

CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS



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

của dự án:

**ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ
LÊ TRỌNG TẤN**

**ĐỊA CHỈ: ĐƯỜNG LÊ TRỌNG TẤN, PHƯỜNG AN BÌNH,
THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG**



Bình Dương, năm 2022

CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS



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

của dự án:

**ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ
LÊ TRỌNG TẤN**

**ĐỊA CHỈ: ĐƯỜNG LÊ TRỌNG TẤN, PHƯỜNG AN BÌNH,
THÀNH PHỐ Dĩ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG**



CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Nguyễn An Tuấn

Bình Dương, năm 2022

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	5
DANH MỤC CÁC BẢNG	6
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	9
Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	11
1. Tên chủ dự án đầu tư:	11
2. Tên dự án đầu tư:	11
2.1. Địa điểm cơ sở	11
2.1.1. Vị trí Dự án	11
2.1.2. Hiện trạng khu vực Dự án.....	13
2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư	17
2.3. Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):	18
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư	18
3.1. Công suất dự án đầu tư	18
3.1.1. Quy mô dự án	18
3.1.2. Các hạng mục công trình của dự án.....	23
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	44
3.2.1. Quy trình công nghệ sản xuất	44
3.2.2. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	45
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	45
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	45
4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, hóa chất sử dụng của dự án.....	45
4.2. Máy móc, thiết bị sử dụng tại dự án	47
4.3. Số người tham gia tại dự án.....	48
4.4. Nguồn cung cấp điện & nhu cầu sử dụng điện.....	48
4.4.1. Nguồn cung cấp điện	48
4.4.2. Nhu cầu sử dụng điện	49
4.5. Nguồn cung cấp nước & nhu cầu sử dụng nước.....	49
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:.....	51
5.1. Biện pháp tổ chức thi công	51
5.2. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	55
5.2.1. Tiến độ thực hiện dự án	55
5.2.2. Vốn đầu tư dự án.....	56
5.2.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	56
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG	

CHIỤ TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	59
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:	59
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	59
Chương III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	65
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	65
1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường	65
1.1.1. Chất lượng môi trường nước	65
1.1.2. Chất lượng môi trường không khí	66
1.1.3. Chất lượng môi trường đất.....	69
1.1.4. Chất lượng môi trường nước ngầm	70
1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật	71
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	71
2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải	71
2.1.1. Điều kiện về địa lý	72
2.1.2. Điều kiện về địa hình- địa mạo.....	72
2.1.3. Điều kiện về địa chất	72
2.1.4. Điều kiện về khí tượng	73
2.1.5. Điều kiện thủy văn.....	77
2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải.....	77
2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải:	79
2.4. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải.....	79
2.5. Đơn vị quản lý công trình thủy lợi trong trường hợp xả nước thải vào công trình thủy lợi.	79
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án.....	79
3.1. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí	80
3.1.1. Vị trí lấy mẫu	80
3.1.2. Chỉ tiêu đo đạc	80
3.1.3. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu	80
3.1.4. Kết quả phân tích	81
3.2. Hiện trạng chất lượng đất	82
3.2.1. Vị trí lấy mẫu	82
3.2.2. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu	82
3.2.3. Kết quả đo đạc và đánh giá.....	82
Chương IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	84
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai	

đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư	84
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	84
1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất	84
1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng.....	84
1.1.3. Khai thác vật liệu xây dựng phục vụ dự án (nếu thuộc phạm vi dự án);.....	85
1.1.4. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị;	85
1.1.5. Thi công các hạng mục công trình của dự án đối với các dự án có công trình xây dựng	91
1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	123
1.2.1. Về nước thải.....	123
1.2.2. Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại:	126
1.2.3. Về bụi, khí thải.....	128
1.2.4. Các biện pháp giảm thiểu về tiếng ồn, độ rung	131
1.2.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác	132
1.2.6. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng.....	133
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	135
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	135
2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải	135
2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải	150
2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố.....	152
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện:.....	154
2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải	154
2.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	176
2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn	180
2.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường.....	184
2.2.5. Các công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải... ..	186
2.2.6. 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	186
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	193
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư;	193
3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục;	193
3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác: Không có	193
3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; ..	193
3.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	195

3. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	219
4.1. Về hiện trạng môi trường.....	219
4.2. Về mức độ tin cậy của đánh giá.....	219
4.3. Nhận xét về mức độ tin cậy của các đánh giá.....	220
Chương V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	221
Chương VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	222
Chương VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	225
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:	225
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.	226
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	226
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:	227
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.	228
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	228
Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	229
PHỤ LỤC BÁO CÁO	231

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ATLĐ	:	An toàn lao động
ATS	:	Hệ thống tự động chuyển nguồn
BOD ₅	:	Nhu cầu oxy sinh hóa trong 5 ngày
BTCT	:	Bê tông cốt thép
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học
CP	:	Cổ phần
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
GPMT	:	Giấy phép môi trường
HTXLNT TT	:	Hệ thống xử lý nước thải tập trung
HTXLKT	:	Hệ thống xử lý khí thải
MSB	:	Main Distribution Switchboard- Tủ điện tổng
NVQS	:	Nghĩa vụ quân sự
NXB	:	Nhà xuất bản
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
QCXDVN	:	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
QHCT	:	Quy hoạch chi tiết
QL	:	Quốc lộ
SPT	:	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn
SS	:	Chất rắn lơ lửng
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCVSLĐ	:	Tiêu chuẩn vệ sinh lao động
TCXDV	:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TMDV	:	Thương mại dịch vụ
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	:	Ủy ban nhân dân
VLXD	:	Vật liệu xây dựng
WHO	:	Tổ chức y tế thế giới
XLNT	:	Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1. Cơ cấu Quy hoạch Sử dụng Đất	19
Bảng 1. 2. Quy mô và diện tích xây dựng các hạng mục	20
Bảng 1. 3. Nhu cầu nguyên vật liệu trong giai đoạn xây dựng của dự án	45
Bảng 1. 4. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, hóa chất của dự án khi đi vào hoạt động	46
Bảng 1. 5. Các loại máy móc sử dụng trong quá trình xây dựng dự án	47
Bảng 1.6. Danh mục máy móc, thiết bị trong giai đoạn hoạt động	48
Bảng 1. 7. Bảng tính nhu cầu dùng nước trong giai đoạn xây dựng	49
Bảng 1. 8. Bảng tính nhu cầu dùng nước sinh hoạt và chữa cháy lớn nhất trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động chính thức	50
Bảng 1. 9. Khối lượng đất đào dự án	52
Bảng 1. 10. Tiến độ thực hiện Dự án	55
Bảng 1. 11. Bảng tổng hợp khái toán tổng mức đầu tư	56
Bảng 1. 12. Khối lượng đất đào dự án	86
Bảng 3.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm	73
Bảng 3.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm	74
Bảng 3.3. Số giờ nắng các tháng trong năm	75
Bảng 3.4. Lượng mưa các tháng trong năm	76
Bảng 3.5. Tốc độ gió, tần suất hướng gió trung bình	76
Bảng 3.6. Kết quả quan trắc nước mặt	78
Bảng 3.7. Vị trí đo đặc chất lượng không khí xung quanh	80
Bảng 3.8. Phương pháp đo đặc, phân tích mẫu	80
Bảng 3.9. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường không khí tại dự án	81
Bảng 3.10. Vị trí lấy mẫu đất khu vực dự án	82
Bảng 3.11. Phương pháp đo đặc, phân tích mẫu đất	82
Bảng 3.12. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án	82
Bảng 4.1. Hệ số ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển	87
Bảng 4.2. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển vận chuyển giai đoạn thi công xây dựng	87
Bảng 4.3. Nồng độ bụi và khí thải của từ phương tiện giao thông giai đoạn thi công	88
Bảng 4. 4. Hệ số phát thải ô nhiễm trong hoạt động xây dựng	89
Bảng 4. 5. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công	91
Bảng 4.6. Mức độ ổn định của khí quyển theo Pasquill	92
Bảng 4. 7. Cấp ổn định của khí quyển	93
Bảng 4. 8. Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đắp đất	93
Bảng 4. 9. Mức độ ổn định của khí quyển theo Pasquill	95

Bảng 4. 10. Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đào đất.....	96
Bảng 4.11. Nồng độ bụi ước tính phát sinh do đổ đổng, tập kết vật tư, vật liệu xây dựng	97
Bảng 4.12. Hệ số ô nhiễm của các thiết bị, máy móc thi công.....	97
Bảng 4.13. Tải lượng ô nhiễm do phương tiện thi công.....	98
Bảng 4. 14. Nồng độ ô nhiễm bụi và khí thải do phương tiện thi công.....	98
Bảng 4. 15. Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động thi công các hạng mục của dự án..	100
Bảng 4. 16. Hệ số ô nhiễm của que hàn.....	100
Bảng 4. 17. Tải lượng, nồng độ chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn	101
Bảng 4. 18. Nồng độ hơi dung môi đo đặc được trong quá trình sơn tường	102
Bảng 4. 19. Nồng độ hơi dung môi đo đặc được trong quá trình sơn nền bóng tường	102
Bảng 4. 20. Nồng độ hơi dung môi đo đặc được trong quá trình sơn hoàn thiện (sơn màu).....	103
Bảng 4. 21. Ảnh hưởng của SO ₂ đối với con người	106
Bảng 4. 22. Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt	109
Bảng 4. 23. Chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng	110
Bảng 4. 24. Thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng	111
Bảng 4. 25. Mức ồn tại nguồn của các phương tiện vận chuyển và thi công.....	112
Bảng 4. 26. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ các hoạt động của các thiết bị thi công	113
Bảng 4. 27. Mức độ ồn khi hoạt động đồng thời nhiều thiết bị.....	114
Bảng 4.28. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số	116
Bảng 4.29. Mức rung của các phương tiện thi công (dBA).....	116
Bảng 4. 30. Mức rung gây phá hoại các công trình.....	118
Bảng 4. 31. Các tai nạn lao động và nguyên nhân chủ yếu của các tai nạn lao động trong giai đoạn thi công xây dựng	120
Bảng 4. 32. Nguồn phát sinh chất thải trong giai đoạn vận hành dự án	135
Bảng 4. 33. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án.....	137
Bảng 4. 34. Tác động của chất thải rắn.....	138
Bảng 4. 35. Danh mục chất thải nguy hại.....	138
Bảng 4. 36. Số lượng xe vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm	140
Bảng 4. 37. Hệ số ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển.....	140
Bảng 4. 38. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển	140
Bảng 4. 39. Hệ số chất ô nhiễm từ việc đốt cháy LPG.....	143
Bảng 4. 40. Tỷ trọng của các loại nhiên liệu LPG.....	143
Bảng 4. 41. Tải lượng các chất ô nhiễm từ việc đun nấu của các hộ gia đình	144
Bảng 4. 42. Các đặc tính của các phát điện	144
Bảng 4. 43. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO.....	145

Bảng 4. 44. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khí thải của mỗi máy phát điện dự phòng	145
Bảng 4. 45. Đặc điểm và tác hại của các khí sinh ra từ quá trình phân huỷ phân	146
Bảng 4. 46. Mật độ vi khuẩn trong không khí	147
Bảng 4. 47. Lượng vi khuẩn phát tán từ hệ thống xử lý nước thải	147
Bảng 4. 48. Lưu lượng nước thải sinh hoạt tại các khu vực	148
Bảng 4. 49. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	149
Bảng 4. 50. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải	149
Bảng 4. 51. Kết quả đo đặc độ ồn tại Khu cao ốc căn hộ Xi Riverview Palace	151
Bảng 4. 52. So sánh công nghệ sinh học kết hợp MBBR và công nghệ Bùn hoạt tính truyền thống	158
Bảng 4. 53. Hiệu suất xử lý nước thải của từng công trình trong HTXLNT	162
Bảng 4. 54. Thông số kỹ thuật các hạng mục trong HTXLNT	163
Bảng 4. 55. Danh mục máy móc thiết bị	164
Bảng 4. 56. Hướng dẫn khảo sát toàn bộ hệ thống trước khi vận hành	170
Bảng 4. 57. Thông số kỹ thuật về hệ thống xử lý mùi cho hệ thống xử lý nước thải	178
Bảng 4. 58. Các sự cố về công nghệ xử lý và cách khắc phục	190
Bảng 4. 59. Tổng hợp các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án	193
Bảng 4. 60. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	194
Bảng 4. 61. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường ..	195
Bảng 4. 62. Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp thực hiện Giấy phép môi trường	219

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. 1. Vị trí khu đất dự án trên bản đồ Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất Dĩ An đến 2020. Vị trí khu đất được quy hoạch là đất ở đô thị (ODT- màu hồng).	13
Hình 1. 2. Hiện trạng khu đất dự án (ranh màu đỏ). Khu đất hiện tiếp cận với đường Lê Trọng Tấn ở phía Tây.....	13
Hình 1.3. Hình ảnh khu đất dự án.....	14
Hình 1. 4. Đường Lê Trọng Tấn đoạn đi qua trước khu đất dự án.....	15
Hình 1. 5. Quốc lộ 1A đoạn cách 150m khu đất dự án.....	15
Hình 1. 6. Mạng lưới giao thông khu vực xung quanh khu đất dự án.....	16
Hình 1. 7. Quy hoạch kiến trúc của Dự án	23
Hình 1.8. Mặt bằng tầng hầm 2	25
Hình 1. 9. Mặt bằng tầng hầm 1	26
Hình 1. 10. Mặt bằng tầng trệt tổng thể.....	27
Hình 1. 11. Mặt bằng tầng 2	28
Hình 1. 12. Mặt bằng tầng 3 - tầng 28	28
Hình 1. 13. Hiện trạng QL1A	29
Hình 1. 14. Hiện trạng đường Lê Trọng Tấn.....	30
Hình 1. 15. Các loại biển báo giao thông dùng trong khu vực qui hoạch.	32
Hình 1. 16. Sơ đồ nguyên lý hệ thống cấp nước nhà cao tầng.	33
Hình 1. 17. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa, nước mặt.	40
Hình 1. 8. Sơ đồ thi công dự án	51
Hình 1. 9. Sơ đồ tổ chức nhân sự cho quá trình triển khai xây dựng Dự án	57
Hình 1. 10. Sơ đồ quản lý dự án trong giai đoạn vận hành	58
Hình 3.1. Biểu đồ diễn biến và xu hướng NH ₃ -N trên các kênh rạch là nguồn tiếp nhận nước thải công nghiệp và đô thị giai đoạn 2011-2020	65
Hình 3.2. Biểu đồ diễn biến và xu hướng COD trên các kênh rạch là nguồn tiếp nhận nước thải công nghiệp và đô thị giai đoạn 2011-2020	66
Hình 3.3. Biểu đồ diễn biến và xu hướng tiếng ồn tại các điểm quan trắc giai đoạn 2016 – 2020	67
Hình 3. 4 Biểu đồ không khí xung quanh tại vị trí quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép của chất 2020	68
Hình 3. 5. Biểu đồ diễn biến một số kim loại nặng tại các vị trí quan trắc đất đô thị giai đoạn 2016-2020	69
Hình 3. 6. Biểu đồ diễn biến mực nước tầng Plicen.....	70
Hình 3.7. Vị trí phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương.....	72
Hình 4. 1. Nhà vệ sinh di động	124
Hình 4. 2. Hình ảnh lưới chắn công trình	128
Hình 4. 3. Cấu tạo máy chà nhám tích hợp hút bụi	131

Hình 4. 4. Sơ đồ mạng lưới thoát nước thải của Dự án	154
Hình 4. 5. Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn.....	155
Hình 4. 6. Vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải, công suất 243 m ³ /ngày đêm	157
Hình 4. 7. Hệ thống xử lý nước thải, công suất dự kiến 243 m ³ /ngày.đêm.....	159
Hình 4. 8. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa, nước mặt.....	172
Hình 4. 9. Sơ đồ đầu nối nước mưa của dự án	174
Hình 4. 10. Sơ đồ hệ thống xử lý mùi.....	178
Hình 4. 11. Mẫu thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt.....	181
Hình 4. 12. Quy cách nhà chứa chất thải rắn.....	183
Hình 4.13. Quy trình ứng phó sự cố	188

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư:

- Tên chủ dự án: **CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS**
- Địa chỉ văn phòng: Số 176/1-176/3 Đường Nguyễn Văn Thương, phường 25, quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Đại diện theo pháp luật của chủ dự án: (Ông) NGUYỄN AN TUẤN
- Chức vụ: Tổng Giám Đốc
- Quốc tịch: Việt Nam
- Điện thoại: 0931828241 Email: info@bcons.com.vn
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ Phần Bất Động Sản Bcons PS, mã số doanh nghiệp: 3702774899 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh TP.HCM cấp; đăng ký lần đầu vào ngày 27/8/2019, thay đổi lần thứ 7 ngày 22/3/2022

2. Tên dự án đầu tư:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN

2.1. Địa điểm cơ sở

2.1.1. Vị trí Dự án

Dự án “Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn”, diện tích quy hoạch **3.820 m²**, quy mô 564 căn hộ, dân số 989 người được xây dựng tại đường Lê Trọng Tấn, phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương.

Khu đất có Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, Quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CE 260647, vào sổ cấp GCN số: CS04289, do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp ngày 25/04/2017 cho Bà Phạm Thị Bình, năm sinh 1944, CMND số 311674563, địa chỉ thường trú tại ấp Thạnh Lạc Đông, huyện Gò Công Tây, tỉnh Tiền Giang.

Sổ hồng này được nhận chuyển nhượng từ Giấy chứng nhận QSDĐ, QSHNỞ và TSKGLVĐ số CS03417, do Sở TNMT tỉnh Bình Dương cấp ngày 11/09/2015.

Ngày 11/7/2022 thửa đất được chuyển nhượng cho Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS (Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp 3702774899 đăng ký lần đầu ngày 29/05/2019, đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 22/03/2022 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch – Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp. Địa chỉ: 176/1-176/3 đường Nguyễn Văn Thương, phường 25, quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh.

Quy mô diện tích:

- Diện tích khu đất được giao đất: 3.820,0 m².
- Diện tích phần đất thuộc phạm vi lộ giới đường Lê Trọng Tấn: 361,9 m².
- Diện tích khu đất phù hợp quy hoạch: 3.458,1 m².

Bảng 1. 1. Thống kê hiện trạng sử dụng đất

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất trống	3.458,1	90,53
2	Đất giao thông	361,9	9,47
	Diện tích khu đất	3.820,0	100,00
	Đất phù hợp quy hoạch	3.458,1	

Thông tin thửa đất như sau:

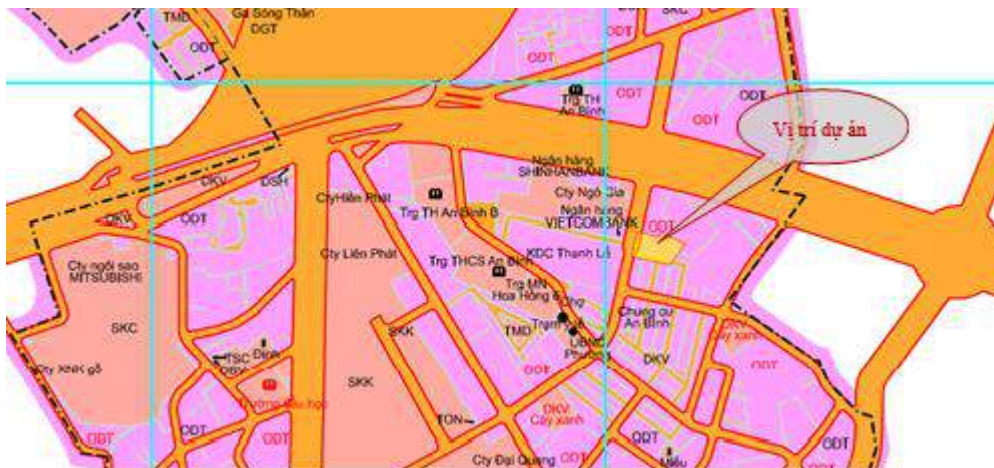
- Thửa đất số 342
- Tờ bản đồ số 28
- Địa chỉ Phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương.
- Diện tích 3.820,0 m² (Ba ngàn tám trăm hai mươi mét vuông).
- Mục đích sử dụng Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp; đã chuyển mục đích sử dụng từ đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp thành đất ở với diện tích 3.458,1 m² theo Quyết định số 2864/QĐ-UBND ngày 06/06/2017 theo hồ sơ số 004249.CM 002, được xác nhận đăng kí biến động của Chi nhánh Văn phòng Đăng kí đất đai TX. Dĩ An ngày 08/06/2017.
- Thời hạn sử dụng đất Lâu dài.
- Nguồn gốc sử dụng Nhận chuyển nhượng đất được Nhà nước giao có thu tiền sử dụng đất.

Thửa đất trên sổ đất ghi nhận lộ giới quy hoạch mới của đường Lê Trọng Tấn 35m, đoạn qua khu vực dự án. Theo lộ giới mới thì diện tích nằm trong lộ giới là 361,9 m². Diện tích còn lại sử dụng cho dự án là 3.458,1 m².

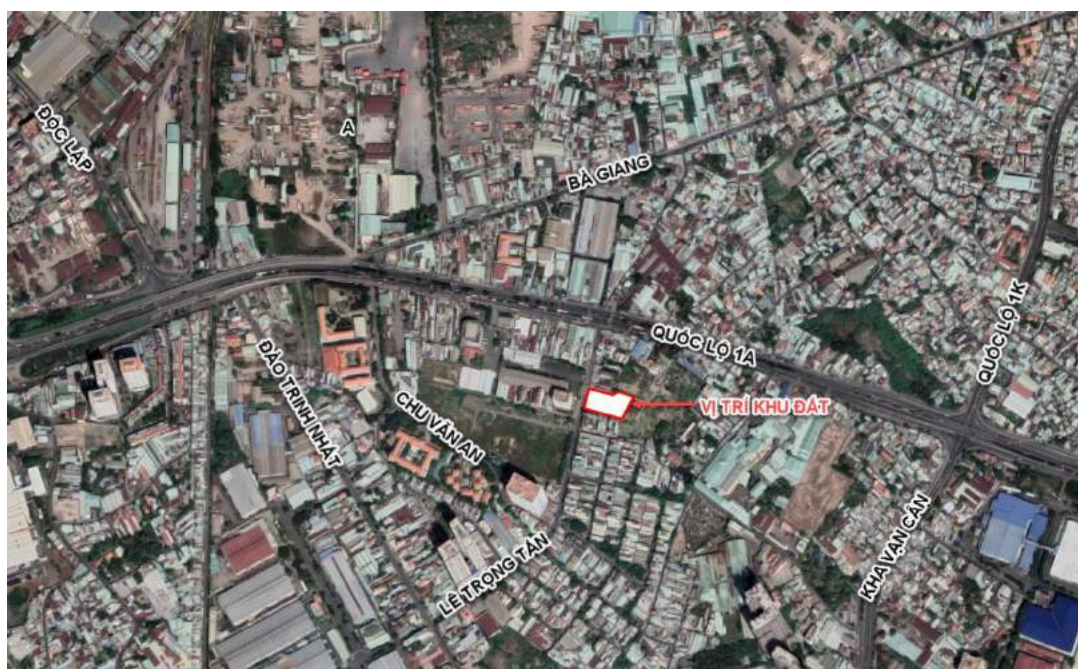
Theo Bản đồ Quy hoạch phân khu 1/2000 phường An Bình, được phê duyệt tại Quyết định số 5879/QĐ-UBND ngày 06/11/2020 của UBND thị xã Dĩ An (nay là thành phố Dĩ An). Ranh phía Tây khu đất có một phần nằm trong lộ giới đường Lê Trọng Tấn có lộ giới quy hoạch 35 m. Sau khi trừ diện tích lộ giới, diện tích còn lại sử dụng cho dự án **3.458,1 m²**.

- Khu đất tọa lạc tại đường Lê Trọng Tấn, phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương, có tứ cận như sau:

- + Phía Bắc giáp đất dân hiện hữu;
- + Phía Đông giáp đất dân cư hiện hữu;
- + Phía Nam giáp đất dân cư hiện hữu;
- + Phía Tây giáp đường Lê Trọng Tấn.



Hình 1. 1. Vị trí khu đất dự án trên bản đồ Quy hoạch sử dụng đất của TP. Dĩ An đến 2030. Vị trí khu đất thuộc quy hoạch là đất ở đô thị (ODT- màu hồng).



Hình 1. 2. Hiện trạng khu đất dự án (ranh màu đỏ). Khu đất hiện tiếp cận với đường Lê Trọng Tấn ở phía Tây

2.1.2. Hiện trạng khu vực Dự án

2.1.2.1. Hiện trạng khu đất

Hiện trạng khu đất là bãi đất trống, không có công trình xây dựng kiên cố, có bụi cỏ dại, cây bụi thấp tầng mọc xung quanh khu vực, địa hình tương đối bằng phẳng, không có công trình xây dựng bên trên, không có dân cư sinh sống.



Hình 1.3. Hình ảnh khu đất dự án

2.1.2.2. Hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật

a). Giao thông

Khu đất lập quy hoạch nằm về phía Tây tiếp giáp với đường Lê Trọng Tấn (lộ giới quy hoạch 35 m) hiện hữu, trục đường đã được trải nhựa và có hạ tầng kỹ thuật, điện, cấp thoát nước đi kèm. Đây là trục đường giúp kết nối giao thông khu vực với các khu lân cận.

Dự án cách xa lộ Xuyên Á (AH1) khoảng 100 m, ở khoảng giữa cầu vượt Sóng Thần và cầu vượt Linh Xuân, cách ga Sóng Thần và nút giao Linh Xuân khoảng 700-800 m, cách ranh Thủ Đức của TP. HCM khoảng 200 m. Cách Khu công nghiệp Sóng Thần và Khu chế xuất Linh Trung 1 khoảng hơn 1 km. Cách trung tâm TP. Dĩ An 2 km về phía Bắc, trung tâm thành phố Thủ Đức ở 3 km về phía Nam.

Cách ranh phía Bắc của dự án khoảng 150 m là Quốc lộ 1A có lộ giới 38m, là tuyến đường quan trọng hàng đầu nước ta. Trong đó, đoạn đi qua tỉnh Bình Dương dài khoảng 4,8km. Đoạn thuộc khu vực dự án có mặt cắt ngang tương đối rộng với nhiều làn xe, được bố trí để tiếp cận các nhánh dẫn thuộc nút giao cầu vượt Sóng Thần là đường quốc lộ nối liền quận Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, qua TP. Dĩ An, tỉnh Bình Dương, đến thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai. Đây là tuyến đường huyết mạch nối Thành phố Hồ Chí Minh, tỉnh Bình Dương và tỉnh Đồng Nai

Ngoài ra, trong khu vực xung quanh khu đất lập quy hoạch còn một số tuyến đường chính khác như, Độc Lập, Lê Thị Hoa, Đào Trinh Nhất, được đánh giá là sẽ có khả năng bị ảnh hưởng bởi lưu lượng giao thông phát sinh từ dự án sau khi dự án được đưa vào sử dụng

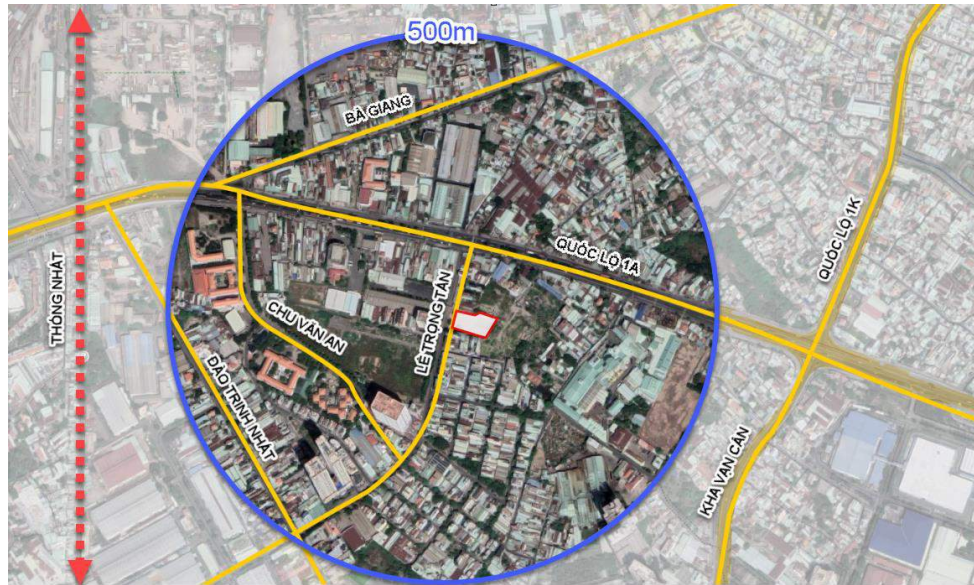
Bên trong khu đất chưa có giao thông.



Hình 1. 4. Đường Lê Trọng Tấn đoạn đi qua trước khu đất dự án (Khu vực dự án là khu vực có hàng rào lưới).



Hình 1. 5. Quốc lộ 1A đoạn cách 150m khu đất dự án



Hình 1. 6. Mạng lưới giao thông khu vực xung quanh khu đất dự án

b). Cấp điện và chiếu sáng

- **Nguồn cung cấp điện:** Nguồn cung cấp điện cho khu quy hoạch được cấp từ tuyến đường dây 22kV hiện hữu chạy dọc theo đường Lê Trọng Tấn. Vị trí đấu nối cấp điện cho khu quy hoạch dự kiến được lấy từ tuyến trung thế khu vực trên đường Lê Trọng Tấn.

- **Mạng lưới chiếu sáng:** Trên các tuyến đường chính và đường khu vực quanh dự án đã có các hệ thống chiếu sáng sử dụng trụ bê tông hoặc trụ sắt mạ kẽm và đi theo các tuyến trung và hạ thế trong khu vực. Nhìn chung hệ thống chiếu sáng của khu vực khá tốt, toàn bộ các trục đường đều có hệ thống chiếu sáng đường phố.

c). Cấp nước

Hầu hết các hộ đã được tiếp cận nước máy đều sử dụng nguồn nước này cho mục đích ăn uống, sinh hoạt và sản xuất.

Hiện trạng sử dụng nước trong khu vực bước đầu được đánh giá là hợp vệ sinh, 100% hộ được khảo sát đánh giá nước máy là trong và sạch. Một số cơ sở sản xuất tự khai thác nước ngầm từ các giếng khoan công suất tối đa khoảng 1.000m³/ngày, chất lượng nước kém; pH = 4,4÷5, thấp so với tiêu chuẩn.

Nguồn nước tại khu đất quy hoạch sử dụng nguồn từ nhà máy cấp nước Dĩ An, thông qua tuyến ống hiện hữu trên đường Lê Trọng Tấn.

d). Hiện trạng thoát nước thải sinh hoạt

Khu vực hiện tại chưa có hệ thống thu gom nước thải. Nước thải sinh hoạt các hộ dân cư xung quanh dự án qua bể phốt tự thấm và xả thẳng vào hệ thống nước mưa.

Trên đường Lê Trọng Tấn giáp dự án chưa xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng.

Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại hoặc trạm xử lý cục bộ đạt chuẩn và sau đó được bơm bằng ống chuyên dụng vào hệ thống thoát nước mưa chung.

e). Hiện trạng thoát nước mưa

Hiện trạng hệ thống thoát nước mưa khu vực: tuyến thoát nước mưa trên đường Lê Trọng Tấn hiện hữu là cống có đường kính D800 đến D1000 tùy đoạn, tổng chiều dài dự án đến đường An Bình 550m, hố ga bố trí dọc đường một số bị bít song chắn rác và chứa đầy bùn đất, hệ thống công lâu ngày không nào vét bơm hút bùn đất.

Tuyến nước mưa trên đường Lê Trọng Tấn kết nối thoát ra tuyến cống đường An

Bình và Đường số 1 Khu công nghiệp Bình Đường tiếp nhận với hệ thống mương hộp hiện hữu rộng 600mm, tổng chiều dài từ điểm giao với đường Lê Trọng Tấn đến đường Trần Thị Vững là 400m.

Tuyến nước mưa trên đường Trần Thị Vững hiện hữu cống D1000mm và mương 2500mm kết nối ra mương nước Cầu Gió Bay.

Hệ thống cống thoát nước trên đường Lê Trọng Tấn đã thi công lâu năm, thời gian dài không nạo vét bùn đất trong hệ thống cống và hố ga và miệng thu nước bị bít bởi rác và một số người dân che bít cống, do đó nước mưa không thoát kịp chảy tự nhiên trên bề mặt đường Lê Trọng Tấn, hướng về đường An Bình. Đồng thời đường An Bình làm điểm tiếp nhận nguồn nước mưa của đường Lê Trọng Tấn chảy về nhưng hệ thống thoát nước bằng mương hộp kích thước nhỏ 600mm. Do đó, gây ngập úng cục bộ dọc tuyến đường Lê Trọng Tấn và đường An Bình khi mưa lớn.

Bên trong khu đất hiện chưa có hệ thống thoát nước mưa.

f). Chất thải rắn

Chủ yếu là chất thải sinh hoạt. Thành phần chính là các loại bao bì, hộp nhựa, bao ny lông ... dạng chất hữu cơ khó phân hủy và các loại vỏ lon kim loại, thủy tinh và lượng bùn, rác từ hệ thống thu gom xử lý nước thải...

Hàng ngày rác được thu gom về bãi rác trung chuyển bằng xe chuyên dụng sau đó đưa tới bãi xử lý rác chung của TP. Dĩ An hoặc của tỉnh Bình Dương.

g). Mạng lưới thông tin liên lạc

Khu vực quy hoạch đã có mạng lưới thông tin liên lạc. Hệ thống cáp thông tin liên lạc hiện vẫn chạy nổi trên các trụ điện dọc theo các tuyến đường Lê Trọng Tấn hiện hữu.

Trong khu quy hoạch sử dụng mạng điện thoại cố định chủ yếu của nhà cung cấp dịch vụ VNPT, nguồn cấp lấy từ buur điện TP. Dĩ An, ngoài ra còn có một số nhà cung cấp dịch vụ khác như Viettel, FPT, EVN. Dịch vụ Internet có các nhà cung cấp VNPT, Viettel và FPT. Dịch vụ truyền hình cáp có 2 nhà cung cấp là FPT và BTV.

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

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

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần số 3702774899 do Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch – Đầu tư TP. Hồ Chí Minh cấp cho Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS, đăng ký lần đầu ngày 29/05/2019, đăng ký thay đổi lần thứ bảy ngày 22/03/2022;
- Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, Quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CE 260647, vào sổ cấp GCN số: CS04289, do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp ngày 25/04/2017;
- Mảnh Trích lục bản đồ địa chính không số lập ngày 01/04/2022 của Văn phòng Đăng ký Đất đai tỉnh Bình Dương;
- Công văn số 232/TC-QC ngày 04/05/2022 của Cục Tác chiến - Bộ Tổng Tham mưu về việc chấp thuận độ cao tính không xây dựng công trình;
- Công văn số 678/UBND-ĐT ngày 14/04/2022 của UBND thành phố Dĩ An về việc góp ý hồ sơ đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư dự

án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn của Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS;

- Công văn số 903/UBND-ĐT ngày 18/05/2022 của UBND thành phố Dĩ An về việc góp ý hồ sơ đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn;

- Văn bản số 2223/SGTVT-QLGT ngày 05/07/2022 của Sở Giao thông vận tải về việc ý kiến đối với tác động giao thông của dự án Chung cư Lê Trọng Tấn, phường An Bình, Thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương;

- Quyết định số 262/QĐ-UBND ngày 29/9/2022 của UBND tỉnh Bình Dương về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn;

- Công văn số 215/CV-CNDA ngày 05/10/2022 của Chi nhánh cấp nước Dĩ An về việc chấp thuận cho phép đầu nối nguồn cấp nước sinh hoạt cho dự án Đầu tư xây dựng chung cư Lê Trọng Tấn;

- Công văn số 75/CV/BTDA ngày 10/10/2022 của Chi nhánh nước thải Dĩ An về việc phúc đáp công văn xin chấp thuận đầu nối nước thải cho Dự án Đầu tư xây dựng chung cư Lê Trọng Tấn;

- Công văn số 6094/QĐ-UBND ngày 16/11/2022 về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 cho Dự án Đầu tư xây dựng chung cư Lê Trọng Tấn;

- Biên bản làm việc ngày 25/11/2022 giữa Tổng Công ty TM-XNK Thanh Lễ, Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS, Công ty Cổ phần khách sạn Đầu tư Kim Sơn về việc thống nhất phương án đầu tư, cải tạo, nâng cấp hệ thống thoát nước mưa của các tuyến đường Số 4, Đường Lê Trọng Tấn, đường An Bình và đường Trần Thị Vũng để thoát nước về hệ thống Mương Cầu Gió Bay.

- Quyết định số 6786 /QĐ-UBND-ĐT ngày 15/12/2022 về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết, tỷ lệ 1/500 dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn tại phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương.

(Các văn bản pháp lý về dự án được đính kèm trong phụ lục I của báo cáo)

2.3. Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):

Dự án “Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn” có tổng mức vốn đầu tư: **788.919.000.000 VNĐ** (Bảy trăm tám mươi tám tỷ, chín trăm mười chín triệu đồng chẵn) là dự án đầu tư mới, thuộc mục số 2, I các dự án nhóm B có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm; Phụ lục IV, nhóm II, Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều Luật Bảo vệ môi trường thì Dự án “Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn” thuộc đối tượng phải lập hồ sơ đề xuất cấp Giấy phép môi trường (GPMT). Hồ sơ đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án trình Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Bình Dương phê duyệt.

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

3.1. Công suất dự án đầu tư

3.1.1. Quy mô dự án

Dự án đầu tư nhằm tới hình thành một khu chung cư hiện đại tiện nghi và phù hợp với tình hình phát triển chung của Thành phố Dĩ An, sử dụng hiệu quả đất đô thị vào công tác tạo lập quỹ đất nhà của tỉnh Bình Dương, góp phần ổn định xã hội về nhà ở.

Khu đất có phần lộ giới đường Lê Trọng Tấn là 361,9 m²; diện tích còn lại được sử

dụng trong cơ cấu dự án là 3.458,1m². Trên phần đất này, dự kiến sẽ xây dựng một chung cư hỗn hợp cao 28 tầng (chưa kể tum thang, 2 hầm).

Do khu đất được tiếp cận từ phía Tây qua đường Lê Trọng Tấn, sẽ bố trí công kết nối chính ở phía Tây để thuận tiện giao thông.

Khối chung cư được bố trí 1 khối nhà hình chữ C theo ranh đất và có 2 đơn nguyên, mỗi đơn nguyên bố trí một cụm thang máy và các thang bộ thoát hiểm có liên thông với nhau. Giải pháp không gian tạo cho công trình hình thức hiện đại và mang tính điển hình cao. Giải pháp lấy gió và thông thoáng tự nhiên qua 4 mặt bên ngoài, tầm nhìn chính từ các căn hộ được mở về mọi hướng.

Khu vực quy hoạch gồm các thành phần sau:

- Một khối chung cư
- Công viên.
- Hạ tầng kỹ thuật.

Nhà trẻ mẫu giáo hợp khối với công trình chung cư và được bố trí ở tầng 1, và tầng 2, có sảnh đón mở ra đường nội bộ, tạo điều kiện thuận tiện đi lại và thông thoáng, đảm bảo an toàn thoát người khi có sự cố.

Cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu quy hoạch Dự án

Dự án đã được Ủy ban nhân dân thành phố Dĩ An cấp quyết định số **6786 /QĐ-UBND-ĐT ngày 15/12/2022** về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết, tỷ lệ 1/500 dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn tại phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương.

Bảng 1. 2. Cơ cấu Quy hoạch Sử dụng Đất

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ/sử dụng (%)
A	ĐẤT PHÙ HỢP QUY HOẠCH (Đất ở hỗn hợp)	3.458,1	100,00%
1	Đất công trình chung cư cao tầng (Kinh doanh)	1.501,29	43,41
2	Đất trồng cây xanh, mặt nước (không kinh doanh)	989,10	28,60
a	Cây xanh (không kinh doanh)	869,09	25,13
b	Hồ cảnh quan(kinh doanh)	120,01	3,47
3	Đất giao thông – HTKT	967,67	27,98
a	Giao thông	937,43	27,11
b	Hạ tầng kỹ thuật (Trạm điện)	30,24	0,87
B	ĐẤT NGOÀI CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT CỦA DỰ ÁN	361,9	
1	Hành lang đường Lê Trọng Tấn	361,9	
	TỔNG CỘNG	3.820,0	

Đất xây dựng công trình: Gồm đất ở để xây dựng khối chung cư 28 tầng và trạm

diện với mật độ vừa phải, có 2 tầng hầm dành cho thiết bị kỹ thuật và để xe, nhà trẻ và sinh hoạt cộng đồng được bố trí ở tầng 1 và tầng 2.

Đất trồng cây xanh, hồ bơi: Phương án quy hoạch dành nhiều diện tích cho cây xanh tập trung và một công viên tại khoảng giữa khối nhà để tạo cảnh quan đồng thời đảm bảo tỷ lệ cây xanh hợp lý nhằm cải tạo vi khí hậu khu vực.

Đất giao thông, sân bãi, hạ tầng kỹ thuật: bao gồm phần diện tích đường giao thông nội bộ, hạ tầng kỹ thuật (trạm điện) và sân bãi ở các lối ra vào chung cư.

Các chỉ tiêu quy hoạch:

Khối lượng xây dựng các kiến trúc của đồ án được thống kê trong bảng 1.3

Bảng 1. 3. Quy mô và diện tích xây dựng các hạng mục

STT	Hạng mục	DT chiếm đất (m ² đất)	DT mặt bằng XD (m ²)	DT sàn XD m ² sàn	DT sàn SD m ² sàn	Số căn
1	KHỐI NHÀ CHUNG CƯ HỖN HỢP	1.501,29	1.501,29	41.446,29	25.281,88	564
a	Tầng 1 (trệt)	1.501,29	1.501,29	1.501,29	839,63	14
	Căn hộ chung cư		917,61	917,61	764,37	14
	Cộng đồng 1		117,13	117,13		
	Nhà trẻ 1		82,61	82,61	75,26	
	Lối thang, hành lang, kỹ thuật		383,94	383,94		
b	Tầng 2		1.475	1.475	674,11	4
	Căn hộ chung cư		218,21	218,21	181,77	4
	Cộng đồng 2		358,34	343,67		
	Nhà trẻ 2		540,44	522,39	492,34	
	Hành lang, thang		358,01	358,01		
d	Tầng 3 - 28 (26 tầng)		1.475	38.350	23.768,14	546
	Căn hộ chung cư		1.097,43	28.533,18	23.768,14	21
	Hành lang, thang		377,57	9.816,82		
f	Tum thang		120	120		Tum thang
	Phòng kỹ thuật					
	Cây xanh công trình					
g	Phòng kỹ thuật		60	0		Trên tum
2	HẦM				5.452,62	
b	Hầm 1		3.272,88	3.272,88	2.726,31	
	Để xe			2.781,95		
	Phòng kỹ thuật			490,93		
c	Hầm 2		3.272,88	3.272,88	2.726,31	
	Để xe			2.945,59		
	Phòng kỹ thuật			327,29		
4	GIAO THÔNG, CÂY XANH, HTKT	1.956,77	30,2	30,24		
a	Giao thông, sân bãi	937,43				

STT	Hạng mục	DT chiếm đất (m ² đất)	DT mặt bằng XD (m ²)	DT sàn XD m ² sàn	DT sàn SD m ² sàn	Số căn
b	Cây xanh, mặt nước	989,10				
c	Hạ tầng kỹ thuật (trạm điện)	30,24	30,2	30,24		
	Tổng diện tích XD	3.458,06	1.531,53	41.476,53		564
	Tổng diện tích sàn XD cả hầm xe và kỹ thuật			48.022,29		
	Tổng diện tích SD cả hầm xe và kỹ thuật				40.002,57	

Một số chỉ tiêu quy hoạch được tính toán như sau:

Hệ số sử dụng đất toàn khu	11,99	lần
Mật độ xây dựng toàn khu	44,29	%
Tầng cao	28	tầng
Diện tích phủ bì căn hộ ở	28.533,2	m²
Diện tích sử dụng các căn hộ ở	24.714,3	m²
Diện tích để xe cư dân theo diện tích sàn sử dụng	4.942,9	m²
Diện tích để xe cư dân theo số căn hộ	3.525,0	m²
Diện tích để xe tối thiểu cho cư dân	4.942,86	m²
Diện tích để xe tối thiểu DV nhà trẻ	75,63	m²
Tổng diện tích để xe yêu cầu	5.018,49	m²
Diện tích để xe thiết kế	5.030,45	m²
Diện tích sử dụng các căn hộ ở	24.714,3	m²
Số dân chung cư	989	người
Số trẻ	50	trẻ
Diện tích nhà trẻ tối thiểu	600,0	m²
Diện tích nhà trẻ thiết kế	605,0	m²
Diện tích cộng đồng tối thiểu	451,2	m²
Diện tích cộng đồng thiết kế	460,8	m²
Cây xanh khuôn viên	989,1	m²
Chỉ tiêu cây xanh	1,00	m²/người

3.1.1.1. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan

- Điểm nhấn, hướng, tầm nhìn:

Khối chung cư được bố trí 1 khối nhà hình chữ C theo ranh đất và có 2 đơn nguyên, mỗi đơn nguyên bố trí một cụm thang máy và các thang bộ thoát hiểm có liên thông với nhau. Giải pháp không gian tạo cho công trình hình thức hiện

đại và mang tính điển hình cao. Giải pháp lấy gió và thông thoáng tự nhiên qua 4 mặt bên ngoài, tầm nhìn chính từ các căn hộ được mở về mọi hướng.

- **Chiều cao công trình:**

Công trình bao gồm 28 tầng nổi và 02 tầng hầm tổng chiều cao công trình là $\leq 96,7\text{m}$.

- **Khoảng lùi công trình:**

Công trình tiếp giáp với đường giao thông Lê Trọng Tấn lộ giới 35m (lề 5m; mặt đường 12,5m; mặt đường 12,5m; lề 5m), khoảng lùi $\geq 6\text{m}$.

- **Hình khối, màu sắc, hình thức kiến trúc:**

Hình khối công trình phù hợp với công năng sử dụng: chung cư cao tầng với đường nét đơn giản, hiện đại, màu sắc nhẹ nhàng hoà hợp với khung cảnh khu vực. Hai đơn nguyên của khối nhà được bố trí bo lại theo biên dạng khu đất, tạo nhiều góc có tầm nhìn rộng, thoáng về mọi hướng.

- **Hệ thống cây xanh mặt nước:**

Khu vực cảnh quan được bố trí vào giữa khối chính để tạo điểm nhấn khi bước vào lõi giao thông chính của dự án và tạo sức hút, có thêm chức năng cân bằng sinh thái cho các căn hộ xung quanh.

Cây xanh được bố trí khá đều trên tổng mặt bằng, có khu sân vườn lớn tập trung ở giữa khối nhà.

Theo đồ án Quy hoạch, diện tích cây xanh được thiết kế với tổng diện tích $869,09\text{m}^2$ cây xanh phục vụ công trình chung. Theo QCVN 01:2021, tại “Bảng 2.11: Tỷ lệ đất trồng cây xanh tối thiểu trong các lô đất xây dựng công trình” quy định tỷ lệ tối thiểu trồng cây xanh (%) đối với Nhà chung cư là 20% trên tổng diện tích đất phù hợp quy hoạch $3.458,1\text{m}^2$ là $691,61\text{m}^2$. Như vậy, Cơ quan tổ chức lập quy hoạch đang bố trí $869,09\text{m}^2$ ($> 691,61\text{m}^2$) đảm bảo lớn hơn 20% tổng diện tích lô đất.

Các mảng xanh sẽ được thiết kế bố trí các loại cây tán rộng để tạo bóng mát. Các mảng cây xanh phân bố khác được bố trí dọc tất cả các lối đi, ven tường rào để tạo một không gian sống xanh bao quanh toàn bộ khu chung cư. Bên cạnh đó là bổ sung một số loại hoa để tạo các tiểu cảnh điểm nhấn cho dự án.

3.1.1.2. Quy hoạch kiến trúc của Dự án

Công trình dự kiến bố trí 1 khối nhà cao tầng ở giữa khu đất, có đường giao thông chạy quanh khối nhà kết nối với cổng ra và cổng vào ở cùng phía Tây giáp đường Lê Trọng Tấn.

- Khối chung cư dự kiến cao 28 tầng và 2 tầng hầm để xe với nội dung bố trí công năng như sau:

- Tầng hầm: Cần 2 hầm để đảm bảo đủ chỗ để xe và các phòng kỹ thuật của tòa nhà. Các hầm sẽ mở rộng hơn khối đế tòa nhà.

- Tầng 1 (trệt) và tầng 2: Bố trí nhà trẻ, phòng cộng đồng, phần còn lại bố trí một số căn hộ ở.

- Tầng 3 đến tầng 28: Bố trí các căn hộ ở, diện tích $30 - 70\text{m}^2$ đáp ứng nhu cầu hộ gia đình trẻ, thu nhập không cao.

- Xung quanh các khối nhà bố trí đường giao thông, sân bãi, cây xanh tạo cảnh quan cho tổng thể khu vực. Một hồ bơi và các mảng công viên cây xanh ở khu vực giữa tạo thêm tiện ích cho cư dân.



Hình 1. 7. Quy hoạch kiến trúc của Dự án

3.1.2. Các hạng mục công trình của dự án

3.1.2.1. Các hạng mục công trình chính dự án

Diện tích nhà trẻ

Căn cứ QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng và TCVN 3907:2011: Trường mầm non – Yêu cầu thiết kế: Cứ 1000 dân sẽ có 50 trẻ và diện tích nhà trẻ yêu cầu là 12 m²/trẻ.

Quy mô số trẻ là: $(989/1000) \times 50 \text{ trẻ} = 50 \text{ trẻ}$.

Diện tích nhà trẻ yêu cầu: $50 \text{ trẻ} \times 12 \text{ m}^2 = 600,00 \text{ m}^2$

Diện tích nhà trẻ thiết kế tại tầng 1 và tầng 2 là $82,61 + 522,39 = 605,00 \text{ m}^2$.

Diện tích sinh hoạt cộng đồng

Căn cứ QCVN 04:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà chung cư, chỉ tiêu thiết kế phòng sinh hoạt cộng đồng là 0,8 m²/căn hộ.

Diện tích phòng sinh hoạt cộng đồng theo quy định là: $564 \text{ căn hộ} \times 0,8 \text{ m}^2/\text{căn hộ} = 451,20 \text{ m}^2$.

Diện tích thiết kế của phòng sinh hoạt cộng đồng được bố trí ở tầng 1 và tầng 2 là $117,13 + 343,67 = 460,80 \text{ m}^2$.

Diện tích chỗ để xe

Chỗ để xe cho cư dân:

Căn cứ QCVN 04:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà chung cư, chỉ tiêu yêu cầu là 20 m² chỗ để xe cho 100 m² diện tích sử dụng của căn hộ.

Diện tích cần để bố trí chỗ để xe cho cư dân là:

$$24.714,3/100 \times 20 = 4.942,86 \text{ m}^2.$$

Chỗ để xe dịch vụ nhà trẻ

Đối với nhà trẻ trong khối nhà chung cư hỗn hợp, ở đồ án này tính thiên về an toàn lấy theo chỉ tiêu của các văn phòng cao cấp, dịch vụ thương mại quy định trong Bảng 2.19 của QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, theo đó cần 1 chỗ đỗ xe con 25 m² cho 100 m² sàn sử dụng.

Diện tích sàn sử dụng của nhà trẻ theo Bảng 3 là 605,00 m².

Diện tích cần để bố trí chỗ để xe cho nhà trẻ là: $605,00/160 \times 20 = 75,63 \text{ m}^2$.

Tổng diện tích để xe yêu cầu

Chỗ đậu xe chung cư: Theo QCVN 04:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhà chung cư, chỗ đậu xe (bao gồm xe ô tô, xe máy (kể cả xe máy điện), xe đạp). Diện tích chỗ để xe (bao gồm đường giao thông nội bộ trong bãi để xe) tối thiểu là 25m² cho 4 căn hộ chung cư, nhưng không nhỏ hơn 20m² cho 100m² diện tích sử dụng căn hộ chung cư, trong đó đảm bảo tối thiểu 6m² chỗ để xe máy, xe đạp cho mỗi căn hộ chung cư.

Diện tích để xe cho cư dân: 4.942,86 m²

Diện tích để xe cho dịch vụ giáo dục: 75,63 m²

Tổng diện tích để xe yêu cầu: 5.018,49 m²

Diện tích chỗ để xe theo thiết kế: ở hai tầng hầm là: 5.030,45 m² (đã trừ diện tích phụ trợ, khu kỹ thuật).

Chỗ đỗ xe dành cho người khuyết tật cho nhà chung cư phải đảm bảo tối thiểu 2% chỗ đỗ xe theo QCVN 10:2014/BXD.

Giải pháp thiết kế mặt bằng:

Các tầng đều được tuân thủ quy tắc tiêu chuẩn quy phạm nhà nước ban hành. Tất cả các căn hộ đều thông thoáng và chiếu sáng tự nhiên. Công trình được thiết kế lõi cứng là thang máy và thang thoát hiểm ở hai bên, xung quanh là hệ thống lưới cột từ 6m đến 8m vượt nhịp lớn để giải phóng không gian sử dụng được linh hoạt, các vách ngăn chia bên trong sử dụng tường gạch và vách kính.

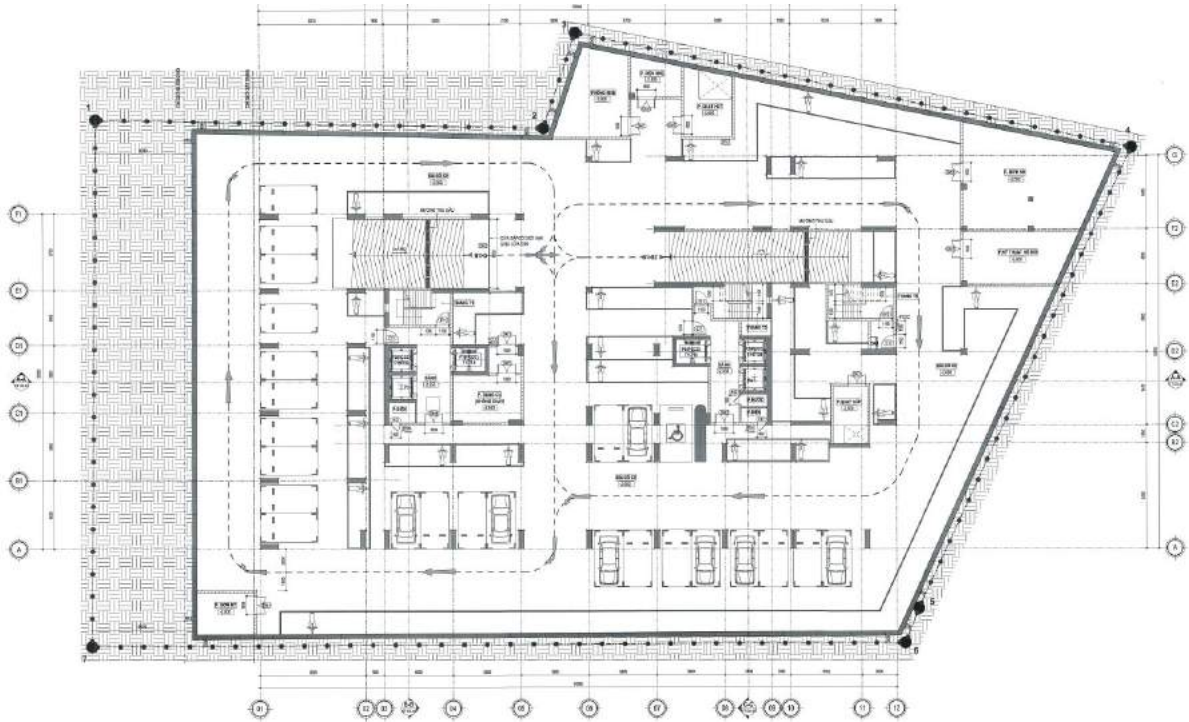
Ngoài ra, hệ thống kỹ thuật điện nước, thông gió, PCCC được bố trí hợp lý tại các vị trí cần thiết và bố trí đèn tín hiệu thoát nạn tại các cầu thang bộ.

Tầng hầm: Căn 2 hầm để đảm bảo đủ chỗ để xe và các phòng kỹ thuật của tòa nhà. Các hầm sẽ mở rộng hơn khối để tòa nhà.

Tầng 1 (trệt) và tầng 2: Bố trí nhà trẻ, phòng cộng đồng, phần còn lại bố trí một số căn hộ ở.

Tầng 3 đến tầng 28: Bố trí các căn hộ ở, diện tích 30 – 70 m² đáp ứng nhu cầu hộ gia đình trẻ, thu nhập không cao.

Xung quanh các khối nhà bố trí đường giao thông, sân bãi, cây xanh tạo cảnh quan cho tổng thể khu vực.



Hình 1. 9. Mặt bằng tầng hầm 1

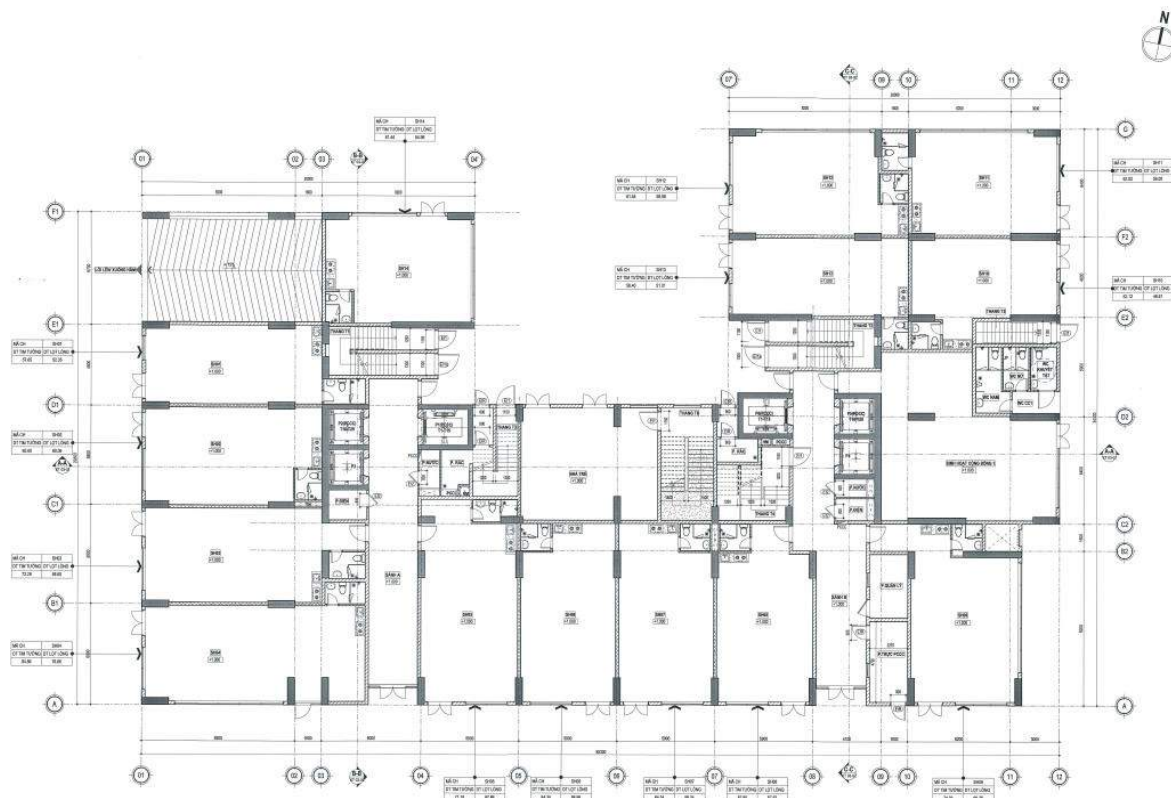
Tầng trệt (tầng 1):

- Cao độ nền hiện trạng bình quân là +31,0m; Cao độ nền thiết kế xây dựng sảnh vào các Block chung cư cao hơn cote sân nền (cote vỉa hè đường Lê Trọng Tấn) là +0.5m tương đương +31,5m.

Tầng 1 của các Block chung cư được bố trí công năng như sau: khu vực sảnh thang, thang máy, thang bộ, khu kỹ thuật, khu căn hộ thương mại, nhà trẻ, sinh hoạt cộng đồng.

Ở vị trí trung tâm tòa nhà là khu công cộng có hệ thống giao thông đứng (tương tự tầng Hầm). Hệ thống thang máy, thang bộ và các gain kỹ thuật (điện, nước, thông tin liên lạc, PCCC, gain tạo áp...) được bố trí xuyên suốt và giống nhau từ tầng hầm đến tum thang.

Xung quanh khối công trình bố trí hồ bơi, công viên, thảm cỏ, cây xanh và bồn trồng hoa, sân chơi phục vụ cho cư dân sinh hoạt và thư giãn.

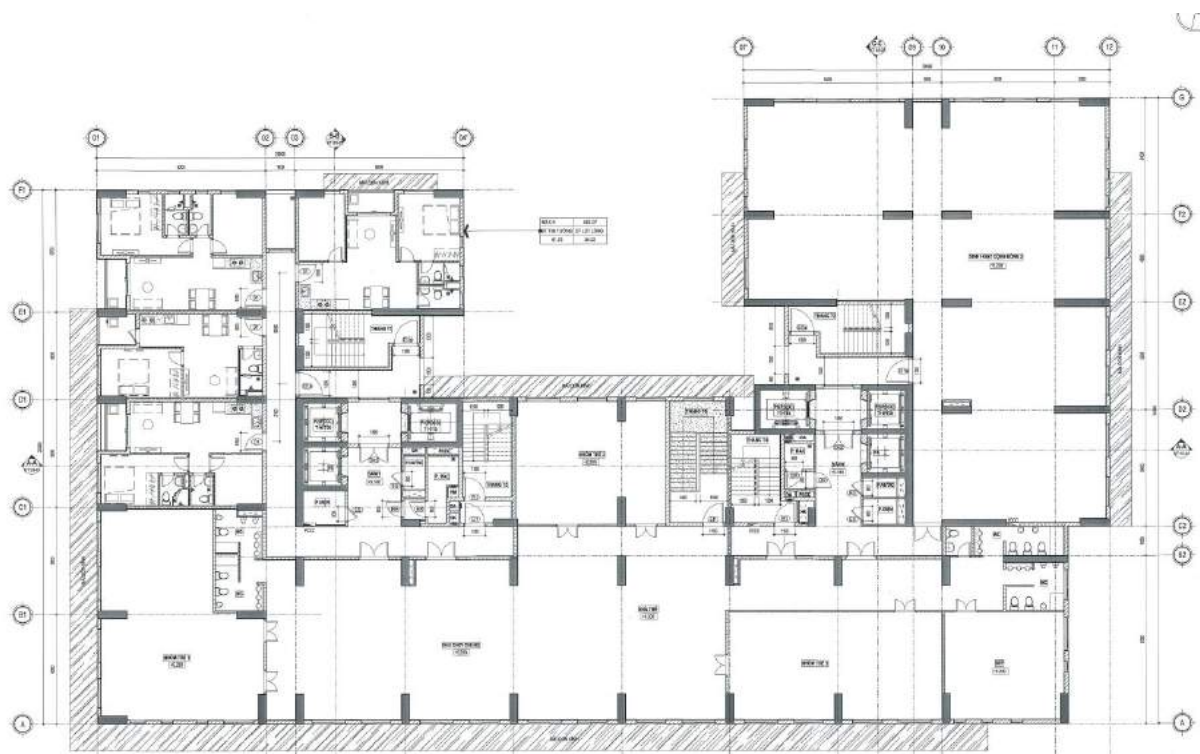


Hình 1. 10. Mặt bằng tầng trệt tổng thể

❖ Tầng 2:

Tầng 2 được bố trí công năng là khu sảnh thang, khu kỹ thuật, phòng sinh hoạt cộng đồng, nhà trẻ, khu vui chơi chung. Ngoài ra có bố trí 04 căn hộ chung cư.

Ở vị trí trung tâm mỗi Block nhà là khu công cộng có hệ thống giao thông đứng (tương tự Tầng 1), gồm hệ thống thang máy, thang bộ và các gain kỹ thuật (điện, lạnh, thông tin liên lạc, PCCC, gain tạo áp...) được bố trí xuyên suốt.



Hình 1. 11. Mặt bằng tầng 2

Tầng 3 - 28:

Tầng 3-28 được bố trí công năng là căn hộ chung cư: Bao gồm 560 căn hộ, bao gồm sảnh thang - hành lang, khu kỹ thuật, mỗi tầng đều bố trí phòng lưu trữ chất thải rắn.

Ở vị trí trung tâm công trình là 02 khu công cộng có hệ thống giao thông đứng, một cụm thang máy và các thang bộ thoát hiểm có liên thông với nhau. Hệ thống thang máy, thang bộ và các gain kỹ thuật (điện, lạnh, thông tin liên lạc, PCCC, gain tạo áp...) được bố trí xuyên suốt, hành lang được bố trí ở giữa các căn hộ.



Hình 1. 12. Mặt bằng tầng 3 - tầng 28

❖ **Tum thang**

Tầng kỹ thuật bố trí hệ thống kỹ thuật, thông gió, bồn nước.

❖ **Kỹ thuật thang máy**

Tầng kỹ thuật bố trí hệ thống kỹ thuật, thông gió.

❖ **Mái**

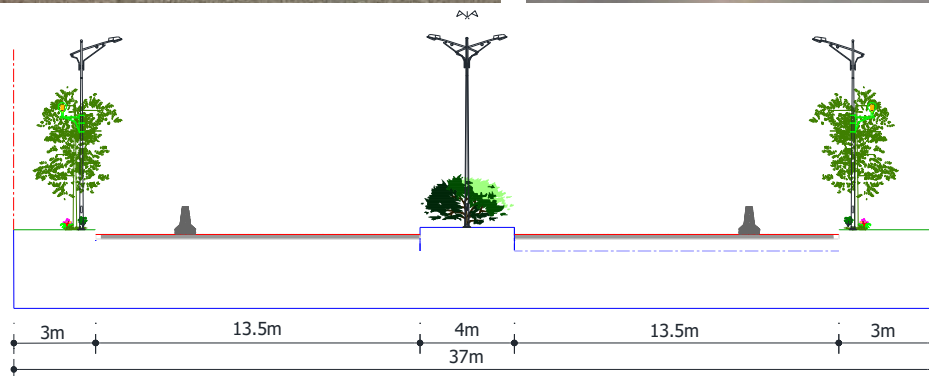
Bố trí hệ thống kỹ thuật, thông gió.

2.1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ dự án

a). Giao thông đối ngoại

Dự án “Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn” sẽ đầu nối trực tiếp với đường Lê Trọng Tấn ở phía Tây của dự án. Ngoài ra, trong khu vực xung quanh dự án, còn một số tuyến đường chính khác như QL1A, Chu Văn An, Độc Lập, Đào Trinh Nhất, được đánh giá là sẽ có khả năng bị ảnh hưởng bởi lưu lượng giao thông phát sinh từ Dự án “Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn” sau khi dự án được đưa vào sử dụng.

QL1A là tuyến đường quan trọng hàng đầu nước ta, kết nối với khoảng một nửa số tỉnh của cả nước, trong đó, đoạn đi qua tỉnh Bình Dương dài khoảng 4,8km. Đoạn thuộc khu vực dự án có mặt cắt ngang tương đối rộng với nhiều làn xe, được bố trí để tiếp cận các nhánh dẫn thuộc nút giao cầu vượt Sóng Thần. Mặc dù có lưu lượng xe đông, nhưng các mặt cắt trên trục đường chính của QL1A khu vực dự án không xảy ra tình trạng ùn tắc giao thông, thành phần phương tiện lưu thông đa dạng, với đầy đủ các loại phương tiện giao thông đường bộ. Tại khu vực dự án, QL1A giao cắt khác mức với các tuyến đường còn lại qua cầu vượt Sóng Thần, với bề rộng và số lượng làn đường đồng bộ để đảm bảo nhu cầu giao thông.



Hình 1. 13. Hiện trạng QL1A

Đường Lê Trọng Tấn là tuyến đường khu vực, kết nối từ khu công nghiệp Bình

Đường, qua các khu dân cư và đi ra QL1A. Mặt cắt ngang hiện tương đối rộng, chiều rộng lòng đường khoảng 9.0m, chiều rộng vỉa hè thay đổi tùy đoạn, kết cấu bê tông nhựa. Lưu lượng trên tuyến này ở mức trung bình, chủ yếu phục vụ nhu cầu của người dân trong các khu dân cư dọc tuyến đường này và không xảy ra tình trạng ùn tắc giao thông vào giờ cao điểm. Ngoài ra, tuyến đường này được cơ quan chức năng lắp đặt biển cấm xe tải trọng trên 1,5 tấn lưu thông vào giờ cao điểm nên đã giảm được khá nhiều phương tiện. Theo kế hoạch đầu nối hiện nay, Dự án “Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn” sẽ được đầu nối trực tiếp ra đường Lê Trọng Tấn và do đó, tuyến đường này dự kiến sẽ được phân bổ toàn bộ lưu lượng giao thông phát sinh từ dự án để tiếp cận đến các tuyến đường khác trong khu vực.



Hình 1. 14. Hiện trạng đường Lê Trọng Tấn

Nhà đầu tư cam kết thực hiện các giải pháp nhằm đảm bảo an toàn giao thông sau khi dự án đưa vào sử dụng theo đề xuất của đơn vị tư vấn đánh giá tác động giao thông và đã được Sở GTVT tỉnh Bình Dương thông qua, Các giải pháp cụ thể như sau:

Giải pháp 1: Cải tạo đường Lê Trọng Tấn khu vực phía trước dự án (khoảng 46m) phục vụ giao thông nội bộ và ra vào dự án.

Giải pháp 2: Tối ưu hóa đèn tín hiệu giao thông tại các nút giao đường Lê Trọng Tấn – Quốc lộ 1A và nút giao thông đường Lê Trọng Tấn – đường An Bình.

Giải pháp 3: Bố trí các cụm vạch sơn giảm tốc, biển báo phù hợp để cảnh báo cho phương tiện qua lại tại khu vực trước lối ra vào của dự án

Giải pháp 4: Thiết kế vượt nổi, bó vỉa tại vị trí đầu nối giữa dự án với đường Lê Trọng Tấn đảm bảo thuận tiện cho phương tiện ra vào dự án.

Giải pháp 5: Cấm đỗ xe con và xe tải trong giờ cao điểm tại khu vực nút giao Lê Trọng Tấn – đường An Bình và khu vực nút giao đường Lê Trọng Tấn – Quốc Lộ 1A trong phạm vi 100m tính từ nút giao.

Giải pháp 6: Triển khai các giải pháp cải thiện an toàn giao thông trên đường Lê Trọng Tấn như sơn mới vạch tim đường, bổ sung biển báo tại các nút giao chính, bổ sung vạch sang đường cho người đi bộ khu vực giao với đường Chu Văn An và chợ giáp ranh chung cư An Bình và bổ sung các cụm vạch sơn gờ giảm tốc.

b). Giao thông đối nội

Khu vực quy hoạch có hai cửa ra vào ở phía Tây nối ra đường Lê Trọng Tấn, lộ giới 35m. Hai cổng kết nối với đường nội bộ vòng quanh khối nhà, đảm bảo giao thông thông suốt và các yêu cầu phòng cháy chữa cháy. Các tuyến đường nội bộ này là đường đi bộ, không cho xe lưu thông (trừ xe lấy rác và xe chữa cháy). Bề rộng mặt đường 4,0m → 6,0m (chưa tính bồn hoa, cây xanh xung quanh) các góc của thiết kế bán kính cong 3,5 m đảm bảo an toàn khoảng cách ly tòa nhà với khu vực dân cư xung quanh và hoạt động của xe chữa cháy.

Tại nút giao thông với đường Lê Trọng Tấn là 12,0m.

Tại nút giao thông nội bộ trong công trình là 3,5m.

Đảm bảo an toàn khoảng cách ly tòa nhà với khu vực dân cư xung quanh và hoạt động của xe chữa cháy.

Các đường nội bộ nằm trên tấm sàn bê-tông của tầng hầm được phủ một lớp bê tông xi măng tầng mặt cầu tạo theo 22 TCN 223-1995 Áo đường cứng đường ô tô – Tiêu chuẩn thiết kế hoặc theo Quy định tạm thời về thiết kế mặt đường bê-tông xi măng thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông ban hành theo Quyết định số 3230/QĐ-BGTVT ngày 14/12/2012. Dùng bê tông B22,5, dày 18 cm, trên mặt lát đá làm đường đi bộ.

Tổ chức giao thông

Trước mặt khu quy hoạch có 2 cổng ra vào phía Tây dẫn vào đường nội bộ chạy vòng quanh khối nhà. Đường vòng nội bộ này phục vụ chữa cháy và tiếp cận các sảnh thang máy hoặc các căn hộ ở tầng trệt.

Lối lên và xuống hầm để xe ở gần cổng phía Bắc tòa nhà, xe sẽ chạy vòng từ cổng phía Nam ra cổng phía Bắc.

Với cách bố trí như thế, xe ra vào sẽ lưu thông theo chiều ngược kim đồng hồ một cách thuận lợi, hạn chế các phương tiện vào sâu trong nửa phía Đông của dự án.

Hệ thống biển báo giao thông được thực hiện theo 22TCN237:2001 Điều lệ báo hiệu đường bộ.

Biển báo giao thông được đặt trên vỉa hè các đường khu vực 17 m, trước khi rẽ vào chung cư, cách mép bó vỉa 0,5 m và cách vạch người đi bộ 5-10 m. Sử dụng các biển báo 205 b,c Đường giao nhau; biển 224 Đường người đi bộ cắt ngang.

Trên trục đường nội bộ quanh chung cư đặt biển 116 Hạn chế trọng lượng trên trục xe; Biển 255 Trẻ em ở khu vực nhà trẻ; Biển 123 a,b Cấm rẽ trái/phải ở lối ra cổng phụ bên hông dành cho bộ hành.



Biển 205b: Đường giao nhau



Biển 205 c: Đường giao nhau



Biển 224: Đường người đi bộ cắt ngang Biển 116: Hạn chế trọng lượng trên trục xe



Biển số 225: Trẻ em



Biển số 123a: Cấm rẽ trái



Biển số 123a: Cấm rẽ trái

Hình 1. 15. Các loại biển báo giao thông dùng trong khu vực qui hoạch.

Các biển báo đặt trên trụ có cấu tạo gồm:

Trụ bằng ống thép tráng kẽm D80 dài 4m, sơn màu trắng đỏ xen kẽ.

Biển báo có kích thước theo 22TCN237:2001.

Chân đế đổ bê tông đá 1x2, cấp độ bền B15, kích thước 40x40x80 cm.

Qua việc đánh giá hiện trạng, Tư vấn lập quy hoạch đề xuất các giải pháp nhằm giảm tải cho mạng lưới giao thông khi dự án đưa vào hoạt động.

Giải pháp 1: Cải tạo đường Lê Trọng Tấn khu vực phía trước dự án (khoảng 46m) phục vụ giao thông nội bộ và ra vào dự án.

Giải pháp 2: Tối ưu hóa đèn tín hiệu giao thông tại các nút giao đường Lê Trọng Tấn – Quốc lộ 1A và nút giao thông đường Lê Trọng Tấn – đường An Bình.

