.

2. Phải thực hiện đúng các quy định của pháp luật về đất đai, về đầu tư xây dựng và Giấy phép xây dựng này.

3. Phải thông báo bằng văn bản về ngày khởi công cho cơ quan cấp Giấy phép xây dựng trước khi khởi công xây dựng công trình.

4. Xuất trình Giấy phép xây dựng cho cơ quan có thẩm quyền khi được yêu cầu theo quy định của pháp luật và treo biển báo tại địa điểm xây dựng theo quy định.

5. Khi điều chỉnh thiết kế làm thay đổi một trong các nội dung quy định tại Khoản 1 Điều 98 Luật Xây dựng năm 2014 thì phải đề nghị điều chỉnh Giấy phép xây dựng và chờ quyết định của cơ quan cấp Giấy phép xây dựng.

6. Các lưu ý:

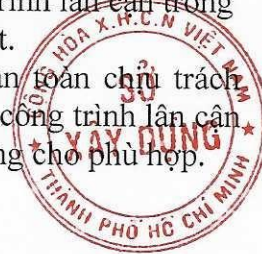
- Thực hiện đầy đủ yêu cầu tại các văn bản thuộc **Mục I** nêu trên.

- Chỉ được khởi công xây dựng công trình sau khi đáp ứng các điều kiện khởi công theo Điều 107 Luật Xây dựng 2014.

- Giấy phép xây dựng này không đính kèm bản vẽ, chủ đầu tư căn cứ hồ sơ thiết kế đã được thẩm định thiết kế kỹ thuật tại Văn bản số 15060/SXD-KTXD ngày 23/12/2020 của Sở Xây dựng để triển khai các bước tiếp theo phù hợp với Văn bản số 5539/SQHKT-QHKV1 ngày 25/11/2019 của Sở Quy hoạch – Kiến trúc.

- Thực hiện các quy định tại Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/5/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Liên hệ Ủy ban nhân dân Quận 4 để được hướng dẫn xác định cao độ quy hoạch, lộ giới các tuyến đường liên quan đến khu đất xây dựng.
- Sử dụng vật liệu xây dựng trong công trình theo quy định tại Nghị định số 24a/2016/NĐ-CP ngày 05/4/2016 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng và Thông tư số 13/2017/TT-BXD ngày 08/12/2017 của Bộ Xây dựng quy định sử dụng vật liệu xây không nung trong các công trình xây dựng.
- Nghiên cứu áp dụng Quy chuẩn xây dựng, Tiêu chuẩn xây dựng tại các lối đi, khu vệ sinh cho người khuyết tật tiếp cận sử dụng;
- Lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực để tổ chức thực hiện, có giải pháp thi công thích hợp để đảm bảo an toàn, không gây sụt lún, hư hỏng cho các công trình xung quanh; công khai nội dung Giấy phép xây dựng theo quy định, bao gồm tầng hầm, phạm vi mặt bằng tầng hầm; yêu cầu nhà thầu lập hệ thống quan trắc biến dạng cho công trình và công trình lân cận trong suốt quá trình thi công xây dựng để có biện pháp xử lý kịp thời khi cần thiết.
- Nếu có sự tranh chấp, khiếu nại về ranh nhà, đất chủ đầu tư phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật, trường hợp ranh khu đất hoặc khoảng cách đến các công trình lân cận có thay đổi, chủ đầu tư phải thực hiện thủ tục điều chỉnh Giấy phép xây dựng cho phù hợp.



ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
SỞ GIAO THÔNG VẬN TẢI

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

Số: 662 /SGTVT-KT

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 21 tháng 01 năm 2020

V/v thỏa thuận kết nối giao thông của công trình Văn phòng, khách sạn kết hợp nhà ở tại số 290 Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4 do ông La Văn Tốt làm chủ đầu tư

Kính gửi:

- Ông La Văn Tốt /
(Địa chỉ: 02 Mỹ Phú 3A, phường Tân Phú, Quận 7);
- Thanh tra Sở Giao thông vận tải;
- Trung tâm Quản lý hạ tầng giao thông đường bộ.

Sở Giao thông vận tải nhận được Đơn đề gày 24 tháng 12 năm 2019 của Ông La Văn Tốt (sau đây gọi tắt là Chủ đầu tư) về thỏa thuận kết nối giao thông của công trình Văn phòng, khách sạn kết hợp nhà ở tại số 290 Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4. Sau khi xem xét, Sở Giao thông vận tải có ý kiến như sau:

1. Về pháp lý của dự án:

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CN 502135 (số vào sổ cấp GCN: CH21797) do Ủy ban nhân dân Quận 4 cấp ngày 01 tháng 4 năm 2019, trang cập nhật bổ sung vào ngày 16 tháng 8 năm 2019;

- Công văn số 5539/SQHKT-QHKV1 ngày 25 tháng 11 năm 2019 của Sở Quy hoạch – Kiến trúc về cung cấp thông tin quy hoạch đô thị tại địa điểm số 290 Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4;

- Văn bản số 3934/QLĐT ngày 29 tháng 11 năm 2019 của Phòng Quản lý đô thị Quận 4 về trả lời cung cấp thông tin quy hoạch địa chỉ số 290 Bến Vân Đồn, Phường 02, Quận 4.

2. Về phương án kết nối giao thông:

Cơ bản thống nhất phương án kết nối giao thông của công trình Văn phòng, khách sạn kết hợp nhà ở tại số 290 Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4 theo như đề xuất của chủ đầu tư tại văn bản nêu trên. Phương án đấu nối cụ thể như sau:

- Trên đường Bến Vân Đồn kết nối tại 01 vị trí làm lồi vào với bề rộng $B=4,0m$, $R=3,0m$, $i_{max}=3\%$, đồng bộ với lồi ra, vào hiện hữu cạnh nhà số 291 Bến Vân Đồn, 01 vị trí làm lồi ra với bề rộng $B=4m$, $R=3,0m$, $i_{max}=3\%$, đồng bộ với lồi ra, vào hiện hữu trước hẻm số 290 Bến Vân Đồn, theo bản vẽ đính kèm.

- Văn bản này chỉ mang tính chất thỏa thuận về giải pháp kỹ thuật trong việc kết nối giao thông của công trình nhằm đảm bảo an toàn giao thông sau khi đưa vào khai thác. Đối với các thủ tục khác về đầu tư và xây dựng công trình, đề nghị Chủ đầu tư thực hiện đúng theo quy định hiện hành.

3. Một số lưu ý Chủ đầu tư trong quá trình thực hiện:

- Xây dựng công trình theo đúng Công văn 5539/SQHKT-QHKV1 ngày 25 tháng 11 năm 2019 của Sở Quy hoạch – Kiến trúc; Văn bản số 3934/QLĐT ngày 29 tháng 11 năm 2019 của Phòng Quản lý đô thị Quận 4. Phối hợp với Sở Xây dựng, Ủy ban nhân dân Quận 4 để được hướng dẫn về phương án di dời, cải tạo mảng xanh, hầm ga thoát nước (nếu bị ảnh hưởng) tại các vị trí lỗi ra, vào theo phương án được chấp thuận.

- Liên hệ Công an Thành phố để được hướng dẫn, thẩm định phê duyệt phương án phòng cháy chữa cháy của dự án trước khi đưa dự án vào khai thác.

- Liên hệ với các đơn vị liên quan để thực hiện di dời, bảo vệ các công trình hạ tầng kỹ thuật bị ảnh hưởng (nếu có) trong quá trình thi công đấu nối giao thông.

- Bổ sung đầy đủ hệ thống báo hiệu giao thông đường bộ phục vụ thi công kết nối giao thông của dự án, đảm bảo an toàn giao thông theo đúng quy định.

- Bố trí lực lượng hướng dẫn và điều tiết giao thông tại các vị trí ra, vào nhằm tránh ùn tắc giao thông và mất an toàn giao thông trên tuyến đường này.

- Đối với việc bố trí bãi đỗ xe phải đảm bảo đáp ứng 100% theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2008/BXD của Bộ Xây dựng.

- Không được xây dựng bất kỳ một hạng mục công trình nào (ngoài mục đích phục vụ giao thông) trong phạm vi từ chỉ giới đường đỏ đến chỉ giới xây dựng công trình.

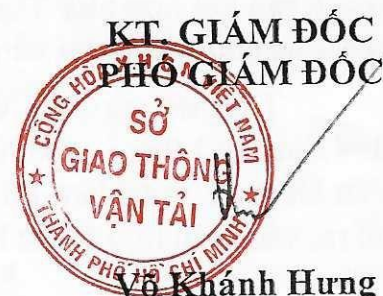
- Liên hệ cơ quan, đơn vị quản lý đường bộ để được hướng dẫn đề xuất cấp phép thi công đấu nối theo đúng quy định.

- Trước khi thi công đấu nối giao thông, yêu cầu Chủ đầu tư gửi hồ sơ thiết kế và tiến độ thi công cho Ủy ban nhân dân Quận 4 và Trung tâm Quản lý hạ tầng giao thông đường bộ để giám sát và quản lý.

4. Giao Thanh tra Sở Giao thông vận tải và Trung tâm Quản lý hạ tầng giao thông đường bộ giám sát việc triển khai thực hiện của Chủ đầu tư theo phương án đã được Sở Giao thông vận tải thông qua.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Sở Xây dựng;
- Sở QH-KT;
- UBND Quận 4;
- Sở GTVT (GD, PGD Hưng);
- P.QLKTHGTĐB;
- Lưu: VT, KTHT. Ltk.



ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 4
PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ

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

Số: 3934/QLĐT

Quận 4, ngày 29 tháng 11 năm 2019

V/v trả lời cung cấp thông tin quy
hoạch tại địa chỉ 290 Bến Vân Đồn,
Phường 02, Quận 4.

Kính gửi: Ông/Bà La Văn Tốt

Phòng Quản lý đô thị Quận 4 nhận được giấy đề nghị cung cấp thông tin quy hoạch của:

- Ông/Bà: La Văn Tốt;
- Địa chỉ: 290 Bến Vân Đồn, Phường 02, Quận 4.
- Tại khu đất có diện tích khoảng 413,70m², địa chỉ số 290 Bến Vân Đồn, Phường 02, Quận 4; thuộc thửa số 17, tờ bản đồ số 3, tài liệu bản đồ địa chính Phường 02 (theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CH21797 ngày 01/4/2019 do Ủy ban nhân dân Quận 4 cấp).

Sau khi thực hiện rà soát, Phòng Quản lý đô thị Quận 4 cung cấp thông tin như sau:

Khu đất nêu trên thuộc Đồ án thiết kế đô thị (riêng) tỷ lệ 1/2000 và Quy định quản lý không gian kiến trúc cảnh quan Trục đường Mai Chí Thọ - Võ Văn Kiệt ban hành kèm theo Quyết định số 1067/QĐ-UBND ngày 10/3/2013 của Ủy ban nhân dân thành phố.

- Căn cứ Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỷ lệ 1/2000 (quy hoạch phân khu) khu dân cư liên phường 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 và 10, Quận 4 ban hành kèm theo Quyết định số 883/QĐ-UBND ngày 21/02/2013 của Ủy ban nhân dân thành phố.

- Căn cứ Quyết định số 88/2007/QĐ-UBND ngày 04/7/2007 của Ủy ban nhân dân Thành phố ban hành về quy định lộ giới và quản lý đường hẻm trong các khu dân cư hiện hữu thuộc địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh;

- Căn cứ Quyết định phê duyệt số 1203/QĐ-UBND-TH ngày 06/10/2009 của Ủy ban nhân dân quận 4 về bổ sung danh mục lộ giới đường hẻm đối với các tuyến hẻm ngoài danh mục ban hành kèm theo Quyết định 186/QĐ-UBND-TH ngày 03/04/2008 của Ủy ban nhân dân quận 4;

- Căn cứ Quyết định số 135/2007/QĐ-UBND ngày 08/12/2007 của Ủy ban nhân dân Thành phố ban hành Quy định về kiến trúc nhà liên kế trong khu đô thị hiện hữu trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh;

- Căn cứ Quyết định số 45/2009/QĐ-UBND ngày 03/07/2009 của Ủy ban nhân dân Thành phố về sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số

135/2007/QĐ-UBND ngày 08 tháng 12 năm 2007 của Ủy ban nhân dân thành phố quy định về kiến trúc nhà liên kế trong khu đô thị hiện hữu trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh;

- Căn cứ Quyết định số 49/2011/QĐ-UBND ngày 12/07/2011 của Ủy ban nhân dân Thành phố về ban hành quy định về công bố công khai và cung cấp thông tin về quy hoạch đô thị tại thành phố Hồ Chí Minh;

Khu đất thuộc **ô phố Q4-OM-02** với các chỉ tiêu quy hoạch được xác định như sau:

- Quy hoạch sử dụng đất: khu đất thuộc đất dân cư xây dựng mới;
- Quy hoạch hẻm giới 4,5m (diện tích thuộc hẻm giới khoảng 32,94m²);
- Mật độ xây dựng tối đa **ô phố** được duyệt: 40%;
- Tầng cao tối đa **ô phố** được duyệt: 25 tầng.
- Hệ số sử dụng đất: 5

- Thông tin quy hoạch này cung cấp chỉ tiêu cho toàn ô phố Q4-OM-02. Chỉ tiêu quy hoạch chi tiết tại số nhà 290 Bến Vân Đồn, Phường 02, Quận 4, đề nghị chủ đầu tư liên hệ Sở Quy hoạch – Kiến trúc để được hướng dẫn theo quy định.

Phòng Quản lý đô thị Quận 4 chuyển đến Ông/Bà La Văn Tốt nội dung ý kiến nêu trên./.

Ghi chú: + Văn bản trả lời việc cấp Chứng chỉ quy hoạch chỉ mang tính chất cung cấp thông tin về quy hoạch tại thời điểm cung cấp, không thay thế Giấy phép xây dựng hoặc các giấy tờ có giá trị liên quan về pháp lý nhà đất đã được cơ quan có thẩm quyền công nhận. Các thông tin, số liệu này được giữ cho đến khi đồ án quy hoạch đô thị tại khu vực được điều chỉnh và phê duyệt, hoặc quy chế quản lý quy hoạch kiến trúc đô thị tại khu vực địa điểm trên được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Trường hợp chủ đầu tư có nhu cầu xây dựng, đề nghị lập hồ sơ xin phép xây dựng và liên hệ Bộ phận tiếp nhận và trả kết quả hồ sơ, địa chỉ số 18 Đoàn Như Hải, Phường 12, Quận 4 để được hướng dẫn đề nghị cấp Giấy phép xây dựng theo quy định./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, TĐ.

**KT. TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG**



[Handwritten signature]

Ngô Thục Nguyên

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
SỞ QUY HOẠCH - KIẾN TRÚC

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

Số: 5539 /SQHKT-QHKV1

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 11 năm 2019

Về cung cấp thông tin quy hoạch đô thị
tại địa điểm số 290 đường Bến Vân
Đồn, Phường 2, Quận 4

Kính gửi: Ông La Văn Tôt

Sở Quy hoạch - Kiến trúc nhận được đơn của Ông La Văn Tôt (đến Sở ngày 12/11/2019) đề nghị cung cấp thông tin quy hoạch đô thị tại khu đất số 290 Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4; khu đất có diện tích khoảng 413,7m² theo Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất và quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CH21797 do UBND Quận 4 cấp ngày 01/4/2019.

Căn cứ Luật quy hoạch số 21/2017/QH14 được Quốc hội khóa XIV thông qua ngày 24/11/2017, có hiệu lực từ ngày 01/01/2019 và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH.

Sau khi xem xét hồ sơ, Sở Quy hoạch - Kiến trúc cung cấp thông tin quy hoạch đô thị tại khu đất trên như sau:

1. Về căn cứ pháp lý quy hoạch, kiến trúc có liên quan:

Căn cứ Quy chế quản lý Quy hoạch Kiến trúc chung TP.HCM ban hành theo Quyết định số 29/2014/QĐ-UBND ngày 29/8/2014 của UBND Thành phố.

Căn cứ Đồ án quy hoạch điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỉ lệ 1/2000 (quy hoạch phân khu) khu dân cư liên Phường 2-10, Quận 4 được UBND Thành phố phê duyệt tại Quyết định số 883/QĐ-UBND ngày 21/02/2013, vị trí khu đất có chức năng đất ở xây dựng mới.

2. Về chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch đô thị tại khu đất (tính trên diện tích đất phù hợp quy hoạch) như sau:

- Mục đích sử dụng công trình: văn phòng, khách sạn kết hợp nhà ở.
- Diện tích phù hợp quy hoạch: khoảng 372m² (diện tích chính xác phù hợp quy hoạch sẽ do Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm duyệt cụ thể).
- Lộ giới các tuyến đường:
 - + Đường Bến Vân Đồn: 25m.
 - + Hẻm phía Tây: <12m (đề nghị liên hệ UBND Quận 4 để có ý kiến cụ thể).
- Mật độ xây dựng: tối đa 65%.
- Hệ số sử dụng đất tối đa: 7,5.
- Tầng cao công trình: 13 tầng (các tầng theo QCVN 03:2012/BXD).
- Chiều cao công trình: khối phía trước cao tối đa 28m; khối phía sau cao tối đa 50m.
- Khoảng lùi xây dựng công trình:

- + So với ranh lộ giới đường Bến Vân Đồn: khối phía trước lùi tối thiểu 3m (riêng tầng trệt lùi sâu hơn), khối phía sau lùi tối thiểu 6m.
- + So với ranh hẻm: lùi tối thiểu 2,0m.
- + So với ranh phía sau: lùi tối thiểu 2,0m.
- + Còn lại được xây dựng sát ranh.

Ghi chú:

- Các yêu cầu về không gian, kiến trúc, cảnh quan: lưu ý hình thức kiến trúc công trình hiện đại, mỹ quan hài hòa với không gian cảnh quan kiến trúc xung quanh.

- Chiều cao dàn hoa, mái che cầu thang tối đa 3m tính từ cote sân thượng, diện tích phần mái che cầu thang không được lớn hơn 1/2 diện tích sàn sân thượng và phải bố trí có sân trước, sân sau. Khoảng lùi phía trước cách mặt tiền sàn sân thượng tối thiểu 4m, khoảng lùi phía sau cách ranh đất mặt hậu tối thiểu 2m. Trường hợp bố trí mái che thang là mái dốc thì có thể bố trí không có khoảng lùi phía sau, nhưng phải tổ chức có mái dốc đổ về phía sau, cao độ mái tại vị trí ranh đất mặt hậu không quá 2m (tính từ sàn sân thượng).

- Cốt cao độ nền quy hoạch: theo Đồ án quy hoạch điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỉ lệ 1/2000 (quy hoạch phân khu) khu dân cư liên Phường 2-10, Quận 4 được UBND Thành phố phê duyệt tại Quyết định số 883/QĐ-UBND ngày 21/02/2013, cốt cao độ nền quy hoạch là 2m (hệ VN 2000).

- Các thông tin về hạ tầng kỹ thuật, môi trường: cần đảm bảo kết nối đồng bộ giữa hạ tầng kỹ thuật công trình với hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung của đô thị và yêu cầu của cơ quan quản lý chuyên ngành.

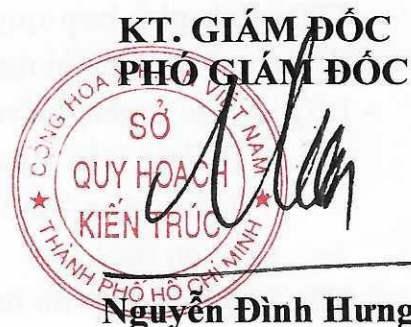
- Các yêu cầu về phòng cháy chữa cháy, chỗ đỗ xe, thoát hiểm... do cơ quan cấp phép xây dựng (hoặc thẩm định thiết kế cơ sở) xem xét cụ thể.

- Nội dung về thông tin quy hoạch nêu tại văn bản này có giá trị sử dụng theo thời hạn hiệu lực của các pháp lý quy hoạch nêu trên.

Sở Quy hoạch - Kiến trúc chuyển đến Ông La Văn Tốt nội dung trên./

Nơi nhận:

- Như trên;
- UBND Quận 4;
- Lưu: VT, QHKV1; My.H,4.
- MS: 19010591



ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
SỞ XÂY DỰNG

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

Số: **9487**/SXD-CPXD

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 8 năm 2020

Về việc cấp Giấy phép xây dựng
theo cơ chế một cửa liên thông điện tử
công trình Văn phòng, khách sạn kết hợp
nhà ở tại số 290 đường Bến Vân Đồn,
phường 2, Quận 4

Kính gửi: Ông La Văn Tốt

(Địa chỉ: Số 493/40 đường Lê Đức Thọ, phường 16, quận Gò Vấp)

Sở Xây dựng nhận được hồ sơ của Ông La Văn Tốt đề nghị cấp Giấy phép xây dựng theo cơ chế một cửa liên thông điện tử công trình Văn phòng, khách sạn kết hợp nhà ở tại số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4. Qua xem xét hồ sơ và kiểm tra trên thực địa, Sở Xây dựng có ý kiến như sau:

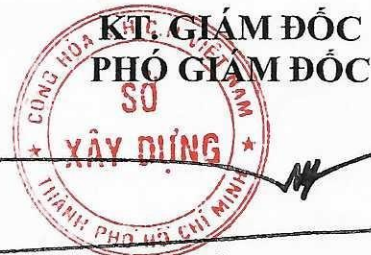
Tại địa điểm nêu trên, Sở Xây dựng đã có Công văn số 7214/SXD-CPXD ngày 29/6/2020 báo cáo, đề xuất Ủy ban nhân dân Thành phố chấp thuận giao Sở Xây dựng thực hiện cấp Giấy phép xây dựng theo ranh lộ giới đường Bến Vân Đồn đã được đầu tư xây dựng hoàn chỉnh là 25m (đã được Ủy ban nhân dân chấp thuận điều chỉnh tại Công văn số 7607/UBND-ĐTMT ngày 08/12/2008) và đảm bảo các chỉ tiêu quy hoạch – kiến trúc đã được phê duyệt, đồng bộ kiến trúc cảnh quan toàn tuyến đường Bến Vân Đồn. Do đó, sau khi có ý kiến chỉ đạo của Ủy ban nhân dân Thành phố, Sở Xây dựng sẽ giải quyết thủ tục thẩm định thiết kế cơ sở, thiết kế kỹ thuật và cấp Giấy phép xây dựng đối với công trình Văn phòng, khách sạn kết hợp nhà ở tại địa điểm nêu trên theo đề nghị của Ông.

Đề nghị Ông liên hệ Sở Xây dựng nhận lại hồ sơ. Sở Xây dựng sẽ xem xét, giải quyết tiếp theo sau khi Ủy ban nhân dân Thành phố có ý kiến chỉ đạo và Ông nộp lại hồ sơ đúng theo quy định./.

Lưu ý: Nếu quá hạn 30 ngày kể từ ngày phát hành văn bản này mà chủ đầu tư chưa nhận lại hồ sơ thì Sở Xây dựng sẽ không chịu trách nhiệm bảo quản hồ sơ theo biên nhận.