Giải pháp 3: Bố trí các cụm vạch sơn giảm tốc, biển báo phù hợp để cảnh báo cho phương tiện qua lại tại khu vực trước lối ra vào của dự án

Giải pháp 4: Thiết kế vượt nổi, bó vỉa tại vị trí đầu nối giữa dự án với đường Lê Trọng Tấn đảm bảo thuận tiện cho phương tiện ra vào dự án.

Khối lượng và khái toán kinh phí hệ thống giao thông

Bảng 1. 4. Khối lượng và kinh phí đầu tư hệ thống giao thông

STT	Hạng mục	Chức năng	Mặt cắt	Kích thước mặt cắt (m)		Chiều dài (m)	Diện tích m.đường (m ²)	(1.000đ)	
				Mặt đường	Lộ giới			Đơn giá tổng hợp	Thành tiền
1	Đường nội bộ 1	Nội bộ	4-4	4,0	4,0	60,00	312,00	850	265,20
2	Đường nội bộ 2	Nội bộ	3-3	4,0	4,0	47,00	217,00	850	184,45
3	Đường nội bộ 3	Nội bộ	2-2	6,0	6,0	58,00	345,00	850	293,25
4	Sân bãi	Nội bộ		4	4		87,00	850	73,95
	Tổng cộng					165,00	961		816,85

b). Cấp nước

b1). Nguồn nước

Từ nhà máy nước Dĩ An, theo đường ống chính D150 trên đường Lê Trọng Tấn. Nguồn nước cấp cho khu quy hoạch sẽ lấy từ tuyến trên dẫn vào bể nước sinh hoạt và chữa cháy của dự án. Bố trí ống cấp nước D100 đầu nối dẫn vào bể nước tầng hầm để đưa vào hệ thống chung.

b2). Quy hoạch mạng lưới cấp nước và PCCC

Nguồn nước thủy cục được dẫn vào bể nước ở tầng hầm để cung cấp cho các căn hộ và các nhu cầu khác theo hệ thống chung của nhà cao tầng theo sơ đồ sau:



Hình 1. 16. Sơ đồ nguyên lý hệ thống cấp nước nhà cao tầng.

Dự kiến, nhu cầu nước cho sinh hoạt sinh hoạt là 257m³/ngày.đêm, và chữa cháy 540 m³/ngày.đêm. Tổng lượng nước khi có cháy là 797 m³/ngày.đêm

Dự kiến đặt 01 bể nước ngầm dự trữ ở tầng hầm 2 của dự án, thể tích chứa khoảng 800m³. Nước được cấp vào bể ngầm qua đồng hồ tổng và được trung chuyển bằng bơm cao áp lên bồn nước tầng mái để phân phối đến các căn hộ. Nước chữa cháy qua cụm bơm và đẩy đến các thiết bị PCCC bằng nước (tủ chữa cháy, đầu phun tự động,...).

b3). Loại ống cấp nước

Mạng cấp nước vào dự án dùng ống PPr đường kính 100 mm qua đồng hồ tổng vào bể chứa dưới tầng hầm.

b4). Hệ thống cấp nước chữa cháy

Bảng 1. 5. Lưu lượng cấp nước chữa cháy

Chữa cháy	Lưu lượng		Số đám cháy hoặc tia	Thời gian (giờ)	Thể tích nước (m³)
	(l/s)	(m³/h)			
Ngoài nhà	30	108	1	3	324
Vách tường	5	18	2	3	108
Tự động	30	108	1	1	108
Tổng thể tích nước chữa cháy (m³)					540

- Thời gian hồi phục cấp nước là 24 giờ. Vì vậy, nhu cầu nước chữa cháy (khi có cháy) là: **540 (m³/ngày)**.

Lưu lượng cấp nước chữa cháy ngoài nhà yêu cầu 30 (l/s), thời gian 3h.

Lưu lượng cấp nước chữa cháy vách tường là 5 (l/s), số lượng 2 tia nước/ điểm cháy, thời gian chữa cháy 3 giờ.

Lưu lượng nước cho đầu phun chữa cháy tự động (sprinkler) 30 (l/s), thời gian 1 giờ. Vì vậy, tính toán lượng nước chữa cháy cần 540 m³. Thời gian phục hồi nguồn nước là 24 giờ.

Toàn khu thiết kế bố trí 01 trụ cứu hỏa đường kính D125 mm trong dự án để tiếp nước chữa cháy. Các trụ được bố trí trên vỉa hè ở mặt ngoài các khối nhà. Khoảng cách giữa các trụ cứu hỏa khoảng 100-150m.

Các biện pháp phòng cháy chữa cháy trong các khu chức năng: Trong quá trình hoạt động, các nguyên tắc an toàn về phòng cháy chữa cháy cho nhà cao tầng sẽ được tuân thủ nghiêm ngặt. Dự án sẽ được trang bị một số dụng cụ cứu hỏa như bình CO₂ loại 5 kg, hệ thống chữa cháy vách tường, hệ báo cháy và hệ sprinkler... Các hệ thống này thuộc về thiết kế chi tiết bên trong nhà. Trong quá trình hoạt động sẽ chú trọng thực hiện các quy định chung về an toàn khi sử dụng điện để đề phòng có sự cố chập điện. Ngoài ra trong quá trình chuẩn bị dự án, Nhà đầu tư cũng sẽ phối hợp với Công an PCCC để tiến hành thỏa thuận, lập các biện pháp an toàn cũng như đào tạo đội ngũ phòng cháy cho dự án. Các giải pháp an toàn sẽ được tuân thủ nghiêm ngặt theo báo cáo và biên bản thỏa thuận của Công an PCCC.

Khối lượng và kinh phí đầu tư hệ thống cấp nước

Bảng 1. 6. Khối lượng và kinh phí đầu tư hệ thống cấp nước

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá TH (1.000đ)	Thành tiền (1.000đ)
1	Tuyến ống PPr Ø100	m	70	1.000	70.000
2	Hạng chữa cháy, Ø125	cái	1	10.000	10.000
3	Hố van, phụ tùng 50%				69.000
	Tổng cộng:	m	70		149.000

c). Cấp điện & chiếu sáng

c1). Hiện trạng nguồn cấp điện và chiếu sáng

Tuyến trung thế 22kV nổi trên đường Lê Trọng Tấn đã cấp điện vào đến phía dự án. Dự kiến sẽ lấy điện trung thế vào khu quy hoạch từ nguồn này, vị trí đầu nối lưới 22KV ở bên kia đường Lê Trọng Tấn, cách dự án khoảng 20 m, từ đó hạ ngầm tuyến trung thế để dẫn vào khu quy hoạch.

c2). Quy hoạch cấp điện

➤ Tính toán nhu cầu công suất

Tính toán nhu cầu công suất cấp điện cho khu quy hoạch dựa trên các chỉ tiêu cấp điện được quy định cụ thể theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng theo QCVN 01:2008/BCT và QCVN 07-5:2016/BXD.

Bảng 1. 7. Bảng tính nhu cầu dùng điện

BẢNG TÍNH PHỤ TẢI ĐIỆN DỰ KIẾN CHO DỰ ÁN					
STT	Chức năng	Diện tích (m ²)	Số hộ	Chỉ tiêu	Công suất (kW)
A - Công Trình Dân Dụng:					2,256.0
1	Đất ở (chung cư cao tầng)	24,714	564	4.0 kW/hộ	2,256.0
B - Công Trình Công Cộng:					421.42
1	Hệ thống kỹ thuật (theo yêu cầu công năng)	11,757		25 W/m ² sàn	293.93
2	Đất cây xanh - mặt nước	989		3 W/m ²	2.97
3	Đất nhà trạm (điện, xử lý nước thải)	30		20 W/m ² sàn	0.60
4	Nhà xe	5,727		20 W/m ² sàn	114.54
5	Chiếu sáng giao thông	937		10 W/m ²	9.37
C-Tổng cộng (A+B)					2,677
6	- Hệ số không đồng thời K _{đt} = 0.9	(C) * K _{đt}			2,410
7	- Hệ số công suất cosφ = 0.85	(6) / cosφ			2,835
8	- Tổn hao và dự phòng 10%	(7) * 10%		kVA	283
9	- Công suất cực đại	(7) + (8)		kVA	3,118
Chọn Tổng Công Suất					3,500

Chọn công suất trạm biến áp dự kiến là **3.500 kVA**.

➤ Chỉ tiêu cấp điện

- Nhà ở căn hộ cao tầng : 4kW/hộ
- Đất trung tâm dịch vụ công cộng : 20÷30 W/m² sàn
- Chiếu sáng cây xanh và cảnh quan : 3 W/m²
- Chiếu sáng giao thông : 10 W/m²

➤ Nguồn cấp điện

- Dự kiến sẽ lấy điện từ đường Lê Trọng Tấn ở phía Tây khu quy hoạch, đầu nối chính từ lưới trung thế 22KV vào khu quy hoạch.
- Đường dây 22kV được xây dựng ngầm từ vị trí đầu nối vào trạm biến áp được thể hiện cụ thể trên bình đồ quy hoạch tổng thể cấp điện.

- Với công suất tính toán như trên, dự kiến tuyến chính cấp điện cho khu quy hoạch dùng cáp đồng Cu/XLPE/SWA/PVC-2x3C đi ngầm trong ống gân xoắn HDPE $\Phi 168 \times 2$ chịu lực. Tại các vị trí rẽ nhánh cáp, chuyển hướng cáp được thực hiện ở hố ga đầu cáp thích hợp.
- Toàn bộ hệ thống điện được đi ngầm, đi trong thang máng cáp điện, đảm bảo mỹ quan cho khu dân cư. Tại các điểm đầu nối cáp điện được bố trí trong hố ga điện.
- Mạng lưới cáp điện quy hoạch phải đảm bảo cấp điện an toàn và liên tục.

➤ **Giải pháp trạm biến áp hạ áp 22/0,4kV**

- Căn cứ dự báo phát triển phụ tải tính toán, ta chọn biến áp hạ thế toàn khu quy hoạch là **3.500 kVA**. Chọn loại biến áp khô có cấp điện áp 22/0,4 kV đặt trong vị trí riêng với diện tích các trạm dự kiến là 30,24 m².
- Nhà đầu tư sẽ phối hợp với Điện lực Dĩ An trong quá trình thiết kế, đấu nối, bàn giao.
- Trạm biến áp cáp điện hạ thế 0,4 kV, chiếu sáng giao thông và cây xanh cảnh quan cho từng khu vực phụ tải theo bản đồ quy hoạch cáp điện và chiếu sáng.
- Dây dẫn trung thế vào từng khu máy biến áp dùng cáp Cu/XLPE/PVC, đặt trong các ống xoắn HDPE nối vào tủ đóng ngắt trung thế có 2 ngõ ra vào, có bộ đo đếm công suất điện.

➤ **Giải pháp tuyến hạ thế 0,4 kV**

- Điện áp phía thứ cấp của máy biến áp là 220/380V
- Dây dẫn từ khu máy biến áp đến phòng điện ở tầng hầm dùng cáp Cu/XLPE/PVC, đặt trong trunking.
- Phụ kiện: Dùng loại chuyên dùng cho cáp ngầm để xử lý dây cáp đi trong hào cáp. Cáp ngầm hạ thế đầu vào tủ điện phân phối bằng các đầu cáp thích hợp.
- Tại các vị trí rẽ nhánh vào tủ phân phối hạ thế đặt 1 hộp nối cáp hạ thế để thích hợp cho từng loại dây.
- Tại mỗi tủ phân phối hạ thế sẽ có liên kết với hệ thống tiếp địa cho hệ động lực. Mỗi hệ tiếp địa gồm các cọc tiếp địa được liên kết thành hệ tiếp địa. Cọc tiếp địa sử dụng loại sắt mạ kẽm hoặc đồng D16, dài 2,4m đóng sâu cách mặt đất tối thiểu 0,6m, mỗi cọc cách nhau trên 3m, dây tiếp địa sử dụng dây đồng trần tối thiểu có tiết diện 50mm².

c3). Quy hoạch chiếu sáng đường giao thông

➤ **Tiêu chuẩn chiếu sáng**

- Cấp chiếu sáng: Cấp C.
- Độ chói trung bình trên mặt đường là 0,6 cd/m².
- Độ rọi trung bình trên mặt đường là 8 đến 14 lux.
- Độ đồng đều ngang trục lớn hơn hoặc bằng 40%.

- Độ đồng đều dọc trục lớn hơn hoặc bằng 70%.
 - **Mục đích, yêu cầu chiếu sáng**
- **Mục đích:**
 - Chiếu sáng lưu thông.
 - Chiếu sáng bảo vệ: đủ ánh sáng bảo vệ ban đêm, đảm bảo an ninh trật tự của toàn khu vực.
- **Yêu cầu:**
 - Hệ thống chiếu sáng phải mang tính mỹ thuật công nghiệp cao, làm tăng vẻ đẹp quy hoạch kiến trúc của toàn khu.
 - Tiết kiệm điện năng tiêu thụ mà vẫn đảm bảo tiêu chuẩn chiếu sáng.
 - Tiết kiệm chi phí đầu tư cũng như chi phí vận hành, bảo trì hệ thống.
- **Giải pháp thiết kế quy hoạch chiếu sáng**
- Nguồn cung cấp cho hệ thống chiếu sáng lấy từ các trạm biến áp.
- Dùng cột thép tròn côn, toàn bộ cột được mạ kẽm nhúng nóng.
- Dùng cần đèn chiếu sáng thép côn tròn mạ kẽm cao 2.0m, độ vươn xa cần đèn 1.5m.
- Các trục đường nội bộ trong khu quy hoạch có mặt cắt lòng đường 7m dùng đèn LED bóng đôi 100W-220V, cao độ treo đèn 5.5m.
- Dùng cáp Cu/CXV/PVC-1x4C-16mm² đi trên trunking dưới hầm 1 lên hệ thống cấp điện chiếu sáng.
- Dùng cáp có tiết diện 3x2,5mm² luồn trong ống PVC D25 làm dây lên đèn đối với bộ đèn sử dụng 2 cấp công suất (đèn chiếu sáng đường phố).
- Điều khiển: Thời gian đóng cắt có thể điều chỉnh theo yêu cầu.
 - + Từ 6h đến 11h đêm: sử dụng 100% công suất đèn.
 - + Từ 11h đêm đến 6h sáng: Tiết giảm công suất nhờ chế độ điều khiển tại tủ.
 - + Ban ngày: Tắt toàn bộ đèn.
- Bảo vệ: Bảo vệ cho các tuyến cáp bằng MCCB- 3P đặt trong tủ điều khiển, bảo vệ cho từng đèn bằng RCBO 6A(30mA) đặt lại cửa trụ.
- Tiếp đất lặp lại và tiếp đất an toàn: dùng hệ thống dây đồng trần Ø70 mm² và hệ thống cọc tiếp địa dài 2,4m nối đất trung tính và tiếp đất an toàn tủ điện, $R_{td} \leq 4\Omega$.
- Ven tường rào khu vực bố trí đèn trang trí gắn tường loại bóng LED 40W-220V, cáp 1x4C-4.0mm²/Cu/CXV/PVC.

Chi phí xây dựng hệ thống cấp điện và chiếu sáng

Bảng 1. 8. Khái toán kinh phí xây dựng hệ thống cấp điện và chiếu sáng công cộng

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá TH (1.000đ)	Thành tiền (1.000đ)	Ghi chú
1	Trạm biến áp 15-22/0,4 kV	kVA	3.500	1.500	5.850.000	
2	Cáp ngầm 22 kV	m	100	1.500	150.000	
3	Cáp ngầm hạ thế đến phụ tải	m	50	900	45.000	
4	Cáp hạ thế chiếu sáng đi trong ống PVC Ø40 kèm đèn LED trang trí 40W/220V	m	600	200	120.000	
5	Trụ, đèn cao áp 5.5-8m - bóng đôi 50W/100W-220V	bộ	15	10.000	150.000	
6	Linh kiện khác 10%				500.000	
	Tổng cộng:				6.815.000	

d). Hệ thống thông tin – viễn thông

Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc viễn thông

Dự kiến nhu cầu

- Hệ thống thông tin liên lạc khu quy hoạch được ghép nối vào trung tâm viễn thông TP. Dĩ An, tỉnh Bình Dương hoặc một đơn vị viễn thông độc lập khác.
- Dự kiến nhu cầu máy cần thiết như sau:

Bảng 1. 9. Bảng tổng hợp nhu cầu thông tin liên lạc

BẢNG TÍNH NHU CẦU MÁY ĐIỆN THOẠI CỐ ĐỊNH DỰ KIẾN CHO DỰ ÁN					
STT	Chức năng	Diện tích (m2)	Số hộ	Chỉ tiêu	Công suất
A - Công Trình Dân Dụng:					564
1	Đất ở (chung cư cao tầng)	24,714	564	01 máy/căn hộ	564.00
B - Công Trình Công Cộng:					12
1	Nhà Trẻ	568		01 máy/100m2 sàn	6
2	Trạm điện, trạm xử lý nước thải	30		01 máy/100m2 sàn	1
3	Nhà xe	5,727		01 máy/1000m2 sàn	6
C - Dự phòng phát triển:					46
Tổng cộng					622
Chọn Tổng Công Suất					700

Như vậy hệ thống dự kiến lấy tròn số là **700 máy**.

Nguồn thông tin liên lạc

- Đầu tư xây dựng mới hệ thống hạ tầng thông tin liên lạc viễn thông, truyền hình cáp và internet bên trong Khu dân cư tỷ lệ 1/500 như sau:
- Kéo tuyến cáp với dung lượng 700 kết nối từ trung tâm bưu điện TP. Dĩ An – Tỉnh Bình Dương (hoặc một đơn vị viễn thông độc lập khác) tới đầu nối vào khu quy hoạch.
- Mạng lưới chuyển đảo thông tin băng rộng.
- Mạng lưới dữ liệu thông tin tốc độ cao.
- Cung cấp các dịch vụ hiện đại và ứng dụng các công nghệ tiên tiến nhất cho Khu dân cư tỷ lệ 1/500, có khả năng thao tác tốt giữa mạng lưới quốc gia và quốc tế.

- Mạng lưới cáp thông tin nội bộ sẽ được đấu nối với các tủ cáp của từng khu vực, tùy theo nhu cầu sử dụng mà dùng các loại cáp có dung lượng khác nhau (tương ứng với dung lượng của các tủ cáp).

Yêu cầu

- Đáp ứng đủ nhu cầu cho khu quy hoạch về các dịch vụ viễn thông:
 - o Thông tin thoại, fax truyền thông.
 - o ADSL: Đường dây thuê bao số, sử dụng cho các loại hình đa dịch vụ như điện thoại, truyền data, internet,
 - o DDN: Truyền số liệu.
- Xây dựng đồng bộ với các hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác.

Giải pháp thiết kế

- Với dung lượng thuê bao trên, hồ sơ quy hoạch chi tiết 1/500 dự kiến hệ thống điện thoại, internet, truyền hình cáp... sẽ do các cơ quan thuộc ngành bưu chính viễn thông thiết kế và đầu tư xây dựng.
- Vì vậy, trong dự án này để chuẩn bị sẵn cơ sở hạ tầng kỹ thuật cho việc đưa cáp trực chính đến các khu vực thuê bao và để đảm bảo mỹ quan đô thị tránh việc đào bới đường phố sau này, một hệ thống cống bể ngầm được xây dựng hoàn chỉnh đồng bộ cùng với các hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác.
- Tất cả các tuyến cáp thông tin và tuyến truyền hình cáp đều được đi trong ống dẫn gân xoắn HDPE-TFP.
- Việc cấp tín hiệu đến căn hộ được thực hiện từ tủ phân phối tầng trong phòng kỹ thuật điện của khối nhà.

Khái toán chi phí xây dựng hệ thống thông tin viễn thông

Bảng 1. 10. Khái toán chi phí xây dựng hệ thống thông tin, viễn thông

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá TH (1.000đ)	Thành tiền (1.000đ)
1	Tổng đài	bộ	01	75.000	75.000
2	Đăng ký thuê bao dịch vụ TT	máy	700	500	350.000
3	Tuyến ống ngầm luồn cáp HDPE D168x2	m	150	500	75.000
4	Bể cáp/Hộp đấu nối	bể	02	15.000	30.000
5	Phụ kiện khác 30%				150.000
	Tổng cộng:				680.000

2.1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

a). Hệ thống thoát nước mưa

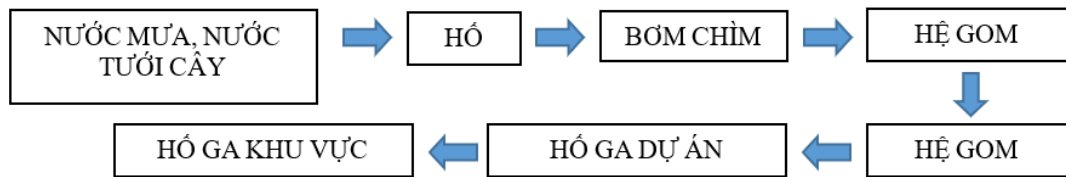
Quy hoạch chiều cao

- Khu đất hiện nay đã được san nền nên mặt bằng tương đối bằng phẳng nước thoát tự nhiên về phía đường Lê Trọng Tấn.

– Theo bản tổng mặt bằng thiết kế thì diện tích đất dự án chủ yếu là xây nhà cao tầng, cây xanh và đường giao thông.

Quy hoạch hệ thống thoát nước mặt

➤ **Giải pháp thiết kế**



Hình 1. 17. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa, nước mặt

– Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng, hệ thống thoát nước thải đi riêng.

– Lưu lượng nước mưa: Dựa vào tài liệu khí tượng thủy văn của Việt Nam, tiêu chuẩn thiết kế hệ thống thoát nước mưa của Việt Nam và các tài liệu liên quan, ta có các thông số thiết kế như sau:

Cường độ mưa lớn nhất tại Tp. Hồ Chí Minh và lân cận:

$$q = 496 \text{ l/s.ha (178,6 mm/giờ)}.$$

– Khu vực thiết kế bố trí một lưu vực thoát nước mưa đầu nối ra hệ thống thoát nước mưa hiện hữu đường Lê Trọng Tấn ở phía Tây khu đất.

– Hệ thống thoát nước mưa trong tòa nhà được gom theo các trục từ tầng mái thoát về tầng 1. Trục gom nước mưa tại tầng 1 thoát trực tiếp ra các hố ga thu nước mưa của dự án.

– Hệ thống thoát nước tầng hầm có các hố ga thu nước sàn, các hố ga này có hệ bơm chìm được đầu nối theo các tuyến ống về hố ga mưa của dự án, sau đó dự kiến đầu nối thoát nước mưa của dự án vào vị trí hố ga thu nước tiếp giáp dự án và chảy vào hệ thống cống chung đường Lê Trọng Tấn và thoát ra đường An Bình sau đó thoát theo hướng dốc địa hình về phía Đông Nam đến đường Trần Thị Vũng và điểm tiếp nhận là mương Cầu Gió Bay.

– Hệ thống cống được thiết kế đảm bảo thu nước mặt đường và thu nước từ các công trình trong dự án. Toàn bộ hố ga và hệ thống cống nước mưa đều được thiết kế nằm dưới mặt đường nội bộ hoặc dưới vệt, dải cây xanh.

– Nước mưa trên toàn bộ bề mặt khu quy hoạch sẽ được gom về các trục giao thông, sau đó được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa trên đường Lê Trọng Tấn.

➤ **Kết cấu cống, mương**

– Tuyến cống gom chạy quanh ranh đất được thiết kế mương hở BTCT 300x300 có song chắn TTK, đặt dọc đường nội bộ, dọc theo tường rào hoặc dưới vệt, dải cây xanh. Trong giai đoạn sau, tùy theo tình hình thực tế, Nhà đầu tư và đơn vị thiết kế có phương án bố trí thoát nước mưa phù hợp.

– Tổng lưu lượng thoát nước mặt là $Q = 150 \text{ l/s}$. Đồ án quy hoạch có 02 tuyến thoát nước chính nối ra tuyến đường Lê Trọng Tấn, ở phía Tây dự án. Các đoạn băng ngang các cống ra vào và băng ngang đường sử dụng ống bê tông cốt thép đường kính D600 mm, chịu lực H50 dưới sân bãi hoặc mặt đường.

– Trong quá trình triển khai đầu tư hệ thống cống thoát nước, Nhà đầu tư phối hợp với cơ quan của địa phương khảo sát hệ thống thoát nước của các khu dân cư mới phía Tây trước khi thực hiện đấu nối, tùy tình hình thực tế để có giải pháp đấu nối với phương án như sau: để đảm bảo việc tiêu thoát nước cho dự án và khu vực, cần phải nạo vét, bơm thổi đất bùn trong toàn bộ hệ thống cống và hố ga trên đường Lê Trọng Tấn, cải tạo đầu tư lại các vị trí tiếp nước mặt đường tại các hố ga bằng song chắn rác kiên cố. Đồng thời đầu tư nâng cấp hệ thống thoát nước mưa, hố ga thu nước của các tuyến đường Lê Trọng Tấn và An Bình.

– Quy mô và giải pháp thực hiện:

- + Nạo vét, bơm thổi đất bùn trong toàn bộ hệ thống cống và hố ga công hợp BTCT đường Lê Trọng Tấn, cải tạo đầu tư lại các vị trí tiếp nước mặt đường tại các hố ga song chắn rác kiên cố hệ thống thoát nước mưa toàn bộ tuyến đường Lê Trọng Tấn.
- + Nâng cấp hệ thống thoát nước mưa đường An Bình phía tiếp giáp đường Lê Trọng Tấn với kích thước công hợp BTCT D600 thành công hợp BTCT kích thước D1000 đến D1200 nhằm thu gom toàn bộ nước mưa trên đường Lê Trọng Tấn vào nút giao tại giao lộ đường An Bình và đường Lê Trọng Tấn, chiều dài tuyến cải tạo đường An Bình khoảng 400m đến hố ga tiếp nhận nước tại đường Trần Thị Vững.
- + Lưu ý: tùy tình hình thực tế trong quá trình khảo sát thi công có thể thay đổi kích thước để đảm bảo thoát nước cho khu vực.
- + Trong quá trình thi công, khảo sát điểm tiếp nhận của đường An Bình và đường Trần Thị Vững và điểm tiếp nhận của Cầu Gió Bay nếu không đảm bảo tiếp nhận thì thiết kế nút giao để đảm bảo tiếp nhận nước cho lưu vực.

– Tiến độ thực hiện:

- + Thời gian khảo sát, đo đạc, lập hồ sơ thiết kế và dự toán kinh phí hoàn thành trong tháng 12/2022.
- + Thời gian thi công dự kiến trong quý I / 2023

– Kinh phí thực hiện do Công ty cổ phần Bất động sản Bcons PS và Công ty cổ phần Khách sạn Đầu tư Kim Sơn tự nguyện đóng góp toàn bộ. Tỷ lệ chia sẻ kinh phí sẽ do 02 bên tự thỏa thuận.

➤ **Trắc dọc cống**

– Địa hình khu vực tương đối bằng phẳng, vì vậy dốc dọc cống bố trí theo độ dốc 1%, các đoạn phải đi ngầm bằng cống tròn bố trí độ dốc không lắng ($>1/D$). Cụ thể:

- Đường kính ống nhỏ hơn hoặc bằng 100 mm: 2%
- Đường kính ống lớn hơn 100 mm: 1%

➤ **Kết cấu hố ga**

– Hố ga được xây dựng bằng BTCT. Kích thước hố ga phụ thuộc vào khẩu độ cống. Đáy hố ga sâu hơn đáy cống 20-40cm để lắng bùn cát, rác... trong cống chảy về và sẽ được nạo vét định kỳ theo quy định.

– Đối với loại hố ga nối các tuyến cống thẳng cùng đường kính nên đúc phân đoạn dưới hố ga tại bãi công trường có thép chờ để đúc nối với phân đoạn trên. Phân đoạn trên lắp đặt coffra đỡ tại chỗ.

- Đối với các loại hố giao cắt hoặc các loại hố ga có góc quay tim công lớn, hố ga nổi các công có kích cỡ thay đổi thì nên lắp đặt coffra đồ tại chỗ.

➤ **Tính toán thủy lực**

- Lưu lượng nước mưa cần thoát (chu kỳ 5 năm): $Q = q \times C \times F$ (l/s)

Trong đó:

- C: Hệ số dòng chảy (thấm) (0.8)
- F: Diện tích thu nước (ha) ($3461.75 \text{ m}^2 = 0.35 \text{ ha}$)
- q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha) $q = 530$ (l/s.ha)
- Với được tính toán theo công thức:

$$q = A (1 + C.lgP) / (t + b)^n .$$

- Các tham số tham khảo khu vực Hồ Chí Minh:

A	C	b	n	P (chu kì mưa)	t (phút)
11650	0.58	32	0.95	5	5

$$Q = q \times C \times F = 530 \times 0.8 \times 4.1 = 150 \text{ (l/s)}$$

Khối lượng và khái toán kinh phí hệ thống thoát nước mưa

Bảng 1. 11. Khối lượng và kinh phí đầu tư hệ thống thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá TH (1.000đ)	Thành tiền (1.000đ)
1	Tuyến cống gom BTCT, D400	m	400	1.800	720.000
2	Tuyến nối BTCT, D600	m	11.3	2.000	113.000
3	Hố ga thu nước 1000x1000	cái	21	3.000	63.000
4	Hố ga đầu nối	cái	02	10.000	20.000
	Tổng cộng:	m dài	411.3		916.000

b). Hệ thống thoát nước thải

Dự báo lượng nước thải:

- Lưu lượng xả thải dự kiến chọn là : **243 (m³/ngày.đêm).**
- Hệ thống xử lý nước thải được bố trí tại hầm 2 của dự án.

➤ **Mặt bằng hướng tuyến**

- Xây dựng hệ thống nước thải riêng (nước mưa riêng).
- Theo Công văn số 75/CV/NTDA ngày 10/10/2022 của Chi nhánh nước thải Dĩ An về việc phúc đáp công văn xin chấp thuận đầu nối nước thải cho dự án Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn , vị trí đầu nối Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn không nằm trong vùng có mạng lưới thu gom nước thải của Hệ thống thoát nước và xử lý nước thải khu vực Dĩ An. Tuy nhiên, theo thông tin Chủ đầu tư nhận được, Ban Quản lý Chuyên ngành nước thải tnh Bình Dương đang có kế hoạch mở rộng giai đoạn 02 (2022-2028) của dự án thu gom và xử lý nước thải

khu vực Dĩ An có bao gồm khu vực của dự án đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn.

- Vì vậy, phương án xử lý nước thải của dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn được thực hiện qua 2 giai đoạn như sau:

- + **Giai đoạn 1:** Xây dựng hệ thống xử lý nước thải để xử lý nước thải phát sinh từ dự án đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A đầu nối vào hệ thống thoát nước của khu vực. Nước thải từ các khu vệ sinh trong các căn hộ được thu gom bằng đường ống riêng, tập trung về tuyến ống gom D22 cm ở hầm 1. Nước thải từ các tuyến ống gom D22 cm của dự án được đưa vào bể tự hoại trọng lực để lắng phần chất thải, tách mỡ và lắng cát, phần nước thải đi vào hệ thống xử lý nước thải, nước thải sau khi xử lý phải đạt tiêu chuẩn cột A trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT (Bảng 1: Giá trị các thông số ô nhiễm) trước khi chảy vào hố ga tập trung của dự án và thoát vào hệ thống thoát mưa khu vực trên đường Lê Trọng Tấn.
- + **Giai đoạn 2:** Sau khi Hệ thống thoát nước giai đoạn 02 của TP. Dĩ An hoàn thiện, dự án sẽ tiến hành đầu nối nước thải vào Hệ thống thoát nước giai đoạn 02.

➤ **Trắc dọc cống**

Địa hình khu vực dốc thoải, vì vậy dốc dọc cống bố trí theo độ dốc theo độ dốc tim đường hoặc độ dốc không lắng (1/D).

➤ **Kết cấu cống**

Cống thu gom nước thải trong dự án về điểm đầu nối với hệ thống chung là ống tròn BTCT Ø400mm, chôn dưới sân nền được thiết kế gia cố hệ đỡ bảo vệ đường ống.

d). Công trình thu gom, lưu giữ chất thải rắn

d1). Phòng chứa chất thải rắn sinh hoạt

- Tổng khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh tại Dự án vào khoảng 1.350 kg/ngày từ hoạt động từ dân cư khối căn hộ và hoạt động từ trường mẫu giáo... Sử dụng bãi rác chung của TP. Dĩ An hoặc của tỉnh Bình Dương để xử lý. Tăng cường các xe thu gom rác.

- Chất thải rắn: chủ yếu là chất thải sinh hoạt. Thành phần chính là các loại bao bì, hộp nhựa, bao ny lông ... dạng chất hữu cơ khó phân hủy và các loại vỏ lon kim loại, thủy tinh và lượng bùn, rác từ hệ thống thu gom xử lý nước thải...

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các tầng sẽ được nhân viên vệ sinh của dự thu gom hàng ngày và vận chuyển xuống khu vực tập trung chất thải rắn tạm thời đặt tại tầng 1 bằng thang máy tải hàng.

- Mỗi tầng của các khối bố trí phòng chứa rác sinh hoạt gần khu vực cầu thang với diện tích 5m². Mỗi phòng bố trí 03 thùng bằng nhựa, dung tích chứa 240 lít (thùng màu xanh chứa chất thải hữu cơ dễ phân hủy, thùng màu xám chứa chất thải còn lại và thùng màu cam chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế) có nắp đậy, có bánh xe để di chuyển được bằng tay.

- Tại tầng 1 bố trí một phòng tập trung rác thải sinh hoạt có diện tích 20 m². Bên trong phòng đặt 13 thùng rác dung tích 660L, có nắp đậy, chứa rác hợp vệ sinh để thu gom và phân loại toàn bộ lượng CTR phát sinh.

- Chủ dự án sẽ trang bị các thùng rác loại 660 lít đặt tại khu vực tập trung CTR sinh hoạt.

- Đối với bùn thải từ bể tự hoại và từ hệ thống xử lý nước thải tập trung, Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chứa năng định kỳ hút đi xử lý.

d2). Phòng chứa chất thải nguy hại

- Khối lượng CTNH dự kiến phát sinh tại Dự án là 2.297kg/năm.
- Tại dự án bố trí một phòng chứa CTNH tập trung. Phòng chứa CTNH có diện tích 15m², đặt tại tầng 1.
- Phòng chứa CTNH là phòng kín, mặt sàn đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu và có gờ ngăn để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có rãnh thu để thu chất thải lỏng khi có các sự cố tràn đổ.
- Trong khu vực lưu trữ CTNH và trên từng thiết bị lưu chứa phải có dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại CTNH được lưu giữ.

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

3.2.1. Quy trình công nghệ sản xuất

Dự án là khu căn hộ cao tầng kết hợp nhà trẻ nên các hoạt động chính trong giai đoạn vận hành thương mại ở đây là: sinh hoạt của cư dân, hoạt động nuôi dạy trẻ mầm non. Nguồn gây tác động chính trong giai đoạn vận hành của Dự án bao gồm:

- Hoạt động của các phương tiện giao thông làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn,..
- Hoạt động sinh hoạt của cư dân, ban quản lý, nhân viên, khu nhà trẻ... làm phát sinh nước thải, tiếng ồn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại
- Hoạt động của máy phát điện dự phòng phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung,...
- Hoạt động thu gom chất thải phát sinh mùi, chất thải rắn,...

Trong quá trình vận hành Dự án, Chủ dự án có trách nhiệm trong việc duy tu, bảo dưỡng hạ tầng, quản lý công trình, chăm sóc mảng xanh, quản lý công tác bảo vệ môi trường, ... Một số quy trình vận hành cơ bản tại Dự án:

a. Trồng, chăm sóc cây xanh

- Trồng dặm cây chết.
- Tưới nước: dùng xe bồn chạy dọc các hành lang cây xanh để tưới, tưới 1 lần/ngày hoặc tùy theo cường độ nắng.
- Bón phân: bón phân hữu cơ, vô cơ xen kẽ nhau (2 lần/năm).
- Cắt tỉa: cắt tỉa tạo form dáng cây 1 lần/tháng.
- Phun thuốc trừ sâu cây xanh (phun 2- 4 đợt/năm).
- Thay đất bồn hoa: 1-2 lần/năm.

b. Duy tu bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật bao gồm

- Duy tu, bảo dưỡng hệ thống cấp, thoát nước: thay đường ống hư, bể, nạo vét hố ga 1 lần/năm.
- Duy tu, bảo dưỡng đèn chiếu sáng: thay các bóng đèn công cộng hư 2 lần/năm.
- Duy tu, bảo dưỡng các hạng mục khác: theo tần suất phù hợp, khuyến cáo của nhà sản xuất.

c. Quản lý khu căn hộ, nhà trẻ

- Bảo dưỡng, duy tu hệ thống cấp, thoát nước đảm bảo dự án hoạt động bình thường.

- Ký hợp đồng với các dịch vụ (bảo vệ, vệ sinh, chăm sóc vườn hoa, cây cảnh, diệt côn trùng và các dịch vụ khác).

d. Quản lý công tác bảo vệ môi trường

- Thường xuyên bảo dưỡng, duy tu hệ thống hạ tầng kỹ thuật (cấp, thoát nước mưa, thoát nước thải,...).
- Nạo vét hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải nhằm tránh tình trạng ứ đọng.
- Ký hợp đồng với các dịch vụ (bảo vệ, vệ sinh, chăm sóc vườn hoa, cây cảnh, diệt côn trùng, giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn hoạt động và các dịch vụ khác) đảm bảo cho Dự án hoạt động bình thường.

3.2.2. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Lựa chọn quy trình vận hành tại dự án là khu chung cư là một công tác đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì sự an toàn, ổn định và hiệu quả hoạt động của dự án. Công tác này bao gồm nhiều đầu việc phức tạp, đòi hỏi sự tham gia của các cá nhân có kiến thức chuyên môn vững vàng, năng lực và phẩm chất tốt. Vận hành tòa nhà đảm bảo công tác quản lý các hoạt động an ninh, tài chính, hành chính, đảm bảo vận hành tốt các hệ thống kỹ thuật của tòa nhà như hệ thống điện, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống điều hòa không khí, hệ thống PCCC, hệ thống xử lý nước thải... đem đến một môi trường sống an toàn, lành mạnh cho tất cả mọi người đang sinh sống và làm việc trong tòa nhà, việc lựa chọn quy trình vận hành của dự án là hoàn toàn phù hợp.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Khu Chung cư Lê Trọng Tấn với sức chứa 989 người; 1 nhà trẻ. Khu chung cư với đầy đủ các hạ tầng kỹ thuật đáp ứng nhu cầu sinh sống của người dân khu vực và lân cận.

Loại công trình: Công trình dân dụng được đầu tư xây dựng mới.

Nhóm chức năng: Căn hộ ở chung cư.

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

4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, hóa chất sử dụng sử dụng của dự án

🔧 Giai đoạn thi công xây dựng

Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng được trình bày lần lượt trong bảng 1.12. Nguồn cung cấp chủ yếu được mua tại các cửa hàng trong nước thông qua nhà thầu xây dựng. Quãng đường vận chuyển bằng xe tải có tải trọng trung bình 16 tấn từ các đơn vị thu mua đến khu vực dự án trung bình khoảng 20km.

Bảng 1. 12. Nhu cầu nguyên vật liệu trong giai đoạn xây dựng của dự án

STT	Loại vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng (1)	Trọng lượng đơn vị vật liệu (2)	Khối lượng (quy đổi ra tấn)
1	Cát mịn, ML = 1,5 - 2	m ³	605	1.380 kg/m ³	834,9
2	Cát vàng, ML > 2	m ³	132	1.450 kg/m ³	191,4
3	Gạch ceramic 40 x 40	Viên	6.000	1,8 kg/viên	10,8
4	Gạch Houris	Viên	24.460	3,7 kg/viên	90,5

STT	Loại vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng (1)	Trọng lượng đơn vị vật liệu (2)	Khối lượng (quy đổi ra tấn)
5	Gạch thẻ 4 x 8 x 19	Viên	154.000	1kg/viên	154
6	Đá dăm các loại	m ³	520	1.500 kg/m ³	780
7	Xi măng các loại	Tấn	450	1.500 kg/m ³	675
8	Sơn các loại	Tấn	39	-	39
9	Bê tông	Tấn	1.600	-	1.600
10	Thép các loại	Tấn	1.200	-	1.200
11	Gỗ ván các loại	m ³	90	1.000 kg/m ³	90
12	Đinh các loại	Tấn	0,6	-	0,6
13	Que hàn	Tấn	3	-	3
14	Hóa chất chống thấm	Tấn	55	-	55
15	Bentonit	Tấn	10	-	10
16	Matit	Tấn	33,4	-	33,4
17	Dây cáp, dây điện các loại	m	227.000	3,2 kg/100m	0,73
18	Ống HDPE, uPVC các loại	m	20.000	2,05 kg/m	41
19	Cống tròn BTCT	m	1.000	915 kg/ 2,5m	366
20	Bóng đèn các loại	Cái	16.000	0,1 kg/cái	1,6
Tổng (tấn)					6.176,9

(Nguồn: Công ty Cổ Phần Bất Động Sản Bcons PS, 2022)

(2) Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng

Giai đoạn vận hành thương mại

Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu của Dự án giai đoạn vận hành thương mại bao gồm: hóa chất phục vụ hệ thống xử lý nước thải, chế phẩm vi sinh xử lý mùi hôi khu chứa rác, hầm tự hoại, khối lượng phục vụ cho hoạt động cho sinh hoạt hằng ngày của dân cư như phục vụ hoạt động nấu nướng, các chất tẩy rửa,... nhu cầu cụ thể như sau:

Bảng 1. 13. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, hóa chất của dự án khi đi vào hoạt động

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Phân bón (phân trùn quế)	tấn/năm	0,4
2	Chế phẩm vi sinh	tấn/năm	1,2
3	Hóa chất lau sàn nhà	tấn/năm	0,2
4	Hóa chất lau kính và các bề mặt khác	tấn/năm	0,2
5	Thuốc xịt phòng	tấn/năm	0,15

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
6	Chất tẩy rửa (bột giặt, nước rửa chén, sát khuẩn)	tấn/năm	1,0
7	Gas – khí hóa lỏng (LPG)	tấn/năm	140,94
8	Pin	tấn/năm	0,05
9	Hóa chất phục vụ hệ thống xử lý nước thải (chất khử trùng, điều chỉnh pH, xút NaOH, dinh dưỡng là mật rỉ đường,...), hóa chất phục vụ tẩy rửa hồ bơi	tấn/năm	1,5
10	Than hoạt tính phục vụ hệ thống xử lý mùi hôi	tấn/năm	
Tổng cộng		tấn/năm	145,64

(Nguồn: Công ty Cổ Phần Bất Động Sản Bcons PS, 2022)

Ngoài ra, trong giai đoạn vận hành thương mại Dự án còn sử dụng Dầu DO để chạy máy phát điện, nhu cầu khoảng 15.000 lít/năm.

4.2. Máy móc, thiết bị sử dụng tại dự án

Máy móc thiết bị phục vụ các hoạt động thi công

Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến phục vụ thi công các hạng mục công trình dự án như sau:

Bảng 1. 14. Các loại máy móc sử dụng trong quá trình xây dựng dự án

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Công suất	Nơi sản xuất
I	Giai đoạn xây dựng			
A	Chuyên chở			
1	Xe tự đổ	10	7 - 15 tấn	Đài Loan
2	Cầu văng	1	6,3 - 10 tấn	Nhật Bản
B	Phần móng			
3	Máy ủi	5	63 Ps	Nhật Bản
4	Máy xúc	4	78 KW	Hàn Quốc
5	Máy đầm	5	70 kg	Nhật Bản
6	Máy nén deizen	4		Nhật Bản
C	Công tác bê tông			
7	Máy bơm vữa	2	3 - 6 m ³ /giờ	Đài Loan
8	Xe bơm bê tông	5	90,110 m ³ /giờ	Đài Loan
9	Máy bơm nước	5	50 - 300 m ³ /giờ	Nhật Bản
D	Xây dựng nhà khung thép			
10	Máy cắt	2	-	Đài Loan
11	Máy hàn	4	-	Đài Loan

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Công suất	Nơi sản xuất
12	Vận thăng lồng ≥ 12 người	1	-	Nhật Bản
13	Dàn giáo, cốp pha	-	-	Việt Nam

(Nguồn: Công ty Cổ Phần Bất Động Sản Bcons PS, 2022)

Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ cho các hoạt động của dự án

Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ cho dự án trong giai đoạn hoạt động được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 1.15. Danh mục máy móc, thiết bị trong giai đoạn hoạt động

STT	Loại thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng
1	Máy phát điện dự phòng, công suất 1.000kVA	Máy	01	Mới 100%
2	Hệ thống xử lý nước thải	Hệ thống	01	Mới 100%
3	Hệ thống xử lý mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải	Hệ thống	01	Mới 100%
4	Hệ thống thông gió (quạt hút, quạt cấp gió và hệ thống đường ống thông khí)	Hệ thống	01	Mới 100%
5	Hệ thống điều hòa không khí cho khu căn hộ	Hệ thống	01	Mới 100%
6	Hệ thống PCCC	Hệ thống	01	Mới 100%
7	Hệ thống chống sét	Hệ thống	01	Mới 100%
8	Hệ thống thang máy	Hệ thống	01	Mới 100%
9	Hệ thống điện thoại, mạng	Hệ thống	03	Mới 100%

(Nguồn: Công ty Cổ Phần Bất Động Sản Bcons PS, 2022)

Ngoài ra, mỗi căn hộ sẽ tự lắp các thiết bị sinh hoạt, kinh doanh như máy tính, máy điều hòa, bếp gas,...

4.3. Số người tham gia tại dự án

Nhu cầu lao động phục vụ xây dựng dự án

Do dự án được xây dựng đồng bộ. Vì vậy, số lượng công nhân tập trung tối đa tại công trường tại một thời điểm ước tính khoảng 100 người. Thời gian làm việc là 26-30 ngày/tháng.

4.4. Nguồn cung cấp điện & nhu cầu sử dụng điện

4.4.1. Nguồn cung cấp điện

- Dự kiến sẽ lấy điện từ đường Lê Trọng Tấn ở phía Tây khu quy hoạch, có 01 vị trí đấu nối chính từ lưới 22KV vào khu quy hoạch.
- Đường dây 22kV được xây dựng ngầm từ vị trí đấu nối vào trạm biến áp được thể hiện cụ thể trên bình đồ quy hoạch tổng thể cấp điện.

- Với công suất tính toán như trên, dự kiến tuyến chính cấp điện cho khu quy hoạch dùng cáp đồng Cu/XLPE/SWA/PVC-2x3C-1x120 mm² đi ngầm trong ống gân xoắn HDPE Φ168x2 chịu lực. Tại các vị trí rẽ nhánh cáp, chuyển hướng cáp được thực hiện ở hố ga đầu cáp thích hợp.
- Toàn bộ hệ thống điện được đi ngầm, đi trong thang máng cáp điện, đảm bảo mỹ quan cho khu dân cư. Tại các điểm đầu nối cáp điện được bố trí trong hố ga điện.
- Mạng lưới cáp điện quy hoạch phải đảm bảo cấp điện an toàn và liên tục.

4.4.2. Nhu cầu sử dụng điện

❖ Giai đoạn thi công xây dựng

Nguồn điện trong giai đoạn thi công xây dựng được cấp phục vụ cho các thiết bị thi công tại công trường, phục vụ hoạt động chiếu sáng với nhu cầu khoảng 2.000KVA/tháng.

❖ Giai đoạn vận hành

Chỉ tiêu cấp điện các hạng mục cụ thể như sau:

- Nhà ở căn hộ cao tầng : 4kW/hộ
- Đất trung tâm dịch vụ công cộng : 20÷30 W/m² sàn
- Chiếu sáng cây xanh và cảnh quan : 3 W/m²
- Chiếu sáng giao thông : 10 W/m²

Ngoài ra, nhằm đảm bảo sự duy trì hoạt động của Dự án trong trường hợp sự cố mất điện xảy ra, Chủ dự án còn đầu tư thêm 01 máy phát điện dự phòng có công suất 1.000KVA, đặt tại tầng 1.

4.5. Nguồn cung cấp nước & nhu cầu sử dụng nước

4.5.1. Nguồn cung cấp nước

Hiện tại trên trục đường Lê Trọng Tấn đã có đường ống nước cấp của Chi nhánh Cấp nước Dĩ An. Nguồn nước cấp cho khu quy hoạch sẽ lấy từ tuyến trên dẫn vào các bể nước sinh hoạt và bể nước chữa cháy của các tòa nhà cao tầng trong dự án. Bố trí ống cấp nước D100 đầu nối dẫn vào bể nước các tầng hầm để đưa vào hệ thống chung của từng tòa nhà.

4.5.2. Nhu cầu sử dụng nước

❖ Giai đoạn thi công xây dựng

Bảng 1. 16. Bảng tính nhu cầu dùng nước trong giai đoạn xây dựng

STT	Hạng mục	Định mức	Số lượng	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày)	Quy chuẩn áp dụng
1	Nước sinh hoạt	45 lít/người.ngày	100 người	4,5	TCVN 33:2006/BXD
2	Vệ sinh máy móc thiết bị	0,25 m ³ /lượt xe	181 lượt/ngày	45	TCVN 4513:1988
3	Nước rửa dụng cụ thi công	1 m ³ /lần/ngày	1 lần/ngày	1	-
4	Tưới đường	5 m ³ /lần	4 lần/ngày	20	-
Tổng lượng nước sử dụng trong giai đoạn xây dựng				70,5	

❖ Giai đoạn vận hành

Dự báo nhu cầu dùng nước

- Nhu cầu sử dụng nước tại khu vực Thành phố Dĩ An: 200 lít/người/ngày.đêm
- Nước cấp cho trường mầm non tối thiểu 75 lít/cháu/ngày đêm, chọn 100 lít/cháu/ngày.đêm (QCVN 01:2021/BXD).
- Nước tưới cây: 4 lít/m²/ngày đêm (QCVN 01:2021/BXD)
- Nước rửa đường: 1,5 lít/m²/ngày đêm (QCVN 01:2021/BXD).
- Nước của hồ bơi không thay thế mỗi ngày, mà sẽ thay thế định kỳ mỗi tháng 1 lần, mỗi lần sẽ thay 10% nước sạch, kèm theo đó sẽ sử dụng hệ thống lọc nước hồ bơi nhằm đảm bảo cho nguồn nước trong hồ luôn đạt tiêu chuẩn về chất lượng vệ sinh, an toàn đối với người bơi. Hệ thống rửa lọc hồ bơi được rửa lọc hằng ngày với lưu lượng nước rửa lọc tính toán dựa trên thông số kỹ thuật của máy bơm rửa lọc. (Lưu lượng nước rửa lọc: 18 m³/lần rửa).

Lưu lượng cấp nước chữa cháy >15 (l/s), số đám cháy 2, thời gian 3h. Công suất chữa cháy 500 m³

Bảng 1. 17. Bảng tính nhu cầu dùng nước sinh hoạt và chữa cháy lớn nhất trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động chính thức

STT	Các đối tượng sử dụng nước	Quy mô	Đơn vị	Định mức (lít/đơn vị/ngày)	Lưu lượng (m ³ /ngày)
A	Tổng nhu cầu nước sinh hoạt				257
1	Căn hộ (564 căn)	989	người	200	198
2	Nhà trẻ	50	trẻ	100	5
3	Nước tưới cây	989	m ²	4	4
4	Nước rửa đường	937	m ²	1,5	1
5	Nước rửa tầng hầm	5.030	m ²	1,5	7
6	Nước cấp hồ bơi	180	m ³	10% V hồ	18
7	Rò rỉ 10%				23
B	Nhu cầu nước chữa cháy				540
1	Chữa cháy ngoài nhà	1 đám cháy	30 l/s x 3 giờ		324
2	Tủ chữa cháy vách tường		5 l/s x 2 tia x 3 giờ		108
3	Đầu phun chữa cháy tự động		30 l/s x 1 giờ		108
C	Tổng nhu cầu nước/ngày				797

(Nguồn: Công ty Cổ Phần Bất Động Sản Bcons PS, 2022)

Ghi chú:

Nước thải được tính bằng 100% nước cấp theo quy định tại ND 80:2014/ND-CP.

Nước của các hồ bơi không thay thế định kỳ mà sử dụng hệ thống hồ bơi nhằm đảm bảo cho nguồn nước trong Hồ luôn đạt tiêu chuẩn về chất lượng vệ sinh, an toàn đối với người bơi. Hệ thống rửa lọc hồ bơi được rửa lọc hằng ngày với lưu lượng nước rửa lọc tính toán dựa trên thông số kỹ thuật của máy bơm rửa lọc. (10m³/ngày đối với hồ người lớn)

Theo bảng dự báo nhu cầu nước ở trên, nhu cầu nước cho sinh hoạt và cứu hỏa là 797 m³/ngày (Nhu cầu nước cấp cho mục đích sinh hoạt là 257m³/ngày đêm và Nhu cầu nước cấp cho mục đích chữa cháy 540 m³/ngày đêm).

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:

5.1. Biện pháp tổ chức thi công

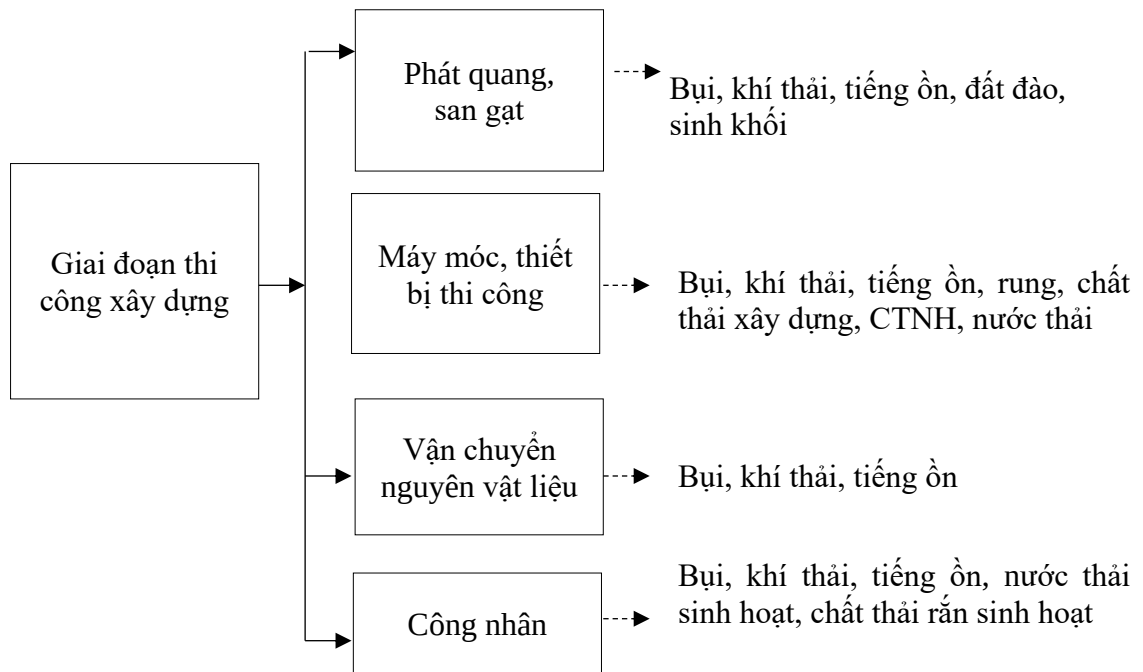
5.1.2. Tổ chức thi công

Để phục vụ cho việc xây dựng của Dự án, Chủ Dự án sẽ mời nhà thầu chuyên nghiệp thực hiện trọn gói các hạng mục xây dựng. Đồng thời, chủ Dự án sẽ lập hoặc thuê Ban quản lý dự án có tối thiểu 01 nhân viên phụ trách an toàn môi trường có kinh nghiệm để theo dõi và giám sát quá trình thi công xây dựng nhằm hạn chế tối đa tác động đến môi trường.

Trong quá trình thi công, tại các công trình thi công sẽ sử dụng giải pháp kết cấu chính: Sử dụng móng ép cọc BTCT, phần thân công trình là hệ khung sàn BTCT.

Trong quá trình xây dựng hoạt động đổ bê tông được thực hiện vào ban đêm. Các hoạt động còn lại như đào đất, san gạt, xây dựng,... được thực hiện vào ban ngày.

Số lượng công nhân trong quá trình thi công xây dựng: 100 người, sơ đồ thi công cụ thể như sau:



Hình 1. 18. Sơ đồ thi công dự án

🌈 Giai đoạn thi công xây dựng:

Giai đoạn xây dựng: phát quang mặt bằng, san gạt, chuẩn bị mặt bằng. Nguyên, vật liệu, công cụ, thiết bị,... phục vụ thi công sẽ được tập kết về khu vực xây dựng. Quá trình thi công xây dựng được thực hiện bởi công nhân kỹ thuật và sự hỗ trợ của máy móc, thiết bị. Sử dụng các máy móc, thiết bị để đào móng, đầm, nén, trộn vữa, bê tông... việc gia công cấu kiện và khuôn đúc (trụ, sàn...) được thực hiện theo phương thức thủ công dưới sự hỗ trợ của máy móc và thiết bị cầm tay..., các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu trong khu vực được thực hiện do các phương tiện vận tải; di chuyển vật liệu lên tầng cao do các cần trục thực hiện. Hoạt động này phát sinh nước thải, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân; bụi, khí thải và tiếng ồn của máy móc thiết bị; bụi, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại phát sinh từ thi công công trình. Biện pháp giảm thiểu sẽ được trình bày rõ ở chương 4 của Báo cáo.

5.1.3. Biện pháp thi công

❖ Khối lượng đất đắp và đất đào trong dự án:

Khối lượng đất đắp:

- Theo bảng tổng mặt bằng thiết kế thì diện tích đất dự án sử dụng cho mục đích xây nhà cao tầng, cây xanh và đường giao thông.
- Nền đào móng xây dựng công trình từ mặt đất hiện hữu mà không cần phải san nền trước rồi mới đào móng.
- Theo kết quả khảo sát địa hình, Cao độ nền hiện trạng bình quân là +31m; Cao độ nền thiết kế xây dựng sánh vào các Block chung cư cao hơn cote sân nền (cote vỉa hè đường Lê Trọng Tấn) là +0,5m tương đương +31,5m. Phù hợp với cốt nền hiện tại của khu vực. Như vậy khối lượng đắp là chủ yếu.
- Độ cao đắp bình quân 0,5 m, hệ số đầm nén 1,2. Khối lượng đất đắp ước tính là:

$$3.272,8 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} \times 1,2 = 1.963,7 \text{ m}^3 \approx 2.749 \text{ tấn}$$

(Với dung trọng tự nhiên trung bình của đất là 1,4 tấn/m³).

Khối lượng đất đào:

Bảng 1. 18. Khối lượng đất đào dự án

STT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Độ sâu (m)	Khối lượng đất đào (m ³)
1	Tầng hầm (tầng hầm 1+2)	6.545,76	3	19.637
Tổng cộng				19.637

Tổng khối lượng đào của dự án: 19.637m³ ≈ 27.492 tấn (Với dung trọng tự nhiên trung bình của đất là 1,4 tấn/m³).

Nguồn đất đắp được lấy từ lượng đất đào. Tổng khối lượng đất cần vận chuyển đi xử lý: 27.492 tấn – 2.749 tấn = 24.742 tấn.

Phần đất còn thừa được vận chuyển đi xử lý bằng xe tải 16 tấn đúng theo quy định. Biện pháp giảm thiểu sẽ được trình bày rõ ở chương 4 của Báo cáo.

❖ Biện pháp xây dựng công trình lần lượt như sau:

Phần móng và tầng hầm

Ép cọc theo phương án ép tĩnh, đào móng bằng cơ giới kết hợp hệ chống shoring.

Căn cứ vào tính chất, quy mô điều kiện địa chất của công trình, giải pháp phần móng cho công trình cụ thể như sau:

- Sử dụng giải pháp móng cọc khoan nhồi đường kính 120 cm – 150cm. Độ sâu mũi cọc từ 70mm – 100m từ mặt đất hiện hữu.
- Móng: trên đầu cọc, chiều cao từ 1.000mm – 2.500mm.
- Sàn hầm có chiều dày 400mm – 800mm, sàn BTCT.
- Hệ tường vây: là tường vây BTCT chạy liên tục bao quanh tầng hầm, có chiều dày 600mm – 800mm, đóng vai trò vách ngăn bao quanh của tầng hầm nhằm hạn chế các tác động đến các công trình xung quanh cũng như ngăn cách không gian xây dựng với không gian sinh hoạt của người dân xung quanh.

– Hồ móng được đào bằng máy đào để tránh phá hoại tầng đất phía dưới và đảm bảo kích thước hố đào, máy đào chỉ đào đến cao trình cách cao trình đáy móng khoảng 15-20cm, số đất còn lại được đào và sửa bằng thủ công, với dụng cụ thi công: cuốc, xẻng, xà beng...

– Đất đào một phần được đổ lên xe vận chuyển đổ đi nơi khác, xe vận chuyển chạy cách hố đào 1m để đất, phương tiện vận chuyển không bị trượt xuống hố móng đã đào. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị chức năng để thuê xe vận chuyển đất đào, thu gom và xử lý theo đúng quy định.

Phần thân

Căn cứ vào tính chất sử dụng, quy mô và tải trọng công trình, phương án kết cấu phần thân là hệ kết cấu lõi cứng chịu lực bao gồm vách cứng kết hợp với cột, dầm và sàn BTCT có áp dụng cấp dự ứng lực. Trong hệ kết cấu này, vách cứng đóng vai trò cùng chịu phần lớn tải trọng ngang (động đất và gió, hệ cột chủ yếu chịu tải trọng đứng).

Các kích thước cấu kiện cơ bản như sau:

- Hệ sàn có chiều dày sàn là 200mm – 250mm;
- Hệ cột BTCT: có tiết diện thay đổi với kích thước tiết diện từ 800mm -1.000mm;
- Dầm có tiết diện thay đổi;
- Biện pháp lắp đặt cốt thép ván khuôn để đổ bê tông sàn (đổ mê):
 - + Để đảm bảo việc lắp đặt cốt thép được chính xác, trước khi lắp đặt thép sàn, dùng máy trắc đạc vạch tim các trục trên mặt bê tông lót đáy.
 - + Dựa vào tim trục lắp đặt thép đáy sàn. Dùng viên kê bê tông để kê cốt thép đáy móng. Số lượng viên kê đảm bảo đủ để lưới thép ổn định, không bị phá vỡ trong quá trình thi công. Tiếp tục lắp đặt thép giằng, dầm theo thiết kế. Sau khi buộc thép đáy sàn tiến hành lắp ghép thép chờ chân cột. Thép chờ của chân cột được đặt đúng vị trí và buộc chắc vào thép đế sàn, dùng dây dọi kiểm tra độ thẳng đứng của thép và cố định thép bằng các thanh chống xiên đảm bảo trong quá trình thi công ván khuôn, đổ bê tông không làm sai lệch vị trí cốt thép chân cột và tường.
 - + Khối lượng cốt thép nền sàn lớn, nên phải đặt từng thanh riêng lẻ tại chỗ. Trước khi đặt cốt thép, cần đánh dấu sơn trên mặt nền bê tông lót các vị trí cốt ngang và dọc, sau đó rải thép và buộc. Đai sàn khá lớn, lớp thép trên nặng, nên sau khi buộc lớp dưới, dùng gỗ bắc thành giá tạm để buộc cốt thép trên, sau đó dùng sắt kê rồi rút các dàn gỗ tạm ra.
- Biện pháp lắp đặt cốt thép cột, vách:
 - + Trước khi lắp đặt cốt thép cột, dùng thước thép hoặc máy trắc đạc kiểm tra lại tim, cốt, chuyển tim từ các mốc cố định ngoài công trình xuống mặt đế móng hoặc sàn.
 - + Cột lớn nên ta đặt từng cây, hàn hoặc nối buộc với cốt thép cây sẵn trên móng. Sau đó, ghép thép đai hai mảnh xung quanh cột, lồng ra ngoài thép chịu lực và buộc thép đai vào thép chịu lực.
 - + Cốt thép cột được buộc, hàn (nếu được phép) vào thép chờ đảm bảo đúng chiều dài mỗi nối, đúng chủng loại (chiều dài và kích thước đường hàn phải tuân theo hồ sơ thiết kế). Sau khi lắp buộc xong, dùng cây chống cố định tạm thời cốt thép cột, buộc các viên kê bê tông vào các mặt bên của cốt thép trước khi ghép ván khuôn, ở các mặt cột tiếp xúc với tường xây phải đặt sẵn râu thép chờ. Đơn vị thi công sẽ đảm bảo việc bố trí các thanh thép chờ của cột cho tầng trên nhô ra khỏi mặt sàn một đoạn có chiều dài bằng chiều dài neo theo thiết kế. Tổ chức nghiệm thu cốt thép trước khi ghép ván khuôn.
- Biện pháp lắp đổ bê tông: Bê tông sử dụng tại công trường chủ yếu là bê tông

thương phẩm được vận chuyển đến từ các nhà sản xuất. Tại công trường, công tác đổ bê tông, đầm bê tông và bảo dưỡng bê tông đảm bảo các điều kiện sau đây:

Đổ bê tông: Việc đổ bê tông cần đảm bảo các yêu cầu sau:

- Không sai lệch vị trí cốt thép, vị trí ván khuôn và chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép. Không dùng đầm dùi để dịch chuyển ngang bê tông trong ván khuôn.
- Bê tông sẽ được đổ liên tục cho đến khi hoàn thành một kết cấu nào đó theo qui định của thiết kế.
- Để tránh phân tầng, chiều cao rơi tự do của hỗn hợp bê tông khi đổ không vượt quá 1,5m.
- Khi đổ bê tông có chiều cao rơi tự do lớn hơn 1,5m sẽ dùng máng nghiêng hoặc tạo các cửa đổ bê tông.
- Khi dùng máng nghiêng thì máng phải kín và nhẵn. Chiều rộng của máng không được nhỏ hơn 3 – 3,5 lần đường kính hạt cốt liệu lớn nhất. Độ dốc của máng cần đảm bảo để hỗn hợp bê tông không bị tắc, không trượt nhanh sinh ra hiện tượng phân tầng.
- Có thể dùng các loại đầm khác nhau, nhưng phải đảm bảo sao cho sau khi đầm bê tông được đầm chặt và không bị rỗ.
- Đầm xong một chỗ phải rút đầm dùi lên từ từ để vừa bê tông kịp lấp đầy lỗ đầm, không cho không khí lọt vào. Khoảng cách giữa các chỗ cắm đầm không được đầm trùng lên nhau, không bỏ sót. Khi cần đầm lại bê tông thì thời điểm thích hợp là 1,5 giờ và 2 giờ sau khi đầm lần thứ nhất.
- Bảo dưỡng bê tông mới đúc xong là tạo điều kiện tốt nhất cho sự đông kết của bê tông đó.
- Bảo dưỡng bê tông có tác dụng rất lớn để bê tông phát triển cường độ đúng theo yêu cầu thiết kế, phương pháp và quy trình bảo dưỡng bê tông thực hiện theo TCVN 5592 – 1991 “Bê tông nặng yêu cầu bảo dưỡng tự nhiên” trong thời gian bảo dưỡng.

Thi công hệ thống thoát nước

Các tuyến thoát nước mưa và thoát nước thải sẽ thi công hoàn chỉnh trước khi thi công nền các tuyến đường giao thông trong khu. Quá trình thi công cần có sự phối hợp giữa giao thông và thoát nước dự kiến thứ tự thực hiện như sau:

- Định vị các vị trí tìm đường ống, các vị trí hàm ga;
- Đào đất hố móng đến cao độ thiết kế, đóng cừ tràm gia cố móng công;
- Thi công lớp đệm cát và bê tông móng công, lắp đặt gói công;
- Lắp đặt ống công, joint cao su, chỉnh sửa ống công đúng vị trí;
- Đắp cát phui đào hoàn trả theo hiện trạng cũ;
 - + Trước hết tiến hành thi công móng hàm ga như: gia cố cừ tràm, đệm cát, bê tông lót móng hàm ga;
 - + Lắp đặt ván khuôn, cốt thép đổ bê tông hàm ga đến cao độ đáy công dọc thiết kế;
 - + Lắp đặt các ống công vào đúng vị trí. Miệng công kê lên phần thành hố ga đang chờ;
 - + Lắp dựng ván khuôn, cốt thép thi công bê tông thân hàm ga;
 - + Lắp dựng khuôn nắp, nắp hàm ga;
 - + Hoàn trả phui đào hàm ga;
 - + Lưới chắn rác sẽ lắp đặt trong quá trình thi công nền mặt đường.

❖ Thi công nền đường

- Phương án thi công xử lý nền đất yếu được thực hiện bằng biện pháp cắm bấc thấm

bơm hút chân không. Trong hệ thống này, đã có hệ thống cát lọc vải địa kỹ thuật bọc ngoài các ống kết nối nên nước bơm lên đã được xử lý sơ bộ và có thể bơm ra hệ thống mương tạm và thoát ra hệ thống thoát nước của khu vực. Hàm lượng này sẽ được xác định lại cụ thể theo kết quả thi công thử. Trình tự thi công bao gồm các bước chính như sau:

- + Thi công thử theo sơ đồ đã được định sẵn bằng tạo độ cho toàn bộ phạm vi thi công.
- + Kiểm tra địa chất theo thực tế và năng lực máy móc thiết bị cấm bấc.
- + Tiến hành kiểm tra tốc độ khi cấm xuống và khi nhổ lên của thiết bị và cả một chu trình thi công.
- + Quyết định chiều dài thi công bấc thăm, năng lực máy móc và trình tự thi công theo sơ đồ di chuyển thiết bị đã lập thi công đại trà.
- + Thiết lập công tác quản lý chất lượng, an toàn lao động, an toàn giao thông, vệ sinh môi trường,....
- + Sau khi thi công bấc lắp đặt các ống liên kết để hút chân không ra các máy bơm và hoàn thiện các hạng mục khác,.....
- + Đắp cát đến cao độ đáy kết áo đường.

❖ Thi công hệ thống cấp nước

- Nguồn cấp nước Dự án sử dụng nguồn nước cấp của Chi nhánh nước cấp Dĩ An, đầu nối với tuyến cống hiện hữu nằm trên đường Lê Trọng Tấn.
- Đường ống được đặt trên vỉa hè hoặc đi âm dưới lòng đất, tránh chồng chéo với các đường kỹ thuật khác;
- Đường ống đặt trên vỉa hè chôn sâu tối thiểu 0,5m (tính đến đỉnh ống). Đối với đoạn ống qua đường giao thông có xe chạy, chôn sâu tối thiểu 0,7 – 1,0m (tính đến đỉnh ống).
- Các tuyến ống cấp cho các đối tượng dùng nước phải có đồng hồ đo nước để dễ quản lý và tiết kiệm nước;
- Mạng lưới đường ống sử dụng ống HDPE, sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 4422:1990, áp suất PN $\geq$ 10bar.

❖ Biện pháp vận chuyển VLXD

Sử dụng xe tải 16 tấn để vận chuyển VLXD về công trình cũng như vận chuyển đất đào ra khỏi công trình.

5.2. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

5.2.1. Tiến độ thực hiện dự án

Tổng thời gian thực hiện dự án 2 năm, trong đó thời gian thi công xây dựng dự án là 2 năm (24 tháng). Dự kiến thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm là 7/2024, Chính thức đi vào hoạt động vào tháng 11/2024.

Bảng 1. 19. Tiến độ thực hiện Dự án

STT	Hạng mục	Bắt đầu	Kết thúc
1	Thực hiện các thủ tục về đầu tư, đất đai, xây dựng	12/2020	08/2023
2	Thực hiện thủ tục môi trường	11/2022	3/2023
3	Khởi công xây dựng	4/2023	-
	Phát quang, san gạt mặt bằng	7/2023	8/2023
	Đào hầm	8/2023	9/2023

STT	Hạng mục	Bắt đầu	Kết thúc
	Thi công xây dựng	9/2023	9/2024
	Thi công, xây dựng các công trình BVMT	9/2024	9/2025
	Lắp đặt máy móc, thiết bị	9/2025	12/2025
4	Hoàn thành	12/2025	-
5	Thời gian vận hành thử nghiệm	1/2026	3/2026
6	Chính thức đi vào hoạt động	4/2026	-

(Nguồn: Công ty Cổ Phần Bất Động Sản Bcons PS, 2022)

5.2.2. Vốn đầu tư dự án

Tổng vốn đầu tư dự án: **788.919.000.000 VNĐ** (Bảy trăm tám mươi tám tỷ, chín trăm mười chín triệu đồng chẵn)

Bảng 1. 20. Bảng tổng hợp khái toán tổng mức đầu tư

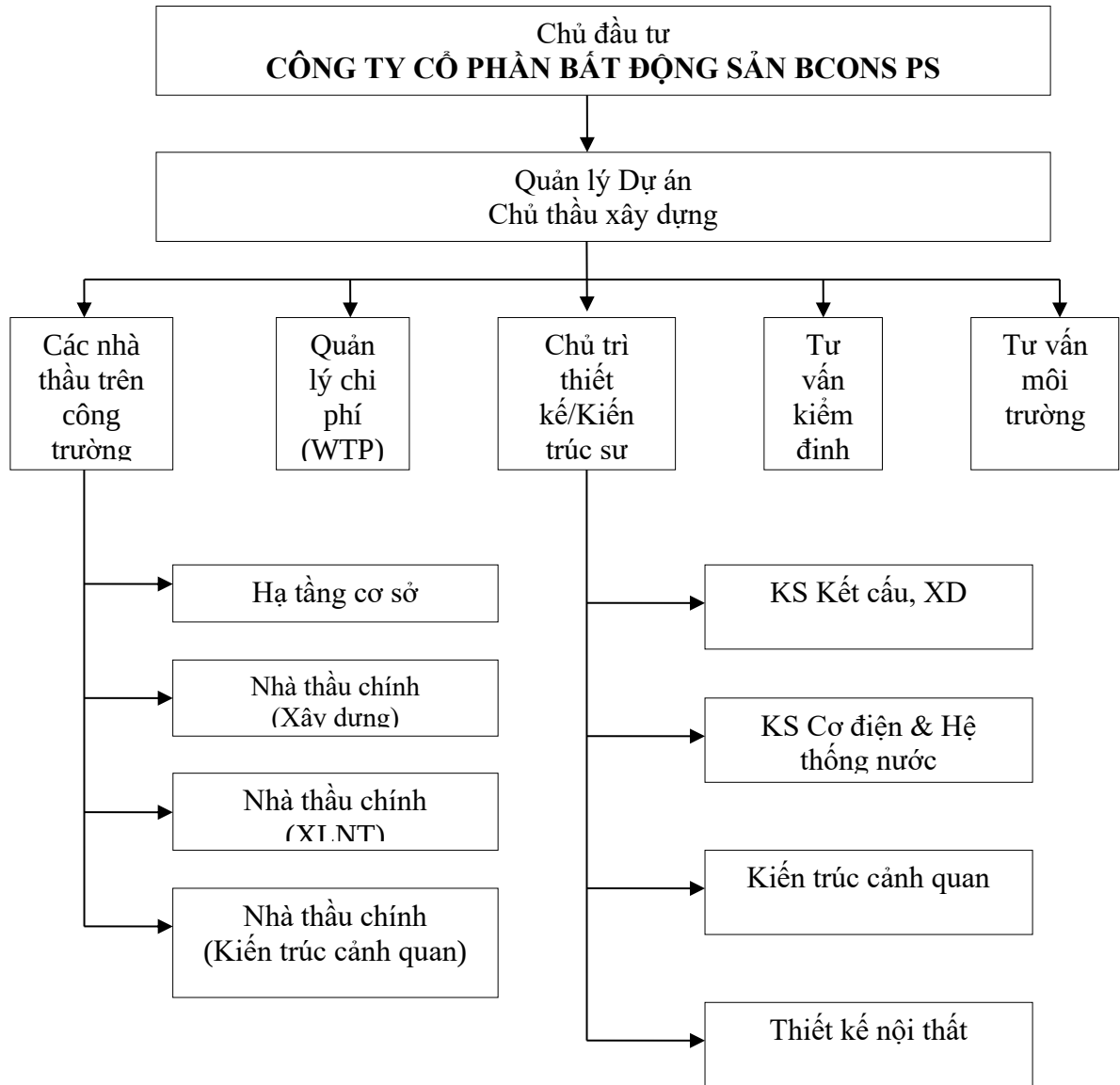
STT	Khoản mục chi phí	Kí hiệu	Thành tiền
I	Chi phí xây dựng công trình	G	427.407.767.319
II	Chi phí trang thiết bị	G _{TB}	39.839.540.318
III	Chi phí quản lý dự án	G _{QLDA}	8.378.227.585
IV	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	G _{TV}	24.436.497.124
V	Chi phí khác	G _K	37.003.838.501
VI	Chi phí dự phòng	G _{dp}	26.853.293.542
VII	Chi phí đất	G _đ	225.000.000.000
	TỔNG CỘNG		788.919.164.390
	Tổng mức đầu tư làm tròn		788.919.000.000

Đơn vị chịu trách nhiệm quản lý và vận hành các công trình bảo vệ môi trường khi Dự án khi vào vận hành: Công ty Cổ Phần Bất Động Sản Bcons PS.