Nơi nhận:

- Như trên;
 - Giám đốc Sở (để báo cáo);
 - Phòng KTXD (để biết);
 - Lưu: VT, P.CPXĐ.
- MS: 079/2020/CPXDLT-HQV.



Lê Trần Kiên

Số: **13763** /SXD-CPXD

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 11 năm 2020

Về việc thông báo kết quả thẩm định
thiết kế cơ sở Dự án Văn phòng kết hợp
nhà ở tại số 290 đường Bến Vân Đồn,
phường 2, Quận 4

Kính gửi: Ông La Văn Tốt
(Địa chỉ: Số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4)

Sở Xây dựng có nhận được Tờ trình ngày 26/10/2020 của Ông Phạm Văn Tuấn trình thẩm định thiết kế cơ sở Dự án Văn phòng kết hợp nhà ở số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14 và Luật số 40/2019/QH14;

Căn cứ Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18 tháng 6 năm 2015 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 18/2016/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2016 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết và hướng dẫn một số nội dung về thẩm định, phê duyệt dự án và thiết kế, dự toán xây dựng công trình;

Xét hồ sơ trình thẩm định thiết kế cơ sở gửi kèm Tờ trình thẩm định thiết kế cơ sở, Sở Xây dựng thông báo kết quả thẩm định thiết kế cơ sở đối với Dự án Văn phòng kết hợp nhà ở số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4, như sau:

I. Thông tin về Dự án

1. Tên dự án: Văn phòng kết hợp nhà ở.
2. Loại, cấp công trình: Loại công trình dân dụng, cấp II, quy mô: 13 tầng (trệt + 12 lầu) + lửng tại tầng trệt + tầng tum và 02 hầm.
3. Chủ đầu tư: Ông La Văn Tốt.
4. Địa điểm xây dựng: Số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4.
5. Diện tích khu đất: 413,7m².
6. Giá trị tổng mức đầu tư: 27.500.000.000 đồng (theo Tờ trình của Chủ đầu tư, Sở Xây dựng không thẩm định nội dung này); 38.045.189.110 đồng (theo suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2018 ban hành kèm theo Quyết định số 44/QĐ-BXD ngày 14/01/2020 của Bộ Xây dựng).
7. Nguồn vốn đầu tư: Vốn của chủ đầu tư.
8. Thời gian thực hiện: 2020-2021.
9. Nhà thầu lập thiết kế cơ sở: Công ty Cổ phần Tư vấn Kiến trúc TAC.
10. Nhà thầu thực hiện khảo sát: Công ty TNHH Địa chất Nền móng Geoton Việt Nam



II. Hồ sơ trình thẩm định thiết kế cơ sở

1. Văn bản pháp lý

1.1. Về quyền sử dụng đất: Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CH 21797 ngày 01/4/2019 do Ủy ban nhân dân Quận 4 cấp cho Bà Trịnh Thị Việt Hà; với diện tích khu đất: 413,7m²; mục đích sử dụng: Đất ở tại đô thị. Đã chuyển nhượng cho Ông La Văn Tốt được Chi nhánh Văn phòng đăng ký đất đai Quận 4 xác nhận ngày 16/8/2019.

1.2. Về quy hoạch - kiến trúc:

1.2.1. Văn bản số 5539/SQHKT-QHKV1 ngày 25/11/2019 của Sở Quy hoạch - Kiến trúc về việc cung cấp thông tin quy hoạch đô thị tại địa điểm số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4.

1.2.2. Văn bản số 3934/QLĐT ngày 29/11/2019 của Phòng Quản lý đô thị quận Phú Nhuận về việc trả lời cung cấp thông tin quy hoạch tại địa chỉ số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4.

1.3. Về phòng cháy chữa cháy: Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 573/TD-PCCC ngày 01/6/2020 của Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ - Công an Thành phố Hồ Chí Minh;

1.4. Về môi trường: Thông báo số 28/TB-UBND ngày 10/3/2020 của Ủy ban nhân dân 1 về việc chưa xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường.

1.5. Về đấu nối hạ tầng kỹ thuật

- Văn bản số 662/SGTVT-KT ngày 21/01/2020 của Sở Giao thông vận tải về việc thảo luận kết nối giao thông của dự án Văn phòng, khách sạn kết hợp ở tại số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4;

- Văn bản số 124/TTHT-HTTN ngày 13/01/2020 của Trung tâm Quản lý Hạ tầng kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh về việc thỏa thuận hướng tuyến thoát nước tại số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4 vào hệ thống thoát nước chung của thành phố;

- Văn bản số 1380/PCTT-KTAT ngày 27/5/2020 của Công ty Điện lực Tân Thuận về việc thỏa thuận cấp điện công trình "XDM TBA 400 Kva 22/0,4Kv - cấp điện dự án Văn phòng, khách sạn kết hợp ở tại số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4;

- Hóa đơn thu tiền nước của Công ty Cổ phần Cấp nước Nhà Bè.

2. Hồ sơ, tài liệu Dự án, khảo sát, thiết kế

- Thuyết minh thiết kế cơ sở: 01 tập.

- Báo cáo khảo sát xây dựng: 01 tập.

- Bản vẽ thiết kế cơ sở: 01 bộ.

3. Hồ sơ năng lực các nhà thầu

3.1. Nhà thầu lập thiết kế cơ sở

- Công ty Cổ phần Tư vấn Kiến trúc TAC; Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00010726 ngày 15/6/2018 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng cấp;

- Thiết kế kiến trúc: KTS. Nguyễn Văn Cường, Chứng chỉ hành nghề số BXD-00012259 ngày 19/7/2018 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng cấp;

00030867 ngày 19/7/2018 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây dựng cấp;

- Thiết kế hệ thống điện: KS. Hoàng Ngọc Nguyễn, Chứng chỉ hành nghề số BXD-00021841 ngày 19/7/2018 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây dựng cấp;

- Thiết kế hệ thống nước: KS. Nguyễn Đăng Quyền, Chứng chỉ hành nghề số BXD-00030864 ngày 19/7/2018 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây dựng cấp;

3.2. Nhà thầu thực hiện khảo sát xây dựng

- Công ty TNHH Địa chất Nền móng Geotop Việt Nam; Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số HCM-00003794 ngày 22/8/2017 do Sở Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

- Thực hiện khảo sát địa chất: KS. Nguyễn Thị Ngọc Trinh, Chứng chỉ hành nghề số TIG-00029640 ngày 11/5/2018 do Sở Xây dựng tỉnh Tiền Giang cấp.

III. Nội dung Dự án trình thẩm định thiết kế cơ sở

1. Quy mô xây dựng

- Diện tích khu đất được công nhận và phù hợp quy hoạch: 377,88m²
- Diện tích xây dựng tại tầng 1: 221,46m².
- Mật độ xây dựng: 60,3%.
- Hệ số sử dụng đất: 7,33 lần.
- Tầng cao công trình: 13 tầng (trệt + 12 lầu) + lửng tại tầng trệt + tầng tum và 02 hầm.
- Chiều cao công trình: 50m.
- Chiều cao từng tầng: Hầm 1-2 cao 3,2m/tầng; tầng 1 cao 4,2m; tầng lửng cao 32m; tầng 2-12 cao 3,2m/tầng; tầng 13 cao 3,7m; tầng tum cao 3,1m.
- Khoảng lùi công trình:
 - + So với ranh lộ giới đường Bến Vân Đồn: Tầng 1-7: $\geq 3,0\text{m}$; tầng 8-13: $\geq 6,0\text{m}$;
 - + So với ranh quy hoạch hẻm phía Tây: Tầng 1: $\geq 2,0\text{m}$; tầng 2-13: $\geq 1,0\text{m}$.
 - + So với ranh đất phía sau: $\geq 2,0\text{m}$.
- Tổng diện tích sàn xây dựng (bao gồm cả tầng hầm, lửng và tum thang): 3.502,41m²; cụ thể:

+ Tầng hầm 1-2: Chỗ để xe, kỹ thuật	366,87m ² x 2 = 733,74m ²
+ Tầng 1: Sảnh đón	221,46m ²
+ Tầng lửng: Kỹ thuật	22,10m ²
+ Tầng 2-7: Văn phòng	244,00m ² x 6 = 1.344,00m ²
+ Tầng 8: Văn phòng	176,74m ²
+ Tầng 9-12: Văn phòng	191,78m ² x 4 = 767,12m ²
+ Tầng 13: Nhà ở gia đình	191,78m ²
+ Tầng tum: Kỹ thuật	45,56m ²

2. Giải pháp tổng mặt bằng: Gồm 01 khối công trình có khoảng lùi so với ranh lộ giới đường Bến Vân Đồn.

3. Giải pháp kết cấu chính: Móng cọc khoan nhồi bê tông cốt thép; kết cấu phần thân sử dụng hệ kết cấu cột vách dầm sàn bê tông cốt thép kết hợp lõi;



cứng đồ toàn khối.

4. Giải pháp thiết kế điện, chiếu sáng

- Nguồn cấp: Từ nguồn cấp điện Thành phố trên đường Bến Vân Đồn.
- Máy biến áp: Công suất 150VA.

5. Giải pháp thiết kế hệ thống cấp thoát nước

- Nguồn cấp nước: Từ nguồn cấp nước Thành phố trên đường Bến Vân Đồn. Bể nước ngầm sinh hoạt: Thể tích 20m³.

- Hệ thống thoát nước mưa của công trình được đấu nối với hệ thống thoát nước trên đường Bến Vân Đồn.

- Giải pháp thoát nước mưa cho công trình là thiết kế hệ thống thoát nước riêng với nước thải. Nước mưa trên mái, được thu về hồ thu nước mưa tập trung trong công trình rồi thoát ra hồ ga thoát nước mưa Thành phố.

- Nước thải từ chậu rửa mặt, vòi rửa sàn, thoát sàn, bồn cầu, bồn tiểu... gọi là nước thải bản thu gom về bể tự hoại rồi đưa về trạm xử lý nước thải tập trung của công trình, sau đó thoát ra bên ngoài. Bể tự hoại: 15m³.

6. Hệ thống chữa cháy: Đã được Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ - Công an Thành phố Hồ Chí Minh thẩm duyệt phương án phòng cháy chữa cháy tại Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 573/TD-PCCC ngày 01/6/2020.

IV. Kết quả thẩm định thiết kế cơ sở

1. Sự phù hợp của thiết kế cơ sở với các chỉ tiêu quy hoạch - kiến trúc được duyệt

So với các chỉ tiêu quy hoạch – kiến trúc đã được Sở Quy hoạch – Kiến trúc cung cấp tại Văn bản số 5539/SQHKT-QHKV1 ngày 25/11/2019:

Chỉ tiêu quy hoạch – kiến trúc	Theo Văn bản số 5539/SQHKT-QHKV1 ngày 25/11/2019 của Sở Quy hoạch – Kiến trúc	Theo hồ sơ đề nghị thẩm định thiết kế cơ sở	Đánh giá
- Diện tích khu đất được công nhận và phù hợp quy hoạch:	413,7m ² (chưa trừ lộ giới)	377,88m ²	Phù hợp
- Tầng cao công trình:	13 tầng (theo QCVN 03:2012/BXD)	13 tầng (trệt + 12 lầu), không kể lửng tại trệt, tầng tum (*) và 02 hầm	Phù hợp
- Chiều cao công trình:	50m	50m	Phù hợp
- Mật độ xây dựng:	65%	60,3%	Phù hợp
- Hệ số sử dụng đất:	7,5 lần	7,33 lần	Phù hợp
- Khoảng lùi công trình: + So với ranh lộ giới đường Bến Vân Đồn: * Tầng 1-7: * Tầng 8-13: + So với ranh quy hoạch hẻm phía Tây:	Tối thiểu 3,0m Tối thiểu 6,0m Tối thiểu 2,0m	≥3,0m ≥6,0m ≥2,0m (riêng tầng 2-13 có độ vươn 1,0m so với tầng 1)	Phù hợp Phù hợp Phù hợp
+ So với ranh đất phía sau:	Tối thiểu 2,0m	≥2,0m	Phù hợp

Theo hồ sơ thiết kế cơ sở thì tầng lửng có diện tích 22,01m² = 10% diện

công trình và tầng tum có diện tích $45,56m^2 = 23,7\% < 30\%$ diện tích của sàn mái ($191,78m^2$), bố trí sử dụng để bao che lồng cầu thang bộ, giếng thang máy, bao che các thiết bị công trình, phục vụ mục đích lên mái và cứu nạn. Do đó, tầng lửng và tầng tum nêu trên không tính vào số tầng của công trình theo quy định tại điểm k, Khoản 1, Điều 1 Thông tư số 07/2019/TT-BXD ngày 07/11/2019 của Bộ Xây dựng.

2. Về sự phù hợp của thiết kế cơ sở với vị trí địa điểm xây dựng, khả năng kết nối với hạ tầng kỹ thuật của khu vực

Việc đấu nối hạ tầng kỹ thuật của Dự án đã được các cơ quan quản lý chuyên ngành có ý kiến thỏa thuận bằng văn bản.

3. Sự phù hợp của giải pháp thiết kế về bảo đảm an toàn xây dựng, bảo vệ môi trường, phòng, chống cháy, nổ

- Giải pháp kết cấu chính: Móng cọc khoan nhồi bê tông cốt thép; kết cấu phân thân sử dụng hệ kết cấu cột, vách, dầm, sàn bê tông cốt thép kết hợp lõi cứng đổ toàn khối.

- Về phòng cháy và chữa cháy: Đã được Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ - Công an Thành phố Hồ Chí Minh thẩm duyệt phương án phòng cháy chữa cháy tại Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 573/TD-PCCC ngày 01/6/2020.

- Về bảo vệ môi trường: Đã có Thông báo số 28/TB-UBND ngày 10/3/2020 của Ủy ban nhân dân Quận 4 về việc chưa xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường.

4. Về việc áp dụng quy chuẩn, tiêu chuẩn: Bản vẽ thiết kế cơ sở có áp dụng các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn hiện hành.

5. Điều kiện năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức, năng lực hành nghề của cá nhân tư vấn thiết kế

- Nhà thầu lập thiết kế cơ sở và nhà thầu khảo sát có chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng theo quy định tại Khoản 19, Điều 1 Nghị định số 42/2017/NĐ-CP ngày 05 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18 tháng 6 năm 2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Các cá nhân chủ trì khảo sát, thiết kế có chứng chỉ hành nghề và năng lực phù hợp với công việc thực hiện.

V. Kết luận

1. Hồ sơ thiết kế cơ sở của Dự án Văn phòng kết hợp nhà ở số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4 đủ điều kiện để trình phê duyệt và triển khai các bước tiếp theo.

2. Những yêu cầu đối với chủ đầu tư và nhà thầu thiết kế

- Khi triển khai hồ sơ thiết kế các bước tiếp theo, chủ đầu tư và tư vấn thiết kế cần tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật bắt buộc khi xây dựng mới công trình xây dựng để đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng theo quy định tại QCVN 10:2014/BXD, lưu ý giải pháp thông gió tự nhiên, nghiên cứu sử dụng vật liệu không nung theo quy định tại Nghị định số 24a/2016/NĐ-CP ngày 05/4/2016 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng và Thông tư số 13/2017/TT-BXD ngày 08/12/2017 của Bộ Xây dựng quy định sử dụng vật liệu xây không nung trong các

công trình xây dựng; đồng thời, lưu ý lựa chọn phương án sử dụng vật liệu và thiết bị năng lượng tiết kiệm, hiệu quả đảm bảo Quy chuẩn QCVN 09:2017/BXD - Các công trình xây dựng sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả. Ngoài ra, chủ đầu tư cần tiến hành thí nghiệm hiện trường kiểm tra sức chịu tải của cọc móng để xem xét điều chỉnh kích thước và số lượng cọc (nếu cần thiết) đảm bảo an toàn cho công trình; Tham khảo tiêu chuẩn TCVN 9386:2012 về tính toán kháng chấn để bảo đảm công trình có thể chịu được tác động của động đất nếu có.


- Chủ đầu tư và tư vấn thiết kế hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác của các số liệu sử dụng trong hồ sơ thiết kế cơ sở, an toàn, chất lượng xây dựng công trình xây dựng.

- Chủ đầu tư phải thực hiện các quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng tại Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ về quản lý công trình và bảo trì công trình xây dựng.

3. Văn bản này không có giá trị thay thế Giấy phép xây dựng; trước khi khởi công, chủ đầu tư phải đảm bảo đủ điều kiện khởi công xây dựng công trình theo Điều 107 của Luật Xây dựng.

Căn cứ thông báo của Sở Xây dựng về kết quả thẩm định thiết kế cơ sở của Dự án Văn phòng kết hợp nhà ở số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4, đề nghị Chủ đầu tư nghiên cứu, thực hiện theo quy định./.

Nơi nhận:

- Như trên;
 - Giám đốc Sở (để báo cáo);
 - UBND Quận 4;
 - Phòng KTXD;
 - Lưu: VT, TN&THS, P.CPXD.
- MHS: 129/2020/TKCS-HQV. 



Lê Trần Kiên

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
SỞ XÂY DỰNG

Số: **15060** /SXD-KTXD

Về việc thông báo kết quả
thẩm định thiết kế kỹ thuật và
đánh giá điều kiện cấp phép để
miễn giấy phép xây dựng công
trình Văn phòng kết hợp nhà ở,
tại số 290 đường Bến Vân
Đồn, Phường 2, Quận 4

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

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 12 năm 2020

Kính gửi: Ông La Văn Tốt

Sở Xây dựng đã nhận Tờ trình ngày 01 tháng 12 năm 2020 của Ông La Văn Tốt về việc trình thẩm định thiết kế kỹ thuật công trình Văn phòng kết hợp nhà ở, tại số 290 đường Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4, kèm các hồ sơ liên quan;

Căn cứ hồ sơ trình thẩm định gửi kèm tờ trình;

Căn cứ Báo cáo kết quả thẩm tra hồ sơ thiết kế kỹ thuật xây dựng công trình Nhà văn phòng số 69/TVXD/2020 ngày 01 tháng 12 năm 2020 của Công ty Cổ phần tư vấn và đầu tư xây dựng Thái Nguyên;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18 tháng 6 năm 2015 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ về Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 42/2017/NĐ-CP ngày 05 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18 tháng 6 năm 2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Nghị định số 100/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 7 năm 2018 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số quy định về điều kiện đầu tư kinh doanh thuộc các lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 113/2020/NĐ-CP ngày 18 tháng 9 năm 2020 của Chính phủ về quy định chi tiết điểm đ khoản 3 Điều 3 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng về công tác thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở và miễn giấy phép xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 18/2016/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2016 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn một số nội dung về thẩm định, phê duyệt dự án và thiết kế, dự toán xây dựng công trình;



Sau khi xem xét, Sở Xây dựng thông báo kết quả thẩm định thiết kế kỹ thuật công trình Văn phòng kết hợp nhà ở, tại số 290 đường Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4 như sau:

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CÔNG TRÌNH

- Tên công trình: Văn phòng kết hợp nhà ở.
- Loại, cấp công trình: Công trình dân dụng, cấp II.
- Chủ đầu tư: Ông La Văn Tốt.
- Giá trị dự toán xây dựng công trình: 40.000.000.000 đồng (do chủ đầu tư trình).
- Nguồn vốn đầu tư: Vốn khác.
- Địa điểm xây dựng: Tại số 290 đường Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4.
- Nhà thầu khảo sát xây dựng: Công ty TNHH địa chất nền móng GEOTOP Việt Nam.
- Nhà thầu thiết kế xây dựng: Công ty Cổ phần tư vấn kiến trúc Thái Nguyên TAC.
- Nhà thầu thẩm tra thiết kế xây dựng: Công ty Cổ phần tư vấn và đầu tư xây dựng Thái Nguyên.

II. NỘI DUNG HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH

1. Danh mục hồ sơ trình thẩm định

1.1 Văn bản pháp lý

- Quyết định số 01/2020/QĐ-PĐA ngày 01 tháng 12 năm 2020 của Ông La Văn Tốt về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình Văn phòng kết hợp nhà ở, tại số 290 đường Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4.
- Văn bản 13763/SXD-CPXD ngày 30 tháng 11 năm 2020 của Sở Xây dựng về thông báo kết quả thẩm định thiết kế cơ sở dự án Văn phòng kết hợp nhà ở, tại số 290 đường Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4 (kèm bản vẽ).
- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 573/TD-PCCC ngày 01 tháng 6 năm 2020 của Phòng Cảnh sát phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn cứu hộ - Công an thành phố Hồ Chí Minh.
- Thông báo số 28/TB-UBND ngày 10 tháng 3 năm 2020 của Ủy ban Nhân dân Quận 4 về việc chưa xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường.
- Báo cáo tổng hợp của chủ đầu tư.

1.2 Tài liệu khảo sát, thiết kế

- Hồ sơ khảo sát địa chất.
- Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công bao gồm thuyết minh và bản vẽ.

1.3 Hồ sơ năng lực nhà thầu

- Nhà thầu khảo sát xây dựng: Công ty TNHH Địa chất nền móng GEOTOP Việt Nam, chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số HCM-00003794 ngày 22 tháng 8 năm 2017 của Sở Xây dựng.

- Nhà thầu thiết kế công trình: Công ty Cổ phần tư vấn kiến trúc TAC, chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00010726 ngày 15 tháng 6 năm 2018 của Cục Quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng.

- Nhà thầu thẩm tra thiết kế: Công ty Cổ phần tư vấn và đầu tư xây dựng Thái Nguyên, chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00003888 ngày 04 tháng 4 năm 2018 của Cục Quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng.

- Chủ trì khảo sát địa chất: Nguyễn Thị Ngọc Trinh, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số TIG-00029640 ngày 21 tháng 5 năm 2018 của Sở Xây dựng tỉnh Tiền Giang.

- Chủ trì thiết kế kiến trúc: Nguyễn Văn Cường, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00012259 ngày 19 tháng 7 năm 2018 của Cục Quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng.

- Chủ trì thiết kế kết cấu: Hoàng Khải Dương, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00030867 ngày 19 tháng 7 năm 2018 của Cục Quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng.

- Chủ trì thiết kế cơ điện: Hoàng Ngọc Nguyễn, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00030866 ngày 19 tháng 7 năm 2018 của Cục Quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng.

- Chủ trì thiết kế cấp, thoát nước: Nguyễn Đăng Quyền, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00030864 ngày 19 tháng 7 năm 2018 của Cục Quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng.

- Chủ trì thẩm tra kiến trúc: Nguyễn Trọng Hà, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số THN-00012260 ngày 30 tháng 10 năm 2017 của Sở Xây dựng tỉnh Thái Nguyên.

- Chủ trì thẩm tra kết cấu: Đào Thanh Tùng, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số THN-00034679 ngày 14 tháng 8 năm 2018 của Sở Xây dựng tỉnh Thái Nguyên.