5.2.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

5.2.3.1. Giai đoạn xây dựng

Dự án “Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn”, có diện tích 3.820 m², quy mô 564 căn hộ, dân số 989 người do Công ty Cổ Phần Bất Động Sản Bcons PS chủ trì triển khai và thực hiện. Sơ đồ tổ chức nhân sự cho quá trình triển khai xây dựng Dự án:



Hình 1. 19. Sơ đồ tổ chức nhân sự cho quá trình triển khai xây dựng Dự án

Đối với các công trình bảo vệ môi trường (văn phòng, nhà vệ sinh di động, khu lưu chứa rác thải,...): do nhà thầu xây dựng trang bị và các nhà thầu khác sử dụng chung.

Đối với tổ chức ăn ở sinh hoạt của công nhân: công nhân được phép ăn uống tại công trường (sử dụng suất ăn công nghiệp), không được ở lại dự án.

Trong quá trình thi công xây dựng: ban quản lý dự án sẽ thực hiện (hoặc phối hợp với đơn vị tư vấn) giám sát quá trình thi công xây dựng theo quy định của pháp luật về các mặt: chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn lao động, vệ sinh môi trường của từng công trình và toàn bộ dự án.

Số lượng công nhân tham gia quá trình thi công xây dựng: **100 người.**

5.2.3.1 Tổ chức quản lý trong quá trình vận hành dự án

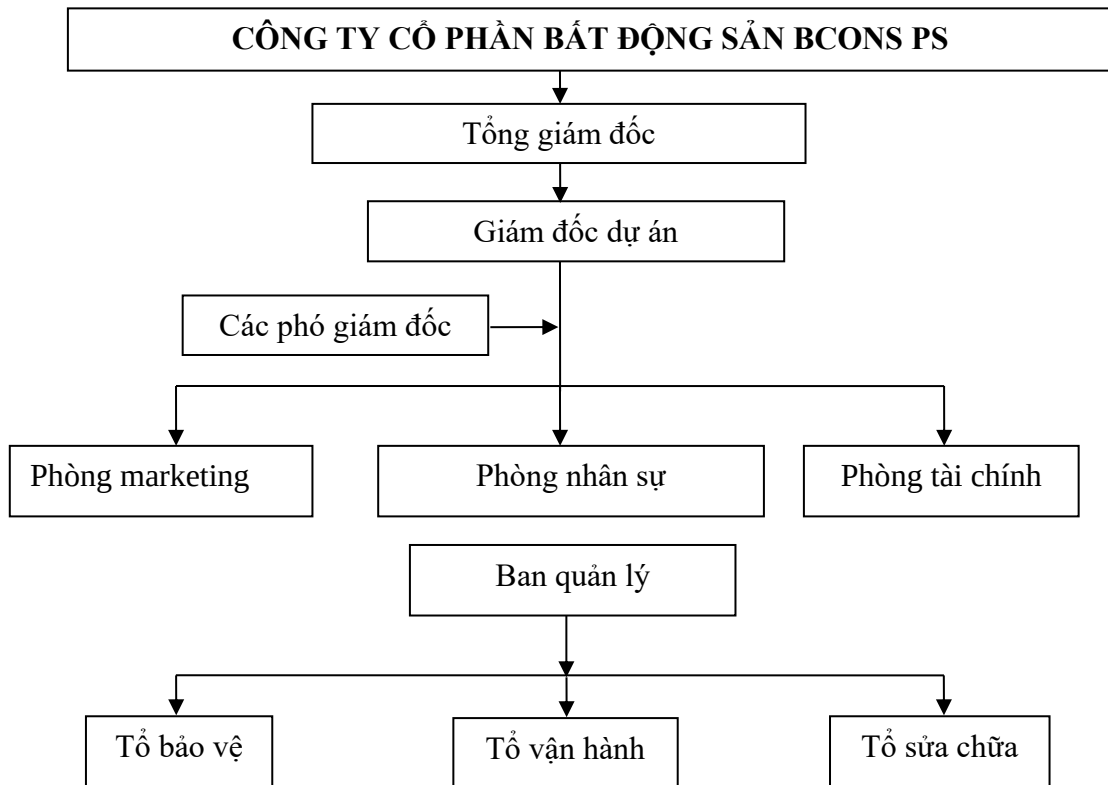
Trong giai đoạn hoạt động Chủ đầu tư Dự án sẽ thành lập ban quản lý dự án để trực tiếp điều hành các hoạt động của dự án, bao gồm:

Quản lý hạ tầng cơ sở.

Bảo dưỡng, duy tu hệ thống cấp, thoát nước đảm bảo dự án hoạt động bình thường.

Ký hợp đồng với các dịch vụ (bảo vệ, vệ sinh, chăm sóc vườn hoa, cây cảnh, diệt côn trùng và các dịch vụ khác).

Tổ chức quản lý của dự án trong quá trình hoạt động được minh họa trong sơ đồ sau:



Hình 1. 20. Sơ đồ quản lý dự án trong giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn hoạt động, Ban Quản lý Dự án – Công ty Cổ phần Bất Động Sản Bcons PS có trách nhiệm điều hành các hoạt động của Dự án, bao gồm:

Nạo vét hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải nhằm tránh tình trạng ứ đọng.

Ký hợp đồng với các dịch vụ (bảo vệ, vệ sinh, chăm sóc vườn hoa, cây cảnh, diệt côn trùng, giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn hoạt động và các dịch vụ khác) đảm bảo cho Dự án hoạt động bình thường.

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

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:

– Căn cứ Quyết định số 06/QĐ-UBND ngày 05/01/2022 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 thành phố Dĩ An, vị trí thửa đất số 342 tờ bản đồ số 28, khu phố Bình Đường 2, phường An Bình thuộc quy hoạch đất ở đô thị (ODT) và một phần quy hoạch đất giao thông mở rộng đường Lê Trọng Tấn (tên đường theo quy hoạch là D5A) lộ giới 35m (đoạn 2 - có hầm chui).

– Căn cứ Quyết định số 2614/QĐ - UBND ngày 20/9/2018 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung đô thị Dĩ An đến năm 2040, vị trí thửa đất số 342 tờ bản đồ số 28, khu phố Bình Đường 2, phường An Bình thuộc quy hoạch đất ở hỗn hợp và một phần quy hoạch đất giao thông mở rộng đường Lê Trọng Tấn (tên đường theo quy hoạch là D5A) lộ giới 35m (đoạn 2 - có hầm chui).

– Căn cứ đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch phân khu 1/2.000 phường An Bình được UBND thành phố Dĩ An phê duyệt tại Quyết định số 5879/QĐ - UBND ngày 06/11/2020, vị trí thửa đất số 342 tờ bản đồ số 28, khu phố Bình Đường 2, phường An Bình thuộc quy hoạch đất ở hỗn hợp thuộc đơn vị ở 02 của khu phố Bình Đường 2 (BD2 - OHH - 02): với dân số đơn vị ở khoảng 12.845 người, hệ số sử dụng đất toàn khu ≤ 12 lần, tầng cao toàn khu ≤ 40 tầng, mật độ xây dựng toàn khu $< 60\%$ và một phần quy hoạch đất giao thông mở rộng đường Lê Trọng Tấn (tên đường theo quy hoạch là D5A) lộ giới 35m (đoạn 2 - có hầm chui) .

– Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn với diện tích đất sử dụng khoảng 3.820m²; Số lượng căn hộ khoảng 564 căn: Quy mô dân số khoảng 989 người, Tầng cao: 28 tầng + 02 tầng hầm, Hệ số sử dụng đất $K=11,99 (< 12)$; Mật độ xây dựng toàn khu 44,29% là phù hợp với Quy hoạch chung, Quy hoạch sử dụng đất và các chỉ tiêu trong đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch phân khu 1/2000 phường An Bình đã được các cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Trong định hướng xây dựng đô thị như thế, việc đầu tư phát triển nhà ở cao tầng hiện đang được khuyến khích với nhiều ưu điểm phù hợp với chủ trương và chính sách chung về phát triển nhà ở:

- Gia tăng hiệu quả sử dụng đất;
- Tiết kiệm chi phí đầu tư cơ sở hạ tầng;
- Tận dụng không gian theo chiều đứng;
- Là điều kiện để thực hiện lối sống văn minh đô thị.

Dĩ an, với nhu cầu nhà ở ngày càng tăng đặc biệt ở phân khúc trung bình, diện tích căn hộ vừa và nhỏ, là điểm thu hút các nhà đầu tư có định hướng đáp ứng nhu cầu ở thực sự của phần lớn người dân phù hợp thu nhập thực tế của họ.

Trên định hướng qui hoạch xây dựng đô thị của Bình Dương nói chung và của Dĩ An nói riêng, CĐT xét thấy việc “Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn” tại khu vực đường Lê Trọng Tấn, phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương là cần thiết và phù hợp với định hướng phát triển của khu vực.

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

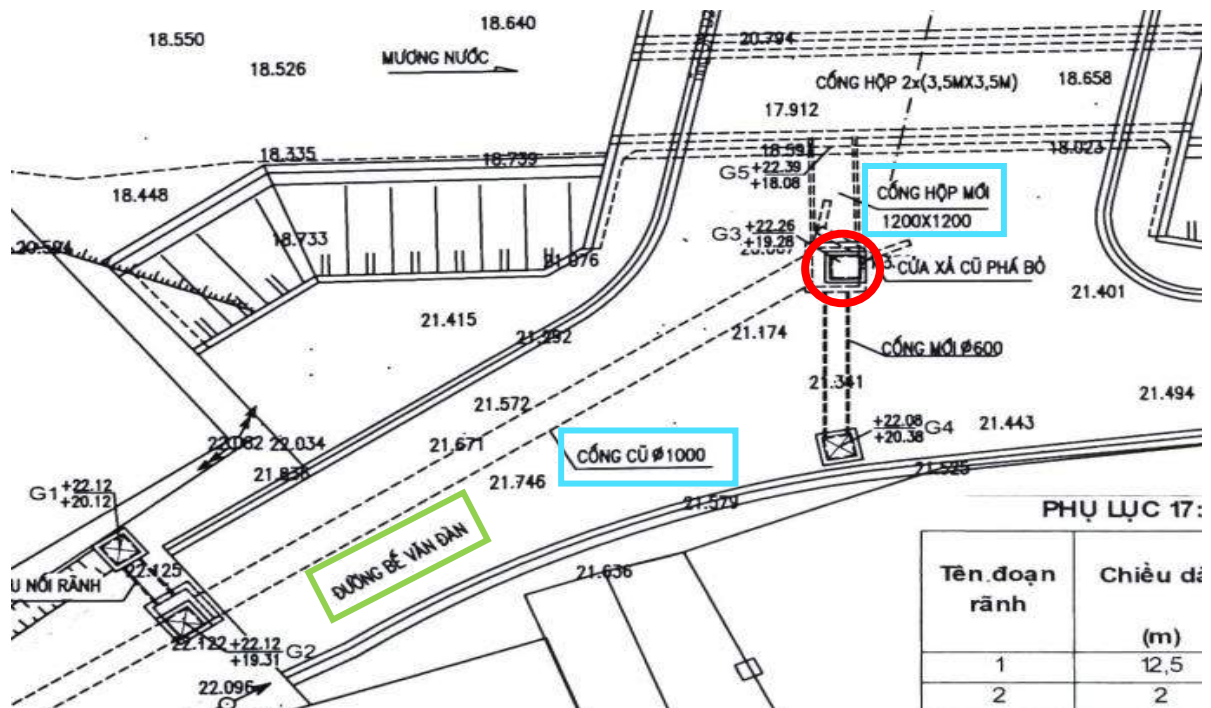
1.1. Hiện trạng thoát nước thải sinh hoạt

Khu vực hiện tại chưa có hệ thống thu gom nước thải. Nước thải sinh hoạt các hộ dân cư xung quanh dự án qua bề phốt tự thấm và xả thẳng vào hệ thống nước mưa.

1.2. Hiện trạng thoát nước mưa

Khu vực quy hoạch hiện đã có hệ thống thoát nước chung, hệ thống thoát nước chung được xây dựng năm 2001, có kết cấu là mương hở, đá học, D600. Tuy nhiên, do quá trình đô thị hóa diễn ra nhanh chóng, nên tuyến cống thoát nước này hiện đã bị xuống cấp một số đoạn. Ngoài ra, đoạn đường Lê Trọng Tấn đến hướng Cầu Gió Bay cũng hay xảy ra tình trạng ngập úng khi có mưa to.

Hiện tại, Cầu Gió Bay đang trong quá trình thi công mới, do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực thành phố Dĩ An làm CĐT. Về phía nhánh Bế Văn Đàn sẽ bố trí 1 cống hộp kích thước 1200 x 1200, để tiếp nhận nước từ phía đường Bế Văn Đàn. Như vậy, với việc xây dựng cống D1000 (trong tương lai) là phù hợp với việc đầu nối & xả nước vào cống hộp kích thước 1200 x 1200 của Cầu Gió Bay. Việc xây dựng bờ kè 2 bên của Cầu Gió Bay phía cũng sẽ được hoàn thiện sau khi Cầu Gió Bay hoàn thành thi công. Vì thế hiện trạng xói lở do việc xả nước từ tuyến cống D1000 từ đường Bế Văn Đàn là không xảy ra.



Hình 2.1. Vị trí cống hộp 1200 x 1200 tiếp nhận nước xả từ dự án

➤ **Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước**

Để đánh giá chi tiết khả năng tiếp nhận nước thải của kênh Cầu Gió Bay, dựa vào số liệu, kết quả phân tích chất lượng nước mặt kênh Cầu Gió Bay và kết quả dự báo chất lượng nước thải sinh hoạt sau công trình xử lý. Quá trình đánh giá được thực hiện theo Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ tài nguyên và môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ. Cụ thể như sau:

Lưu lượng của kênh Cầu Gió Bay (thời điểm khảo sát ngày 2/6/2022) là 0,84 m³/s

Bảng 2. 1. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sau xử lý

STT	Nồng độ	Đơn vị (mg/l)	Kết quả dự báo	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, k =1
1	TSS	mg/l	2,64	50
2	BOD ₅	mg/l	26,4	30
3	Nitrat (NO ³⁻ tính theo N)	mg/l	4,8	30
4	Photphas (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/l	3,92	6

(Nguồn: Báo cáo đề xuất lập GPMT cho dự án Chung cư An Bình, 2022)

Bảng 2. 2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nguồn tiếp nhận kênh Cầu Gió Bay

STT	Nồng độ	Đơn vị (mg/l)	Nồng độ lớn nhất trong 3 lần đo đặc	QCVN 08-MT:2015/BTNMT, B1
1	TSS	mg/l	4,88	50
2	BOD ₅	mg/l	49	15
3	Nitrat (NO ³⁻ tính theo N)	mg/l	8,01	10

(Nguồn: Kết quả phân tích môi trường nền của dự án, 2022)

(1). Tải lượng ô nhiễm tối đa nguồn nước có thể tiếp nhận

Áp dụng công thức tính toán tải lượng chất ô nhiễm tối đa:

$$\text{Kênh Cầu Gió Bay : } L_{td1} = (Q_{s1} + Q_t) * C_{tc} * 86,4$$

Trong đó:

- L_{td1} : Tải lượng ô nhiễm tối đa nguồn nước có thể tiếp nhận (kg/ngày).
- Q_{s1} : Lưu lượng dòng chảy tức thời tại đoạn kênh Cầu Gió Bay cần đánh giá 0,84 (m³/s)
- Q_t : Lưu lượng nước thải lớn nhất (m³/s) của cả khu vực đường Lê Trọng Tấn; $Q_t = 29,98 \text{ L/s} = 0,02998 \text{ m}^3/\text{s}$.
- C_{tc} : Giá trị nồng độ giới hạn theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT (B1) (mg/l)
- 86,4: Hệ số đổi đơn vị

Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm tối đa của đoạn kênh Cầu Gió Bay có thể tiếp nhận đối với các chất ô nhiễm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 3. Tải lượng ô nhiễm tối đa có thể tiếp nhận của kênh Cầu Gió Bay

STT	Thông số	$Q_{s1} + Q_t$ (m ³ /s)	C_{tc} (mg/l)	L_{td1} (kg/ngày)
1	TSS	0,86998	50	3.758,31
2	BOD ₅	0,86998	15	1.127,49
3	Nitrat (NO ³⁻ tính theo N)	0,86998	10	751,66

(2). Tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận

Áp dụng công thức tính toán tải lượng chất ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận:

$$\text{Kênh Cầu Gió Bay : } L_{n1} = Q_{s1} * C_{s1} * 86,4$$

Trong đó:

- L_{n1} : Tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nước nguồn nước tiếp nhận kênh Cầu Gió Bay (kg/ngày).
- Q_{s1} : Lưu lượng dòng chảy tức thời tại đoạn kênh Cầu Gió Bay cần đánh giá 0,84 (m³/s).
- C_{s1} : Nồng độ cực đại của chất ô nhiễm trong nguồn nước kênh Cầu Gió Bay trước khi tiếp nhận nước thải (mg/l).

Bảng 2.4. Kết quả tính toán tải lượng các chất ô nhiễm có sẵn của kênh Cầu Gió Bay

STT	Thông số	Q_{s1} (m ³ /s)	C_{s1} (mg/l)	L_{n1} (kg/ngày)
1	SS	0,84	29,5	2.140,99
2	BOD ₅	0,84	20,5	1.487,81
3	Nitrat (NO ³⁻ tính theo N)	0,84	5,21	678,12
4	Photphas (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	0,84	0,228	16,55

(3). Tải lượng ô nhiễm các chất ô nhiễm từ nguồn xả đưa vào nguồn nước tiếp nhận

Áp dụng công thức tính toán tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn xả đưa vào nguồn nước:

$$L_t = Q_t * C_t * 86,4$$

Trong đó:

- L_t : Tải lượng ô nhiễm trong nguồn thải (kg/ngày).
- Q_t : Lưu lượng nước thải lớn nhất 0,02998 (m³/s)
- C_t : Nồng độ cực đại của chất ô nhiễm trong nước thải (mg/l)

Kết quả tính toán tải lượng các chất ô nhiễm từ nước thải sau hệ thống xử lý của doanh nghiệp đưa vào nguồn tiếp nhận được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 5. Tải lượng các chất ô nhiễm từ nước thải đưa vào nguồn tiếp nhận

STT	Thông số	Q_t (m ³ /s)	C_t (mg/l)	L_t (kg/ngày)
1	SS	0,02998	2,64	6,838
2	BOD ₅	0,02998	26,4	68,383
3	Nitrat (NO ³⁻ tính theo N)	0,02998	4,8	12,433
4	Photphas (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	0,02998	3,92	10,154

(4). Khả năng tiếp nhận của nguồn nước

Áp dụng công thức tính toán khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước:

- Kênh Cầu Gió Bay : $L_{tn1} = (L_{td1} - L_{n1}) * F_s$
- F_s : hệ số an toàn ($0,3 < F_s < 0,7$)
- Chọn hệ số an toàn là 0,5

Kết quả tính toán khả năng tiếp nhận các chất ô nhiễm của nguồn tiếp nhận được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.6. Khả năng tiếp nhận các chất ô nhiễm của nguồn tiếp nhận

STT	Thông số	L_{tn1} (kg/ngày)
1	SS	+1.617,32
2	BOD ₅	-360,32
3	Nitrat (NO ³⁻ tính theo N)	+73,54

Nhận xét: kênh Cầu Gió Bay có khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý của khu vực đường Lê Trọng Tấn. Tuy nhiên, chất lượng nguồn nước đang giảm đi do một số hộ dân và các doanh nghiệp xả thải trong thời gian qua (*đánh giá khả năng tiếp nhận thống số BOD₅ kém*). Khi triển khai thực hiện dự án, nước thải sinh hoạt được xử lý tại trạm xử lý nước thải của dự án đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả thải ra kênh Cầu Gió Bay nên ảnh hưởng không đáng kể đến chất lượng nước mặt kênh.

2.3. Hiện trạng môi trường tự nhiên và xã hội

Về môi trường nước

- Nước mặt: Có 3 sông chính thuộc hệ thống sông Sài Gòn – Đồng Nai chảy qua địa phận tỉnh Bình Dương gồm sông Bé dài 350km, sông Đồng Nai dài 635km và sông Sài Gòn dài 256km. Do đó, tiềm năng nguồn nước mặt trong Tỉnh khá dồi dào, hàng năm các sông suối truyền tải đến cho khu vực một khối lượng nước rất lớn, nhưng do chịu ảnh hưởng của chế độ mưa và chế độ gió mùa nên dòng chảy mặt cũng phân theo hai mùa: mùa lũ và mùa kiệt, đây là một vấn đề bất lợi cho việc sử dụng nguồn nước mặt cho sinh hoạt và phát triển sản xuất nông nghiệp của tỉnh Bình Dương.

- Nước ngầm: Nước ngầm tỉnh Bình Dương tương đối phong phú, được tồn tại dưới 2 dạng là lỗ hổng và khe nứt. Hiện nay, tỉnh Bình Dương đã và đang từng bước kiểm soát chặt chẽ việc quản lý, khai thác nước ngầm nhằm giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm, chống cạn kiệt nguồn nước. Đặc biệt là các biện pháp xử lý triệt để nước thải trước khi thoát ra sông rạch, môi trường xung quanh đối với các dự án Khu công nghiệp, Khu dân cư tập trung...

Về môi trường cây xanh, vệ sinh rác thải và xã hội

- Khu vực quy hoạch nằm giáp ranh với các khu dân cư hiện hữu, mới cải tạo, chỉnh trang hoặc xây dựng mới, đây là khu vực dân cư đông đúc, đã có các dịch vụ y tế, giáo dục, thương mại đáp ứng các nhu cầu hàng ngày, quanh khu vực quy hoạch sẽ là một cụm dân cư đô thị, sầm uất, lượng rác thải sinh hoạt nhiều nên nếu thiếu sự ý thức của người dân và sự quan tâm của chính quyền địa phương sẽ dễ đưa đến tình trạng mất vệ sinh, ô nhiễm môi trường.

- Khu vực quy hoạch cần khuyến khích phát triển nhà cao tầng, dành quỹ đất để đầu tư thêm công viên, sân vườn và giao thông nội bộ tạo cảnh quan thoáng cho đô thị.

ĐÁNH GIÁ CHUNG

a). Thuận lợi

Khu vực lập quy hoạch phù hợp với định hướng tổng thể phát triển chung về quy hoạch, phát triển đô thị, phát triển nhà ở của TP. Dĩ An nói riêng và tỉnh Bình Dương nói chung. Cơ sở hạ tầng của khu vực thực hiện dự án đã được đầu tư tương đối hoàn chỉnh, đảm bảo kết nối về giao thông, hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước, thông tin liên lạc...

Vị trí địa lý, hiện trạng, cảnh quan và hạ tầng tiện ích xã hội khu vực quy hoạch rất thuận lợi để phát triển thành một khu nhà ở cao tầng, hiện đại nằm ở phía Nam Quốc lộ 1A, tiếp giáp với thành phố Thủ Đức dễ dàng tiếp cận các trục chính giao thông quan trọng như QL1A; QL 1K Phạm Văn Đồng, TL 743... để đi về trung tâm TP. Dĩ An, trung tâm tỉnh Bình Dương, Đồng Nai, các tỉnh phía Đông hoặc TP.Hồ Chí Minh và các tỉnh phía Tây Nam bộ.

b). Khó khăn

Hiện trạng các công trình kiến trúc xây dựng, cảnh quan đô thị cũng như cơ sở hạ tầng kỹ thuật có chất lượng trung bình, thiếu đồng bộ.

Các khu dân cư hiện hữu có mật độ xây dựng tương đối cao, xây dựng thiếu đồng bộ. Quan niệm và thói quen sử dụng nhà mặt tiền để ở kết hợp kinh doanh, mua bán làm ảnh hưởng rất nhiều đến mỹ quan, vệ sinh môi trường, trật tự đô thị và an toàn giao thông. Từ đó, gây rất nhiều khó khăn cho các cơ quan chức năng và các nhà đầu tư trong việc lập quy hoạch và tham gia phát triển dự án các khu dân cư, chỉnh trang đô thị. Đặc biệt là tạo thói quen cho người dân chọn và sinh sống trong các khu dân cư, khu đô thị mới đã được đầu tư đầy đủ cơ sở hạ tầng, cây xanh cảnh quan.

c). Kết luận

Khu đất đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn tại đường Lê Trọng Tấn, phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương có nhiều thuận lợi cho việc triển khai dự án nhà ở cao tầng, phục vụ nhu cầu ở của đông đảo cán bộ, công nhân, viên chức làm việc trong các khu công nghiệp, các cơ sở giáo dục, dịch vụ khác trong khu vực.

Hiện trạng sử dụng đất, hiện trạng hạ tầng khu vực cũng như các điều kiện tự nhiên đều hoàn toàn thích hợp để triển khai dự án.

Việc quy hoạch và xây dựng khu nhà ở theo tiêu chí hướng đến một mô hình ở tiện ích, hiện đại sẽ mang đến những lợi ích về mặt kinh tế, xã hội, tăng giá trị quỹ đất khu vực.

Việc đầu tư xây dựng hợp lý sẽ góp phần tái tạo, khai thác quỹ đất triệt để, đóng góp hữu hiệu vào sự phát triển của địa phương.

Thực hiện quy hoạch và thiết kế có nghiên cứu chi tiết, đúng quy định và phù hợp thực tế sẽ là cơ sở để thực hiện quản lý đầu tư và phát triển theo đúng định hướng chung.

Chương III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

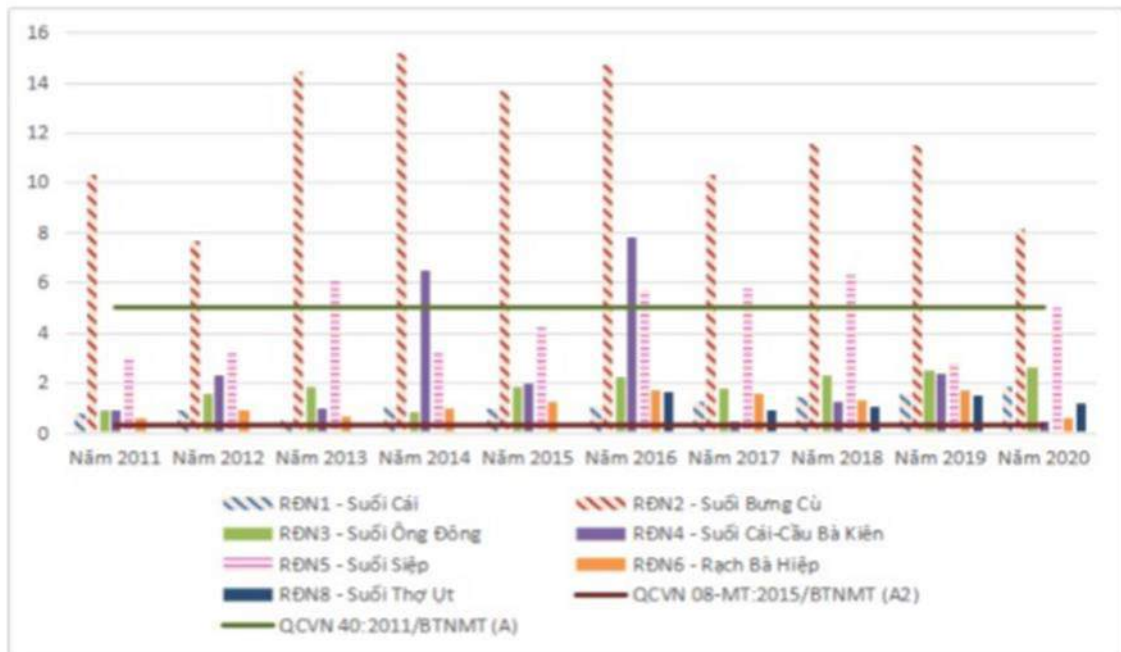
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

1.1 Dữ liệu về hiện trạng môi trường

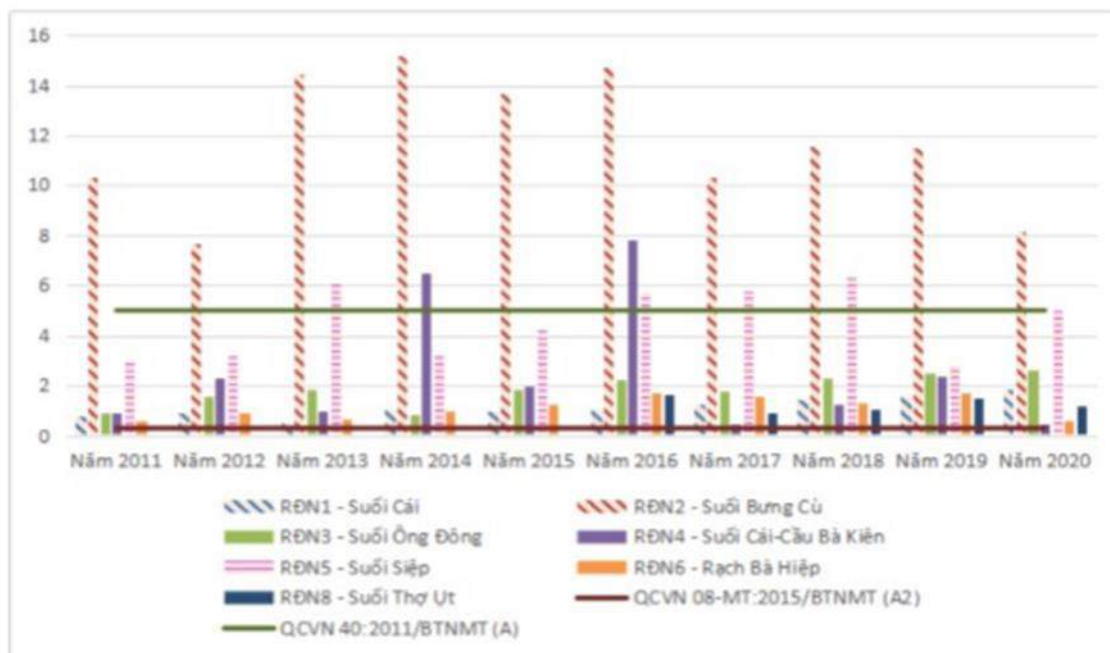
Theo “Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Bình Dương giai đoạn năm 2016 -2020” do Trung tâm Quan trắc Môi trường và Tài nguyên - Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương thực hiện, dữ liệu về đặc điểm các thành phần môi trường đất, nước, không khí,...được thể hiện cụ thể như sau:

1.1.1. Chất lượng môi trường nước

Theo Quyết định số 918/2012/QĐ-UBND ngày 06/04/2012 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt Quy hoạch mạng lưới quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Bình Dương đến năm 2020, giai đoạn 2015 - 2020 đã có mạng quan trắc chất lượng nước mặt khá hoàn thiện với 34 điểm quan trắc nước mặt (tần suất quan trắc: 1 năm/ 12 lần).



Hình 3.1. Biểu đồ diễn biến và xu hướng $\text{NH}_3\text{-N}$ trên các kênh rạch là nguồn tiếp nhận nước thải công nghiệp và đô thị giai đoạn 2011-2020



Hình 3.2. Biểu đồ diễn biến và xu hướng COD trên các kênh rạch là nguồn tiếp nhận nước thải công nghiệp và đô thị giai đoạn 2011-2020

(Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Bình Dương giai đoạn năm 2016 -2020)

Ký hiệu các điểm quan trắc nước mặt tại khu vực dự án Thành phố Dĩ An

- RĐN5: Suối Sập trên QL 1K

Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy diễn biến chất lượng nước sông Đồng Nai trong giai đoạn 2016 - 2020 vẫn còn tương đối tốt. Tại điểm quan trắc Suối Sập trên QL 1K trên địa bàn đánh giá chất lượng nước mặt bị tác động bởi nước thải sinh hoạt từ các khu dân cư thành phố Dĩ An. Hầu hết các thông số quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN 08-MT:2015/BTNMT (A₂), tuy nhiên, có một số chỉ tiêu như COD đang có xu hướng tăng dần qua các năm 2016 -2018. Nhưng đang có xu hướng giảm dần và đạt quy chuẩn cho phép qua các năm gần đây do đã tập trung kiểm soát được nguồn thải công nghiệp, nông nghiệp, sinh hoạt đổ vào các kênh rạch của sông Đồng Nai, đồng thời nhiều công trình thoát nước, xử lý nước thải và xử lý chất thải rắn đã được triển khai thực hiện đã hạn chế thấp nhất lượng chất thải chưa xử lý đạt quy chuẩn thải vào nguồn nước mặt sông Đồng Nai khu vực này.

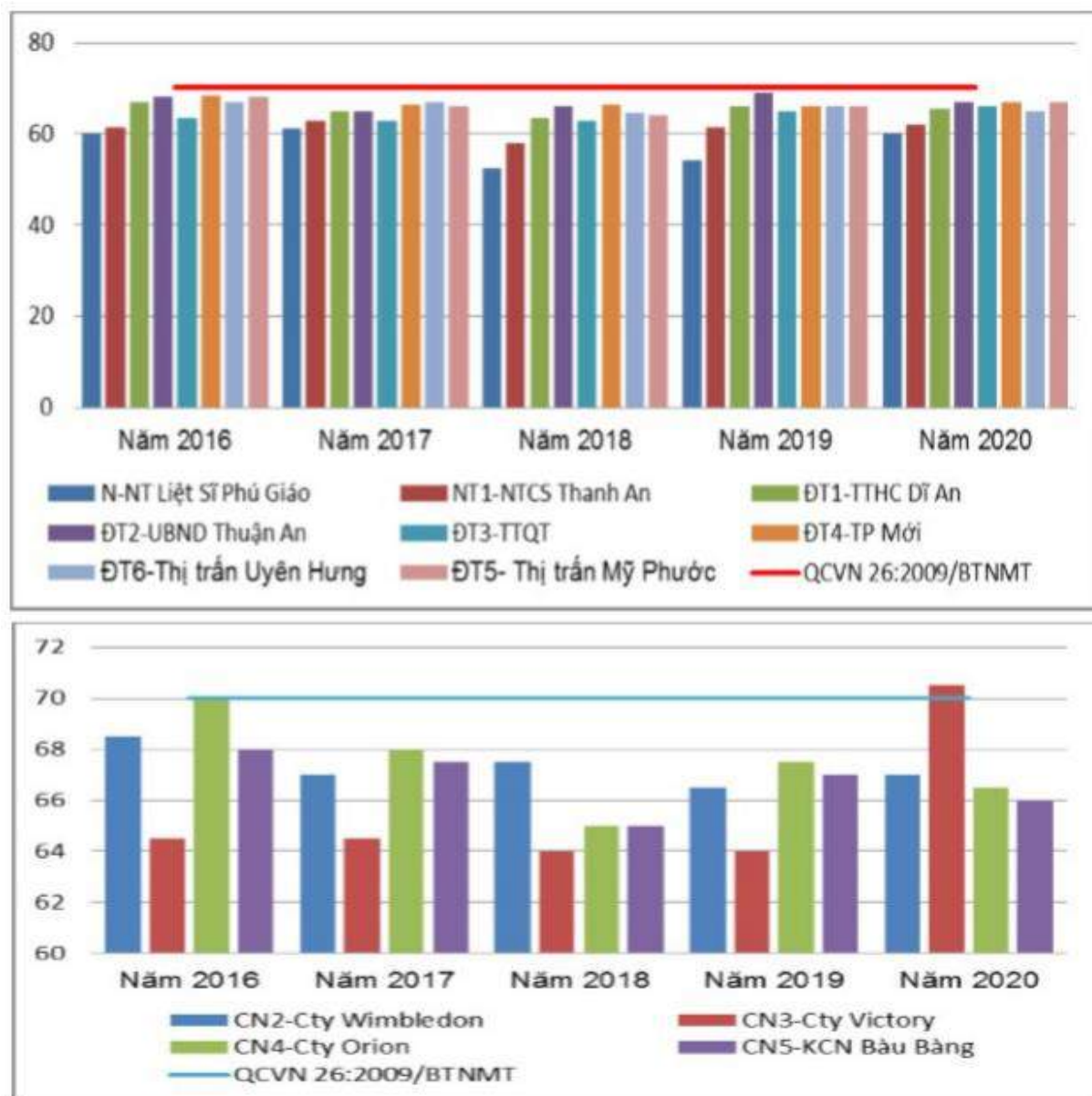
1.1.2. Chất lượng môi trường không khí

Thực hiện Quyết định số 918/2012/QĐ-UBND ngày 06/04/2012 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt Quy hoạch mạng lưới quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Bình Dương đến năm 2020, giai đoạn 2015 - 2020 đã thực hiện mạng lưới quan trắc không khí xung quanh với 16 điểm quan trắc không khí xung quanh và tiếng ồn (1 năm/12 lần), trong đó có 02 điểm tại Thành Phố Dĩ An gần khu vực dự án.

Tiếng ồn

Kết quả quan trắc cho thấy tiếng ồn tương đương trong giai đoạn 2016 - 2020 trên địa bàn tỉnh dao động trong khoảng từ 53 đến 87 dBA, tại các vị trí giao thông có xu hướng tăng nhẹ so với giai đoạn 2011 – 2015 (tiếng ồn tương đương từ 54 – 79,5 dBA) do mật độ các phương tiện tham gia giao thông ngày càng tăng, tại 02 điểm tại Thành phố Dĩ An gần khu vực dự án tại các vị trí công nghiệp tiếng ồn có xu hướng giảm nhẹ qua

các năm do công nghệ sản xuất ngày càng được cải tiến và công tác kiểm soát ô nhiễm ngày càng chặt chẽ hơn, tiếng ồn ổn định tại các khu vực nông thôn và đô thị.



Hình 3.3. Biểu đồ diễn biến và xu hướng tiếng ồn tại các điểm quan trắc giai đoạn 2016 – 2020

(Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Bình Dương giai đoạn năm 2016 -2020)

Bụi

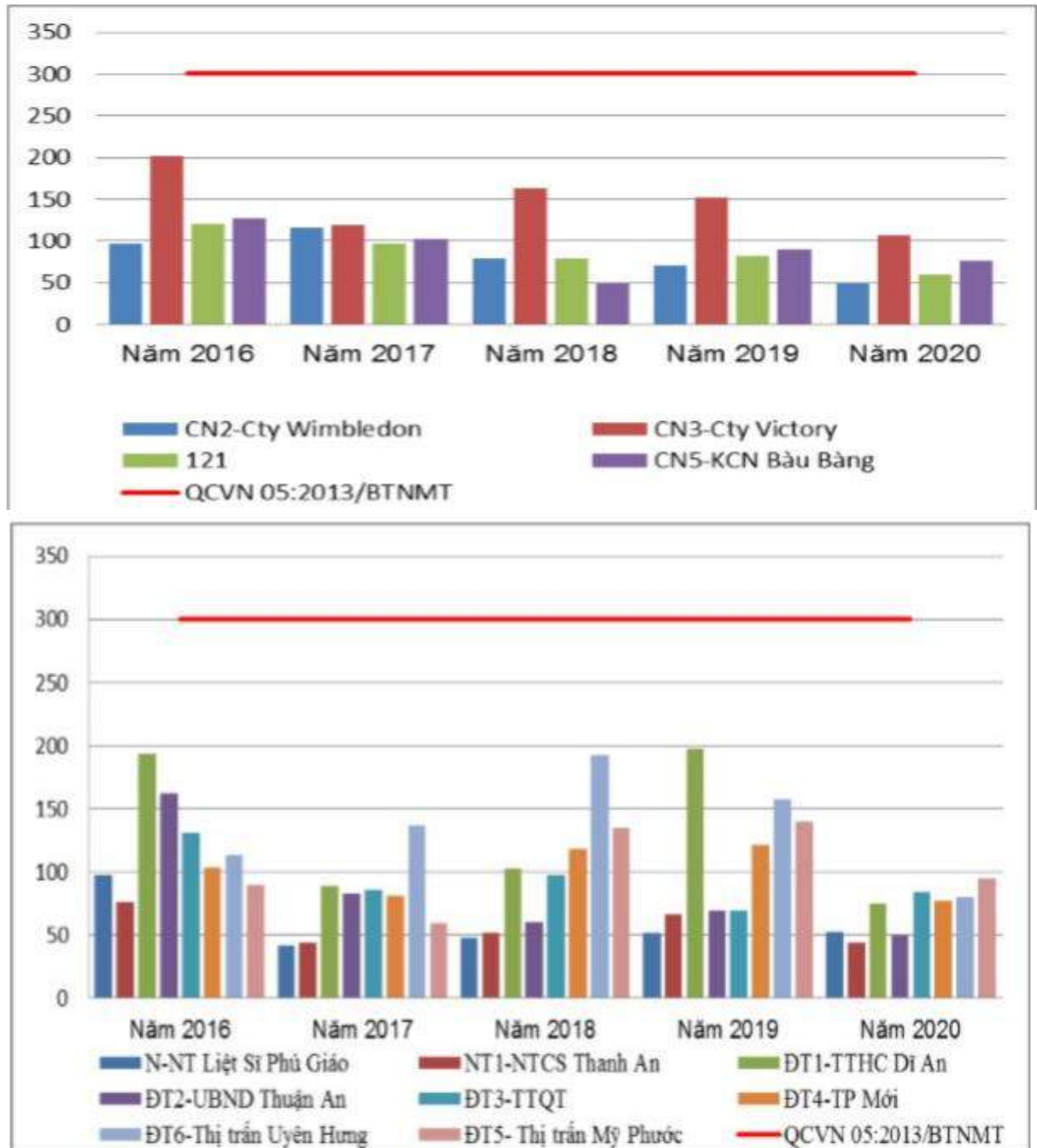
Kết quả quan trắc cho thấy tiếng ồn tương đương trong giai đoạn 2016 – 2020, trong thời gian từ tháng 8/2019 đến cuối năm 2019, tại trên địa bàn tỉnh tỉnh Bình Dương đã thực hiện quan trắc tăng cường chất lượng không khí tại một số điểm như: điểm quan trắc ĐT3 (TTQT-KTTNMT, số 26 Huỳnh Văn Nghệ, phường Phú Lợi, Tp.Thủ Dầu Một, Bình dương) từ ngày 27/9 – 01/10/2019; điểm ĐT1 (Trung tâm hành chính thành phố Dĩ An) từ ngày 04 - 05/10/2019; điểm ĐT2 (UBND thành phố Thuận An) ngày 03/10/2019 và 05/10/2019. Theo kết quả quan trắc cho thấy, các chỉ tiêu Bụi PM₁₀ trong không khí xung quanh tại vị trí quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép của chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT, bụi PM_{2,5} 3 ngày 30/9 vượt quy chuẩn 1,2 lần. Nồng độ bụi PM₁₀, PM_{2,5} có xu hướng tăng trong các ngày 27 – 30/9 nhưng bắt đầu giảm từ ngày 01/10. So sánh với thời điểm các tháng trước và cùng kỳ các năm trước thì bụi PM₁₀ có xu hướng tăng cao hơn. Các chỉ tiêu còn lại CO, SO₂, NO₂, VOC.... trong không khí xung

quanh tại vị trí quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép của chất lượng không khí xung quanh QCVN 05 2013/BTNMT.

(Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Bình Dương giai đoạn năm 2016 -2020)

Ký hiệu các điểm quan trắc không khí tại khu vực dự án Thành phố Dĩ An

- ĐT1: Trung tâm hành chính Thành phố Dĩ An



Hình 3. 4 Biểu đồ không khí xung quanh tại vị trí quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép của chất 2020

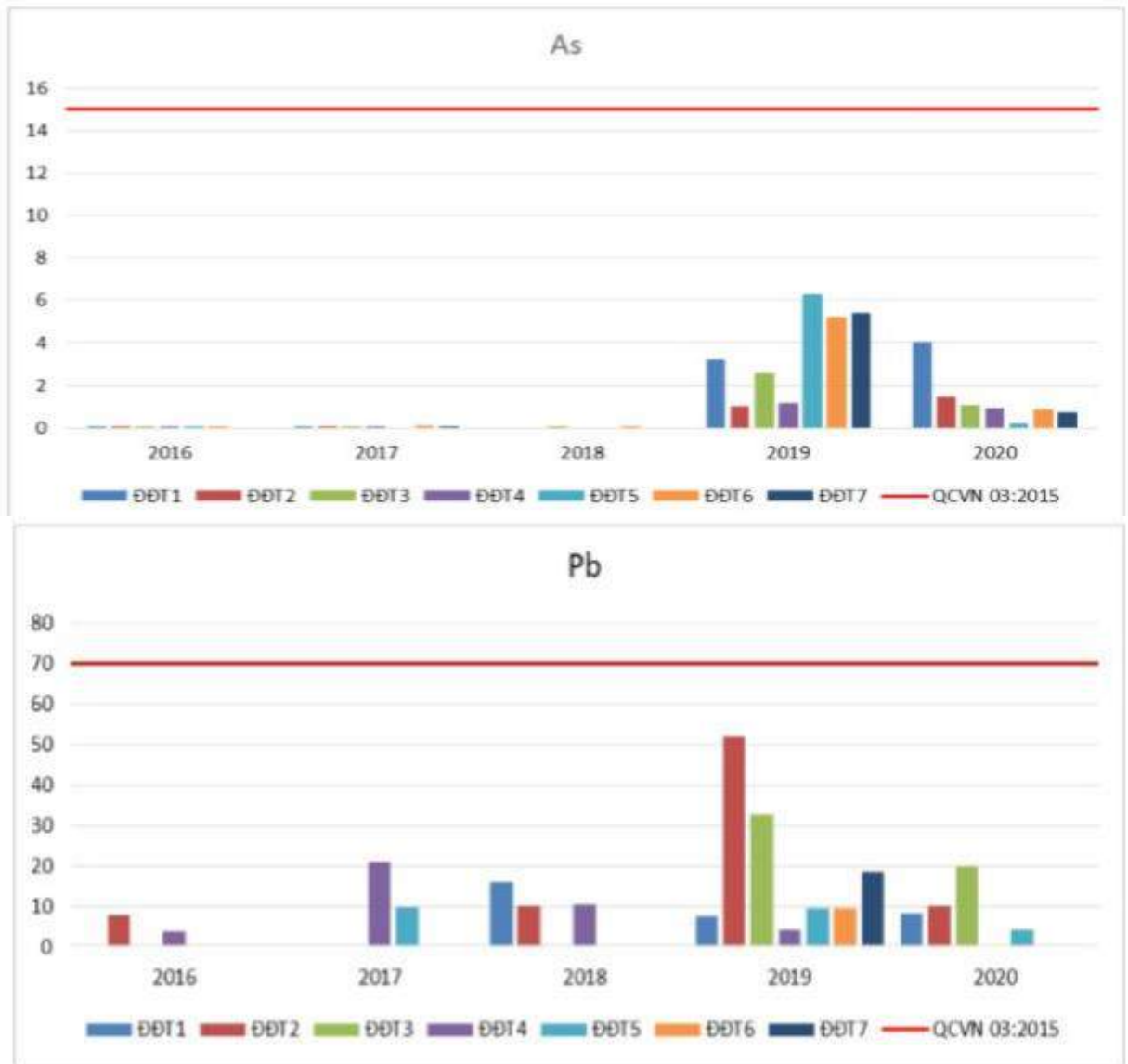
- CN1: Công ty Wimbledon – Đường số 22, KCN Sóng Thần II

Nhận xét: Bụi và tiếng ồn tại khu vực nền và nông trường tại khu vực gần dự án ổn định qua các năm và vẫn nằm trong khoảng cho phép của quy chuẩn. Cụ thể tại, điểm ĐT1 (Trung tâm hành chính thành phố Dĩ An) theo kết quả quan trắc cho thấy, các chỉ

tiêu Bụi PM10 trong không khí xung quanh tại vị trí quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép của chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT. Ở khu vực Đô thị và khu Công nghiệp bụi và tiếng ồn vượt quy chuẩn ở một số vị trí công ty Wimbledon KCN Sóng Thần II, bụi luôn ở mức gần và vượt nhẹ quy chuẩn đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

1.1.3. Chất lượng môi trường đất

Thất lượng môi trường đất năm 2016 – 2020 (1 năm/2 lia về tiếng ồn. uật quốcđó có 01 điểm tại Thành phố Dĩ An gần khu vực dự án. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường đất tại điểm gần khu vực dự án được trình bày ở bảng sau:



Hình 3. 5. Biểu đồ diễn biến một số kim loại nặng tại các vị trí quan trắc đất đô thị giai đoạn 2016-2020

(Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Bình Dương giai đoạn năm 2016 -2020)

Ký hiệu các trạm quan trắc đất

- ĐĐT1: Trung tâm Thành phố Dĩ An

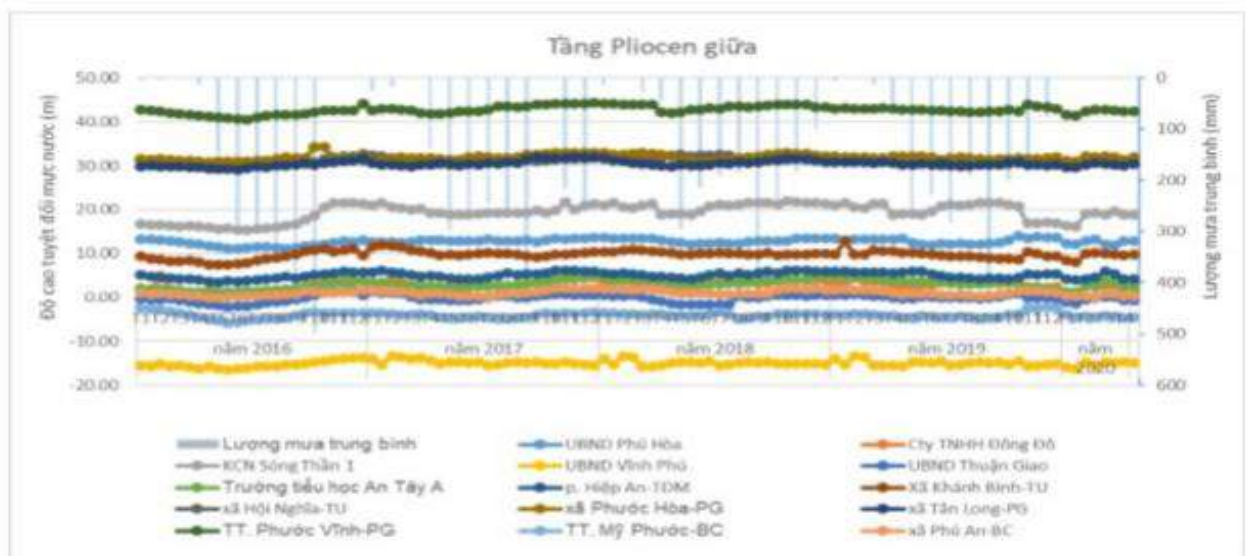
Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy tại điểm quan trắc ĐĐT1: Trung tâm Thành phố Dĩ An khu vực chịu tác động của hoạt động đô thị, hàm lượng kim loại nặng thấp hơn quy chuẩn QCVN 03:2008/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép

của một số kim loại nặng trong đất, như vậy môi trường đất khu vực gần dự án tại vị trí quan trắc chưa bị ô nhiễm.

1.1.4. Chất lượng môi trường nước ngầm

Nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Bình Dương được khai thác phục vụ cho các mục đích sinh hoạt, sản xuất công nghiệp và nông nghiệp. Tổng lưu lượng nước dưới đất được khai thác đến nay khoảng 552.650 m³/ngày. Trong đó, lượng khai thác trong dân là 381.708 m³/ngày (chiếm tỷ lệ 69%), lượng khai thác trong doanh nghiệp là 55.231 m³/ngày (chiếm tỷ lệ 10%). Nhìn chung, lưu lượng khai thác nước dưới đất còn thấp so với trữ lượng tiềm năng. Tuy nhiên, mật độ khai thác nước dưới đất không đồng đều, tập trung chủ yếu ở một số khu vực có tốc độ phát triển công nghiệp và đô thị hóa cao đã dẫn đến tình trạng hạ thấp mực nước và ô nhiễm nước dưới đất cục bộ tại một số khu vực phía Nam tỉnh Bình Dương. Trước tình hình trên, UBND tỉnh Bình Dương đã ban hành Quyết định số 3258/QĐ-UBND ngày 10 tháng 12 năm 2018 về việc ban hành Danh mục vùng cấm, vùng hạn chế, vùng đăng ký khai thác nước dưới đất và bản đồ phân vùng khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Bình Dương. Vì vậy, trong giai đoạn 2015 đến 2020, một số khu vực trước đây bị hạ thấp mực nước do khai thác quá mức đã dần hồi phục, chất lượng nước cũng đã được cải thiện: khu vực Sóng Thần của thành phố Dĩ An, khu vực An Phú, Thuận Giao, Bình Chuẩn của thành phố Thuận An, khu vực xã An Tây, An Điện của thị xã Bến Cát, khu vực xã Trừ Văn Thố của huyện Bàu Bàng.

Thời gian quan trắc trong năm 2015 - 2020: Công tác quan trắc nhiệt độ và mực nước được thực hiện 5 lần/tháng vào mùa khô và 10 lần/tháng vào mùa mưa, quan trắc chất lượng môi trường nước dưới đất được thực hiện 2 lần trong năm, 01 lần vào mùa khô và 01 lần vào mùa mưa với 55 điểm, trong đó có 02 điểm tại Thành phố Dĩ An gần khu vực dự án. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước ngầm tại điểm gần khu vực dự án được thể hiện bằng biểu đồ diễn biến mực nước tầng Plicen:



Hình 3. 6. Biểu đồ diễn biến mực nước tầng Plicen

(Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Bình Dương giai đoạn năm 2016 -2020)

Ký hiệu các trạm quan trắc nước ngầm tại khu vực Thành Phố Dĩ An

- BD0304Z: KCN Sóng Thần – Dĩ An
- BD0304T: KCN Sóng Thần – Dĩ An

Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy chất lượng nước dưới đất trong giai đoạn 2016

- 2020 tại hầu hết các vị trí quan trắc còn tương đối tốt, nước có vị nhạt, không màu, hàm lượng các nguyên tố thay đổi theo mùa, các chỉ tiêu phân tích đều đạt quy chuẩn cho phép. Trong giai đoạn 2016 – 2020, tỉnh đã tập trung thực hiện nhiều biện pháp kiểm soát được nguồn thải công nghiệp, đô thị, nhiều công trình thoát nước, xử lý nước thải và xử lý chất thải rắn đã được triển khai thực hiện như: Kênh thoát nước An Tây, các nhà máy xử lý nước thải đô thị (nhà máy XLNT Thủ Dầu Một, nhà máy XLNT Thuận An, nhà máy XLNT Dĩ An, nhà máy XLNT Tân Uyên),... đã góp phần cải thiện tình trạng ô nhiễm nước dưới đất tầng nóng, một số khu vực có chất lượng nước dưới đất bị ô nhiễm đã dần hồi phục như khu vực xã An Tây, An Điền, thị xã Bến Cát, khu vực xã Trù Văn Thỏ huyện Bàu Bàng. Riêng một số khu vực như phường Vĩnh Phú, phường Thuận Giao của Thành phố Thuận An, phường Dĩ An của Thành phố Dĩ An có tầng chứa nước Pleistocen giữ — trên và tầng Pliocen gần vẫn bị ô nhiễm hữu cơ, nồng độ amoni, COD, Fe vượt quy chuẩn cho phép nhiều lần. Các điểm quan trắc nước ngầm gần khu vực dự án đều có thông số đạt QCVN 09-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm. Các thông độ amoni, COD, Fe vượt quy chuẩn cho phép tại cả 02 vị trí quan trắc.

Kết quả thanh, kiểm tra tình hình thực hiện quy định vùng cấm, vùng hạn chế khai thác nước dưới đất cho thấy phần lớn các doanh nghiệp thuộc vùng hạn chế tại khu vực đã có nước cấp tập trung, đã trám lấp giếng khoan và chuyển sang sử dụng nước cấp tập trung cho toàn bộ các mục đích. Một số khu vực trước đây bị hạ thấp mực nước do khai thác quá mức đã dần hồi phục, chất lượng nước cũng đã được cải thiện, khu vực Sóng Thần của thành phố Dĩ An gần dự án đến nay mức độ suy giảm mực nước đã được hạn chế, chất lượng nước đã được cải thiện. Việc đăng ký khai thác nước dưới đất đã được triển khai thực hiện tại một số địa phương, qua đó góp phần kiểm soát được hiện trạng khai thác tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh.

1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật

1.2.1. Hệ sinh thái trên cạn

Tại khu đất thực hiện dự án

Dự án được thực hiện tại Đường Lê Trọng Tấn, phường An Bình, Thành phố Dĩ An, Tỉnh Bình Dương, tại khu đất dự án hiện trạng là đất trống. Do vậy không xuất hiện các loài động, thực vật tại khu đất dự án. Xung quanh khu vực dự án không có loài động, thực vật quý hiếm nằm trong danh mục các loài động, thực vật cần bảo vệ của Việt Nam theo thông tư 04/2017/TT-BNNPTNT ngày 24/02/2017 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc ban hành danh mục các loài động vật, thực vật hoang dã quy định trong các phụ lục của công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp.

Thực vật còn lại chủ yếu là một số cây cỏ dại. Động vật chủ yếu là các loài động vật nhỏ như bò sát, gặm nhấm, côn trùng.

Các khu vực xung quanh dự án

Địa điểm thực hiện dự án là khu dân cư tập trung; xung quanh dự án là các công trình nhà ở, dịch vụ thương mại không có các hệ sinh thái nhạy cảm.

1.2.2. Hệ sinh thái nước

Xung quanh khu vực dự án là khu dân cư, không có hệ thống kênh rạch, sông chảy ngang qua.

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải:

2.1.1. Điều kiện về địa lý

Dĩ An là một thành phố của tỉnh Bình Dương, tiếp giáp với 2 thành phố là Biên Hòa và thành phố Hồ Chí Minh; đồng thời là cửa ngõ quan trọng để đi các tỉnh miền Trung, Tây Nguyên và các tỉnh phía Bắc Việt Nam. Đây là một địa phương tập trung nhiều khu, cụm công nghiệp tại khu vực. Dĩ An còn có khu cảng biển và dịch vụ cảng thuộc phường Bình Thắng. Do vậy, thành phố Dĩ An tập trung rất đông người lao động từ các nơi về làm việc, sinh sống.

Dự án được đầu tư thực hiện tại Đường Lê Trọng Tấn, phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương. Phường An Bình có vị trí địa lý:

- Phía bắc và tây bắc giáp phường Dĩ An
- Các phía còn lại giáp Thành phố Hồ Chí Minh.

Phường An Bình có diện tích 3,43 km², dân số năm 2021 là 80.175 người, mật độ dân số đạt 23.375 người/km². Phường An Bình được chia thành 4 khu phố: Bình Đường 1, Bình Đường 2, Bình Đường 3, Bình Đường 4.



Hình 3.7. Vị trí phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương

2.1.2. Điều kiện về địa hình- địa mạo

Khu vực dự án chưa có số liệu khảo sát địa hình, địa chất, tuy nhiên khu đất không thuộc vùng trũng thấp, thuận tiện cho bố trí khu dân cư theo như định hướng quy hoạch. Cao độ chung khu đất khá cao, 30 m – 31 m trên mực nước biển trung bình, dốc thấp dần từ phía Đông Bắc đổ về phía đường Lê Trọng Tấn ở phía Tây Nam, không gây trở ngại gì cho dự án.

Địa chất khu vực thuộc loại đất đồi thấp trên phù sa cổ, như vậy về địa chất xây dựng, dự án không có vấn đề gì đặc biệt.

Trong giai đoạn triển khai dự án, công tác khảo sát địa hình, địa chất sẽ được thực hiện theo đúng qui định để có biện pháp công trình thích hợp, đảm bảo an toàn cho công trình và thuận tiện cho cư dân.

2.1.3. Điều kiện về địa chất

Cao độ khu đất khoảng 30 m - 31 m trên mực nước biển trung bình nên không bị ảnh

hưởng của chế độ thủy văn trên các sông rạch. Mực nước ngầm trong các hố khoan địa chất ở độ sâu -9,5m so với mặt đất tự nhiên, giao động theo mùa mưa, nắng.

Địa chất khu vực Dĩ An có địa tầng kỷ Đệ Tứ, hệ tầng Thủ Đức bao gồm cuội, sỏi, sạn, cát, sét, kaolin, dày 2-25m. Như vậy về địa chất xây dựng, dự án không có vấn đề gì đặc biệt.

Kết quả khảo sát địa chất tại khu vực lân cận dự án đến độ sâu -50m cho thấy nền đất gồm các lớp á cát, á sét hoặc sét xen kẽ, được nén chặt tự nhiên.

Như vậy nền đất có sức chịu tải tăng dần theo chiều sâu, các công trình tải trọng trung bình có thể đặt móng ở các độ sâu từ -1,3m đến -16m so với mặt đất tự nhiên, các công trình cao tầng, tải trọng lớn cần tựa lên các lớp đất tốt ở độ sâu -16m đến đáy hố khoan -50m. Mực nước ngầm trong hố khoan ở cao độ -9,5m.

2.1.4. Điều kiện về khí tượng

Công trình được đầu tư xây dựng tại An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương nên mang đầy đủ đặc trưng khí hậu của tỉnh Bình Dương.

Các yếu tố khí hậu và thời tiết nói chung đều có liên quan và ảnh hưởng đến phát triển kinh tế - xã hội, đồng thời cũng ảnh hưởng không nhỏ đến môi trường tự nhiên thông qua các quá trình phát tán chất ô nhiễm trong không khí, thanh lọc không khí, rửa trôi các chất ô nhiễm tích tụ trên mặt đất, gây ngập úng đường phố, phân hủy các chất thải,...

Khu dự án đi vào hoạt động, các yếu tố khí hậu ít nhiều sẽ có ảnh hưởng đến quá trình lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm vào môi trường xung quanh. Do đó, việc theo dõi và nghiên cứu đặc điểm khí hậu vùng dự án là điều hết sức cần thiết.

Dự án thuộc địa bàn Thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương nên điều kiện khí hậu ở đây mang đặc trưng khí hậu nhiệt đới gió mùa của miền Nam, Việt Nam, khí hậu tương đối ôn hòa và ổn định với 2 mùa mưa, nắng rõ rệt. Khu vực dự án nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa nóng ẩm, chịu ảnh hưởng của khí hậu miền Đông Nam Bộ. Hằng năm khí hậu thay đổi theo hai mùa rõ rệt: Mùa mưa từ tháng 5 đến cuối tháng 10, mùa khô từ tháng 11 đến tháng 04 năm sau. Những đặc trưng khí tượng được thống kê tại trạm quan trắc như sau:

(1) Nhiệt độ

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ các phản ứng hóa học xảy ra càng nhanh và thời gian lưu tồn các chất ô nhiễm càng nhỏ. Sự biến thiên giá trị nhiệt độ sẽ ảnh hưởng đến quá trình phát tán bụi và khí thải, đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe người lao động.

Theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương thì trong năm 2020, nhiệt độ trung bình năm là 28,0°C; tháng có nhiệt độ cao nhất là tháng 4 – 30,5°C; tháng có nhiệt độ thấp nhất là tháng 12 với 26,5°C. Nhiệt độ trung bình của tỉnh qua các tháng qua các năm (2015 - 2020) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm

(Đơn vị: °C)

Năm	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020
Tháng						
1	25,3	26,5	24,7	25,3	27,8	27,6

Năm Tháng	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020
2	26,5	28,4	25,9	25,9	27,3	27,8
3	27,3	27,8	28,5	28,3	28,5	29,5
4	28,1	30,3	29	29,1	30,5	29,7
5	26,2	29,5	29,2	19,7	30,2	30,4
6	27,3	28,3	27,5	27,9	28,1	28,0
7	27,5	27,1	26,8	27,6	27,6	28,1
8	27,4	27,2	27,6	27,9	27,7	28,0
9	26,7	26,7	27,2	27,7	27,3	27,7
10	26,7	26,3	27,2	27,8	26,9	26,8
11	26,7	27,0	27,5	27,7	27,5	27,4
12	25,2	25,3	26,7	27,3	26,5	26,9
Bình quân năm	26,9	27,6	27,3	27,7	28,0	28,2

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Dương, 2021)

(2) Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí là yếu tố ảnh hưởng lên quá trình chuyển hoá các chất ô nhiễm không khí và là yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng lên sức khỏe. Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa là chủ yếu và biến đổi theo lượng mưa, ngược với sự biến đổi nhiệt độ trung bình. Theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương thì trong năm 2020, độ ẩm trung bình là 86 %; độ ẩm cao nhất đạt 6% vào tháng 10; độ ẩm thấp nhất là 70% vào tháng 2. Độ ẩm trung bình qua các năm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm

(Đơn vị: %)

Năm Tháng	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020
1	77	78	76	80	80	65,0
2	74	70	78	7	70	60,0
3	74	74	73	75	76	63,0
4	77	78	82	79	76	69,0
5	83	85	86	84	84	73,0
6	87	89	92	90	92	83,0
7	87	91	93	92	92	82,0
8	87	91	90	91	94	82,0
9	88	92	92	91	94	84,0

Năm Tháng	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020
10	87	92	90	90	96	86,0
11	84	87	85	89	91	77,0
12	77	84	82	84	90	72,0
Bình quân năm	82	84	85	85	86	74,7

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Dương, 2021)

(3) Số giờ nắng trong năm

Số giờ nắng trung bình trong năm 2020 là 2.202,9 giờ; tháng 3 là tháng có số giờ nắng cao nhất (258,5 giờ) và tháng 10 là tháng có số giờ nắng ít nhất (khoảng 137,8 giờ). Số giờ nắng trung bình qua các tháng và năm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.3. Số giờ nắng các tháng trong năm

(Đơn vị: Giờ)

Năm Tháng	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020
1	164,2	171,4	154,1	190,5	195,9	261,0
2	230,7	200,5	184,7	212,1	228,4	250,0
3	223,6	153,1	209,5	231,0	258,5	250,9
4	219,2	199,3	234,5	168,1	181,2	230,0
5	225,3	215,0	210,7	215,3	220,4	211,9
6	215,6	156,0	176,6	158,2	142,3	175,4
7	171,8	165,0	185,3	156,8	153,4	180,5
8	154,2	175,0	229,7	180,4	198,5	190,0
9	193,3	170,0	126,8	119,5	175,4	178,5
10	105,6	195,0	179,2	193,2	137,8	140,0
11	182,0	180,0	186,7	184,5	157,6	127,5
12	174,4	195,0	224,9	145,5	153,5	151,1
Cả năm	2.260,1	2.175,3	2.294,7	2.174,2	2.202,9	2.346,8

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Dương, 2021)

(4) Lượng mưa

Mưa làm sạch không khí do cuốn theo các chất ô nhiễm, bụi trong không khí. Chất lượng nước mưa phụ thuộc vào chất lượng không khí trong không gian rộng. Trên mặt đất mưa làm rửa trôi các chất ô nhiễm. Chế độ mưa tại từng khu vực có ảnh hưởng rất lớn đến việc thiết kế các hệ thống xử lý nước thải. Lượng mưa tập trung từ tháng 5 đến tháng 10 chiếm 85% đến 95% lượng mưa cả năm. Trong năm 2020, tỉnh Bình Dương có lượng mưa trung bình là 1,839.0 mm/năm. Tháng mưa nhiều nhất là tháng 6 với 304,4 mm. Tháng mưa ít nhất là tháng 1 với 0,2 mm. Lượng mưa trung bình trong giai đoạn từ năm 2015 – 2020 như bảng sau:

Bảng 3.4. Lượng mưa các tháng trong năm

(Đơn vị: mm/tháng)

Năm Tháng	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020
1	3,3	16,8	-	0,6	19,8	0,2
2	4,7	-	3,4	1,2	-	80,2
3	64,5	14,6	-	-	-	-
4	174,6	124,0	162,0	135,4	8,4	176,4
5	212,5	242,4	312,6	123,6	169,8	102,8
6	282,7	409,8	340,2	369,2	359,2	304,4
7	263,2	215,0	667,8	313,6	214	191,4
8	139,4	255,2	250,8	236,6	251,8	230,8
9	214,2	277,0	293,0	489,6	741,6	297,8
10	197,5	391,6	128,0	198,8	391,2	246,0
11	272,5	116,2	92,6	197,6	301,6	125,2
12	52,1	59,2	21,6	40,2	26,4	83,8
Bình quân năm	1.881,4	2.121,8	2.272,0	2.104,4	2.483,8	1,839.0

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Dương, 2021)

(5) Chế độ gió

Gió là yếu tố tự nhiên ảnh hưởng nhiều nhất đến sự lan truyền của các chất ô nhiễm trong không khí. Sự phân bố nồng độ các chất ô nhiễm phụ thuộc vào tốc độ gió. Tốc độ gió càng nhỏ thì mức độ ô nhiễm xung quanh nguồn phát sinh chất ô nhiễm càng lớn. Tốc độ gió càng lớn thì khả năng lan truyền bụi và các chất ô nhiễm càng xa, pha loãng với không khí sạch càng cao. Vì vậy, đây là thông số cần quan tâm khi đánh giá tác động môi trường liên quan đến các nguồn ô nhiễm không khí và mùi.

Mùa khô, hướng gió chủ đạo là gió Đông, Đông Bắc với tần suất 60-70%, từ tháng 11 đến tháng 4.

Vào các tháng mùa mưa, tốc độ gió trung bình lớn hơn mùa khô nhưng chênh lệch các tháng trong năm không nhiều. Tốc độ gió trung bình các tháng trong năm là 2,17m/s, tốc độ gió mạnh nhất quan trắc được có thể đạt được vào khoảng 30 - 40 m/s và xảy ra các cơn giông, phần lớn là vào mùa mưa với hướng gió Tây hoặc Tây Nam.

Bảng 3.5. Tốc độ gió, tần suất hướng gió trung bình

Trạm Sở Sao	Tốc độ gió, tần suất hướng gió trung bình											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Hướng chính	E	SE	E-SE	SW	SW	W	SW	W	W	NW	NW	N
Tốc độ TB	1,8	2,6	2,8	2,2	1,7	2,3	2,3	2,6	1,8	2,1	2,2	1,7
Tốc độ CĐ	12	19	16	22	40	18	20	30	18	16	19	12

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, 2021)

Tỉnh Bình Dương qua các năm không có các dạng khí hậu cực đoan mặc dù ở một vài nơi có xuất hiện lốc xoáy, ngập lũ, sét đánh vào mùa mưa hoặc mưa trái mùa trên diện rộng, ảnh hưởng áp thấp nhiệt đới biển Đông gây mưa nhiều ngày.

Đánh giá về tác động qua lại giữa điều kiện khí tượng đến dự án

Khi khí hậu ôn hòa, thời tiết tốt thì sẽ thuận lợi cho việc thi công và vận hành của dự án. Khi thời tiết nắng nóng sẽ làm cho công nhân làm việc mệt mỏi hoặc mưa gió liên tục sẽ gây khó khăn, cản trở và làm chậm tiến độ thi công của dự án.

Khi dự án đi vào hoạt động nếu không có biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm khí thải, nước thải sẽ làm tăng nguy cơ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và các đối tượng kinh tế - xã hội khu vực dự án.

Hiện trạng ngập úng khu vực dự án

Vùng ngập ngập

Khu vực dự án nằm ở Thành phố Dĩ An thuộc vùng phía dưới là vùng ngập triều. Độ sâu ngập có thể từ 0,5-1,0m (ngập theo triều). Như vậy, diện tích vùng ngập triều lớn hơn 2 lần diện tích vùng ngập triều chịu ảnh hưởng lũ.

Theo Chi cục thủy lợi Bình Dương, khu vực dự án chịu ảnh hưởng triều theo độ sâu ngập (ΔH_{ng}) và thời gian ngập (T_{ng}) như sau:

Vùng ngập nông: ($\Delta H_{ng} > 0,2-0,4m$; $T \leq 1$ ngày) là các vùng thấp ven các sông rạch chính về phía hạ lưu các kênh rạch lớn có biên độ triều khá cao, tiêu thoát nước nhanh, các vùng có đầu tư hệ thống thủy lợi tương đối hoàn chỉnh (chủ động điều tiết nước, kênh rạch được nạo vét tốt).

(Nguồn: Phân viện khí tượng thủy văn và môi trường phía Nam)

Theo khảo sát vào mùa mưa tại khu vực rất hay xảy ra tình trạng ngập úng. Sở dĩ xảy ra tình trạng này là do: khu vực dự án và cả khu vực xung quanh không có hướng thoát về kênh Cầu Gió Bay, đây là hướng thoát nước chính của khu vực nên vào mùa mưa, lượng nước quá nhiều, dẫn đến việc tiêu thoát nước rất chậm, hay xảy ra tình trạng ứ đọng gây ngập úng bên trong cũng như bên ngoài khu vực dự án.

2.1.5. Điều kiện thủy văn

Chế độ thủy văn của các con sông chảy qua tỉnh và trong tỉnh Bình Dương thay đổi theo mùa: mùa mưa nước lớn từ tháng 5 đến tháng 11 (dương lịch) và mùa khô (mùa kiệt) từ tháng 11 đến tháng 5 năm sau, tương ứng với 2 mùa mưa nắng. Bình Dương có 03 sông lớn, nhiều rạch ở các địa bàn ven sông và nhiều suối nhỏ khác. Về hệ thống giao thông đường thủy, Bình Dương nằm giữa ba con sông lớn, nhất là sông Sài Gòn. Bình Dương có thể nối với các cảng lớn ở phía Nam và giao lưu hàng hóa với các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long.

2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - cột A

Thời gian quan trắc trong năm 2020: 04 đợt vào tháng 2, 5, 8 và tháng 11 với 58 điểm, trong đó có 02 điểm tại Thành phố Dĩ An gần khu vực dự án. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt tại điểm gần khu vực dự án được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.6. Kết quả quan trắc nước mặt

Tên thông số	Thời gian thu mẫu	Nhiệt độ	pH	DO	Độ đục	BOD ₅	COD	TSS	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	DMK	Cl ⁻	Amoni	SO ₄ ²⁻	PO ₄ ³⁻	N-tổng	Coliforms	E.coli	DDTs
Đơn vị đo		°C	-	mg/l	NTU	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml	MPN/100ml	µg/l
NM28	02/2020	31,6	7,82	4,35	23,5	16	23	19	1,75	0,043	0,06	17,87	0,46	26,11	0,17	4,90	11×10 ³	24×10 ²	KPH
	05/2020	29,6	7,15	5,19	39,1	14	21	43	0,49	0,007	0,02	23,82	0,42	26,5	0,17	4,82	46×10 ²	24×10 ²	KPH
	08/2020	29,7	7,12	5,21	40,1	13	17	32	0,51	0,005	KPH	14,18	0,36	18,16	0,08	4,03	2400	91	KPH
	11/2020	31,6	7,15	5,07	153	10	15	97	0,51	0,002	0,02	8,51	0,44	38,68	0,19	5,38	24000	4300	KPH
NM43	02/2020	31,8	7,10	6,22	24,4	16	22	45	0,86	0,036	0,02	22,69	0,26	30,06	0,21	3,59	11×10 ³	46×10 ²	KPH
	05/2020	30,3	7,0	5,11	40,4	16	23	90	0,39	0,005	0,06	23,82	0,38	27,04	0,29	4,6	93×10 ³	24×10 ³	KPH
	08/2020	30,6	7,14	5,27	41,9	14	20	31	0,34	0,004	KPH	14,75	0,32	19,21	0,14	3,42	2400	36	KPH
	11/2020	31,6	7,29	5,22	167	11	15	109	0,46	0,004	0,08	5,67	0,32	37,98	0,26	5,10	24000	4300	KPH
QCVN08-MT:2015/ BTNMT CộtA2		-	6-8,5	≥5	-	6	15	30	5	0,5	-	350	0,3	-	0,2	-	5000	50	1

(Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Bình Dương năm 2020, 2021)

❖ Ký hiệu các trạm quan trắc nước mặt

Nhận xét: Các điểm quan trắc nước mặt gần khu vực dự án đều có thông số vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột A2: Dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải áp dụng công nghệ xử lý phù hợp hoặc các mục đích sử dụng như loại B1 và B2. Các thông số DO, BOD₅, COD, TSS, N-NH₄⁺, P-PO₄³⁻, Coliforms, E.coli vượt quy chuẩn cho phép tại cả 02 vị trí quan trắc.

2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải:

Khu vực phường An Bình có nguồn cung cấp nước chính từ Xí nghiệp cấp nước Dĩ An, công suất 200.000 m³/ngày đêm, sau 2019 dự kiến tăng lên 250.000 m³ /ngày đêm, lấy nước từ sông Đồng Nai qua trạm bơm Tân Ba (Tân Uyên) sau đó chuyển tải nước thô về xử lý tại trạm xử lý nước cấp tại xã An Phú (Thuận An) giáp ranh với phường Tân Bình thuộc thành phố Dĩ An.

Đường ống cấp nước dọc đường Lê Trọng Tấn cấp nước cho khu vực dự án. Dự án sẽ đầu nối với hệ thống cấp nước đô thị của Dĩ An qua tuyến ống này.

Các công trình hoạt động gần dự án chủ yếu là nhà dân, một số Trường học, quán ăn và các văn phòng các công ty dịch vụ. Mục đích sử dụng nước tại khu vực chủ yếu là phục vụ cho sinh hoạt. Các công trình này cách khu vực vị trí xả thải trong khoảng bán kính 500m, vì vậy cần có những biện pháp quản lý phù hợp tại khu vực.

2.4. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải

Hiện tại cách khu vực dự án Khu dân cư Hưng Thịnh, Khu chung cư Sen Hồng, nhiều hàng quán, quán ăn, các hộ gia đình và các công ty văn phòng xung quanh...

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực sẽ gây ra nguy cơ gây phú dưỡng ở các thủy vực nước tĩnh và đây là nguồn gây ô nhiễm mùi rất lớn đối với các khu tập trung đông dân cư nếu không được xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường.

Trung bình mỗi người mỗi ngày sử dụng hết khoảng 100-120 lít nước cho tất cả các nhu cầu sinh hoạt. Lượng nước này sau khi được con người sử dụng đã thay đổi về tính chất, chứa đựng rất nhiều thành phần gây ô nhiễm: cặn bẩn, dầu mỡ, các chất hữu cơ khó phân huỷ sinh học, thức ăn, chất thải vệ sinh, các loại vi sinh vật gây bệnh.

Thành phần cần xử lý trong nước thải sinh hoạt là thành phần hữu cơ, cặn lơ lửng và vi sinh vật.

Nước thải sinh hoạt có đặc trưng ô nhiễm bởi các thành phần chất hữu cơ mà biểu hiện bằng hàm lượng COD và BOD lớn. Bên cạnh đó là các chất dinh dưỡng khác như nitơ, photpho và vi sinh vật.

Khu vực hiện tại chưa có hệ thống thu gom nước thải. Nước thải sinh hoạt các hộ dân cư xung quanh dự án qua bề phốt tự thấm và xả thẳng vào hệ thống nước mưa.

2.5. Đơn vị quản lý công trình thủy lợi trong trường hợp xả nước thải vào công trình thủy lợi.

Dự án không xả nước thải vào công trình thủy lợi nên dự án không có đơn vị quản lý công trình thủy lợi.

3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

Để có cơ sở đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường trong khu vực dự án trước khi thi công, xây dựng các hạng mục công trình phục vụ giai đoạn xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động, CĐT đã phối hợp với Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động (COSHET) (là đơn vị có chức năng phân tích đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường) tiến hành khảo sát, đo đạc và lấy mẫu phân tích hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án. Thông tin về đơn vị phân tích mẫu như sau:

Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động (COSHET)

Địa chỉ: 286/8A Tô Hiến Thành, phường 15, quận 10, Tp. HCM.

Điện thoại: 0283.868.0842

Fax: 0283.868.0869

Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 026 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp, chứng chỉ VILAS số 444 chứng nhận phòng thí nghiệm đạt tiêu chuẩn Việt Nam.

3.1. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

3.1.1. Vị trí lấy mẫu

Vị trí lấy mẫu được chọn lựa là điểm nằm cuối hướng gió và chịu tác động trực tiếp của dự án khi tiến hành xây dựng cũng như hoạt động có khả năng sẽ thay đổi chất lượng môi trường không khí. Với 2 hướng gió chủ đạo là gió Đông, Đông - Bắc. Thời gian thu mẫu vào lúc 8h00' trong điều kiện thời tiết trời nắng, gió thổi nhẹ, nhiệt độ trung bình 28°C.

Các số liệu đo đạc tại thời điểm khảo sát sẽ là cơ sở để so sánh và đối chứng với các thông số đo đạc giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn xây dựng và hoạt động của dự án. Vị trí các điểm lấy mẫu và chất lượng không khí được mô tả như trong bảng sau:

Bảng 3.7. Vị trí đo đạc chất lượng không khí xung quanh

STT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Ngày lấy mẫu
1	KK1	Khu vực phía Bắc dự án (giáp đất dân hiện hữu)	25/10/2022 26/10/2022 27/10/2022
2	KK2	Khu vực phía Đông dự án (giáp đất dân hiện hữu)	
3	KK3	Khu vực phía Nam dự án (giáp đất dân hiện hữu)	
4	KK4	Khu vực phía Tây dự án (giáp đường Lê Trọng Tấn)	

3.1.2. Chỉ tiêu đo đạc

Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án bao gồm: Độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, SO₂, TSP, NO₂.

3.1.3. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu

Các phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường không khí được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.8. Phương pháp đo đạc, phân tích mẫu

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp phân tích môi trường	Giới hạn phát hiện (MDL)/Phạm vi đo
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)*	TCVN 5067: 1995	TCVN 5067:1995	0,010 mg/m ³
2	CO*	SOP_K01-LM	SOP_K01-PT	0,044 mg/m ³

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp phân tích môi trường	Giới hạn phát hiện (MDL)/Phạm vi đo
3	SO ₂ *	TCVN 5971:1995	TCVN 5971: 1995	0,0085 mg/m ³
4	NO ₂ *	TCVN 6137: 2009	TCVN 6137:2009	0,0046 mg/m ³
5	Tiếng ồn	TCVN 7878-2: 2018/30/10		

(Nguồn: Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động (COSHET), 2022)

3.1.4. Kết quả phân tích

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.9. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường không khí tại dự án

Chỉ tiêu Điểm đo	Thời gian	Cường độ ồn	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
		(dBA)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
KK1- Khu vực phía Bắc dự án (giáp đất dân hiện hữu)	25/10	58	0,13	2,08	0,031	0,019
	26/10	56	0,1	1,85	0,034	0,023
	27/10	62	0,15	2,24	0,04	0,027
KK2- Khu vực phía Đông dự án (giáp đất dân hiện hữu)	25/10	60	0,11	1,73	0,026	0,015
	26/10	58	0,14	2,24	0,039	0,025
	27/10	59	0,11	1,88	0,031	0,018
KK3- Khu vực phía Nam dự án (giáp đất dân hiện hữu)	25/10	55	0,15	2,15	0,035	0,022
	26/10	59	0,11	1,6	0,027	0,017
	27/10	57	0,13	2,05	0,034	0,023
KK4- Khu vực phía Tây dự án (giáp đường Lê Trọng Tấn)	25/10	57	0,16	2,29	0,042	0,027
	26/10	61	0,13	2,09	0,03	0,021
	27/10	60	0,14	2,18	0,038	0,025
Quy chuẩn về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05 : 2013/BTNMT)		–	0,3	30	0,35	0,2
Giới hạn tối đa cho phép trong khu vực công cộng và dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT)		70 Từ 6 giờ – 21 giờ	–	–	–	–

(Nguồn: Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động (COSHET), 2022)

Nhận xét:

Qua bảng kết quả phân tích cho thấy: Các chỉ tiêu phân tích chất lượng môi trường không khí tại dự án tương đối tốt, các thông số quan trắc tại vị trí lấy mẫu đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Độ ồn nằm trong mức độ cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

3.2. Hiện trạng chất lượng đất

3.2.1. Vị trí lấy mẫu

Vị trí lấy mẫu: khu vực dự án;

Số lượng: 01 mẫu;

Bảng 3.10. Vị trí lấy mẫu đất khu vực dự án

STT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Ngày lấy mẫu
1	Đ	Đất trong khu vực dự án ở độ sâu 0,5m	25/10/2022
			26/10/2022
			27/10/2022

3.2.2. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu

Các phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng đất được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.11. Phương pháp đo đạc, phân tích mẫu đất

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp phân tích
-	Lấy mẫu đất*	TCVN 5297:1995; TCVN 7538-2:2005; TCVN 4046:1985
1	Asen (As)*	TCVN 6649:2000; TCVN 8467:2010
2	Cadimi (Cd)**	TCVN 6649:2000; TCVN 6496:2009
3	Chì (Pb)**	TCVN 6649:2000; TCVN 6496:2009
4	Đồng (Cu)**	TCVN 6649:2000; TCVN 6496:2009
5	Kẽm (Zn)**	TCVN 6649:2000; TCVN 6496:2009
6	Tổng Crôm (Cr)*	TCVN 6649:2000; TCVN 6496:2009

(Nguồn: Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động (COSHET), 2022)

3.2.3. Kết quả đo đạc và đánh giá

Bảng 3.12. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03-MT: 2015/BTNMT Đất dân sinh
			25/10	26/10	27/10	
-	Lấy mẫu đất*	-	-	-	-	-

1	Asen (As)*	mg/kg	KPH	KPH	KPH	15
2	Cadimi (Cd)**	mg/kg	KPH	KPH	KPH	2
3	Chì (Pb)**	mg/kg	13	13	13	70
4	Đồng (Cu)**	mg/kg	32,8	32,8	32,8	100
5	Kẽm (Zn)**	mg/kg	70,5	70,5	70,5	200
6	Tổng Crôm (Cr)*	mg/kg	KPH	KPH	KPH	200

(Nguồn: Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động (COSHET), 2022)

Nhận xét:

Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng các kim loại nặng trong mẫu đất đều đạt QCVN 03-MT:2015/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất (Đất dân sinh).

Chương IV

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

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Dự án được triển khai trên khu đất có diện tích 3.820m². Khu đất có Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, Quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác Khu đất có Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, Quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CE 260647, vào sổ cấp GCN số: CS04289, do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp ngày 25/04/2017 cho Bà Phạm Thị Bình, năm sinh 1944, CMND số 311674563, địa chỉ thường trú tại ấp Thạnh Lạc Đông, huyện Gò Công Tây, tỉnh Tiền Giang.

Sổ hồng này được nhận chuyển nhượng từ Giấy chứng nhận QSDĐ, QSHNỞ và TSKGLVĐ số CS03417, do Sở TNMT tỉnh Bình Dương cấp ngày 11/09/2015.

Ngày 11/7/2022 thửa đất được chuyển nhượng cho Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS (Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp 3702774899 đăng ký lần đầu ngày 29/05/2019, đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 22/03/2022 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch – Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp. Địa chỉ: 176/1-176/3 đường Nguyễn Văn Thương, phường 25, quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh.

Hiện nay, khu đất thực hiện dự án là đất trống, không có dân cư sinh sống, vì vậy, việc Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS triển khai xây dựng dự án là phù hợp, đồng thời không phải thực hiện việc di dân, tái định cư.

1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Công tác giải phóng mặt bằng sẽ làm phát sinh các chất thải gây ảnh hưởng đến môi trường và con người. Cụ thể:

1.1.2.1. Nước thải sinh hoạt

Giai đoạn chuẩn bị dự án thực hiện giải phóng mặt bằng số lượng công nhân ít, khoảng 10 công nhân. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo tiêu chuẩn khoảng 45 lít/người/ngày, khi đó nước tối đa hàng ngày cung cấp cho công nhân 0,45 m³/ngày.

1.1.2.2. Chất thải rắn

a). Thực bì còn lại từ quá trình phát quang

Khu đất thực hiện dự án có diện tích 3.820m². Hiện tại, khu đất xây dựng dự án có cỏ dại mọc rải rác (độ bao phủ khoảng 50% tổng diện tích). Lượng cỏ này cần được loại bỏ trước khi tiến hành xây dựng.

Nếu lấy mức sinh khối là 6,2 tấn/ha áp dụng cho đất cỏ dại, vườn (theo thống kê của Viện Sinh Học Nhiệt Đới năm 2000) thì lượng sinh khối phát sinh được ước tính khoảng 2,3 tấn. Lượng cỏ dại này sẽ được thu gom và xử lý theo đúng quy định.

b). Chất thải do bóc tách tầng phủ, bùn thực hiện giải phóng mặt bằng

Việc bóc tách tầng phủ, bùn đáy trên tổng diện tích dự án là 3.820m^2 chỉ thực hiện với độ cao trung bình $0,2\text{m}$, khi đó tổng khối lượng chất thải bóc tách tầng phủ, bùn là 764m^3 .

Chất thải này nếu không được xử lý gây cản trở công tác thi công và có thể làm tắc nghẽn đường thoát nước mưa gây ngập lụt cục bộ khu vực dự án. Lượng chất thải khá lớn nên nếu không được xử lý đúng cách, lượng chất thải này sẽ bị phân hủy trong môi trường tự nhiên, gây phát sinh mùi hôi, phát sinh nước rỉ... ảnh hưởng đến môi trường đất, nước dưới đất và môi trường không khí.

c). Chất thải sinh hoạt công nhân thực hiện giải phóng mặt bằng

Hoạt động của 10 công nhân thi công sẽ phát sinh chất thải rắn sinh hoạt như bao bì, ni lông, hộp thực phẩm, thức ăn thừa, (ước tính khoảng 5kg/ngày). Lượng chất thải này nếu không được thu gom cũng sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường xung quanh.

1.1.3. Khai thác vật liệu xây dựng phục vụ dự án (nếu thuộc phạm vi dự án);

Việc khai thác vật liệu xây dựng phục vụ dự án không nằm trong phạm vi dự án, nên báo cáo không trình bày.

1.1.4. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị;

1.1.4.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a). Bụi, khí thải

a1). Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển

Tác động ô nhiễm không khí chính trong giai đoạn xây dựng là bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển, đặc biệt là vào mùa khô. Đối tượng chịu ảnh hưởng là người đi đường và các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển vật liệu và toàn bộ công nhân trên công trường. Các nguồn phát sinh:

- Bụi đất rơi vãi trên các tuyến đường khi vận chuyển nguyên vật liệu (đất, đá, xi măng, gạch, ngói, sắt thép, ...)
- Bụi và các loại khí thải như SO_2 , CO , NO_x , từ khói thải của phương tiện giao thông tham gia vận chuyển nguyên vật liệu.
- Bụi do gió hoặc xe chạy qua cuốn lên từ mặt đường.

Khối lượng đất đắp:

- Theo bảng tổng mặt bằng thiết kế thì diện tích đất dự án sử dụng cho mục đích xây nhà cao tầng, cây xanh và đường giao thông.
- Nền đào móng xây dựng công trình từ mặt đất hiện hữu mà không cần phải san nền trước rồi mới đào móng.
- Theo kết quả khảo sát địa hình, Cao độ nền hiện trạng bình quân là $+31\text{m}$; Cao độ nền thiết kế xây dựng sảnh vào các Block chung cư cao hơn cote sân nền (cote vỉa hè đường Lê Trọng Tấn) là $+0,5\text{m}$ tương đương $+31,5\text{m}$. Phù hợp với cốt nền hiện tại của khu vực. Như vậy khối lượng đắp là chủ yếu.
- Độ cao đắp bình quân $0,5\text{ m}$, hệ số đầm nén 1,2. Khối lượng đất đắp ước tính là:

$$3.272,8\text{ m}^2 \times 0,5\text{ m} \times 1,2 = 1.963,7\text{ m}^3 \approx 2.749\text{ tấn}$$

(Với dung trọng tự nhiên trung bình của đất là $1,4\text{ tấn/m}^3$).

Khối lượng đất đào:

Bảng 1. 21. Khối lượng đất đào dự án

STT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Độ sâu (m)	Khối lượng đất đào (m ³)
1	Tầng hầm 1+2	6.545,76	3	19.637
Tổng cộng				19.637

Tổng khối lượng đào của dự án: $19.637\text{m}^3 \approx 27.492$ tấn (Với dung trọng tự nhiên trung bình của đất là $1,4$ tấn/m³).

Nguồn đất đắp được lấy từ lượng đất đào. Tổng khối lượng đất cần vận chuyển đi xử lý: 27.492 tấn – 2.749 tấn = 24.742 tấn.

❖ **Tính toán xe vận chuyển đất đào:**

- Tổng khối lượng đất cần vận chuyển ra khỏi dự án: 24.742 tấn.
- Dự án sử dụng xe tải 16 tấn để vận chuyển đất đào.
- Số lượng xe vận chuyển đất đào: $24.742 / 16 = 1.546$ xe
- Thời gian đào hầm dự kiến: 30 ngày.
- Số lượt xe/ngày vận chuyển đất đào: $1.546 \text{ xe} / 30 \text{ ngày} = 52$ lượt xe/ngày.

❖ **Tính toán xe vận chuyển vật liệu xây dựng:**

Khối lượng VLXD cần vận chuyển $6.176,9$ tấn (bảng 1.8, chương 1 báo cáo này)

Dự án sử dụng xe tải 16 tấn để vận chuyển vật liệu xây dựng.

Số lượt xe vận chuyển VLXD: $6.176,9 / 16 = 387$ xe

Thời gian thi công xây dựng tòa nhà 10 tháng, dự kiến nhập vật liệu xây dựng 2 lần/tháng, tương ứng với số lần nhập vật liệu xây dựng: $10 \text{ tháng} \times 2 \text{ lần/tháng} = 20$ lần.

Số lượt xe/ngày vận chuyển VLXD: $387 \text{ xe} / 20 \text{ lần} = 19$ xe/ngày

Tổng lượt xe vận chuyển đất đào và vật liệu xây dựng: 52 lượt vận chuyển đất đào + 19 lượt vận chuyển VLXD = 71 lượt xe/ngày. Sau khi hoàn thành quá trình vận chuyển đất đào ra khỏi dự án, số lượng xe vận chuyển còn lại là 19 lượt xe/ngày.

🚦 **Lượng phát thải bụi từ bề mặt đường trong quá trình vận chuyển của phương tiện**

Theo giáo trình thiết kế mở - Trường Đại học Mở địa chất Hà Nội, tải lượng bụi trong quá trình vận chuyển; tập kết vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị của dự án được tính theo công thức:

$$L = 1,7 \times k \times \left(\frac{s}{12}\right) \times \left(\frac{S}{48}\right) \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{W}{4}\right)^{0,5} \quad (1)$$

Trong đó:

- L : Tải lượng bụi (kg/km/lượt xe/năm).
- k : Kích thước hạt bụi, ($k = 0,1$).
- s : % lượng đất trên đường, ($s = 8,9$).

S : Tốc độ trung bình của xe, (S = 40 km/h).

W : Trọng lượng có tải trung bình của xe, (W = 16 tấn).

w : Số bánh xe, (w = 6 bánh).

Thay các thông số vào công thức (1) ta tính được $L = 0,45$ (kg/km/lượt xe/năm). Nếu tính trong phạm vi ảnh hưởng là 20 km (khoảng cách trung bình từ các cửa hàng VLXD trên địa bàn khu vực lân cận đến khu vực dự án) và số lượt xe vận chuyển trong ngày là 181 lượt xe/ngày. Tải lượng bụi trong quá trình vận chuyển trong ngày là:

$$0,45 \times 71 \text{ lượt xe} \times 20 \text{ km} = 639 \text{ kg/ngày} = 0,007 \text{ mg/s}$$

❖ Tính toán bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển:

Trong quá trình hoạt động của các phương tiện, thiết bị cơ giới tham gia vận chuyển các loại nguyên vật liệu xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật cho dự án, sẽ thải ra khí thải có chứa bụi, SO_2 , NO_x , CO,... đây là nguồn thải di động làm ảnh hưởng đến môi trường không khí trong khu vực dự án và cả khu dân cư lân cận nơi các phương tiện này lưu thông qua lại.

Mức ô nhiễm không khí do giao thông phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng đường sá, lưu lượng, chất lượng xe qua lại và số lượng nhiên liệu tiêu thụ. Để đơn giản hóa trong tính toán, chúng tôi sử dụng phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo “Hệ số ô nhiễm không khí” trong tài liệu: “Assessment of sources of Air, Water, and Land Pollution, 1993”.

Dự án sử dụng sử dụng xe tải 16 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị, lượt xe vận chuyển trung bình 181 lượt xe/ngày.

Hệ số ô nhiễm của các thành phần này được tính theo tiêu chuẩn Châu Âu, tham khảo tại bảng sau:

Bảng 4.1. Hệ số ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển

Phương tiện	Bụi (kg/1000km)	SO_2 (kg/1000km)	CO (kg/1000km)	VOC (kg/1000km)	NO_x (kg/1000km)
Xe 3,5 – 16 tấn	0,9	4,29S	6,0	2,6	11,8

(Nguồn: WHO, 1993)

Tải lượng các chất ô nhiễm gây ra bởi các phương tiện vận chuyển thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4.2. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển giai đoạn thi công xây dựng

Tải lượng	Bụi	SO_2	CO	VOC	NO_x
Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	0,025	0,001	0,015	0,002	0,011

Ghi chú:

- Tải lượng ô nhiễm (mg/s) = Hệ số ô nhiễm (kg/1000km) x số lượng xe (xe/ngày) x 1.000/28.800 giây x chiều dài quãng đường vận chuyển (km).

- Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO là 0,05%.

- Khoảng cách vận chuyển dự kiến: 20km.

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán, áp dụng mô hình tính toán Sutton xác định nồng độ trung bình khí thải từ hoạt động vận chuyển (Nguồn: Tổng cục môi trường, 2010) như sau:

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

Trong đó:

- C: Nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí (mg/m³)
- E: Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s)
- z: Độ cao của điểm tính toán (m)
- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0,5 m
- u: Tốc độ gió lớn nhất tại khu vực (m/s), u = 2,17 m/s
- σ_z : Hệ số khuếch tán chất gây ô nhiễm theo phương z (m) phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển, tại thành phố Dĩ An độ ổn định của khí quyển là loại B được xác định theo công thức: $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$.
- x: khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương ngang (m).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải do phương tiện giao thông vận chuyển chất thải rắn từ dự án trong giai đoạn thi công xây dựng được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4.3. Nồng độ bụi và khí thải của từ phương tiện giao thông giai đoạn thi công

Thông số	Khoảng cách x(m)	Nồng độ tính toán (mg/m ³)		Nồng độ môi trường nền (mg/m ³) (*)	C _(x) (đã bao gồm nồng độ môi trường nền) (mg/m ³)		QCVN (mg/m ³)
		z = 1,5	z = 2		z = 1,5	z = 2	
Bụi	5	1,051	1,046	0,22	1,271	1,266	0,3*
	10	0,250	0,245		0,47	0,465	
	15	0,149	0,144		0,369	0,364	
	20	0,048	0,043		0,268	0,263	
SO ₂	5	1,004	1,004	0,036	1,040	1,040	0,35*
	10	0,203	0,203		0,239	0,239	
	15	0,102	0,102		0,138	0,138	
	20	0,001	0,001		0,037	0,037	
NO _x	5	0,950	0,945	0,024	0,974	0,969	0,2*

Thông số	Khoảng cách x(m)	Nồng độ tính toán (mg/m ³)		Nồng độ môi trường nền (mg/m ³) (*)	C _(x) (đã bao gồm nồng độ môi trường nền) (mg/m ³)		QCVN (mg/m ³)
		z = 1,5	z = 2		z = 1,5	z = 2	
	10	0,149	0,144		0,173	0,168	
	15	0,048	0,043		0,072	0,067	
	20	0,047	0,042		0,071	0,066	
CO	5	5,072	5,045	1,93	7,002	6,975	30*
	10	2,070	2,063		4,000	3,993	
	15	0,169	0,162		2,099	2,092	
	20	0,068	0,061		1,998	1,991	
VOC	5	0,011	0,010	-	0,011	0,010	0,5**
	10	0,010	0,009		0,010	0,009	
	15	0,009	0,008		0,009	0,008	
	20	0,008	0,007		0,008	0,007	

Ghi chú:

- (*) QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- (**) QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.
- (***) Kết quả môi trường nền theo số liệu tại Bảng 3.9 của Báo cáo.

Nhận xét:

Theo kết quả tính toán, thì các chỉ tiêu bụi, SO₂, CO, NO_x, VOC phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án ở bán kính gần nhất là 5m đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

a2). Bụi phát sinh do xe vận chuyển đất cát, vật liệu làm rơi vãi trên mặt đường

Bụi phát sinh do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ phát tán trên diện rộng trên tuyến đường vận chuyển và quá trình bốc dỡ vật liệu, máy móc thiết bị phục vụ dự án. Mức độ ô nhiễm bụi gây ra đối với môi trường nhiều hay ít tùy thuộc nhiều vào yếu tố thời tiết và tuyến vận chuyển.

Bảng 4. 4. Hệ số phát thải ô nhiễm trong hoạt động xây dựng

STT	Nguyên nhân gây ô nhiễm	Ước tính hệ số phát thải
1	Xe vận chuyển cát, đất làm rơi vãi trên mặt đường phát sinh bụi	0,1-1 g/m ³

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

Bụi do vận chuyển nguyên vật liệu:

$$25.046,67 \text{ m}^3 \times (0,1 - 1) \text{ g/m}^3 / 10 \text{ tháng} = 0,0025 - 0,0258 \text{ g/s}$$

Nồng độ bụi trung bình trong 1 giờ ứng với đoạn đường vận chuyển khoảng 5 km và chiều cao phát thải 3m là:

$$(0,0025 - 0,0258) \text{ g/s} \times 1 \text{ giờ} / (5.000\text{m} \times 12\text{m} \times 3\text{m}) = 0,0051 - 0,515 \text{ mg/m}^3$$

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm dọc theo tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và bụi do quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu trên cho thấy, nồng độ ô nhiễm của các loại khí thải dọc theo tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT. Riêng nồng độ bụi phát sinh vượt quy chuẩn cho phép. Ô nhiễm bụi có tác động môi trường không khí và sức khỏe dân cư khu vực ven tuyến đường vận chuyển trong suốt thời gian vận chuyển.

b). Nước rửa phương tiện vận chuyển

Nguồn phát sinh: Nước thải phát sinh chủ yếu từ nước rửa phương tiện vận chuyển khi ra khỏi công trường (*Dự án chỉ sử dụng bê tông tươi thành phẩm chứ không tiến hành trộn bê tông tại dự án*) và vệ sinh phương tiện thi công.

Lưu lượng phát sinh:

- Xe chở đất đào & vật liệu xây dựng trước khi ra khỏi công trường sẽ được vệ sinh gầm xe và bánh xe. Lượng nước thải phát sinh được ước tính như sau:

Số lượt xe trung bình vận chuyển đất đào và nguyên vật liệu xây dựng/ngày: 181 lượt/ngày.

Lượng nước sử dụng trung bình: 250 lít/xe (TCVN 4513:1988 quy định 200-300lít/xe)

Lượng nước rửa phương tiện vận chuyển đất đào và vật liệu xây dựng phát sinh:

$$62 \text{ lượt xe/ngày} \times 250 \text{ lít/xe} = 15,5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Lượng nước rửa dụng cụ thi công: 1 m³/ngày.

Tổng lưu lượng nước thải phát sinh lớn nhất: 16,5 m³/ngày.

1.1.4.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải:

a). Tác động đến giao thông khu vực

Ngoài những tác động nêu trên, sự gia tăng mật độ của các phương tiện giao thông trong quá trình vận chuyển các vật liệu xây dựng, linh kiện máy móc,... sẽ làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông dọc theo các tuyến vận chuyển. Tuy nhiên, năng lực vận tải của các tuyến giao thông trong khu vực hoàn toàn đáp ứng được nhu cầu giao thông nên quá trình thi công xây dựng không ảnh hưởng nhiều đến giao thông trong khu vực.

b). Gia tăng lưu lượng giao thông vận tải, xuống cấp đường giao thông

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng lưu lượng phương tiện vận tải (vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị) đến công trường gia tăng từ đó sẽ gia tăng bụi, tiếng ồn, tai nạn lao động, hư hỏng kết cấu hạ tầng, xuống cấp hệ thống giao thông đường bộ khu vực xung quanh dự án và có thể xảy ra nguy cơ ùn tắc giao thông. Quá trình thi công dự án sẽ sử dụng các tuyến đường của địa phương cho công tác vận

chuyển nguyên vật liệu như Quốc lộ 1A, Lê Trọng Tấn,... Mật độ xe lưu thông tăng làm cản trở giao thông, có thể gây ra tai nạn đặc biệt khi đi qua khu vực đông dân cư như trường học, chợ,... nếu không điều tiết lượng xe và tốc độ phù hợp. Do đó cần tăng cường công tác kiểm soát tải trọng phương tiện trong quá trình triển khai vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng, máy móc thiết bị.

c). Tiếng ồn của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị làm phát sinh tiếng ồn gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người công nhân trên công trường xây dựng, người dân sinh sống tại khu vực lân cận dự án. Tham khảo số liệu thực tế từ các công trình xây dựng có sử dụng máy móc tương tự Dự án, mức độ gây ồn của các loại thiết bị vận tải tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 15m, 200m và 300m được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 5. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công

STT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách máy 15m	Mức ồn cách máy 200m	Mức ồn cách máy 300m
1	Xe tải	75	52,5	44,5
QCVN 26:2010/BTNMT		70	70	70

(Nguồn: Viện môi trường và Tài Nguyên ĐHQG, 2010)

Mức ồn tối đa do hoạt động của các phương tiện vận chuyển tại vị trí cách nguồn 200m nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT. Tác động này kéo dài trong khoảng thời gian thi công.

1.1.5. Thi công các hạng mục công trình của dự án đối với các dự án có công trình xây dựng

1.1.5.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a). Nguồn phát sinh bụi, khí thải

a1). Bụi phát sinh từ hoạt động đắp đất

- Nguồn phát sinh: từ quá trình đắp đất
- Phạm vi: 3.820m²
- Thời gian thực hiện: 30 ngày
- Khối lượng thi công: Dựa vào cao độ thiết kế tìm đường để xác định cao độ thiết kế công trình: Cao độ nền hiện trạng bình quân là +31,0m; Cao độ nền thiết kế xây dựng sánh vào các Block chung cư cao hơn cote sân nền (cote vỉa hè đường Lê Trọng Tấn) là +0.5m tương đương +31,5m. Như vậy khối lượng đắp là chủ yếu. Độ cao đắp bình quân 0,5 m, hệ số đầm nén 1,2. Khối lượng đất ước tính là:

$$3.272,8 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} \times 1,2 = 1.963,7 \text{ m}^3 \approx 2.749 \text{ tấn}$$

- Tải lượng phát sinh: Dựa theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng Thế giới (Enviromental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, enviroment, World Bank, Washington D.C, 8/1991), hệ số phát thải ô nhiễm bụi trong hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng được tính theo công thức:

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

- Trong đó:
- E : hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
- k : kích thước hạt bụi, $k = 0,1$
- U : tốc độ gió trung bình lớn nhất của dự án là 2,7 m/s
- M : độ ẩm trung bình của vật liệu, %, $M = 30\%$.

Vậy $E = 0,0043$ kg/tấn

Với khối lượng riêng trung bình của đất là 1,4 tấn/m³ (nền đất tại khu vực dự án hiện hữu là đất thịt pha cát, khối lượng riêng trung bình 1,4 tấn/m³ căn cứ theo tài liệu tham khảo “Vật lý đất, Katrinski, 2007”. Tại đây chọn 1,4 tấn/m³ để tính toán). Vậy tổng khối lượng đất san gạt là $1.963,7 \times 1,4 = 2.749$ tấn, vậy lượng bụi phát sinh vào môi trường không khí sẽ là: $2.749 \times 0,0043 = 11,8$ (kg). Thời gian thực hiện công đoạn này khoảng 30 ngày. Do vậy, lượng bụi phát sinh trong ngày là: $11,8/30 = 0,39$ kg/ngày

– Nồng độ bụi phát tán: Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng tuyến (Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp và ứng dụng. Lê Trình. NXB Khoa học và Kỹ Thuật, 2000) tính toán nồng độ bụi từ hoạt động ở khu vực Dự án:

$$C_{x,0,0} = \frac{Q}{\Pi(\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2} \cdot \sigma_z \cdot u}$$

Trong đó:

$C_{x,0,0}$: Nồng độ bụi ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối hướng gió (mg/m³).

Q : tải lượng của bụi từ nguồn (mg/s).

u : Tốc độ gió trung bình (m/s). Tốc độ gió trung bình khu vực Dự án là 2,17 m/s.

σ_{y0} : là ¼ độ rộng phát tán của nguồn theo trục trùng với hướng gió (m) và được xác định theo công thức $\sigma_{y0} = 1/4 \cdot x$. Với x : khoảng cách từ nguồn theo trục trùng với hướng gió.

σ_y : Hệ số khuếch tán theo chiều ngang

σ_z : Hệ số khuếch tán theo chiều đứng. Các hệ số khuếch tán này phụ thuộc vào độ bền vững của khí quyển.

Bảng 4.6. Mức độ ổn định của khí quyển theo Pasquill

Tốc độ gió	Độ chiếu sáng ban ngày			Điều kiện ban đêm	
Mặt đất (m/s)	Mạnh	Trung bình	Yếu	Độ che phủ mây > 50%	Độ che phủ mây < 50%
< 2	A	A - B	B	E	F
2 - 3	A - B	B	C	E	F
3 - 5	B	B - C	C	D	E

Tốc độ gió	Độ chiếu sáng ban ngày			Điều kiện ban đêm	
Mặt đất (m/s)	Mạnh	Trung bình	Yếu	Độ che phủ mây > 50%	Độ che phủ mây < 50%
5 - 6	C	C - D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D

(Tham khảo Giáo trình ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 1 – Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm - Trần Ngọc Chấn)

Bảng 4. 7. Cấp ổn định của khí quyển

Cấp độ ổn định của khí quyển	Diễn giải
A	Rất không ổn định
B	Không ổn định điển hình
C	Không ổn định nhẹ
D	Trung tính
E	Ổn định nhẹ
F	Ổn định

(Nguồn: Giáo trình ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 1 – Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm - Trần Ngọc Chấn)

Dựa vào bảng trên cho thấy mức độ ổn định khí quyển tại khu vực ở mức C – Không ổn định nhẹ.

Khi đó, σ_y , σ_z được xác định theo công thức:

$$\sigma_y = 0,32 * x (1 + 0,0004 * x)^{-0,5} \text{ và } \sigma_z = 0,24 * (1 + 0,0001 * x)^{0,5}$$

(Tham khảo Giáo trình ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 1 – Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm - Trần Ngọc Chấn)

Trong đó: x là khoảng cách xuôi theo chiều gió kể từ nguồn (km).

Kết quả tính toán tại bảng sau:

Bảng 4. 8. Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đắp đất

Khoảng cách (m)	σ_{y0}	$\delta_y(x)$	$\delta_z(x)$	$C(x)$ (mg/m ³)	Nồng độ môi trường nền (mg/m ³) (*)	C (đã bao gồm nồng độ môi trường nền) (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1h) (mg/m ³) (**)
5	1,25	1,60	0,2401	7,36	0,22	7,58	

Khoảng cách (m)	σ_{y0}	$\delta_y(x)$	$\delta_z(x)$	$C_{(x)}$ (mg/m ³)	Nồng độ môi trường nền (mg/m ³) (*)	C (đã bao gồm nồng độ môi trường nền) (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1h) (mg/m ³) (**)
10	2,5	3,19	0,2401	1,84		2,06	0,3
25	12,5	15,84	0,2406	0,07		0,29	

Ghi chú:

- (*) Khí xung quanh.– Quy chuẩn 1h) (mg/mg/m gió kể từ nguồn (km).

- (**) QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét:

Qua kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đắp đất ở khoảng cách 25m so với nguồn phát thải nằm trong giá trị giới hạn của quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh đối với bụi và chất vô cơ. Nồng độ bụi trong bán kính 25m tính từ nguồn phát tán vượt quy chuẩn cho phép, nhà dân gần nhất cách dự án 10m theo hướng Đông Bắc, điều này chứng tỏ công nhân làm việc trên công trường và người dân sống gần khu vực Dự án bị ảnh hưởng bởi nguồn tác động này, vì vậy chủ Dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động, cụ thể trình bày tại phần sau.

a2). Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đất

- Thời gian thực hiện: 2 tháng (60 ngày).
- Tổng khối lượng đào của dự án: 27.492 tấn
- Tải lượng phát sinh: Dựa theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng Thế giới (*Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991*), hệ số phát thải ô nhiễm bụi trong hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng được tính theo công thức:

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

Trong đó:

- E: hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
- K: kích thước hạt bụi, k = 0,1
- U: tốc độ gió trung bình lớn nhất của dự án là 2,17m/s
- M: độ ẩm trung bình của vật liệu, %, M = 30%.

Vậy E = 0,0043 kg/tấn.

Với khối lượng riêng trung bình của đất là 1,4 tấn/m³ (nền đất tại khu vực dự án hiện hữu là đất thịt pha cát, khối lượng riêng trung bình 1,4 tấn/m³ căn cứ theo tài liệu tham khảo “*Vật lý đất, Katrinski, 2007*”. Tại đây chọn 1,4 tấn/m³ để tính toán), vậy tổng khối lượng đất

đào là: 27.492 tấn, vậy lượng bụi phát sinh vào môi trường không khí sẽ là: $27.492 \times 0,0043 = 118$ (kg). Thời gian thực hiện công đoạn này khoảng 60 ngày. Do vậy, lượng bụi phát sinh trong ngày là: $118 / 60 = 1,9$ kg/ngày = 0,02 mg/s.

Nồng độ bụi phát tán: Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng tuyến (*Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp và ứng dụng. Lê Trình. NXB Khoa học và Kỹ Thuật, 2000*) tính toán nồng độ bụi từ hoạt động ở khu vực dự án:

$$C_{x,0,0} = \frac{Q}{\Pi(\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2} \cdot \sigma_z \cdot u} \quad (2)$$

Trong đó:

$C_{x,0,0}$: Nồng độ bụi ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối hướng gió (mg/m^3).

Q : tải lượng của bụi từ nguồn (mg/s).

u : Tốc độ gió trung bình (m/s). Tốc độ gió trung bình khu vực dự án là 2,17m/s.

σ_{y0} : là 1/4 độ rộng phát tán của nguồn theo trục trùng với hướng gió (m) và được xác định theo công thức $\sigma_{y0} = 1/4 \cdot x$. Với x : khoảng cách từ nguồn theo trục trùng với hướng gió.

σ_y : Hệ số khuếch tán theo chiều ngang

σ_z : Hệ số khuếch tán theo chiều đứng. Các hệ số khuếch tán này phụ thuộc vào độ bền vững của khí quyển.

Bảng 4. 9. Mức độ ổn định của khí quyển theo Pasquill

Tốc độ gió	Độ chiếu sáng ban ngày			Điều kiện ban đêm	
Mặt đất (m/s)	Mạnh	Trung bình	Yếu	Độ che phủ mây > 50%	Độ che phủ mây < 50%
< 2	A	A - B	B	E	F
2 - 3	A - B	B	C	E	F
3 - 5	B	B - C	C	D	E
5 - 6	C	C - D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D

(Tham khảo Giáo trình ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 1 – Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm - Trần Ngọc Chấn)

Dựa vào bảng trên cho thấy mức độ ổn định khí quyển tại khu vực ở mức C.

Khi đó, σ_y , σ_z được xác định theo công thức:

$$\sigma_y = 0,32 \cdot x (1 + 0,0004 \cdot x)^{-0,5} \text{ và } \sigma_z = 0,24 \cdot (1 + 0,0001 \cdot x)^{0,5}$$

(Tham khảo Giáo trình ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 1 – Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm - Trần Ngọc Chấn)

Trong đó: x là khoảng cách xuôi theo chiều gió kể từ nguồn (km).

Kết quả tính toán tại bảng sau:

Bảng 4. 10. Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đào đất

Khoảng cách (m)	σ_{y0}	$\delta_y(x)$	$\delta_z(x)$	$C_{(x)}$ (mg/m ³)	Nồng độ môi trường nền (mg/m ³) (*)	$C_{(x)}$ (đã bao gồm nồng độ môi trường nền) (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1h) (mg/m ³)
5	1,25	1,60	0,2401	25,23	0,22	25,45	0,3
10	2,5	3,4	0,2406	3,46		3,68	
25	6,25	8,5	0,2412	0,03		0,25	

Ghi chú:

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

- (*) Nồng độ môi trường nền tại bảng 3.9 của Báo cáo

Nhận xét: Qua kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đất ở khoảng cách 25m so với nguồn phát thải nằm trong giá trị giới hạn của quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh đối với bụi và chất vô cơ. Nồng độ bụi trong bán kính 25 m tính từ nguồn phát tán vượt quy chuẩn cho phép, nhà dân gần nhất cách dự án 10m theo hướng Đông Bắc điều này chứng tỏ công nhân làm việc trên công trường và nhà dân gần khu vực Dự án bị ảnh hưởng bởi nguồn tác động này.

a3). Bụi phát sinh từ hoạt động tập kết vật liệu xây dựng

Trong quá trình tập kết vật tư, vật liệu xây dựng sẽ làm phát sinh bụi do hoạt động bốc dỡ, đổ đống nguyên vật liệu, việc lưu giữ nguyên vật liệu tại công trường thi công nếu không được che chắn cũng sẽ làm phát sinh bụi do tác động của gió hoặc do sự xáo trộn không khí khi các phương tiện, thiết bị hoạt động qua lại trên công trường. Tuy nhiên, bụi phát tán do quá trình bốc dỡ, đổ đống nguyên vật liệu có kích thước lớn, dễ lắng, phạm vi phát tán hẹp nên sẽ không ảnh hưởng nhiều đến khu vực xung quanh. Vì vậy, các tác động này ảnh hưởng chủ yếu đến công nhân khi đang làm việc trực tiếp tại các khu vực có phát sinh bụi với mức độ ảnh hưởng tùy thuộc vào thao tác làm việc và ý thức chấp hành an toàn lao động của công nhân. Bên cạnh đó, các giải pháp thích hợp sẽ được áp dụng để giảm thiểu tác động tiêu cực đến sức khỏe của công nhân trong giai đoạn xây dựng. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động này được tính như sau:

(1) Hệ số phát thải bụi do quá trình đổ đống, tập kết nguyên vật liệu được sử dụng theo công thức tham khảo từ tài liệu Emission Inventories (US EPA, 1995):

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

Trong đó:

- E (kg/tấn) là hệ số phát thải bụi cho 1 tấn vật liệu;

- k: là hệ số phụ thuộc kích thước hạt bụi, chọn k = 0,74
- U: tốc độ gió lớn nhất của Dự án 2,7 m/s;
- M: Độ ẩm trung bình của vật liệu (3%).

Với các thông số trên, hệ số phát thải bụi E= 0,00038 kg/tấn vật liệu;

(2) Khối lượng nguyên vật liệu trung bình: 9,25 tấn/ngày;

Như vậy, tổng tải lượng bụi phát sinh do đổ đống, tập kết nguyên vật liệu xây dựng là 0,004 kg/ngày. Kết quả ước tính sơ bộ nồng độ bụi khi đổ đống nguyên vật liệu xây dựng vào hệ số phát thải bụi của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 1993) được trình bày cụ thể trong Bảng dưới đây:

Bảng 4.11. Nồng độ bụi ước tính phát sinh do đổ đống, tập kết vật tư, vật liệu xây dựng

Tải lượng (kg/ngày)	Hệ số tải lượng bụi bề mặt (g/m ² /ngày)	Nồng độ bụi trung bình (mg/m ³)
0,004	0,391	0,002
QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ) (mg/m³)		0,3

Ghi chú:

- Hệ số tải lượng bụi bề mặt (g/m²/ngày) = Tải lượng (kg/ngày) × 10³/Diện tích khu đất dự án (m²).
- Nồng độ trung bình (mg/m³) = Tải lượng (kg/ngày) × 10⁶/(24h × Diện tích (m²) × Chiều cao phát tán (m)), chọn chiều cao phát tán là 10 m.

Như vậy, nồng độ bụi phát sinh do bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu xây dựng nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ).

a4). Khí thải máy móc, thiết bị thi công

Hoạt động của các phương tiện cơ giới như: xe đào, xe ủi, xe lu rung, máy xúc, xe tải... Các phương tiện này chạy bằng dầu Diesel nên thải ra một lượng bụi, khí thải như: SO₂, NO_x, CO, VOC,... gây ô nhiễm môi trường không khí, tác động đến sức khỏe công nhân xây dựng và tác động đến cảnh quan trong khu vực.

Bảng 4.12. Hệ số ô nhiễm của các thiết bị, máy móc thi công

STT	Thiết bị, phương tiện	Số lượng	Lượng dầu DO/ thiết bị (lít/ca)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/ca)
1	Máy ủi 110CV	2	46	92
2	Xe lu 10T	2	26	52
3	Máy cạp tự hành 9 m ³	2	132	264
4	Máy đào 0,8 m ³	2	65	130
Tổng cộng				538

Tải lượng (g/s) = 67,25 lít/giờ × 103 × 0,8 kg/lít × hệ số ô nhiễm/28.800 (1 ngày làm

việc 8 giờ = 28.800 giây)

(Khối lượng riêng của dầu: 0,8 kg/lít, Tổng lượng dầu sử dụng cho thiết bị thi công cơ giới: 538 lít/ca).

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

Bảng 4.13. Tải lượng ô nhiễm do phương tiện thi công

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/kg nhiên liệu) (*)	Tải lượng (g/h)	Tải lượng (g/s)
1	Bụi	3,5	188,3	0,052
2	SO ₂	20 x S	53,8	0,015
3	NO _x	12	645,6	0,179
4	CO	18	968,4	0,269
5	VOC	2,6	139,88	0,039

(*)Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới, 2013 và tính toán)

– Nồng độ bụi và khí thải phát tán: Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng tuyến (Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp và ứng dụng. Lê Trình. Nxb Khoa học và Kỹ Thuật, 2000) tính toán nồng độ bụi từ hoạt động ở khu vực dự án. Áp dụng công thức (2) kết quả như sau:

Bảng 4. 14. Nồng độ ô nhiễm bụi và khí thải do phương tiện thi công

STT	Chỉ tiêu	Khoảng cách tới nguồn	Kết quả (mg/m ³)	Nồng độ môi trường nền (mg/m ³)	C _(x) (đã bao gồm nồng độ môi trường nền) (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT
1	Bụi	2	805,89	0,22	806,11	0,3
		10	0,06		0,28	
2	CO	2	1.420	1,93	1421,93	30
		10	22		23,93	
3	SO ₂	2	4,041	0,036	4,08	0,35
		10	0,61		0,65	
4	NO ₂	2	1,025	0,024	1,05	0,2
		10	0,15		0,17	

Ghi chú:

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

- (*) Nồng độ môi trường nền tại bảng 3.9 của Báo cáo

Nhận xét:

Qua kết quả tính toán cho thấy, nồng độ SO₂, bụi, CO, NO₂ ở khoảng cách 10m với nguồn phát thải nằm trong giá trị giới hạn của QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh đối với bụi và chất vô cơ. Nồng độ bụi, NO₂, SO₂, CO trong bán kính 10m tính từ nguồn phát tán vượt quy chuẩn cho phép, điều này chứng tỏ công nhân làm việc trên công trường bị ảnh hưởng bởi nguồn tác động này.

a5). Bụi phát tán từ các đồng vật liệu tập kết trên công trường:

- Nguồn phát sinh: Bụi phát tán do quá trình tập kết nguyên vật liệu tại công trình.
- Đối tượng tác động: chủ yếu là cán bộ, công nhân làm việc tại công trường và môi trường không khí.
- Phạm vi tác động:

Phạm vi không gian: bụi phát sinh tại phạm vi thi công dự án.

Phạm vi thời gian: Kéo dài suốt thời gian tập kết nguyên vật liệu tại khu vực dự án.

Đánh giá mức độ tác động: Theo cơ quan Bảo vệ Môi trường Mỹ (U.S Environmental Protection Agency) (1995) thì hệ số phát thải do các đồng vật liệu (chủ yếu là cát, xi măng) được tính theo công thức sau:

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

Trong đó: *E* là Hệ số phát thải bụi cho 1 tấn vật liệu (kg/tấn)

k: hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi (*k* = 0,74 cho các hạt bụi có kích thước <30 micro mét);

U: Tốc độ gió lớn nhất 2,7 m/s

M: Độ ẩm của vật liệu (cát = 2%)

⇒ Khi đó ta có: *E* = 0,002165 (kg/tấn)

Tổng khối lượng vật liệu (chủ yếu là cát, đá, xi măng, sắt thép) thi công dự tập kết trên công trường khoảng 2.971,5 tấn, như vậy dựa theo công thức trên tổng lượng bụi phát sinh từ hoạt động đổ đồng vật liệu là 6,4 kg. Với thời gian xây dựng là 09 tháng thì lượng bụi phát sinh trung bình 1 ngày là 0,023kg/ngày, tương đương khoảng 0,19 mg/s.

Nồng độ bụi phát tán: Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng tuyến (Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp và ứng dụng. Lê Trình. NXB Khoa học và Kỹ Thuật, 2000) tính toán nồng độ bụi từ hoạt động ở khu vực dự án:

$$C_{x,0,0} = \frac{Q}{\pi(\sigma_y^2 + \sigma_y^2 o)^{1/2} \sigma_z u} \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

C_{x,0,0}: Nồng độ trên mặt đất của khí độc hoặc bụi <20µg ở khoảng cách *x* đến nguồn về phía cuối gió (mg/m³).

Q: Lưu lượng phát thải của khí hoặc bụi <20µg từ nguồn (mg/s).

u : Tốc độ gió trung bình (m/s). Tốc độ gió trung bình khu vực dự án là 1,5m/s

σ_{y0} là $\frac{1}{4}$ độ rộng phát tán của nguồn diện hoặc nguồn tuyến theo trục trùng với hướng gió (m) và được xác định theo công thức $y_0 = 1/4 * x$.

x : Khoảng cách từ nguồn theo trục trùng với hướng gió.

σ_y : Hệ số khuếch tán theo chiều ngang và σ_z : Hệ số khuếch tán theo chiều đứng. Các hệ số khuếch tán này phụ thuộc vào độ bền vững của khí quyển.

Với tốc độ gió trung bình 2,7 m/s, điều kiện thời tiết khu vực dự án độ bền vững khí quyển được lựa chọn là B: không bền vững loại trung bình.

Khi đó, σ_y , σ_z được xác định theo công thức:

$$\sigma_y = 0,16 * x (1 + 0.0001 * x)^{-0,5} \text{ và } \sigma_z = 0,12 * x$$

Kết quả tính toán như trong bảng sau:

Bảng 4. 15. Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động thi công các hạng mục của dự án

STT	Tải lượng bụi (mg/s)	Khoảng cách tới nguồn (m)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT
1	2,79	5	0,694736	0,3
		10	0,086869	
		20	0,010863	
		30	0,003220	

Nhận xét:

Nồng độ bụi trong hoạt động thi công dự án ở điểm cách nguồn 05m vượt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT, tuy nhiên ở khoảng cách 10m nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn. Các nguồn bụi từ hoạt động thi công hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cây xanh, cấp điện, chiếu sáng có nồng độ rất thấp, nhỏ hơn tiêu chuẩn.

a6). Khí thải phát sinh từ hoạt động hàn kim loại

Hoạt động xây dựng dự án sẽ sử dụng một lượng lớn que hàn để hàn các cấu kiện sắt thép. Quá trình này làm phát sinh một lượng khí thải và mùi đặc trưng, hơi hàn phát sinh trong quá trình cắt, hàn gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh và gây tác động trực tiếp lên sức khỏe của công nhân. Hầu hết các khí độc này chứa kim loại nặng như Zn, Cu, Cr có độc tính cao, rất bền vững.

Do những tác động từ quá trình hàn, cắt diễn ra thường xuyên trong quá trình thi công, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động có hại tại khu vực thi công xây dựng, đồng thời trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.

Hệ số ô nhiễm của các chất khi sử dụng que hàn và số lượng que hàn tối đa được phép sử dụng trong 1 giờ được trình bày trong các bảng sau:

Bảng 4. 16. Hệ số ô nhiễm của que hàn

Chất ô nhiễm	Đơn vị	Đường kính que hàn (mm)				
		2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn	mg/ 1 que hàn	285	508	706	1.100	1.578

CO		10	15	25	35	50
NO ₂		12	20	30	45	70

(Nguồn: Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, NXB Khoa học & kỹ thuật, 2000)

Số lượng que hàn sử dụng trong quá trình thi công xây dựng tại dự án: 3 tấn = 1 kg/ngày (thời gian thi công: 24 tháng, 26 ngày/tháng) = 4,8 kg/giờ = 1 que/giờ. Dự án sử dụng que hàn có đường kính 4mm. 1 kg que hàn 4mm = 25 que.

Bảng 4. 17. Tải lượng, nồng độ chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)
1	Khói hàn có chứa các chất ô nhiễm khác	84,86
2	CO	26,04
3	NO _x	5,41

Ghi chú:

- Tải lượng (mg/h) = Tỷ trọng (mg/ 1 que hàn) x số que hàn sử dụng (75.000 que)/624 ngày/1.000

Nhận xét:

Theo tính toán ở bảng trên thì với quy mô của dự án thì tải lượng các chất ô nhiễm từ công đoạn hàn phát sinh mỗi ngày là không nhiều. Tuy nhiên, những phân tử khói hàn có kích thước từ 0,01 - 1µm, đủ nhỏ để đi vào và nhưng tụ trên phổi nên có tính độc hại cho công nhân rất cao. Các bệnh mang lại cho công nhân nếu tiếp xúc với khói hàn nhiều: Viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn, ung thư phổi, các bệnh về mắt, về da,... Do đó, cần có biện pháp hạn chế những tác động này đến sức khỏe người lao động.

a7). Ô nhiễm do hoạt động chà nhám, sơn tường

Đối với hoạt động chà nhám tường: lượng bụi này phát sinh cục bộ trong khu vực xây dựng, với kích thước bụi có đường kính lớn hơn 10µm. Lượng bụi này tương đối nặng nên chỉ phát sinh tại khu vực chà nhám vì vậy ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc. Tuy nhiên, công đoạn chà nhám tại dự án được thực hiện bằng máy chà nhám có tích hợp hút bụi, vì vậy lượng bụi phát tán ra bên ngoài không đáng kể.

Đối với quá trình sơn: Dự án sử dụng sơn dầu để sơn các cấu kiện bằng kim loại và sử dụng sơn nước để sơn tường xây gạch/BTCT.

Sơn nước khá thân thiện với môi trường so với sơn dầu. Vì vậy hoạt động sử dụng sơn nước phát sinh khí thải, mùi, bụi không đáng kể.

Sơn nước ít độc hại, tuy nhiên sơn dầu có nhiều hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs) có trong thành phần của dung môi, chúng rất dễ bay hơi vào trong không khí khi sơn. VOCs có thể gây nhiễm độc cho con người, có thể gây kích thích các cơ quan hô hấp và có thể gây ung thư đột biến. Dưới ánh sáng mặt trời chúng có thể kết hợp với NO_x tạo thành ôzôn hay những chất ôxy hoá khác mạnh hơn. Các chất này có thể gây rối loạn hô hấp, đau đầu, nhức mắt và gây tác hại cho các loại thực vật.

Hơi dung môi trong sơn khi tiếp xúc có thể gây chóng mặt, nhức đầu, kích ứng mắt, tuy nhiên với lượng phát sinh không nhiều và vị trí sơn phân bố rải rác nên chủ yếu tác dụng đối với công nhân sơn. Hít nhiều hơi dung môi có thể gây hen suyễn, viêm xoang. Hơi dung môi hấp thụ vào phổi sẽ dẫn đến đau đầu, chóng mặt.

Bảng 4. 18. Nồng độ hơi dung môi đo đặc được trong quá trình sơn tường

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ ô nhiễm sau khi sơn (mg/m ³)				QCVN 03:2019/BYT
		1 giờ	24 giờ	7 ngày	14 ngày	
1	Cyclopentasiloxane, decamethyl	0,38	0,121	0,026	0,016	-
2	Acetic acid, 2-ethylhexyl ester	0,25	0,035	0,018	0,012	35
3	1-Hexanol, 2-ethyl	0,23	0,035	0,008	0,003	-
4	2-Propenoic acid, 2-methyl-, butyl ester (Butyl methacrylate)	0,212	0,032	KPH	KPH	-
5	Cyclotetrasiloxane, octamethyl	0,19	0,061	0,015	0,008	-

(Nguồn: *Impact of Paint on Indoor Air Quality in Schools*, Marilyn Black, The Sherwin-Williams Company)

Bảng 4. 19. Nồng độ hơi dung môi đo đặc được trong quá trình sơn nền bóng tường

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ ô nhiễm sau khi sơn (mg/m ³)			QCVN 03:2019/BYT
		1 giờ	24 giờ	7 ngày	
1	1,2-Propanediol (Propylene glycol)	0,019	0,002	KPH	-
2	Dipropylene glycol	0,014	0,003	KPH	-
3	n-Butyl ether	0,013	KPH	KPH	-
4	Undecane	0,007	KPH	KPH	-
5	1-Propanol, 2, (2-hydroxypropoxy	0,004	KPH	KPH	5

(Nguồn: *Impact of Paint on Indoor Air Quality in Schools*, Marilyn Black, The Sherwin-Williams Company)

Bảng 4. 20. Nồng độ hơi dung môi đo đạc được trong quá trình sơn hoàn thiện (sơn màu)

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ ô nhiễm sau khi sơn (mg/m ³)			QCVN 03:2019/BYT
		1 giờ	24 giờ	7 ngày	
1	n-Butyl ether	0,011	KPH	KPH	-
2	Butyl propionate	0,006	KPH	KPH	-
3	1-Butanol	0,004	KPH	KPH	250
4	Butylacetate	0,002	KPH	KPH	700

(Nguồn: *Impact of Paint on Indoor Air Quality in Schools*, Marilyn Black, The Sherwin-Williams Company)

Nhận xét:

Dựa vào kết quả đo đạc nồng độ hơi dung môi sau quá trình sơn tường tham khảo từ quá trình sơn tường lớp học sau 3 lần sơn (sơn lót, sơn nền và sơn màu) cho thấy nồng độ hơi dung môi sau 1 giờ sơn đều nằm trong giới hạn cho phép của **QCVN 03:2019/BYT** – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc. Tuy nhiên quá trình sơn được thực hiện liên tục (sơn lớp mới sau khi lớp cũ khô) nên sẽ xảy ra tình trạng cộng hưởng hơi dung môi trong nội vi thực hiện dự án, gây ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại dự án, vì vậy, chủ dự án đề xuất biện pháp giảm thiểu tác động do quá trình này ở chương 4 của báo cáo.

a8). Khí thải, mùi hôi phát sinh từ lán trại công nhân và khu vệ sinh tạm

Trong quá trình thi công, xây dựng còn phát sinh một lượng khí thải, mùi hôi từ lán trại của công nhân và khu vệ sinh tạm.

Nguyên nhân: Do quá trình phân hủy yếm khí rác thải, nước thải. Theo nghiên cứu của Tchobanoglous và cộng sự (năm 1993), các khí thải tạo ra từ hoạt động trên chủ yếu là CH₄ (chiếm 40 -60%), CO₂ (Chiếm 40 -60%), N₂ (Chiếm 2 -5%) NH₃ (Chiếm 0,1 -1%), H₂S, Mercaptan và các hợp chất chứa lưu huỳnh (Chiếm 0,1 - 1%), còn lại là các khí khác (CO, H₂,...).

Các loại khí thải phát sinh ở trên gây ảnh hưởng đến môi trường không khí, gây mùi hôi, khó chịu cho công nhân làm việc tại công trường.

Khí thải, mùi hôi này chỉ tác động lớn đến môi trường khi hoạt động thu gom, quản lý CTRSH và nước thải sinh hoạt của công nhân không được đảm bảo.

Do đó, để hạn chế khí thải, mùi hôi phát sinh, Chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu cụ thể được trình bày trong báo cáo này.

a9). Mùi hôi từ hoạt động trải nhựa khi xây dựng tuyến giao thông

Nguồn phát sinh: Mùi hôi phát sinh từ hoạt động trải nhựa đường giao thông.

Đối tượng tác động: chủ yếu là cán bộ, công nhân làm việc tại công trường và môi trường không khí.

Phạm vi tác động:

- + Phạm vi không gian: mùi hôi phát sinh tại phạm vi khu vực thi công dự án.
- + Phạm vi thời gian: Kéo dài suốt thời gian thi công trải nhựa tuyến đường giao thông.

Đánh giá mức độ tác động:

- + Nguồn cung cấp nhựa để trải các tuyến đường giao thông được chủ dự án mua tại khu vực khác vận chuyển về dự án để trải (không trộn tại khu vực dự án).
- + Hoạt động sử dụng nhựa đường để trải lên bề mặt tuyến đường sẽ tiến hành sử dụng máy phun tưới nhựa đường di động có ca bin kéo. Việc làm nóng nhựa đường trong chu trình kéo kín, phương pháp gia nhiệt trực tiếp, nguyên liệu sử dụng là dầu DO.

Ngoài ra, phương án thi công xây dựng tuyến đường theo hình thức cuốn chiếu nên tác động do hoạt động trải nhựa đường nhìn chung tác động không đáng kể đến môi trường tự nhiên khu vực. Các tác động do hoạt động trải nhựa đường bao gồm:

- + Bụi phát sinh do hoạt động làm sạch bề mặt đường trước khi tưới nhựa lớp nhựa đường;
- + Bụi, khói thải từ các thiết bị thi công cơ giới, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công;
- + Mùi hôi phát sinh do đốt nóng chảy bitum, tưới nhựa đường;
- + Hoạt động tưới nhựa đường tại mặt đường dự án với yêu cầu ở nhiệt độ cao sẽ phát sinh mùi hôi nhựa đường làm ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe công nhân và dân cư xung quanh khu vực dự án. Ảnh hưởng của tác động này có thể nhận biết được ở khoảng cách 100 - 200m xuôi theo chiều gió. Do hoạt động này không diễn ra liên tục trong suốt quá trình thi công tuyến giao thông tại khu vực nên ảnh hưởng không đáng kể. Tuy nhiên, chủ dự án cần có các biện pháp nhằm giảm thiểu tối đa các ảnh hưởng của tác động này.

Tác động của bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển, máy móc đối với con người và hệ sinh thái trên cạn

❖ Tác động của bụi

Khả năng phát tán bụi tại công trình gây ảnh hưởng đến đến các đối tượng xung quanh dự án phụ thuộc vào các yếu tố hướng gió tại khu vực. Các hướng gió chủ đạo tại khu vực như: hướng Đông Bắc (từ tháng 12 – 04) và hướng Tây Nam (từ tháng 5 – 11). Như vậy các khu vực có thể chịu tác động tại khu vực dự án là khu dân cư hiện hữu trên đường ĐT-841. Tuy nhiên trong quá trình triển khai dự án, chủ dự án sẽ lắp đặt hàng rào để che chắn tại khu vực thi công hạn chế phát tán bụi tại công trình ra ngoài.

Tác hại của bụi đến cơ thể người phụ thuộc vào nồng độ bụi trong không khí. Bụi gây tác hại đến da, mắt, cơ quan hô hấp và tiêu hoá:

Bụi gây tổn thương đường hô hấp, gây ra các bệnh đường hô hấp như viêm mũi, viêm họng, viêm phế quản,...

Các hạt bụi bay lơ lửng trong không khí bị hít vào phổi gây tổn thương đường hô hấp. Khi ta thở, nhờ có lông mũi và màng niêm dịch của đường hô hấp mà những hạt bụi có kích thước lớn hơn 5µm bị giữ lại ở hốc mũi tới 90%. Các hạt bụi có kích thước 2-5µm dễ dàng vào tới phế quản, phế nang, ở đây bụi được các lớp thực bào vây quanh và tiêu diệt khoảng 90% nữa, số còn lại đọng ở phổi gây nên bệnh bụi phổi.

Bụi có thể dính bám vào da làm viêm da, bịt kín các lỗ chân lông và ảnh hưởng đến bài tiết mồ hôi, có thể bịt các lỗ của tuyến nhờn, gây ra mụn, lở loét ở da, viêm mắt, giảm thị lực, mộng thịt.

Các loại bụi có cạnh sắc nhọn lọt vào dạ dày có thể làm tổn thương niêm mạc dạ dày, gây rối loạn tiêu hoá.

Bụi gây chấn thương mắt, bụi có thể gây ra hồng giác mạc làm giảm thị lực.

❖ **Tác động do ô nhiễm khí CO:**

Khí CO phát sinh do các hoạt động của phương tiện vận chuyển. CO thâm nhập vào cơ thể con người qua đường hô hấp. Sau khi hít phải, nó được hấp thụ qua màng nhầy, lan tỏa và đi vào máu. CO cản trở việc vận chuyển oxy trong máu đến các cơ quan trong cơ thể. Tùy thuộc vào hàm lượng CO hít vào làm cho tim mạch xấu hơn và tăng sự mệt mỏi, đau đầu, làm suy nhược, mất phương hướng, gây buồn nôn và chóng mặt. Nếu hít CO với lượng lớn có thể gây tử vong.

Đối với thực vật, khi tiếp xúc với CO ở nồng độ cao (100 – 1.000 ppm) sẽ bị rụng lá, xoắn quăn, cây non chết yếu. Do đó, sự hiện diện của CO trong không khí ở nồng độ cao sẽ là tác nhân gây tác hại đến sức khỏe con người và hệ động, thực vật.

✓ *Tác động do ô nhiễm khí NO_x:*

NO_x là khí axit, các khí này sau khi được hấp thụ qua màng nhầy sẽ lan tỏa và đi vào máu. Toàn bộ phế nang có diện tích rất lớn với một mạng lưới mao mạch dày đặc giúp chất độc khuếch tán nhanh vào máu, không qua gan và không được giải độc như theo đường tiêu hóa mà đi ngay qua tim để đi đến các phủ tạng, đặc biệt là đến hệ thần kinh trung ương. Do đó, chất độc xâm nhập qua đường hô hấp tác động gây độc nhanh, gần như là tiêm thẳng vào tĩnh mạch.

NO là một chất khí không màu, không tan trong nước. NO có thể gây nguy hiểm cho cơ thể do tác dụng với hồng cầu trong máu, làm giảm khả năng vận chuyển oxy, gây bệnh thiếu máu. Nitơ oxit được biết đến như một chất gây kích thích viêm tấy (viêm xơ phổi mãn tính) và có tác hại đối với hệ thống hô hấp. NO với nồng độ thường có trong không khí không gây tác hại đối với sức khỏe của con người, nó chỉ nguy hại khi bị oxy hóa thành NO₂.

NO₂ khi tiếp xúc với niêm mạc, tạo thành axit quanh đường hô hấp hoặc hòa tan vào nước bọt rồi vào đường tiêu hóa, sau đó vào máu. Ở hàm lượng 15 – 50 ppm, NO₂ gây nguy hiểm cho tim, phổi và gan. Tác dụng của NO₂ phụ thuộc vào nồng độ và thời gian tiếp xúc. Ở nồng độ thấp, thường gặp trong môi trường lao động hoặc trong không khí xung quanh, tác hại của NO₂ tương đối chậm hoặc khó nhận biết.

✓ *Tác động do ô nhiễm khí SO_x:*

Khí SO₂ là một chất khí không màu, mùi khó chịu, hăng cay khi nồng độ trong khí quyển là 1ppm. Khí SO₂ được sinh ra từ quá trình đốt cháy các nhiên liệu có chứa lưu huỳnh (dầu DO...) từ các phương tiện vận chuyển. Khí axit SO_x khi tiếp xúc với oxy và hơi nước trong không khí sẽ biến thành các hơi axit gây kích ứng khi tiếp xúc với niêm mạc. Hơi axit vào cơ thể qua đường hô hấp hoặc hòa tan vào nước bọt rồi vào đường tiêu hóa sau đó phân tán vào máu. Hơi axit khi kết hợp với bụi tạo thành các hạt bụi axit lơ lửng, nếu kích thước nhỏ hơn 2 – 3µm sẽ vào tới phế nang, bị đại thực bào phá hủy hoặc đưa đến hệ thống bạch huyết. Bảng sau cho thấy tác hại của SO₂ đối với sức khỏe của con người.

Bảng 4. 21. Ảnh hưởng của SO₂ đối với con người

Nồng độ (mg/m³)	Tác hại
20 – 30	Giới hạn của độc tính
50	Kích thích đường hô hấp, ho
130 – 260	Liều nguy hiểm sau khi hít thở (30 - 60 phút)
1.000 – 1.300	Liều gây chết nhanh (30 – 60 phút)

(Nguồn: Giáo trình ô nhiễm không khí, Đinh Xuân Thắng, 2007)

Đối với thực vật, khí axit SO_x nói riêng khi kết hợp với nước mưa tạo nên mưa axit gây ảnh hưởng tới sự phát triển của cây trồng và thảm thực vật. Khi nồng độ hơi axit trong không khí cao có thể gây chấn thương đối với lá cây sau vài giờ tiếp xúc.

Lưu huỳnh đi vào thực vật nhờ các ion SO₄²⁻, hơn nữa trong các vùng không khí bị nhiễm bẩn bởi SO₂ thì lưu huỳnh có thể bị hấp thụ bởi lá cây dưới dạng SO₂, nếu hàm lượng lớn có thể tiêu diệt thực vật trên một diện tích rộng. Ở dạng khí, nồng độ SO₂ khoảng 0,03 ppm đã gây ảnh hưởng tới sự sinh trưởng của rau quả. Nhiều loài thực vật nhạy cảm khác, giới hạn gây độc kinh niên khoảng 0,15 - 0,30 ppm. Nhạy cảm nhất với SO₂ là các loài thực vật bậc thấp: rêu, địa y. Ở nồng độ thấp nhưng thời gian kéo dài có thể gây vàng lá, rụng lá. Khi nồng độ SO₂ khoảng 1 - 2 ppm có thể gây chấn thương lá cây sau vài giờ tiếp xúc. Ở nồng độ cao thì trong một thời gian ngắn đã làm rụng lá và gây bệnh chết hoại đối với thực vật.

Khi SO₂ chuyển hoá thành H₂SO₄ tạo ra tính axit trong nước mưa làm tổn thương lá cây, trở ngại quá trình quang hợp làm cho cây bị vàng úa rồi rụng, phá hoại các tổ chức bên trong, khiến cho cây trồng mọc rất khó khăn, cản trở sự sinh trưởng của rễ làm giảm khả năng chống bệnh và sâu hại cây. Ngoài ra, khi có mưa axit, các dưỡng chất trong đất sẽ bị rửa trôi. Các hợp chất chứa nhôm trong đất sẽ phóng thích các ion nhôm và các ion này có thể hấp thụ bởi rễ cây và gây độc cho cây.

b). Tác động đến môi trường nước

b1). Nước thải sinh hoạt của công nhân tại công trường

Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường.

Đối tượng tác động: Môi trường nước và đất.

Phạm vi tác động:

- + Phạm vi không gian: tại vị trí xả thải.
- + Phạm vi thời gian: Kéo dài suốt thời gian thi công dự án

Đánh giá mức độ tác động:

Thành phần của nước thải sinh hoạt chứa chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD/COD), các dưỡng chất (N, P) và các vi sinh vật.

Số lượng công nhân trên công trường tối đa 100 người. Tiêu chuẩn cấp nước cho mỗi người trên công trường 45 lít/người/ngày. Lượng nước thải sinh hoạt thải ra trong một ngày chiếm 100% lượng nước cấp.

Vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trình là:

$$Q = 45 \text{ lít/ngày.người} \times 100 \text{ người} \times 100\% = 4.500 \text{ lít/ngày} = 4,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Bảng 4. 22. Nồng độ các thông số ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	ĐVT	Nồng độ	Trung bình	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A)
1	BOD ₅	mg/l	110-400	220	30
2	TSS	mg/l	100-350	220	50
3	Amoni (tính theo N)	mg/l	20-85	40	5
4	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	8,3-41,6	30	6
5	Nitrat	mg/l	25-50	35	30

(Nguồn: “Xử lý nước thải đô thị” Trần Đức Hạ, 2006)

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

Nhận xét:

Qua kết quả tham khảo cho thấy các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân làm việc tại công trình vượt quy chuẩn quy định QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) gấp nhiều lần. Tuy nhiên, do dự án chỉ thi công xây dựng trong khoảng thời gian, cùng với việc Chủ dự án sẽ phối hợp với Chủ thầu xây dựng bố trí nhà vệ sinh tại khu vực lán trại nên tác động của nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ được kiểm soát và giảm thiểu.

b2). Nước thải xây dựng

❖ Nước thải từ quá trình vệ sinh phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công

Nguồn phát sinh: Nước thải phát sinh chủ yếu từ nước rửa rửa dụng cụ thi công (*Dự án chỉ sử dụng bê tông tươi thành phẩm chứ không tiến hành trộn bê tông tại dự án*) và vệ sinh phương tiện thi công.

Lưu lượng phát sinh:

Lượng nước rửa dụng cụ thi công: 1 m³/ngày.

Tổng lưu lượng nước thải phát sinh lớn nhất: 1 m³/ngày.

Nước thải từ quá trình rửa dụng cụ thi công chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ,... do đó nếu xả trực tiếp nước thải xây dựng vào nguồn tiếp nhận sẽ làm tăng độ đục của cống thoát nước chung của Thành phố. Do vậy, trong quá trình thi công, chủ dự án và nhà thầu sẽ áp dụng các giải pháp tốt nhất để hạn chế các nguồn thải này, như thế vừa tiết kiệm nước vừa tiết kiệm chi phí cho công trình.

❖ Nước thải từ quá trình đào hầm

Nguồn phát sinh: nước ngầm phát sinh trong quá trình đào hầm.