- Chủ trì thẩm tra thiết kế cơ điện: Nguyễn Ngọc Hoàng, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng THN-00030496 ngày 09 tháng 7 năm 2018 của Sở Xây dựng tỉnh Thái Nguyên.

- Chủ trì thẩm tra thiết kế cấp, thoát nước: Nguyễn Mạnh Cường, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00017651 ngày 19 tháng 7 năm 2018 Cục quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây Dựng.

2. Các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn chủ yếu áp dụng: Danh mục quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn mà tư vấn thiết kế áp dụng thể hiện trong thuyết minh thiết kế kỹ thuật và tư vấn thẩm tra thể hiện liệt kê tại Mục III của Báo cáo kết quả thẩm tra hồ sơ thiết kế kỹ thuật công trình Văn phòng kết hợp nhà ở số



69/TVXD/2020 ngày 01 tháng 12 năm 2020 của Công ty Cổ phần tư vấn và đầu tư xây dựng Thái Nguyên.

3. Giải pháp thiết kế xây dựng

3.1. Giải pháp kiến trúc: 02 hầm + 13 tầng (trệt + 12 lầu) không kể tầng lửng tại trệt, tầng tum; chiều cao công trình: 50,0m.

3.2. Giải pháp kết cấu: Móng cọc khoan nhồi bê tông cốt thép; Khung, cột, dầm, sàn bê tông cốt thép kết hợp lõi cứng đổ toàn khối.

3.3. Hệ thống kỹ thuật chủ yếu: Hệ thống điện, cấp - thoát nước; hệ thống phòng cháy và chữa cháy.

III. KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH THIẾT KẾ XÂY DỰNG

1. Điều kiện năng lực của tổ chức, cá nhân thực hiện khảo sát, thiết kế; lập dự toán xây dựng (nếu có). Năng lực cá nhân thực hiện thẩm tra thiết kế và thẩm tra dự toán xây dựng (nếu có). Phù hợp

2. Sự phù hợp của thiết kế kỹ thuật xây dựng công trình so với thiết kế cơ sở

Báo cáo kết quả thẩm tra của đơn vị tư vấn đã nhận xét các thông số kỹ thuật chính của hồ sơ thiết kế kỹ thuật công trình Văn phòng kết hợp nhà ở phù hợp với hồ sơ thiết kế cơ sở tại Văn bản số 13763/SXD-CPXD ngày 30 tháng 11 năm 2020 của Sở Xây dựng.

3. Sự hợp lý của các giải pháp thiết kế kỹ thuật xây dựng công trình

Báo cáo kết quả thẩm tra của đơn vị tư vấn đã nhận xét giải pháp thiết kế phù hợp với quy mô và công năng kiến trúc công trình, đáp ứng yêu cầu sử dụng.

4. Sự tuân thủ các tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật, quy định của pháp luật về sử dụng vật liệu xây dựng cho công trình

Báo cáo kết quả thẩm tra của đơn vị tư vấn đã nhận xét hồ sơ thiết kế kỹ thuật được thực hiện phù hợp với các quy chuẩn và tiêu chuẩn chủ yếu áp dụng; tuân thủ thực hiện theo quy định của Bộ xây dựng tại Thông tư số 13/2017/TT-BXD ngày 08 tháng 12 năm 2017 về sử dụng vật liệu xây dựng công trình theo quy định.

5. Sự phù hợp của các giải pháp thiết kế công trình với công năng sử dụng của công trình, mức độ an toàn công trình và bảo đảm an toàn của công trình lân cận

Báo cáo kết quả thẩm tra của đơn vị tư vấn đã nhận xét giải pháp thiết kế hợp lý, phù hợp công năng sử dụng và quy mô công trình, đảm bảo an toàn công trình và đảm bảo an toàn đối với các công trình lân cận.

6. Sự hợp lý của việc lựa chọn dây chuyền và thiết bị công nghệ đối với thiết kế công trình có yêu cầu về công nghệ (nếu có): Không có.

7. Sự tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường, phòng, chống cháy, nổ

Công trình không thuộc đối tượng phải đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường theo quy định tại khoản 11, Điều 1 Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019

của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường (theo Thông báo số 28/TB-UBND ngày 10 tháng 3 năm 2020 của Ủy ban Nhân dân Quận 4) và Báo cáo kết quả thẩm tra của đơn vị tư vấn đã nhận xét hồ sơ thiết kế kỹ thuật công trình triển khai phù hợp với hồ sơ thiết kế phòng cháy chữa cháy theo giấy chứng nhận thẩm duyệt số 573/TD-PCCC ngày 01 tháng 6 năm 2020 của Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ - Công an thành phố Hồ Chí Minh.

8. Yêu cầu, sửa đổi, bổ sung và hoàn thiện thiết kế (nếu có): Không có.

IV. KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH DỰ TOÁN: Không có.

V. TỔNG HỢP KẾT QUẢ RÀ SOÁT CÁC ĐIỀU KIỆN CẤP PHÉP ĐỂ MIỄN GIẤY PHÉP XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

Chủ đầu tư không đề nghị rà soát, đánh giá các điều kiện cấp phép để miễn giấy phép xây dựng công trình theo quy định tại Nghị định số 113/2020/NĐ-CP ngày 18 tháng 9 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết điểm d khoản 3 Điều 3 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng về công tác thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở và miễn giấy phép xây dựng.

VI. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận: Hồ sơ thiết kế kỹ thuật xây dựng công trình Văn phòng kết hợp nhà ở, tại số 290 đường Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4 đủ điều kiện để trình phê duyệt.

2. Văn bản này không thay thế Giấy phép xây dựng hoặc xác nhận công trình đáp ứng các điều kiện về cấp phép xây dựng. Chủ đầu tư có trách nhiệm liên hệ cơ quan có thẩm quyền để thực hiện thủ tục cấp phép xây dựng theo quy định tại khoản 2 Điều 7 của Nghị định số 113/2020/NĐ-CP ngày 18 tháng 9 năm 2020.

3. Yêu cầu chủ đầu tư và các bên liên quan có trách nhiệm:

3.1. Về thiết kế xây dựng

3.1.1. Nhà thầu thiết kế chịu trách nhiệm về chất lượng thiết kế xây dựng công trình do mình thực hiện; việc thẩm tra, thẩm định và phê duyệt thiết kế của cá nhân, tổ chức, chủ đầu tư, người quyết định đầu tư hoặc cơ quan chuyên môn về xây dựng không thay thế và không làm giảm trách nhiệm của nhà thầu thiết kế về chất lượng thiết kế xây dựng công trình do mình thực hiện theo quy định tại khoản 2 Điều 20 Chương III của Nghị định 46/2015/NĐ-CP của Chính phủ.

3.1.2. Trường hợp điều chỉnh thiết kế xây dựng phải thực hiện theo quy định tại Điều 84 của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13.

3.1.3 Nội dung phê duyệt thiết kế xây dựng phải đảm bảo theo các nội dung của thông báo kết quả thẩm định này và phù hợp với nội dung tại Văn bản số 13763/SXD-CPXD ngày 30 tháng 11 năm 2020 của Sở Xây dựng.

3.2 Về thi công xây dựng công trình

3.2.1 Chịu trách nhiệm đảm bảo chất lượng công trình xây dựng và an toàn trong quá trình thi công theo quy định tại Luật Xây dựng, Nghị định số



46/2015/NĐ-CP của Chính Phủ, Quyết định số 44/2016/QĐ-UBND ngày 05 tháng 11 năm 2016 của Ủy ban Nhân dân Thành phố và các quy định có liên quan khác.

3.2.2 Tuân thủ về sử dụng vật liệu xây dựng không nung trong các công trình xây dựng theo quy định tại Thông tư số 13/2017/TT-BXD ngày 08 tháng 12 năm 2017 của Bộ Xây dựng.

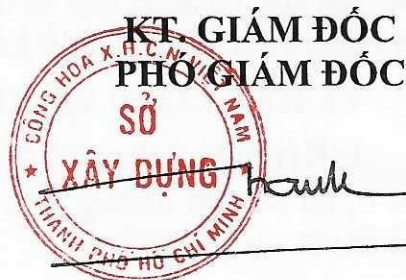
3.2.3 Liên hệ với cơ quan quản lý về hạ tầng kỹ thuật (cấp điện, cấp thoát nước, giao thông,...) để được thỏa thuận đầu nối theo quy định.

3.2.4 Chủ đầu tư có trách nhiệm thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật về điều kiện khởi công xây dựng công trình theo Điều 107 của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 và Luật Xây dựng số 62/2020/QH14.

3.3 Chủ đầu tư có trách nhiệm nộp bản chụp (photocopy hoặc file PDF) thiết kế kỹ thuật công trình đã đóng dấu thẩm định cho Sở Xây dựng theo quy định tại Khoản 3, Điều 9 của Thông tư số 18/2016/TT-BXD ngày 18 tháng 6 năm 2016 của Bộ Xây dựng./.

Nơi nhận :

- Như trên; *hau*
 - Giám đốc Sở (để b/c);
 - TTS; P.CPXD; P.QLCL;
 - Tổ NTHS (để theo dõi);
 - Lưu VT, P. KTXD;
- MHS: 129/20/SXD-TĐTK-TN.
NH-HT *hau*



Đặng Phú Thành

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 12 năm 2020



GIẤY PHÉP XÂY DỰNG
Số: **158** /GPXD

1. Cấp cho: Ông La Văn Tốt

- Địa chỉ: Số 02 Phú Mỹ 3A, phường Tân Phú, Quận 7.

2. Được phép xây dựng công trình: Văn phòng kết hợp nhà ở

- Theo thiết kế xây dựng do Công ty Cổ phần Tư vấn Kiến trúc TAC lập.

- Đơn vị thẩm tra: Công ty Cổ phần Tư vấn và Đầu tư Xây dựng Thái Nguyên..

- Đơn vị thẩm định: Sở Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh.

- Gồm các nội dung sau:

+ Loại, cấp công trình xây dựng: Công trình dân dụng, cấp II.

+ Vị trí xây dựng: Thửa đất số 17 - tờ bản đồ số 03, Bộ Địa chính phường 02, Quận 4. Diện tích khu đất được công nhận và phù hợp quy hoạch: 377,88m².

+ Địa chỉ: Số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4.

+ Cốt nền xây dựng: ±0,00 tương ứng cốt ≥2,8m cao độ chuẩn Quốc gia – Hòn Dấu.

+ Mật độ xây dựng: 60,3%.

+ Hệ số sử dụng đất: 7,33 lần.

+ Chỉ giới đường đỏ: Trùng ranh lộ giới đường Bến Vân Đồn (Lộ giới 25m); Trùng ranh hẻm phía Tây (Lộ giới 4,5m).

+ Chỉ giới xây dựng: So với ranh lộ giới đường Bến Vân Đồn: Tầng 1-7: ≥3,0m; tầng 8-13: ≥6,0m; so với ranh quy hoạch hẻm phía Tây: Tầng 1: ≥2,0m; tầng 2-13: ≥1,0m; so với ranh đất phía sau: ≥2,0m.

+ Màu sắc công trình: Phù hợp và hài hòa với cảnh quan kiến trúc chung.

+ Chiều sâu công trình (tính từ cốt ±0,00): -6,4m.

+ Diện tích xây dựng tầng 1 (tầng trệt): 221,46m².

+ Tổng diện tích sàn xây dựng (bao gồm cả tầng hầm và tum thang): 3.502,41m².

+ Chiều cao công trình: 50,0m.

+ Số tầng: 13 tầng (trệt + 12 lầu) + lửng tại tầng trệt + tầng tum và 02 hầm.

3. Giấy tờ về đất đai: Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CH 21797 ngày 01/4/2019 do Ủy ban nhân dân Quận 4 cấp cho Bà Trịnh Thị Việt Hà; với diện tích khu đất: 413,7m²; mục đích sử dụng: Đất ở tại đô thị. Đã chuyển nhượng cho Ông La Văn Tốt được Chi nhánh Văn phòng đăng ký đất đai Quận 4 xác nhận ngày 16/8/2019.

4. Giấy phép này có hiệu lực khởi công xây dựng trong thời hạn 12 tháng kể từ ngày cấp; quá thời hạn trên thì phải đề nghị gia hạn Giấy phép xây dựng.

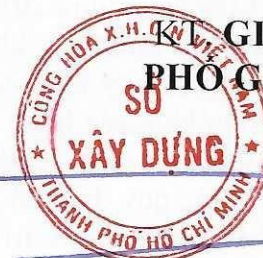
(Xem tiếp trang sau)

Nơi nhận: *Ư*

- Chủ đầu tư;
- UBND Quận 4;
- UBND phường 4, Quận 4;
- Cục thuế TP; Thanh tra Sở;
- P.VLXD; P.QLCLXD, P.KTXD;
- Lưu: VT, CPXD.

(bản photo)

(MHS: 129/2020/CPXDLT-HQV).



**GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

**SỞ
XÂY DỰNG**

Lê Trần Kiên

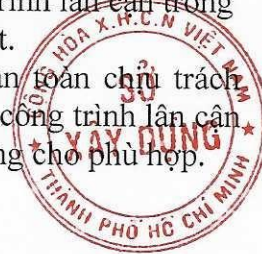
I. Các giấy tờ pháp lý làm cơ sở cấp Giấy phép xây dựng

- Văn bản số 5539/SQHKT-QHKV1 ngày 25/11/2019 của Sở Quy hoạch - Kiến trúc về việc cung cấp thông tin quy hoạch đô thị tại địa điểm số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4;
- Văn bản số 3934/QLĐT ngày 29/11/2019 của Phòng Quản lý đô thị Quận 4 về việc trả lời cung cấp thông tin quy hoạch tại địa chỉ số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4;
- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 573/TD-PCCC ngày 01/6/2020 của Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ - Công an Thành phố Hồ Chí Minh;
- Thông báo số 28/TB-UBND ngày 10/3/2020 của Ủy ban nhân dân 1 về việc chưa xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Văn bản số 662/SGTVT-KT ngày 21/01/2020 của Sở Giao thông vận tải về việc thảo thuận kết nối giao thông của dự án Văn phòng, khách sạn kết hợp ở tại số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4;
- Văn bản số 124/TTHT-HTTN ngày 13/01/2020 của Trung tâm Quản lý Hạ tầng kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh về việc thỏa thuận hướng tuyến thoát nước tại số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4 vào hệ thống thoát nước chung của thành phố;
- Văn bản số 1380/PCTT-KTAT ngày 27/5/2020 của Công ty Điện lực Tân Thuận về việc thỏa thuận cấp điện công trình “XDM TBA 400 Kva 22/0,4Kv – cấp điện dự án Văn phòng, khách sạn kết hợp ở tại số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4;
- Hóa đơn thu tiền nước của Công ty Cổ phần Cấp nước Nhà Bè;
- Văn bản số 13763/SXD-CPXD ngày 30/11/2020 của Sở Xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế cơ sở Dự án Văn phòng kết hợp nhà ở tại số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4;
- Văn bản số 15060/SXD-KTXD ngày 23/12/2020 của Sở Xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế kỹ thuật công trình Văn phòng kết hợp nhà ở tại số 290 đường Bến Vân Đồn, phường 2, Quận 4.

II. Chủ đầu tư phải thực hiện các nội dung sau đây

1. Phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu xâm phạm các quyền hợp pháp của các chủ sở hữu liền kề.
2. Phải thực hiện đúng các quy định của pháp luật về đất đai, về đầu tư xây dựng và Giấy phép xây dựng này.
3. Phải thông báo bằng văn bản về ngày khởi công cho cơ quan cấp Giấy phép xây dựng trước khi khởi công xây dựng công trình.
4. Xuất trình Giấy phép xây dựng cho cơ quan có thẩm quyền khi được yêu cầu theo quy định của pháp luật và treo biển báo tại địa điểm xây dựng theo quy định.
5. Khi điều chỉnh thiết kế làm thay đổi một trong các nội dung quy định tại Khoản 1 Điều 98 Luật Xây dựng năm 2014 thì phải đề nghị điều chỉnh Giấy phép xây dựng và chờ quyết định của cơ quan cấp Giấy phép xây dựng.
6. Các lưu ý:
 - Thực hiện đầy đủ yêu cầu tại các văn bản thuộc **Mục I** nêu trên.
 - Chỉ được khởi công xây dựng công trình sau khi đáp ứng các điều kiện khởi công theo Điều 107 Luật Xây dựng 2014.
 - Giấy phép xây dựng này không đính kèm bản vẽ, chủ đầu tư căn cứ hồ sơ thiết kế đã được thẩm định thiết kế kỹ thuật tại Văn bản số 15060/SXD-KTXD ngày 23/12/2020 của Sở Xây dựng để triển khai các bước tiếp theo phù hợp với Văn bản số 5539/SQHKT-QHKV1 ngày 25/11/2019 của Sở Quy hoạch – Kiến trúc.
 - Thực hiện các quy định tại Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/5/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Liên hệ Ủy ban nhân dân Quận 4 để được hướng dẫn xác định cao độ quy hoạch, lộ giới các tuyến đường liên quan đến khu đất xây dựng.
- Sử dụng vật liệu xây dựng trong công trình theo quy định tại Nghị định số 24a/2016/NĐ-CP ngày 05/4/2016 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng và Thông tư số 13/2017/TT-BXD ngày 08/12/2017 của Bộ Xây dựng quy định sử dụng vật liệu xây không nung trong các công trình xây dựng.
- Nghiên cứu áp dụng Quy chuẩn xây dựng, Tiêu chuẩn xây dựng tại các lối đi, khu vệ sinh cho người khuyết tật tiếp cận sử dụng;
- Lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực để tổ chức thực hiện, có giải pháp thi công thích hợp để đảm bảo an toàn, không gây sụt lún, hư hỏng cho các công trình xung quanh; công khai nội dung Giấy phép xây dựng theo quy định, bao gồm tầng hầm, phạm vi mặt bằng tầng hầm; yêu cầu nhà thầu lập hệ thống quan trắc biến dạng cho công trình và công trình lân cận trong suốt quá trình thi công xây dựng để có biện pháp xử lý kịp thời khi cần thiết.
- Nếu có sự tranh chấp, khiếu nại về ranh nhà, đất chủ đầu tư phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật, trường hợp ranh khu đất hoặc khoảng cách đến các công trình lân cận có thay đổi, chủ đầu tư phải thực hiện thủ tục điều chỉnh Giấy phép xây dựng cho phù hợp.



Số: 28 /TB-UBND

Quận 4, ngày 10 tháng 3 năm 2020

THÔNG BÁO

Về việc chưa xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường

Sau khi xem xét hồ sơ đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của Dự án “Văn phòng Khách sạn kết hợp Nhà ở” địa chỉ số 290 đường Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4; Ủy ban nhân dân Quận 4 thông báo như sau:

Kế hoạch bảo vệ môi trường của Dự án “Văn phòng Khách sạn kết hợp Nhà ở” chưa được xác nhận đăng ký vì các lý do sau đây:

1. Theo Điểm a và b Khoản 1 Điều 18 Văn bản hợp nhất số 11/VBHN-BTNMT năm 2019 hợp nhất Nghị định quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định:

“1. Đối tượng phải đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường:

a) Dự án đầu tư mới hoặc dự án đầu tư mở rộng quy mô, nâng công suất có tổng quy mô, công suất của cơ sở đang hoạt động và phần đầu tư mới thuộc đối tượng quy định tại cột 5 Phụ lục II Mục I ban hành kèm theo Nghị định này;

b) Dự án, phương án sản xuất, kinh doanh, dịch vụ hoặc dự án, phương án đầu tư mở rộng quy mô, nâng công suất các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, có phát sinh lượng nước thải từ 20 m³/ngày (24 giờ) đến dưới 500 m³/ngày (24 giờ) hoặc chất thải rắn từ 01 tấn/ngày (24 giờ) đến dưới 10 tấn/ngày (24 giờ) hoặc khí thải từ 5.000 m³ khí thải/giờ đến dưới 20.000 m³ khí thải/giờ (bao gồm cả cơ sở đang hoạt động và phần mở rộng) trừ các dự án đầu tư sản xuất, kinh doanh, dịch vụ quy định tại cột 3 Phụ lục II Mục I ban hành kèm theo Nghị định này.

Theo Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định này quy định đối tượng đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường: **“Cơ sở lưu trú từ 50 phòng đến dưới 200 phòng, khu dân cư từ 1.000 đến dưới 2.000 người sử dụng hoặc từ 200 đến dưới 400 hộ sử dụng; Dự án đầu tư xây dựng siêu thị, khu thương mại, trung tâm thương mại có diện tích sàn từ 10.000 m² đến dưới 20.000 m²”**

Tại trang 8, trang 11 và trang 12 hồ sơ đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của Dự án “Văn phòng Khách sạn kết hợp Nhà ở” có nêu:

“Quy mô thực hiện xây dựng dự án văn phòng – khách sạn – kết hợp nhà ở nhằm mục đích phục vụ nhu cầu văn phòng và nhà ở với diện tích 413,7m², số tầng cao 13 tầng (gồm 2 tầng hầm, 13 tầng); Loại hình dự án là: Trung tâm thương mại.

Văn phòng tầng 1 – tầng 9 là 2216,84 m², số phòng ở gia đình có số hộ là 3, số người là 12.

Lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp cho dự án (trừ nước cấp cho rửa đường và nước cấp cho PCCC) là 13,56 m³/ngày. Chủ đầu tư sẽ đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải công suất 15m³/ ngày đêm.”

Căn cứ các nội dung trên, Dự án “Văn phòng Khách sạn kết hợp Nhà ở” không thuộc quy định phải đăng ký Kế hoạch bảo vệ môi trường.

2. Theo Khoản 2 Điều 18 Văn bản hợp nhất số 11/VBHN-BTNMT năm 2019 hợp nhất Nghị định quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường của Bộ Tài nguyên và môi trường quy định: “Đối tượng không thuộc quy định tại khoản 1 Điều này được miễn thực hiện đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường. Việc quản lý, xử lý chất thải và các nghĩa vụ khác về bảo vệ môi trường được thực hiện theo quy định của pháp luật.”

Như vậy, Dự án “Văn phòng Khách sạn kết hợp Nhà ở” được miễn thực hiện đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường. Việc quản lý, xử lý chất thải và các nghĩa vụ khác về bảo vệ môi trường được thực hiện theo quy định của pháp luật.

Ủy ban nhân dân Quận 4 thông báo đề ông La Văn Tốt chủ đầu tư của Dự án “Văn phòng Khách sạn kết hợp Nhà ở” được biết./.

Nơi nhận:

- Ông La Văn Tốt (để thực hiện);
- TT. UBND Quận 4;
- Phòng TNMT Quận 4;
- VPUB: CPVP, Th;
- Lưu: VT, DV (b).