Lưu lượng phát sinh: Công trình ngầm bao gồm tầng hầm sâu 6m. Theo báo cáo khảo sát địa chất, mực nước ngầm xuất hiện ở độ sâu 9,5m, do đó, trong quá trình đào đất của Dự án lưu lượng nước ngầm phát sinh là không đáng kể.

b3). Nước mưa chảy tràn

Đối tượng tác động: Môi trường nước và đất.

Phạm vi tác động:

- + Phạm vi không gian: tại khu vực dự án.
- + Phạm vi thời gian: Kéo dài suốt thời gian thi công dự án.

Đánh giá mức độ tác động:

Nước mưa được tập trung trên toàn bộ diện tích khu vực thực hiện dự án. Trong quá trình chảy trên mặt đất có thể lôi kéo theo đất, cát và màng dầu rơi vãi trong quá trình vận chuyển, lưu giữ và sử dụng. Lưu lượng và nồng độ nước mưa phụ thuộc vào chế độ khí hậu của khu vực như: cường độ mưa, thời gian mưa, thời gian không mưa, độ ẩm của không khí,... Về nguyên tắc nước mưa được coi là nước sạch, là nước thải có tính chất ô nhiễm nhẹ.

Theo số liệu thống kê của WHO (1993), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ước tính khoảng 0,002-0,015 mg/l đối với Nitơ và Phốt pho; 10-12 mg/l đối với BOD₅; 10 - 20mg/l đối với TSS. Tuy nhiên, so với tiêu chuẩn Việt Nam đối với nước thải thì nước mưa chảy tràn tương đối sạch, do đó có thể tách biệt đường nước mưa ra khỏi nước thải và cho thải trực tiếp ra môi trường sau khi đã tách rác và lắng sơ bộ.

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án đối với môi trường xung quanh được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q_{\text{mưa}} = \frac{A \times (1 + C \times \lg P)}{(t + b)^n} \times C_{dc} \times F$$

Trong đó:

- + $Q_{\text{mưa}}$: lưu lượng nước mưa (lít/s);
- + t : thời gian dòng chảy (phút), giả sử cơn mưa kéo dài 150 phút;
- + P : chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm), $P = 2$;
- + A, C, b, n : tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương;

Tra theo phụ lục II của TCXDVN 51:2008/BXD, có được các giá trị sau:

$$A = 9.150 \quad C = 0,53 \quad b = 28 \quad n = 0,97$$

+ C_{dc} : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán: $C_{dc} = 0,32$ đối với mặt cỏ, vườn (độ dốc nhỏ: 1 – 2%);

F : diện tích khu vực dự án, $F = 3.820 \text{ m}^2 = 0,5855 \text{ ha}$.

$$\Rightarrow Q = 15,85 \text{ l/s} = 183 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ngoài các tác động kể trên, nước mưa chảy tràn có thể gây tình trạng ngập úng cục bộ tại một số nơi trũng thấp, tổ chức thi công không hợp lý. Tuy nhiên, do thời gian xây dựng ngắn, xung quanh khu vực dự án đã có hệ thống thoát nước của khu công nghiệp nên tác động từ nước mưa chảy tràn trong quá trình thi công xây dựng chỉ ở mức thấp và phạm vi tác động hẹp.

c). Tác động do chất thải rắn

c1). Chất thải rắn sinh hoạt

Việc tập trung nhiều công nhân xây dựng làm phát sinh chất thải rắn thải sinh hoạt tại khu vực công trường. Tổng số công nhân xây dựng ước tính khoảng 100 người/ngày. Theo Thống kê chất thải rắn sinh hoạt của Hà Nội và Thành phố HCM năm 2011, mỗi công nhân thải ra môi trường khoảng 0,5 kg/người/ngày. Lượng CTR sinh hoạt hàng ngày thải ra trong quá trình thi công xây dựng dự án là:

$$100 \text{ người} \times 0,5 \text{ kg/người/ngày} = 50 \text{ kg/ngày.}$$

- Thành phần của CTR sinh hoạt theo tài liệu thống kê như trong bảng sau:

Bảng 4. 22. Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt

STT	Loại chất thải rắn	Thành phần (% khối lượng)					
		C	H	O	N	S	Tro
1	Thực phẩm	48,0	6,4	37,5	2,6	0,4	5,0
2	Giấy	43,5	6,0	44,0	0,3	0,2	6,0
3	Carton	44,0	5,9	44,6	0,3	0,2	5,0
4	Plastic	60,0	7,2	22,8	-	-	10,0
5	Vải	55,0	6,6	31,2	4,6	0,15	-
6	Cao su	78,0	10,0	-	2,0	-	10,0
7	Da	60,0	8,0	11,6	10,0	0,4	10,0
8	Chất thải rắn vườn	47,8	6,0	42,7	0,2	0,1	1,5
9	Gỗ	49,5	6,0	42,7	0,2	0,1	1,5
10	Bụi, tro, gạch	26,3	3,0	2,0	0,5	0,2	68,0

(Nguồn: Môi trường, Lê Huy Bá, NXB ĐHQG TP.HCM, 2004)

Chất thải rắn từ sinh hoạt hàng ngày của công nhân xây dựng nếu không xử lý tốt sẽ gây ô nhiễm môi trường, tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, dễ lây lan dịch bệnh. Thức ăn dư thừa, giấy,... khi thải vào môi trường làm tăng nồng độ các chất dinh dưỡng, tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại,... trong nguồn nhận. Túi nilon làm tắc nghẽn các cống thoát nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất. Các loại chất thải rắn có thể phân hủy tạo điều kiện cho vi khuẩn, ruồi muỗi phát triển và là nguyên nhân của các dịch bệnh, đồng thời gây ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực. Ngoài ra sự phân hủy chất thải rắn loại này còn gây mùi rất khó chịu, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân xây dựng và dân cư khu vực xung quanh.

c2). Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn sinh ra trong quá trình thi công xây dựng dự án là các chất đất đá từ công tác làm móng công trình như gạch vụn, bao xi măng, cát, đá, gỗ vụn, sắt vụn, bentonite... từ công việc thi công và hoàn thiện công trình, lắp đặt máy móc, thiết bị. Tuy nhiên đây là loại chất thải rắn có giá trị sử dụng nên chủ dự án sẽ cho tận thu để sử dụng lại hoặc bán cho các

đơn vị có nhu cầu vì vậy các loại chất thải rắn này ít có khả năng phát thải ra môi trường ngoài.

Bảng 4. 23. Chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng

STT	Loại vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng (tấn)	Định mức hao hụt (*)	Khối lượng CTR xây dựng (tấn)
1	Cát mịn, ML = 1,5 - 2	Tấn	605	4%	24,2
2	Cát vàng, ML > 2	Tấn	132	2%	2,64
3	Gạch ceramic 40 x 40	Tấn	10,8	0,5%	0,054
4	Gạch Houris	Tấn	90,5	0,5%	0,4525
5	Gạch thẻ 4 x 8 x 19	Tấn	154	1,5%	2,31
6	Đá dăm các loại	Tấn	780	1,5%	11,7
7	Xi măng các loại	Tấn	675	1,5%	10,13
8	Sơn các loại	Tấn	35	1%	0,35
9	Bê tông	Tấn	1.600	2%	32
10	Thép các loại	Tấn	1.200	1%	10
11	Gỗ ván các loại	Tấn	90	0,5%	0,45
12	Đinh các loại	Tấn	0,6	1%	0,006
13	Hóa chất chống thấm	Tấn	55	0%	0
14	Matit	Tấn	33,4	1%	0,334
15	Bentonite	Tấn	10	1%	0,1
16	Dây cáp, dây điện	Tấn	0,73	1%	0,0073
17	Ống HDPE	Tấn	41	1%	0,41
18	Cống tròn BTCT	Tấn	366	0%	0
Tổng cộng					95,22

Lưu ý: Định mức hao hụt (*) theo văn bản số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây Dựng.

Như vậy khối lượng CTR xây dựng của dự án 95,22 tấn, trong thời gian thi công xây dựng là 24 tháng.

Tính toán khối lượng đất đào:

– Dựa vào khối lượng xây dựng các hạng mục công trình và tiến độ thi công trong thời gian xây dựng 24 tháng, khối lượng vật liệu xây dựng sử dụng: 6.176,9 tấn.

– Theo kết quả khảo sát địa hình, Cao độ nền hiện trạng bình quân là +31,0m; Cao độ nền thiết kế xây dựng sảnh vào các Block chung cư cao hơn cote sân nền (cote vỉa hè đường Lê Trọng Tấn) là +0,5m tương đương +31,5m. Phù hợp với cốt nền hiện tại của khu vực.

– Độ cao đắp bình quân 0,5 m, hệ số đầm nén 1,2. Khối lượng đất đắp ước tính là:

$$3.820 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} \times 1,2 = 2.292 \text{ m}^3.$$

Khối lượng đào cần vận chuyển:

– Khối lượng đất đắp tại dự án: 2.292 tấn.

– Khối lượng đất đào tại dự án: 22.920 tấn.

– Nguồn đất san lấp được lấy từ lượng đất đào. Tổng khối lượng đất cần vận chuyển đi xử lý: $22.920 - 2.292 = 20.628$ tấn.

❖ **Tính toán xe vận chuyển đất đào:**

– Tổng khối lượng đất cần vận chuyển ra khỏi dự án: 20.628 tấn.

– Dự án sử dụng xe tải 16 tấn để vận chuyển đất đào.

– Số lượng xe vận chuyển đất đào: $20.628 / 16 = 1.289$ xe

– Thời gian đào hầm (*dự kiến từ tháng 2/2023-3/2023*): 30 ngày.

– Số lượt xe/ngày vận chuyển đất đào: $1.289 \text{ xe} / 30 \text{ ngày} = 43$ lượt xe/ngày.

Khối lượng đất đắp:

– Theo kết quả khảo sát địa hình, Cao độ nền hiện trạng bình quân là +31,0m; Cao độ nền thiết kế xây dựng sảnh vào các Block chung cư cao hơn cote sân nền (cote vỉa hè đường Lê Trọng Tấn) là +0,5m tương đương +31,5m. Phù hợp với cốt nền hiện tại của khu vực.

– Độ cao đắp bình quân 0,5 m, hệ số đầm nén 1,2. Khối lượng đất đắp ước tính là:

- $3.820 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} \times 1,2 = 2.292 \text{ m}^3 = 3.208,8$ tấn (*Với dung trọng tự nhiên trung bình của đất là 1,4 tấn/m³*).

- *Khối lượng đất đào*

Khối lượng đào của dự án: $22.920 \text{ m}^3 \approx 32.088$ tấn (*Với dung trọng tự nhiên trung bình của đất là 1,4 tấn/m³*).

Nguồn đất đắp được lấy từ lượng đất đào. Tổng khối lượng đất cần vận chuyển đi xử lý: $32.088 \text{ tấn} - 3.208,8 \text{ tấn} = 28.879,2$ tấn.

Phương án xử lý được đề xuất tại **phần 1.2.2.2** của báo cáo này.

c3). Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là dầu nhớt thải, giẻ lau do hoạt của các phương tiện vận chuyển; sơn thải bỏ từ hoạt động sơn tường; dầu nhớt thải, bao bì chứa nguyên nhiên liệu trong quá trình lưu giữ tại dự án. Vì vậy, lượng chất thải nguy hại phát sinh ước tính như sau:

Bảng 4. 24. Thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng

STT	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Khối lượng (kg/tổng thời gian xây dựng)	Mã số CTNH
1	Bao bì cứng bằng nhựa thải	Thùng sơn thải phát sinh từ quá trình sơn tường, Thùng chứa hóa chất chống thấm	170	18 01 03
2	Giẻ lau dính dầu mỡ	Lau chùi, vệ sinh động máy móc thiết bị	80	18 02 01
3	Dầu, nhớt thải	Sửa chữa máy móc thiết bị thi công	50	17 02 03
4	Que hàn	Hàn kết cấu kim loại	30	07 04 01
5	Pin, ắc quy chì thải	Hoạt động xây dựng	70	19 06 01
6	Bao bì mềm thải	Bao bì có nhiễm thành phần nguy hại	50	18 01 01
7	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Lắp đặt trang thiết bị, hoàn thiện công trình	30	16 01 06
Tổng cộng			480	

Như vậy, tổng khối lượng chất thải nguy hại của Dự án: 480 kg/tổng thời gian xây dựng (24 tháng): 20 kg/tháng.

1.1.4.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a). Tác động tiếng ồn và rung

a1). Ô nhiễm tiếng ồn

Tiếng ồn trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu phát sinh do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công như: xe tải, máy trộn bê tông, máy đầm,...

Giai đoạn thi công xây dựng gồm các công đoạn: đào hầm, xây dựng công trình, cắt, gò hàn các chi tiết bằng kim loại, đóng tháo giàn giáo, đổ bê tông,... sử dụng các phương tiện máy móc thi công như: máy đầm, máy nén, cần trục, xe tải, máy kéo... đều phát sinh tiếng ồn. Khi thi công, cường độ hoạt động của các xe chở cát, máy xúc, máy ủi, xe lu lăn đường và các phương tiện chở vật tư thiết bị là rất lớn. Mức độ gây tiếng ồn của một số thiết bị, máy móc thi công được xác định như sau:

Bảng 4. 25. Mức ồn tại nguồn của các phương tiện vận chuyển và thi công

STT	Thiết bị	Mức ồn cách máy 1,5m (dBA)	
		Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
1	Máy ủi	93,0	-
2	Máy đầm nén (xe lu)	-	72,0 - 74,0
3	Máy xúc gầu trước	-	72,0 - 84,0
4	Máy cạp đất	-	80,0 - 93,0
5	Xe tải	-	82,0 - 94,0

STT	Thiết bị	Mức ồn cách máy 1,5m (dBA)	
		Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
6	Máy trộn vữa	75,0	75,0 - 88,0
7	Bơm	-	80,0 - 83,0
8	Cần cẩu	-	76,0 - 87,0
9	Máy nén	80,0	75,0 - 87,0
10	Máy cưa	-	87,0 - 88,5
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA	

(Nguồn: Tài liệu (1) - Nguyễn Đình Tuấn và các cộng sự; Tài liệu (2) - Mackernize, L.da, 1985)

Từ bảng trên cho thấy, hầu hết độ ồn tại các vị trí làm việc của máy móc thiết bị thi công đều vượt quy chuẩn kỹ thuật cho phép. Độ ồn phát sinh này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trong công trường xây dựng.

Để tính bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn ta sử dụng công thức Mackernize, 1985 để tính toán mức ồn:

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

Trong đó:

$L_p(X_0)$: Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)

X_0 : 1,5m

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

X : Vị trí cần tính toán

Bảng 4. 26. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ các hoạt động của các thiết bị thi công

STT	Thiết bị	Mức ồn ứng với khoảng cách 1,5m (dBA)		Mức ồn ứng với từng khoảng cách (dBA)		
		Độ ồn	Trung bình	20m	50m	100m
1	Máy ủi	93,0	93,0	70,5	62,5	56,5
2	Xe tải	82,0 - 94,0	88,0	65,5	57,5	51,5
3	Máy cưa	87,0 - 88,5	87,75	65,2	57,3	51,3
4	Máy cạp đất	80,0 - 93,0	86,5	64,0	56,0	50,0
5	Cần trục di động	76,0 - 87,0	81,5	59,0	51,0	45,0
6	Bơm	80,0 - 83,0	81,5	59,0	51,0	45,0
7	Máy nén	80,0	80,0	57,5	49,5	43,5
8	Máy xúc gàu trước	72,0 - 84,0	78,0	55,5	47,5	41,5
9	Máy trộn vữa	75,0	75,0	52,5	44,5	38,5

STT	Thiết bị	Mức ồn ứng với khoảng cách 1,5m (dBA)		Mức ồn ứng với từng khoảng cách (dBA)		
		Độ ồn	Trung bình	20m	50m	100m
10	Máy đầm nén (xe lu)	72,0 - 74,0	73,0	50,5	42,5	36,5
QCVN 26:2010/BTNMT: Giới hạn tối đa cho phép trong khu vực công cộng và dân cư (Từ 6 giờ - 21 giờ: 70dBA; Từ 21 giờ - 6 giờ: 55dBA)						

(Nguồn: Tính toán theo công thức Mackernize và tham khảo từ các dự án khác)

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

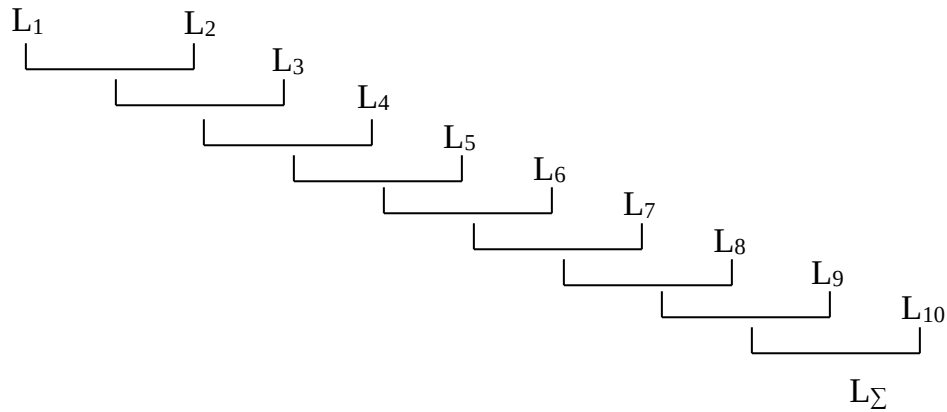
Từ kết quả tính toán trên cho thấy, trong phạm vi bán kính 1,5m từ vị trí đặt thiết bị thi công, hầu hết các thiết bị sử dụng trong quá trình xây dựng khi hoạt động cũng đều vượt quá giới hạn mức ồn cho phép theo Quy chuẩn Việt Nam QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Càng ra xa nguồn ồn thì mức độ ồn giảm dần, ở khoảng cách $X > 20m$, mức độ ồn đảm bảo theo quy chuẩn cho phép ($< 70dBA$).

Trong trường hợp các thiết bị trên đây vận hành đồng thời, mức ồn cộng hưởng sẽ khác và có giá trị lớn hơn. Các thiết bị gây ồn đồng thời được tính toán dựa trên công thức: $L_{\Sigma} = L + 10\log(n)$, với n là số lượng thiết bị, L : độ ồn trung bình.

Bảng 4. 27. Mức độ ồn khi hoạt động đồng thời nhiều thiết bị

STT	Thiết bị	Mức ồn trung bình (L)	Số lượng thiết bị hoạt động đồng thời	Mức ồn khi hoạt động đồng thời $L_{\Sigma} = L + 10\log(n)$
1	Máy ủi	93,0	2	96
2	Xe tải	88,0	4	94
3	Máy cưa	87,75	1	87,75
4	Máy cạp đất	86,5	2	89,5
5	Cần trục di động	81,5	4	87,5
6	Bơm	81,5	2	84,5
7	Máy nén	80,0	2	83
8	Máy xúc gàu trước	78,0	2	81
9	Máy trộn vữa	75,0	4	81
10	Máy đầm nén (xe lu)	73,0	2	76
QCVN 26:2010/BTNMT: Giới hạn tối đa cho phép trong khu vực công cộng và dân cư (Từ 6 giờ - 21 giờ: 70dBA; Từ 21 giờ - 6 giờ: 55dBA)				

Mức ồn cộng hưởng được tính toán theo sơ đồ sau (Âm học kiến trúc – Cơ sở lý thuyết và các giải pháp ứng dụng, PGS.TS. Phạm Đức Nguyên, 2000):



$$L_1 - L_2 = 96,0 - 94,0 = 2,0 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{12} = 2,1 \rightarrow L_{12} = 96,0 + 2,1 = 98,1 \text{ dBA.}$$

$$L_{12} - L_3 = 98,1 - 94,0 = 4,1 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{123} = 1,4 \rightarrow L_{123} = 98,1 + 1,4 = 99,5 \text{ dBA.}$$

$$L_{123} - L_4 = 99,5 - 89,5 = 10,0 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{1234} = 0,4 \rightarrow L_{1234} = 99,5 + 0,4 = 99,9 \text{ dBA.}$$

$$L_{1234} - L_5 = 99,9 - 87,75 = 12,65 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{12345} = 0,25 \rightarrow L_{12345} = 99,9 + 0,25 = 100,15 \text{ dBA.}$$

$$L_{12345} - L_6 = 100,15 - 87,5 = 16,83 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{123456} = 0,23 \rightarrow L_{123456} = 100,15 + 0,23 = 100,38 \text{ dBA.}$$

$$L_{123456} - L_7 = 100,38 - 84,5 = 15,88 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{1234567} = 0,11 \rightarrow L_{1234567} = 100,38 + 0,11 = 100,49 \text{ dBA.}$$

$$L_{1234567} - L_8 = 100,49 - 83,0 = 17,49 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{12345678} = 0,08 \rightarrow L_{12345678} = 100,49 + 0,08 = 100,57 \text{ dBA.}$$

$$L_{12345678} - L_9 = 100,57 - 81,0 = 19,57 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{123456789} = 0,05 \rightarrow L_{123456789} = 100,57 + 0,05 = 100,62 \text{ dBA.}$$

$$L_{123456789} - L_{10} = 100,62 - 76,0 = 24,62 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{12345678910} = 0,01 \rightarrow L_{12345678910} = 100,62 + 0,01 = 100,63 \text{ dBA.}$$

Như vậy, trong vòng bán kính 1,5m từ vị trí các máy móc hoạt động, mức ồn cộng hưởng khoảng 100,63 dBA.

Ngoài ra, cường độ ồn nền cao nhất trong khu vực dự án tại thời điểm đo đặc tháng 10/2022 là 62 dBA: $L_{\text{nền}} = 62 \text{ dBA.}$

Mức ồn cộng hưởng được tính toán như sau:

$$L_{\Sigma} - L_{\text{nền}} = 100,63 - 62 = 38,63 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L^* = 0,0016 \rightarrow L^* = 100,63 + 0,0016 = 100,6316 \text{ dBA.}$$

Mức ồn này vượt giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT 1,43 lần (100,6316 dBA so với giới hạn cho phép là 70dBA trong khoảng thời gian từ 6h-21h), QCVN 24:2016/BYT 1,18 lần (100,6316 dBA so với giới hạn cho phép là 85dBA trong khoảng thời gian tiếp xúc với tiếng ồn 8h).

Độ ồn phát sinh này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trong công trường xây dựng và sẽ chấm dứt tác động khi giai đoạn thi công xây dựng hoàn tất. Vì vậy trong quá

trình sử dụng các thiết bị trên, Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp không chế ô nhiễm do tiếng ồn giảm thiểu tác động đến người lao động trên công trường và môi trường xung quanh.

Tác động của tiếng ồn đối với con người còn thể hiện cụ thể ở các dải tần số khác nhau.

Bảng 4.28. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số

Mức tiếng ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 – 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

a2). Tác động do rung động

Mức rung của các phương tiện thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.29. Mức rung của các phương tiện thi công (dBA)

STT	Thiết bị	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30 m	Mức rung cách máy 60m
1	Máy đào	80	70	62
2	Máy ủi	79	69	61
3	Xe vận tải hàng nặng	74	64	59
4	Xe lăn	82	71	63
5	Máy nén khí	81	70	62
QCVN 27:2010/BTNMT khu vực thông thường (6h-21h)		75 dBA		

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

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

thầu thực hiện giải pháp che chắn, quản lý nội vi, kế hoạch thi công thích hợp để hạn chế tối đa ảnh hưởng của tiếng ồn đến các đối tượng xung quanh.

Nhìn chung, các tác động ảnh hưởng lớn đến người dân trong giai đoạn này chủ yếu là bụi và tiếng ồn từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục, đặc biệt là ảnh hưởng đến các nhà dân lân cận dự án. Tuy nhiên, các tác động môi trường không thường xuyên, không kéo dài, chỉ mang tính chất tạm thời và sẽ mất đi khi dự án hoàn thành công tác xây dựng. Hơn nữa, khu vực dự án có mật độ dân cư sinh sống tương đối cao. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu, không chế ô nhiễm để không gây ảnh hưởng đến sinh hoạt và sức khỏe của người dân.

Ảnh hưởng của độ rung đối với con người và các công trình lân cận

Ảnh hưởng tới sức khỏe con người

Độ rung từ các máy móc thiết bị thi công có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp thi công trên công trường và cộng đồng dân cư xung quanh dự án. Từ Bảng 4.18 cho thấy, độ rung từ các máy móc thi công chỉ ảnh hưởng đến công nhân trên công trường, đối với cộng đồng dân cư thì khả năng ảnh hưởng là tương đối thấp.

Các tác động của độ rung đối với sức khỏe con người có thể được tóm tắt như sau:

Tùy thuộc vào một số yếu tố như: thời gian tiếp xúc với nguồn rung, vị trí tác động, đặc tính của nguồn rung và giá trị của các đại lượng động học đặc trưng cho rung động (tần số, độ lệch, vận tốc, gia tốc,...) mà ảnh hưởng của rung động tới cơ thể con người sẽ rất khác nhau.

Rung động tác động lên cơ thể người có hai loại: rung động toàn thân và rung động cục bộ. Rung động chung (toàn thân thể) làm cho toàn thể cơ thể người dao động, còn rung động cục bộ chỉ làm cho một phần cơ thể người bị rung động. Tác động của rung động toàn thân và rung động cục bộ lên cơ thể người khác nhau.

Tác hại của rung động toàn thân: Rung động toàn thân thông thường tác động lên người trong tư thế ngồi hoặc đứng. Rung động truyền từ máy qua chỗ tiếp xúc sàn máy, nền nhà, ghế ngồi và từ đó truyền đến người.

Mức độ tác động của rung động toàn thân lên cơ thể được biểu hiện qua:

Trạng thái của các quá trình trong hệ thần kinh (hưng phấn và ức chế).

Các phản ứng của hệ tim mạch (các biến đổi trong hoạt động của tim).

Trạng thái chung: con người cảm thấy mệt mỏi và xuất hiện các cảm giác đau đớn khó chịu khác liên quan đến rung động (ngứa, buồn nôn, nhức đầu, chóng mặt, cảm giác chấn động các cơ quan nội tạng,...).

Rung động loại này thường làm tăng thêm các tổn thương có trước, nhất là ở cột sống, cơ quan tiêu hóa, hệ tim mạch và thường ít gây các tổn thương trực tiếp. Rung động toàn thân ở tần số cao có thể gây một số rối loạn thần kinh, tuần hoàn tiền đình...

Tác hại của rung động cục bộ: Rung động cục bộ thường gặp trong các công việc sử dụng các thiết bị, dụng cụ cầm tay dùng khí nén, dùng điện, như búa khoan, búa tán ri vê, máy mài cầm tay hoặc các máy chạy bằng các động cơ xách tay (như máy mài cửa tay chạy xăng,...). Các thiết bị này thường có tần số rung động 30 - 400 Hz hoặc cao hơn nữa.

Các rung động có tần số dưới 40 Hz thường gây tổn thương xương và khớp. Làm việc có tiếp xúc với rung động không những có tổn hại ở xương khớp mà còn ở cả cơ bắp, mạch

máu. Do phải dùng lực để chống lại sức bật và giữ khối lượng của dụng cụ mà cơ bắp của người công nhân phải căng. Sự căng cơ thường xuyên có thể dẫn đến sự co giật thực sự. Chứng teo cơ gây ra ở một số công nhân là do:

Sức đập trực tiếp vào các cơ của bàn tay.

Cơ không được nghỉ trong suốt thời gian làm việc.

Ngoài ra rung động còn gây ra các rối loạn mạch máu và vận mạch, đặc biệt là ở bàn tay.

Do rung động có tác hại lớn như vậy nên người ta coi rung động như một yếu tố nguy hiểm trong môi trường lao động, sản xuất và đã được công nhận bệnh do rung cục bộ là một bệnh nghề nghiệp.

Ảnh hưởng của rung động đến các công trình

Nếu các công trình xây dựng khác có khoảng cách quá gần nguồn tạo ra rung lớn thì có thể bị phá hỏng các kết cấu hoặc làm giảm khả năng chịu tải của công trình dẫn đến làm mất khả năng sử dụng công trình hoặc giảm tuổi thọ của công trình.

Bảng 4. 30. Mức rung gây phá hoại các công trình

STT	Loại công trình	PPV (mm/s)	Lv tương ứng (VdB)
1	Bê tông cốt thép, thép, gỗ (không có plastic)	12,70	102
2	Bê tông kỹ thuật và khối xây (không có plastic)	7,62	98
3	Công trình bằng gỗ không gia công và khối xây	5,08	94
4	Các công trình nhà rất nhạy cảm với rung	3,05	90

(Nguồn: Transit noise and vibration impact assessment, FTA, 2006)

Từ các kết quả dự báo mức rung của các thiết bị thi công và mức rung gây phá hoại các công trình cho thấy, các máy móc, thiết bị thi công dự án khi vận hành riêng lẻ ở từng thời điểm khác nhau không có khả năng gây hại đối với các công trình. Tuy nhiên, trong trường hợp xảy ra tác động cộng hưởng rung khi có nhiều thiết bị gây rung lớn hoạt động cùng thời điểm thì vẫn có khả năng gây ảnh hưởng đến các công trình.

b). Tác động do nhiệt thừa

- Nhiệt thừa có thể phát sinh từ các quá trình thi công có gia nhiệt (quá trình hàn các kết cấu công trình,...) và phương tiện và máy móc thi công khi trời nóng bức. Các ô nhiễm này chủ yếu sẽ tác động lên công nhân trực tiếp làm việc tại công trường.

- Một số tác động của nhiệt độ cao đối với sức khỏe con người: Những tác động của nhiệt độ cao đối với sức khỏe con người gia nhiệt (quá trình hàn các kết cấu công trình,...) và phương tiện và máy móc thi công, đau đầu tác động của nhiệt độ cao đối với sức khỏe con người gia nhiệt (quá °C, mau tác động của nhiệt độ cao đối với sức có thau tác động của nhiệt độ cao đối với sức khỏe con người gia nhiệt (quá trình hàn các kết cấu công trình,...)

c). Tác động tích cực và tiêu cực đối với địa phương

Quá trình thi công xây dựng Dự án sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường kinh tế - xã hội trong khu vực Phường An Bình theo hai hướng tích cực và tiêu cực.

 Tác động tích cực:

- + Giai đoạn thi công xây dựng Dự án có tác động tích cực đến sự phát triển kinh tế - xã hội của địa phương như tạo ra việc làm, giải quyết số lao động nhàn rỗi địa phương;
- + Quá trình thi công xây dựng dự án kéo dài 24 tháng và lượng công nhân tập trung khá đông tạo điều kiện tăng thu nhập cho người dân địa phương, làm phát triển các ngành kinh tế, dịch vụ đáp ứng cho nhu cầu ăn uống và sinh hoạt của công nhân

 Tác động tiêu cực:

- + Gây áp lực lên công tác quản lý xã hội tại địa phương, làm mất trật tự an ninh khu vực Phường An Bình;
- + Sự hình thành và phát triển của Dự án phần nào làm xáo trộn cơ cấu ngành nghề và đời sống văn hoá tinh thần của người dân trong khu vực;
- + Quá trình tập kết công nhân trên công trường xây dựng, sự khác nhau về điều kiện sống, các tập quán sinh hoạt giữa công nhân tham gia xây dựng; Giữa công nhân và nhân dân địa phương dễ dẫn đến các bất đồng, tranh cãi gây mất an ninh trật tự khu vực;
- + Quá trình thi công xây dựng dự án sẽ xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ tại khu vực, gây ảnh hưởng đến việc đi lại, sinh hoạt của người dân.

Phát sinh bụi, tiếng ồn gây ảnh hưởng đến khu dân cư.

d). Tác động từ quá trình thi công xây dựng đến các đối tượng xung quanh

- Hoạt động xây dựng dự án sẽ gây ô nhiễm chéo giữa các công trình đã xây dựng và đang xây dựng. Điều này có thể dẫn đến một số hiện tượng như bụi làm ố vàng các tường mới quét vôi, hoặc quá trình đóng cọc gây nứt, lún, đổ sập các công trình đã có, hay việc đào móng, độ rung của máy móc làm ảnh hưởng công trình đang hiện hữu... Ngoài ra, tác động cộng hưởng giữa các khu vực thi công của các dự án khác nhau cũng có thể làm tăng nguy cơ ô nhiễm về bụi, khí thải, tiếng ồn hoặc gia tăng nguy cơ xảy ra tai nạn lao động, tai nạn giao thông.
- Chủ dự án sẽ quan tâm bố trí kế hoạch thi công, điều động máy móc, xe cộ, thiết bị kỹ thuật một cách khoa học nhằm hạn chế tối đa các tác động có hại này.
- Quá trình thi công làm gia tăng mật độ xe trên các tuyến đường Lê Trọng Tấn (phía Tây dự án) làm tăng áp lực giao thông gia tăng tình trạng kẹt xe cho tuyến đường.

e). Tác động đến giao thông khu vực

Trong suốt thời gian thi công xây dựng có khoảng 62 lượt xe/ngày. Xe vận chuyển chỉ được vận chuyển vào ban đêm, vì vậy không ảnh hưởng nhiều đến mật độ giao thông mà chỉ gây ảnh hưởng đến tuyến đường vận chuyển.

Lượng xe máy tham gia giao thông tại dự án chủ yếu do công nhân thi công xây dựng tại dự án với tổng lượng xe: 100 lượt xe/ngày (xe tải trọng nặng). Dự án nằm trong khu vực đường Lê Trọng Tấn,... có nhiều phương tiện đi lại, thường xuyên xảy ra kẹt xe. Lượng xe tại khu vực dự án được tổng kết như sau:

- Xe máy: 8.195 lượt/giờ
- Xe tải trọng nhẹ (xe ô tô <30 chỗ, xe tải trọng nhẹ <15 tấn): 630 lượt/giờ
- Xe tải trọng nặng (>15 tấn): 256 lượt/giờ.

- Xe bus: 15 lượt/giờ.

Khi dự án đi vào xây dựng sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trên đường cụ thể như sau: xe tải trọng nặng tăng lên 279 lượt/giờ. Các loại xe còn lại giữ nguyên mật độ do xe vận chuyển VLXD chỉ vận chuyển vào ban đêm nên không ảnh hưởng đến mật độ giao thông vào giờ cao điểm.

Với mật độ các phương tiện vận chuyển về dự án lớn nên có thể sẽ gây ùn tắc giao thông, gây nên các tai nạn giao thông, làm hư hại đường, tạo nên các ổ gà, ổ voi trên các tuyến đường, gây ngập nước, ứ đọng nước, gây sinh lầy và mất mỹ quan.

Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, nhân viên tới công trường thi công, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do người điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này, ngoại trừ các nguyên nhân khách quan, hoàn toàn phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông của người điều khiển phương tiện giao thông và cho công nhân.

Tiếng ồn từ phương tiện giao thông trong và ngoài khu vực dự án, sẽ ảnh hưởng khu vực dân cư xung quanh. Tuy nhiên, tác động này chỉ tạm thời và kết thúc khi xây dựng xong.

f). Các rủi ro, sự cố có khả năng xảy ra trong quá trình xây dựng dự án

Những rủi ro có thể xảy ra trong quá trình xây dựng dự án chủ yếu tập trung ở những vấn đề sau:

f1). Sự cố cháy nổ

Trong quá trình thi công xây dựng, các sự cố cháy nổ có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Các kho chứa nguyên, nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (son, xăng, dầu DO, giấy ...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường;
- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ..., gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (cắt, hàn,...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa;
- Các sự cố trong quá trình thi công chủ yếu là các tai nạn lao động đối với công nhân xây dựng, do các thiết bị xây dựng không đảm bảo yêu cầu về an toàn.

f2). Sự cố tai nạn lao động

Bảng 4. 31. Các tai nạn lao động và nguyên nhân chủ yếu của các tai nạn lao động trong giai đoạn thi công xây dựng

Tai nạn lao động	Nguyên nhân
Điện giật	Việc bố trí hệ thống điện tại khu vực thi công không đảm bảo an toàn.
	Công nhân thao tác bất cẩn trong quá trình làm việc.

Tai nạn lao động	Nguyên nhân
	Công nhân không được huấn luyện về an toàn lao động.
	Công nhân không được trang bị bảo hộ lao động.
Ngã từ giàn giáo	Không được đào tạo chuyên môn tương ứng với công việc.
	Ý thức chấp hành an toàn lao động kém (đùa nghịch, say xỉn khi đi vào công trường, không mang dây đai bảo hộ an toàn lao động khi làm trên cao,...).
	Kết cấu, thiết bị làm giàn giáo không đảm bảo.
	Làm việc trên cao khi không đủ ánh sáng, khi có mưa to, giông bão, gió mạnh từ cấp 5 trở lên.
Ngất xỉu	Do quá trình làm việc nặng nhọc, liên tục và thời tiết khắc nghiệt trong thời gian dài.
Tai nạn do xe vận chuyển	Tài xế xe bất cẩn.
	Điều khiển xe vận chuyển trong điều kiện thiếu ánh sáng.
	Công nhân thiếu chú ý khi di chuyển trong khu vực thi công.
Thương tật	Hư hỏng các phương tiện, thiết bị đột ngột (gãy cần trục, đứt dây bảo vệ thiết bị,...).
	Giảm phải các thiết bị trên sàn công tác (lưới cưa, máy khoan, đinh, cạnh sắt,...)
	Trượt ngã do sàn công tác quá trơn, do thao tác sai quy trình,...

Từ những loại tai nạn lao động và nguyên nhân gây kể trên, có thể thấy nguyên nhân của tai nạn lao động phần lớn là nguyên nhân chủ quan (công nhân, tài xế bất cẩn, không tuân thủ các quy định về an toàn lao động,...) và điều kiện làm việc không tốt (không đảm bảo an toàn về điện, máy móc cũ kỹ,...). Đối tượng chịu tác động lớn nhất do rủi ro về an toàn lao động là công nhân làm việc tại khu vực thi công (thương tật và tính mạng). Như vậy, tác động này không chỉ gây ảnh hưởng đến bản thân người lao động mà còn gây nên sự mất mát đối với gia đình, người thân của người lao động. Ngoài ra, nếu xảy ra sự cố về an toàn lao động trên công trường, Chủ đầu tư và nhà thầu thi công cũng bị ảnh hưởng liên đới về trách nhiệm.

f3). Ngập úng cục bộ

Nguyên nhân: Sự cố ngập úng tại công trình sẽ xảy ra do hệ thống thoát nước mưa bị tắc nghẽn do bùn, đất từ quá trình xây dựng; tình trạng bơm thoát nước không kịp vào những ngày mưa lớn.

Theo số liệu khí tượng trong Niên giám thống kê Tỉnh Bình Dương 2018, cường độ mưa lớn nhất trong 4 năm (2015 – 2018) là vào tháng 09/2016 với $q = 741,6 \text{ mm/tháng} = 37,08 \text{ mm/giờ}$. Hiện trạng khu vực thường xuyên bị ngập úng khi mưa lớn. Vì vậy khi dự án tiến hành xây dựng nếu không có biện pháp quản lý thi công thích hợp, sẽ làm gia tăng tình trạng ngập úng cục bộ tại khu vực.

Quá trình ngập úng gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh như sau:

- Gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước tại khu vực.
- Giảm khả năng tiêu thoát nước của khu vực dẫn đến tình trạng ngập úng nặng hơn tại khu vực ảnh hưởng đến dân cư sinh sống xung quanh khu vực dự án.

f4). Sụt lún trong quá trình đào hầm

Công trình ngầm bao gồm 2 tầng hầm, tổng chiều sâu là 6m. Theo báo cáo khảo sát địa chất, đất có khả năng chịu tải cao, phân bố đồng đều và có bề dày lớn, ít khả năng xảy ra sụt lún. Tuy nhiên trong quá trình thi công, chủ dự án cần chú trọng đến vấn đề an toàn thi công, quản lý và xử lý sự cố sụt lún, sụp đổ công trình cũng như các công trình lân cận.

Sự cố thường gặp khi thi công hố đào:

- Mất ổn định thành (mái) hố đào.
- Lún bề mặt đất xung quanh hố đào
- Đẩy trôi đáy hố đào.
- Hư hỏng kết cấu móng và các bộ phận ngầm đã xây dựng bên trong hố đào và các công trình lân cận hố đào.
- Rung động và rạn nứt các công trình cộng.
- Có thể gây nhiễm bẩn tầng nước ngầm.
- Nguyên nhân chủ yếu gây sự cố khi thi công hố đào:
- Dịch chuyển của các lớp đất yếu từ bên ngoài vào phía trong hố đào.
- Hạ mực nước ngầm, tăng áp lực nước dưới đáy hố đào.
- Khi thi công hố móng, đất nền ở khu vực xung quanh bị lún xuống và chuyển dịch ngang về phía hố đào. Mức độ lún và chuyển dịch ngang phụ thuộc vào độ sâu đào, đặc điểm của nền đất, kết cấu chống đỡ và quy trình đào đất. Chuyển dịch lớn thường phát sinh khi thi công hố đào sâu trong nền đất yếu;
- Khi thi công hút nước để thi công hố đào, mực nước ngầm bị hạ thấp làm tăng độ lún của nền đất ở khu vực xung quanh.
- Khi thu hồi cừ ván thép, đất chuyển dịch vào các khe rỗng do cừ để lại gây ra lún khu vực xung quanh tường cừ.
- Ngoài ra, khả năng gây sạt lở và dẫn đến sụp đổ công trình do Nhà thầu không thực hiện theo đúng tiêu chuẩn xây dựng về móng cọc...
- Các yếu tố hàng đầu gây nên các rủi ro trong quá trình xây dựng tầng hầm như sau:
- Thiếu sự quan trắc về biến dạng nền, chuyển vị ngang, độ lún công trình lân cận, thay đổi mực nước ngầm trong khi thi công.
- Nhà thầu chú trọng đến tiến độ và lợi nhuận, bỏ qua yêu cầu kỹ thuật.
- Công tác khảo sát công trình lân cận không được quan tâm đúng mức.

f5). Sự cố ngộ độc thực phẩm

Ngộ độc thực phẩm hoàn toàn có thể xảy ra trong giai đoạn xây dựng do công nhân không vệ sinh tay chân trước khi ăn, do sử dụng nguồn thức ăn ôi thiu không có nguồn gốc

ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân cũng như ảnh hưởng đến năng suất làm việc.

Ngộ độc thực phẩm hay còn được gọi tên thông dụng là ngộ độc thức ăn hay trúng thực là các biểu hiện bệnh lý xuất hiện sau khi ăn, uống và cũng là hiện tượng người bị trúng độc, ngộ độc do ăn, uống phải những loại thực phẩm nhiễm khuẩn, nhiễm độc hoặc có chứa chất gây ngộ độc hoặc thức ăn bị biến chất, ôi thiu, có chất bảo quản, phụ gia... nó cũng có thể coi là là bệnh truyền qua thực phẩm, là kết quả của việc ăn thực phẩm bị ô nhiễm. Người bị ngộ độc thực phẩm thường biểu hiện qua những triệu chứng lâm sàng như nôn mửa, tiêu chảy, chóng mặt, sốt, đau bụng....Ngộ độc thực phẩm không chỉ gây hại cho sức khỏe (có thể dẫn đến tử vong) mà còn khiến tinh thần con người mệt mỏi.

Nguyên nhân gây ngộ độc rất đa dạng nhưng có thể phân chia thành 4 nhóm chính sau:

- + *Ngộ độc thực phẩm do ký sinh trùng*: Do vi khuẩn và độc tố của vi khuẩn; do virus; do ký sinh trùng; do nấm mốc và nấm men.
- + *Ngộ độc thực phẩm do thức ăn bị biến chất, ôi thiu*: Một số loại thực phẩm khi để lâu hoặc bị ôi thiu thường phát sinh ra các loại chất độc (dầu, mỡ dùng đi dùng lại nhiều lần....). Các chất này thường không bị phá hủy hay giảm khả năng gây độc khi được đun sôi.
- + *Ngộ độc do ăn phải thực phẩm có sẵn chất độc*: Khi ăn phải các thực phẩm có sẵn chất độc rất có thể bị ngộ độc như cá nóc, cá cóc, mật cá trắm, nấm độc, khoai tây mọc mầm, một số loại quả đậu....
- + *Ngộ độc thực phẩm do nhiễm các chất hóa học*: Do ô nhiễm kim loại nặng (thực phẩm được nuôi trồng, chế biến tại các khu vực mà nguồn nước, đất bị ô nhiễm các loại kim loại nặng); do dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú y; do phụ gia thực phẩm; do các chất phóng xạ.

Cách nhận biết một người bị ngộ độc thức ăn: Sau khi ăn hay uống một thực phẩm bị nhiễm độc (sau vài phút, vài giờ, thậm chí có thể sau một ngày), người bệnh đột ngột có những triệu chứng: buồn nôn và nôn ngay, có khi nôn cả ra máu, đau bụng, đi ngoài nhiều lần (phân nước, có thể lẫn máu), có thể không sốt hoặc sốt cao trên 38°C.

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

1.2.1. Về nước thải

1.2.1.1. Giảm thiểu ô nhiễm nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 4,5m³/ngày. Chủ Dự án sẽ trang bị 4 nhà vệ sinh di động phục vụ cho nhu cầu vệ sinh cá nhân của công nhân xây dựng tại Dự án. Nhà vệ sinh di động được bố trí trong khu vực Dự án và được trang bị từ khi bắt đầu triển khai dự án đến khi hoàn thiện Dự án để xử lý hết lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

Chủ Dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom chất thải từ nhà vệ sinh di động ngay khi bể chứa đầy. Khi giai đoạn thi công kết thúc, nhà vệ sinh lưu động sẽ được trả lại dịch vụ cho thuê.

Nước thải đen (phân và nước tiểu) từ hầm tự hoại của nhà vệ sinh di động được lưu chứa trong hầm chứa của nhà vệ sinh sau đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý, không thải trực tiếp ra môi trường.

Số lượng nhà vệ sinh di động dự kiến: 4 nhà vệ sinh đôi (mỗi nhà vệ sinh đôi sử dụng cho khoảng 25 người).

Kích thước nhà vệ sinh di động: 6.055 x 2.435 x 2.591 (mm).

Thể tích hầm chứa nước: $2,5\text{m}^3$ / nhà vệ sinh đôi. Tổng thể tích chứa nước của 4 nhà vệ sinh đôi: $10,0\text{m}^3$.

Vật liệu: Khung thép Profile chuyên dùng hợp khối container 20 feet.

Vị trí đặt: cách cổng Dự án trên đường Lê Trọng Tấn 80m về phía Tây Nam.



VS.3C & XRM1009

Hình 4. 1. Nhà vệ sinh di động

1.2.1.2. Giảm thiểu ô nhiễm nước thải xây dựng

a). Nước thải từ quá trình vệ sinh phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công

Nước thải trong quá trình xây dựng chủ yếu là nước vệ sinh máy móc, thiết bị, phương tiện thi công với lưu lượng 46m^3 /ngày (trong đó nước thải từ vệ sinh máy móc, thiết bị là 1m^3 /ngày, nước thải từ vệ sinh phương tiện thi công là 45m^3 /ngày). Lượng nước thải này nếu không được thu gom thì sẽ kéo theo các chất thải làm ô nhiễm nguồn nước xung quanh.

Do đó, các biện pháp được đề xuất như sau:

– Xây dựng 01 hồ lắng (3 ngăn) kích thước $3,5\text{m} \times 5\text{m} \times 3\text{m}$, thể tích bể 52m^3 , thể tích chứa nước: 52m^3 để lắng cặn nước thải từ quá trình vệ sinh thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển; Sử dụng công thức: $Q = V/T$, ta có thời gian lưu nước của bể lắng là 1,2 ngày. Cặn trong nước thải xây dựng đa phần là cặn có kích thước lớn do đó có khả năng lắng nhanh. Như vậy với thời gian lưu như trên, cặn trong nước thải xây dựng sẽ giảm thiểu đáng kể trước khi thải vào cống chung của Thành phố nằm trên đường Lê Trọng Tấn.

- Vị trí hồ lắng: cách cổng Dự án trên đường Lê Trọng Tấn 20m về phía Tây Nam;
- Lắp đặt song chắn rác phía trên hồ lắng;
- Sử dụng bê tông tươi thay vì trộn bê tông tại Dự án;
- Định kỳ 3 tháng/lần công nhân sẽ vệ sinh hồ lắng. Thời gian xây dựng: 24 tháng, tổng số lần vệ sinh: 8 lần.
- Thông số thiết kế của cầu rửa xe:
 - + Kích thước (WxLxH): $2240 \times 4750 \times 400\text{mm}$
 - + Công suất điện: 12 Kw
 - + Dung tích bể chứa nước 5.000 lít.

- + Áp lực vòi phun làm việc: 3-4,0 kg/cm²
- + Trọng lượng thiết bị 2,100kg
- + Nguồn điện : 380V/460V
- Vị trí cầu rửa xe: bên trên hồ lắng: cách công Dự án trên đường Lê Trọng Tấn 20m về phía Tây Nam.

b). Nước mưa chảy tràn và nước thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng tầng hầm

Dự án có cao độ cao hơn xung quanh do đó khi triển khai xây dựng thì để tránh tình trạng nước mưa, nước ngầm phát sinh trong quá trình thi công tầng hầm gây tù đọng, ngập úng cục bộ tại khu vực xây dựng Dự án và xung quanh, Chủ Dự án sẽ có những biện pháp sau:

- Lựa chọn thời điểm thi công xây dựng phù hợp để hạn chế lượng chất bẩn do nước mưa mang xuống (không tiến hành đào hầm, san gạt mặt bằng, không thi công xây dựng vào lúc trời mưa, chỉ thực hiện các hạng mục thi công trong nhà);
- Mặt bằng xây dựng được lu, đầm chặt khi chuẩn bị thi công để hạn chế nước mưa làm xói mòn, cuốn theo đất đá thoát vào cống chung;
- Xây dựng các mương thoát nước mưa tạm thời xung quanh công trình, bố trí các hố ga trên các mương thoát để tránh tình trạng tù đọng nước mưa bên trong khu vực. Lượng nước mưa này sẽ được dẫn ra cống thoát nước Thành phố Dĩ An trên đường Lê Trọng Tấn.
- Lượng nước ngầm phát sinh trong khi thi công nền móng, cọc tầng hầm sẽ được bơm lên bề mặt nhằm giảm bớt các chất lơ lửng trước khi bơm ra cống thoát nước của khu vực trên đường Lê Trọng Tấn;
- Đào rãnh phân cách miệng hầm với khu vực xung quanh để hạn chế nước mưa chảy từ khu vực xung quanh vào hầm;
- Tăng khả năng thấm nước mưa của đất nhiều đến mức có thể bằng việc không phủ bê tông hoàn toàn các lối đi bộ, bãi đỗ xe. Thay vào đó làm các rãnh nhỏ để lượng nước mưa chảy đều trên toàn bề mặt công trình, chống xói mòn cục bộ;
- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi tổ chức thi công, bố trí máy móc thiết bị, biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động, thứ tự bố trí các kho bãi để nguyên vật liệu,... đảm bảo đủ độ cao, hạn chế ngập cục bộ, bị nước mưa tràn qua, kéo theo các chất thải từ các kho dự trữ vào nguồn nước;
- Phổ biến công nhân ý thức bảo vệ môi trường, cấm không được xả thải bừa bãi, phóng uế không đúng quy định.

c). Giảm thiểu tác động đến ngập lụt cục bộ

- Bố trí 2 bơm công suất lớn và đường ống dài để hút nước công trình khi có sự cố, nhằm hút nước và hạn chế tối đa nguy cơ ngập lụt cục bộ do công trình thi công gây ra. Lượng nước hút ra sẽ được thải ra cống thoát nước của Thành phố.
- Luôn có người giám sát và điều phối tại công trình nhằm đảm bảo không có trường hợp nguyên liệu rơi vãi cục bộ làm tắt đường ống thoát nước.
- Luôn bố trí bạt bao phủ xe vận chuyển ra vào Dự án để hạn chế các trường hợp rơi vãi nguyên liệu từ phương tiện vận chuyển xuống công trình.

1.2.2. Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại:

1.2.2.1. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Lượng chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày thải ra trong quá trình thi công xây dựng Dự án khoảng 50 kg/ngày. Để giảm thiểu tác động của chất thải rắn sinh hoạt đến môi trường xung quanh, chủ Dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, cụ thể sẽ phân loại riêng chất thực phẩm & rác làm vườn và các chất thải còn lại;
- Trang bị 01 thùng rác loại 120L, màu xanh, có nắp đậy ghi nhãn “CHẤT THẢI THỰC PHẨM” đặt tại khu vực bên trong công trình (nơi tập trung nhiều công nhân làm việc nhất) để chứa riêng chất thực phẩm;
- Trang bị 01 thùng rác loại 120L, màu xanh, có nắp đậy ghi nhãn “CHẤT THẢI CÒN LẠI” đặt tại khu vực bên trong công trình (nơi tập trung nhiều công nhân làm việc nhất) để phân loại với riêng chất thực phẩm;
- Khu vực lưu trữ được bố trí có mái che, diện tích khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt: 5 m²;
- Vị trí đặt: cách cổng Dự án trên đường Lê Trọng Tấn 25m về phía Tây Nam.
- Trang bị biển báo tại khu vực này, ghi rõ “KHU VỰC LƯU CHỨA CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT”;
- Tiến hành phổ biến nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho công nhân. Một môi trường sạch, gọn, đẹp là yêu cầu cần có để thi công hiệu quả và đảm bảo an toàn cho lao động và sức khỏe của công nhân;
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt định kỳ 1 lần/ngày.

1.2.2.2. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng

a). Biện pháp quản lý

Biện pháp quản lý, xử lý chất thải rắn từ hoạt động xây dựng tuân thủ Thông tư 08/2017/TT-BXD như sau: Phân loại chất thải rắn xây dựng ngay tại nguồn thải.

Chất thải rắn xây dựng được phân thành các loại như sau:

- Chất thải rắn có khả năng tái chế: giấy, sắt thép, nhựa. Lượng chất thải rắn được lưu chứa trong kho chứa tạm thời và chuyển giao cho đơn vị thu mua phế liệu.
- Chất thải rắn có thể được tái sử dụng ngay trên công trường hoặc tái sử dụng ở các công trường xây dựng khác: bần, bê tông, gạch, đất: được tập trung tại bãi chứa xà bần với diện tích 50 m². Vị trí: cách cổng Dự án trên đường Lê Trọng Tấn 120m về phía Tây Nam.
- Chất thải không tái chế, tái sử dụng được: gỗ, giấy nhám, ... được thu gom, lưu trữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom.

b). Biện pháp lưu giữ đối với chất thải rắn xây dựng

- Bố trí 01 nhà chứa chất thải rắn xây dựng tạm thời để lưu chứa các loại sắt thép, thùng chứa không nhiễm thành phần nguy hại, nhựa, gỗ,... với diện tích 10 m² cách cổng Dự án trên đường Lê Trọng Tấn 70m về phía Tây Nam; nhà chứa chất thải rắn xây dựng được bố trí ở nơi tránh bị ngập nước, hoặc nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, đảm bảo vệ sinh môi trường xung quanh khu vực lưu giữ.

- Sử dụng các bao bì có độ dày cao (loại chịu lực), ít có khả năng gây cháy nổ để lưu giữ từng loại chất thải phù hợp;
- Bố trí thùng chứa thể tích mỗi thùng là 120L, có nắp đậy, có dán nhãn tương ứng với từng loại chất thải phát sinh;
- Trang bị biển báo cho khu vực lưu chứa chất thải rắn xây dựng, ghi rõ “KHU VỰC LƯU CHỨA CHẤT THẢI RẮN XÂY DỰNG”;
- Nhà chứa có vách và mái làm bằng tôn chịu nhiệt, sàn bằng gạch;

c). Biện pháp xử lý

- Chất thải rắn có khả năng tái chế: Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu mua phế liệu để chuyển giao theo đúng quy định. Định kỳ 1 – 2 lần/tháng tùy vào khối lượng phát sinh và khả năng lưu chứa của kho.
- Chất thải không tái chế, tái sử dụng được: gỗ, giấy nhám, ... được thu gom, lưu trữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

d). Đối với đất đào

- Theo kết quả phân tích chất lượng đất tại Bảng 3.12 của Báo cáo, chất lượng đất đào không có thành phần nguy hại, vì vậy đất đào sẽ tận dụng lấy đất khu vực đào chuyển sang khu vực đắp, trong quá trình thi công nền móng, nền đường, đất đào sẽ được phân loại và tận dụng tối đa nhằm giảm lượng xe vận chuyển vật liệu ra vào khu vực Dự án;
- Bố trí khu vực tập kết đất đào tạm thời trong khu vực dự án, thuận tiện cho công tác vận chuyển và xử lý. Lượng đất đào sử dụng để san lấp sẽ được vận chuyển trong ngày. Lượng đất đào dư được xử lý đúng quy định tại Quyết định số 23/2016/QĐ-UBND ngày 05/08/2016 của UBND Tỉnh Bình Dương này nên sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý.
- Trước thời điểm thi công 3 tháng, Chủ đầu tư sẽ tiến hành gửi kế hoạch thu gom, vận chuyển đất đào đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương và chỉ đổ thải khi được chấp thuận theo đúng quy định tại quy định tỉnh Bình Dương.

1.2.2.3. Giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

Chủ Dự án sẽ tiến hành phân loại, thu gom và xử lý theo điều 83 & Điều 84 Luật bảo vệ môi trường năm 2020 của Quốc Hội ngày 17/11/2020 về khai báo, phân loại, thu gom, lưu giữ, vận chuyển & Xử lý chất thải nguy hại.

- Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được thu gom triệt để và chứa trong các thùng chứa chuyên dụng, bố trí trong khu vực lưu chứa chất thải nguy hại.
- Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng được công nhân xây dựng đem trực tiếp xuống kho chứa CTNH và phân loại vào thùng chứa trong kho.
- Bố trí nhà chứa chất thải nguy hại tạm thời với diện tích 10m². Nhà chứa có mái che và vách làm bằng tôn cách nhiệt, nền bằng gạch, gờ chống tràn xây cao 0,3m. Nhà chứa chất thải nguy hại phải có cửa và ổ khóa, biển báo theo đúng quy định;
- Trang bị biển báo tại khu vực này, ghi rõ “KHU VỰC LƯU CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI” để công nhân phân biệt rõ ràng;
- Ký hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng, tần suất thu gom 6 tháng/lần.

1.2.3. Về bụi, khí thải

1.2.3.1. Biện pháp giảm thiểu tác động từ quá trình đào hầm

- Trong quá trình đào, đối với lớp đất tơi có mức độ phát tán bụi cao sẽ được phun một ít nước đủ để làm ẩm đất trước khi xúc lên mặt đất;
- Sử dụng lưới chắn xung quanh, lưới chắn đặt trên tường bao xung quanh khu vực Dự án với chiều cao tối thiểu 15m tính từ cốt tường nhằm hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh (tường rào hiện tại Dự án cao 2m, dự án sẽ lắp đặt thêm lưới chắn chiều cao 15m nâng tổng chiều cao lưới chắn lên 17m so với các đối tượng xung quanh dự án. Lưới chắn này có kích thước giữa các khe hở tối đa 0,5mm và được làm bằng nhựa, lưới này cũng được sử dụng khi Dự án đi vào giai đoạn xây dựng tầng cao. Hình ảnh lưới chắn sử dụng như sau:



Hình 4. 2. Hình ảnh lưới chắn công trình

1.2.3.2. Biện pháp giảm thiểu bụi từ hoạt động tập kết nguyên vật liệu

- Bố trí vị trí tập kết vật liệu cách xa lán trại của công nhân, gần tuyến đường vận chuyển thuận tiện cho việc thi công dự án;
- Thiết lập rào chắn quây cột xung quanh khu vực tập kết vật liệu chưa dùng đến (đất cát, đá, sỏi) để hạn chế phát tán bụi ra khu vực xung quanh, riêng đối với các vật liệu hạt mịn khác được tập kết trong khu vực lán trại có mái che;
- Phân bổ thời gian bốc dỡ nguyên vật liệu phù hợp trong suốt thời gian thi công;
- Quá trình thi công sẽ tính toán khối lượng vật liệu hợp lý, không để tồn vật liệu lâu dài.

1.2.3.3. Biện pháp giảm thiểu bụi từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, khu tập kết nguyên vật liệu

- Chủ Dự án phối hợp với đơn vị thi công giám sát xe vận chuyển vật liệu xây dựng đảm bảo các xe chở vật liệu không chở quá tải trọng, vượt quá thể tích thùng xe để tránh tình trạng rơi vãi đất đá trên đường vận chuyển, đất cát chỉ được đưa lên xe vận chuyển ở trạng thái khô. Các xe vận chuyển phải có tấm bạt che phủ;
- Các xe chở đúng tải trọng, chạy với tốc độ chậm khi đi vào khu vực Dự án (<5 km/h);

- Tiến hành quét dọn, tưới rửa mặt đường giao thông vận chuyển nguyên liệu trước khu vực xây dựng Dự án sau mỗi ngày thi công;
- Các phương tiện chuyên chở trước khi ra ngoài Dự án sẽ được xịt rửa thùng xe, bánh xe để hạn chế bụi bám vào xe;
- Các phương tiện vận chuyển cần xịt trước bánh xe trước khi ra khỏi công trường nhằm giảm thiểu bụi đường do vận chuyển;
- Trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại vị trí bốc xếp nguyên vật liệu như khẩu trang, giày, găng tay, kính,...
- Đối với các phương tiện vận chuyển cần được kiểm định định kỳ và chủ xe phải cung cấp cho Ban quản lý Dự án tối thiểu 24 tháng/lần trong suốt thời gian thi công;
- Nhiên liệu sử dụng cho phương tiện vận chuyển phải là nhiên liệu được lưu hành trên thị trường và hạn chế gây ô nhiễm;
- Đối với hoạt động vận chuyển xà bần từ trên cao xuống cần được sử dụng thang tải để vận chuyển xuống mặt đất. Thang tải phải được hoạt động bên trong lưới chắn an toàn và lưới chắn bụi của công trình.

Ngoài ra, để phòng ngừa và giảm thiểu tối đa tác động cản trở giao thông đường bộ do quá trình di chuyển của các phương tiện vận chuyển, máy móc và thiết bị thi công, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Bố trí thời gian vận chuyển phù hợp, theo ca, không chồng chéo để nhiều xe chờ đợi nhau gây cản trở bên ngoài công trình.
- Không vận chuyển vật liệu xây dựng trong giờ cao điểm, tiến hành vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu vào ban đêm nhằm tránh gây ùn tắc giao thông tại khu vực dự án.
- Tài xế và các đối tượng tham gia giao thông được đào tạo và yêu cầu tuân thủ đúng Luật an toàn giao thông;
- Lắp đặt các biển báo hiệu;
- Bố trí nhân viên điều phối phương tiện vận chuyển ra vào dự án.

1.2.3.4. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình thi công xây dựng

- Áp dụng phương pháp xây dựng hiện đại, cơ giới hóa và tối ưu hóa các hoạt động trong quy trình xây dựng;
- Làm hàng rào bằng tôn xung quanh khu vực thi công để cách ly và hạn chế bụi từ công trường phát tán ra khu vực xung quanh, và ảnh hưởng qua lại từ các công trình xây dựng lân cận;
- Lập kế hoạch cung ứng vật tư thích hợp, hạn chế tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm, che chắn vật liệu xây dựng tại các khu vực để phát sinh bụi trên công trường;
- Tưới nước, phun làm ẩm đất tại khu vực thi công để hạn chế khả năng khuếch tán bụi ra môi trường xung quanh đặc biệt là vào mùa nắng. Thời gian tưới đường trong ngày như sau: 6h-7h, 12h-13h, 17h-18h;
- Khi thi công các công trình cao tầng, sẽ dùng lưới để che chắn, thi công đến đâu che chắn đến đó;

- Đối với công nhân trực tiếp thi công sẽ được trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang, mũ, quần áo bảo hộ lao động;

- Thường xuyên dọn vệ sinh khu vực Dự án.

1.2.3.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ các phương tiện thi công cơ giới tại công trình

- Thi công theo phương pháp cuốn chiếu, thi công lần lượt theo từng phần của công trình;
- Sử dụng máy móc thiết bị, phương tiện hiện đại, thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ để đảm bảo luôn trong tình trạng hoạt động tốt nhất;
- Sử dụng dầu DO 0,05%S thay thế 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;
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường, công nhân làm việc trên công trường.

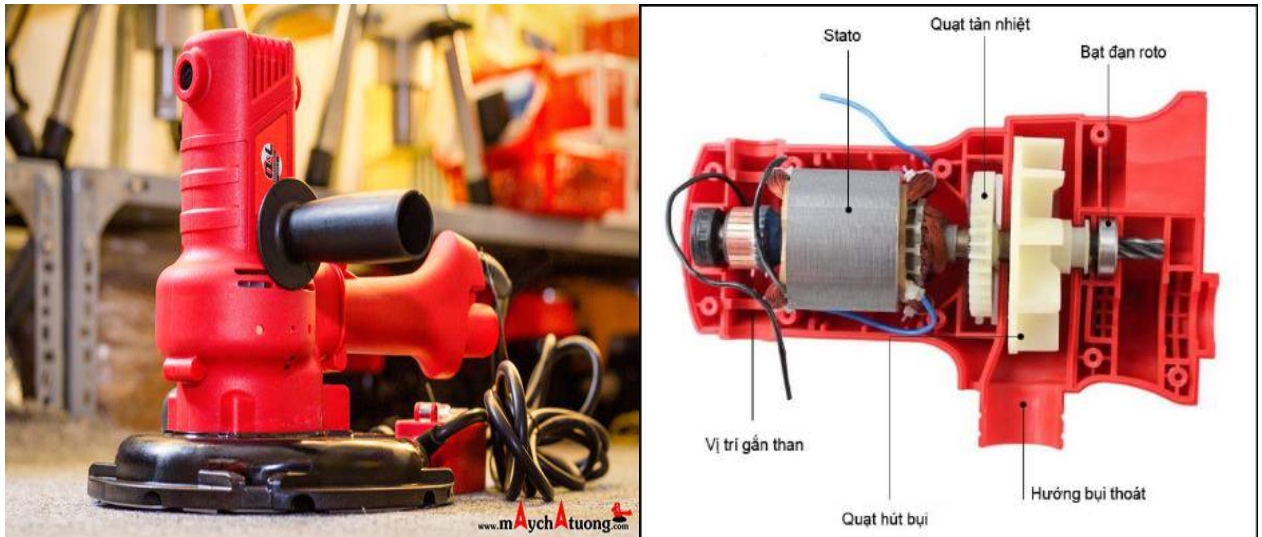
1.2.3.6. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ hoạt động hàn

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trực tiếp tại công đoạn hàn như kính, khẩu trang, găng tay,...;
- Sử dụng que hàn có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, đạt tiêu chuẩn sử dụng trong xây dựng.

1.2.3.7. Giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ quá trình sơn tường

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trực tiếp tại công đoạn sơn như khẩu trang, kính, găng tay;
- Trong quá trình chà nhám, sơn tường thi công cuốn chiếu, chà nhám và sơn theo từng phòng, tầng, khu vực sau đó đến các tầng khác;
- Sử dụng sơn nội thất và ngoại thất không chứa chì và thủy ngân. Sau khi sơn nên mở cửa 5 – 7 ngày cho tường nhà thoáng và bay hết mùi sơn;
- Sử dụng lưới che chắn khu vực thi công để hạn chế lượng bụi phát tán vào không khí;
- Sử dụng các máy chà nhám chuyên dụng, có khả năng điều chỉnh được tốc độ của máy khi làm việc ở những góc hẹp;
- Máy chà nhám có trang bị túi lồng chứa bụi nhằm giảm thiểu ô nhiễm do bụi bắn gây hại sức khỏe người lao động;

Sử dụng máy chà nhám đánh bóng có tích hợp hút bụi trực tiếp để giảm tối đa lượng bụi phát sinh trong quá trình xử lý bề mặt tường. Hiện tại trên thị trường, một số máy chà nhám tích hợp hút bụi có ưu điểm giảm thiểu đến 90% lượng bụi phát tán ra môi trường xung quanh. Máy có thể điều chỉnh tốc độ quay của mặt mài cũng như khả năng hút bụi nhanh chậm dễ dàng. Máy có trọng lượng nhẹ, giá cả hợp lý giải quyết công việc nhanh, rút ngắn thời gian thi công, công trình bóng đẹp đều hơn so với cách làm truyền thống thủ công. Hình ảnh máy chà nhám tích hợp hút bụi hiện đang được sử dụng trên thị trường như sau:



Hình 4.3. Cấu tạo máy chà nhám tích hợp hút bụi

1.2.3.8. Giảm thiểu ô nhiễm mùi từ khu vực chứa chất thải rắn tập trung

Mùi hôi chủ yếu là mùi phát sinh từ các hồ ga thu nước, sự phân huỷ chất thải rắn tại các khu tập kết chất thải,... Tuy nhiên, các nguồn thải này hoàn toàn có thể khống chế được bằng cách quản lý như:

- Phân loại chất thải rắn tại nguồn thải, chất thải hữu cơ được lưu chứa riêng biệt với các loại chất thải khác;
- Bố trí các thùng thu gom chất thải rắn có nắp đậy tại khu vực Dự án;
- Thu gom chất thải rắn sinh hoạt định kỳ 1 lần/ngày và chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý;
- Tăng cường chất lượng công tác vệ sinh toàn khu vực Dự án.

1.2.4. Các biện pháp giảm thiểu về tiếng ồn, độ rung

Để giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn xây dựng dự án, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Lựa chọn đơn vị thi công có thiết bị và phương tiện thi công cơ giới hiện đại, có kỹ thuật và uy tín cao.
- Phương tiện vận chuyển phải hạn chế sử dụng còi, giảm tốc độ khi đi qua khu vực dân cư, gắn ống giảm thanh cho xe.
- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị khi hoạt động trong khu vực dự án phải tuân theo các quy định, hướng dẫn tại công trường về tốc độ, thời gian hoạt động,...
- Không sử dụng máy móc, thiết bị thi công quá cũ gây tiếng ồn lớn. Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng thiết bị. Các thiết bị thi công phải có chân đế để giảm thiểu độ rung.
- Sắp xếp lịch vận chuyển, thi công phù hợp để hạn chế việc gây ô nhiễm ồn, rung. Không sử dụng cùng lúc nhiều máy móc, thiết bị thi công để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn.

- Bố trí các máy móc làm việc ở những khoảng cách hợp lý như bố trí nguồn rung, ồn cách xa khu vực nhà dân tối thiểu là 50m.
- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng để đặt ra lịch thi công phù hợp để giảm độ ồn, rung theo quy chuẩn cho phép.
- Tổ chức lao động hợp lý, nhằm tạo ra những khoảng nghỉ không tiếp xúc với rung động khoảng từ 20 - 30 phút và với thời gian tối đa cho một lần làm việc liên tục không quá 4 giờ.
- Đối với tiếng ồn từ hoạt động vận chuyển xà bần: cầu xúc xà bần đúng với khối lượng cầu, tránh rơi vãi xà bần ra bên ngoài gây ra tiếng ồn lớn. Xà bần khi đổ từ cầu xúc xuống thùng xe cần đổ nhẹ nhàng ở khoảng cách phù hợp (khoảng 0,5m tính từ cầu xúc đến vị trí tiếp xúc).
- Lắp đặt thay thế những loại ghế lái giảm rung đã được tính toán thiết kế phù hợp với công nhân Việt Nam. Bên cạnh đó cũng cần trang bị thêm những loại cách rung khác nhau bằng cao su trong buồng lái để giảm bớt sự lan truyền rung động từ sàn buồng lái lên chân người lái xe.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong công trường. Đồng thời giám sát chặt chẽ, nhắc nhở việc thực hiện các nội quy về an toàn lao động cho tất cả công nhân.
- Đối với tiếng ồn phát sinh từ quá trình đổ bê tông:
 - + Sử dụng bê tông tươi thay vì trộn bê tông tại dự án.
 - + Giới hạn chiều ngang của dòng chảy từ nơi bắt đầu đổ (xe bê tông tươi) là 10m.
 - + Giới hạn chiều cao của dòng chảy từ nơi bắt đầu đổ (xe bê tông tươi) là 5m.
 - + Sử dụng máy móc thiết bị có tích hợp bộ phận tiêu âm, giảm ồn trong thời gian thi công ban đêm.

1.2.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

1.2.5.1. Giảm thiểu tác động giao thông khu vực

- Ngoài việc bố trí thời gian vận chuyển phù hợp đã nêu ở trên, Dự án sẽ sắp xếp một lực lượng bảo vệ tại công trình: 2 người để phân luồng giao thông vào giờ cao điểm. Đồng thời, Chủ Dự án cũng sẽ phối hợp với công an giao thông tại địa phương để hỗ trợ công tác phân bổ giao thông, hạn chế kẹt xe.
- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại. Hạn chế vận chuyển VLXD trong giờ cao điểm nhằm giảm lượng phương tiện tham gia giao thông tại Dự án.
- Cấu trúc đường giao thông trong nội bộ công trường thi công được bố trí hợp lý, tránh xung đột giao thông, gây nguy hiểm cho người và phương tiện thi công công trình, cũng như dân cư sống xung quanh khu vực Dự án.
- Có hệ thống cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm tại lối ra, lối rẽ, trong công trường, tại những vị trí dễ xảy ra tai nạn, đề phòng tai nạn.

1.2.5.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hội

Đối với hệ thống quản lý của chính quyền địa phương:

Chủ Dự án kết hợp với chính quyền địa phương để tăng cường quản lý nhân khẩu, lao

động, an ninh trật tự trong khu vực, để tránh xảy ra mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng với người dân trên khu vực. Giới thiệu, giáo dục công nhân ý thức sống, phong tục tập quán của người dân địa phương để tránh các trường hợp xung đột đáng tiếc xảy ra.

Đối với con người:

Để ngăn ngừa sự lây nhiễm các bệnh truyền nhiễm qua môi trường nước, bệnh truyền nhiễm do tác nhân trung gian (côn trùng, bọ,...), HIV/AIDS, các bệnh xã hội khác,... giữa công nhân và người dân địa phương và ngược lại, cần có các giải pháp sau:

- Giáo dục cho công nhân về các biện pháp ngăn ngừa và tiêu diệt các tác nhân gây bệnh như ruồi, muỗi, bọ gậy,...
- Tuyên truyền, vận động giữ gìn vệ sinh nơi ở, sử dụng nước sạch, tiêm chủng phòng ngừa một số bệnh;
- Kết hợp với trung tâm y tế địa phương để có kế hoạch định kỳ khám sức khỏe đối với các cán bộ, công nhân trong công trường, phun các loại thuốc phòng dịch bệnh,...
- Biện pháp được thực thi sẽ giảm thiểu được sức ép lên môi trường xã hội, ngăn ngừa xung đột và các bệnh có khả năng lây nhiễm.

1.2.5.3. Biện pháp giảm thiểu ngập úng trong quá trình đào móng, đào hầm

Để hạn chế tình trạng ngập úng, Chủ Dự án sẽ có những biện pháp khắc phục như sau:

- Đất từ quá trình đào hầm và đất đào phải được vận chuyển ngay trong ngày;
- Các mương thoát nước mưa tạm thời sẽ được thi công xung quanh khu vực công trình xây dựng tránh tình trạng tù đọng nước mưa trong khu vực;
- Thường xuyên nạo vét các mương thoát nước trong khu vực Dự án.
- Lượng nước ngầm phát sinh trong khi thi công nền móng, tầng hầm sẽ được bơm lên hố lắng nhằm giảm bớt các chất lơ lửng trước khi bơm vào Cống thoát nước chung của Thành phố trên đường Lê Trọng Tấn.