CHỦ TỊCH

Trần Hoàng Quân

TỔNG CÔNG TY
ĐIỆN LỰC TP HỒ CHÍ MINH
CÔNG TY ĐIỆN LỰC TÂN THUẬN

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

Số: 1380/PCTT-KTAT

Quận 4, ngày 27 tháng 5 năm 2020

V/v: thỏa thuận cấp điện công trình
“XDM TBA 400 kVA 22/0,4kV – Cấp
điện Văn phòng, Khách sạn kết hợp nhà ở
tại 290 Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4”

Kính gửi : khách hàng La Văn Tốt

Căn cứ Thông tư số 39/2015/TT-BCT ngày 18/11/2015 của Bộ Công Thương ban hành Quy định hệ thống điện phân phối;

Căn cứ Quyết định số 1907/QĐ-EVNHCMC ngày 29/04/2020 của Tổng Công ty Điện lực Tp.HCM về việc ban hành Quy trình cấp điện qua lưới điện trung áp;

Căn cứ hồ sơ cấp điện ngày 27/05/2020 của khách hàng La Văn Tốt gửi Công ty Điện lực Tân Thuận.

Công ty Điện lực Tân Thuận chấp thuận thỏa thuận đấu nối cho công trình “XDM TBA 400 kVA 22/0,4kV – Cấp điện Văn phòng, Khách sạn kết hợp nhà ở tại 290 Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4” vào lưới điện phân phối, cụ thể như sau:

1. Quy mô công trình:

- a) Điểm đầu: tủ RMU 1.1 hiện hữu – tuyến dây 22kV Vĩnh Hội 2
- b) Điểm cuối: TBA XDM
- c) Đường dây:
 - Cấp điện áp đấu nối: 22kV.
 - Dây dẫn: 3M50mm²
 - Số mạch: 01 mạch
 - Chiều dài tuyến: 60 mét
 - Kết cấu: trung thế ngầm
 - Chế độ vận hành: liên tục
- d) Trạm biến áp:
 - Kiểu trạm: phòng
 - Công suất trạm: 400 kVA

2. Đo đếm điện năng:

- Ranh giới đo đếm mua bán điện năng lắp đặt tại trạm biến áp XDM.
- Đo đếm hạ áp cho MBA 400kVA.

3. Ranh giới đầu tư:

3.1. Phần đầu tư của Ngành điện:

- Lắp đặt hệ thống đo đếm hạ áp tại trạm biến áp XDM. Số bộ đo đếm và tỷ số biến dòng sẽ tùy theo thiết kế chi tiết sao cho phù hợp với yêu cầu cấp điện của khách hàng.

3.2. Phần công trình điện do khách hàng thỏa thuận đầu tư:

Chủ đầu tư cam kết tự đầu tư toàn bộ chi phí để thực hiện công trình: “XDM TBA 400 kVA 22/0,4kV – Cấp điện Văn phòng, Khách sạn kết hợp nhà ở tại 290 Bến Vân Đồn, Phường 2, Quận 4” và MBA phải bảo đảm các thông số theo quy định văn bản 3370/EVNHCMC-KT ngày 04/9/2018 đối với MBA cách điện khô công suất **400kVA** có $P_0 \leq 1.150W$ và $P_N \leq 5.405W$.

4. Ngày đấu nối:

Ngày đóng điện dự kiến là: 15/12/2020.

Công ty Điện lực Tân Thuận sẽ đầu tư xây dựng lưới điện phân phối để kết nối với lưới điện của khách hàng La Văn Tốt theo đúng ranh giới đầu tư xây dựng nêu trên.

Công ty Điện lực Tân Thuận kính đề nghị khách hàng La Văn Tốt có trách nhiệm đầu tư xây dựng lưới điện phân phối của mình để kết nối lưới điện quốc gia theo đúng ranh giới đầu tư xây dựng nêu trên. Đồng thời, kính đề nghị khách hàng La Văn Tốt quản lý, vận hành hệ thống điện của mình tuân thủ Thông tư 39/2015/TT-BCT ngày 18/11/2015 và Thông tư 30/2019/TT-BCT ngày 18/11/2019 (sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 39/2015/TT-BCT) của Bộ Công Thương ban hành Quy định hệ thống điện phân phối và các quy định khác có liên quan.

Trân trọng./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VP, P.KT&AT, NHP (04).

Đính kèm:

- Bản vẽ mặt bằng cấp điện.



Nguyễn Đức Phú

SỞ XÂY DỰNG
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
**TRUNG TÂM QUẢN LÝ
HẠ TẦNG KỸ THUẬT**

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

Số: 124 /TTHT-HTTN

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 01 năm 2020

V/v thỏa thuận hướng tuyến
thoát nước tại địa chỉ số 290
đường Bến Vân Đồn, Phường
02, Quận 4 vào hệ thống thoát
nước chung của thành phố.

Kính gửi:

- Ông La Văn Tốt;
(Địa chỉ: Nhà số 02 Mỹ Phú 3A, phường Tân Phú, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh)
- Công ty TNHH Xây dựng Thương mại Trần Đăng Khoa. ✓

Trung tâm Quản lý Hạ tầng kỹ thuật thành phố Hồ Chí Minh (Trung tâm Hạ tầng) nhận được Đơn đề nghị của Ông La Văn Tốt và hồ sơ thiết kế do Công ty TNHH Xây dựng Thương mại Trần Đăng Khoa lập về việc thỏa thuận hướng tuyến thoát nước công trình tại địa chỉ số 290 đường Bến Vân Đồn, Phường 02, Quận 4 vào hệ thống thoát nước chung của thành phố. Sau khi xem xét hồ sơ và kiểm tra hiện trường, Trung tâm Hạ tầng có ý kiến như sau:

1. Thống nhất hướng tuyến thoát nước của công trình tại địa chỉ số 290 đường Bến Vân Đồn, Phường 02, Quận 4 vào hệ thống thoát nước chung của thành phố (theo hồ sơ do Công ty TNHH Xây dựng Thương mại Trần Đăng Khoa thiết kế đính kèm).

2. Văn bản thỏa thuận hướng tuyến thoát nước từ công trình tại địa chỉ số 290 đường Bến Vân Đồn, Phường 02, Quận 4 vào hệ thống thoát nước chung của thành phố không phải là cơ sở pháp lý đầu nối thoát nước chính thức của công trình.

3. Trước khi thực hiện thi công đầu nối cống thoát nước chính thức của công trình vào hệ thống thoát nước chung của thành phố, đề nghị chủ đầu tư lập hồ sơ thỏa thuận đầu nối gửi đến Trung tâm Hạ tầng để được xem xét và chấp thuận theo quy định.

4. Nước thải vào hệ thống thoát nước chung của thành phố phải đạt tiêu chuẩn môi trường theo Quyết định ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về

môi trường số 16/2008/QĐ-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Trung tâm Hạ tầng chuyển đến Ông La Văn Tốt và Công ty TNHH Xây dựng Thương mại Trần Đăng Khoa dung ý kiến nêu trên. *cdh*

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ủy ban nhân dân Quận 4;
- Công ty TNHH MTV Thoát nước đô thị (để biết, kiểm tra);
- Giám đốc (để b/c)
- Lưu: VT, P.HTTN (Sond.05b) *VL*

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Đỗ Tân Long

GIÁM ĐỐC

ĐỖ THÀNH NAM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KTS. PHẠM THÁI PHƯƠNG

THIẾT KẾ

KTS. HUỲNH THỊ THÚY AN

KIỂM

KTS. NGUYỄN DUY

CHỦ ĐẦU TƯ

LA VĂN TỐT

CÔNG TRÌNH

VĂN PHÒNG KẾT HỢP
 NHÀ Ở RIÊNG LẺ

Đ/C: 290 BẾN VÂN ĐÓN, PHƯỜNG 2, Q.4, TPHCM

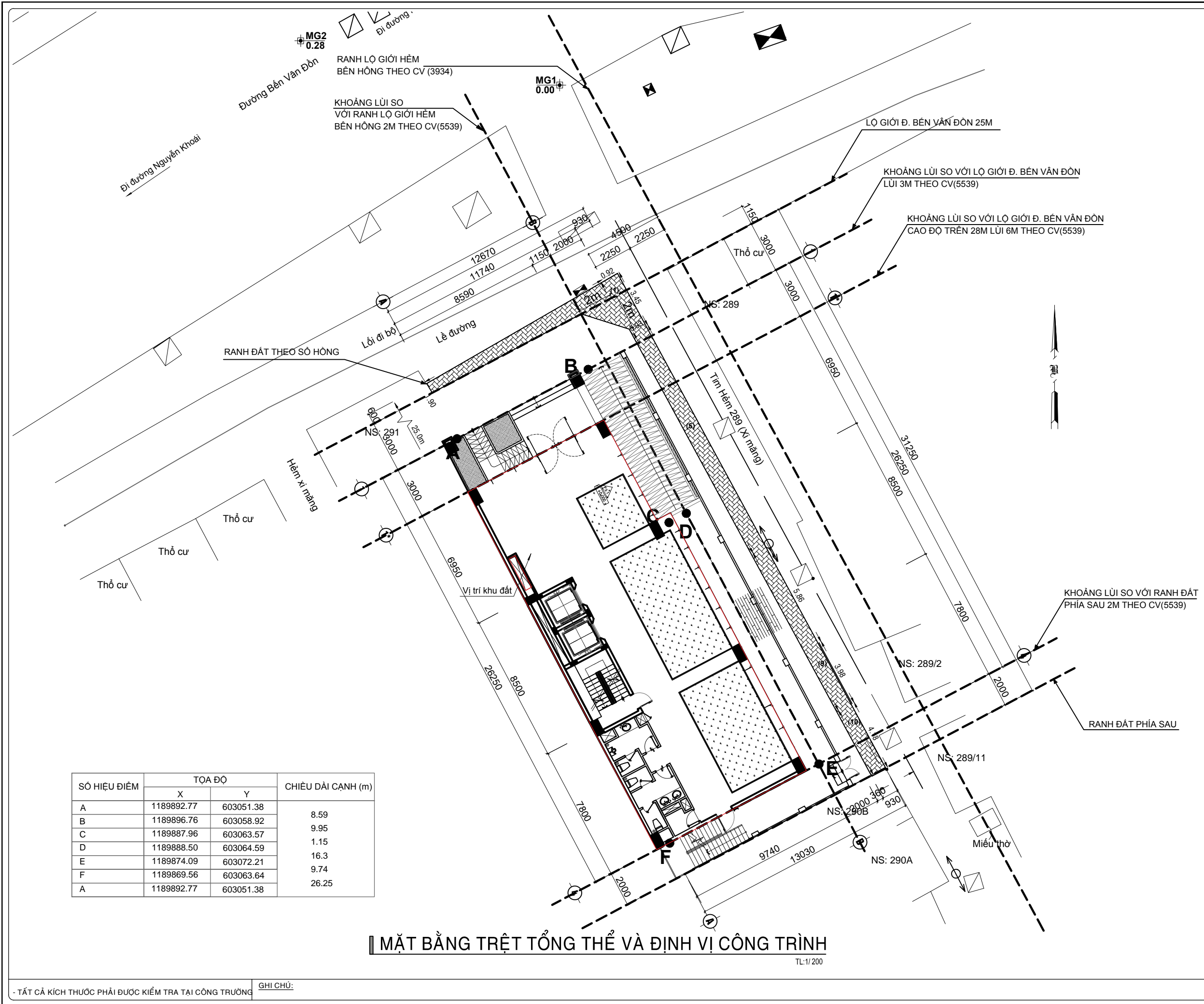
TÊN BẢN VẼ

MẶT BẰNG TRỆT TỔNG THỂ
 VÀ ĐỊNH VỊ CÔNG TRÌNH

MỤC ĐÍCH BAN HÀNH

THIẾT KẾ Ý TƯỞNG	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input checked="" type="checkbox"/>
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ XIN PHÉP XÂY DỰNG	<input type="checkbox"/>
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>
HOÀN CÔNG	<input type="checkbox"/>
Tỷ lệ:	
Ngày ban hành	Số bản vẽ: 15 Ký hiệu: KT3/15

STT	Ngày hiệu chỉnh
A	
B	
C	
D	



MẶT BẰNG TRỆT TỔNG THỂ VÀ ĐỊNH VỊ CÔNG TRÌNH

TL: 1/200

- TẤT CẢ KÍCH THƯỚC PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TẠI CÔNG TRƯỜNG GHI CHÚ:

GIÁM ĐỐC

(Signature)

ĐỖ THÀNH NAM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

(Signature)

KTS. PHẠM THÁI PHƯƠNG

THIẾT KẾ

(Signature)

KTS. HUỲNH THỊ THÚY AN

KIỂM

(Signature)

KTS. NGUYỄN DUY

CHỦ ĐẦU TƯ

LA VĂN TỐT
 CÔNG TRÌNH

VĂN PHÒNG KẾT HỢP
 NHÀ Ở RIÊNG LẺ

Đ/C: 290 BẾN VÂN ĐÓN, PHƯỜNG 2, Q.4, TP.HCM

TÊN BẢN VẼ

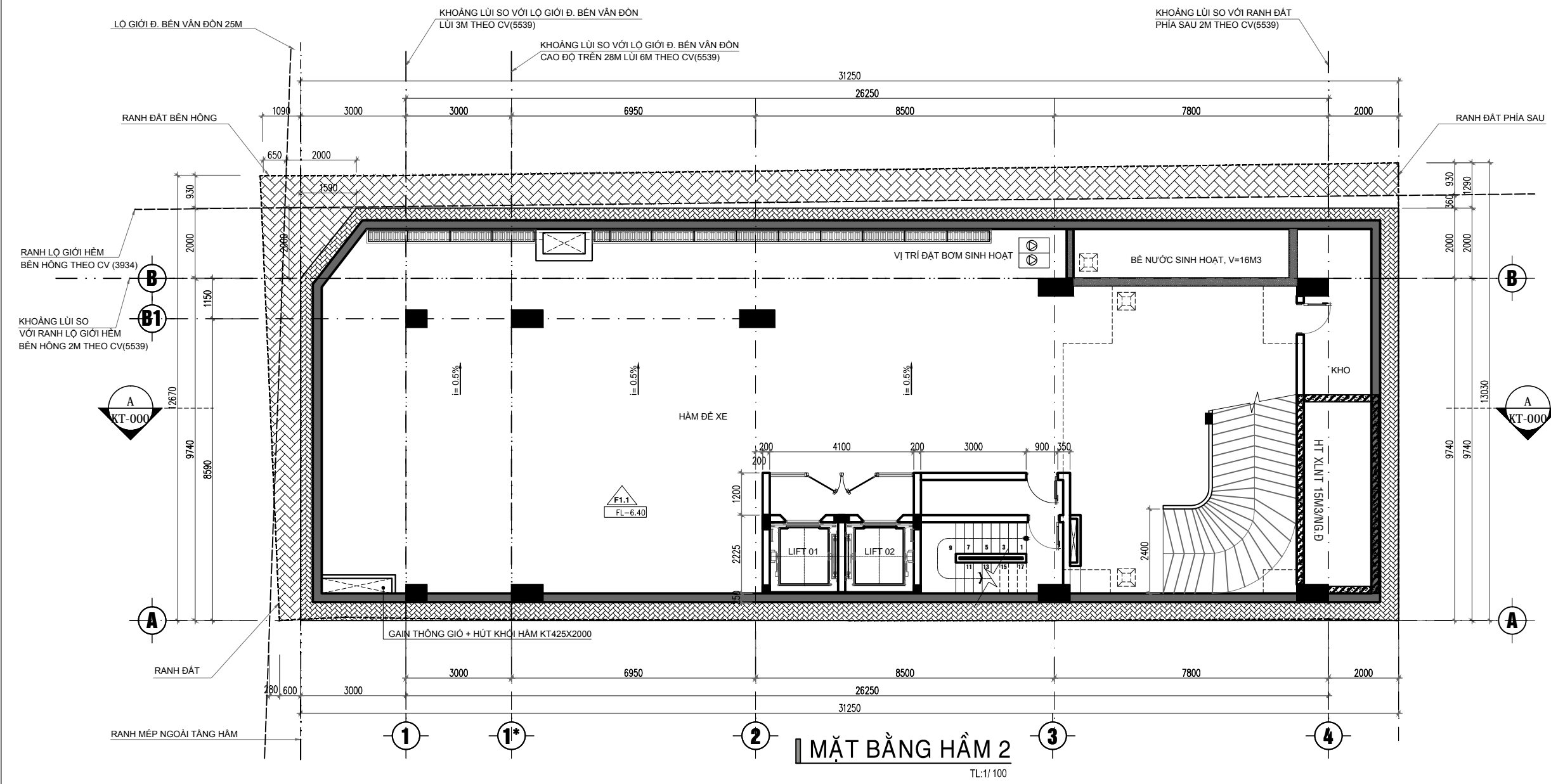
MẶT BẰNG HẦM 2

MỤC ĐÍCH BAN HÀNH

THIẾT KẾ Ý TƯỞNG	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input checked="" type="checkbox"/>
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ XIN PHÉP XÂY DỰNG	<input type="checkbox"/>
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>
HOÀN CÔNG	<input type="checkbox"/>

Tỷ lệ:	Số bản vẽ	Ký hiệu
Ngày ban hành	15	KT4/15

STT	Ngày hiệu chỉnh
A	
B	
C	
D	



MẶT BẰNG HẦM 2
 TL: 1/100

- TẤT CẢ KÍCH THƯỚC PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TẠI CÔNG TRƯỜNG GHI CHÚ:

GIÁM ĐỐC

ĐỖ THÀNH NAM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KTS. PHẠM THÁI PHƯƠNG

THIẾT KẾ

KTS. HUỲNH THỊ THÚY AN

KIỂM

KTS. NGUYỄN DUY

CHỦ ĐẦU TƯ

LA VĂN TỐT
CÔNG TRÌNH

VĂN PHÒNG KẾT HỢP
NHÀ Ở RIÊNG LẺ

Đ/C: 290 BẾN VÂN ĐÓN, PHƯỜNG 2, Q.4, TP.HCM

TÊN BẢN VẼ

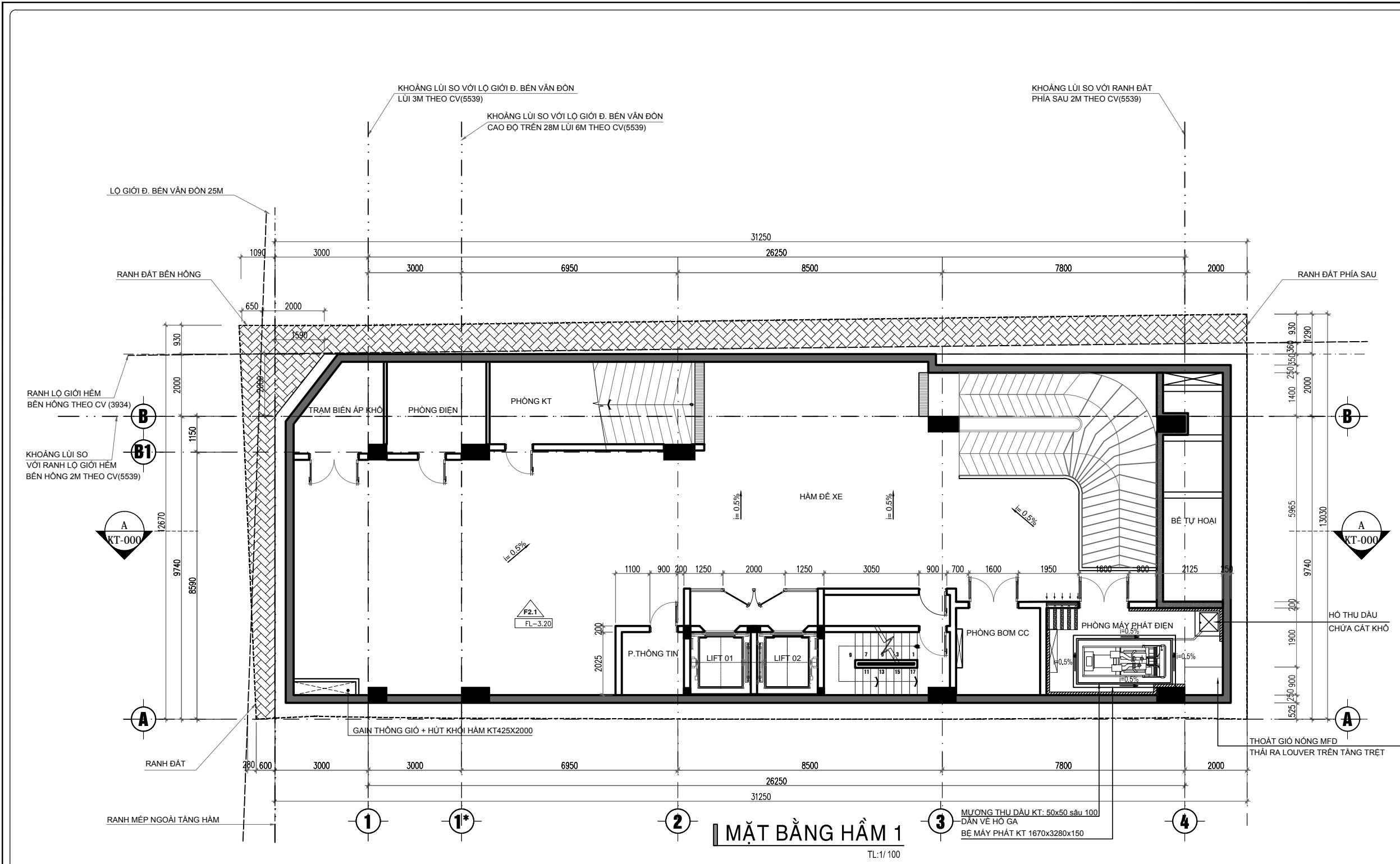
MẶT BẰNG HẦM 1

MỤC ĐÍCH BAN HÀNH

THIẾT KẾ Ý TƯỞNG	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input checked="" type="checkbox"/>
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ XIN PHÉP XÂY DỰNG	<input type="checkbox"/>
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>
HOÀN CÔNG	<input type="checkbox"/>

Tỷ lệ :	Số bản vẽ	Ký hiệu
Ngày ban hành	15	KT5/15

STT	Ngày hiệu chỉnh
A	
B	
C	
D	



MẶT BẰNG HẦM 1
TL: 1/100

- TẤT CẢ KÍCH THƯỚC PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TẠI CÔNG TRƯỜNG GHI CHÚ:

GIÁM ĐỐC

ĐỖ THÀNH NAM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KTS. PHẠM THÁI PHƯƠNG

THIẾT KẾ

KTS. HUỖNH THỊ THÚY AN

KIỂM

KTS. NGUYỄN DUY

CHỦ ĐẦU TƯ

LA VĂN TỐT
 CÔNG TRÌNH

VĂN PHÒNG KẾT HỢP
 NHÀ Ở RIÊNG LẺ

Đ/C: 290 BẾN VÂN ĐÓN, PHƯỜNG 2, Q.4, TPHCM

TÊN BẢN VẼ

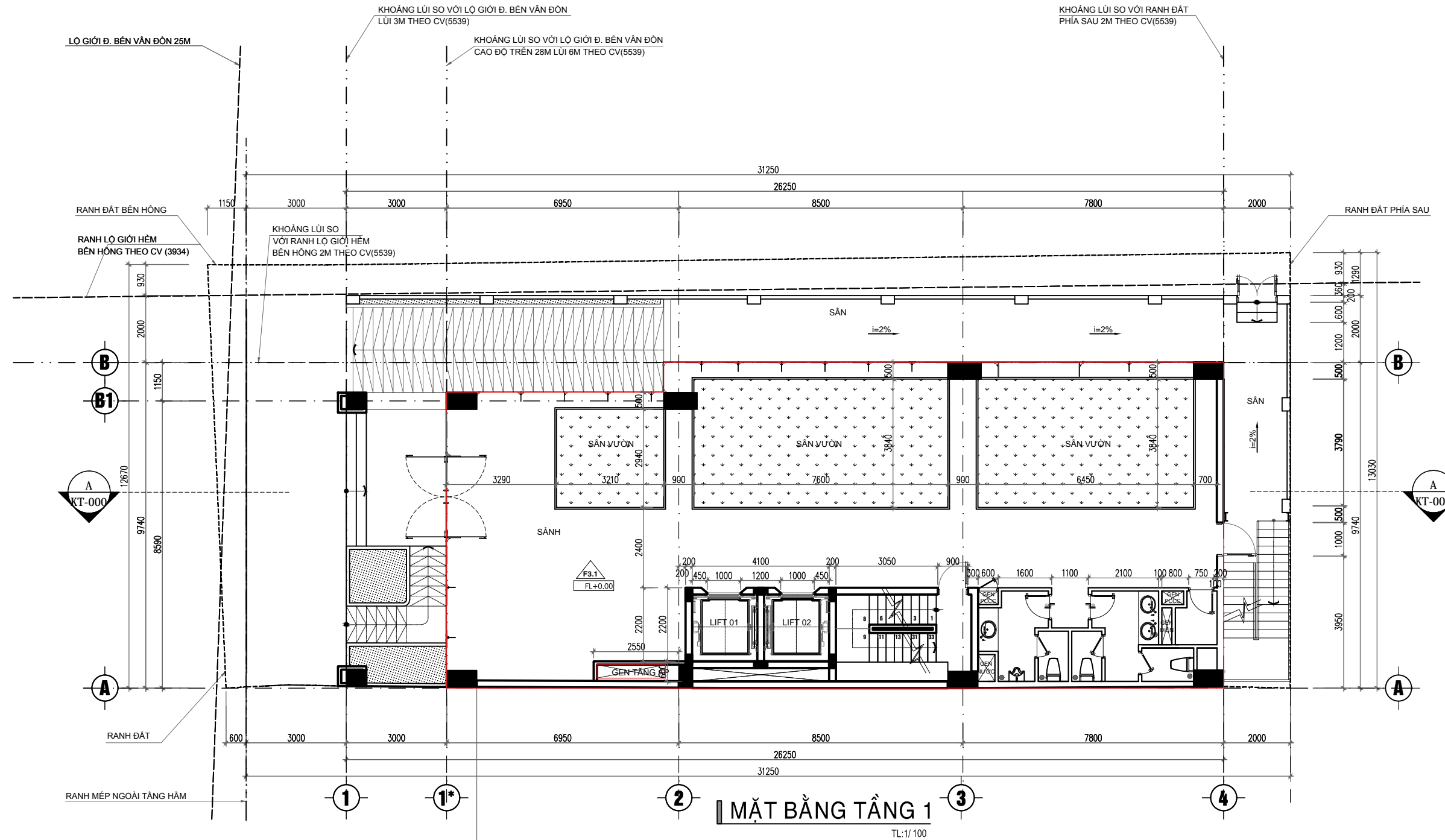
MẶT BẰNG TẦNG 1

MỤC ĐÍCH BAN HÀNH

THIẾT KẾ Ý TƯỞNG	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input checked="" type="checkbox"/>
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ XIN PHÉP XÂY DỰNG	<input type="checkbox"/>
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>
HOÀN CÔNG	<input type="checkbox"/>

Tỷ lệ:	Số bản vẽ	Ký hiệu
Ngày ban hành	15	KT6/15

STT	Ngày hiệu chỉnh
A	
B	
C	
D	



GIÁM ĐỐC



ĐỖ THÀNH NAM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ



KTS. PHẠM THÁI PHƯƠNG

THIẾT KẾ



KTS. HUỖNH THỊ THÚY AN

KIỂM



KTS. NGUYỄN DUY

CHỦ ĐẦU TƯ

LA VĂN TỐT

CÔNG TRÌNH

VĂN PHÒNG KẾT HỢP
 NHÀ Ở RIÊNG LẺ

Đ/C: 290 BẾN VÂN ĐÓN, PHƯỜNG 2, Q.4, TPHCM

TÊN BẢN VẼ

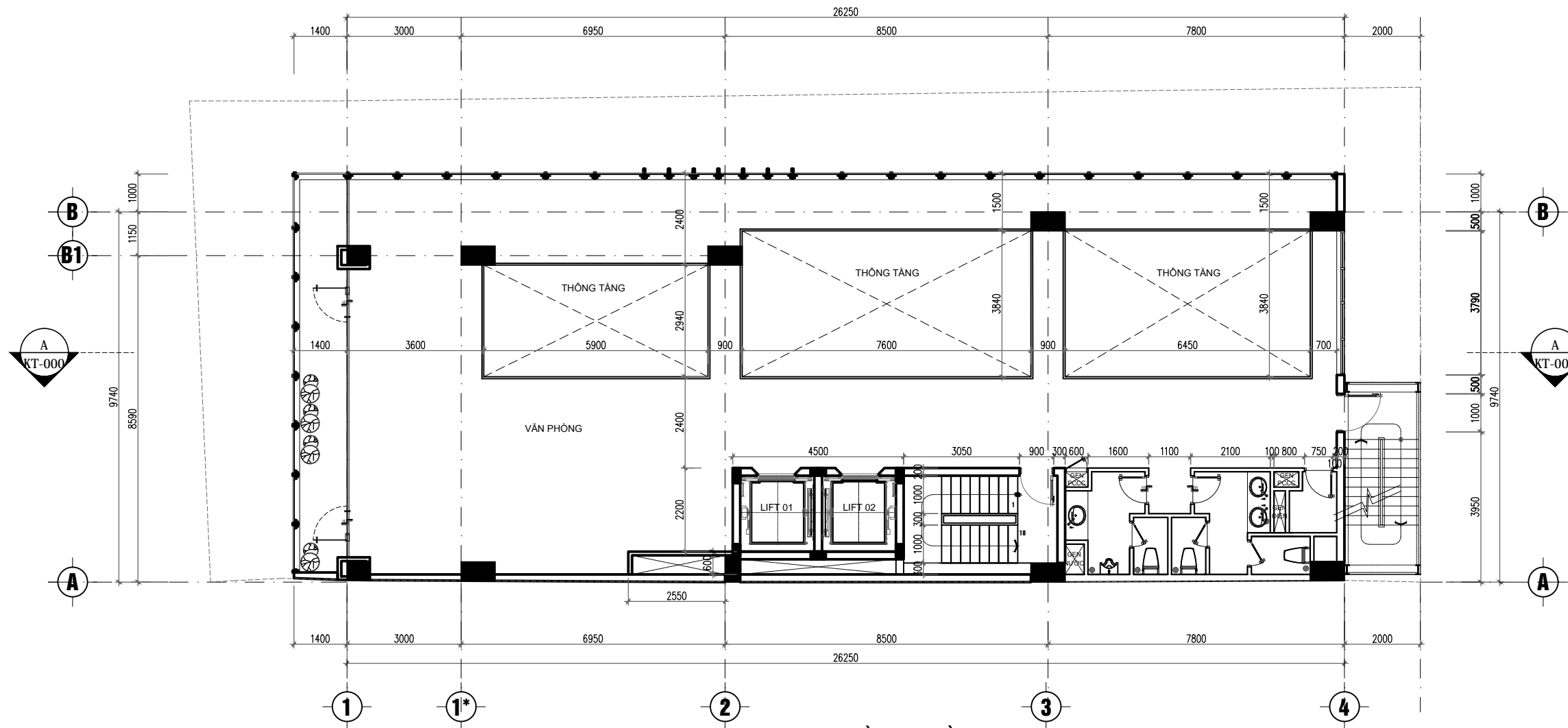
MẶT BẰNG TẦNG 2 - 4

MỤC ĐÍCH BAN HÀNH

THIẾT KẾ Ý TƯỞNG	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input checked="" type="checkbox"/>
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ XIN PHÉP XÂY DỰNG	<input type="checkbox"/>
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>
HOÀN CÔNG	<input type="checkbox"/>

Tỷ lệ:	Số bản vẽ	Ký hiệu
Ngày ban hành	15	KT7/15

STT	Ngày hiệu chỉnh
A	
B	
C	
D	



MẶT BẰNG TẦNG 2 - 4

TL: 1/100

GIÁM ĐỐC



ĐỖ THÀNH NAM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ



KTS. PHẠM THÁI PHƯƠNG

THIẾT KẾ



KTS. HUỖNH THỊ THÚY AN

KIỂM



KTS. NGUYỄN DUY

CHỦ ĐẦU TƯ

LA VĂN TỐT
 CÔNG TRÌNH

VĂN PHÒNG KẾT HỢP
 NHÀ Ở RIÊNG LẺ

Đ/C: 290 BẾN VÂN ĐÓN, PHƯỜNG 2, Q.4, TPHCM

TÊN BẢN VẼ

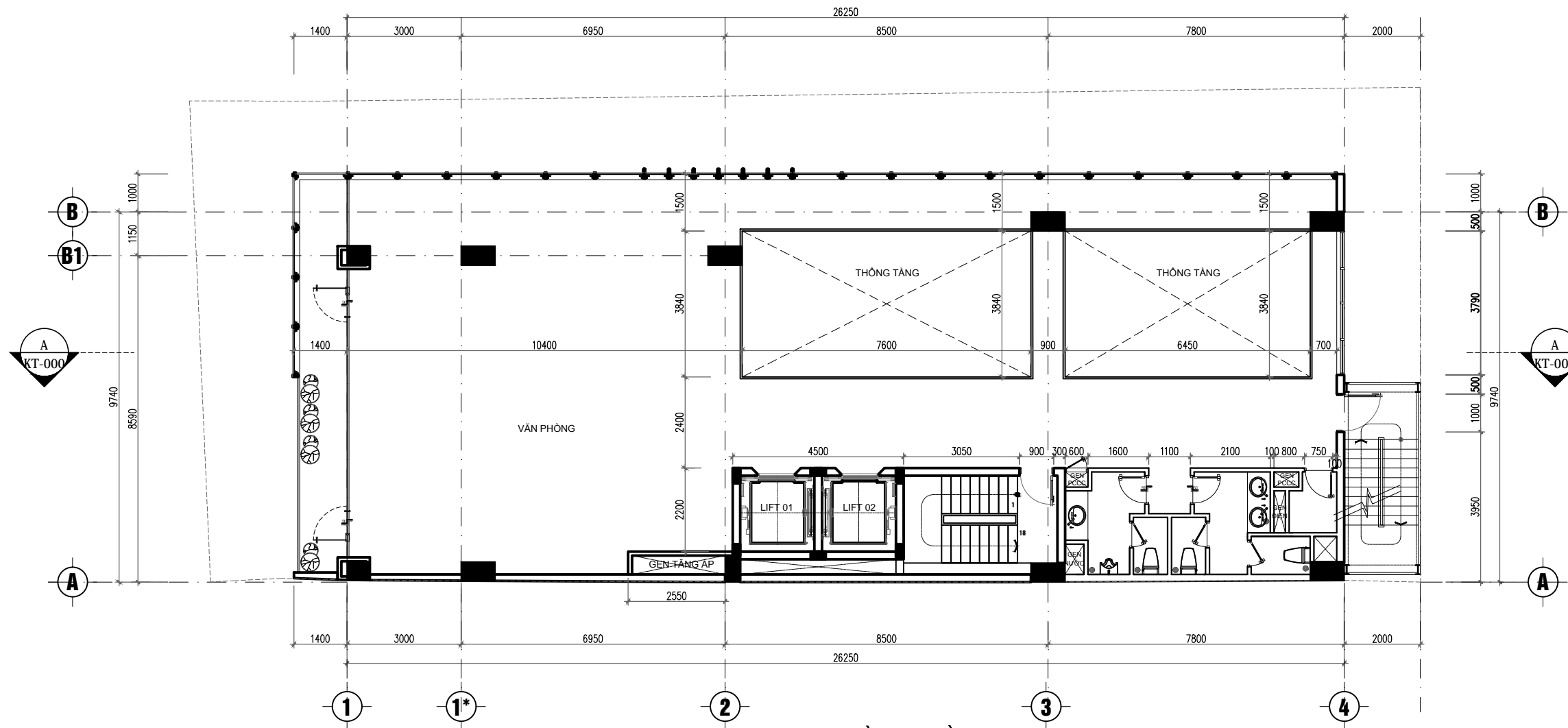
MẶT BẰNG TẦNG 5 - 8

MỤC ĐÍCH BAN HÀNH

THIẾT KẾ Ý TƯỞNG	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input checked="" type="checkbox"/>
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ XIN PHÉP XÂY DỰNG	<input type="checkbox"/>
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>
HOÀN CÔNG	<input type="checkbox"/>

Tỷ lệ:	Số bản vẽ	Ký hiệu
Ngày ban hành	15	KT8/15

STT	Ngày hiệu chỉnh
A	
B	
C	
D	



MẶT BẰNG TẦNG 5 - 8

TL: 1/100

GIÁM ĐỐC

ĐỖ THÀNH NAM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KTS. PHẠM THÁI PHƯƠNG

THIẾT KẾ

KTS. HUỖNH THỊ THÚY AN

KIỂM

KTS. NGUYỄN DUY

CHỦ ĐẦU TƯ

LA VĂN TỐT
 CÔNG TRÌNH

VĂN PHÒNG KẾT HỢP
 NHÀ Ở RIÊNG LẺ

Đ/C: 290 BẾN VÂN ĐÓN, PHƯỜNG 2, Q.4, TPHCM

TÊN BẢN VẼ

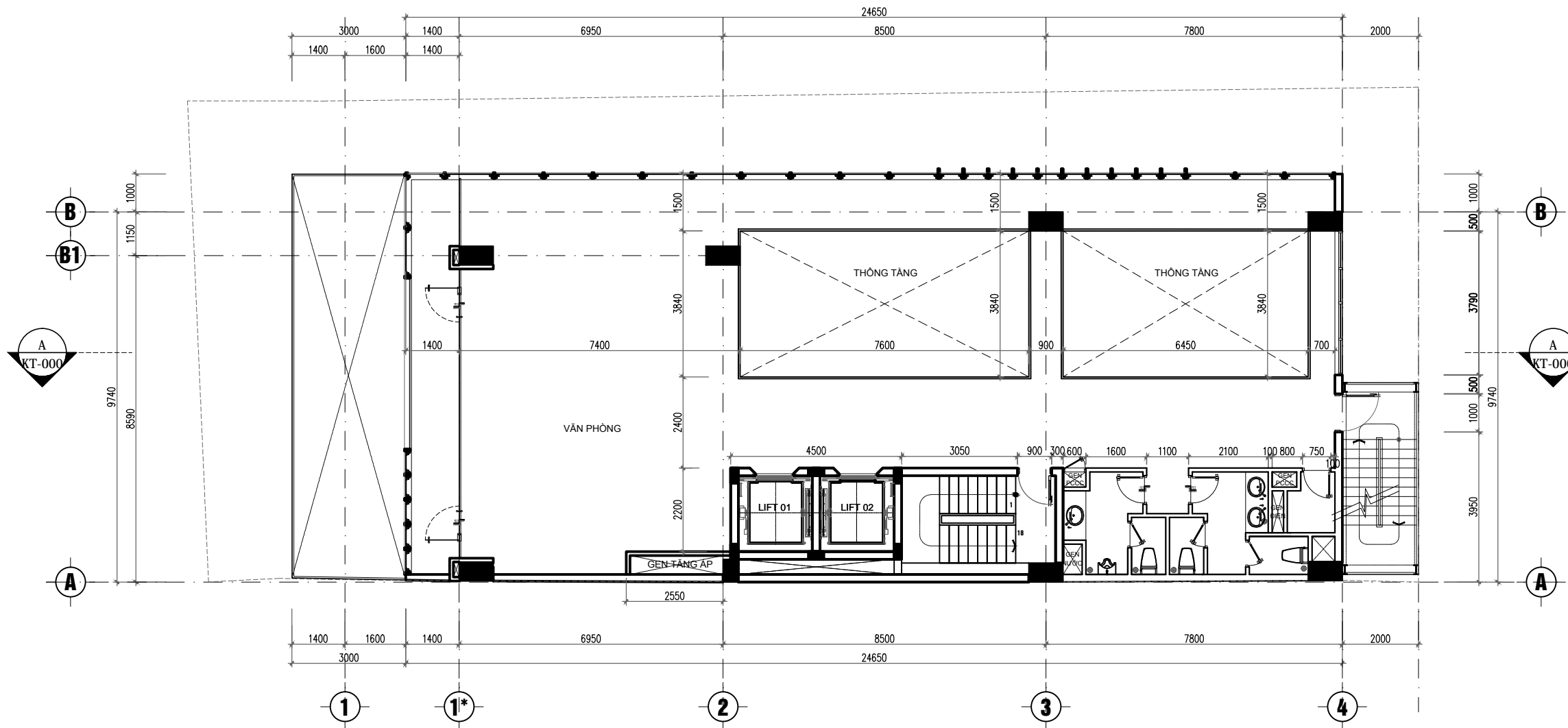
MẶT BẰNG TẦNG 9 - 13

MỤC ĐÍCH BAN HÀNH

THIẾT KẾ Ý TƯỞNG	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input checked="" type="checkbox"/>
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ XIN PHÉP XÂY DỰNG	<input type="checkbox"/>
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>
HOÀN CÔNG	<input type="checkbox"/>

Tỷ lệ:	Số bản vẽ	Ký hiệu
Ngày ban hành	15	KT9/15

STT	Ngày hiệu chỉnh
A	
B	
C	
D	



MẶT BẰNG TẦNG 9 - 13

TL: 1/100

GIÁM ĐỐC



ĐỖ THÀNH NAM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ



KTS. PHẠM THÁI PHƯƠNG

THIẾT KẾ



KTS. HUỖNH THỊ THÚY AN

KIỂM



KTS. NGUYỄN DUY

CHỦ ĐẦU TƯ

LA VĂN TỐT

CÔNG TRÌNH

VĂN PHÒNG KẾT HỢP
 NHÀ Ở RIÊNG LẺ

Đ/C: 290 BẾN VÂN ĐÓN, PHƯỜNG 2, Q.4, TPHCM

TÊN BẢN VẼ

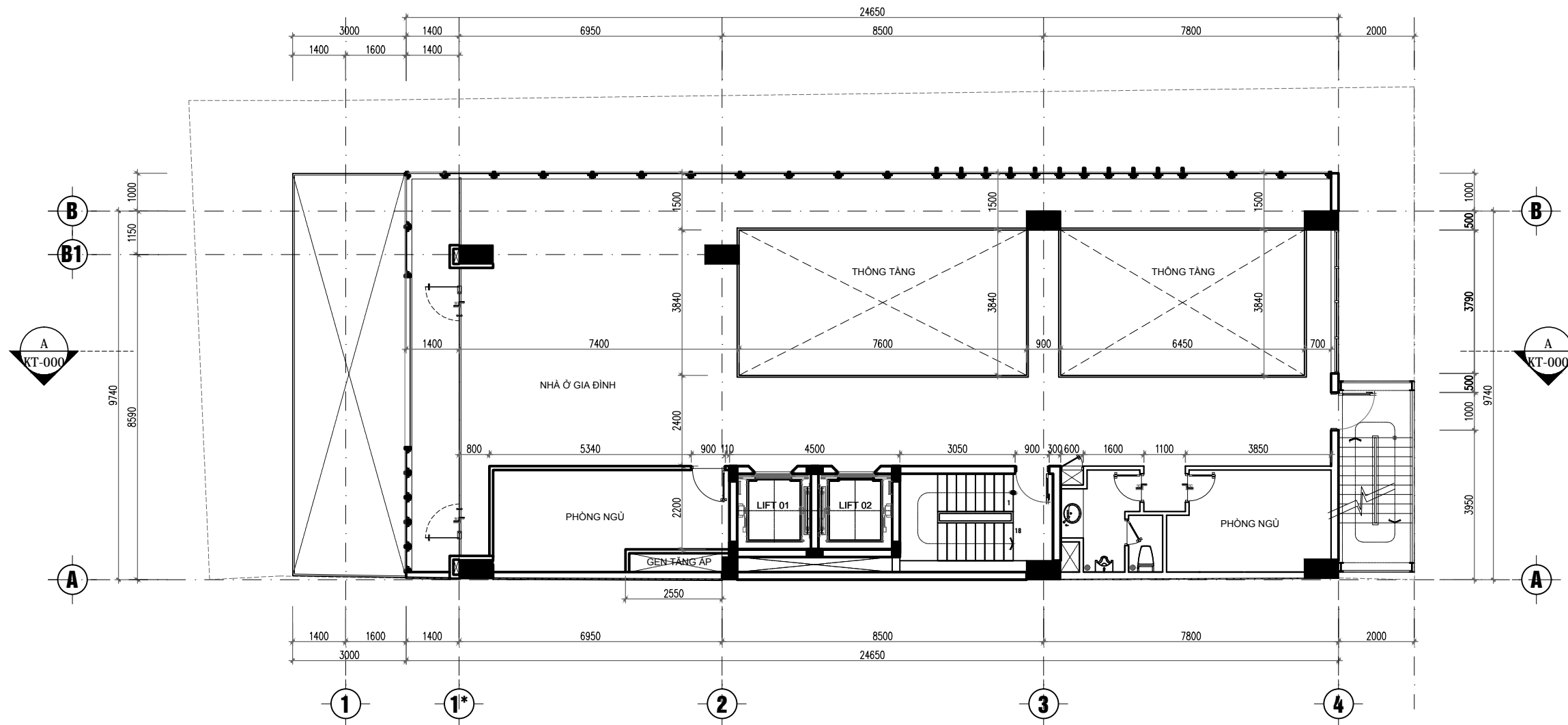
MẶT BẰNG TẦNG 14

MỤC ĐÍCH BAN HÀNH

THIẾT KẾ Ý TƯỞNG	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input checked="" type="checkbox"/>
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ XIN PHÉP XÂY DỰNG	<input type="checkbox"/>
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>
HOÀN CÔNG	<input type="checkbox"/>