1.2.6. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng

1.2.6.1. Phòng ngừa ứng phó sự cố khi thi công tầng hầm

- Phải nâng cao chất lượng công tác khảo sát địa chất công trình và địa chất thủy văn để đảm bảo có đầy đủ số liệu tin cậy về cấu tạo địa tầng, các chỉ tiêu cơ lý, động thái và tính chất hóa học của nước dưới đất cho việc xử lý nền móng và thiết kế cũng như thi công các phần ngầm trong công trình xây dựng;
- Nếu dùng cọc ván thép hoặc cọc lách xen để làm tường cừ chống giữ thành hố đào sâu thì phải chú ý:
- Chỉ nên dùng cọc lách xen cho hố đào có chiều sâu nhỏ hơn 10m, ví dụ cho 1 đến 2 tầng hầm;
- Phải cắm được chân của tường vây vào tầng đất loại sét (sét hoặc sét pha) tốt (dẻo cứng) để đảm bảo không cho nước dưới đất xâm nhập vào tầng hầm;

- Nên dùng cọc lắ xen tốt, không bị cong vênh để tránh nước thấm vào hố đào qua tường vây. Cần cân nhắc xem khi nào thì dùng cọc ván thép làm tường cừ, tạm thời hay vĩnh viễn để tránh trường hợp khi rút tường cừ lên sẽ làm lún nứt các công trình xung quanh.

Phi thi công tưng đất phải đặt vào tầng đất loại sét (sét, sét pha) tốt, có trạng thái dẻo cứng, nửa cứng và

- Khi bơm hút hạ mức nước ngầm phải chú ý đảm bảo độ ổn định của các công trình lân cận;

- Phải kiểm tra chất lượng bê tông đầy đủ số lượng theo tiêu chuẩn để phát hiện được các khuyết tật bê tông (nếu có);

- Tầng hầm được thiết kế theo các tiêu chuẩn quy định về tầng hầm đảm bảo thông thoáng khí cho tầng hầm;

- Khảo sát, thiết kế và thi công có đủ năng lực về nhân sự, về trang thiết bị, về trình độ và kinh nghiệm, về thành tích tốt trong quá khứ để đảm bảo chất lượng công trình, tránh những rủi ro đáng tiếc có thể xảy ra;

- Nghiêm túc thực hiện theo Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16/06/2016 của Ủy Ban Nhân Dân Tỉnh Bình Dương ban hành quy định bảo vệ môi trường Tỉnh Bình Dương khi thi công xây dựng trên địa bàn thành phố.

- Khi xảy ra hiện tượng sụt lún:

- + Dừng toàn bộ công tác thi công dự án để giảm thiểu sự cố xảy ra nghiêm trọng hơn.

- + Sử dụng các biện pháp kỹ thuật gia cố phân sụt lún.

- + Bồi thường mọi thiệt hại cho dân khi xảy ra sự cố.

1.2.6.2. Sự cố cháy nổ

- Bố trí kho chứa nguyên nhiên vật liệu tại những vị trí thoáng mát, tránh tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời,...

- Thường xuyên kiểm tra độ an toàn của các bồn, thùng chứa nguyên, nhiên liệu nhằm sửa chữa, thay thế và khắc phục kịp thời;

- Hạn chế các nguồn dễ phát sinh cháy, nổ như: lửa, máy phát điện,... Lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như trạm biến thế, vật liệu dễ cháy;

- Khu vực kho chứa có nền cao hơn so với khu vực xung quanh.

- Trang thiết bị bảo hộ phù hợp với tính chất nguy hiểm của hóa chất và tuân thủ quy định về an toàn hóa chất.

- Phối hợp cùng với các cơ quan chức năng lập phương án phòng chống, ứng cứu sự cố.

1.2.6.3. Sự cố tai nạn lao động

- Cần tuân thủ các quy định về an toàn và vệ sinh lao động trong suốt quá trình xây dựng của Dự án;

- Giám sát chặt chẽ việc thi công các hạng mục công trình;

- Khi thi công trên cao, vận chuyển, bốc dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị, sử dụng điện phục vụ cho thi công,...đều có các biện pháp an toàn, phòng ngừa sự cố;
- Đối với các sự cố về an toàn: Dự án sẽ tuân thủ và hướng dẫn thực hiện nghiêm ngặt các quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng từ khâu thiết kế đến khâu thi công cũng như các điều kiện về an toàn trong thi công;
- Công nhân phải được phổ biến kỹ thuật về nội quy an toàn lao động, vận hành thiết bị, các phương tiện máy móc phải được kiểm tra về độ an toàn thường xuyên;
- Thường xuyên mở các lớp tập huấn về an toàn lao động cho cán bộ, công nhân;
- Người lao động tham gia xây dựng đều được trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ, có các hướng dẫn sử dụng;
- Các khu vực đang thi công hoặc các khu vực nguy hiểm phải có bảng chỉ dẫn, biển báo rõ ràng theo đúng quy định về an toàn thi công xây dựng.

1.2.6.4. Biện pháp giảm thiểu tình trạng sụt lún mặt đất

- Thực hiện giải pháp kỹ thuật đồng bộ trong, xử lý nền;
- Khi san gạt nền cần chọn loại cát mịn, chú ý độ dày san gạt và theo dõi tốc độ lún để không chế tốc độ đắp phù hợp;
- Thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật xây dựng trên nền đất yếu;
- Đơn vị thi công công trình có trách nhiệm, kiểm tra theo dõi chất lượng công trình để có biện pháp khắc phục kịp thời khi xảy ra sự cố.

1.2.6.5. Phòng ngừa, ứng phó ngập úng

- Khu đất của dự án được tính toán san nền thoát nước phù hợp với cao độ thoát nước khu vực xung quanh, cụ thể là hướng thoát chính tại dự án là hướng Tây.
- Hệ thống thu gom nước mưa được tính toán và bố trí nhiều cửa xả tại các vị trí thích hợp, không gây cản trở dòng chảy tại khu vực cửa xả.

2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

Bảng 4. 32. Nguồn phát sinh chất thải trong giai đoạn vận hành dự án

Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	
			Không gian	Thời gian
Hoạt động của cư dân sinh sống tại khu chung cư, hoạt động của nhà trẻ.	Hoạt động đun nấu của mỗi gia đình	Chất lượng Môi trường không khí từ việc đốt gas (LGP) để đun nấu. Mùi phát sinh từ quá trình đun nấu.	Trong phạm vi căn hộ của mỗi gia đình	Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án

Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	
			Không gian	Thời gian
	Nước thải sinh hoạt	Vệ sinh môi trường và hệ thống thoát nước của khu vực	Trong Dự án và khu vực xung quanh	Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án
	Chất thải rắn, chất thải nguy hại	Chất lượng Môi trường không khí Mỹ quan trong khu vực Môi trường đất Tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển là nguyên nhân của các dịch bệnh. Ảnh hưởng lâu dài đến hệ sinh thái	Khu vực tập trung chất thải rắn, khu vực lưu trữ chất thải nguy hại	Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án
	Phương tiện đi lại (xe gắn máy, ô tô). Hoạt động phương tiện giao thông khu vực tầng hầm, các tầng để xe.	Chất lượng môi trường không khí. Giao thông của khu vực Tiếng ồn	Khu vực để xe, khu vực xung quanh Dự án	Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án
Hoạt động của máy phát điện dự phòng	Máy phát điện	Chất lượng môi trường không khí Tiếng ồn và độ rung	Khu vực đặt máy phát điện	Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án, gián đoạn và không liên tục
Hoạt động của hệ thống thoát nước	Hệ thống thoát nước. Bể tự hoại Hầm bơm nước thải.	- Chất lượng môi trường không khí - Hệ thống thoát nước khu vực	Trong Dự án và khu vực xung quanh.	Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án
Sự cố	Cháy nổ	Tài sản	Trong Dự án	Trong suốt

Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	
			Không gian	Thời gian
		Tính mạng con người	và khu vực lân cận	thời gian hoạt động của Dự án
	Sự cố ngập úng tầng hầm	Hệ thống thoát nước khu vực Ngập úng và vệ sinh Môi trường xung quanh	Khu vực tầng hầm Dự án và khu vực lân cận	Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án
	Sự cố hệ thống làm lạnh trung tâm	Môi trường không khí khu vực	Trong khu vực Dự án	Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án

Như vậy, trong quá trình Dự án đi vào hoạt động, khía cạnh môi trường đáng kể nhất là nước thải sinh hoạt, bụi và khí thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại từ quá trình hoạt động của dự án. Ngoài ra, bụi, khí thải từ các phương tiện tham gia giao thông, sự cố môi trường cũng là khía cạnh môi trường đáng quan tâm trong giai đoạn này. Các khía cạnh này sẽ được trình bày cụ thể như sau:

2.1.1.1. Chất thải rắn

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được tính toán dựa trên số lượng dân cư sinh sống tối đa, cụ thể như sau:

Bảng 4. 33. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án

Hạng mục	Quy mô	Định mức	Người	Tốc độ phát sinh (kg/người.ngày)	Khối lượng phát sinh (kg/ngày)
Căn hộ	564 căn	-	989	1,3	1.285
Trường mầm non	-	-	50	1,3	65
Tổng lượng chất thải rắn phát sinh					1.350

Vậy tổng lượng CTR sinh hoạt phát sinh tại dự án là: **1.350 kg/ngày**. Thành phần chủ yếu gồm:

Chất thải hữu cơ gồm có: (thức ăn thừa, vỏ trái cây,...) chiếm 75% tổng khối lượng chất thải phát sinh, khối lượng phát sinh là: 1.012,5 kg/ngày.

Chất thải còn lại (bao bì nylon, giấy vụn, vỏ lon, đồ hộp,...) phát sinh khối lượng là: 337,5kg/ngày.

Chất thải rắn sinh hoạt trên nếu không có biện pháp xử lý sẽ có một số tác động tiêu

cực đến môi trường không khí và môi trường đất. Cụ thể tác động của chúng như sau:

Bảng 4. 34. Tác động của chất thải rắn

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

Do vậy, để giảm thiểu các tác động tiêu cực nêu trên, chủ dự án sẽ trang bị các thùng rác chuyên dụng, có nắp đậy để thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định.

2.1.1.2. Chất thải nguy hại

Theo kết quả phân tích thành phần chất thải rắn trong dự án: “**Chương trình phân loại chất thải rắn tại nguồn tại các quận thị điểm trên địa bàn TP.HCM**”, ước tính lượng CTNH chiếm khoảng 0,6% lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh. Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án như: hộp mực in thải có thành phần nguy hại; bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải; dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; bao bì cứng thải bằng nhựa; bao bì cứng thải bằng kim loại; giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại; pin, ắc quy chì thải.

Chất thải nguy hại phát sinh từ các khu dân cư, khu chung cư được ước tính với tỷ lệ CTNH trong CTR sinh hoạt: 0,6%, vậy khối lượng CTNH phát sinh:

Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn hoạt động là:

$$1.350 \text{ kg/ngày} \times 0,5\% = 6,75 \text{ kg/ngày} = 2.464 \text{ kg/năm.}$$

Danh mục chất thải nguy hại được thống kê theo bảng sau:

Bảng 4. 35. Danh mục chất thải nguy hại

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Vận hành thương mại (kg/năm)
1	Hộp mực in thải có thành phần nguy hại	Rắn	170
2	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	870

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Vận hành thương mại (kg/năm)
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	124
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	150
5	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	150
6	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	250
7	Bao bì cứng thải bằng kim loại: chai xịt thơm phòng, chai xịt côn trùng....	Rắn	230
8	Linh kiện, thiết bị điện điện tử thải	Rắn	200
9	Than hoạt tính từ quá trình xử lý mùi hôi của HTXLNT	Rắn	320
Tổng cộng (kg/năm)			2.464

Các loại chất thải rắn nguy hại nêu trên, nếu không được thu gom, vận chuyển theo đúng quy định có thể gây rơi vãi, làm mất vệ sinh môi trường, gây ô nhiễm môi trường nước, không khí, đất, làm lây lan dịch bệnh cho cộng đồng và luôn chứa đựng nguy cơ gây nguy hại đối với sức khỏe con người và các hệ sinh thái lâu dài. Biện pháp quản lý và giảm thiểu sẽ được trình bày ở phần sau.

2.1.1.3. Bụi, khí thải

a). Nguồn phát sinh bụi, mùi, khí thải

Nguồn phát sinh ô nhiễm chủ yếu phát sinh do hoạt hàng ngày của dân cư trong khu vực, hoạt động nhà trẻ. Nguồn phát sinh ô nhiễm không khí trong giai đoạn này bao gồm:

- Bụi, khí thải từ hoạt động giao thông
- Khí thải từ hoạt động tầng hầm
- Khí thải từ quá trình nấu ăn của dân cư trong khu vực dự án
- Khí thải từ máy phát điện dự phòng
- Mùi hôi tại khu vực tập trung chất thải rắn, hầm tự hoại, bể tách dầu mỡ, hầm bơm nước thải
- Mùi hôi phát sinh từ hệ thống cống, hồ ga thu gom nước thải

Tác động của nguồn ô nhiễm này được đánh giá chi tiết dưới đây:

a1). Bụi, khí thải từ hoạt động giao thông:

Số lượng xe ra vào khu vực dự án không ổn định, phụ thuộc vào số lượt xe ra vào của cư dân, số xe ước tính trong một ngày như sau:

Số lượng xe máy của dân cư sinh sống trong chung cư: 564 hộ (có mỗi căn 2 xe), số lượng xe máy của dân cư: 1.128 xe. Số lượng xe máy của nhà trẻ: 50 xe. Tổng số lượng xe

máy tại dự án: 1.178 xe. Loại xe gắn máy đang lưu thông trên thị trường hầu hết là xe > 50cc, động cơ 4 thì.

Số lượng xe ô tô là 338,4 xe/ngày (xe ô tô 4 – 7 chỗ) (ước tính 30% hộ có xe hơi). Số lượng xe hơi của khách và nhà trẻ: 36 xe. Tổng số lượng xe ô tô tại dự án: 270 xe.

Quãng đường đánh giá: 20 km.

Hoạt động của phương tiện làm phát sinh bụi cuốn lên từ mặt đường, khí thải chứa bụi khói, SO₂, NO_x, CO, do việc đốt cháy nhiên liệu (dầu DO, xăng) trong động cơ.

Lượng khí thải phát sinh tùy thuộc vào loại nhiên liệu sử dụng (dầu DO hay xăng) và tính năng kỹ thuật của các phương tiện, chất lượng đường giao thông. Ngoài ra, còn phụ thuộc vào chế độ vận hành như quá trình khởi động, chạy nhanh hay chậm...

Bảng 4. 36. Số lượng xe vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm

STT	Hạng mục	Số lượt xe (lượt/ngày)
1	Xe máy	1.128
2	Ô tô	225
Tổng cộng		1.353

Mức độ ảnh hưởng nhiều nhất do quá trình vận chuyển trong bán kính vận chuyển 20km xung quanh dự án.

Hệ số ô nhiễm phát sinh do hoạt động của phương tiện giao thông trong giai đoạn hoạt động được tính theo tiêu chuẩn của Assessment of Source of Air, Water and Land Pollution, World Health Org, 1993 (phương tiện có tải trọng từ 3,5 – 16 tấn trong phạm vi ngoài thành phố) và tài liệu Môi trường không khí Phạm Ngọc Đăng 1997 (xe máy), cụ thể như sau:

Bảng 4. 37. Hệ số ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển

Phương tiện	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)				
	Bụi	SO ₂	CO	VOC	NO _x
Xe ô tô	0,9	4,15S	2,9	0,8	14,4
Xe máy	-	0,76S	20	3	0,3

(Nguồn: Assessment of Source of Air, Water and Land Pollution, World Health Org, 1993 và Phạm Ngọc Đăng. Môi trường không khí, 1997)

Tải lượng các chất ô nhiễm gây ra bởi các phương tiện vận chuyển thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4. 38. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển

Phương tiện	Tải lượng	Bụi	SO ₂	CO	VOC	NO _x
Xe máy	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)	-	0,110	58,040	8,706	0,871
Xe ô tô	Tải lượng ô nhiễm	0,025	0,031	0,528	0,079	0,370

Phương tiện	Tải lượng	Bụi	SO ₂	CO	VOC	NO _x
	(mg/m.s)					

Ghi chú:

Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s) = Hệ số ô nhiễm (kg/1000km) x số lượt xe (lượt xe/ngày)/28.800

Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO là 0,05%.

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải do phương tiện giao thông ra vào dự án trong giai đoạn hoạt động (kết quả đã bao gồm nồng độ các chỉ tiêu trong môi trường nền) được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4. 38. Tính toán nh toán nồng độ các chất giao thông giai đoạn nồng độ c

Thông số	Khoảng cách x(m)	Nồng độ tính toán (mg/m3)		QCVN (mg/m3)
		z = 1,5	z = 2	
Xe máy				
Bụi	5	-	-	0,3*
	10	-	-	
	15	-	-	
	20	-	-	
SO ₂	5	1,078	1,071	0,35*
	10	0,276	0,269	
	15	0,073	0,065	
	20	0,070	0,062	
NO _x	5	0,979	0,962	0,2*
	10	0,175	0,158	
	15	0,073	0,056	
	20	0,071	0,053	
CO	5	9,706	9,077	30*
	10	4,083	4,051	
	15	1,542	1,025	
	20	0,094	0,021	
VOC	5	0,46	0,46	0,5**
	10	0,35	0,35	
	15	0,24	0,24	
	20	0,12	0,12	
Xe ô tô				

Thông số	Khoảng cách x(m)	Nồng độ tính toán (mg/m ³)		QCVN (mg/m ³)
		z = 1,5	z = 2	
Bụi	5	1,051	1,046	0,3*
	10	0,250	0,245	
	15	0,049	0,044	
	20	0,047	0,040	
SO ₂	5	1,363	1,357	0,35*
	10	0,342	0,335	
	15	0,260	0,254	
	20	0,057	0,051	
NO _x	5	0,758	0,686	0,2*
	10	0,542	0,469	
	15	0,326	0,153	
	20	0,124	0,050	
CO	5	7,083	6,686	30*
	10	4,061	3,956	
	15	2,038	1,933	
	20	1,034	0,929	
VOC	5	0,862	0,847	0,5**
	10	0,559	0,543	
	15	0,356	0,340	
	20	0,155	0,139	

Ghi chú:

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

(**) QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

Nhận xét:

Đối với xe gắn máy: theo kết quả tính toán, thì các chỉ tiêu ô nhiễm NO_x, CO, SO₂ phát sinh từ hoạt động của xe máy trong giai đoạn hoạt động trong khoảng cách 10m -20m nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, không gây ảnh hưởng đến dân cư tại khu vực Dự án và xung quanh Dự án.

Đối với xe ô tô: theo kết quả tính toán các chỉ tiêu Bụi, NO_x, CO, SO₂ ở khoảng cách 10m – 20m nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn

kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

a2). Khí thải từ hoạt động tầng hầm:

Các tầng hầm giữ xe có không gian kín, nếu không có hệ thống thông gió, hút khí tốt sẽ là nơi chứa rất nhiều khí độc hại từ các loại xe thải ra, tích tụ tại đây và gây hại cho sức khỏe con người.

Cụ thể, các loại xe ô tô, mô tô, xe máy, sử dụng nhiên liệu hóa thạch (xăng, dầu) nên thải ra các thành phần trực tiếp gây ô nhiễm không khí ảnh hưởng có hại đến sức khỏe con người, bao gồm: bụi, CO, SO₂, NO_x, ...

CO phát sinh từ xe máy, ô tô trong tầng hầm (không gian kín theo tính toán ở trên, tải lượng CO phát sinh tại khoảng cách 0,5m đối với xe ô tô: 7,083 mg/m³, đối với xe máy: 9,706 mg/m³), sẽ sử dụng oxy trong không khí, sinh ra khí CO làm giảm nồng độ oxy trong không khí, đồng thời nếu hít phải một lượng quá lớn CO sẽ dẫn tới thương tổn do giảm oxy trong máu hay tổn thương hệ thần kinh cũng như có thể gây tử vong.

a3). Khí thải từ quá trình nấu ăn của dân cư trong khu vực dự án

Hầu hết các hộ gia đình trong dự án sử dụng gas – khí hóa lỏng (LPG) để nấu nướng. LPG là sản phẩm thu được từ quá trình chế biến dầu mỏ, thành phần của nó bao gồm hỗn hợp của nhiều Hydrocacbon parafin mà chủ yếu là propan và butan. Do đó, khi đốt cháy LPG sẽ tạo ra các chất ô nhiễm như CO, CO₂, NO_x. Hệ số các chất ô nhiễm phát sinh khi đốt cháy LPG được USEPA đưa ra như bảng sau:

Bảng 4. 39. Hệ số chất ô nhiễm từ việc đốt cháy LPG

Chất ô nhiễm	LPG butan (kg/m ³)	LPG propan (kg/m ³)
NO _x	1,8	1,7
CO	0,25	0,22
CO ₂	1.760	1.500
VOC	0,07	0,06

(Nguồn: EPA, *Compilation of air pollutant emission factors, 5th edition, 1988*)

Bảng 4. 40. Tỷ trọng của các loại nhiên liệu LPG

Loại nhiên liệu	Tỷ trọng (lb/gal)	Tỷ trọng (kg/l)
LPG propan	4,24	0,51
LpG butan	4,84	0,576

(Nguồn: EPA, *Compilation of air pollutant emission factors, 5th edition, 1988*)

Ghi chú: 1lb = 0,45 kg; 1gal = 3,78 lít

Theo tiêu chuẩn TCXDVN 377:2006 – Hệ thống cấp khí đốt trung tâm nhà ở - Tiêu chuẩn thiết kế, lượng LPG tiêu thụ tính toán cho mỗi gia đình là 15 kg/hộ.tháng. Tổng số hộ dân trong dự án là: 564 hộ.

Vậy tổng khối lượng LPG tiêu thụ từ các hộ dân trong dự án là: 8.460 kg/tháng = 5.989 lít/tháng (LPG propan) = 6.765 lít/tháng (LPG butan).

Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ việc đun nấu của các hộ gia đình trong dự án trong một tháng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 41. Tải lượng các chất ô nhiễm từ việc đun nấu của các hộ gia đình

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/tháng)		Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	
	LPG butan	LPG propan	LPG butan	LPG propan
NO _x	25,06	20,95	0,84	0,93
CO	3,48	2,71	0,12	0,12
CO ₂	24.499	18.848	816,64	816,75
VOC	0,97	0,74	0,032	0,025

Ghi chú:

Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) = Hệ số ô nhiễm (kg/m³) x lượng gas sử dụng (m³/tháng).

Nhận xét:

CO₂ là chất ô nhiễm được tạo thành với tải lượng lớn nhất khi LPG bị đốt cháy. Tải lượng các chất ô nhiễm còn lại như NO_x, CO và VOC khá thấp. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ việc đốt cháy LPG vẫn thấp hơn nhiều so với đốt các nhiên liệu truyền thống trong nấu nướng như củi, than, dầu. Do đó, LPG được xem là nhiên liệu sạch trong hoạt động nấu nướng hiện nay của người dân.

a4). Khí thải từ máy phát điện dự phòng

Trong quá trình hoạt động của Dự án, ngoài nguồn điện năng chính được cung cấp bởi các trạm biến áp, điện năng còn được cung cấp bởi máy phát điện dự phòng trong trường hợp mạng điện có sự cố. Tại dự án, chủ đầu tư sẽ trang bị 1 máy phát điện dự phòng đặt tại tầng 1 của tòa nhà, đặt cạnh hồ bơi, có công suất 1.000KVA.

Quá trình hoạt động của các máy phát điện dự phòng, một lượng khí thải sẽ đưa vào không khí và sẽ có những tác động nhất định đến môi trường không khí.

Để có thể tính toán tải lượng cũng như nồng độ các chất thải đưa vào không khí, ta tính trong trường hợp máy phát điện dự phòng 1.000KVA, chạy bằng dầu DO. Với động cơ dầu DO, 1 KW tiêu hao 250 g dầu/KWh.

Bảng 4. 42. Các đặc tính của các phát điện

Đặc tính	Tính năng
Công suất	1.000KVA
Tần số hoạt động	50 Hz
Điện thế	220/380V – 3 pha – 4 dây
Hệ số công suất	cosΦ 0.8
Hệ thống giải nhiệt	Két nước và quạt gió

Đặc tính	Tính năng
Loại nhiên liệu	Dầu DO
Tiêu thụ nhiên liệu	250 lít/giờ
Số lượng máy	1 máy
Nhiên liệu tiêu thụ	500 lít/giờ
Khối lượng nhiên liệu tiêu (kg/giờ)	430 kg/giờ

Khí thải của máy phát điện chứa những chất ô nhiễm như: bụi, SO₂, NO_x, CO, VOC,... Các chất ô nhiễm này có thể gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người do khả năng phát tán của chúng.

Hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) lập như sau:

Bảng 4. 43. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (Kg chất ô nhiễm/tấn dầu)
Bụi	0,71
SO ₂	20 S
NO _x	9,62
CO	2,19

(Nguồn: Tổ chức y tế thế giới – 1993)

Ghi chú: S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO = 0,05% (Nguồn: Petrolimex, 2008)

Theo Theo Viện kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ môi trường Tp. Hồ Chí Minh, khi đốt cháy 1 lít dầu DO sẽ phát sinh 22 – 24 m³ khí thải. Vậy lượng khí thải phát sinh quá trình đốt cháy nhiên liệu của máy phát điện:

$$500 \text{ lít dầu DO/giờ} \times 23 \text{ m}^3 \text{ khí thải/lít dầu DO} = 11.500 \text{ m}^3/\text{giờ} = 3,19 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải được tính toán như sau:

Bảng 4. 44. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khí thải của mỗi máy phát điện dự phòng

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Nồng độ khí thải (mg/m ³)	QCVN19:2009/BTNMT (Kv= 0,6 , Kp=1, cột B)
Bụi	59,5	26,8	160
SO ₂	83,8	37,8	400
NO _x	805,7	362,9	680
CO	183,4	82,6	800

Ghi chú:

$$\text{Tải lượng (g/s)} = [\text{Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu)} \times \text{Lượng dầu sử dụng (kg/giờ)}]$$

/ 3600.

$$\text{Nồng độ (mg/Nm}^3\text{)} = [\text{tải lượng (g/s)} / \text{lưu lượng (m}^3\text{/s)}] \times 1.000.$$

Nhận xét:

Theo kết quả tính toán trên và so sánh với QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, $K_v=0,6$, $K_p=1,0$) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, thì nồng độ các chất ô nhiễm khí thải máy phát điện dự phòng đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn kỹ thuật quy định. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu khí thải từ máy phát điện dự phòng nhằm hạn chế ảnh hưởng sức khỏe đến dân cư trong khu vực.

a5). Mùi hôi tại khu vực tập trung chất thải rắn

Mùi phát sinh từ sự phân huỷ các chất hữu cơ trong chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực bếp, khu tập kết chất thải rắn tại các tầng, khu tập kết chất thải rắn của toàn khu.

Ô nhiễm mùi không chỉ gây mất mỹ quan môi trường mà còn gây nên cảm giác khó chịu cho công nhân viên và dân cư trong khu vực dự án. Thành phần chất gây ô nhiễm gồm CH_4 , NH_3 , H_2S . Do đó, Dự án cần biện pháp thu gom chất thải kịp thời và xử lý theo đúng quy định.

Theo tài liệu Ohio State University, U.S.A (do Dương Tú Trinh dịch – Trường Đại học Khoa học Tự nhiên Thành phố Hồ Chí Minh) đặc điểm của các chất gây mùi trong chất thải rắn bao gồm các khí gây tác hại đến môi trường và con người như bảng sau:

Bảng 4. 45. Đặc điểm và tác hại của các khí sinh ra từ quá trình phân huỷ phân

STT	Khí	Mùi	Đặc điểm	Tác hại
1	NH_3	Hăng, xốc	Nhẹ hơn không khí, sinh ra từ hoạt động của vi sinh vật kỵ khí và hiếu khí, tan trong nước	Kích thích mắt và đường hô hấp trên, gây ngạt ở nồng độ cao, dẫn đến tử vong
2	CO_2	Không mùi	Nặng hơn không khí, tan tốt trong nước, sinh ra từ hoạt động của vi sinh vật kỵ khí và hiếu khí	Gây uể oải, nhức đầu, có thể gây ngạt, dẫn đến tử vong ở nồng độ cao
3	H_2S	Trứng thối	Nặng hơn không khí, ngưỡng nhận biết mùi thấp, tan trong nước	Là khí độc, gây nhức đầu, buồn nôn, chóng mặt, bất tỉnh, tử vong
4	CH_4	Không mùi	Nhẹ hơn không khí rất nhiều, không tan trong nước nhiều, sản phẩm của hoạt động phân huỷ kỵ khí	Gây nhức đầu, ngạt. Có thể gây nổ ở nồng độ 5-15% trong không khí

(Nguồn: Dương Tú Trinh dịch, Đại học Khoa học Tự nhiên TP. Hồ Chí Minh)

a6). Mùi hôi phát sinh từ hệ thống cống, hố ga thu gom nước thải

Khi dự án hoạt động, có các phân tử khí gây mùi như CH_4 , NH_3 , H_2S ,... phát sinh từ các khu vực bể tự hoại, bể tách dầu mỡ, hầm bơm nước thải, ... khi có mặt trong không khí làm cho môi trường không khí mất độ trong sạch vốn có ban đầu. Tuy nhiên, mùi là thông số được đánh giá theo cảm quan trực tiếp của con người. Tác động trực tiếp về mùi là gây cảm

giác khó chịu cho người tiếp nhận.

Đối với mùi hôi từ bể tự hoại, bể tách dầu mỡ, hầm bơm nước thải tập trung phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Các khí thải gây ô nhiễm mùi phát sinh như NH_3 , H_2S , CH_4 , trong đó H_2S và Mercaptane là các chất gây mùi nhất. Phát tán sol khí từ trạm xử lý nước thải tập trung.

Bể tự hoại, bể tách dầu mỡ, hầm bơm nước thải 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 người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc,... và chúng có thể là những mầm gây bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp.

Sự hình thành các sol khí sinh học ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh.

Bảng 4. 46. Mật độ vi khuẩn trong không khí

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 – 1160	145
4	Nấm	0 – 60	16
Ghi chú: CFU/m ³ = Đơn vị khuẩn lạc (Colony Forming Units)/m ³			

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology, Ermoupolis. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities, 2001)

Lượng vi khuẩn phát sinh ở các khu vực trên khác nhau đáng kể ở từng vị trí, cao nhất ở các khu vực gần bể tự hoại, bể tách dầu mỡ, hầm bơm nước thải nhưng lại thấp khi ở khoảng cách xa.

Bảng 4. 47. Lượng vi khuẩn phát tán từ hệ thống xử lý nước thải

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

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology, Ermoupolis. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities, 2001)

Tác động này chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực của bể tự hoại, bể tách dầu mỡ, hầm bơm nước thải, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, bể tự hoại, bể tách dầu mỡ, hầm bơm nước thải kín và được bố trí ngầm, bên dưới tầng hầm đồng thời bố trí hệ thống thông thoáng tại tầng hầm nên ảnh hưởng của mùi không đáng kể.

2.1.1.4. Nguồn phát sinh nước thải

Nước thải phát sinh tại dự án bao gồm các nguồn thải như sau:

- Nước thải sinh hoạt từ căn hộ ở, nhà trẻ
- Nước rửa lọc hồ bơi
- Nước mưa chảy tràn

a). Nước thải sinh hoạt

Theo tính toán tại bảng 1.13 chương 1 thì lượng nước cấp cho quá trình hoạt động, lượng nước thải theo từng khu vực như sau:

Bảng 4. 48. Lưu lượng nước thải sinh hoạt tại các khu vực

STT	Hạng mục	Lưu lượng nước thải giai đoạn vận hành thương mại (m ³ /ngày)
1	Căn hộ ở (564 căn)	198
1.1	Nhà trẻ	5
1.2	Nước rửa tầng hầm	7
1.3	Nước rửa hồ bơi	10
Tổng lưu lượng nước thải		220
Tổng lưu lượng nước thải lớn nhất (áp dụng hệ số không điều hòa k=1,1)		243

Ghi chú: Nước thải = 100% nước cấp (Nghị định 80/2014/NĐ-CP thoát nước và xử lý nước thải)

()Nước rửa hệ thống lọc hồ bơi*

Nước rửa lọc phát sinh từ quá trình rửa ngược hệ thống lọc nước hồ bơi với tần suất rửa lọc: 1 ngày/lần. Thời gian rửa lọc: 10 phút. Bơm rửa lọc sử dụng có công suất 30 m³/h = 0,5 m³/phút. Lưu lượng nước rửa lọc được tính toán như sau:

$$Q_{\text{rửa lọc}} = 0,5 \text{ m}^3/\text{phút} \times 20 \text{ phút} = 10 \text{ m}^3/\text{lần}.$$

Lượng nước thải từ quá trình rửa lọc hồ bơi được thu gom & đưa đi xử lý.

Tại Dự án sẽ chia thành 02 dòng nước thải:

Nước thải đen phát sinh từ hoạt động nhà vệ sinh: 103 m³/ngày, (Q = 60 x 1.039 = 62,34 m³, tiêu chuẩn nước đen từ nhà vệ sinh vào bể tự hoại là 60 lít/người (theo định mức bồn cầu mỗi lần 6 lít/người, mỗi ngày người đi vệ sinh 10 lần/ngày), dân số tính toán là N=1.039 người (dân cư: 989 người, trường mầm non: 50 trẻ)

Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, bếp căn hộ, bếp nhà trẻ, lavabo, nước thải tắm giặt, rửa tầng hầm là 135,66 m³/ngày (tổng lưu lượng nước thải (198 m³/ngày.đêm) – lượng nước vào bể tự hoại (62,34 m³/ngày.đêm)).

Nước thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ các khu nhà vệ sinh, các lavabo trong khu vực dự án. Trong thành phần của nước thải này có chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), chất dinh dưỡng (N,P) và vi khuẩn gây bệnh.

Tham khảo kết quả đo đạc chất lượng nước thải trước xử lý của Chung Cư Hoàng Anh Gia Lai, Quận 7, TP. Hồ Chí Minh do Công ty CP Dịch vụ Tư vấn Môi trường Hải Âu phân

tích như sau:

Bảng 4. 49. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm trong nước thải	Nồng độ (mg/L)	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B
01	pH	7,10	5 – 9
02	TSS	322,7	100
03	BOD ₅	316,0	50
04	Sunfua (H ₂ S)	4,273	4,0
05	Nitrat	33,625	50
06	Phosphate	24,041	10
07	Amoni	46,849	10
08	Dầu mỡ động thực vật	20,4	20
09	T. Coliforms	8.100	5.000

(Nguồn: Chung Cư Hoàng Anh Gia Lai, Quận 7, TP. Hồ Chí Minh, 06/2017)

Lượng nước thải này nếu không có biện pháp thu gom và xử lý để đảm bảo các yêu cầu đầu ra theo quy định, sẽ góp phần làm gia tăng mức độ ô nhiễm nước ngầm trong khu vực. Gây ra những tác động xấu đối với cộng đồng dân cư về mặt cung cấp nước, tạo điều kiện cho dịch bệnh lan truyền và ảnh hưởng phần nào đến hệ sinh thái nguồn nước. Các tác hại của chúng như sau:

Bảng 4. 50. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải

Các chất dinh dưỡng (N, P)	Các chất này gây hiện tượng phú dưỡng nguồn nước, làm ảnh hưởng đến chất lượng nước, gây tác hại cho đời sống các sinh vật thủy sinh, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người. Ngoài ra, ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm còn ảnh hưởng đến môi trường, cảnh quan khu vực. Gây mùi hôi do quá trình lên men yếm khí các chất thải hữu cơ.
Tác hại của chất hữu cơ	Mức độ ô nhiễm chất hữu cơ trong nguồn nước được biểu hiện thông qua thông số BOD ₅ và COD. Khi hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh sử dụng lượng oxy để phân hủy các chất hữu cơ. Lượng oxy hòa tan giảm dưới mức 50% bão hòa sẽ gây tác hại nghiêm trọng đến tài nguyên thủy sinh. Ngoài ra, nồng độ oxy hòa tan thấp còn ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của nguồn nước.
Tác hại của chất rắn lơ lửng	Chất rắn lơ lửng cũng là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thủy sinh đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan do làm tăng độ đục nguồn nước và gây bồi lắng nguồn nước mặt tiếp nhận. Độ đục tăng sẽ cản trở ánh sáng mặt trời xuống bên dưới, các loài sinh vật phía dưới sẽ bị ảnh hưởng do thiếu ánh sáng. Đồng thời trong quá trình vận chuyển, sự lắng đọng của chúng sẽ

	tạo ra căn làm tắc nghẽn hệ thống cống.
Các vi trùng, vi khuẩn gây bệnh	Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột. E.coli là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người.

b). Nước mưa chảy tràn

Đặc trưng của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như hiện trạng quản lý chất thải rắn, tình trạng vệ sinh toàn khu vực dự án, hệ thống thu gom nước thải của khu vực.

Nước mưa được qui ước là nước sạch và có thể trực tiếp thải ra môi trường với điều kiện có hệ thống thoát riêng, không chảy tràn qua những khu vực có các chất ô nhiễm như nơi chứa các chất ô nhiễm.

- Lưu lượng nước mưa cần thoát (chu kỳ 5 năm): $Q = q \times C \times F$ (l/s)

Trong đó:

- C: Hệ số dòng chảy (thâm) (0.8)
- F: Diện tích thu nước (ha) ($3461,75 \text{ m}^2 = 0,35 \text{ ha}$)
- q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha) $q = 530$ (l/s.ha)
- Với được tính toán theo công thức:

$$q = A (1 + C.lgP) / (t + b)^n .$$

- Các tham số tham khảo khu vực Hồ Chí Minh:

A	C	b	n	P (chu kì mưa)	t (phút)
11650	0.58	32	0.95	5	5

$$Q = q \times C \times F = 530 \times 0,8 \times 4,1 = 150 \text{ (l/s)}$$

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

2.1.2.1. Tác động tiếng ồn, rung:

Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ các hoạt động như sau:

- Hoạt động của phương tiện tham gia giao thông;
- Hoạt động của dân cư sinh sống tại dự án;
- Hoạt động của máy phát điện: Tiếng ồn của máy phát điện khi chưa được xử lý thường nằm ở mức độ 100 - 105 dB ở khoảng cách 1m. (Nguồn: Phạm Đức Nguyên, Âm học kiến trúc – Âm học đô thị, NXB Xây dựng, 2010.)
- Tiếng ồn từ hệ thống làm mát tòa nhà.

Tiếng ồn phát sinh tại khu vực dự án và từ máy phát điện được tham khảo dựa trên kết quả đo đặc tiếng ồn tại khu vực nhà để máy phát điện của Khu cao ốc căn hộ Xi Riverview Palace do Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và PT Môi trường Phương Nam đo đạc vào

11/2018 như sau:

Bảng 4. 51. Kết quả đo đặc độ ồn tại Khu cao ốc căn hộ Xi Riverview Palace.

Kết quả	Độ ồn (dBA)
Nhà để máy phát điện	65,2
QCVN 26:2010/BTNMT	≤ 70
Khu vực bên trong	64,7
QCVN 24:2016/BYT	≤ 85

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và PT Môi trường Phương Nam, 11/2018)

Ghi chú:

QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc tiếng ồn tại nơi làm việc

Qua kết quả đo đặc tiếng ồn tại Khu cao ốc căn hộ Xi Riverview Palace, địa chỉ Lô 302, Tòa nhà Parkland cho thấy kết quả đo đặc đều đạt so với quy chuẩn quy định.

Tiếng ồn gây tác hại rất lớn đến toàn bộ cơ thể nói chung và cơ quan thính giác nói riêng. Những ảnh hưởng gây ra bởi tiếng ồn như sau:

Tiếng ồn mạnh, thường xuyên gây nên bệnh đau đầu, chóng mặt, bức tức vô cớ, trạng thái tâm thần bất ổn, mệt mỏi.

Tiếng ồn gây ra những thay đổi trong hệ thống tim – mạch, kèm theo sự rối loạn trương lực mạch máu, rối loạn nhịp tim.

Tiếng ồn còn làm rối loạn chức năng bình thường của dạ dày, làm giảm bớt sự tiết dịch vị, ảnh hưởng đến sự co bóp bình thường của dạ dày.

2.1.2.2. Tác động đến kinh tế- xã hội và an ninh khu vực

a). Các tác động tích cực

+ Nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân tại phường An Bình nói riêng và cho các vùng lân cận qua các hoạt động sinh hoạt ăn uống, vui chơi, giải trí,...

+ Đóng góp vào ngân sách địa phương thông qua thuế VAT,...

+ Cải thiện các cơ sở hạ tầng của địa phương như đường sá, hệ thống cấp thoát nước, xử lý chất thải,...

+ Giải quyết nhu cầu nhà ở cho người dân, tạo động lực để thu hút vốn đầu tư.

b). Các tác động tiêu cực

+ Gia tăng mật độ giao thông trong khu vực.

+ Sự gia tăng dân số gây ra nhiều vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hoá và trật tự an ninh tại khu vực dự án.

+ Khi dự án đã hình thành và đi vào hoạt động, các điều kiện về sinh hoạt, công việc làm, thu nhập của nhân dân địa phương sẽ bị thay đổi.

+ Hình thành nên các dịch vụ kém lành mạnh dễ làm phát sinh các tệ nạn xã hội, gây sức ép lên công tác an ninh trật tự, quốc phòng.

2.1.2.3. Tác động của dự án đến các công trình dân cư, công cộng lân cận

Trong quá trình hoạt động của dự án có gây nên tác động đến các công trình lân cận như:

- Góp phần phát triển đô thị hóa và nâng cao mức sống trong phạm vi địa phương, cải thiện điều kiện cảnh quan và vệ sinh môi trường trong khu vực.

- Khu căn hộ tại dự án còn góp phần thúc đẩy kinh tế tại địa phương, thúc đẩy đầu tư vào khu vực.

- Khi dự án được xây dựng và đi vào hoạt động một phần sẽ tạo thuận lợi công ăn việc làm thêm cho khu vực lân cận.

2.1.2.4. Tác động giao thông trong khu vực

Trong suốt thời gian hoạt động của dự án: số lượng xe ô tô: 225 lượt xe/ngày = 39 lượt/giờ.

Lượng xe máy tham gia giao thông tại dự án chủ yếu do người dân sống tại Dự án với tổng lượng xe: 1.128 lượt xe/ngày = 47 lượt/giờ (xe máy). Dự án nằm trong khu vực đường Lê Trọng Tấn, quốc lộ 1A... có nhiều phương tiện đi lại.

Thống kê số liệu đếm xe trong khung giờ cao điểm từ 8h – 9h tại tuyến đường Lê Trọng Tấn, trung bình có khoảng 9.096 lượt xe/giờ. Cụ thể theo từng nhóm xe như sau:

- ✓ Xe máy: 8.195 lượt/giờ
- ✓ Xe tải trọng nhẹ (xe ô tô <30 chỗ, xe tải trọng nhẹ <15 tấn): 630 lượt/giờ
- ✓ Xe tải trọng nặng (>15 tấn): 256 lượt/giờ.
- ✓ Xe bus: 15 lượt/giờ.

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trên đường cụ thể như sau: xe máy tăng lên 8.414 lượt/giờ, xe tải trọng nhẹ tăng lên 663 lượt/giờ. Với việc gia tăng lượng phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường, từ đó gia tăng áp lực giao thông trên tuyến đường Lê Trọng Tấn, quốc lộ 1A dễ dẫn đến kẹt xe tại khu vực cổng ra vào Dự án

2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố

2.1.3.1. Sự cố cháy nổ, sét đánh

Khả năng gây cháy nổ có thể được chia thành những nhóm chính sau:

- Vận chuyển các chất dễ cháy qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay qua gần những tia lửa;
- Sơ suất trong quá trình sử dụng điện;
- Tồn trữ các loại chất thải rắn, bao bì giấy, nilon trong các lớp bọc, khu vực có lửa hay nhiệt độ cao;
- Bất cẩn trong việc thực hiện các biện pháp an toàn PCCC;
- Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện động cơ phát sinh nhiệt dẫn đến cháy, hoặc khi chập mạch khi mưa giông to;

- Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ,...
- Trong quá trình hoạt động do bất cẩn, lắp đặt hệ thống điện không đúng kỹ thuật, sự thiếu hiểu biết của con người,... dẫn đến bị điện giật, ảnh hưởng đến tính mạng;
- Khả năng bị sét đánh trong những ngày mưa vào các khu vực trạm điện hoặc khu vực lưu giữ các chất gây cháy nổ sẽ gây nhiều thiệt hại. Sét có thể gây thương tích cho công nhân viên, có thể gây thiệt hại về tài sản và có thể gây hỏa hoạn. Sự cố có thể được khắc phục bằng hệ thống chống sét.
- Sự cố cháy nổ căn hộ thương mại

Tầng hầm được trưng dụng là chỗ để xe, khu vực kỹ thuật, hệ thống tủ điện trung tâm, hệ thống đường dẫn khí, ... Khu vực này luôn có các chất cháy như: xăng xe, dầu, ... lại thường có nhiều người qua lại nên tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ cao.

Nguyên nhân cháy nổ tại tầng hầm như sau:

- Những chiếc xe không đảm bảo yêu cầu mà rò rỉ xăng dầu thì chỉ cần 1 người hút thuốc đi ngang qua cũng có thể làm ngọn lửa bùng phát.
- Chập điện gây cháy nổ.

2.1.3.2. Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn xảy ra chủ yếu do nguyên nhân như sau:

- Tổ chức lao động và sự liên hệ giữa các bộ phận không chặt chẽ;
- Các thiết bị bảo hộ lao động còn thiếu hoặc không đảm bảo an toàn;
- Ý thức chấp hành kỷ luật của cán bộ, nhân viên chưa cao;
- Vận hành máy móc không đúng quy trình kỹ thuật;
- Trình độ thao tác của nhân viên còn yếu;
- Các thiết bị không có hệ thống bảo vệ hoặc bảo vệ không an toàn,...

Nếu tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của dân cư, gây tổn thất lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn. Tuy nhiên, vấn đề này sẽ khó xảy ra nếu được trang bị đầy đủ các thiết bị phòng hộ, tuân thủ đúng nội quy an toàn lao động và các biện pháp hạn chế tai nạn lao động được trình bày ở phần sau.

2.1.3.3. Ngập úng cục bộ tại tầng hầm

Trong quá trình hoạt động nếu không thường xuyên tiến hành dọn vệ sinh khu vực dự án như thu gom chất thải rắn (bao nilon, đất, cát...) mà để rơi vãi để theo nước mưa kéo theo xuống sông gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

Tình trạng ngập tầng hầm xuất phát từ nhiều nguyên nhân:

- Vào mùa mưa, lượng mưa tăng lên đột biến, các tầng hầm bị ứ đọng nước mà các giải pháp thoát nước chưa đủ hiệu quả khiến cho công tác thoát nước không có tác dụng.
- Nguyên nhân do lỗi kỹ thuật thi công, dự án có hệ thống thoát nước kém, ống dẫn nước bị hư hỏng, nứt vỡ, khiến cho nước theo dốc hầm chảy xuống và nước từ cống thoát nước tràn lên, gây ngập nặng dưới hầm.
- Khi xây dựng dự án, chủ đầu tư không chú trọng đến các yếu tố thời tiết, địa lý, chẳng

hạn như khảo sát vị trí đất nền trũng hay không, mực nước mưa hoặc triều cường để có phương án điều chỉnh thiết kế sao cho có thể ứng phó với các tình huống xấu xảy ra,

- Ngoài ra, nhiều dự án còn không xây dựng bổ sung các hàm chứa nước để thu nước khi có mưa lớn, bơm nước dự phòng hoặc không bố trí bao cát để phòng trường hợp dùng để chắn cửa hàm chứa nước.

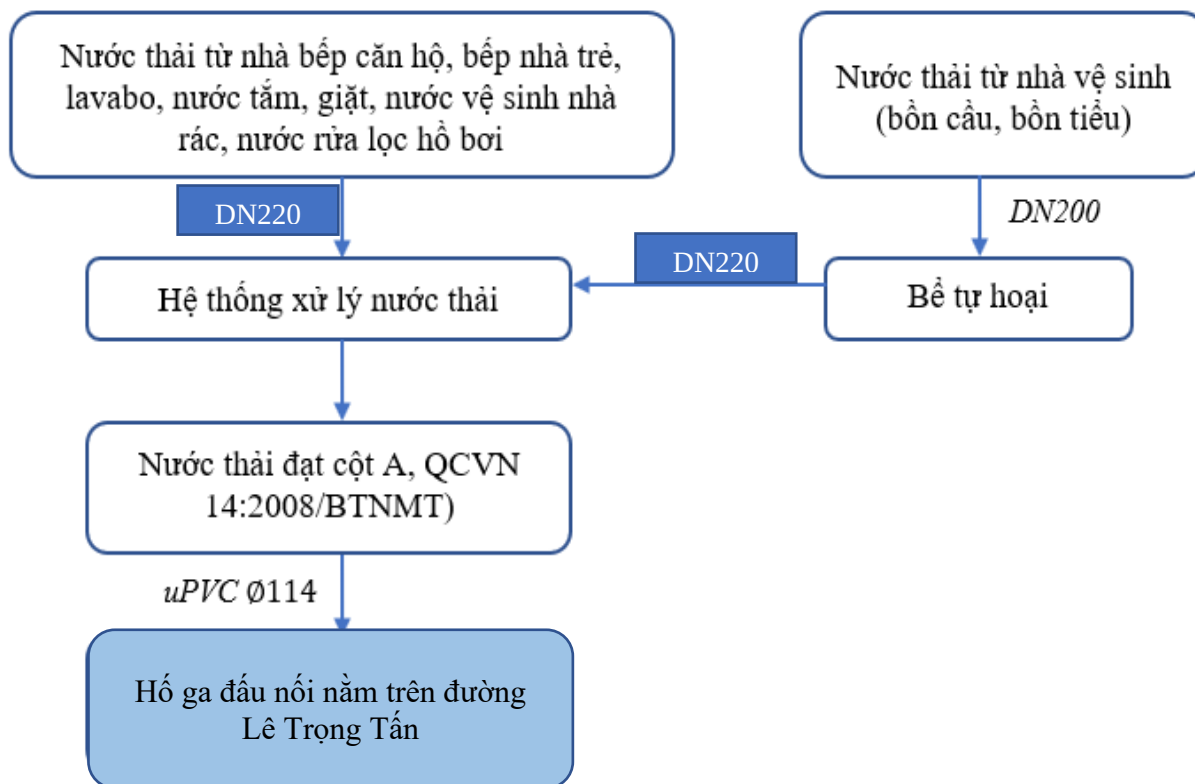
- Các hệ thống bơm thoát nước hoạt động không hiệu quả. Chủ đầu tư không tính đến các tình huống mưa lớn có thể ngập hầm, thiết kế tủ điện thấp nên khi ngập sẽ không thể hoạt động được bơm nước, hoặc bơm nước quá nhỏ không thể bơm kịp nước, phần lớn các loại máy bơm nhỏ như vậy để sử dụng khi có sự cố cháy.

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

2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

2.2.1.1. Nước thải sinh hoạt

Sơ đồ mạng lưới thu gom và thoát nước thải của dự án như sau:



Hình 4. 4. Sơ đồ mạng lưới thoát nước thải của Dự án

Nước thải phát sinh từ dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt, bao gồm các hoạt động như: sinh hoạt dân cư, nước thải từ hoạt động nhà trẻ. Tại Dự án sẽ chia thành 02 dòng nước thải:

+ Nước thải đen phát sinh từ hoạt động nhà vệ sinh, nước thải đen từ các tầng sẽ được thu gom bằng đường ống uPVC DN220 dẫn về bể tự hoại đặt dưới hầm 2 của tòa nhà để xử lý sơ bộ, sau đó dẫn qua hệ thống xử lý nước thải bằng đường ống uPVC DN220.

+ Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, bếp căn hộ, bếp nhà trẻ, lavabo, nước thải tắm giặt, nước vệ sinh nhà ráctừ các tầng, nước rửa lọc hồ bơi sẽ được thu gom bằng đường

ống uPVC DN80-125 dẫn về hệ thống xử lý nước thải bằng đường ống uPVC DN220.

Tại hệ thống xử lý nước thải, nước thải sẽ được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, được bơm vào tuyến ống uPVC Ø114 dẫn ra ngoài và đầu nối vào hố ga thoát nước chung của Thành phố trên đường Lê Trọng Tấn. Khoảng cách từ hố ga thoát nước thải của dự án đến hố ga thoát nước chung của Thành phố trên đường Lê Trọng Tấn ước tính khoảng 4,4m.

Số điểm đầu nối nước thải: 01 điểm nằm trên đường Lê Trọng Tấn,

Vị trí đầu nối: $X(m) = 1202589.932$, $Y(m) = 610035.762$

Kích thước tuyến ống đầu nối từ hố ga tập trung cuối cùng của dự án ra đến vị trí đầu nối trên đường Lê Trọng Tấn là cống BTCT, D400, chiều dài là 12m, độ dốc đầu nối $i > 0,25\%$, sử dụng 2 bơm để bơm nước thải ra hố ga thoát nước chung của Thành phố trên đường Lê Trọng Tấn, như vậy với cao độ và kích thước đặt cống sẽ không xảy ra hiện tượng chảy ngược.

(Bản vẽ sơ đồ, vị trí thoát nước thải được đính kèm phụ lục báo cáo).

🌈 Công nghệ xử lý nước thải sơ bộ của Dự án

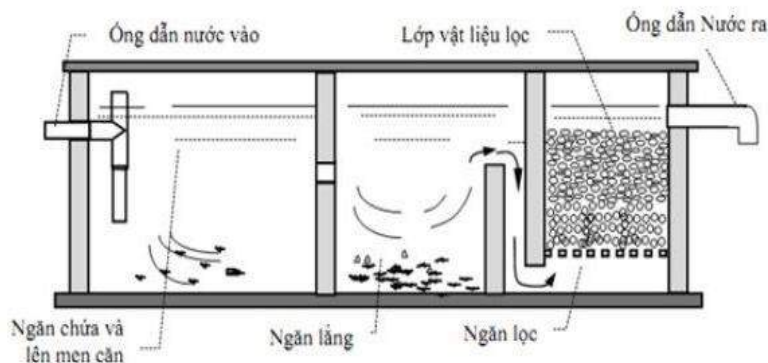
Nguyên lý làm việc của bể tự hoại 3 ngăn như sau:

Bể tự hoại là công trình làm việc đồng thời 3 chức năng: phân huỷ cặn, lắng và lọc. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 3 - 6 tháng, dưới tác động của các vi sinh vật kỵ khí chất hữu cơ sẽ bị phân huỷ tạo thành khí và các chất hữu cơ hoà tan;

Thời gian lưu nước thải trong bể tự hoại từ 1 đến 3 ngày nên đạt hiệu suất lắng và xử lý cao. Nước thải qua ngăn lắng, lọc và thoát ra ngoài theo đường ống;

Lượng bùn dư sau thời gian lưu thích hợp sẽ được thuê xe hút hầm cầu chở đổ đúng nơi quy định. Định kỳ 4 lần/năm;

Trong mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá



trình phân huỷ kỵ khí.

Hình 4. 5. Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn

Theo sách “Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến của PGS.TS.Nguyễn Việt Anh, Trường Đại học Xây dựng, Nhà xuất bản xây dựng, Hà Nội – 2007” thể tích bể tự hoại được tính như sau:

Tính toán bể tự hoại: $W = W_n + W_c$ (1)

– *Thể tích phần nước:*

$$W_n = t_n \times Q$$

$$W_n = 1 \times 67,1 = 67,1 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

+ t_n là thời gian lưu nước, chọn $t_n = 1$ ngày,

+ Q : Nước thải từ nhà vệ sinh, ($Q = 60 \times 1.119 = 67,1 \text{ m}^3$, tiêu chuẩn nước đen từ nhà vệ sinh vào bể tự hoại là 60 lít/người (theo định mức bồn cầu mỗi lần 6 lít/người, mỗi ngày người đi vệ sinh 10 lần/ngày), dân số tính toán là $N=1.039$ người (dân cư: 989 người, trường mầm non: 50 trẻ)

Thể tích phần bùn:

$$W_c = a \times b \times c \times N \times T \times (100 - P_1) : [1000 \times (100 - P_2)] \quad (2)$$

Trong đó:

+ a : Lượng cặn trung bình tạo ra của một người trong 1 ngày, lấy $a = 0,5 - 0,8$ lít/người.ngày; lấy $a = 0,8$ lít/người.ngày;

+ b : Hệ số tính đến sự giảm thể tích khi lên men cặn, lấy $b = 0,7$;

+ c : Hệ số kể tới việc phải để lại một lượng bùn cặn đã lên men sau mỗi lần hút. Với lượng bùn cặn để lại là 20%, khi đó $c = 1,2$;

+ T : Thời gian giữa 2 lần hút cặn, lấy $T = 90$ ngày;

+ P_1 : Độ ẩm của cặn tươi, $P_1 = 95\%$

+ P_2 : Độ ẩm của cặn đã lên men, $P_2 = 90\%$;

+ N : Số người mà bể phục vụ, $N= 1.119$ người

Thay vào công thức (2) như sau:

$$W_c = [0,8 \times 0,7 \times 1,2 \times 1.119 \times 90 \times (100 - 95)] : [1000 \times (100 - 90)] = 33,8 \text{ m}^3.$$

Thay vào công thức (1) ta tính được tổng tích của bể tự hoại như sau:

$$W = 67,1 + 33,8 = 100,9 \text{ m}^3.$$

Thể tích bể tự hoại tối thiểu cần của Dự án là $100,9 \text{ m}^3$, Chủ dự án sẽ xây dựng 1 bể tự hoại với tổng thể tích 150 m^3 , vị trí đặt tại tầng hầm 2 của Dự án.

Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý bằng bể tự hoại nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải giảm tuy nhiên không đạt quy chuẩn hiện hành để thải ra ngoài môi trường. Vì vậy, chủ dự án xây dựng hệ thống XLNT tập trung với công suất $243 \text{ m}^3/\text{ngày}$.đem để đảm bảo toàn bộ lượng nước thải phát sinh được xử lý đạt quy chuẩn hiện hành. Hệ thống XLNT nằm phía Tây Bắc của tầng hầm 2, diện tích của hệ thống XLNT tập trung ước tính khoảng 140 m^2 .

Vị trí xây dựng trạm xử lý nước thải: Bể chứa nước thải kết hợp bể xử lý nước thải được xây dựng nổi tại tầng hầm 2 của dự án và được thể hiện như hình bên dưới:



Hình 4. 6. Vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải, công suất 243m³/ngày.đêm

- **Đánh giá vị trí trạm xử lý nước thải:** Nước thải của toàn bộ Chung cư Lê Trọng Tấn được thu gom theo trục chính xuống vị trí tầng hầm 2 rồi thoát vào bể xử lý nước thải. Hệ thống xử lý nước thải đặt tại tầng hầm 2, xung quanh là khu vực kỹ thuật, bãi đậu xe, do đó giảm thiểu tối đa sự phát tán mùi vào khu vực xung quanh, vị trí hệ thống xử lý nước thải phù hợp với quy hoạch đã được phê duyệt theo quyết định 6786 /QĐ-UBND-ĐT ngày 15/12/2022 về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết, tỷ lệ 1/500 dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn tại phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương.

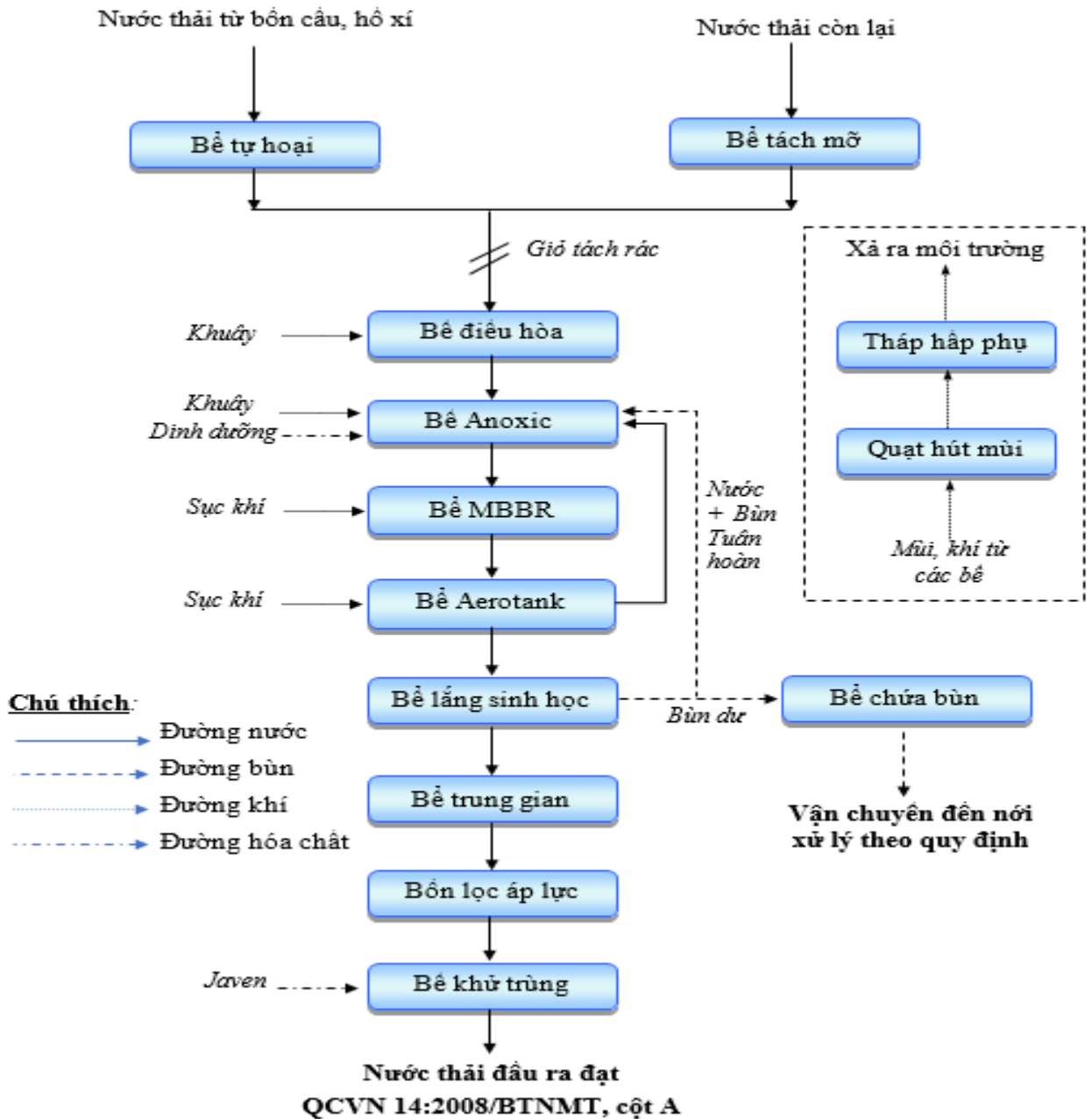
Công nghệ xử lý nước thải

Công nghệ xử lý nước thải của Dự án chủ yếu sử dụng xử lý sinh học. Cơ sở lựa chọn công nghệ xử lý nước thải:

Bảng 4. 52. So sánh công nghệ sinh học kết hợp MBBR và công nghệ Bùn hoạt tính truyền thống

STT	Nội dung so sánh	Công nghệ sinh học cải tiến	Công nghệ bùn hoạt tính truyền thống
1	Diện tích xây dựng	Diện tích xây dựng nhỏ, chỉ cần xây dựng các bể: Điều hòa, yếm khí, hiếu khí, lắng, khử trùng, Bể nước sạch.	Diện tích xây dựng lớn, các bể cần phải xây dựng: bể gom, bể điều hòa, yếm khí, hiếu khí, lắng, bể bùn, khử trùng và bể nước sạch.
2	Chi phí đầu tư ban đầu	Chi phí đầu tư thấp, do đầu tư thiết bị ít hơn công nghệ truyền thống: 2 máy thổi khí, 4 máy bơm chìm, Không dùng máy khuấy (dùng giá thể bám dính hiệu suất xử lý cao hơn), không dùng bơm định lượng. Tổng số thiết bị: 6.	Chi phí đầu tư ban đầu cao, danh mục các thiết bị phải đầu tư: 2 máy thổi khí, 6 máy bơm chìm, 2 moto khuấy chìm, 2 bơm định lượng, Máy bơm bùn. Tổng số thiết bị: 13
3	Xử lý bùn	Lượng bùn sinh ra rất ít (đa phần là dạng không phân hủy được) do bùn được tuần hoàn về bể Anoxic và Bể hiếu khí. Xử lý định kỳ: 1lần/năm	Lượng bùn hoạt tính sinh ra nhiều do không được tuần hoàn về hệ thống. Xử lý bùn định kỳ: 1lần/ngày.
4	Hiệu suất xử lý	Xử lý các chất ô nhiễm đạt 90-95% Do nước thải đi qua lớp giá thể tại bể Anoxic	Xử lý các chất ô nhiễm đạt 60-65%
5	Mùi phát sinh	Không phát sinh mùi	Có phát sinh mùi

Trên cơ sở đó, sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý nước thải dự kiến được trình bày như sau:



Hình 4. 7. Hệ thống xử lý nước thải, công suất dự kiến 243 m³/ngày.đêm

Thuyết minh quy trình

Bể điều hòa

Trước khi vào bể, nước thải được đưa qua thiết bị lọc rác nhằm loại bỏ các cặn rác có kích thước lớn tránh gây nghẹt bơm, tắc nghẽn đường ống,... cho các công trình phía sau. Bể điều hòa được thiết kế với thời gian lưu đủ lớn để điều hòa về lưu lượng và nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải.

Một số ưu điểm của việc thiết kế bể điều hòa cụ thể như sau:

- Lưu trữ nước thải phát sinh vào những giờ cao điểm và phân phối đều cho các bể xử lý phía sau;
- Kiểm soát các dòng nước thải có nồng độ ô nhiễm cao;

- Tránh gây quá tải cho các quá trình xử lý phía sau;
- Có vai trò là bể chứa nước thải khi hệ thống dừng lại để sửa chữa hay bảo trì.
- Phân hủy một phần chất rắn trước khi vào cụm sinh học.

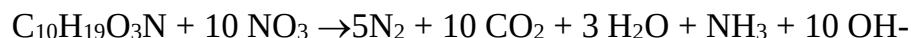
Hệ thống máy khuấy chìm được lắp đặt nhằm giúp khuấy trộn đều nước thải, tránh tạo điều kiện cho quá trình phân hủy sinh học kỵ khí do đó hạn chế phát sinh mùi hôi.

Nước thải sau bể điều hòa được bơm về bể Anoxic.

Bể Anoxic

Tại bể Anoxic, diễn ra quá trình khử nitrat, nitrit giải phóng khí Nitơ ra môi trường. Nước thải giàu nitrat, nitrit sẽ được bổ sung vào bể nhờ có dòng tuần hoàn nước từ bể sinh học phía sau, bùn hoạt tính cũng được tuần hoàn từ bể lắng sinh học để bổ sung bùn đầy đủ trong quá trình xử lý nước thải.

Phương trình khử nitrat từ COD (biodegradable soluble Chemical Oxygen Demand):



Máy khuấy chìm được lắp đặt trong bể nhằm tạo sự khuấy trộn giữa nước thải và lớp bùn vi sinh, giúp quá trình xử lý diễn ra hiệu quả hơn.

Nước thải từ bể Anoxic sẽ tự chảy qua bể sinh học hiếu khí (MBBR + Aerotank).

Bể sinh học hiếu khí MBBR + Aerotank

Nước từ bể Anoxic sau đó sẽ chảy qua bể sinh học hiếu khí gồm cụm bể MBBR và Aerotank.

Bể MBBR là bể xử lý sinh học bằng bùn hoạt tính hiếu khí trên các giá thể lơ lửng. Vi sinh dính bám trên giá thể có chức năng xử lý hoàn thiện các hợp chất hữu cơ trong nước thải.

Các giá thể lơ lửng có tỷ trọng nhẹ hơn so với tỷ trọng của nước, tuy nhiên mỗi loại giá thể có tỷ trọng khác nhau và được đặt ngập trong nước. Các giá thể này có diện tích bề mặt lớn để các vi sinh vật xử lý nước dính bám trong điều kiện hiếu khí. Do đó, duy trì nồng độ sinh khối cao trong bể phản ứng, giúp tăng hiệu quả xử lý sinh học và giảm thiểu diện tích đất xây dựng.

Máy thổi khí được sử dụng để cung cấp lượng oxy cần thiết cho quá trình xáo trộn giữa vi sinh vật và các chất ô nhiễm có trong nước thải. Khi đó, vi sinh vật sẽ phát triển và phân hủy các chất ô nhiễm hữu cơ thành các hợp chất vô cơ đơn giản.

Các quá trình xử lý sinh học diễn ra trong bể MBBR bao gồm:

a. Quá trình oxy hóa các hợp chất hữu cơ – BOD, COD

Quá trình oxy hóa (quá trình dị hóa) được thực hiện như sau:

$(\text{COHNS}) + \text{O}_2 + \text{vi khuẩn hiếu khí} \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{NH}_4^+ + \text{sản phẩm khác} + \text{năng lượng} + \text{chất hữu cơ đơn giản.}$

Quá trình tổng hợp (hay đồng hóa):



Việc tuần hoàn trong quá trình xử lý giúp quá trình trở nên tương đối đơn giản và tự động duy trì nồng độ cơ chất của chính quá trình cũng như là một nguồn cung cấp thức ăn mới cho

quá trình tăng trưởng của vi sinh vật, giúp phân hủy các chất ô nhiễm. Sinh khối hoạt tính của bông bùn sinh học gọi là bùn hoạt tính là một dạng của quá trình.

b. Quá trình nitrate hóa

Trong bể này diễn ra quá trình nitrate hóa với sự tham gia của 2 loại vi khuẩn tự dưỡng theo cơ chế sau:

Bước 1: Ammonia chuyển hóa thành NO_2^- với sự có mặt của vi khuẩn Nitrosomonas



Bước 2: NO_2^- được chuyển hóa thành NO_3^- với sự có mặt của vi khuẩn Nitrobacter



Tổng hợp cả 2 phản ứng trên:



c. Việc hấp thụ Nito/Phospho bên trong tế bào vi khuẩn

Một phần của Nito/ Phospho sẽ giảm đi vì theo bùn dư thải ra ngoài trong quá trình xử lý sinh học.

Ngoài ra, để tránh tình trạng hao hụt bùn sinh học tại bể hiếu khí, quá trình bổ sung bùn được thực hiện nhờ quá trình hồi lưu bùn từ bể lắng về bể Anoxic. Bể hiếu khí được bố trí bơm tuần hoàn nhằm hồi lưu nước về lại bể Anoxic, cung cấp nguồn nitrat cho quá trình khử nito.

Tiếp theo, nước thải tự chảy vào bể lắng sinh học để tiến hành quá trình phân tách bùn và nước thải.

Bể lắng sinh học

Nước thải sau quá trình xử lý sinh học chứa nhiều bùn vi sinh. Do vậy cần phải tách chúng ra khỏi nước trước khi qua quá trình xử lý tiếp theo. Bể lắng được thiết kế nhằm mục đích tách loại bông bùn vi sinh ra khỏi nước sau xử lý bằng quá trình lắng trọng lực.

Bể lắng được chia làm 3 phần: Phần nước trong, phần lắng và phần chứa bùn.

Nước đưa vào ống trung tâm rồi từ đó phân phối đều khắp bể. Dưới tác dụng của trọng lực và tầm chắn hướng dòng các bông bùn vi sinh lắng xuống đáy, nước trong di chuyển lên trên. Phần nước trong sẽ được thu gom qua hệ thống máng tràn tiếp tục chảy sang bể trung gian.

Bùn được lắng xuống dưới đáy bể. Một phần bùn được tuần hoàn lại bể Anoxic, phần bùn dư sẽ được đưa về bể chứa bùn.

Bể trung gian + Bồn lọc áp lực

Nước trong bể trung gian được bơm lên bồn lọc áp lực. Trong quá trình lọc, nước đi qua lớp vật liệu lọc bằng cát với một chiều dày nhất định đủ để giữ lại trên bề mặt hoặc giữa các khe hở của cát lọc các cặn bẩn. Các cặn bẩn giữ lại trên bề mặt vật liệu lọc và được loại bỏ nhờ quá trình rửa ngược, nước sau rửa lọc được đưa về bể điều hòa. Nước đầu ra sau bồn lọc áp lực được dẫn vào bể khử trùng.

Bể khử trùng

Nước thải sau quá trình lắng được dẫn về bể khử trùng để tiến hành tiêu diệt Coliform và các

thành phần vi sinh gây bệnh khác ra khỏi nước thải nhờ việc châm vào bể hóa chất khử trùng thông qua bơm định lượng.

Quá trình khử trùng nước xảy ra qua hai giai đoạn:

- Đầu tiên là khuếch tán chất khử trùng qua vỏ tế bào vi sinh vật;
- Sau khi xâm nhập vào tế bào, chất khử trùng sẽ phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

Nước thải sau xử lý đạt **QCVN 14:2008/BTNMT, cột A** trước khi bơm về hồ ga tập trung của dự án và thoát ra ngoài hệ thống thoát nước mưa khu vực. Khoảng cách từ hồ ga tập trung thoát nước thải của dự án đến hồ ga thoát nước chung trên đường Lê Trọng Tấn dự kiến khoảng 12m.

Bể chứa bùn

Bùn dư từ bể lắng sẽ được đưa về bể chứa bùn. Tại đây xảy ra quá trình phân hủy bùn.

Kết quả của quá trình phân hủy bùn:

- Tăng nồng độ chất rắn trong bùn;
- Giảm thành phần chất hữu cơ trong bùn, giúp ổn định bùn;
- Giảm thể tích bùn trước khi đưa đi xử lý.

Định kỳ, bùn trong bể chứa bùn sẽ được thu gom và xử lý theo qui định.

Hiệu suất xử lý các chất ô nhiễm trong nước thải của từng công trình thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 53. Hiệu suất xử lý nước thải của từng công trình trong HTXLNT

Công trình xử lý	Nồng độ/ Hiệu suất	Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng			
		BOD ₅	TSS	N-NH ₃	P
Bể điều hòa	C (mg/L)	238	640	53	10
	H (%)	0	0	0	0
Bể Anoxic	C (mg/L)	238	640	53	10
	H (%)	30	20	80	35
Bể MBBR + Arotank	C (mg/L)	166,6	512	10,6	6,5
	H (%)	85	85	40	35
Bể lắng	C (mg/L)	24,99	76,8	4,24	3,25
	H (%)	0	90	0	0
Bể khử trùng	C (mg/L)	24,99	7,68	4,24	3,25
	H (%)	0	0	0	0
Bể chứa nước thải sau xử lý	C (mg/L)	24,99	7,68	4,24	3,25

Công trình xử lý	Nồng độ/ Hiệu suất	Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng			
		BOD ₅	TSS	N-NH ₃	P
QCVN 14:2008, (cột A; k=1)	-	30	50	5	6

(Nguồn: XLNT đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh, 2002)

Hạng mục công trình XLNT:

Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất dự kiến: 243 m³/ngày.đêm.

Chi tiết các bể của trạm xử lý nước thải tập trung như sau:

Bảng 4. 54. Thông số kỹ thuật các hạng mục trong HTXLNT

STT	Hạng mục	Ký hiệu	Vật liệu	Số lượng (bể)	Thể tích hữu ích (m ³)	Thể tích (m ³)
1	Bể tách mỡ	T02A	BTCT	01	14,85	18,15
		T02B	BTCT	01	6,84	8,36
		T02C	BTCT	01	7,2	8,8
2	Bể điều hòa	T03	BTCT	01	105,08	128,43
3	Bể Anoxic	T04	BTCT	01	69,86	85,39
4	Bể MBBR	T05A	BTCT	01	119,41	145,94
5	Bể Aerotank	T05B	BTCT	01	55,8	68,2
6	Bể lắng sinh học	T06	BTCT	01	70,56	86,24
7	Bể trung gian	T07	BTCT	01	12,38	15,13
8	Bể khử trùng	T08	BTCT	01	12,83	15,68
9	Bể chứa bùn	T09	BTCT	01	37,85	46,26

Bảng 4. 55. Danh mục máy móc thiết bị

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đvt	Số lượng
I	THIẾT BỊ CHÍNH					
1	BỂ ĐIỀU HÒA					
1.1	Giỏ lược rác	Kích thước: 500x500x500mm Vật liệu: SS304 Bao gồm xích kéo SS304	Đại Nam	Việt Nam	Cái	1
1.2	Máy khuấy chìm	Điện áp: 0.75kW/380V/50Hz	Evak	Đài Loan	Cái	1
1.3	Support máy khuấy chìm	Bao gồm: Thanh trượt + xích kéo Vật liệu: SS304		Việt Nam	Bộ	1
1.4	Bơm nước thải	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 18m ³ /h Cột áp: 4m Công suất 0.75kW/380V/50Hz Bao gồm phao báo mức nước (Châu Á)	Evak	Đài Loan	Cái	2
1.5	Auto coupling	Bao gồm: + Thanh trượt SS304, xích kéo SS304 + Auto coupling		Việt Nam	Bộ	2
1.6	Đồng hồ đo lưu lượng	Loại: đo nước thải Kích cỡ : DN80	Flowtech	Malaysia	Cái	1
2	BỂ THIẾU KHÍ ANOXIC					
2.1	Máy khuấy chìm	Điện áp: 0.75kW/380V/50Hz	Evak	Đài Loan	Cái	1
2.2	Support máy khuấy chìm	Bao gồm: Thanh trượt + xích kéo		Việt Nam	Bộ	1

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đvt	Số lượng
		Vật liệu: SS304				
2.3	Bồn chứa hóa chất dinh dưỡng	Vật liệu: Nhựa Thể tích: 500L Bao gồm phao hóa chất	Đại Thành/Sơn Hà	Việt Nam	Cái	1
2.4	Bơm định lượng dinh dưỡng	Công suất: 45W/220V/50Hz Áp lực: 10PSI Lưu lượng: 50 l/h	Bluewhite	Mỹ	Cái	2
3	BỂ MBBR/AEROTANK					
3.1	Máy thổi khí	Công suất: 7,5 kW/ 380V/ 50Hz Lưu lượng: 8,43 m ³ /min Cột áp: 3m	LongTech	Đài Loan	Cái	2
3.2	Đĩa phân phối khí	Loại: Đĩa phân phối khí tinh Lưu lượng thiết kế 1 - 6 m ³ /h Đường kính đĩa: 270mm	Heywel	Đài Loan	Cái	84
3.3	Giá thể vi sinh MBBR	Diện tích tiếp xúc: 3000m ² /m ³ Kích thước giá thể: 25x25x15mm Mật độ: 6kg/m ³		Việt Nam	Hệ	1
3.4	Hệ chấn giá thể	Vật liệu: uPVC		Việt Nam	Hệ	1
3.5	Bơm tuần hoàn nước	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 27m ³ /h Cột áp: 4m Công suất 1.5kW/380V/50Hz Bao gồm phao báo mức nước (Châu Á)	Evak	Đài Loan	Cái	2

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đvt	Số lượng
3.6	Auto coupling	Bao gồm: + Thanh trượt SS304, xích kéo SS304 + Auto coupling		Việt Nam	Bộ	2
4	BỂ LẮNG					
4.1	Ống lắng trung tâm	Kích thước: DxH = 700x1500mm Vật liệu: SS304	Đại Nam	Việt Nam	Hệ	1
4.2	Máng răng cưa, tấm chắn bọt	Chiều rộng: 250mm Vật liệu: SS304	Đại Nam	Việt Nam	Hệ	1
4.3	Motor gạt bùn	Loại: Motor giảm tốc Tốc độ: 0.1-0.2rpm Công suất: 0,37kW/380V/50Hz	Siti	Ý	Bộ	1
4.4	Dàn gạt bùn	Vật liệu: SS304		Việt Nam	Bộ	1
4.5	Bơm tuần hoàn bùn	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 18m ³ /h Cột áp: 4m Công suất 0,75kW/380V/50Hz Bao gồm phao báo mức nước (Châu Á)	Evak	Đài Loan	Cái	2
4.6	Auto coupling	Bao gồm: + Thanh trượt SS304, xích kéo SS304 + Auto coupling		Việt Nam	Bộ	2
5	BỂ TRUNG GIAN					

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đvt	Số lượng
5.1	Bồn lọc áp lực	Kích thước: DxH = 1500x2400mm (Bao gồm chân bồn) Vật liệu: FRP Bao gồm: + Van 3 ngã + Lưới lọc + Vật liệu lọc: cát thạch anh và sỏi đỡ	Chihon	Đài Loan	Bộ	1
5.2	Bơm lọc	Loại: Bơm trục ngang Lưu lượng: 21m ³ /h Cột áp: 25m Công suất 2,2kW/380V/50Hz Bao gồm phao báo mức nước (Châu Á)	Ebara	Ý	Cái	2
6	BỂ KHỬ TRÙNG					
6.1	Bơm thoát nước thải	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 18m ³ /h Cột áp: 13m Công suất 1,5kW/380V/50Hz Bao gồm phao báo mức nước (Châu Á)	Evak	Đài Loan	Cái	2
6.2	Auto coupling	Bao gồm: + Thanh trượt SS304, xích kéo SS304 + Auto coupling		Việt Nam	Bộ	2
6.3	Bồn chứa hóa chất Javen	Vật liệu: Nhựa Thể tích: 500L Bao gồm phao hóa chất	Đại Thành/Sơn Hà	Việt Nam	Cái	1

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đvt	Số lượng
6.4	Bơm định lượng Javen	Công suất: 45W/220V/50Hz Áp lực: 10PSI Lưu lượng: 50 l/h	Bluewhite	Mỹ	Cái	2
7	THIẾT BỊ KHÁC					
7.1	Tháp hấp thụ	KT: 0,8 x 2,0 m Vật liệu: Thép CT3 + Sơn epoxy Bao gồm: than hoạt tính và sàn đỡ		Việt Nam	Bộ	1
7.2	Quạt hút mùi	Loại: quạt ly tâm Lưu lượng: 2.390 ~ 2.750m ³ /h Cột áp: 2.100 ~ 1.750Pa Công suất: 1,5KW/380V/50Hz Vật liệu: Thép CT3	Đại Phong	Việt Nam	Cái	1
7.3	Thang di động	Vật liệu: Nhôm/kẽm		Việt Nam	Cái	1
II	HỆ THỐNG ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN					
1	Tủ điện điều khiển	Điều khiển tự động: Contactor, Oveload Relay, CB, Signal Lamp, Timer, LED, Vỏ Tủ điện: Việt Nam Linh kiện chính: LS hoặc tương đương.	LS hoặc tương đương	Hàn Quốc/Châu Á	Hệ	1
2	Cáp điện		Cadivi	Việt Nam	Hệ	1
3	Ống bảo vệ	Bao gồm: - Ống bảo vệ: PVC - Ống ruột gà		Việt Nam	Hệ	1
III	HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ					

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đvt	Số lượng
1	Đường ống dẫn khí	Vật liệu: - Trên mực nước: SS304 - Dưới mực nước: uPVC		Việt Nam/Châu Á	Hệ	1
2	Đường ống dẫn nước, bùn, hóa chất	Vật liệu: uPVC	Hoa Sen/ Đồng Nai hoặc tương đương	Việt Nam	Hệ	1
3	Hệ thống van và phụ kiện	Kích thước phù hợp với đường ống - Van bướm: Thân gang, đĩa inox - Van bi: uPVC/đồng thiếc - Van 1 chiều: uPVC/gang		Việt Nam/Châu Á	Hệ	1

Hướng dẫn vận hành hệ thống xử lý nước thải

(1) Kiểm tra toàn bộ hệ thống

Đầu ca vận hành mỗi ngày nhân viên vận hành có nhiệm vụ khảo sát hiện trạng của hệ thống. Ghi chép lại đầy đủ số liệu này:

Bảng 4. 56. Hướng dẫn khảo sát toàn bộ hệ thống trước khi vận hành

STT	Công trình	Hiện tượng	Tình trạng ổn định
1	Bể thiếu khí		
	pH	pH =?	6,5 – 7,5
	Mức nước	Còn bao nhiêu?	Mức nước cách cổ khoảng 0,2 – 0,3 m.
	Màu sắc, mùi nước thải	Cảm quan như thế nào?	Không màu hoặc hơi đục, mùi hắc nhẹ.
	Lớp bùn	Bùn vi sinh ít hay nhiều? Lớp váng bùn mỏng hay dày? Màu bùn? Tốc độ lắng?	Bùn vi sinh nhiều khoảng 10% - 20 % thể tích nước. Lớp váng bùn mỏng Màu bùn đen Lắng nhanh
2	Bể hiếu khí		
	pH	pH =?	6,5 – 7,5
	Mức nước	Còn bao nhiêu?	Mức nước cách cổ khoảng 0,2 – 0,3 m.
	Màu sắc, mùi nước thải	Cảm quan như thế nào?	Không màu, không mùi.
	Bùn	Bùn vi sinh ít hay nhiều? Màu sắc bùn? Tốc độ lắng?	Bùn vi sinh bám đầy trong giá thể. Bùn màu vàng nâu Lắng nhanh
	Giá thể	Nổi hay chìm?	Chìm
	Máy thổi khí	Có chạy hay không? Tình trạng nhớt? rò rỉ khí?	Hoạt động tốt, nhớt còn nhiều, tiếng ồn nhỏ.
	Phân phối khí	Đều hay không đều?	Đều
	Bùn tuần hoàn về bể thiếu khí	Có hoạt động không? Có bị rò rỉ đường ống không?	Đang hoạt động Đường ống không bị rò rỉ Điều chỉnh lưu lượng nước sao cho bằng 1/2 ống.
3	Bể lắng		

STT	Công trình	Hiện tượng	Tình trạng ổn định
	pH	pH =?	pH = 6,5 -8,5
	Bùn tuần hoàn về bể hiếu khí	Có hoạt động không? Có bị rò rỉ đường ống không?	Đang hoạt động Đường ống không bị rò rỉ Điều chỉnh lưu lượng nước sao cho bằng 1/2 ống.

(2) Kiểm tra hệ thống điện điều khiển và dây điện

- Đối với chế độ hoạt động bằng tay (MAN) cần kiểm tra như sau: đóng điện động lực của tất cả các thiết bị và điện điều khiển cho tủ điện. Chuyển công tắc lựa chọn sang chế độ MAN. Nhấn nút “test” trên role nhiệt của từng máy và kiểm tra hoạt động.

Lưu ý không bật MAN cùng lúc hai thiết bị trở lên.

- Đối với chế độ hoạt động tự động cần kiểm tra: ngắt hết điện động lực và chỉ duy trì điện điều khiển của tủ điện. Chuyển công tắc lựa chọn sang chế độ AUTO. Sử dụng tín hiệu giả bằng cách đóng ngắt công tắc phao để kiểm tra hoạt động của các bơm nước thải. Riêng bơm nước thải, và máy thổi khí cần phải kiểm tra về chu kỳ đổi máy theo đúng quy trình điều khiển đã đưa ra.
- Chế độ hoạt động của các thiết bị
 - + Chế độ “MAN”: vận hành thiết bị thủ công bằng tay (bật tắt thiết bị theo ý muốn người vận hành): Sau chuyển công tắc sang MAN máy thổi khí hoạt động ngay lập tức, để ngừng ta chuyển sang chế độ “OFF”. Với máy bơm, chế độ MAN sẽ buộc bơm hoạt động ngay lập tức, để ngừng ta chuyển sang chế độ “OFF”
 - + Chế độ “AUTO”: Thiết bị sẽ tự động hoạt động – ngừng hoạt động theo thời gian đã lập trình trước đó.
 - + Chế độ “OFF”: Buộc thiết bị ngừng hoạt động ngay lập tức.
- Đèn báo:
 - + Đèn xanh: Thiết bị đang hoạt động
 - + Đèn đỏ: Thiết bị gặp sự cố.
- Trong điều kiện bình thường, hai máy thổi khí hoạt động luân phiên liên tục 24/24 theo timer với thời gian cài đặt là 1 giờ đổi máy.
- Trong điều kiện bình thường, hai bơm hồ gom hoạt động theo mực nước phao hồ gom và luân phiên thay thế nhau theo timer với thời gian cài đặt là 1 giờ đổi máy.

Các bước chuẩn bị trước khi vận hành hệ thống:

- Kiểm tra - đóng điện CB tổng, CB từng thiết bị.
- Kiểm tra rò điện vỏ tủ
- Kiểm tra có đèn sự cố OVERLOAD của thiết bị nào báo sáng không. Nếu có nhấn nút reset trên role nhiệt để khởi động lại. Liên hệ đơn vị bảo hành nếu thiết bị vẫn báo đèn OVERLOAD.

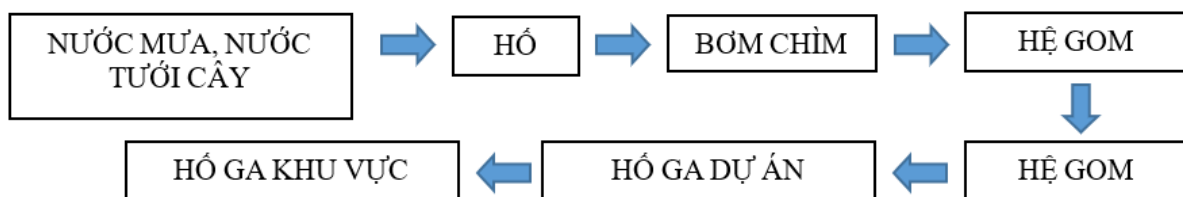
- Nếu không có hiện tượng gì bất thường, chuyển công tắc tất cả thiết bị sang chế độ AUTO. Hệ thống sẽ tự động vận hành theo lập trình sẵn có.
- Kiểm tra nút khẩn cấp có bị tác động không, nếu có xoay theo hướng mũi tên để trả về trạng thái hoạt động bình thường.

Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị:

- Danh sách thiết bị: 1 bơm định lượng hóa chất.
- Chế độ bảo trì bảo dưỡng: hàng tháng các thiết bị sẽ được kiểm tra.

2.2.1.2. Nước mưa chảy tràn, nước mặt

Nguyên lý thoát nước:



Hình 4. 8. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa, nước mặt.

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Hệ thống thoát nước mưa trong tòa nhà được gom theo các trục từ tầng mái thoát về tầng 1. Trục gom nước mưa tại tầng 1 thoát trực tiếp ra các hồ ga thu nước mưa của dự án.
- Hệ thống thoát nước tầng hầm có các hồ ga thu nước sàn, các hồ ga này có hệ bơm chìm được đấu nối theo các tuyến ống về hồ ga mưa của dự án, sau đó các hồ ga này được kết nối vào tuyến cống thu gom trên đường Lê Trọng Tấn để thoát về hệ thống thoát nước Cầu Gió Bay.
- Hệ thống cống được thiết kế đảm bảo thu nước mặt đường và thu nước từ các công trình trong dự án. Toàn bộ hồ ga và hệ thống cống nước mưa đều được thiết kế nằm dưới mặt đường nội bộ hoặc dưới vệt, dải cây xanh.
- Nước mưa trên toàn bộ bề mặt khu quy hoạch sẽ được gom về các trục giao thông, sau đó được đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa trên đường Lê Trọng Tấn.

➤ **Kết cấu cống, mương**

- Tuyến cống gom chạy quanh ranh đất được thiết kế mương hở BTCT 300x300 có song chắn TTK, đặt dọc đường nội bộ, dọc theo tường rào hoặc dưới vệt, dải cây xanh. Trong giai đoạn sau, tùy theo tình hình thực tế, Nhà đầu tư và đơn vị thiết kế có phương án bố trí thoát nước mưa phù hợp.
- Tổng lưu lượng thoát nước mặt là $Q = 150 \text{ l/s}$. Đồ án quy hoạch có 02 tuyến thoát nước chính nối ra tuyến đường Lê Trọng Tấn, ở phía Tây dự án. Các đoạn băng ngang các cống ra vào và băng ngang đường sử dụng ống bê tông cốt thép đường kính D600 mm, chịu lực H50 dưới sân bãi hoặc mặt đường.
- Hệ thống cống thoát nước chưa được xây dựng hoàn thiện trên đường Lê Trọng Tấn với tuyến mương thoát nước rộng 400-600mm có nắp đan được bố trí dọc 1 tuyến và

2 tuyến trên trục đường hiện hữu đang xuống cấp nặng nề, gây ngập úng cục bộ dọc tuyến đường này. Do đó Nhà đầu tư cam kết phối hợp UBND phường An Bình, Công ty cổ phần khách sạn đầu tư Kim Sơn, Tổng Công ty thương mại XNK Thanh Lễ - CTCP làm việc, thống nhất về quy mô, kinh phí và phương án đầu tư nâng cấp tuyến cống thoát nước mưa đường Lê Trọng Tấn đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, phòng chống ngập nước sau khi các dự án đi vào hoạt động.

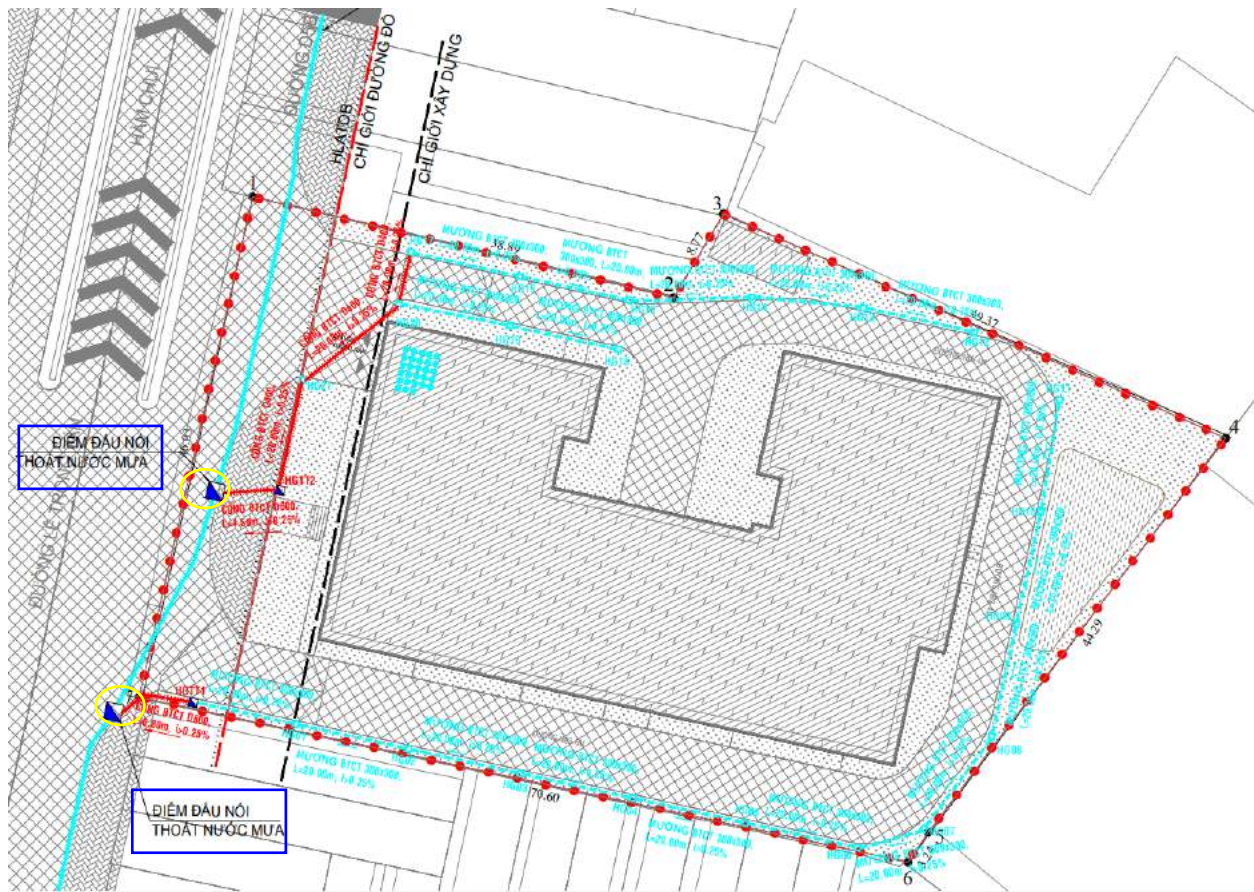
- Trong quá trình triển khai đầu tư hệ thống cống thoát nước, Nhà đầu tư phải phối hợp với cơ quan của địa phương khảo sát hệ thống thoát nước của các khu dân cư mới phía Tây trước khi thực hiện đấu nối, tùy tình hình thực tế để có giải pháp đấu nối hợp lý.
- Trong quá trình triển khai đầu tư hệ thống cống thoát nước, Nhà đầu tư phải phối hợp với cơ quan của địa phương khảo sát hệ thống thoát nước của các khu dân cư mới phía Tây trước khi thực hiện đấu nối, tùy tình hình thực tế để có giải pháp đấu nối hợp lý.

➤ **Trắc dọc cống**

- Địa hình khu vực tương đối bằng phẳng, vì vậy dốc dọc cống bố trí theo độ dốc 1%, các đoạn phải đi ngầm bằng cống tròn bố trí độ dốc không lằng (>1/D). Cụ thể:
- Đường kính ống nhỏ hơn hoặc bằng 100 mm: 2%
- Đường kính ống lớn hơn 100 mm: 1%

➤ **Kết cấu hố ga**

- Hố ga được xây dựng bằng BTCT. Kích thước hố ga phụ thuộc vào khẩu độ cống. Đáy hố ga sâu hơn đáy cống 20-40cm để lắng bùn cát, rác... trong cống chảy về và sẽ được nạo vét định kỳ theo quy định.
- Đối với loại hố ga nối các tuyến cống thẳng cùng đường kính nên đúc phân đoạn dưới hố ga tại bãi công trường có thép chờ để đúc nối với phân đoạn trên. Phân đoạn trên lắp đặt coffra đổ tại chỗ.
- Đối với các loại hố giao cắt hoặc các loại hố ga có góc quay tim cống lớn, hố ga nối các cống có kích cỡ thay đổi thì nên lắp đặt coffra đổ tại chỗ.



Hình 4. 9. Sơ đồ đầu nối nước mưa của dự án

2.2.1.3. Biện pháp xử lý nước hồ bơi

Hồ bơi sẽ được tuần hoàn qua hệ thống xử lý với quy trình như sau:

Giai đoạn 1: Xử lý hóa chất ban đầu

Liều lượng hóa chất:

Soda (NaHCO_3): 5-10g/m³ nước/ngày. Sunfate đồng (CuSO_4): 10-20 mg/ m³ nước.

Hồ bơi: tổng dung tích hồ bơi 250 m³. Tổng lượng soda sử dụng: 1,435 kg/ngày - 2,87 kg/ngày. Tổng lượng Sunfate đồng sử dụng: 2,87 kg/ngày – 5,74 kg/ngày.

Hướng dẫn sử dụng:

Bể bơi được cấp nước đầy đúng theo thiết kế.

Hòa loãng dung dịch CuSO_4 và soda vào xô rồi rải đều dung dịch lên mặt bể bơi.

Giữ nước trong hồ ở trạng thái tĩnh sau 24 giờ, khi các tạp chất đã kết tủa và lắng dưới đáy **bể bơi** bắt đầu tiến hành thực hiện việc hút vệ sinh hồ.

Bắt đầu vận hành hệ thống lọc nước tuần hoàn liên tục trong 6 giờ. Nước hồ bơi sau quá trình lọc được châm thêm Clorine trước khi cấp nước lại vào hồ bơi.

Tiến hành kiểm tra nồng độ pH và Clorine.

Giai đoạn 2: Xử lý trong thời gian hoạt động (kiểm tra nồng độ pH và chlorine)

Cách thử nồng độ Chlorine:

Nước trong **bể bơi** phải được lọc tuần hoàn trước khi lấy mẫu và mẫu nước thử phải lấy ở độ sâu khoảng 45cm dưới mặt nước. Lấy mẫu nước thử trong hồ bơi cho vào hộp thử nước ngang với vạch trên cùng. Sau đó nhỏ 06 giọt thuốc thử Chlorine, cho vào mẫu nước thử, lắc đều chờ cho thuốc tan hết. Nếu màu nước trong ống thử tương đương với màu chuẩn trong khoảng IDEAL là lượng Chlorine đủ. Nếu vạch dưới IDEAL thì cho thêm Chlorine vào hồ, nếu cao hơn thì ngưng cách ngày sau cung cấp tiếp Chlorine.

Lưu ý : Liều lượng Chlorine: 2g/m³ nước.

Cách thử nồng độ pH :

Lấy mẫu nước thử cho vào hộp thử nước độ pH ngang với vạch trên cùng. Dùng chai thuốc thử pH nhỏ 05 giọt vào hộp thử pH lắc đều. So sánh với mức chuẩn IDEAL (Mức chuẩn 7.2 – 7.6)

Nếu độ pH > 7.6 ta phải thử lại nhu cầu Acid bằng cách nhỏ từng giọt Acid Demand Solution vào ống nghiệm xem màu dung dịch thử trong ống lúc đó, nếu hạ xuống mức 7.6 đến 7.2 là đạt.

Nếu độ pH < 7.2 ta phải thử lại nhu cầu Soda bằng cách nhỏ từng giọt Base Demand Solution vào ống nghiệm xem màu dung dịch thử trong ống lúc đó, nếu tăng lên mức 7.2 đến 7.6 là đạt.

Những đề xuất về xử lý nước hồ bơi:

- Vệ sinh những dụng cụ thử nghiệm trước và sau khi sử dụng.
- Nên thử ngay sau khi lấy mẫu.
- Để có kết quả thử nghiệm tốt nên trộn đều mẫu thử bằng cách xoay theo vòng tròn hoặc dốc ngược ống thử vài lần.
- Giữ ngược chai thuốc thử theo phương thẳng đứng phía trên dụng cụ thử và nhỏ chậm từng giọt một.
- Thực hiện việc thử nghiệm ở nơi có bóng che.
- Bảo quản hộp thử nghiệm ở nơi mát và khô ráo. Luôn luôn sử dụng dung dịch mới để khởi đầu một thử nghiệm.
- Không vớt bỏ mẫu nước đã thử nghiệm vào hồ.
- **Không cho phép cung cấp Acid và Chlorine cùng một thời điểm, nên cho Acid vào buổi sáng và Chlorine vào buổi chiều tối.**
- Trong trường hợp nước **bể bơi** ở trạng thái cân bằng, nên kiểm tra nồng độ Chlorine và Kiểm hàng tuần.
- Đề nghị cung ứng Sulfat đồng cho **bể bơi** hàng tháng với hàm lượng bằng ½ lượng xử lý ban đầu để tránh bị rong tảo.

Phương án thu gom nước rửa lọc hồ bơi:

- Nước hồ bơi không xả định kỳ mà sử dụng hệ thống lọc nước hồ bơi để tuần hoàn tái sử dụng toàn bộ nước hồ.
- Hệ thống lọc nước hồ bơi được rửa lọc định kỳ 1 tuần/lần nhằm loại bỏ cặn bẩn bám trên bề mặt vật liệu lọc dẫn đến giảm hiệu suất lọc. Lưu lượng nước rửa lọc 10 m³/lần (theo

lưu lượng nước sử dụng thực tế tại các hồ bơi có công suất tương tự).

- Thành phần nước rửa lọc hồ bơi chủ yếu là cặn lơ lửng bám dính trên bề mặt vật liệu lọc.

- Nước thải từ quá trình rửa lọc hồ bơi theo ống thu nước rửa lọc dẫn thu gom và dẫn về hệ thống xử lý nước thải, công suất 243m³/ngày.đêm để xử lý, sau đó bơm vào hố ga đầu nối trên đường Lê Trọng Tấn.

Phương án bổ sung nước hồ bơi:

Định kỳ 1 tháng sẽ bổ sung 30% lượng nước cho hồ bơi.

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

2.2.2.1. Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông

- Có bảng hướng dẫn, quy định các loại phương tiện giao thông khi đi vào khu vực dự án như: Để đúng nơi quy định đối với xe gắn máy hoặc giảm ga, giảm tốc độ đối với ô tô (chạy chậm < 5km).

- Vệ sinh sân bãi và các đường giao thông nội bộ thường xuyên bằng việc quét dọn hoặc phun sương (phun nước) sân bãi vào mùa nắng để tránh phát tán bụi vào không khí, giảm hơi nóng từ các phương tiện giao thông;

- 100% đường giao thông của khu vực được trải nhựa đường và lát gạch hoàn chỉnh.

- Đối với các phương tiện vận chuyển thuộc tài sản của Dự án tiến hành bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng trọng tải để giảm thiểu các khí độc hại của các phương tiện này;

- Sử dụng điện và xăng cho các phương tiện chở khách, sử dụng xăng và dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,25%) đối với các phương tiện vận chuyển hàng;

- Các máy móc phục vụ cho hoạt động của Dự án (máy phát điện dự phòng, các loại máy bơm nước) phải được bố trí bằng các nhà điều hành đúng kỹ thuật để tránh gây ra nhiều tiếng ồn khi chúng hoạt động;

- Trồng cây xanh để tránh bụi phát tán nhiều vào không khí. Tán cây xanh dày có thể hấp thụ bức xạ mặt trời, điều hoà các yếu tố vi khí hậu, chống ồn, hấp thụ khói bụi và những hỗn hợp khí như SO₂, CO₂, hợp chất chứa nitơ, photpho, các yếu tố vi lượng độc hại khác như Pb, Cu, Fe...

2.2.2.2. Mùi, khí thải phát sinh từ quá trình nấu nướng

- Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động nấu nướng chủ yếu là gas và điện. Đây là 2 loại nhiên liệu và nguồn năng lượng sạch, phát sinh ít các chất ô nhiễm không khí.

- Mỗi căn hộ được thiết kế thông thoáng, lắp đặt các cửa sổ để trao đổi được với không khí bên ngoài.

- Tại khu vực nấu nướng được thiết kế một cửa sổ và lắp đặt quạt thông gió. Trong quá trình nấu nướng cần mở cửa sổ để tăng cường lưu thông gió.

- Mỗi hộ gia đình tự trồng một số cây trồng trong nhà và khu vực sân. Bên cạnh đó, chủ dự án sẽ trồng cây xanh dọc hai bên đường nội bộ để giúp điều hòa vi khí hậu.

2.2.2.3. Khí thải từ máy phát điện dự phòng

Để đảm bảo về mặt môi trường, chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Sử dụng máy phát điện mới 100% của các thương hiệu có uy tín, tình trạng hoạt động tốt.
- Sử dụng nhiên liệu vận hành là dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,05%).
- Xem xét việc trang bị các thiết bị phát điện dự phòng các xuất xứ từ các nước Châu Âu, hầu hết nhà sản xuất đã lắp đặt ống khói có bộ phân xử lý và khí thải đạt tiêu chuẩn Euro III nên đã đạt tiêu chuẩn thải ra môi trường theo quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B).

Ngoài ra, tại phòng máy phát điện được bố trí các thiết bị quạt thông gió cưỡng bức để giải nhiệt.

Máy phát điện được kiểm tra thường xuyên, bảo trì định kỳ và tra dầu mỡ để hạn chế tiếng ồn. Do đó tác động từ máy phát điện là không đáng kể.

2.2.2.4. Giảm thiểu mùi hôi từ cống, hố ga thoát nước

- Hệ thống cống thoát nước được xây dựng là hệ thống cống kín.
- Tại các miệng cống thoát nước mưa có song chắn chất thải rắn, tránh tình trạng chất thải rắn làm bít miệng cống và làm tắc đường ống.
- Có kế hoạch thường xuyên nạo vét các hố ga. Định kỳ 1 lần/năm vào trước mùa mưa.
- Định kỳ có kế hoạch kiểm tra hệ thống xử lý nước thải để kịp thời phát hiện những hư hỏng để thay thế tránh tình trạng ngưng hoạt động của hệ thống làm phát sinh mùi hôi.
- Định kỳ vận chuyển rác, bùn thải, khai thông cống rãnh, vệ sinh quét dọn trong khu vực xử lý nước thải, tập trung rác thải dự án. Các biện pháp này sẽ góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường nói chung và giảm thiểu mùi hôi nói riêng.

2.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu khí thải, mùi hôi từ trạm xử lý nước thải

Hệ thống các bể xử lý nước thải được xây dựng nắp đặt ngầm. Để hạn chế ảnh hưởng của mùi hôi đến môi trường không khí xung quanh, chủ đầu tư sẽ quan tâm đến công tác vận hành và quản lý quá trình hoạt động của trạm xử lý. Cụ thể như sau:

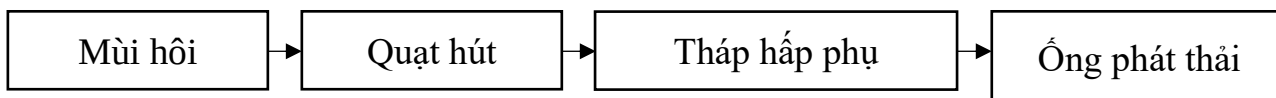
- Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể MBBR để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H_2S , NH_3 .
- Kiểm tra chế độ bơm nước thải tại các bể chứa, bể tiếp nhận, để đảm bảo thời gian lưu nước của các bể, tránh xảy ra tình trạng phân hủy kỵ khí ở các bể.
- Mặt khác để giảm thiểu mùi hôi và tạo cảnh quan khu vực. Chủ dự án tiến hành trồng cây xanh để giảm thiểu mùi hôi và tạo khoảng cách an toàn cho khu nhà liên kế.

Ngoài ra, Chủ dự án sẽ bố trí hệ thống xử lý khí mùi từ hệ thống xử lý nước thải như sau:

➤ Biện pháp xử lý mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải

Đối với khí sinh ra từ bể điều hòa, bể hiếu khí đơn vị thi công hệ thống xử lý nước thải thiết kế xây dựng các lỗ thông khoang giữa các bể nhằm mục đích thu gom toàn bộ lượng khí phát sinh. Khí phát sinh từ các bể trên sẽ được thu gom xử lý bằng hệ thống quạt hút cao áp đưa vào tháp hấp phụ bằng than hoạt tính nhằm xử lý khí thải đạt tiêu chuẩn quy định trước khi thải ra môi trường.

Sơ đồ như sau:



Hình 4. 10. Sơ đồ hệ thống xử lý mùi

Thuyết minh:

- Để giảm thiểu mùi phát sinh từ HTXL nước thải, Công ty sẽ đầu tư HTXL mùi, khí thải bằng công nghệ tháp hấp phụ than hoạt tính với công suất thiết kế 176,4 m³/h. Quy trình công nghệ xử lý như sau:

- Khí thải chứa mùi hôi từ quá trình xử lý nước thải được thu gom bằng hệ thống ống dẫn về tháp hấp phụ bằng than hoạt tính. Do hệ thống xử lý nước thải đặt âm và kín nên đối với khí sinh ra từ các bể đặc biệt là bể điều hòa, bể Anoxic và bể MBBR sẽ đi qua các lỗ thông khoang và được thu gom xử lý bằng hệ thống quạt hút với lưu lượng >176,4 m³/h sau đó dẫn về tháp hấp phụ bằng vật liệu than hoạt tính.

- Than hoạt tính có kích thước lỗ rỗng, mao mạch có khả năng hấp phụ các khí độc, mùi có trong khí thải, giữ lại trên bề mặt than, khí ra khỏi tháp là khí sạch, khí sạch được thoát ra ngoài bằng ống phát thải D = 114mm, ống thoát khí được đưa cao hơn mái nhà tối thiểu 0,7m, đảm bảo môi trường xung quanh đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. Trung bình khoảng 3 tháng công ty sẽ tiến hành thay lượng than hoạt tính 1 lần. Công ty sẽ thay lượng than hoạt tính này để tránh trường hợp bị bão hòa, giúp hệ thống xử lý tốt hơn. Lượng than hoạt tính thải bỏ là CTNH vì vậy chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng để vận chuyển và xử lý theo quy định.

➤ Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý mùi

Một số thông tin sơ bộ về thiết bị xử lý mùi cho hệ thống xử lý khí thải thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4. 57. Thông số kỹ thuật về hệ thống xử lý mùi cho hệ thống xử lý nước thải

ST T	Hạng mục	Quy cách	ĐVT	Số lượng
1	Tháp hấp phụ mùi	- Quy cách: Tháp hình trụ, D = 0,81 m, H = 1,6 m. - Tháp có thang thao tác vận hành, có cửa kỹ thuật để bảo trì và thay than hoạt tính,... - Thời gian lưu khí: tối thiểu 2,5 giây. - Tầng chứa vật liệu: 02 tầng chứa vật liệu hấp phụ, khung, lưới,... - Vật liệu: SUS 304 chống ăn mòn.	Cái	01
3	Quạt ly tâm tổng hút đẩy khí thải vào	- Lưu lượng: 1.000 m ³ /h. - Chuyển động: Gián tiếp.	Bộ	01

ST T	Hạng mục	Quy cách	ĐVT	Số lượng
	tháp xử lý	- Chất liệu: SUS 304. - Cung cấp bao gồm đầu hút đẩy khí, motor quay gián tiếp.		
4	Ống thải	Ống uPVC, chiều cao 10m.	Cái	01
5	Than hoạt tính	Than hoạt tính được bố trí ở giữa thân tháp xử lý than hoạt tính sau một thời gian sử dụng sẽ giảm hoạt tính hấp phụ và sẽ được thay thế định kỳ khoảng 3-6 tháng/lần thay với lượng sử dụng từ 150-200kg/lần. Than hoạt tính thải bỏ sẽ được thu gom và xử lý theo quy chế chất thải rắn công nghiệp thông thường.	Kg/năm	468
6	Phương thức thay than hoạt tính	Khi thay than hoạt tính, nhân viên kỹ thuật sẽ kéo các tấm lọc chứa than ra khỏi ống thải, thải bỏ lớp than cũ và thay vào đó lớp than mới có cùng đặc tính.		

2.2.2.7. Giảm thiểu ô nhiễm không khí do sử dụng hóa chất, thuốc BVTV và phân bón

Để hạn chế lượng hóa chất bay vào không khí trong quá trình phun xịt, các nhân viên chăm sóc cây xanh sẽ có kế hoạch phun xịt phù hợp, đồng thời kết hợp nhiều biện pháp hạn chế nhằm tạo môi trường trong lành trong khu vực. Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng chăm sóc cây xanh cho dự án, định kì bón phân và phun xịt thuốc BVTV. Đơn vị này cam kết:

- Sử dụng các loại thuốc và phân bón không thuộc danh mục cấm của Việt Nam.
- Đảm bảo an toàn khi sử dụng thuốc: Đọc kỹ và tuân theo các hướng dẫn an toàn được ghi trên nhãn.
- Phương pháp sử dụng thuốc an toàn: Việc phun thuốc BVTV được thực hiện như sau:
 - + Pha thuốc: Không pha thuốc, phân bón và lưu trữ tại dự án
 - + Phun thuốc: Việc phun thuốc được thực hiện bởi công nhân chăm sóc cây cỏ, đảm bảo hiệu quả, an toàn cho môi trường và sức khỏe cộng đồng. Công nhân trực tiếp phun thuốc và tưới phân bón đều được trang bị bảo hộ lao động chuyên dụng (nón, quần áo, găng tay, ủng và khẩu trang chuyên dụng).
 - + Quá trình phun xịt được tiến hành trong điều kiện thời tiết thuận lợi. Tưới phân bón và phun thuốc BVTV khi đứng gió.
 - + Trong thời gian phun xịt không để người dân qua lại, thông báo trước khi thực hiện để người dân nắm thời gian phun thuốc.
- Thời gian phun và kỹ thuật phun thuốc phải đảm bảo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất, Chi cục bảo vệ thực vật tại địa phương và Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn.

- + Phun thuốc lúc đứng gió và phải đảm bảo thời gian cách ly giữa các lần phun, cũng như giữa các loại thuốc khác nhau theo đúng chỉ dẫn.
- + Phun thuốc đúng lúc, đúng liều lượng, đúng phương pháp: Chọn thời điểm phun để phòng trừ sâu bệnh hiệu quả, đồng thời sử dụng liều lượng thuốc ít nhất.

2.2.2.8. Giảm thiểu ô nhiễm do khí thải tại tầng hầm

Khí thải tại bãi đậu xe tầng hầm

- Khu vực tầng hầm là bãi đậu xe nên cũng là khu vực nguy hiểm nguy cơ xảy ra cháy nổ cao, do lượng không khí độc hại và xăng dầu thải ra từ xe cộ. Hệ thống hút khói tầng hầm ngoài việc hút khói khi cháy còn có chức năng thông gió cho tầng hầm.
- Hệ thống quạt thông gió tầng hầm vận hành thông qua đầu dò cảm biến khí CO, khi nồng độ khí CO đo được nhỏ hơn 9 (ppm) thì hệ quạt không hoạt động, khi nồng độ khí CO đo được từ 9-25 (ppm) hệ thống quạt hoạt động ở tốc độ thấp, khi có tín hiệu báo cháy hay nồng độ khí CO đo được cao hơn 25ppm thì quạt hoạt động ở tốc độ cao.
- Trong trường hợp khi có sự cố cháy xảy ra, các quạt hút khí thải sẽ chạy tốc độ cao để hút khói từ hầm đưa ra ngoài. Đồng thời quạt cấp khí tươi ngừng.

Khí thải tại các công trình ngầm: máy biến áp, trạm bơm...

Toàn bộ các phòng kỹ thuật tại dự án đều được lắp đặt hệ thống thông gió cưỡng bức:

- Các phòng tủ điện, phòng máy biến áp, bơm. . . sẽ được thông gió cưỡng bức bằng quạt hút/hoặc quạt cấp, công suất mỗi quạt 34,5kW và lưu lượng quạt hút 16 m³/s.
- Hệ thống bao gồm quạt hút có 1 miệng gió 400x400, có cánh chỉnh lưu lượng. Hệ số an toàn khi tính lưu lượng quạt: 1,0.
- Mỗi phòng được cung cấp một công tắc Bàng tay/Tự động. Ở chế độ tự động, các quạt sẽ hoạt động dưới sự điều khiển của một cảm biến nhiệt độ được cài đặt ở mức tối đa 40°C (nhiệt độ các phòng được thông gió không được cao hơn ngoài trời 6°C).
- Tất cả các quạt sẽ dừng khi có tín hiệu từ hệ thống báo cháy.
- Tần suất hoạt động của hệ thống quạt thông gió tầng hầm: hoạt động liên tục nhằm giúp không khí trong tầng hầm luôn lưu thông ổn định và đảm bảo nguồn khí sạch trong tầng hầm. Tuy nhiên, vào Buổi tối lúc 1h-5h, quạt thông gió sẽ được tắt để quạt được nghỉ, giúp tăng tuổi thọ của hệ thống thông gió.

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

2.2.3.1. Rác thải sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại theo hướng dẫn tại văn bản số 4074/HD-STNMT ngày 26/09/2017 của STNMT tỉnh Bình Dương. Chất thải rắn phân thành 02 loại: chất thải hữu cơ và chất thải còn lại.

Quy trình thu gom và lưu trữ chất thải tại hộ gia đình:

Yêu cầu kỹ thuật về thiết bị lưu chứa

Kết cấu: thùng nhựa, hai thân, có thiết kế chân đạp để mở nắp thùng;

Dung tích: 15L – 30L cho hộ gia đình;

Màu sắc: vỏ thùng có màu xanh đối với chất thải hữu cơ, màu xám đối với chất thải còn lại;

Logo: gắn logo “CHẤT THẢI THỰC PHẨM VÀ RÁC LÀM VƯỜN”, “CHẤT THẢI CÒN LẠI”: trên nắp thùng và thân thùng (nhìn phía trực diện).

Bao bì chứa chất thải: màu xanh đối với chất thải thực phẩm và rác làm vườn, màu xám đối với chất thải còn lại. Bao bì có độ dày phù hợp với trọng lượng chứa. Dung tích bao bì phụ thuộc vào dung tích thùng.



Thùng chứa chất thải thực phẩm



Thùng chứa chất thải còn lại

Hình 4. 11. Mẫu thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt

Hướng dẫn phân loại, tồn trữ và chuyển giao chất thải tại nguồn

Phân loại chất thải như sau:

(1): Chất thải thực phẩm và rác làm vườn gồm có: rau, củ, quả, thịt, cá, . . . từ quá trình chế biến thức ăn; thức ăn dư thừa, cành cây nhỏ, lá cây, cỏ từ quá trình làm vườn.

(2): Chất thải còn lại gồm có: túi nylon, hộp cơm, bìa, bã, carton giấy, thủy tinh, quần áo cũ, vải vụn,....

Tồn trữ và chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải sau khi phân loại được thải bỏ vào trong thùng chứa phù hợp với từng loại chất thải:

Chất thải thực phẩm và rác làm vườn: được chứa trong túi màu xanh và đặt trong thùng chất thải hữu cơ.

Chất thải còn lại: được chứa trong túi màu xám và đặt trong thùng chất thải còn lại.

Quy cách đóng gói và lưu giữ chất thải

Không chứa chất thải vượt quá dung tích của thùng chứa, luôn luôn đậy kín thùng chứa chất thải;

Không nén chất thải nhằm tăng dung tích của bao bì chứa chất thải. Khi thải bỏ vật nhọn (thủy tinh vỡ, dao lam, . . .) thì phải quấn trong giấy báo trước khi bỏ vào thùng rác;

Không bỏ chất dễ cháy trong các bao rác hoặc thùng rác;

Nếu chất thải được lưu giữ trong túi rác, buộc chặt miệng bao bì bằng cách xoắn miệng bao bì và thắt nút hoặc sử dụng dây buộc kín miệng bao bì chứa chất thải. Kiểm tra bao bì có bị rách hoặc rò rỉ nước thải. Nếu có, sử dụng bao bì mới lồng vào để chứa bao bì chứa chất thải và buộc kín bằng các biện pháp nêu trên.

+ Phương án thu gom, vận chuyển chất thải từ các căn hộ đến khu tập trung chất thải rắn của mỗi tầng

❖ Đối với các hộ gia đình chung cư

Cư dân sẽ tự mang chất thải và cho vào thùng tại phòng chứa chất thải của mỗi tầng (diện tích 5m²). Tại mỗi tầng bố trí một phòng chứa chất thải tại khu vực cầu thang/tầng. Bên trong phòng bố trí:

- + 03 thùng 240 lít khác màu (dán hình ghi chú phân loại từng nhóm chất thải) thùng màu xanh chứa chất thải hữu cơ dễ phân hủy, thùng màu xám chứa chất thải còn lại và thùng màu cam chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế.
- + 01 thùng 120 lít màu vàng và 04 thùng 60L màu vàng có dán nhãn để phân loại CTNH.

Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt và nguy hại tại các tầng chuyển xuống phòng chứa chất thải rắn bằng thang máy tại tầng 1.

Dự án sử dụng thang máy tải rác riêng với thang máy sử dụng của các hộ dân. Sau khi vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đến vị trí tập trung, thì các thùng rỗng sẽ được trả lại các tầng. Thời gian thu gom 1 ngày/lần vào sáng sớm (5-6h sáng) không cùng giờ sinh hoạt của người dân.

Sau mỗi lần thu gom và tải rác, nhân viên vệ sinh sẽ thực hiện vệ sinh thang tải và phòng chứa rác và phun chế phẩm vi sinh để khử mùi hôi, côn trùng trong thang tải và phòng chứa rác của mỗi tầng.

❖ Đối với chất thải rắn từ nhà trẻ

- Chủ Dự án sẽ bố trí các thùng chứa để thu gom chất thải đặt dọc theo lối đi của nhà trẻ. Thùng chứa cũng được chia làm 02 loại: thùng chứa chất thải thực phẩm và rác làm vườn có nắp đậy màu xanh, thùng chứa chất thải còn lại có nắp đậy màu xám.
- Nhà trẻ sẽ tự thu gom CTRSH và thu gom về khu vực tập trung tại tầng 1.
- Ban quản lý chung cư chịu trách nhiệm giám sát và kiểm tra việc thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn.

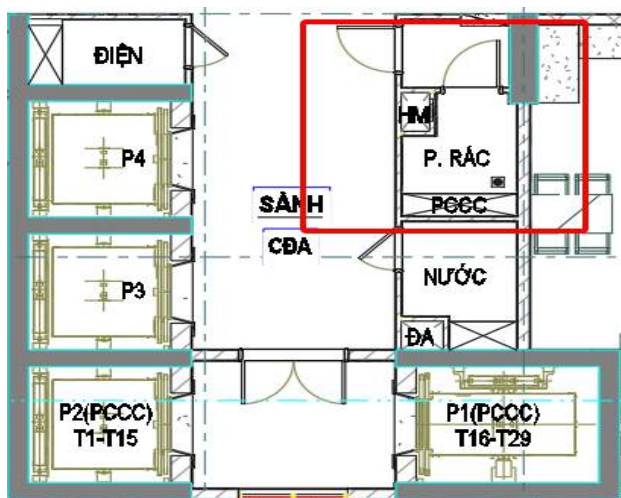
Quy cách nhà chứa chất thải rắn tập trung

Diện tích nhà lưu chứa chất thải rắn tập trung tại tầng 1: 20m²

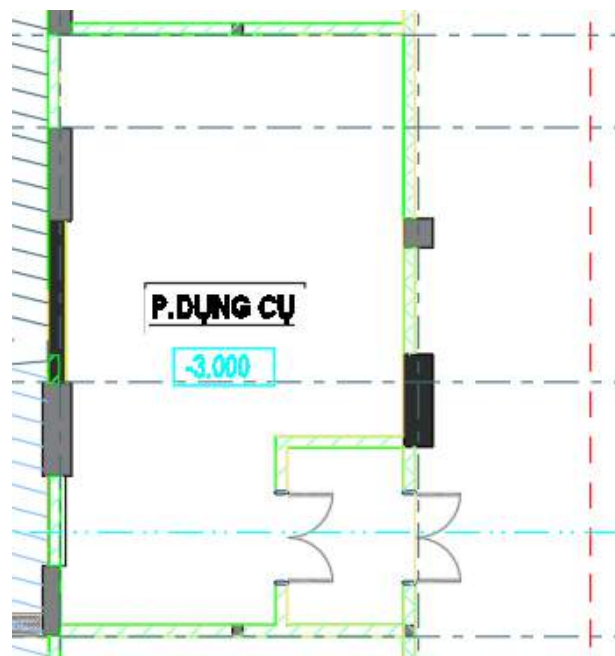
Hệ thống quạt hút mùi đảm bảo cho phòng rác được thông thoáng, vệ sinh. Hệ thống bao gồm quạt hút đặt tại tầng tum thang, gain dẫn gió bằng tường gạch xây tô láng bề mặt, mỗi phòng rác có 1 miệng gió 400x400, có van ngăn cháy.

Hệ số an toàn khi tính lưu lượng quạt: 1,0. Nguồn cấp cho hệ thống điều áp được lấy từ nguồn điện từ tầng tum thang. Quạt hút hoạt động theo role thời gian, khoảng 1-2 tiếng thì quạt sẽ hoạt động.

Nhà chứa chất thải được xây dựng hoàn thiện bên trong tầng 1, trang bị 2 lớp cửa để giảm thiểu ô nhiễm mùi ra khu vực xung quanh. Ngoài ra, tại nhà chứa chất thải tập trung, sẽ tranh bị máy lạnh công nghiệp để ngăn chặn sự phân hủy rác thải. Đồng thời, Chủ Dự án cũng sẽ bố trí sử dụng ống thu nước rỉ rác có D=125mm để thu toàn bộ nước rỉ rác về hệ thống xử lý nước thải Dự án.



Kết cấu phòng rác tầng điển hình



Kết cấu phòng rác tập trung

Hình 4. 12. Quy cách nhà chứa chất thải rắn

2.2.3.2. Chất thải nguy hại

- Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được thu gom triệt để và chứa trong các thùng chứa chuyên dụng, bố trí trong khu vực lưu chứa chất thải nguy hại.
- Phương án phân loại: CTNH phát sinh tại dự án được phân thành 8 loại cụ thể như sau:
 - + Hộp mực in thải có thành phần nguy hại.
 - + Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải.
 - + Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.
 - + Bao bì cứng thải bằng nhựa.
 - + Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại.
 - + Pin, ắc quy chì thải.
 - + Bao bì cứng thải bằng kim loại: chai xịt thơm phòng, chai xịt côn trùng,...
 - + Linh kiện điện, điện tử thải
- Phương án thu gom: CTNH phát sinh từ từng tầng được nhân viên vệ sinh đem trực tiếp xuống Nhà chứa CTNH bàn giao cho nhân viên quản lý kho CTNH. Tại đây, nhân viên quản lý tiếp nhận CTNH và phân loại vào thùng chứa trong kho.
- Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được thu gom triệt để và chứa trong các thùng chứa chuyên dụng, bố trí trong khu vực lưu chứa chất thải nguy hại.
- Diện tích khu vực chứa chất thải nguy hại là 20 m², đặt bên cạnh khu vực lưu chứa chất

thải rắn sinh hoạt, tại tầng 1 tòa nhà. Nhà chứa CTNH được xây dựng kiên cố, có gờ chống tràn cao 0,3m, cửa khóa kín (chỉ giao chìa khóa cho nhân viên quản lý trực tiếp). Bên ngoài nhà chứa CTNH có biển báo ghi rõ “Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại” kèm với biển báo nguy hiểm. Đồng thời, bố trí các bình PCCC cầm tay, cát xẻng tại khu vực này.

- Số lượng thùng chứa là 8 thùng (tương ứng với 8 loại chất thải tại bảng tổng hợp khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án). Thùng chứa CTNH có thể tích 240L, có nắp đậy. Bên ngoài thùng chứa có dán nhãn theo tên từng loại chất thải kèm với mã chất thải tương ứng tại Thông tư 36/2015/TT-BTNMT – Thông tư về quản lý chất thải nguy hại.

- Chủ Dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH đúng quy định.

- Lưu chúng từ CTNH trong vòng 5 năm kể từ ngày xử lý.

- Định kỳ 6 tháng/lần hút bùn từ bể tự hoại chuyển giao cho đơn vị chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

- Mỡ từ bể tách dầu mỡ sẽ thuê đơn vị thu gom và chuyển giao cho đơn vị thu gom định kỳ 1 tháng/lần.

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

- Để giảm thiểu tác động do tiếng ồn, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện.

- Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5km/giờ, không bóp còi.

- Sử dụng các loại máy móc, thiết bị tối ưu và ít phát ra tiếng ồn nhất.

- Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn.

- Những thiết bị có khả năng gây ồn cao sẽ đặt trong phòng cách âm cách biệt với các khu khác.

- Thường xuyên kiểm tra máy móc, độ mòn các chi tiết máy, luôn tra dầu mỡ, bôi trơn các máy, bảo dưỡng các thiết bị và thay thế các chi tiết bào mòn.

- Thường xuyên kiểm tra thiết bị, máy móc, kiểm tra độ cân bằng.

- Máy móc có độ rung lớn đúc móng bê tông đủ khối lượng, tăng chiều sâu móng.

- Đảm bảo tiếng ồn đạt yêu cầu theo tiêu chuẩn vì khí hậu vùng làm việc đang áp dụng (QCVN 24:2016/BYT).

- Ngoài ra, trồng cây xanh trong khuôn viên dự án cũng có tác dụng hạn chế tiếng ồn tại khu vực. Cây xanh được trồng thành các mảng bao quanh dự án và dọc đường giao thông tạo khoảng xanh, đảm bảo môi trường làm việc xanh và đảm bảo điều kiện vi khí hậu phù hợp cho toàn dự án.

Giảm thiểu tiếng ồn từ hoạt động quảng cáo, sự kiện:

- Các chương trình quảng cáo, sự kiện trong trung tâm được thực hiện với quy định giờ giấc cụ thể, tránh giờ nghỉ của người dân (trưa 12h – 13h, tối sau 20h).

- Mở loa với âm lượng vừa phải.

- Lắp đặt cửa kính ngăn cách siêu thị với bên ngoài nhằm giảm tiếng ồn.

+ Giảm thiểu tiếng ồn cho hệ thống làm lạnh trung tâm tại dự án:

Thiết bị, động cơ hệ thống làm lạnh được lắp đặt trong phòng cách ly với kết cấu tương tự như nhà để máy phát điện được mô tả bên dưới.

Lắp đặt hộp tiêu âm cục bộ cho từng thiết bị. Hộp tiêu âm có lớp mút để ngăn sóng âm lan truyền. Đầu vào và đầu ra của các thiết bị lắp đặt bạt khử rung động. chân máy được lắp đặt thiết bị giảm chấn bằng lò xo và cao su.

Lắp đặt vách hướng dòng tại các ống gió, chạc ba, chạc tư ống gió, cút ống gió.

+ Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn của máy phát điện:

Nhà để máy phát điện được xây dựng như sau:

+ Đầu tiên xây các vách tường bằng các vật liệu gạch, đá, xi măng,... kiên cố để có thể chịu đựng được mọi thời tiết.

+ Lớp giữa là một hệ khung nhôm, kết hợp các loại vật liệu mút đen tiêu âm chống rung, tấm tiêu âm XPS, bông khoáng cách âm hoặc dùng 2 lớp bông thủy tinh cho ép chặt vào nhau. Độ dày khoảng 50mm.

+ Cuối cùng là ốp thêm một khung vách bằng tấm thạch cao vào khung.

+ Đối với cửa sổ, cửa ra vào: Thường dùng kính 2 lớp (ở giữa có một lớp chân không để cách âm).

Lắp đặt hệ thống tiêu âm tại máy phát điện: Cửa tiêu âm gió vào, ra: Được gia công đảm bảo được sự tiêu âm và lưu lượng gió vào ra cho máy hoạt động bình thường. và được kết cấu như sau: Khung thép hộp (100x50x1,2)mm liên kết với cửa thoát khí và làm giá đỡ các tấm tiêu âm và lợp mái che, được gia cường bởi các thanh nhôm hình. Tấm tiêu âm gió vào ra được làm bằng khung thép (nhôm) để đặt 5 lớp tiêu âm như sau:

+ Lớp 1: Lớp trong cùng là lớp tôn đục lỗ dày 0.4mm lỗ 4m

+ Lớp 2: Lớp tiếp theo là lớp bông thủy tinh dày 50mm

+ Lớp 3: Lớp kế tiếp là lớp đệm mút dày 8mm,

+ Lớp 4: Lớp thứ 4 là lớp bông thủy tinh dày 50mm

+ Lớp 5: Lớp trong cùng là lớp tôn đục lỗ dày 0.4mm lỗ 4mm.

+ Đầu ống khói thoát: Được gia công bằng thép tấm 2m (Ø350mm) nối tiếp với ống gen của tòa nhà đưa lên sân thượng. Được gông cùm liên kết với vách tường.

Nguyên tắc hoạt động của hệ thống tiêu âm như sau: các nguồn âm thanh phát ra như tiếng ồn của động cơ, tiếng ồn của quạt làm mát, tiếng ồn của máy phát điện xoay chiều được hấp thụ nhờ các vách tiêu âm và bộ giảm âm cửa hút khí vào và cửa thải khí làm mát động cơ ra.

Đường gió vào qua các khe phát ra tiếng ồn nhờ bộ tiêu âm của hút hấp thụ và điều tiết tản âm thanh làm giảm độ ồn.

Đường gió ra khi làm mát từ cụm Radiator khi thoát ra ngoài bộ tiêu âm cửa xả khí từ bộ Radiator hấp thụ và điều tiết tản âm thanh làm giảm độ ồn.

Khí xả ra từ động cơ được khắc phục nhờ bộ giảm thanh khí xả từ động cơ.

Tiếng ồn do rung động cơ khí của các chi tiết và bộ phận kết cấu khác nhau. Được khắc phục bằng các giảm chấn.

2.2.5. Các công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

2.2.5.1. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội, an ninh trật tự khu vực

Để giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội, an ninh trật tự khu vực, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Ưu tiên sử dụng nhân lực tại địa phương trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động.
- Kết hợp với công an phường An Bình, thành phố Dĩ An để đề ra các biện pháp an ninh trật tự trong khu vực.
- Đề ra các nội quy về an ninh trật tự trong khu vực, xây dựng nếp sống văn hóa mới, bài trừ tội phạm ma túy, các sản phẩm văn hóa đồi trụy, mê tín dị đoan tại khu vực.
- Tham gia đóng các loại bảo hiểm cho cán bộ, công nhân viên như: bảo hiểm y tế, bảo hiểm xã hội.
- Tổ chức kiểm tra sức khỏe cho cán bộ, công nhân viên định kỳ 1 năm/1 lần.
- Đối với các nhân viên làm công tác vệ sinh được trang bị bảo hộ lao động đúng yêu cầu, kiểm tra sức khỏe định kỳ 6 tháng/lần.
- Có quy định thông báo, nội quy về vệ sinh môi trường để người dân biết và nghiêm túc thực hiện.
- Thực hiện thường xuyên và có khoa học các chương trình vệ sinh, quản lý chất thải của khu vực dự án.
- Phát động phong trào trồng cây xanh, vệ sinh môi trường trong khu vực dự án.

2.2.5.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông

Trong quá trình hoạt động, Chủ Dự án sẽ phối hợp với cảnh sát giao thông cũng như lực lượng an ninh trật tự của khu vực tổ chức phân làn giao thông vào giờ cao điểm để tránh hiện tượng kẹt xe.

Chủ Dự án sẽ bố trí 02 bảo vệ trực tại khu vực cổng vào thay phiên trực tại các khu vực để xe. Như vậy, xe máy, ô tô ra vào sẽ được phân luồng rõ ràng (1 lối xe vào, 1 lối xe ra) để hạn chế ách tắc và tai nạn giao thông trên lối đi xuống/ lên tầng hầm. Đối với xe taxi, ô tô của khách vắng lai được bảo vệ nhắc nhở nghiêm ngặt, không đậu đỗ quá 5 phút, đặc biệt không đậu xe trên tuyến đường Lê Trọng Tấn.

Bố trí các biển chỉ dẫn cũng như nội quy ra vào Dự án, đặc biệt bố trí không gian đỗ xe đón khách bên trong Dự án, hạn chế được việc dừng/ đỗ phía trên đường các tuyến đường Lê Trọng Tấn dẫn đến kẹt xe.

Bố trí các bảng hướng dẫn giao thông dọc phía trước cổng vào Dự án và các lối xe ra để hướng dẫn khách ra vào đúng tuyến.

2.2.6. 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

2.2.6.1. Phòng chống sự cố cháy nổ, sét đánh

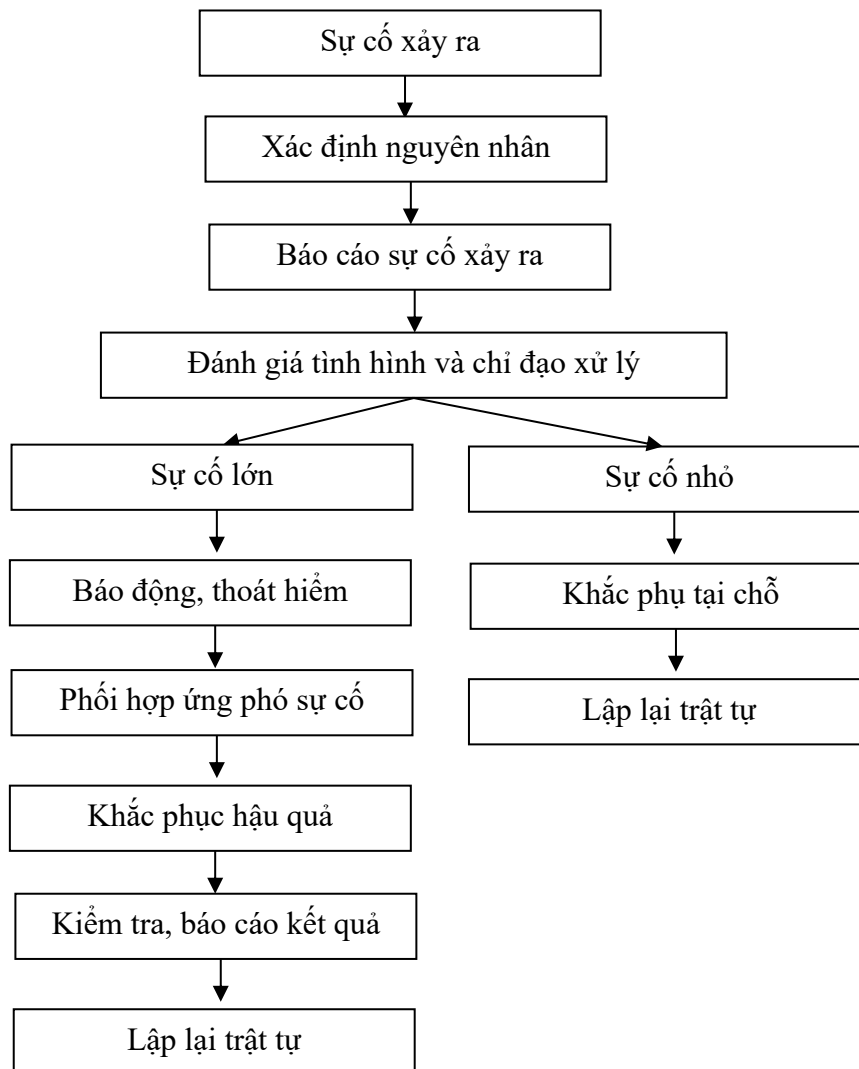
- Xây dựng nội quy PCCC, trang bị một số bình CO2 khu vực cầu thang, hành lang để phòng khi có trường hợp có sự cố xảy ra;
- Lắp đặt hệ thống báo cháy tại các tầng trong tòa nhà;

- Sắp xếp bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và khoảng cách an toàn;
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện trong Dự án;
- Đảm bảo các trang thiết bị, máy móc không để rò rỉ điện;
- Nghiêm cấm hút thuốc trong khu vực có thể gây cháy, nổ;
- Hệ thống chống sét gồm hệ thống chống sét đánh thẳng sử dụng thiết bị thu sét tạo tia điện đạo, hệ thống cáp đồng dẫn sét được tiếp đất và hệ thống chống sét lan truyền. Cột thu lôi được lắp đặt tại vị trí cao nhất tại Dự án;
- Khi lắp đặt khung đỡ trụ kim trên mái nhà phải xử lý chống thấm cho công trình. Bán kính bảo vệ được tính cho cao trình tại mặt phẳng phía dưới chân trụ đỡ kim (đỉnh mái), đối với các cao trình thấp hơn phạm vi bảo vệ sẽ cao hơn;
- Xây dựng nội quy về thu gom chất thải, đặc biệt xử lý nghiêm đối với các hành vi cho chất dễ cháy lẫn vào chất thải. Bố trí lối thoát hiểm tránh xa khu vực lưu giữ chất thải.

2.2.6.2. Quy trình phòng chống và ứng cứu sự cố môi trường:

- Lập Phương án PCCC trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.
- Huấn luyện thường xuyên cho cán bộ công nhân viên và đội phòng chống sự cố tại dự án khả năng giải quyết tại chỗ.
- Các loại nhiên liệu dễ cháy (nếu có) được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện.
- Cán bộ công nhân viên không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa trong khu vực có thể gây cháy.
- Tập huấn công nhân viên đối phó với các tình huống xảy ra sự cố.
- Bố trí cầu thang thoát hiểm, biển báo, chỉ dẫn hướng thoát hiểm khi có sự cố xảy ra.
- Khi có sự cố xảy ra:
 - + Hướng dẫn mọi người di tản ra khỏi nơi xảy ra sự cố theo các lối thoát hiểm khẩn cấp.
 - + Chỉ sử dụng thang bộ, không sử dụng thang máy khi có sự cố xảy ra.
 - + Trường hợp không thể thoát bằng thang bộ thì di chuyển lên nóc tòa nhà hoặc lan can, hành lang các tầng đồng thời ra tín hiệu cần ứng cứu.
 - + Ở khu vực có khói, để tránh bị ngạt cần dùng khăn ẩm, khăn giấy ướt bịt vào mũi, miệng khi di chuyển.
 - + Thoát hiểm bằng cần cầu cứu hộ, thang thoát hiểm, tuyệt đối không di chuyển bằng thang dây tự phát khi đang ở tầng cao.
 - + Sử dụng băng ca để di chuyển những người bị thương ra khỏi khu vực có sự cố và thực hiện các biện pháp sơ cấp cứu khi cần thiết.
 - + Quy trình đề ra những biện pháp thống nhất để chuẩn bị ứng phó kịp thời đối với tình trạng khẩn cấp xảy ra, nhằm giảm thiểu tác động của chúng tới môi trường và sức khỏe con người.

 Quy trình ứng phó được đề xuất như sau:



Hình 4.13. Quy trình ứng phó sự cố

2.2.6.3. An toàn vệ sinh lao động

- Thực hiện các phương án nhằm giảm thiểu ảnh hưởng của tác nhân gây ô nhiễm đối với sức khỏe của dân cư sinh sống một cách triệt để. Các phương án đó là:
- Chủ Dự án sẽ nhắc nhở CBCNV, khách hàng chấp hành nghiêm chỉnh luật khi tham gia giao thông. Điều tiết lưu lượng xe vận chuyển ra vào khu vực Dự án và di chuyển trên các tuyến đường một cách hợp lý;
- Nếu các biện pháp được thực hiện tốt sẽ hạn chế được tác động xấu đến các vấn đề an ninh trật tự và an toàn xã hội trên địa bàn khu vực; tránh được các tệ nạn xã hội, tai nạn giao thông;
- Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động đạt tiêu chuẩn do Bộ Y tế ban hành để đảm bảo sức khỏe cho người lao động;
- Định kỳ kiểm tra, tu sửa, thiết bị theo tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh lao động của Việt Nam.

2.2.6.4. Giảm thiểu sự cố cho hầm tự hoại

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có

thể xảy ra như:

- Thường xuyên thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu;
- Tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh;
- Hút hầm tự hoại định kỳ 2 lần/năm.

2.2.6.5. Giảm thiểu tác động đến ngập lụt cục bộ

Bố trí 2 bơm công suất lớn và đường ống dài để hút nước công trình khi có sự cố, nhằm hút nước và hạn chế tối đa nguy cơ ngập lụt cục bộ tại tầng hầm. Lượng nước hút ra được thải vào cống chung sau đó thải cống thoát nước Thành phố Dĩ An.

2.2.6.6. Các biện pháp đảm bảo an toàn tại hồ bơi

Việc đảm bảo an toàn tại các hồ bơi luôn được đưa ra từ lúc thiết kế công trình. Điều này đảm bảo cho sự an toàn của người bơi cũng như duy trì hoạt động tốt nhất. Một số biện pháp an toàn hồ bơi được đưa ra như sau:

- Lắp đặt còi báo động: Những còi báo động luôn là cách hỗ trợ bơi lội rất tốt hiện nay. Đặc biệt với trường hợp vắng người có thể yêu cầu cứu trợ nhanh chóng. Còi có thể được lắp đặt trên các vị trí thuận lợi để khi sử dụng sẽ dễ dàng tìm thấy hơn. Thực tế hiện nay an toàn hồ bơi là vấn đề nóng hổi nên đây có thể xem là biện pháp đơn giản nhất.
- Quy cách an toàn tại hồ bơi: Sử dụng như quy cách đã được thiết lập tại hồ bơi là cách đảm bảo an toàn hiệu quả với nhiều người. Hồ bơi luôn có các bảng chỉ dẫn giúp tránh chết đuối. Hoặc cắm tre nhỏ đến các khu vực bơi lội sâu,..
- Bảng chỉ dẫn có thể lắp đặt tại khu vực dễ nhìn thấy, khu vực ra vào hồ bơi,..Các dấu hiệu an toàn hồ bơi là cần thiết để giúp người bơi hiểu được sự quan trọng của việc này.
- Cách quy tắc nên nhấn mạnh vào trẻ em vì sự hiếu động và tò mò sẽ dễ gây nguy hiểm khi bơi lội.
- Các bài học bơi: Biện pháp hiệu quả nhất có thể nói đến là những bài học bơi cơ bản. Từ những bài học này có thể giúp mọi người tiếp xúc với nước tốt hơn và đảm bảo sự an toàn nếu có tình huống xấu xảy ra. Hầu như đa số các hồ bơi công cộng đều có hướng dẫn tập bơi mà tập trung chủ yếu vào trẻ em. Đây được xem là cách bảo vệ chủ động nhất.
- Duy trì sự an toàn xung quanh hồ bơi: Trẻ em là đối tượng dễ bị tai nạn nhất ngay cả khi có người lớn xung quanh. Để giảm rủi ro này cần suy trì sự an toàn xung quanh hồ bơi cần bố trí các thiết bị an toàn xung quanh như : phao cứu hộ, hộp cứu thương,..
- Những hóa chất hồ bơi được cất cẩn thận nếu không sử dụng. Khu vực máy móc nguy hiểm cần được rào chắn cẩn thận để đảm bảo sự an toàn nhất.

2.2.6.7. Ứng cứu sự cố của hệ thống xử lý nước thải

- Sự cố ngã vào bể xử lý và ngạt do khí thải từ hệ thống xử lý
 - + Tìm cách nhanh nhất đưa người bị nạn ra khu vực an toàn, đồng thời ngắt cầu dao điện toàn hệ thống nếu sự cố có liên quan đến cháy nổ, chập điện.
 - + Hô hấp nhân tạo và sơ cứu tại chỗ
 - + Nhanh chóng đưa người bị nạn đến trạm y tế gần nhất

- + Lập báo cáo, tường trình sự cố, rút kinh nghiệm và phổ biến cho nhân viên để phòng ngừa tái diễn
- Sự cố về chập điện, cháy nổ từ tủ điện, hệ thống điện chiếu sáng và máy móc, thiết bị thì nhanh chóng ngắt cầu dao điện và thực hiện các biện pháp ứng cứu như phần trên.
Để tránh hiện tượng HTXL quá tải, không xử lý hết lượng nước thải phát sinh. Chủ dự án đã tính toán và thiết kế ứng với trường hợp lưu lượng nước thải cao nhất.
- Phòng chống lưu lượng nước tăng lên do mưa lớn: Khu vực xử lý bố trí đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào hệ thống XLNT.
- Bảo đảm thiết kế hệ thống xử lý nước thải đúng công suất.
- Thiết kế trạm theo 02 chế độ vận hành: tự động và thủ công. Trong trường hợp có sự cố đối với chế độ tự động thì bảo đảm bằng phương pháp thủ công.
- Tất cả các thiết bị chính trong trạm xử lý đều có số lượng tối thiểu 01 hoạt động – 01 dự phòng => Khi một thiết bị trục trặc, thiết bị còn lại sẽ đảm nhận hoạt động trong thời gian sửa chữa, đảm bảo hệ thống hoạt động liên tục.
- Thiết kế auto coupling và khớp tháo nối nhanh cho tất cả thiết bị => dễ dàng tháo lắp để bảo trì bảo dưỡng.
- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.