Tỷ lệ:	Số bản vẽ	Ký hiệu
Ngày ban hành	15	KT10/15

STT	Ngày hiệu chỉnh
A	
B	
C	
D	



MẶT BẰNG TẦNG 14

TL: 1/100

GIÁM ĐỐC



ĐỖ THÀNH NAM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ



KTS. PHẠM THÁI PHƯƠNG

THIẾT KẾ



KTS. HUỖNH THỊ THÚY AN

KIỂM



KTS. NGUYỄN DUY

CHỦ ĐẦU TƯ

LA VĂN TỐT
 CÔNG TRÌNH

VĂN PHÒNG KẾT HỢP
 NHÀ Ở RIÊNG LẺ

Đ/C: 290 BẾN VÂN ĐÓN, PHƯỜNG 2, Q.4, TPHCM

TÊN BẢN VẼ

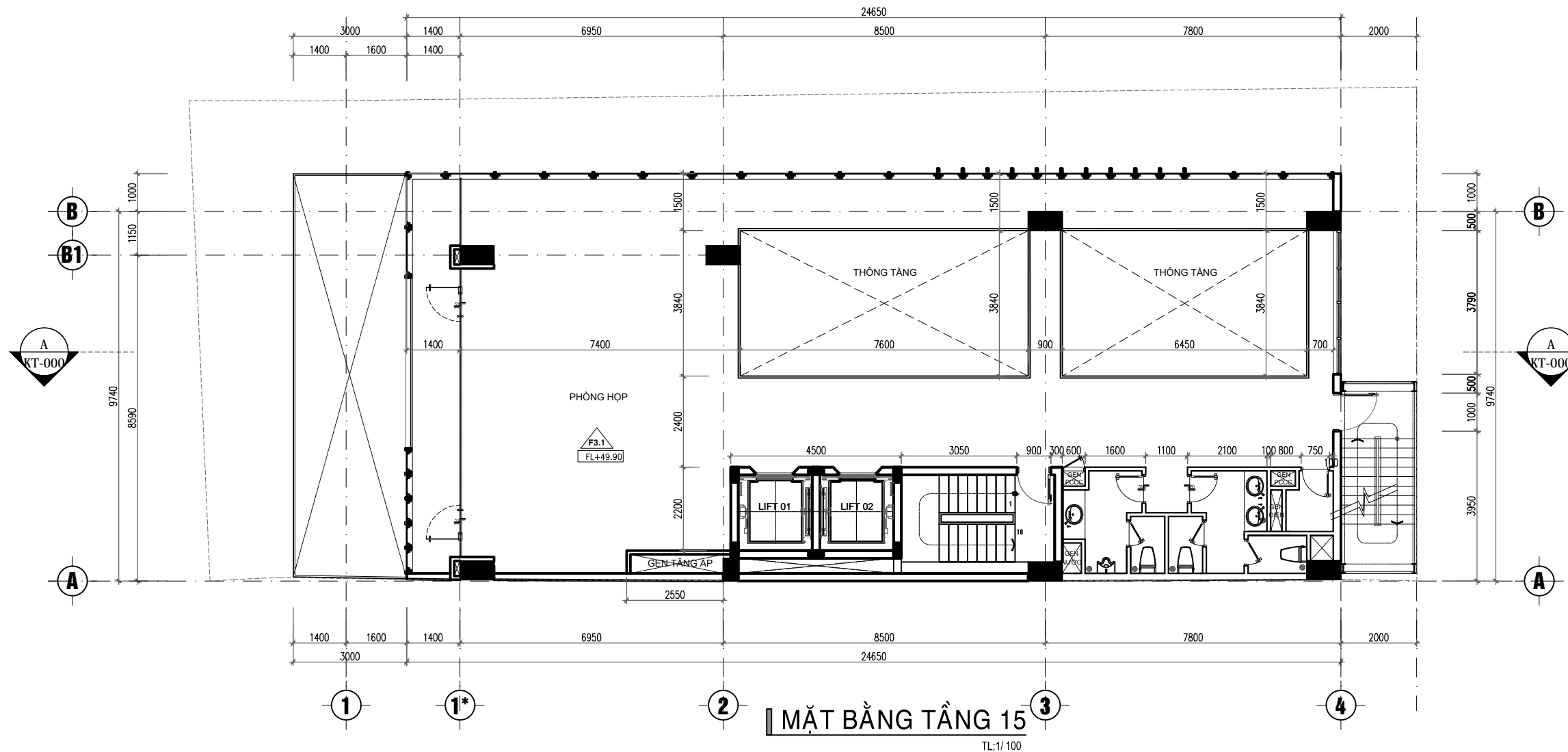
MẶT BẰNG TẦNG 15

MỤC ĐÍCH BAN HÀNH

THIẾT KẾ Ý TƯỞNG	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input checked="" type="checkbox"/>
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ XIN PHÉP XÂY DỰNG	<input type="checkbox"/>
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>
HOÀN CÔNG	<input type="checkbox"/>

Tỷ lệ:	Số bản vẽ	Ký hiệu
Ngày ban hành	15	KT11/15

STT	Ngày hiệu chỉnh
A	
B	
C	
D	



GIÁM ĐỐC



ĐỖ THÀNH NAM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ



KTS. PHẠM THÁI PHƯƠNG

THIẾT KẾ



KTS. HUỖNH THỊ THÚY AN

KIỂM



KTS. NGUYỄN DUY

CHỦ ĐẦU TƯ

LA VĂN TỐT

CÔNG TRÌNH

VĂN PHÒNG KẾT HỢP
 NHÀ Ở RIÊNG LẺ

Đ/C: 290 BẾN VÂN ĐÓN, PHƯỜNG 2, Q.4, TPHCM

TÊN BẢN VẼ

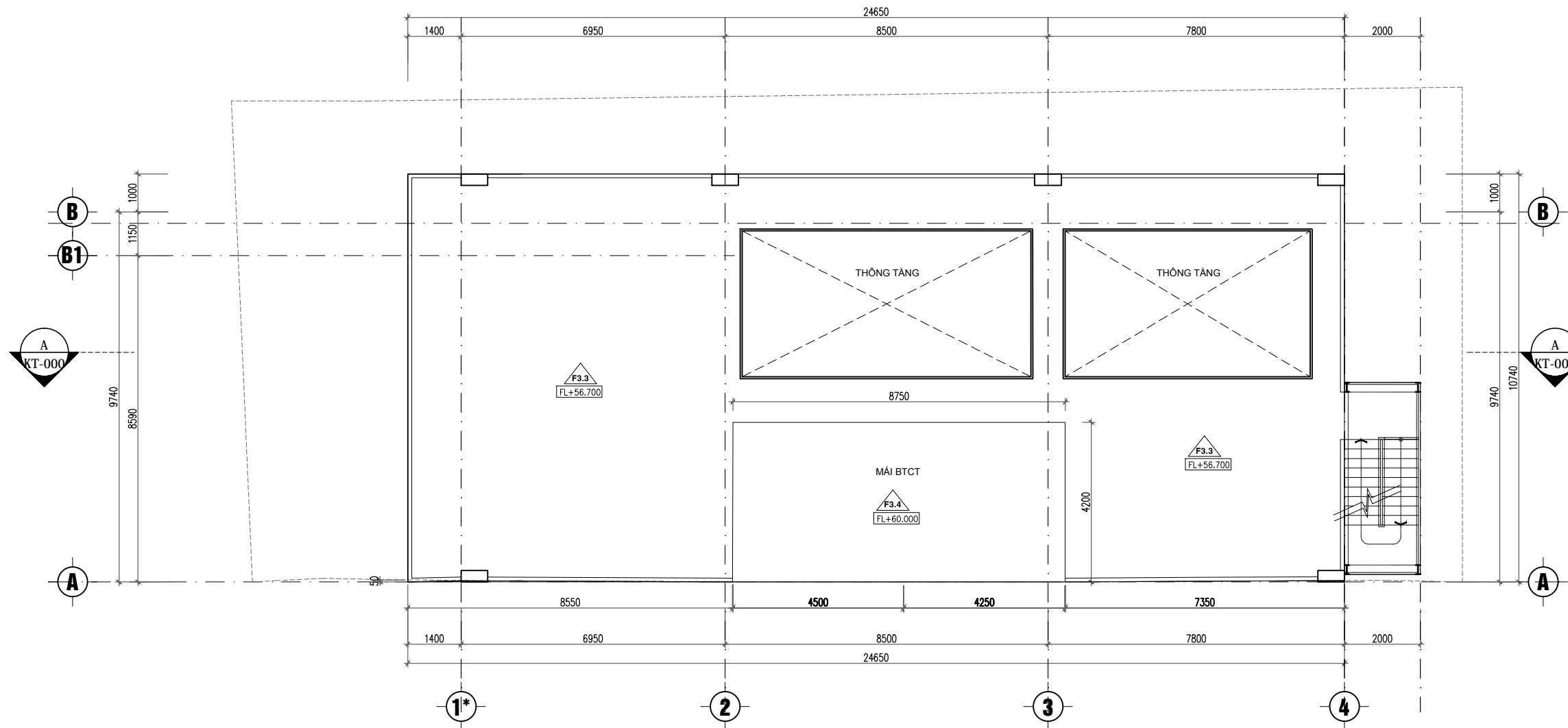
MẶT BẰNG MÁI

MỤC ĐÍCH BAN HÀNH

THIẾT KẾ Ý TƯỞNG	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input checked="" type="checkbox"/>
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ XIN PHÉP XÂY DỰNG	<input type="checkbox"/>
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>
HOÀN CÔNG	<input type="checkbox"/>

Tỷ lệ :	Số bản vẽ	Ký hiệu
Ngày ban hành	15	KT12/15

STT	Ngày hiệu chỉnh
A	
B	
C	
D	



MẶT BẰNG MÁI

TL: 1/100

GIÁM ĐỐC

ĐỖ THÀNH NAM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KTS. PHẠM THÁI PHƯƠNG

THIẾT KẾ

KTS. HUỲNH THỊ THÚY AN

KIỂM

KTS. NGUYỄN DUY

CHỦ ĐẦU TƯ

LA VẤN TỐT
CÔNG TRÌNH

VĂN PHÒNG KẾT HỢP
NHÀ Ở RIÊNG LẺ

Đ/C: 290 BẾN VÂN ĐÓN, PHƯỜNG 2, Q.4, TPHCM

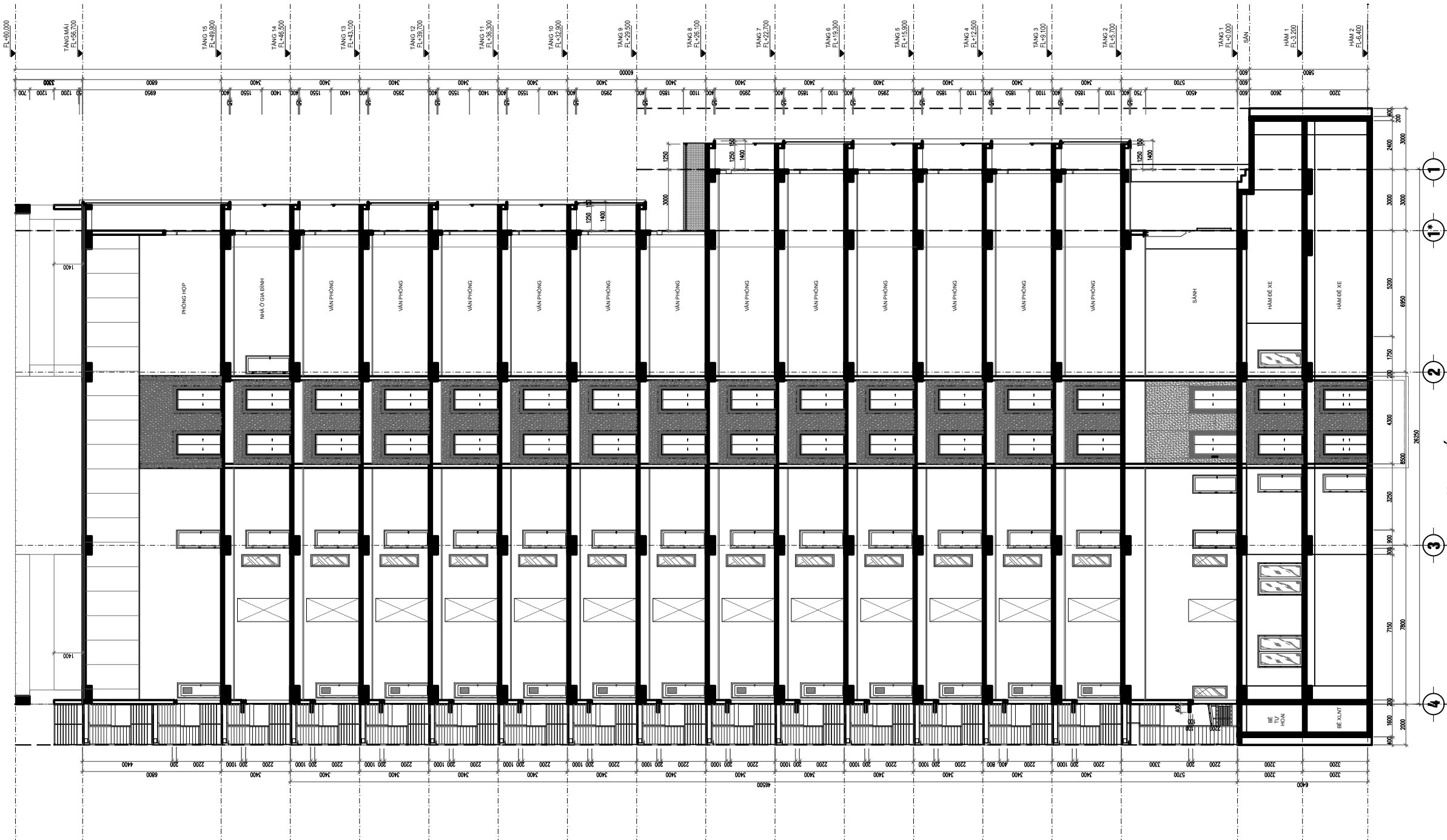
TÊN BẢN VẼ

MẶT CẮT A - A

MỤC ĐÍCH BAN HÀNH

THIẾT KẾ Ý TƯỞNG	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input checked="" type="checkbox"/>
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ XIN PHÉP XÂY DỰNG	<input type="checkbox"/>
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>
HOÀN CÔNG	<input type="checkbox"/>
Tỷ lệ:	Số bản vẽ
Ngày ban hành	Ký hiệu
.....	15
.....	KT13/15

STT	Ngày hiệu chỉnh
A
B
C
D



- TẤT CẢ KÍCH THƯỚC PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TẠI CÔNG TRƯỜNG

GHI CHÚ:

GIÁM ĐỐC

ĐỖ THÀNH NAM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KTS. PHẠM THÁI PHƯƠNG

THIẾT KẾ

KTS. HUỖNH THỊ THÚY AN

KIỂM

KTS. NGUYỄN DUY

CHỦ ĐẦU TƯ

LA VẠN TỐT

CÔNG TRÌNH

VĂN PHÒNG KẾT HỢP
 NHÀ Ở RIÊNG LẺ

Đ/C: 290 BẾN VÂN ĐÓN, PHƯỜNG 2, Q.4, TPHCM

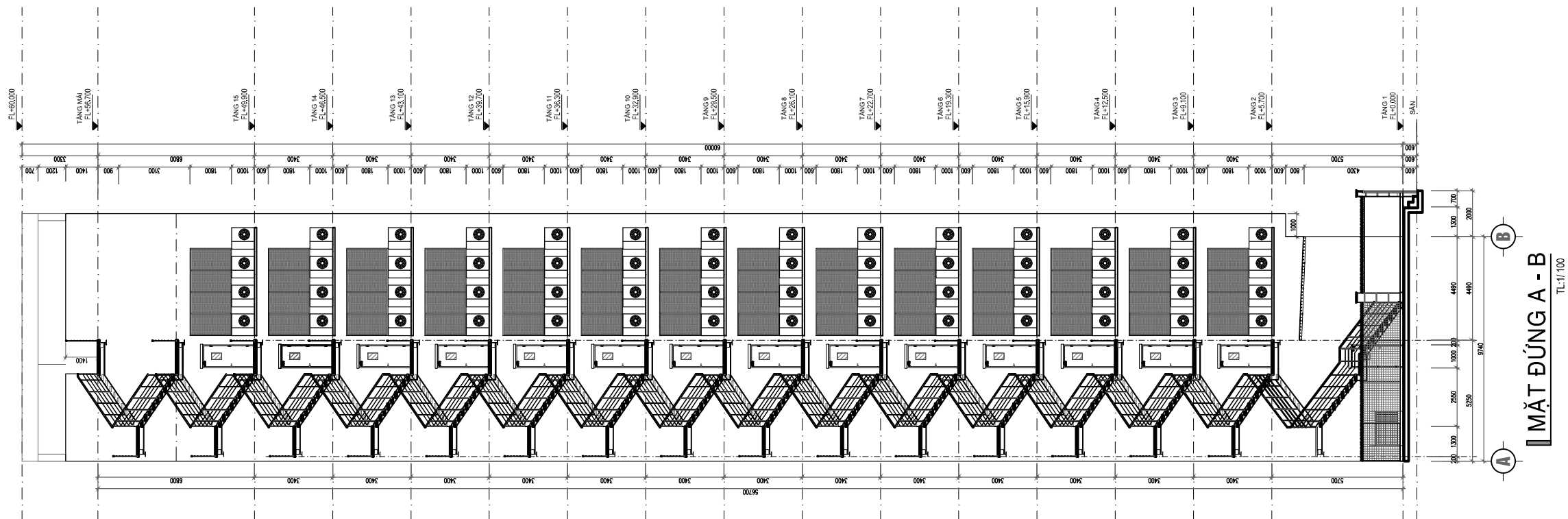
TÊN BẢN VẼ

MẶT ĐỨNG B - A
 MẶT ĐỨNG A - B

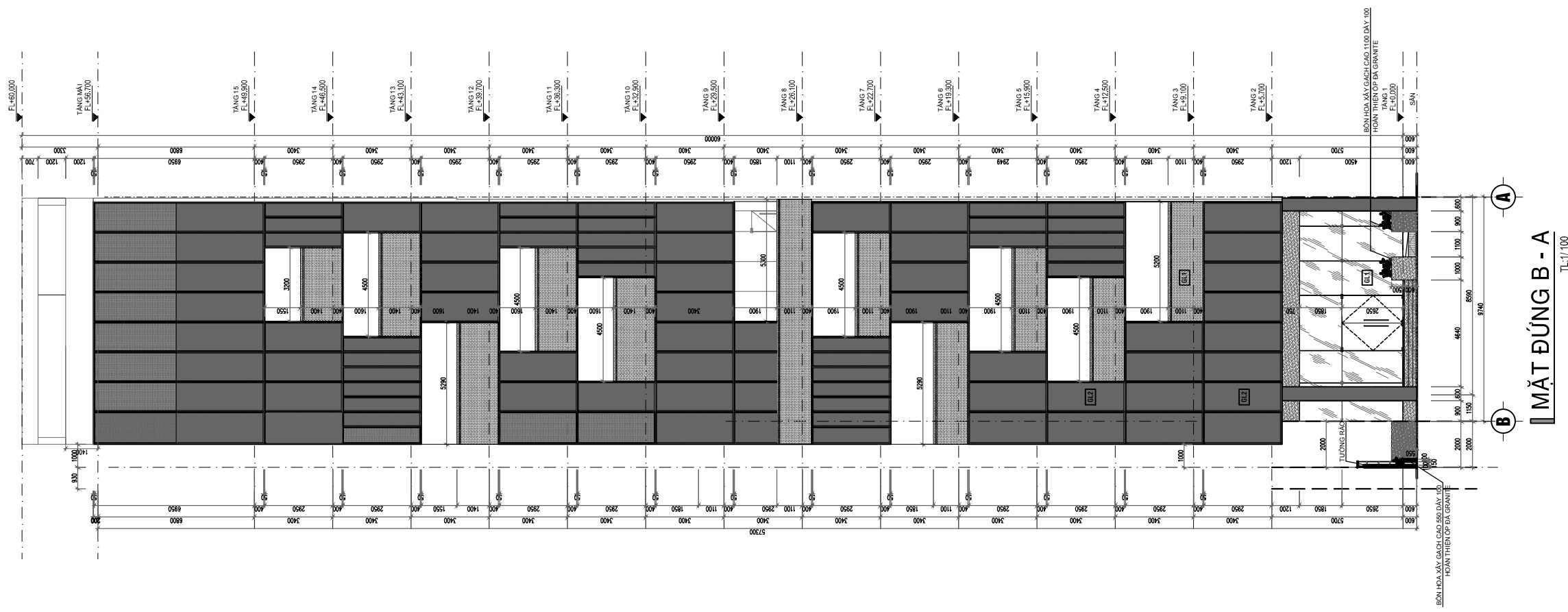
MỤC ĐÍCH BAN HÀNH

THIẾT KẾ Ý TƯỞNG	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input checked="" type="checkbox"/>
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ XIN PHÉP XÂY DỰNG	<input type="checkbox"/>
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>
HOÀN CÔNG	<input type="checkbox"/>
Tỷ lệ:	Số bản vẽ
Ngày ban hành	Ký hiệu
.....	15
.....	KT14/15

STT	Ngày hiệu chỉnh
A		
B		
C		
D		



MẶT ĐỨNG A - B
 TL: 1/100



MẶT ĐỨNG B - A
 TL: 1/100

- TẤT CẢ KÍCH THƯỚC PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TẠI CÔNG TRƯỜNG GHI CHÚ:

GIÁM ĐỐC



ĐỖ THÀNH NAM

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ



KTS. PHẠM THÁI PHƯƠNG

THIẾT KẾ



KTS. HUỖNH THỊ THÚY AN

KIỂM



KTS. NGUYỄN DUY

CHỦ ĐẦU TƯ

LA VĂN TỐT
CÔNG TRÌNH

VĂN PHÒNG KẾT HỢP
NHÀ Ở RIÊNG LẺ

Đ/C: 290 BẾN VÂN ĐÓN, PHƯỜNG 2, Q.4, TPHCM

TÊN BẢN VẼ

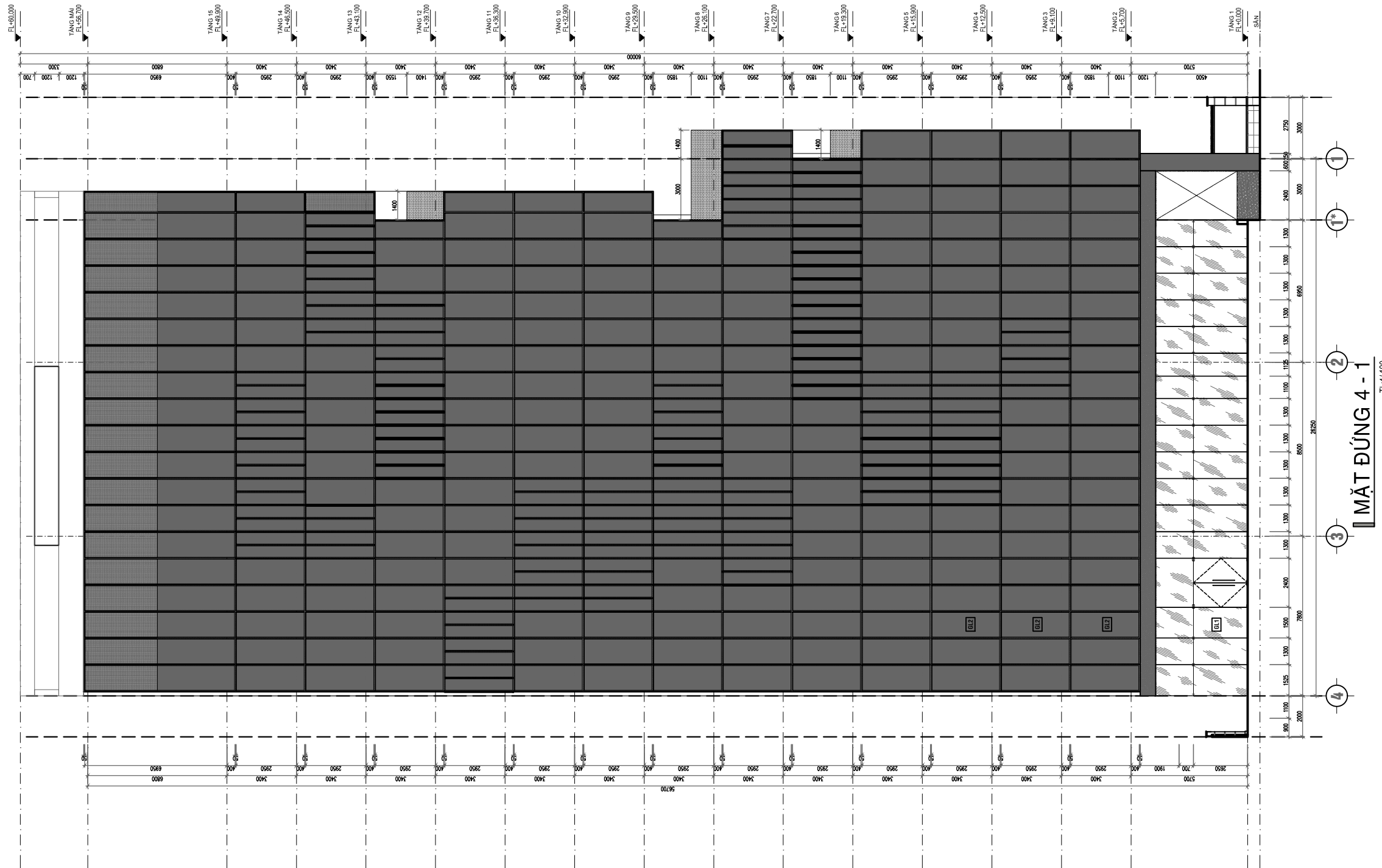
MẶT ĐỨNG 4 - 1

MỤC ĐÍCH BAN HÀNH

THIẾT KẾ Ý TƯỞNG	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input checked="" type="checkbox"/>
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	<input type="checkbox"/>
THIẾT KẾ XIN PHÉP XÂY DỰNG	<input type="checkbox"/>
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>
HOÀN CÔNG	<input type="checkbox"/>

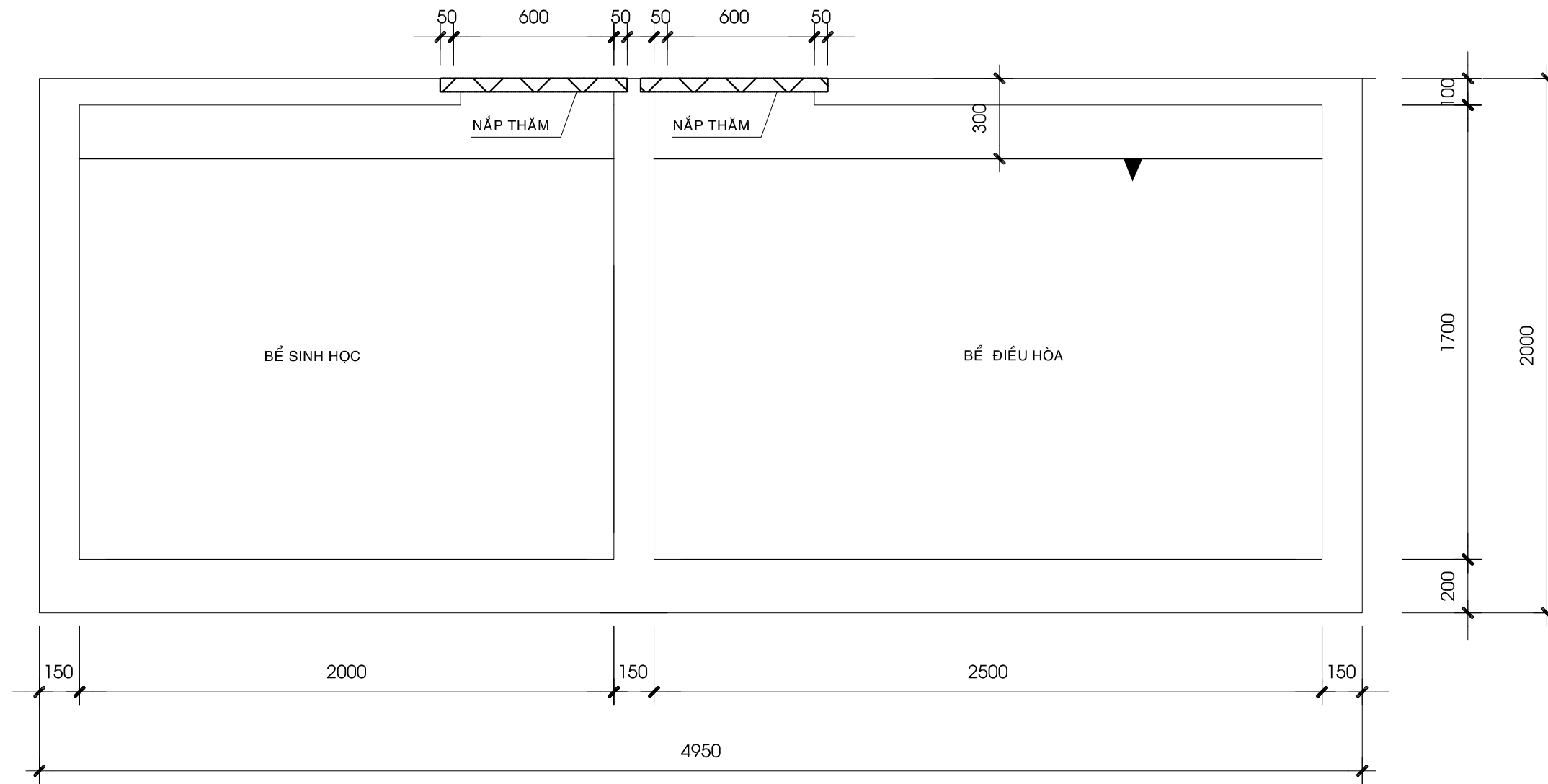
Tỷ lệ :	Số bản vẽ	Ký hiệu
Ngày ban hành	15	KT15/15

STT	Ngày hiệu chỉnh
A	
B	
C	
D	



MẶT ĐỨNG 4 - 1
T.L: 1/100

BẢN VẼ CHI TIẾT LẮP ĐẶT THIẾT BỊ
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT
(CÔNG SUẤT: 20 M³/NGÀY.ĐÊM)



MẶT CẮT A-A

STT NO.	NGÀY DATE	ĐIỀU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUE FOR

THIẾT KẾ CƠ SỞ CONCEPT DESIGN

TRÌNH DUYỆT APPROVAL

THAM KHẢO REFERENCE

HIỆU CHỈNH REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR:

LA VẤN TỐT

GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT:

HT THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE:

TRẠM XỬ LÝ

ĐV TƯ VẤN THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY:



ĐC: 73/17 LÊ ĐÌNH CẨN, P. TÂN TẠO,

Q. BÌNH TÂN, TP. HỒ CHÍ MINH

ĐT: 083.9574176

FAX: 083.9574187

GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:

PHẠM LÊ VINH

QLKT / TECH. MANAGER:

PHẠM LÊ DU

THIẾT KẾ / DESIGN BY:

NGUYỄN HOÀN ẮN

VẼ / DRAWN BY:

NGUYỄN HOÀN ẮN

KIỂM TRA / CHECKED BY:

PHẠM LÊ DU

NGÀY / DATE:

09 - 09 - 2022

TỶ LỆ / SCALE:

1/100

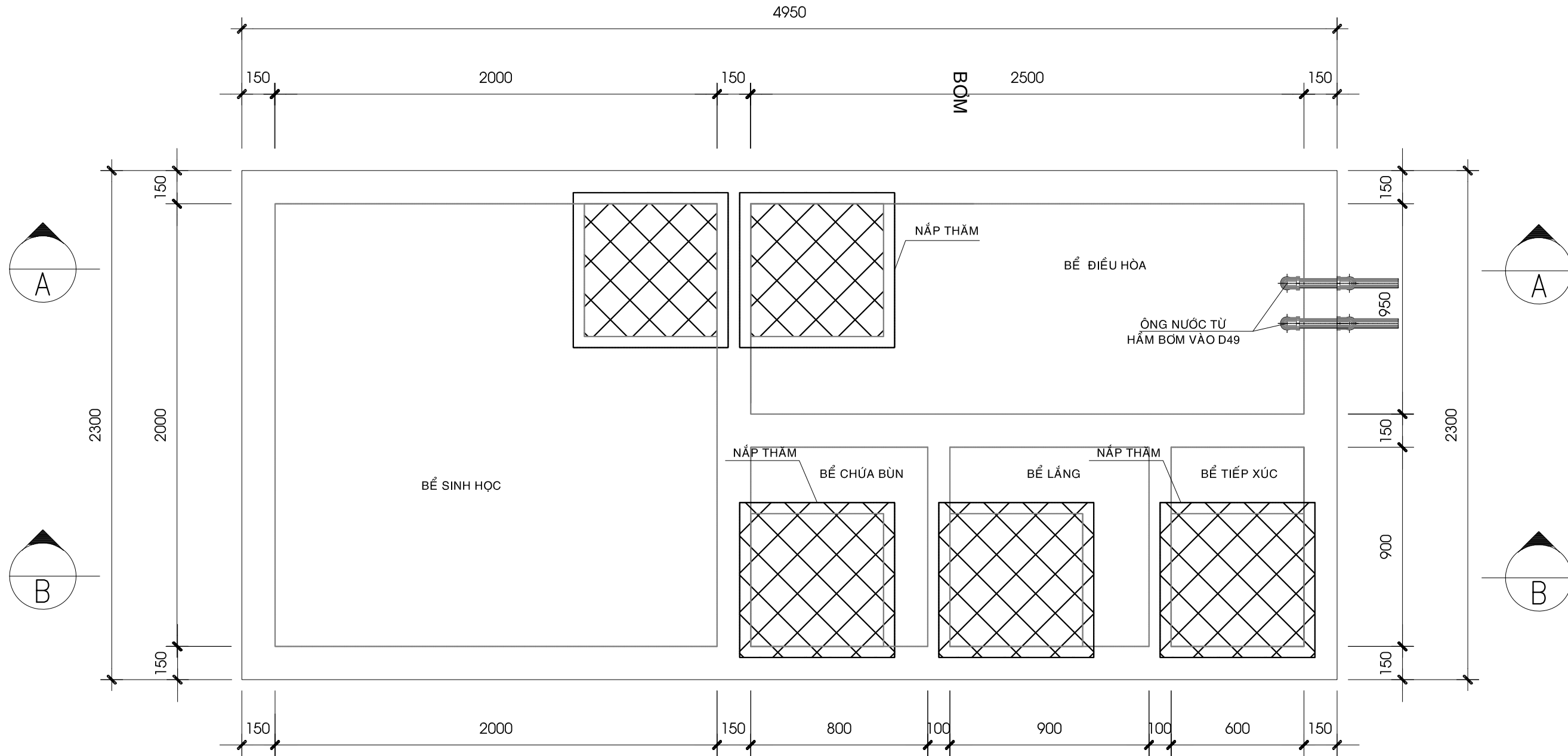
TÊN FILE / FILE NAME:

TRẠM XỬ LÝ

DRAWING NO.:

01/02

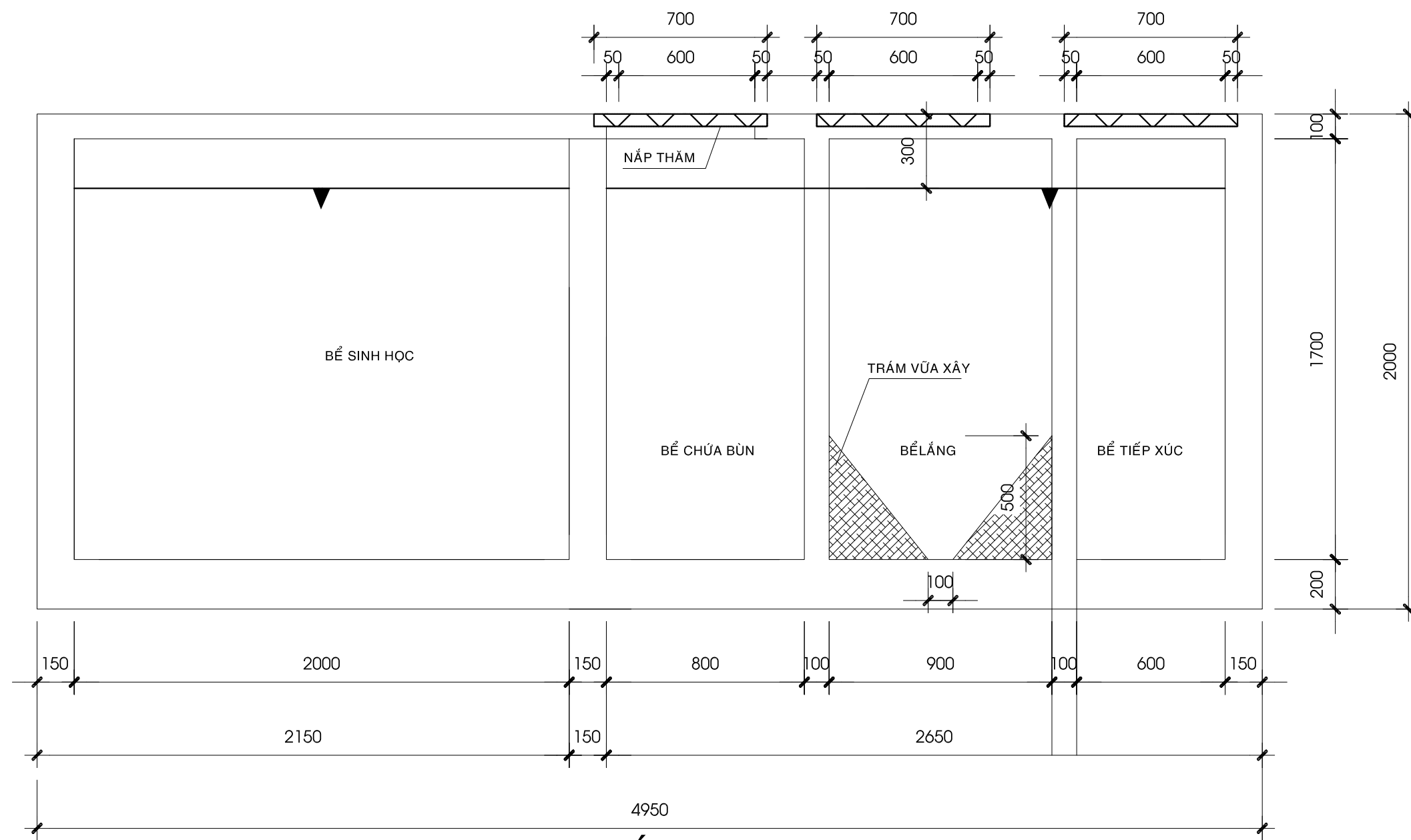
**BẢN VẼ CHI TIẾT LẮP ĐẶT THIẾT BỊ
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT
(CÔNG SUẤT: 20 M³ NGÀY.ĐÊM)**



MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ BẢN NẮP

STT NO.	NGÀY DATE	ĐIỀU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUE FOR		
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input type="checkbox"/>	CONCEPT DESIGN
TRÌNH DUYỆT	<input type="checkbox"/>	APPROVAL
THAM KHẢO	<input type="checkbox"/>	REFERENCE
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>	REVISED
CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR:		
LA VẤN TỐT		
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:		
TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT:		
HT THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI		
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE:		
TRẠM XỬ LÝ		
DV TƯ VẤN THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY:		
 CTY CP TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG LONG CHÂU L C C		
ĐC: 73/17 LÊ ĐÌNH CÁN, P. TÂN TẠO, Q. BÌNH TÂN, TP. HỒ CHÍ MINH ĐT: 083.9574176 FAX: 083.9574187		
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:		
PHẠM LÊ VINH		
QLKT / TECH. MANAGER:		
PHẠM LÊ DU		
THIẾT KẾ / DESIGN BY:		
NGUYỄN HOÀN AN		
VẼ / DRAWN BY:		
NGUYỄN HOÀN AN		
KIỂM TRA / CHECKED BY:		
PHẠM LÊ DU		
NGÀY / DATE:	TỶ LỆ / SCALE:	
09 - 09 - 2022	1/100	
TÊN FILE / FILE NAME:	DRAWING NO.:	
TRẠM XỬ LÝ	01/02	

BẢN VẼ CHI TIẾT LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT (CÔNG SUẤT: 20 M³/NGÀY.ĐÊM)



MẶT CẮT B - B

STT NO.	NGÀY DATE	ĐIỀU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUE FOR

THIẾT KẾ CƠ SỞ CONCEPT DESIGN

TRÌNH DUYỆT APPROVAL

THAM KHẢO REFERENCE

HIỆU CHỈNH REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR:

LA VẤN TỐT

GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT:

HT THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE:

TRẠM XỬ LÝ

ĐV TƯ VẤN THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY:


LONG CHÂU
 LLC

ĐC: 73/17 LÊ ĐÌNH CẨN, P. TÂN TẠO, Q. BÌNH TÂN, TP. HỒ CHÍ MINH

ĐT: 083.9574176 FAX: 083.9574187

GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:

PHẠM LÊ VINH

QLKT / TECH. MANAGER:

PHẠM LÊ DU

THIẾT KẾ / DESIGN BY:

NGUYỄN HOÀN ẮN

VẼ / DRAWN BY:

NGUYỄN HOÀN ẮN

KIỂM TRA / CHECKED BY:

PHẠM LÊ DU

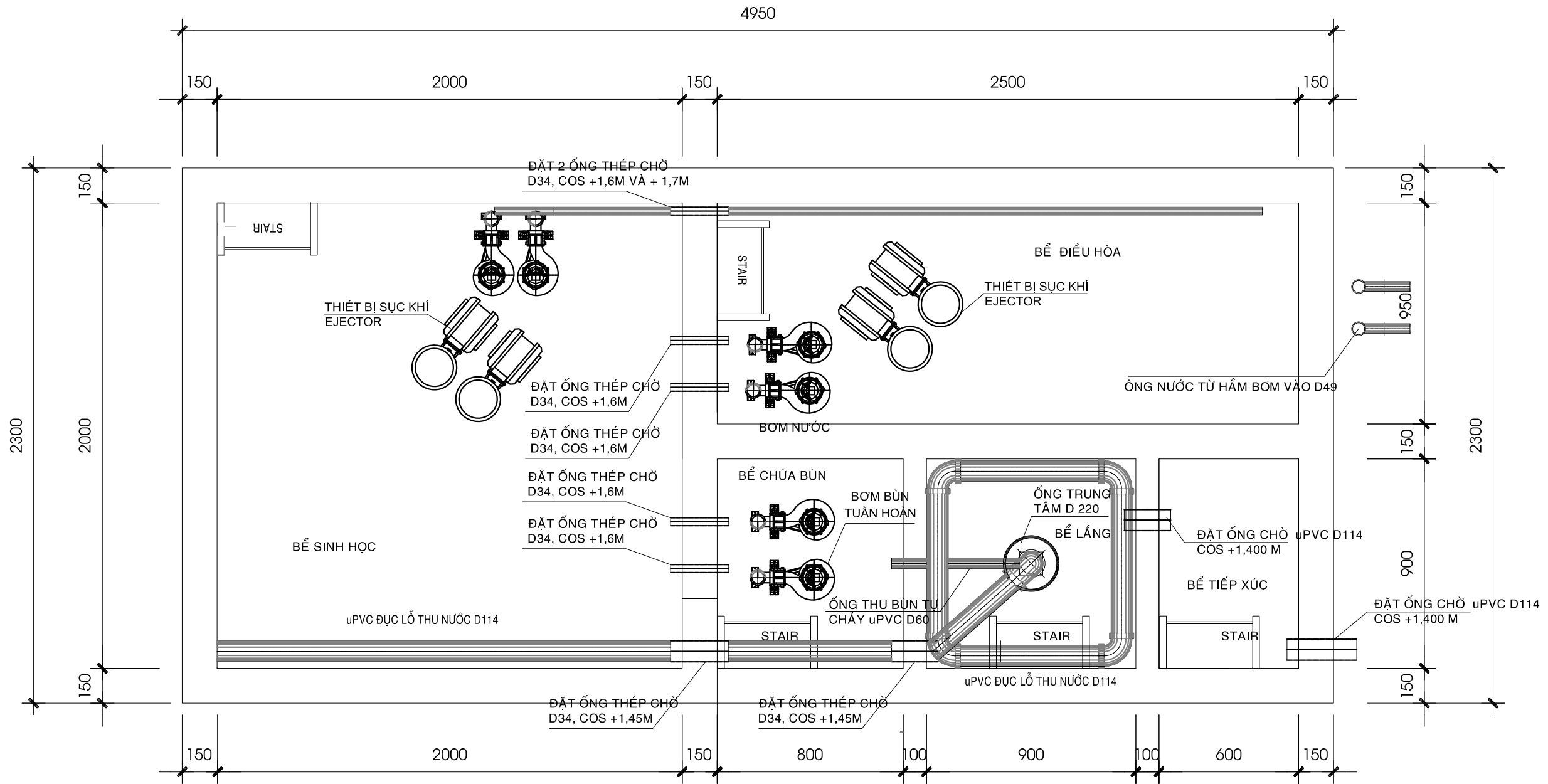
NGÀY / DATE: 09 - 09 - 2022

TỶ LỆ / SCALE: 1/100

TÊN FILE / FILE NAME: TRẠM XỬ LÝ

DRAWING NO.: 01/02

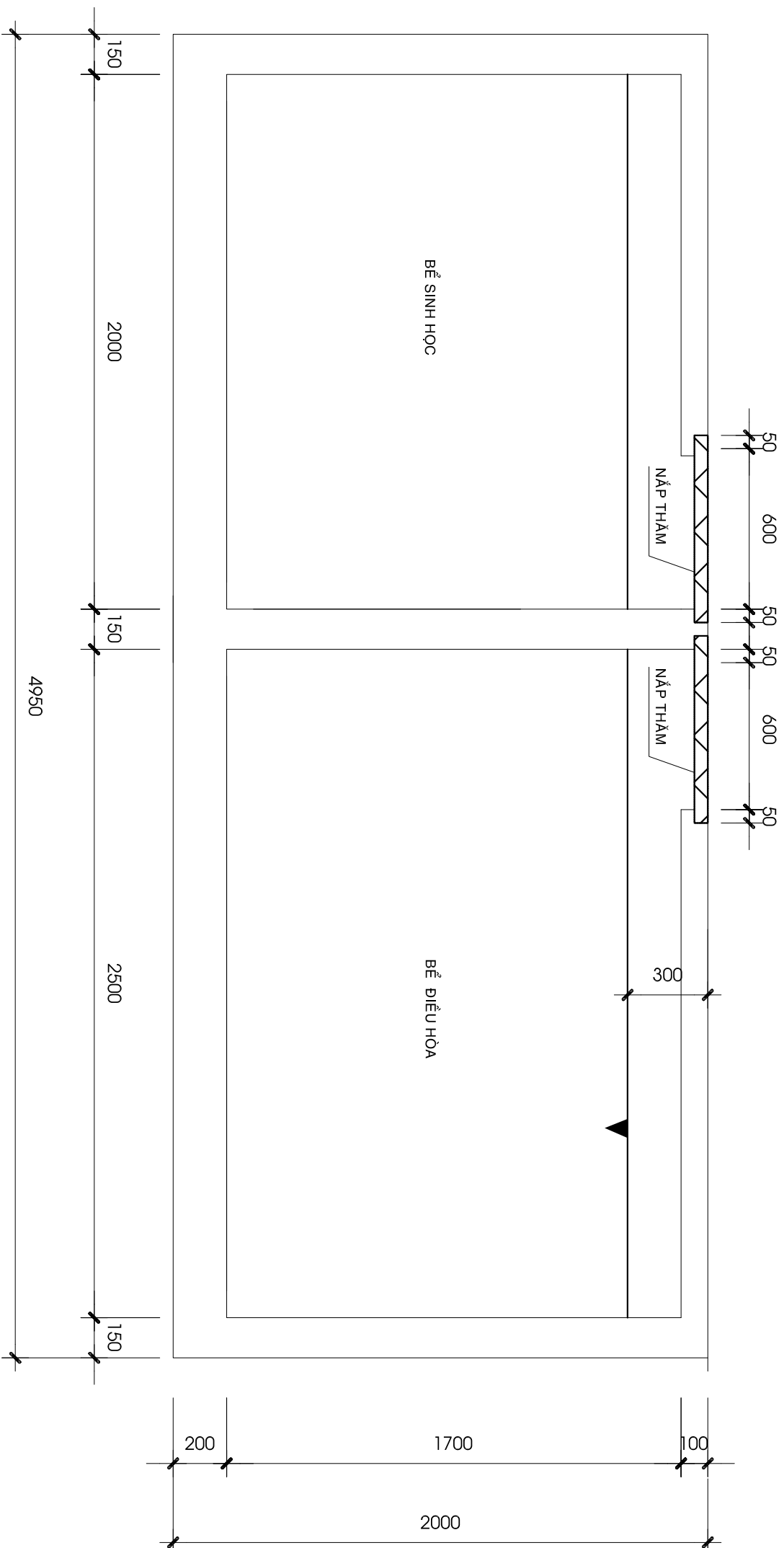
BẢN VẼ CHI TIẾT LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT (CÔNG SUẤT: 20 M³/NGÀY.ĐÊM)



MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ BẢN ĐÁY

STT NO.	NGÀY DATE	ĐIỀU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUE FOR		
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input type="checkbox"/>	CONCEPT DESIGN
TRÌNH DUYỆT	<input type="checkbox"/>	APPROVAL
THAM KHẢO	<input type="checkbox"/>	REFERENCE
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>	REVISED
CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR:		
LA VẤN TỐT		
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:		
TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT:		
HT THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI		
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE:		
TRẠM XỬ LÝ		
DV TƯ VẤN THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY:		
 CTY CP TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG LONG CHÂU L C C		
ĐC: 73/17 LÊ ĐÌNH CẨN, P. TÂN TẠO, Q. BÌNH TÂN, TP. HỒ CHÍ MINH ĐT: 083.9574176 FAX: 083.9574187		
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:		
PHẠM LÊ VINH		
QLKT / TECH. MANAGER:		
PHẠM LÊ DU		
THIẾT KẾ / DESIGN BY:		
NGUYỄN HOÀN ẮN		
VẼ / DRAWN BY:		
NGUYỄN HOÀN ẮN		
KIỂM TRA / CHECKED BY:		
PHẠM LÊ DU		
NGÀY / DATE:	TỶ LỆ / SCALE:	
09 - 09 - 2022	1/100	
TÊN FILE / FILE NAME:	DRAWING NO.:	
TRẠM XỬ LÝ	01/02	

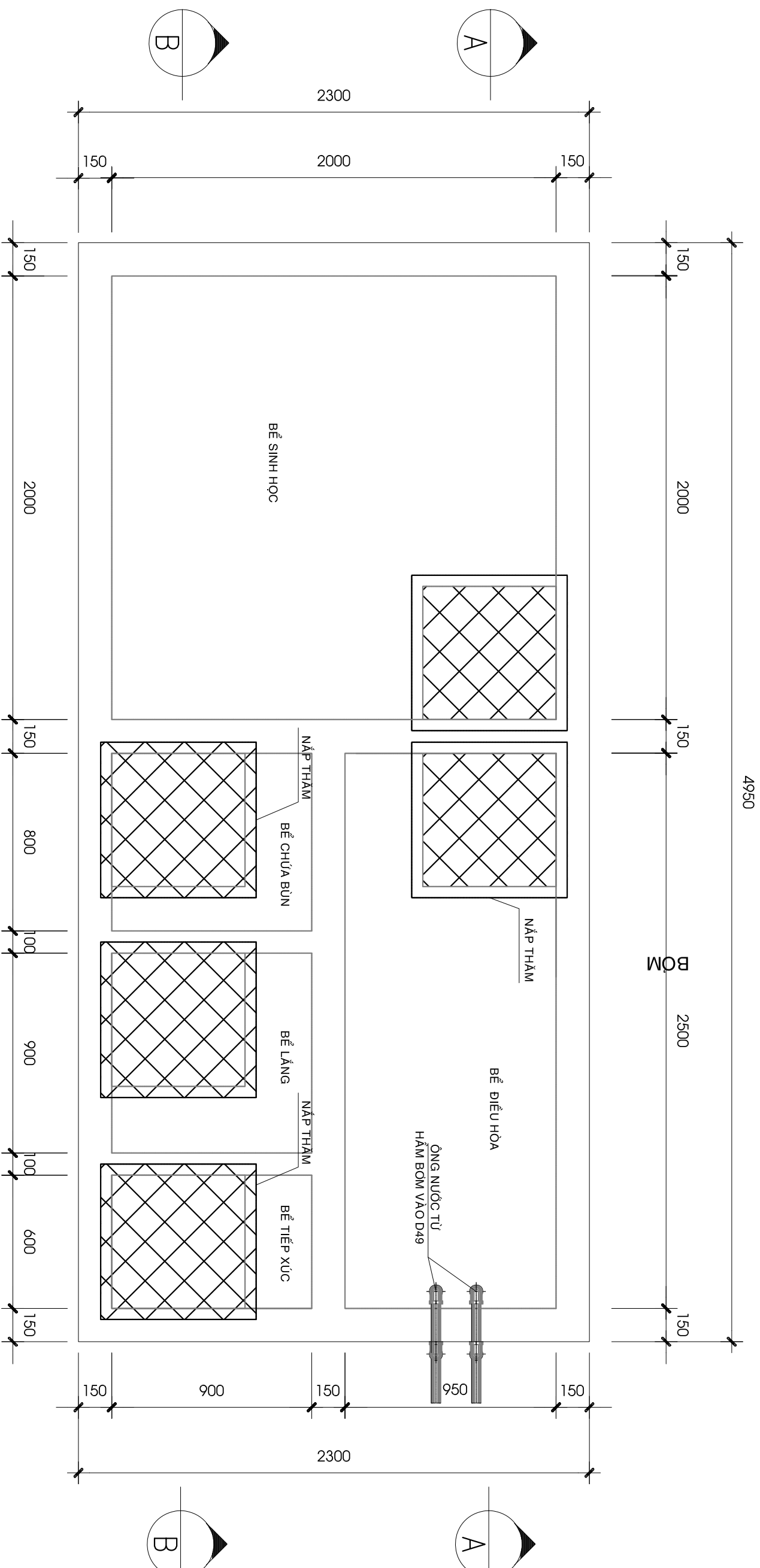
BẢN VẼ CHI TIẾT LẮP ĐẶT THIẾT BỊ
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT
(CÔNG SUẤT: 20 M³/NGÀY.ĐÊM)



MẶT CẮT A-A

STT	NGÀY	ĐIỀU CHỈNH
NO.	DATE	DESCRIPTION OF REVISION
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUE FOR		
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input type="checkbox"/>	CONCEPT DESIGN
TRÌNH DUYỆT	<input type="checkbox"/>	APPROVAL
THAM KHẢO	<input type="checkbox"/>	REFERENCE
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>	REVISED
CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR:		
LA VẠN TỐT		
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:		
TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT:		
HT THỦ GIỮM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI		
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE:		
TRẠM XỬ LÝ		
DỰ TƯ VẤN THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY:		
LGG LONG CHÂU		
CÔNG TY TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG		
ĐC: 23/17 LÊ ĐÌNH CÁN, P. TÂN TẠO, Q. BÌNH TÂN, TP. HỒ CHÍ MINH		
ĐT: 083.957.4178 FAX: 083.957.4187		
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:		
PHẠM LÊ VINH		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT / TECH. MANAGER:		
PHẠM LÊ DU		
THIẾT KẾ / DESIGN BY:		
NGUYỄN HÒAN AN		
VẼ / DRAWN BY:		
NGUYỄN HÒAN AN		
KIỂM TRA / CHECKED BY:		
PHẠM LÊ DU		
NGÀY / DATE:		TỶ LỆ / SCALE:
09-09-2022		1/100
TÊN FILE / FILE NAME:		DRAWING NO.:
TRẠM XỬ LÝ		0102

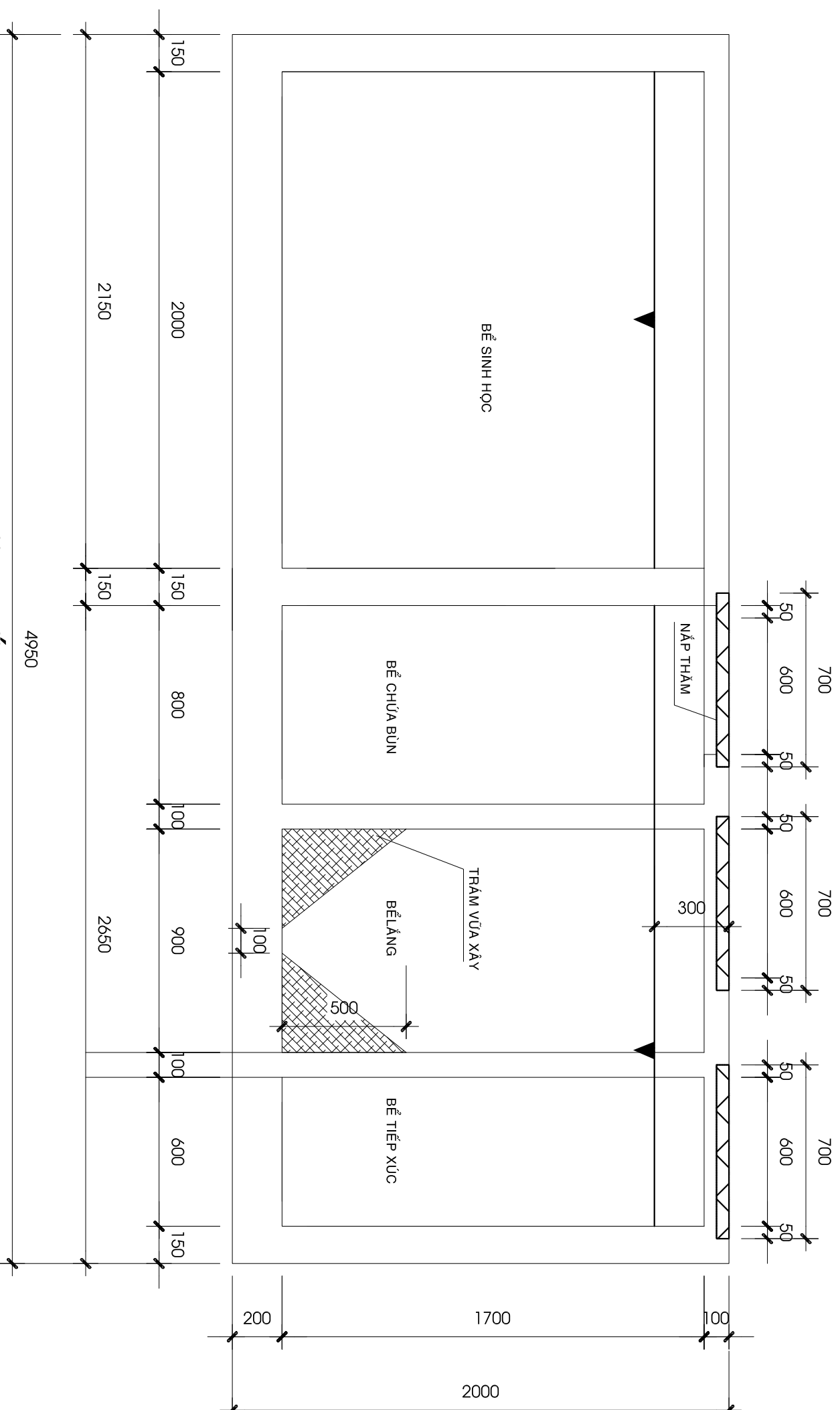
BẢN VẼ CHI TIẾT LẮP ĐẶT THIẾT BỊ
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT
(CÔNG SUẤT: 20 M3/NGÀY.ĐÊM)



MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ BẢN NẮP

STT	NGÀY	ĐIỀU CHỈNH
NO.	DATE	DESCRIPTION OF REVISION
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ASSUDE FOR		
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input type="checkbox"/>	CONCEPT DESIGN
TRÌNH DUYỆT	<input type="checkbox"/>	APPROVAL
THAM KHẢO	<input type="checkbox"/>	REFERENCE
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>	REVISED
CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR:		
LA VẠN TỐT		
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:		
TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT:		
HT THỦ GYM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI		
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE:		
TRẠM XỬ LÝ		
DỰ TƯ VẤN THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY:		
LGG LONG CHÂU		
CITY GP TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG		
ĐC: 29/17 LÊ ĐÌNH CÁN, P. TÂN TẠO, Q. BÌNH TÂN, TP. HỒ CHÍ MINH		
ĐT: 0833574178 FAX: 0833574187		
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:		
PHẠM LÊ VINH		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT / TECH. MANAGER:		
PHẠM LÊ ĐU		
THIẾT KẾ / DESIGN BY:		
NGUYỄN HOÀN AN		
KIỂM TRA / CHECKED BY:		
NGUYỄN HOÀN AN		
VẼ / DRAWN BY:		
PHẠM LÊ ĐU		
NGÀY / DATE:		
09 - 09 - 2022		
TỶ LỆ / SCALE:		
1/100		
TÊN FILE / FILE NAME:		
TRẠM XỬ LÝ		
DRAWING NO.:		
0102		

BẢN VẼ CHI TIẾT LẮP ĐẶT THIẾT BỊ
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT
(CÔNG SUẤT: 20 M³/NGÀY.ĐÊM)



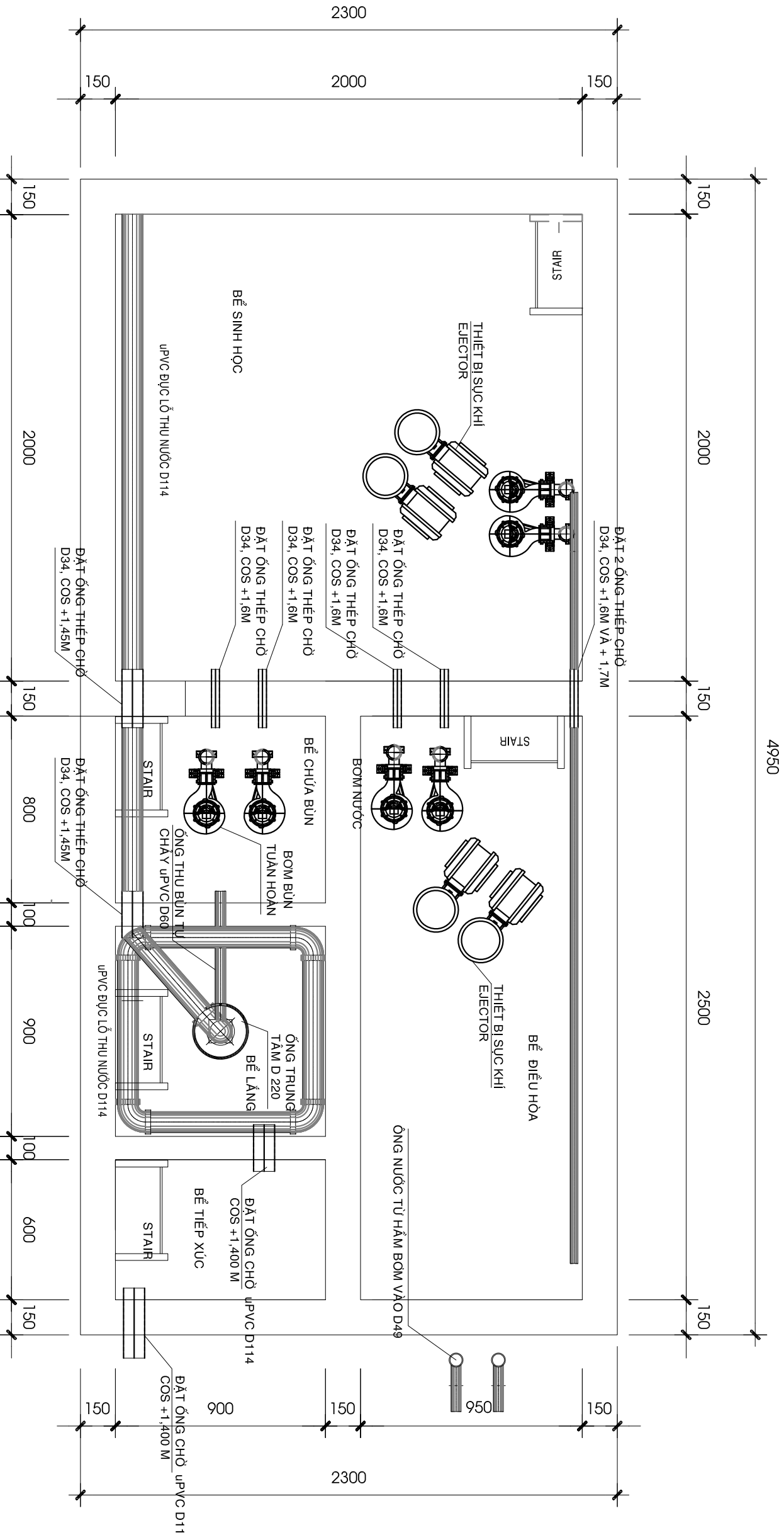
MẶT CẮT B - B

STT	NGÀY	DIỄN GIẢM
NO.	DATE	DESCRIPTION OF REVISION
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ASSIDE FOR		
THIẾT KẾ CƠ SỞ	<input type="checkbox"/>	CONCEPT DESIGN
TRÌNH DUYỆT	<input type="checkbox"/>	APPROVAL
THAM KHẢO	<input type="checkbox"/>	REFERENCE
HIỆU CHỈNH	<input type="checkbox"/>	REVISED
CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR:		
LA VẠN TỐT		
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:		
TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT:		
HT THỦ GIẢM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI		
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE:		
TRẠM XỬ LÝ		
CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY:		
TRẠM XỬ LÝ		
CÔNG TY TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG		
LOGO		
LONG CHAU		
ĐC: 73/17 LÊ ĐÌNH CÁN, P. TÂN TẠO,		
Q. BÌNH TÂN, TP. HỒ CHÍ MINH		
ĐT: 0833574176 FAX: 0833574187		
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:		
PHẠM LÊ VINH		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT / TECH. MANAGER:		
PHẠM LÊ ĐU		
THIẾT KẾ / DESIGN BY:		
NGUYỄN HOÀI AN		
VẼ / DRAWN BY:		
NGUYỄN HOÀI AN		
KIỂM TRA / CHECKED BY:		
PHẠM LÊ ĐU		
NGÀY / DATE:		
09 - 09 - 2022		
TỶ LỆ / SCALE:		
1/100		
TÊN FILE / FILE NAME:		
TRẠM XỬ LÝ		
DRAWING NO.:		
0102		

BẢN VẼ CHI TIẾT LẮP ĐẶT THIẾT BỊ

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT

(CÔNG SUẤT: 20 M³/NGÀY. ĐÊM)



MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ BẢN ĐÁY

STT	NGÀY	ĐIỀU CHỈNH
1	DATE	DESCRIPTION OF REVISION
2		
3		
4		

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ASSUDE FOR
THIẾT KẾ CƠ SỞ <input type="checkbox"/> CONCEPT DESIGN
TRÌNH Duyệt <input type="checkbox"/> APPROVAL
THAM KHẢO <input type="checkbox"/> REFERENCE
HIỆU CHỈNH <input type="checkbox"/> REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR:	LA VẠN NỢT
------------------------	------------

GIẢM ĐỐC / DIRECTOR:	
----------------------	--

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT:	
---------------------------	--

HỌ TÊN GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
-------------------------------	--

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE:	
-----------------------------	--

TRẠM XỬ LÝ	
------------	--

ĐƠN VỊ VÀN THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY:	TRẠM XỬ LÝ
CÔNG TY TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG	
ĐC: 29/17 LÊ ĐÌNH CẨN, P. TÂN TẠO,	
Q. BÌNH TÂN, TP. HỒ CHÍ MINH	
ĐT: 0833.574176 FAX: 083.574187	
GIẢM ĐỐC / DIRECTOR:	
PHẠM LÊ VINH	
QUẢN LÝ TECH. MANAGER:	
PHẠM LÊ DUY	
THIẾT KẾ / DESIGN BY:	
NGUYỄN HOÀI AN	
VẼ / DRAWN BY:	
NGUYỄN HOÀI AN	
Kiểm tra / CHECKED BY:	
PHẠM LÊ DUY	
NGÀY / DATE:	TỶ LỆ / SCALE:
09 - 09 - 2022	1/100
TÊN FILE / FILE NAME:	DRAWING NO.:
TRẠM XỬ LÝ	0102