Bảng 4. 58. Các sự cố về công nghệ xử lý và cách khắc phục

STT	Hư hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
1	Máy bơm không làm việc	Không có nguồn điện cung cấp.	Kiểm tra nguồn điện cấp điện
2	Máy bơm làm việc nhưng có tiếng kêu gầm.	- Điện nguồn mất pha đưa vào motor. - Cánh bơm bị chèn bởi các vật cứng. - Hộp giảm tốc bị thiếu dầu. - Bị chèn các vật lạ có kích thước lớn vào buồng bơm, chân vịt.	- Kiểm tra và khắc phục tại nguồn - Tháo các vật bị chèn cứng ra khỏi buồng bơm - Kiểm tra và bổ sung hoặc thay dầu nhớt mới - Kiểm tra vệ sinh sạch sẽ
3	Máy bơm hoạt động nhưng không lên nước.	- Ngược chiều quay. - Van đóng mở bị nghẹt hoặc hư hỏng. - Chưa mở van - Rách màng bơm (bơm định lượng).	- Đảo lại chiều quay - Kiểm tra phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng phải van mới. - Kiểm tra phát hiện chỗ bị nghẹt và khắc phục lại. - Mở van

STT	Hư hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
			- Thay màng bơm mới
4	Lưu lượng bơm bị giảm.	- Bị nghẹt rác ở cánh bơm, van, đường ống. - Mực nước bị cạn. - Nguồn điện cung cấp không đúng. - Màng bơm bị đóng cặn.	- Kiểm tra, khắc phục lại - Tắt bơm ngay - Kiểm tra nguồn điện và khắc phục - Tháo và rửa sạch bằng xà phòng hoặc dung dịch đặc biệt
5	Máy thổi khí không hoạt động luân phiên.	- Bộ công tắc hẹn giờ bị sai lệch.	- Cân chỉnh lại thời gian thực và thời gian đóng - mở điện
6	Lưu lượng khí thấp. Máy thổi khí nghe tiếng ồn lớn.	- Rò rỉ điện. - Màng lọc bụi bẩn.	- Kiểm tra lại dây điện cấp cho máy thổi khí. - Vệ sinh màng lọc bụi của máy thổi khí.
7	Đĩa khí không lên khí (mặt nước gần hiệu khí có vùng tĩnh khác thường). Đĩa khí thổi khí quá mạnh tại 1 vùng nhưng không đều – mịn.	- Nghẹt cặn ở đĩa khí. - Hư hỏng, vỡ đĩa khí.	- Chuyển công tắc cả hai máy thổi khí về chế độ MAN khoảng 6s, sau đó chuyển về lại chế độ Auto. - Thay đĩa khí mới
8	MLSS thấp trong thời gian hoạt động ban đầu.	- Tải lượng BOD thấp. - Nhiều bùn hoạt tính bị xả ra trong giai đoạn xả bùn. - Tăng trưởng bùn chưa đủ, chỉ số F/M thấp.	- Tăng cường sục khí - Ngưng xả bùn hoặc giảm thời gian xả bùn. - Thêm vi sinh vật nuôi cấy.
9	Chỉ số F/M thấp.	- Tải lượng BOD vào thấp.	- Tăng thời gian cấp nước. - Thay đổi thời gian phản ứng.
10	Lượng photpho đầu ra	- Lượng photpho đầu vào tăng.	- Tăng thời gian tuần hoàn về bể Anoxic.

STT	Hư hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
	tăng.		
11	Lượng BOD chưa đạt yêu cầu.	- BOD vào quá cao. - Cung cấp oxy không đủ.	- Kiểm tra chất lượng dòng vào. - Tăng thời gian sục khí và kiểm tra lại BOD vào. - Tăng thời gian lưu nước
12	Amoni chưa đạt.	- Amoni đầu vào cao. - Quá trình Nitrit chưa đủ. - Thiếu oxy.	- Kiểm tra dòng vào. - Tăng thời gian sục khí.
13	Độ oxy hòa tan (DO) cao	- Thời gian sục khí dài.	- Giảm thời gian sục khí. - Khóa van dẫn khí nhỏ lại
14	Độ oxy hòa tan (DO) thấp.	- Thời gian sục khí chưa đủ.	- Tăng thời gian sục khí.
15	Nước sau lắng bùn không trong và có nhiều mây. Bùn.	- Thời gian lắng chưa đủ. - Xả nước quá mức. - MLSS cao.	- Tăng thời gian lắng. - Cài đặt lại thời gian thu nước.
16	Bùn lắng chậm.	- Thiếu thức ăn cho vi sinh.	Tăng tải lượng: - Tăng lưu lượng nước cần xử lý. - Bỏ sung mật ri đường/metanol
17	Bọt trắng to nổi nhiều.	- Vi sinh bị chết do tải lượng quá lớn.	- Giảm tải lượng đầu vào.
18	Nước thải đầu ra bị đục, nhưng SVI vẫn tốt.	- Bùn bị oxy hóa cao.	- Giảm sục khí, tăng bùn thải, giảm tuổi bùn.
19	pH của MLSS < 6.7	- Chỉ số Nitơ và axit hóa.	- Kiểm tra nồng độ amonia và nitrat, pH đầu vào.

Sự cố quá tải hoặc ngừng hệ thống và cách khắc phục

- Dự phòng các thiết bị động lực dễ bị hư hỏng do nguồn điện và chế độ vận hành (các loại bơm chìm, bơm định lượng, máy thổi khí).

- Bố trí nhân viên vận hành và giám sát hệ thống nhằm đảm bảo trạm xử lý luôn trong trạng thái hoạt động ổn định.

Yêu cầu đối với cán bộ vận hành

- Cán bộ vận hành hệ thống XLNT phải được đào tạo các kiến thức về công nghệ hệ thống, cách bảo trì bảo dưỡng thiết bị, cách xử lý các sự cố đơn giản.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn.

- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung ứng. Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị đề theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất.

- Lấy mẫu và phân tích chất lượng nước sau xử lý định kỳ nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý.

- Khi có sự cố xảy ra: Báo ngay cho cơ quan có chức năng, và phối hợp với đơn vị thiết kế hệ thống XLNT để có biện pháp khắc phục sự cố kịp thời.

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

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

Bảng 4. 59. Tổng hợp các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

STT	Tên hạng mục, công trình	Quy mô, số lượng
1	Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt	20 m ²
2	Kho chứa chất thải nguy hại	20 m ²
3	Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất dự kiến 273m ³ /ngày.đêm	01 hệ thống
4	Hệ thống xử lý mùi hôi từ Hệ thống xử lý nước thải tập trung	01 hệ thống
5	Bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt	150 m ³

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

Trong giai đoạn xây dựng: trước khi tiến hành xây dựng chủ dự án bố trí rào chắn xung quanh công trình và tiến hành thuê nhà vệ sinh lưu động lắp đặt tại công trình cũng như bố trí các thùng thu gom rác tại lán trại, kho chứa.

Trong giai đoạn hoạt động: Hệ thống thu gom nước mưa, nước thải, hệ thống xử lý nước thải và cây xanh được đầu tư trong giai đoạn xây dựng.

3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác: Không có

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

Bảng 4. 60. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

STT	Danh mục công trình, biện pháp	ĐVT	Số lượng	Kế hoạch xây lắp, tổ chức	Kinh phí dự kiến (VNĐ)
I	GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG				64.000.000
1	Nhà vệ sinh lưu động	Toàn bộ	01	Trước khi triển khai thi công và hoàn trả sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng	50.000.000
2	Thùng chứa CTR sinh hoạt 120 lít	Thùng	04	Trước khi triển khai thi công dự án	3.000.000
3	Thùng chứa CTNH	Thùng	03	Trước khi triển khai thi công dự án	7.000.000
4	Hố lắng nước thải xây dựng	Cái	01		4.000.000
II	GIAI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG				6.460.000.000
5	HTXLNT công suất 273 m ³ /ngày.đêm và thu gom, thoát nước thải	Hệ	01	Giai đoạn thi công xây dựng	2.900.000.000
6	Hệ thống xử lý mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải	Hệ	01	Trước khi đi vào hoạt động	100.000.000
7	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ	01		300.000.000
8	Hệ thống thông gió	Hệ	01		500.000.000
9	Hệ thống PCCC	Hệ	01		1.800.000.000
10	Khu vực tập kết CTR sinh hoạt + Thùng chứa CTRSH	Toàn bộ	01		35.000.000
11	Kho + Thùng chứa CTNH	Toàn bộ	01		25.000.000
12	Trồng cây xanh	Toàn bộ	01	Giai đoạn thi công xây dựng	200.000.000
TỔNG CỘNG					6.474.000.000

(Nguồn: Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS, 2022)

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

Bảng 4. 61. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Chuẩn bị	Hoạt động san lấp mặt bằng	Bụi	Tiến hành san ủi vật liệu ra ngay sau khi được tập kết xuống để giảm sự khuếch tán vật liệu san gạt mặt bằng do tác dụng của gió; Xây dựng công trình nào thì phun nước làm ẩm mặt bằng thi công hạng mục công trình đó. Đặc biệt, thường xuyên phun nước làm ẩm mặt bằng thi công, ít nhất là 2 lần trong một ngày (thời gian phun nước là 10h và 8h30) nhằm hạn chế một phần bụi, đất, cát theo gió phát tán vào không khí, làm ảnh hưởng môi trường không khí xung quanh khu vực thi công; Bố trí thời gian san lấp đất phù hợp với thời tiết cũng sẽ hạn chế bụi phát tán vào không khí như: buổi sáng sớm (khi mặt đất còn ẩm, ít gió) hoặc buổi chiều, khi nhiệt độ đã giảm... Khi san lấp nền, chủ đầu tư sẽ san lấp từng khu vực, làm dứt điểm từng đoạn, từng hạng mục, làm tới đâu tiến hành	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục môi trường	Trong thời gian xây dựng	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			lu đầm bề mặt ngay tới đó; Tận dụng lấy đất khu vực đào chuyển sang khu vực đắp, trong quá trình thi công nền móng, nền đường, đất đào sẽ được phân loại và tận dụng tối đa nhằm giảm lượng xe vận chuyển vật liệu ra khỏi khu vực dự án.				
		An toàn lao động	- Tuân thủ các quy định về an toàn và vệ sinh lao động; - Giám sát chặt chẽ việc san lấp mặt bằng của dự án; - Các máy móc thiết bị sử dụng điện phục vụ cho quá trình san lấp mặt bằng,...đều có các biện pháp an toàn, phòng ngừa sự cố; - Người lao động tham gia san lấp mặt bằng đều được trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ, có các hướng dẫn sử dụng; - Các khu vực nguy hiểm phải có bảng chỉ dẫn, biển báo rõ ràng.	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục môi trường	Suốt quá trình chuẩn bị của dự án	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư
Xây dựng	Quá trình thi	Bụi	+ Làm hàng rào bằng tôn xung quanh khu vực thi công để cách ly và hạn chế bụi từ công trường phát tán ra khu vực	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục	Trong thời gian xây	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	công và vận chuyển vật liệu, máy móc, thiết bị xây dựng		xung quanh, và ảnh hưởng qua lại từ các công trình xây dựng lân cận; + Lập kế hoạch cung ứng vật tư thích hợp, hạn chế tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm, che chắn vật liệu xây dựng tại các khu vực dễ phát sinh bụi trên công trường; + Chủ đầu tư phân chia làm nhiều giai đoạn thi công nhằm giảm lượng bụi phát sinh đồng thời; + Tưới nước, phun làm ẩm đất tại khu vực thi công để hạn chế khả năng khuếch tán bụi ra môi trường xung quanh đặc biệt là vào mùa nắng; + Khi thi công các công trình cao tầng, sẽ dùng lưới để che chắn, thi công đến đâu che chắn đến đó; + Đối với công nhân trực tiếp thi công sẽ được trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang, mũ, quần áo bảo hộ lao động.	môi trường	dựng		
		Khí thải như SO ₂ , NO ₂ ,	+ Các xe chở vật liệu không chở quá thành xe để tránh tình trạng rơi vãi đất đá trên đường vận chuyển, đất cát chỉ	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục	Thực hiện suốt giai	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		CO,...	được đưa lên xe vận chuyển ở trạng thái khô. Các xe vận chuyển phải có tấm bạt che phủ; +Các xe chở đúng tải trọng, chạy với tốc độ chậm khi đi vào khu vực dự án (<5 km/h); +Tưới nước các tuyến đường vận chuyển trên công trường trong mùa khô để giảm lượng bụi trong không khí, nhất là những lúc thi công trong điều kiện nắng nóng kéo dài; +Tiến hành quét dọn, tưới rửa mặt đường giao thông vận chuyển nguyên liệu 200m trước khu vực xây dựng dự án sau mỗi ngày thi công; +Bố trí lịch trình vận chuyển hợp lý (không tập trung quá nhiều xe cùng một lúc), tránh những giờ cao điểm,... +Trang bị bảo hộ lao động cá nhân cho công nhân khi bốc xếp vật liệu xây dựng để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe.	môi trường	đoạn xây dựng;		
	Hoạt động	Bụi, khí thải có	- Đây là nguồn thải động nên khó quản lý, chỉ có thể giảm thiểu các tác	Lấy từ nguồn vốn đầu tư	Thực hiện suốt	Nhà thầu xây	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	của các phương tiện vận chuyển, thi công cơ giới	chứa SO ₂ , NO ₂ , CO..	động bằng cách yêu cầu các phương tiện vận chuyển hoạt động vào những thời điểm thích hợp tránh các giờ cao điểm; - Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới đưa vào sử dụng phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường. Không sử dụng xe, máy quá cũ để vận chuyển và thi công công trình. Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, hiện nay dầu diesel với nồng độ S chỉ 0,05%, thấp hơn nhiều lần so với trước đây (từ 1-4%); - Không chuyên chở hàng hóa vượt trọng tải quy định; - Điều tiết xe phù hợp để tránh làm gia tăng mật độ xe.	cho hạng mục môi trường	giai đoạn xây dựng;	dựng	
	Thi công xây dựng	Nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân	Chủ đầu tư sẽ trang bị nhà vệ sinh lưu động phục vụ cho nhu cầu vệ sinh cá nhân của công nhân xây dựng tại dự án. Nhà vệ sinh lưu động được lắp đặt trong khu vực dự án và được trang bị từ khi bắt đầu triển khai dự án đến khi	50.000.000 VNĐ	Trong thời gian xây dựng	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			kết thúc giai đoạn xây dựng để xử lý hết lượng nước thải sinh hoạt phát sinh. Chất thải từ nhà vệ sinh lưu động sẽ được dịch vụ cho thuê nhà vệ sinh mang đi đổ thải đúng quy định. Khi giai đoạn thi công kết thúc, nhà vệ sinh lưu động sẽ được trả lại dịch vụ cho thuê.				
		Nước rửa nguyên vật liệu, vệ sinh máy móc thiết bị thi công	- Xây dựng hệ thống xịt rửa bánh xe phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường - Xây dựng bể lắng nước rửa máy móc, vệ sinh thiết bị. Các xe vận chuyển trước khi ra khỏi công trường phải qua cầu rửa xe cùng với nước vệ sinh máy móc, dụng cụ sẽ theo các mương dẫn đến bể lắng này trước khi thoát ra ngoài;	40.000.000 VNĐ	Trong thời gian xây dựng	Nhà thầu xây dựng	
		Nước mưa chảy tràn	- Lựa chọn thời điểm thi công xây dựng phù hợp để hạn chế lượng chất bẩn do nước mưa mang xuống nguồn nước mặt; - Mặt bằng xây dựng được lu, đầm chặt khi chuẩn bị thi công để hạn chế	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục môi trường			Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			nước mưa làm xói mòn, cuốn theo đất đá vào nguồn nước mặt; - Khai thông bằng rãnh, mương tạm, dẫn đến các hố lắng có song chắn chất thải rắn, nhằm ngăn không cho nước mưa kéo theo đất, cát, xi măng, kể cả chất thải rắn thải... làm tắt nghẽn hệ thống thoát nước; - Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi tổ chức thi công, bố trí máy móc thiết bị, biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động, thứ tự bố trí các kho bãi để nguyên vật liệu,...đảm bảo đủ độ cao, hạn chế ngập cục bộ, bị nước mưa tràn qua, kéo theo các chất thải từ các kho dự trữ vào nguồn nước; - Phổ biến công nhân ý thức bảo vệ môi trường, cấm không được phóng uế bừa bãi các vải lau chùi có dầu mỡ vào nguồn nước trong khu vực.				
		Chất thải rắn sinh ra trong quá trình thi công	- Tận dụng chất thải xây dựng của công trình thi công trước để lấp nền cho các công trình thi công sau (xà bần, đất đá, cát, sỏi, gạch vỡ, vật liệu	5.000.000 VNĐ	Trong thời gian xây dựng	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		xây dựng: gạch, xi măng, cát, đá, gỗ vụn, đinh, sắt vụn...	xây dựng dư thừa) hoặc các vị trí trống; - Xà bần phát sinh được dọn mỗi ngày; - Đối với các loại chất thải rắn như: bao xi măng, đầu mẫu sắt thép, kim loại, nhựa, giấy loại, bao bì,.. được thu gom vào vị trí quy định tại công trình để tái sử dụng hoặc bán lại cho các đơn vị thu mua tái chế phế thải; - Trường hợp còn dư thừa chất thải rắn xây dựng, thì thuê các đơn vị vận tải dịch vụ chở đến nơi xử lý đúng quy định.				
		Chất thải rắn từ quá trình sinh hoạt của công nhân	- Trang bị 3 – 4 thùng chất thải rắn (loại 120 – 220 lít), ghi nhãn “Chất thải sinh hoạt” đặt ở các khu tập trung đông công nhân để thu gom chất thải rắn thải sinh hoạt, nhắc nhở công nhân bỏ chất thải rắn đúng nơi quy định, tránh phóng uế, vứt chất thải rắn bừa bãi; - Tiến hành phổ biến nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho công nhân; Một môi trường sạch, gọn, đẹp là yêu cầu cần có để thi công hiệu quả	5.000.000 VNĐ	Trong thời gian xây dựng	Nhà thầu xây dựng	

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			và đảm bảo an toàn cho lao động và sức khỏe của công nhân; - Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt.				
		Chất thải nguy hại: dầu mỡ thải, giẻ lau, nhớt thải	- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc công trình tại khu vực dự án. Trường hợp máy móc thiết bị hư hỏng đột xuất hoặc tới kỳ phải bảo dưỡng, các nhà thầu xây dựng sẽ bố trí lon, can để thu gom dầu mỡ thải; - Dầu nhớt thải không được chôn lấp, chúng sẽ được thu gom vào trong các thùng chứa thích hợp được đặt trong khu vực dự án; - Trang bị 4 thùng (loại 120 lít) có nắp đậy, ghi nhãn mác khác nhau để lưu trữ và quản lý các loại chất thải nguy hại khác nhau; - Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo Thông tư 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về quản lý chất thải nguy hại.	5.000.000 VNĐ	Trong thời gian xây dựng	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		Tiếng ồn, độ rung	- Lựa chọn đơn vị thi công có thiết bị và phương tiện thi công cơ giới hiện đại, có kỹ thuật và uy tín cao; - Với những phương tiện vận chuyển, thi công có tiếng ồn lớn không bố trí làm việc từ 22h đến 6h sáng ngày hôm sau để không làm ảnh hưởng đến các khu vực dân cư xung quanh; - Phương tiện vận chuyển phải hạn chế sử dụng còi, giảm tốc độ khi đi qua khu vực dân cư, gắn ống giảm thanh cho xe; - Các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị khi hoạt động trong khu vực dự án phải tuân theo các quy định, hướng dẫn tại công trường về tốc độ, thời gian hoạt động,...; - Không sử dụng máy móc, thiết bị thi công quá cũ gây tiếng ồn lớn. Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng thiết bị. Các thiết bị thi công phải có chân đế để giảm thiểu độ rung; +Sắp xếp lịch vận chuyển, thi công phù hợp để hạn chế việc gây ô nhiễm	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục môi trường	Trong thời gian xây dựng	Nhà thầu xây dựng	

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			ồn, rung. Không sử dụng cùng lúc nhiều máy móc, thiết bị thi công để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn.				
		Chất lượng đường giao thông trong khu vực	- Trong quá trình xây dựng cũng như khi dự án đi vào hoạt động, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương kiểm tra, phát hiện và sửa chữa kịp thời các đoạn đường bị hỏng do hoạt động vận chuyển của dự án, tránh ảnh hưởng đến giao thông của người dân trong khu vực xung quanh; - Nếu đường bị hỏng do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu của dự án gây ra, chủ đầu tư sẽ phục hồi, hoàn trả nguyên vẹn mặt đường, kinh phí thực hiện sẽ do chủ đầu tư chi trả.	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục môi trường	Giai đoạn xây dựng	Nhà thầu xây dựng và chủ đầu tư	Chủ đầu tư
		Kinh tế - xã hội	- Đối với hệ thống quản lý của chính quyền địa phương: Chủ đầu tư kết hợp với chính quyền địa phương để tăng cường quản lý nhân khẩu, lao động, an ninh trật tự trong khu vực, để tránh xảy ra mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng với người dân trên khu vực. Giới thiệu,	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục môi trường	Giai đoạn xây dựng	Nhà thầu xây dựng và chủ đầu tư	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			giáo dục công nhân ý thức sống, phong tục tập quán của người dân địa phương để tránh các trường hợp xung đột đáng tiếc xảy ra. - Đối với con người: Để ngăn ngừa sự lây nhiễm các bệnh truyền nhiễm qua môi trường nước, bệnh truyền nhiễm do tác nhân trung gian (côn trùng, bọ,...), HIV/AIDS, các bệnh xã hội khác,... giữa công nhân và người dân địa phương và ngược lại, cần có các giải pháp sau: + Giáo dục cho công nhân về các biện pháp ngăn ngừa và tiêu diệt các tác nhân gây bệnh như ruồi, muỗi, bọ gây,... + Tuyên truyền, vận động giữ gìn vệ sinh nơi ở, sử dụng nước sạch, tiêm chủng phòng ngừa một số bệnh; + Kết hợp với trung tâm y tế địa phương để có kế hoạch định kỳ khám sức khỏe đối với các cán bộ, công nhân trong công trường, phun các loại thuốc phòng dịch bệnh,...				

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			+Biện pháp được thực thi sẽ giảm thiểu được sức ép lên môi trường xã hội, ngăn ngừa xung đột và các bệnh có khả năng lây nhiễm.				
		Sự cố cháy nổ	- Bố trí kho chứa nguyên nhiên vật liệu tại những vị trí thoáng mát, tránh tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời,... - Thường xuyên kiểm tra độ an toàn của các bồn, thùng chứa nguyên, nhiên liệu nhằm sửa chữa, thay thế và khắc phục kịp thời; - Hạn chế các nguồn dễ phát sinh cháy, nổ như: lửa, máy phát điện,... Lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như trạm biến thế, vật liệu dễ cháy; - Khu vực kho chứa có nền cao hơn so với khu vực xung quanh. - Trang thiết bị bảo hộ phù hợp với tính chất nguy hiểm của hóa chất và tuân thủ quy định về an toàn hóa chất. - Phối hợp cùng với các cơ quan chức năng lập phương án phòng chống, ứng cứu sự cố.	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục môi trường	Trong thời gian xây dựng	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		Sự cố tai nạn lao động	-Cần tuân thủ các quy định về an toàn và vệ sinh lao động trong suốt quá trình xây dựng của dự án; -Giám sát chặt chẽ việc thi công các hạng mục công trình; -Khi thi công trên cao, vận chuyển, bốc dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị, sử dụng điện phục vụ cho thi công,...đều có các biện pháp an toàn, phòng ngừa sự cố; -Đối với các sự cố về an toàn: Dự án sẽ tuân thủ và hướng dẫn thực hiện nghiêm ngặt các quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng từ khâu thiết kế đến khâu thi công cũng như các điều kiện về an toàn trong thi công; -Công nhân phải được phổ biến kỹ thuật về nội quy an toàn lao động, vận hành thiết bị, các phương tiện máy móc phải được kiểm tra về độ an toàn thường xuyên; -Thường xuyên mở các lớp tập huấn về an toàn lao động cho cán bộ, công nhân;	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục môi trường	Trong thời gian xây dựng	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			-Người lao động tham gia xây dựng đều được trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ, có các hướng dẫn sử dụng; -Các khu vực đang thi công hoặc các khu vực nguy hiểm phải có bảng chỉ dẫn, biển báo rõ ràng theo đúng quy định về an toàn thi công xây dựng.				
Vận hành	Hoạt động giao thông	Bụi, khí thải có chứa SO ₂ , NO ₂ , CO,...	- Khí thải phát sinh do các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án là nguồn không tập trung. Hơn nữa, khu vực dự án được quy hoạch thông thoáng, diện tích cây xanh được bố trí hợp lý xung quanh dự án sẽ góp phần làm sạch môi trường. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như giữ bụi, lọc sạch không khí, giảm và che chắn tiếng ồn, cải thiện các yếu tố vi khí hậu; - Các phương tiện vận chuyển ra vào khu vực dự án cũng phát sinh lượng bụi như: xe gắn máy, xe ô tô, sẽ được khắc phục bằng cách tưới nước sân nền khu vực dự án để làm giảm lượng bụi	Chi phí này phát sinh thường xuyên và được tính vào chi phí hoạt động của dự án	Giai đoạn hoạt động dự án	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			cuốn lên từ mặt đường giao thông phát tán vào môi trường không khí; - Có bảng hướng dẫn, quy định các loại phương tiện giao thông khi đi vào khu vực như: xuống xe, tắt máy, khi vào bên trong khu vực, để đúng nơi quy định đối với xe gắn máy hoặc giảm ga, giảm tốc độ đối với ô tô...; - Các lái xe vận tải cần tuân thủ đúng các nội dung yêu cầu về tình trạng kỹ thuật xe, chấp hành đúng các quy định về an toàn giao thông và vệ sinh môi trường.				
	Hoạt động của máy phát điện dự phòng	Bụi và khí thải có chứa: SO ₂ , NO ₂ , CO,...	- Chủ Dự án sử dụng 01 máy phát điện, bố trí tại tầng 1. Khu vực đặt máy tách biệt với khu vực dân cư cũng như khu trung tâm thương mại; - Máy phát điện được đặt trên đế quán tính đảm bảo chấn động khi máy phát hoạt động nằm trong giới hạn cho phép; - Đúc móng đặt máy đủ khối lượng, tăng chiều sâu móng, đào rãnh đổ cát khô hoặc than củi để tránh rung theo mặt nền đối với máy phát điện dự	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục môi trường	Giai đoạn hoạt động dự án	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			phòng... - Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung ở đế chân máy phát điện; gắn thêm bộ tiêu âm tại bộ thải khí để hạn chế triệt để tiếng ồn do máy nổ phát ra. - Khí thải ống khói máy phát điện phải đạt quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT, $K_v = 0,6$, $K_p = 1,0$, Cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với bụi và các chất vô cơ trước khi thải ra môi trường. - Chiều cao ống khói máy phát điện: 4m. - Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp cho máy phát điện				
	Thu gom chất thải rắn	Mùi hôi từ khu vực chứa chất thải rắn	- Bố trí các thùng thu gom chất thải rắn có nắp đậy; - Khu vực tập kết chất thải rắn tách biệt các khu vực khác; - Tổ chức thu gom rác thải hàng ngày; - Tăng cường chất lượng công tác vệ sinh toàn khu vực dự án. Lau chùi, rửa sạch những nơi thường phát sinh mùi hôi, sử dụng các chất kháng mùi như:	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục môi trường	Thực hiện hằng ngày	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			dầu xả, dầu quế... khi lau rửa, tạo cảm giác dễ chịu cho khu dân cư. - Lắp đặt hệ thống ống thông gió và quạt hút mùi hoạt động 24/24 làm cho toàn bộ hệ thống thông thoáng để giảm thiểu mùi tồn đọng tại khu vực này.				
	Hoạt động của nhà trẻ, dân cư sinh sống tại dự án	Nước thải sinh hoạt	- Nước thải sinh hoạt từ căn hộ sau khi được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, cùng với nước thải từ khu nhà bếp nước rửa tay chân, tắm, giặt, nước thải sàn ... sẽ được đưa đi xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải, công suất dự kiến 273 m ³ /ngày.đêm, Sau khi xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT, sẽ được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực.	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục môi trường	Xây dựng khi Dự án đi vào hoạt động.	Chủ đầu tư	
		Nước mưa chảy tràn	- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa riêng; - Nước mưa trên mái được tập trung về các phễu thu nước mưa. Các ống đứng thoát nước mưa sẽ dẫn lượng nước mưa xuống trần tầng hầm 1 và thoát vào cống thoát nước khu vực. - Nhằm đảm bảo cho hệ thống thoát nước mưa hoạt động liên tục và có	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục môi trường	Xây dựng cùng với quá trình xây dựng các công trình.	Chủ đầu tư	

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			hiệu quả, phải nạo vét cống, hố ga theo định kỳ và trước mỗi mùa mưa.				
		CTR sinh hoạt phát sinh	- Mỗi hộ tự trang bị thùng chứa chất thải rắn cho gia đình mình - Rác thải được thu gom tập trung tại phòng tập kết rác bố trí tại mỗi tầng công trình. Tổ chức thu gom, vận chuyển rác từ các tầng xuống vị trí tập kết rác tại tầng 1 bằng thang máy tải hàng. Rác thải sau khi được thu gom 7 xử lý sẽ được vận chuyển đưa đến bãi rác của địa phương bằng xe chuyên dụng để xử lý.	Kinh phí bố trí các thùng đựng rác 200.000.000 VNĐ.	Bố trí các thùng đựng chất thải rắn khi dự án đi vào hoạt động.	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư
		Chất thải nguy hại (giẻ lau, dầu nhớt thải, bóng đèn huỳnh quang, chất tẩy rửa thải có các thành phần	- Chất thải nguy hại như: hộp mực in, bóng đèn huỳnh quang, chất tẩy rửa, dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải, bao bì cứng thải, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại, pin, ắc quy chì thải, linh kiện điện tử thải sẽ được nhân viên phụ trách thu gom, trực tiếp đem xuống khu tập kết chất thải nguy hại ngay sau khi phát sinh. - Tại khu vực tập kết chất thải nguy hại trang bị 08 thùng chứa có nắp đậy,	Kinh phí bố trí các thùng đựng rác 100.000.000 VNĐ.	Suốt quá trình hoạt động của Dự án.	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		nguy hại, pin, ắc quy chì thải)	dán nhãn, mã chất thải nguy hại, để thu gom và bảo quản từng loại chất thải rắn nguy hại với dung tích 240 lít/thùng - Được bố trí tại khu vực riêng biệt bên dưới tầng 1, cạnh khu vực tập trung chất thải rắn sinh hoạt, diện tích 5 m². - Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH đúng quy định. Thời gian thu gom, vận chuyển là 3 tháng/lần.				
		Tiếng ồn	- Khi vào bên trong khu vực, các loại xe cần tắt máy và để đúng nơi quy định đối với từng loại xe khác nhau; - Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5km/h, không bóp còi; - Sử dụng các loại máy móc, thiết bị tối ưu và ít phát ra tiếng ồn nhất; - Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn;	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục môi trường	Thực hiện thường xuyên	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			- Những thiết bị có khả năng gây ồn cao sẽ đặt trong phòng cách âm cách biệt với các khu khác; - Thường xuyên kiểm tra máy móc, độ mòn các chi tiết máy, luôn tra dầu mỡ, bôi trơn các máy, bảo dưỡng các thiết bị và thay thế các chi tiết bào mòn; - Ngoài ra, trồng cây xanh trong khuôn viên dự án cũng có tác dụng hạn chế tiếng ồn tại khu vực. Cây xanh được trồng thành các mảng bao quanh công trình và dọc đường giao thông tạo khoảng xanh, đảm bảo môi trường làm việc xanh và đảm bảo điều kiện vi khí hậu phù hợp cho toàn dự án.				
		Kinh tế - xã hội, an ninh trật tự khu vực	-Ưu tiên sử dụng lao động địa phương trong giai đoạn xây dựng dự án cũng như khi dự án đi vào hoạt động; -Kết hợp với công an Phường An Bình, Thành phố Dĩ An để đề ra các biện pháp an ninh trật tự trong khu vực; -Đề ra các nội quy về an ninh trật tự trong khu vực, xây dựng nếp sống văn	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục môi trường	Giai đoạn xây dựng	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			hóa mới, bài trừ tội phạm ma túy, các sản phẩm văn hóa đồi trụy, mê tín dị đoan tại khu vực; - Tham gia đóng các loại bảo hiểm cho cán bộ, công nhân viên như: bảo hiểm y tế, bảo hiểm xã hội; - Tổ chức kiểm tra sức khỏe cho cán bộ, công nhân viên định kỳ 1 năm/1 lần; - Đối với các nhân viên làm công tác vệ sinh được trang bị bảo hộ lao động đúng yêu cầu, kiểm tra sức khỏe định kỳ 6 tháng/lần.				
		Sự cố cháy nổ, sét đánh	- Xây dựng nội quy PCCC, trang bị một số bình CO₂ khu vực cầu thang, hành lang đề phòng khi có trường hợp có sự cố xảy ra; - Lắp đặt hệ thống báo cháy tại các tầng trong khu chung cư; - Sắp xếp bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và khoảng cách an toàn; - Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện trong Cơ sở;	Lấy từ nguồn vốn đầu tư cho hạng mục môi trường	Dự án đi vào hoạt động phải trang bị và thực hiện đầy đủ.	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			- Đảm bảo các trang thiết bị, máy móc không để rò rỉ điện; - Nghiêm cấm hút thuốc trong khu vực có thể gây cháy, nổ; - Hệ thống chống sét gồm hệ thống chống sét đánh thẳng sử dụng thiết bị thu sét tạo tia điện đạo, hệ thống cáp đồng dẫn sét được tiếp đất và hệ thống chống sét lan truyền. Cột thu lôi được lắp đặt tại vị trí cao nhất tại dự án; - Khi lắp đặt khung đỡ đỡ trụ kim trên mái nhà phải xử lý chống thấm cho công trình; - Bán kính bảo vệ được tính cho cao trình tại mặt phẳng phía dưới chân trụ đỡ kim (đỉnh mái), đối với các cao trình thấp hơn phạm vi bảo vệ sẽ cao hơn.				
		An toàn vệ sinh lao động	Thực hiện các phương án nhằm giảm thiểu ảnh hưởng của tác nhân gây ô nhiễm đối với sức khỏe của dân cư sinh sống một cách triệt để. Các phương án đó là:	Kinh phí hoạt động thường xuyên của dự án	Suốt quá trình hoạt động của dự án	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian biểu thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			- Chủ dự án sẽ nhắc nhở CBCNV, khách hàng chấp hành nghiêm chỉnh luật khi tham gia giao thông; Điều tiết lưu lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án và di chuyển trên các tuyến đường một cách hợp lý; - Nếu các biện pháp được thực hiện tốt sẽ hạn chế được tác động xấu đến các vấn đề an ninh trật tự và an toàn xã hội trên địa bàn khu vực; tránh được các tệ nạn xã hội, tai nạn giao thông; - Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động đạt tiêu chuẩn do Bộ Y tế ban hành để đảm bảo sức khỏe cho người lao động; - Định kỳ kiểm tra, tu sửa, thiết bị theo tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh lao động của Việt Nam.				

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

Giấy phép môi trường Dự án “Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn” tuân thủ theo đúng trình tự:

Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng giai đoạn hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) của dự án.

Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng bị tác động.

Các đánh giá về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Các đánh giá này là cơ sở để dự án đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu, phòng ngừa và ứng phó môi trường một cách hợp lý và khả thi.

4.1. Về hiện trạng môi trường

Nhóm nghiên cứu thực hiện giấy phép môi trường đã đi khảo sát thực địa, kết hợp với đơn vị có chức năng lấy và phân tích mẫu bằng phương pháp theo quy định, với thiết bị hiện đại. Độ tin cậy của các kết quả phân tích các thông số môi trường tại vùng dự án hoàn toàn đảm bảo.

4.2. Về mức độ tin cậy của đánh giá

Việc đánh giá các tác động môi trường là nhằm dự báo trước các tác động có thể xảy ra khi triển khai giải phóng mặt bằng và xây dựng dự án và khi dự án đi vào hoạt động để đưa ra các biện pháp giảm thiểu và khắc phục. Trong quá trình đánh giá nhóm thực hiện đã áp dụng nhiều phương pháp nhằm để mô phỏng một cách tốt nhất các quá trình có thể xảy ra khi dự án triển khai.

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 sau:

Bảng 4. 62. Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp thực hiện Giấy phép môi trường

STT	Phương pháp	Độ tin cậy (%)	Áp dụng
1	Phương pháp thống kê	90	Số liệu về khí tượng, thủy văn trong chương 3. Tài liệu nghiên cứu làm cơ sở nền phục vụ các phân tích ở chương 4.
2	Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa	90	Điều tra, lấy mẫu, thu thập số liệu hiện trạng môi trường và khu vực dự án trong chương 3. Khảo sát, thu thập các số liệu phục vụ cho quá trình đánh giá tác động, đề xuất các giải pháp giảm thiểu sát thực tế trên cơ sở nền.
3	Phương pháp đánh giá nhanh	80	Phục vụ các đánh giá, làm cơ sở cho việc đề xuất các phương án giảm thiểu tác động trong chương 4.
4	Phương pháp lập bảng liệt kê	90	Thiết lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án ở chương 1 và các tác động môi trường ở chương 4.

STT	Phương pháp	Độ tin cậy (%)	Áp dụng
5	Phương pháp so sánh	90	Phục vụ cho các đánh giá tác động, đánh giá hiệu quả của các phương án giảm thiểu ở chương 4.
6	Phương pháp chuyên gia	90	Giúp hoàn thiện nội dung báo cáo, các đánh giá chuyên sâu vào các lĩnh vực có liên quan: khí tượng thủy văn, xây dựng, hóa, môi trường sinh thái,...

Các đánh giá về những tác động môi trường được thực hiện ở mức độ rất chi tiết và độ tin cậy cao. 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 trình bày ở chương IV. 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 cho dự án phát triển bền vững lâu dài, đảm bảo hiệu quả kinh tế đi đôi với bảo vệ môi trường.

4.3. Nhận xét về mức độ tin cậy của các đánh giá

Báo cáo đã đánh giá chi tiết cho từng đối tượng bị tác động do các nguồn tác động khác nhau như môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất và môi trường kinh tế - xã hội. Những tác động của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội tùy thuộc vào thời gian cũng như mức độ mà sẽ tạo nên những hậu quả khác nhau. Các đánh giá này tính toán trong trường hợp chưa có các biện pháp xử lý giảm thiểu. Khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động xấu thì các tác động sẽ giảm đáng kể, và ở mức tác động nhẹ hoặc không tác động. Các phương pháp đánh giá sử dụng có mức độ tin cậy tương đối cao, đã được các chuyên gia nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường sử dụng.

Các đánh giá trong báo cáo giấy phép môi trường này được xây dựng dựa trên nguồn tài liệu, dữ liệu phong phú, có sự đóng góp của các chuyên gia trong nhiều lĩnh vực có liên quan.

Bên cạnh nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo, chủ dự án còn nhận được sự góp ý bổ sung của chính quyền địa phương tại địa điểm thực hiện dự án, do đó các đánh giá nêu trong báo cáo đúng với yêu cầu thực tế địa phương.

Tuy nhiên, một số đánh giá trong báo cáo giấy phép môi trường này còn định tính hoặc bán định lượng do chưa có đủ thông tin. Số liệu chi tiết để đánh giá định lượng và một số đánh giá sử dụng phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới còn chưa phù hợp với điều kiện ở Việt Nam.

Chương V

**PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN
ĐA DẠNG SINH HỌC**

Dự án Chung cư Lê Trọng Tấn, không thuộc các đối tượng khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên không trình bày nội dung này.

Chương VI

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:

1. Nguồn phát sinh nước thải: Nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động sinh hoạt của cư dân, nhà trẻ tại Dự án “Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn”, nước thải từ các hoạt động trên có tính chất là nước thải sinh hoạt.

2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải

2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải: cống thoát nước chung trên đường Lê Trọng Tấn

2.2. Vị trí xả nước thải: Vị trí đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường Lê Trọng Tấn.

Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN2000, tuyến trục 105°, múi chiều 3°):
X(m) = 1202589.932, Y(m) = 610035.762

2.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 243m³/ngày.đêm, đương tương 10,8 m³/giờ

2.3.1. Phương thức xả nước thải: bơm ngắt quãng.

2.3.2. Chế độ xả nước thải: gián đoạn (5h/lần).

2.3.3. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường & quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải sinh hoạt - cột A, QCVN 14:2008/BTNMT, cụ thể như sau:

Bảng 6. 1. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	mg/l	5-9	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 2, điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không có
2	BOD ₅	mg/l	30		
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	50		
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	500		
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	1		
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	5		
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	30		
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	10		
9	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/l	5		
10	Photphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	6		
11	Tổng Coliforms	mg/l	3.000		

B. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:

1. Nguồn phát sinh khí thải: khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án.

2. Dòng khí thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả khí thải

2.1. Nguồn tiếp nhận khí thải: môi trường không khí tại tầng hầm 2 của dự án

2.2. Vị trí xả khí thải: ống thoát hệ thống xử lý mùi

Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN2000, tuyến trục 105°, múi chiếu 3°):
X(m) = 1202623.852, Y(m) = 610721.941

2.3. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 1.000m³/ngày.đêm, đương tương 41,6 m³/giờ

2.3.1. Phương thức xả khí thải: tự động

2.3.2. Chế độ xả khí thải: liên tục (24/24)

2.3.3. Chất lượng khí thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường & quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với khí thải công nghiệp - cột B, QCVN 19:2009/BTNMT, cụ thể như sau:

Bảng 6. 2. Chất lượng khí thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giới hạn cho phép		Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
			QCVN 19:2009/BTNMT	QCVN 20:2009/BTNMT		
1	H ₂ S	mg/Nm ³	7,5	-	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 2, điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không có
2	NH ₃	mg/Nm ³	50	-		
3	CH ₃ SH	mg/Nm ³	-	15		

C. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có)

1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

Nguồn: Khu vực hệ thống xử lý nước thải.

2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

Tọa độ phát sinh tiếng ồn, độ rung (theo hệ tọa độ VN2000, tuyến trục 105°, múi chiếu 3°): X(m) = 1202623.852, Y(m) = 610721.941

3. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

3.1. Tiếng ồn:

Bảng 6. 3. Quy chuẩn tiếng ồn

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường

3.2. Độ rung:

Bảng 6. 4. Quy chuẩn độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

Chương VII

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

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

Bảng 7.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

STT	Tên công trình	Thời gian vận hành thử nghiệm	Công suất dự kiến đạt được
1	Công trình xử lý nước thải: hệ thống xử lý nước thải	Sau khi hệ thống xử lý nước thải được xây dựng	Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A
2	Công trình xử lý mùi hôi của hệ thống xử lý nước thải	Sau khi hệ thống xử lý mùi hôi của hệ thống xử lý nước thải được xây dựng	Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B ($k_p=1$, $k_v=0,8$)

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

Dự án thuộc đối tượng quy định tại khoản 5 điều 21 TT số 02/2022/TT-BTNMT lấy 3 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định

1.2.1. Công trình xử lý nước thải

- Thời gian đánh giá vận hành thử nghiệm của công trình xử lý nước thải: 3 ngày liên tiếp.

- Loại mẫu và vị trí lấy mẫu nước thải: mẫu đơn tại bể điều hòa và sau bể khử trùng.

- Tần suất quan trắc: 3 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp.

- Thông số quan trắc: pH, BOD₅, Tổng chất lơ lửng, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (H₂S), Amoni (tính theo N), nitrat (NO₃⁻) (tính theo N), Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Photphat (PO₄³⁻), Tổng Coliforms.

- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt- QCVN 14:2018/BTNMT cột A, hệ số k=1.

1.2.2. Công trình xử lý mùi

- Thời gian đánh giá vận hành thử nghiệm của công trình xử lý khí thải: 3 ngày liên tiếp.

- Vị trí lấy mẫu khí thải: tại ống thải khí thải.

- Tần suất quan trắc: 3 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp.

- Thông số quan trắc: H₂S, NH₃, Mercaptan.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B ($k_p=1$, $k_v=0,8$). Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất thải hữu cơ QCVN 20:2009/BTNMT, cột B ($k_p=1$, $k_v=0,8$)

1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch

Chủ dự án dự kiến sẽ thuê một trong các đơn vị có chức năng thực hiện dịch vụ quan trắc môi trường như: Trung tâm Tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh Lao Động để tiến hành thu và phân tích các mẫu chất thải tại dự án.

Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động (COSHET)

Địa chỉ: 286/8A Tô Hiến Thành, phường 15, quận 10, Tp. HCM.

Điện thoại: 0283.868.0842

Fax: 0283.868.0869

Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 026 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp, chứng chỉ VILAS số 444 chứng nhận phòng thí nghiệm đạt tiêu chuẩn Việt Nam.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

2.1.1. Giám sát trong giai đoạn thi công, xây dựng

Trong giai đoạn xây dựng, Chủ dự án sẽ theo dõi việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu các chất thải phát sinh đã được nêu ra trong kế hoạch quản lý môi trường.

❖ Giám sát chất thải rắn

Giám sát chất thải rắn từ sinh hoạt của công nhân, chất thải trong quá trình thi công, xây dựng và các loại bao bì chứa vật liệu xây dựng, sắt thép,... bố trí điểm thu gom và lưu trữ hợp lý.

- Vị trí: tại vị trí tập trung chất thải rắn.
- Chỉ tiêu giám sát: khối lượng, thành phần, phân loại, quy cách thùng chứa.
- Tần suất: hàng ngày.

❖ Giám sát chất lượng nước thải xây dựng

- Vị trí: 01 điểm tại vị trí sau hố lắng nước thải xây dựng.
- Thông số: Lưu lượng, pH, chất rắn lơ lửng, Tổng dầu mỡ khoáng.
- Tần suất: 03 tháng/lần hoặc khi có yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (giá trị C, cột A, hệ số $k_q = 1$, $k_f = 1$).

2.1.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

❖ Giám sát chất lượng mùi hôi từ HTXLNT

- Vị trí, tần suất giám sát: Vị trí quan trắc: 01 điểm tại ống thoát hệ thống xử lý mùi.
- Thông số: H_2S , NH_3
- Tần suất quan trắc tối thiểu: 1 ngày/lần trong 7 ngày liên tiếp
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B ($k_p=1$, $k_v=0,8$)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

❖ Giám sát chất lượng nước thải

- Vị trí: 02 điểm tại đầu vào và đầu ra của HTXLNT.

- Tần suất quan trắc tối thiểu: 15 ngày/lần trong vòng 75 ngày & 1 ngày/lần trong vòng 7 ngày liên tiếp.
- Thông số quan trắc: pH, BOD₅, Tổng chất lơ lửng, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (H₂S), Amoni (tính theo N), nitrat (NO₃⁻) (tính theo N), Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Photphat (PO₄³⁻), Tổng Coliforms.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A).

❖ **Giám sát chất thải rắn:**

- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần chất thải, phân loại.
- Vị trí giám sát: tại khu tập trung chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và khu lưu trữ chất thải nguy hại.

2.1.3. Giám sát trong giai đoạn vận hành thương mại

❖ **Giám sát chất thải rắn**

- Vị trí: tại vị trí tập trung chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường.
- Chỉ tiêu giám sát: Khối lượng, thành phần chất thải, phân loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
- Tần suất: Thường xuyên và liên tục.

❖ **Giám sát chất lượng khí thải máy phát điện**

- Vị trí: 01 điểm tại ống thoát khí sau ống khói máy phát điện
- Thông số: Lưu lượng, bụi tổng, CO, NO_x, SO₂.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/01 lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, K_v= 0,6, K_p=1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng khí thải đối với bụi và các chất vô cơ.

❖ **Giám sát chất lượng mùi hôi từ HTXLNT**

- Vị trí, tần suất giám sát: Vị trí quan trắc: 01 điểm tại ống thoát hệ thống xử lý mùi.
- Thông số: H₂S, NH₃
- Tần suất quan trắc tối thiểu: 03 tháng/01 lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (k_p=1, k_v=0,8) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

❖ **Giám sát chất lượng nước thải**

Vị trí: 02 điểm tại đầu vào và đầu ra của HTXLNT.

Thông số giám sát: pH, BOD₅, TSS, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat, Coliform.

Tần suất giám sát: 03 tháng/01 lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (giá trị C, cột A, k=1).

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc tự động, liên tục chất thải

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.

Không có

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 2, điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP nên kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm không phát sinh.

Chương VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chủ dự án cam kết số liệu, thông tin trong báo cáo này là hoàn toàn trung thực và chính xác. Chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng tất cả các vấn đề môi trường của dự án được trình bày trong báo cáo.

Như đã phân tích ở chương IV, trong quá trình xây dựng cũng như khi dự án đi vào vận hành sẽ gây ra một số tác động trực tiếp và gián tiếp đến môi trường khu vực dự án và khu vực xung quanh. Để giảm thiểu đến mức thấp nhất các nguồn tác động trên, chúng tôi cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung sau:

- Thực hiện đúng Luật Bảo vệ môi trường;
- Thực hiện đúng Luật Xây dựng;
- Thực hiện đúng Luật Đất đai;
- Thực hiện đúng Luật PCCC;
- Thực hiện đúng các Nghị định, thông tư, văn bản pháp quy hiện hành có liên quan đến hoạt động của Dự án;
- Thực hiện đầy đủ biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn thi công xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động như đã trình bày trong báo cáo;
- Cam kết hoàn thành các công trình xử lý và bảo vệ môi trường, báo cáo cơ quan quản lý có thẩm quyền kiểm tra, xác nhận trước khi đi vào hoạt động chính thức;
- Cam kết chủ đầu tư và đơn vị thi công thực hiện công tác xây dựng cơ bản theo đúng quy định về xây dựng cơ bản của nhà nước ban hành; trong đó có các quy định về vệ sinh an toàn lao động; vệ sinh môi trường với các công trình hạ tầng;
- Cam kết đền bù và khắc phục sự cố cho người dân xung quanh khi xảy ra sự cố lún sụt tầng hầm gây ra. Đồng thời khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

Về chất lượng không khí

- Chất lượng môi trường không khí và vi khí hậu đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT;

Về chất lượng nguồn nước

- Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng để thoát toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn;
- Nước thải của dự án được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi đầu nối về hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Về chất thải rắn

- Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14
- Tuân thủ theo nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Cam kết thu gom, vận chuyển chất thải theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.
- Chất thải nguy hại sẽ được thu gom và xử lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường;
- Cam kết dọn dẹp vệ sinh khu vực sau khi hoàn thành công trình;

Về tiếng ồn

- Cam kết các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn từ máy phát điện dự phòng trong quá trình dự án đi vào vận hành sẽ không ảnh hưởng đến người dân xung quanh khu vực dự án.

Về rủi ro, sự cố

- Trong trường hợp xảy ra sự cố, rủi ro và ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, chủ đầu tư cam kết đền bù thiệt hại do sự cố mà hoạt động dự án gây ra, khắc phục và phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật;

Các cam kết khác

- Cam kết đầu tư xây dựng, vận hành các công trình BVMT trong suốt quá trình hoạt động của dự án;
- Các nguồn thải sẽ được kiểm soát chặt chẽ và nồng độ các chất ô nhiễm phát thải vào môi trường đạt tiêu chuẩn cho phép xả thải vào môi trường;
- Cam kết chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm các công trình bảo vệ môi trường trong suốt thời gian hoạt động của dự án.
- Cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ hàng năm.
- Bảo đảm tuân thủ các tiêu chuẩn quy định về bảo vệ môi trường của Việt Nam và thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường cũng như chương trình giám sát môi trường khi dự án đi vào hoạt động.
- Trong quá trình hoạt động có yếu tố môi trường nào phát sinh, chúng tôi sẽ trình báo ngay với các cơ quan quản lý môi trường địa phương để xử lý ngay nguồn ô nhiễm này. Chúng tôi cũng cam kết phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường khi dự án kết thúc hoạt động.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

Phụ lục 1:

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư hoặc các giấy tờ tương đương;
- Bản vẽ thiết kế cơ sở hoặc bản vẽ thiết kế thi công các công trình bảo vệ môi trường, công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường kèm theo thuyết minh về quy trình vận hành của công trình xử lý chất thải;
- Các chứng chỉ, chứng nhận, công nhận của các công trình, thiết bị xử lý chất thải đồng bộ được nhập khẩu hoặc đã được thương mại hóa (nếu có);
- Các phiếu kết quả đo đạc, phân tích mẫu môi trường ít nhất là 03 đợt khảo sát;
- Phiếu kiểm định, hiệu chuẩn của cơ quan, tổ chức có chức năng đối với các thiết bị quan trắc tự động, liên tục chất thải đã được lắp đặt (nếu có);
- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;
- Văn bản về quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khả năng chịu tải của môi trường được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành.

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

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

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

Mã số doanh nghiệp: 3702774899

Đăng ký lần đầu: ngày 29 tháng 05 năm 2019

Đăng ký thay đổi lần thứ: 7, ngày 22 tháng 03 năm 2022

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: BCONS PS LAND JOINT STOCK
COMPANY

Tên công ty viết tắt: BCONS PS LAND

2. Địa chỉ trụ sở chính

*176/1-176/3 Đường Nguyễn Văn Thương, Phường 25, Quận Bình Thạnh, Thành phố
Hồ Chí Minh, Việt Nam*

Điện thoại: 0931828241

Fax:

Email: info@bcons.com.vn

Website:

3. Vốn điều lệ

Vốn điều lệ: 200.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Hai trăm tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 20.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN AN TUẤN

Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: 04/02/1989

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

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

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 079089017816

Ngày cấp: 30/03/2020

Nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật
tự xã hội

Địa chỉ thường trú: 60 Đường số 1, Phường 10, Quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí
Minh, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: 60 Đường số 1, Phường 10, Quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí
Minh, Việt Nam



TRƯỞNG PHÒNG
Phó Trưởng Phòng



Hồ Hoàng Sơn

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Ngày 06/7/2017
Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

* Tặng cho bà Tạ Thị Linh, CMND số: 312176078,
địa chỉ thường trú: 13A/40 khu phố Nhị Đồng 2, phường
Dĩ An, thị xã Dĩ An, tỉnh Bình Dương; theo hồ sơ số
004249.TA.003./



Lê Minh Hiếu

Chuyển nhượng cho Công ty Cổ phần bất động sản Becons Ps
(Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh
nghiệp: 3702774899, đăng ký lần đầu: ngày 29/05/2019, đăng ký thay
đổi lần thứ 7: ngày 22/03/2022 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế
hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp; Địa chỉ: 176/1-176/3
Đường Nguyễn Văn Thương, phường 25, quận Bình Thạnh, thành phố
Hồ Chí Minh theo hồ sơ số 220622-0041.

Nguồn gốc sử dụng: Nhận chuyển nhượng đất được Nhà nước
giao đất có thu tiền sử dụng đất;

Mục đích sử dụng: Đất ở tại đô thị; Đất cơ sở sản xuất phi nông
nghiệp.

Diện tích: 3.820m² (trong đó có 344,5m² đất cơ sở sản xuất phi
nông nghiệp thuộc hành lang an toàn đường bộ; 3.464,9m² đất ở tại đô
thị và 10,6m² đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp).

Thửa đất có 344,5m² đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp thuộc
hành lang an toàn đường bộ.

Thời hạn sử dụng: Đất ở tại đô thị: Lâu dài; Đất cơ sở sản xuất
phi nông nghiệp: Lâu dài.

Địa chỉ thửa đất: phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình
Dương.

PHÓ GIÁM ĐỐC

11/07/2022

Nguyễn Thị Tuyết

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bỏ
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.



2596017004249

Kèm theo Giấy chứng nhận này
có trang bổ sung số 01

128362

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 Phạm Thị Bình

Năm sinh: 1944, CMND số: 311674563

Địa chỉ thường trú: Ấp Thanh Lạc Đông, xã Thanh Nhựt, huyện Gò Công Tây, tỉnh
Tiền Giang.

CE 260647

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

1. Thừa đất:

- Thừa đất số: 342, tờ bản đồ số: 28
- Địa chỉ: khu phố Bình Đường 2, phường An Bình, thị xã Dĩ An, tỉnh Bình Dương
- Diện tích: 3820m², (bằng chữ: Ba nghìn tám trăm hai mươi mét vuông)
- Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
- Mục đích sử dụng: Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp
- Thời hạn sử dụng: Lâu dài
- Nguồn gốc sử dụng: Nhận chuyển nhượng đất được Nhà nước giao có thu tiền sử dụng đất

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

- Thừa đất có 46m² thuộc hành lang bảo vệ an toàn đường bộ;
- Nhận chuyển nhượng từ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CS03417 do Sở TNMT tỉnh Bình Dương cấp ngày 11/9/2015.



Bình Dương, ngày 25 tháng 4 năm 2017

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH BÌNH DƯƠNG

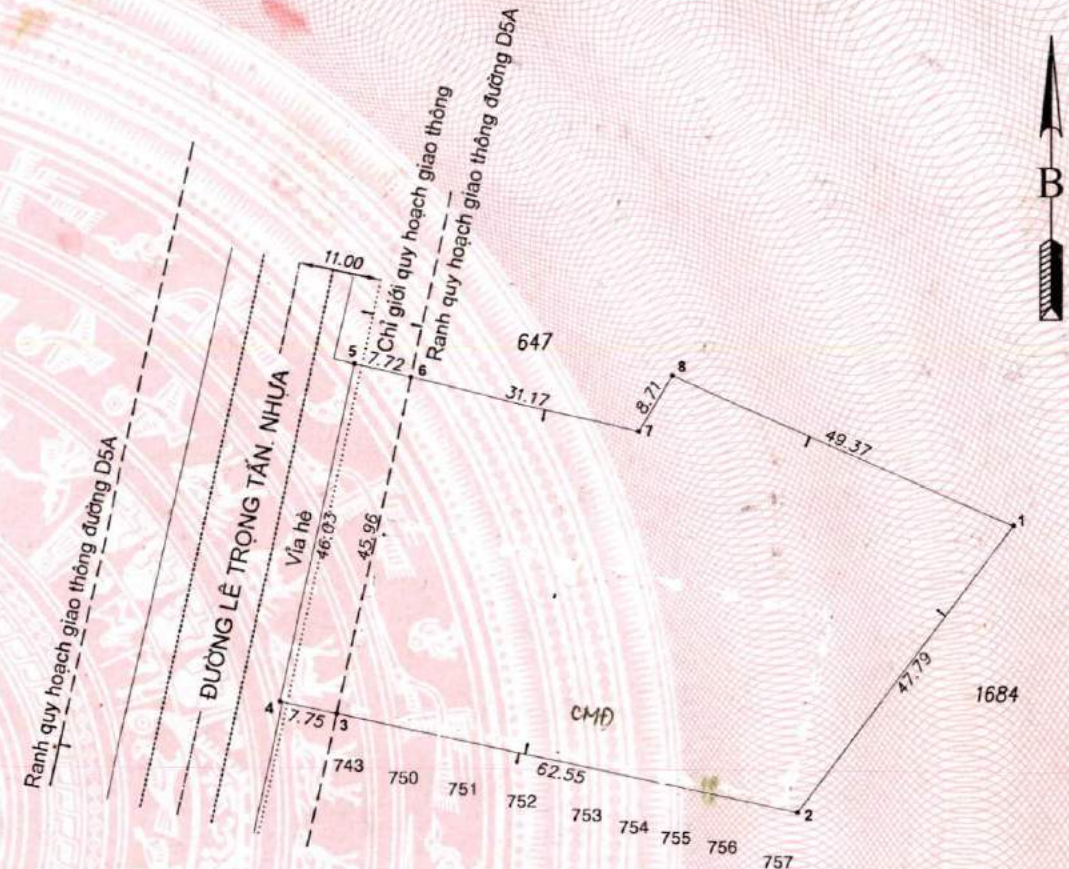
GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC



Phạm Xuân Ngọc

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



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
*Chuyển mục đích sử dụng từ đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp thành đất ở với diện tích 3464,9m ² theo Quyết định số 2864/QĐ-UBND ngày 06/6/2017, hồ sơ số 004249.CM.002 (để xây dựng nhà ở).	Ngày 08/6/2017 KT GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC Lê Minh Hiếu

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
(Chuyển tiếp Trang bổ sung số: ...)	



TRANG BỔ SUNG GIẤY CHỨNG NHẬN

Thửa đất số: 542

Tờ bản đồ số: 28

Số phát hành GCN: CE 260647

Số vào sổ cấp GCN: CS04289

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
* Thẻ chấp bằng quyền sử dụng đất tại Ngân hàng TMCP Á Châu - Chi nhánh Thủ Đức (HĐTC: LIX BDCN.30.150717). Theo hồ sơ số 004249.TC.004; số thứ tự đăng ký 6991./.	Ngày 17/7/2017. KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC <i>Nguyễn Thị Chinh</i> Ngày 17/10/2017. KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC <i>Lê Minh Hiếu</i>
* Xoá nội dung đăng ký thẻ chấp ngày 17/07/2017. Theo hồ sơ số 004249.XC.005; số thứ tự đăng ký 9874./.	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC <i>Lê Minh Hiếu</i>

TRÍCH LỤC BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH
(MẢNH TRÍCH LỤC ĐỊA CHÍNH KHÔNG CÓ ĐẶC CHÍNH LÝ)

ĐA THANH LÝ

Mục đích: * Bổ túc hồ sơ chuyển nhượng quyền sử dụng đất

1. Số thứ tự thửa đất: 342 ; Tờ bản đồ số: 28
Khu phố Bình Đường 2, phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương.
2. Tổng diện tích: 3820.0 m²
3. Mục đích sử dụng đất:
- Đất ở tại đô thị (ODT): 3464.9m²
 - Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp (SKC): 355.1m² (diện tích thuộc chỉ giới quy hoạch giao thông: 344.5 m²)

4. Tên người sử dụng đất: Tạ Thị Linh

Địa chỉ thường trú: 13A/40 khu phố Nhị Đồng 2, phường Dĩ An, Tp. Dĩ An, tỉnh Bình Dương

5. Các thay đổi của thửa đất so với giấy tờ pháp lý về quyền sử dụng đất: không

GHI CHÚ:

* Phân vị trí theo đường để xác định giá đất:

Giáp đường Lê Trọng Tấn

+ Diện tích thuộc H/LATĐB: 344.5m² SKC

+ Vị trí 1: 10.6m² SKC + 2265.7m² ODT;

+ Vị trí trung bình cộng (1 và 2): 106.8m² ODT;

+ Vị trí 2: 1092.4m² ODT;

* Theo bản đồ quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030, thửa đất thuộc quy hoạch:

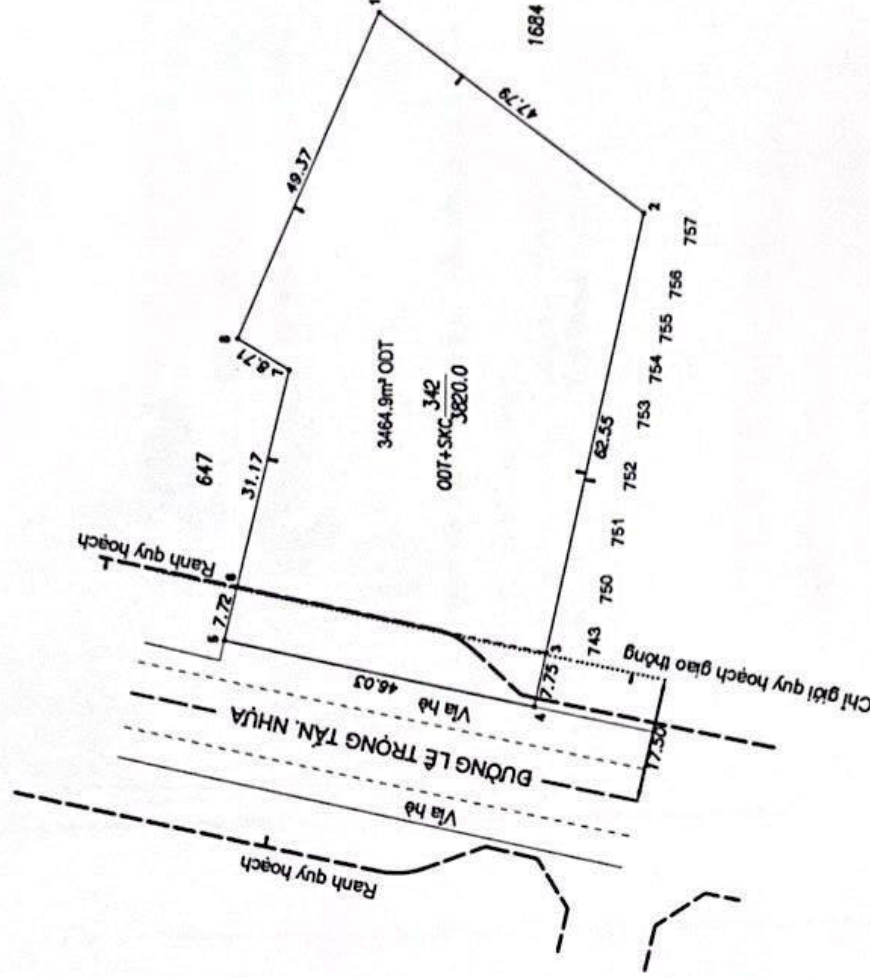
Đất ở tại đô thị (ODT); đất giao thông (DGT)

- Nguồn trích lục: giấy chứng nhận có sổ vào sổ cấp giấy CS 04289 cấp ngày 25/4/2017

- Mảnh trích lục này chỉ thực hiện nội nghiệp, không được khảo sát, đo đạc thực tế.

- Mảnh trích lục này không thay thế GCN QSD đất, QSH Nhà ở và Tài sản khác gắn liền với đất.

MSHS: 2702/AB; SỐ HIỆU: TL-AB.28.342.D.2022



CẠNH	CHIỀU DÀI (m)
1 - 2	1684
2 - 3	757
3 - 4	755
4 - 5	754
5 - 6	753
6 - 7	752
7 - 8	751
8 - 1	750

Ngày... tháng... năm 2022

NGƯỜI TRÍCH LỤC

Ngày... tháng... năm 2022

NGƯỜI KIỂM TRA

Ngày... tháng... năm 2022

CHI NHÁNH VĂN PHÒNG ĐKĐD THÀNH PHỐ DĨ AN

PHÓ GIÁM ĐỐC



NGUYỄN TUẤN DŨNG

HỒ THẾ HẠNH

NGUYỄN THỊ CHÍNH

**BỘ TỔNG THAM MƯU
CỤC TÁC CHIẾN**

Số: 232 /TC-QC

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

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

Hà Nội, ngày 04 tháng 5 năm 2022

Kính gửi: Công ty cổ phần Bất động sản Bcons PS.
(Đ/c: Tòa Bcons Tower, số 176/1-176/3 đường Nguyễn Văn Thương,
Phường 25, quận Bình Thạnh, Tp. Hồ Chí Minh)

Cục Tác chiến nhận được Văn bản số 13/2022/CV-BĐSBPS ngày 19/4/2022 của Công ty cổ phần Bất động sản Bcons PS đề nghị chấp thuận độ cao tính không xây dựng công trình “Chung cư Lê Trọng Tấn”, tại khu phố Bình Đường 2, phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương.

Căn cứ Nghị định 164/2017/NĐ-CP ngày 30/12/2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Quốc phòng và Nghị định số 32/2016/NĐ-CP ngày 06/5/2016 của Chính phủ về quản lý độ cao chướng ngại vật hàng không và trận địa quản lý, bảo vệ vùng trời tại Việt Nam (Nghị định 32); xét vị trí công trình, Cục Tác chiến có ý kiến như sau:

1. Về mặt quản lý vùng trời, quản lý bay và quản lý chướng ngại vật hàng không: Đồng ý chấp thuận độ cao tính không xây dựng công trình tại vị trí nêu trên có chiều cao tối đa 120 (một trăm hai mươi) mét, trên cốt đất 28 (hai mươi tám) mét; công trình có tọa độ: 10°52'25.6"N – 106°45'32.1"E.

2. Để bảo đảm an toàn cho các hoạt động bay, chủ đầu tư chịu trách nhiệm liên hệ với cơ quan cấp phép địa phương để được cấp phép xây dựng không vượt quá chiều cao tính không cho phép; lắp đặt và duy trì hoạt động của hệ thống cảnh báo hàng không theo quy định tại Phụ lục 4 Nghị định 32.

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

Nơi nhận:

- Như trên;
- Bộ CHQS tỉnh Bình Dương;
- Bộ Tham mưu PK-KQ;
- Lưu: VT, PQC. C05.

**KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG**



Thiếu tướng Trần Văn Xô

Số: 678 /UBND-ĐT

Dĩ An, ngày 14 tháng 4 năm 2022

V/v góp ý hồ sơ đề nghị chấp
thuận chủ trương đầu tư đồng thời
với chấp thuận nhà đầu tư dự án
Chung cư Lê Trọng Tấn của Công
ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS.

Kính gửi: Sở Kế hoạch & Đầu tư tỉnh Bình Dương.

Thực hiện Công văn số 867/SKHĐT-KTĐN ngày 28/3/2022 của Sở Kế hoạch & Đầu tư tỉnh Bình Dương về việc lấy ý kiến hồ sơ chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Chung cư Lê Trọng Tấn của Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS.

Căn cứ ý kiến kết luận của Chủ tịch UBND thành phố tại cuộc họp Thường trực UBND về nghe, cho ý kiến liên quan đến đầu tư dự án Chung cư Lê Trọng Tấn ngày 04/4/2022 (Thông báo số 296/TB-UBND ngày 08/4/2022) và ý kiến tham mưu đề xuất của phòng Quản lý đô thị tại Công văn số 756/QLĐT-QH ngày 01/4/2022. UBND thành phố phúc đáp như sau:

1. Khái quát dự án dự kiến đầu tư:

- Tên dự án: Chung cư Lê Trọng Tấn.
- Địa điểm: đường Lê Trọng Tấn, khu phố Bình Đường 2, phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương.
- Nhà đầu tư: Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS.
- Quy mô dự án: diện tích đất sử dụng khoảng 3.820m²; Số lượng căn hộ khoảng 614 căn; Quy mô dân số khoảng 1.182 người; Tầng cao: 29 Tầng (02 tầng hầm); Hệ số sử dụng đất K < 12; Mật độ xây dựng toàn khu 42,37%.
- Mục tiêu: Kinh doanh bất động sản: đầu tư xây dựng nhà ở (để bán, cho thuê, cho thuê mua).

2. Đánh giá về sự phù hợp của mục tiêu, quy mô dự án với các quy hoạch theo quy định tại điểm a, khoản 3, Điều 33, Luật Đầu tư năm 2020 và khoản 7, Điều 31, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP, trong đó đề nghị quý cơ quan làm rõ sự phù hợp của địa điểm dự án với ranh giới các quy hoạch.

- Căn cứ Quyết định số 06/QĐ-UBND ngày 05/01/2022 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 thành phố Dĩ An, vị trí thửa đất số 342 tờ bản đồ số 28, khu phố Bình Đường 2, phường An Bình thuộc quy hoạch đất ở đô thị (ODT) và một phần quy hoạch đất giao thông mở rộng đường Lê Trọng Tấn (tên đường theo quy hoạch là D5B) lộ giới 35m (đoạn 2 - có hầm chui).



- Căn cứ Quyết định số 2614/QĐ-UBND ngày 20/9/2018 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung đô thị Dĩ An đến năm 2040, vị trí thửa đất số 342 tờ bản đồ số 28, khu phố Bình Đường 2, phường An Bình thuộc quy hoạch đất ở hỗn hợp và một phần quy hoạch đất giao thông mở rộng đường Lê Trọng Tấn (tên đường theo quy hoạch là D5B) lộ giới 35m (đoạn 2 - có hầm chui).

- Căn cứ đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch phân khu 1/2.000 phường An Bình được UBND thành phố Dĩ An phê duyệt tại Quyết định số 5879/QĐ-UBND ngày 06/11/2020, vị trí thửa đất số 342 tờ bản đồ số 28, khu phố Bình Đường 2, phường An Bình thuộc quy hoạch đất ở hỗn hợp thuộc đơn vị ở 02 của khu phố Bình Đường 2 (BĐ2-OHH-02): với dân số đơn vị ở khoảng 12.845 người, hệ số sử dụng đất toàn khu ≤ 12 lần, tầng cao toàn khu ≤ 40 tầng, mật độ xây dựng toàn khu $\leq 60\%$ và một phần quy hoạch đất giao thông mở rộng đường Lê Trọng Tấn (tên đường theo quy hoạch là D5B) lộ giới 35m (đoạn 2 - có hầm chui).

Với mục tiêu, quy mô dự án dự kiến đầu tư như đã nêu cơ bản phù hợp với quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch chung đô thị Dĩ An được UBND tỉnh phê duyệt. Phù hợp với quy hoạch phân khu phường An Bình được UBND thành phố Dĩ An phê duyệt.

3. Đánh giá sự phù hợp của dự án với kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương; Đánh giá tác động, hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án;

Quy hoạch chung đô thị Dĩ An đến năm 2040 được UBND tỉnh Bình Dương phê duyệt tại Quyết định số 2614/QĐ-UBND ngày 20/9/2018. Sau khi quy hoạch chung được duyệt, UBND thành phố Dĩ An tiếp tục triển khai, phê duyệt quy hoạch phân khu 1/2000 phường An Bình tại Quyết định số 5879/QĐ-UBND ngày 06/11/2020. Do đó, dự án Chung cư An Bình phù hợp với định hướng phát triển đô thị trong quy hoạch chung đô thị Dĩ An đến năm 2040 và quy hoạch phân khu 1/2000 phường An Bình đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.

4. Đánh giá sự phù hợp của dự án với mục tiêu, định hướng phát triển đô thị, chương trình kế hoạch phát triển nhà ở tại địa phương.

Dự án Chung cư Lê Trọng Tấn thuộc thửa đất số 342 tờ bản đồ số 28, khu phố Bình Đường 2, phường An Bình đã được UBND thành phố đề xuất Sở Xây dựng cập nhật vào danh mục dự án trong Kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Bình Dương giai đoạn 2021-2025 tại Công văn số 1468/UBND-ĐT ngày 04/7/2021 của UBND thành phố Dĩ An góp ý Sở Xây dựng về rà soát, đề xuất vị trí, khu vực phát triển nhà ở, số lượng dự án nhà ở trên địa bàn dự kiến thực hiện, triển khai trong giai đoạn 2021-2025.

5. Đánh giá hiện trạng sử dụng khu đất đề nghị thực hiện dự án.

Theo trình bày Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS tại Văn bản số 07/BCONS-PS ngày 01/4/2022 thì hiện trạng tại khu vực dự kiến thực hiện Dự án chủ yếu là đất trống, nền đất tương đối bằng phẳng. Tứ cận có hàng rào chắn toàn bộ ranh đất và quản lý sử dụng theo các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và hiện tại không có tranh chấp khiếu nại khiếu kiện với các hộ gia đình xung quanh. Kiến nghị nhà Sở Kế hoạch đầu tư tổ chức buổi khảo sát ghi nhận, đánh giá hiện trạng làm cơ sở tham mưu chủ trương đầu tư dự án.

6. Sự phù hợp của dự án với hiện trạng và kế hoạch đầu tư xây dựng các tuyến đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật của khu vực. Đánh giá phương án đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội trong và ngoài phạm vi dự án; sự phù hợp của nội dung đề xuất sơ bộ phần hạ tầng đô thị mà nhà đầu tư giữ lại để đầu tư kinh doanh, phần hạ tầng đô thị mà nhà đầu tư có trách nhiệm bàn giao hoặc đề xuất bàn giao cho địa phương;

6.1 Về giao thông, hạ tầng kỹ thuật của khu vực.

Hiện trạng Phía Bắc khu đất thực hiện dự án tiếp giáp đường Lê Trọng Tấn, hiện trạng tuyến đường này đã có hệ thống cấp nước, thoát nước, cấp điện nhưng hiện công thoát nước nhỏ D600mm, chỉ đáp ứng đủ tạm thời cho các hộ dân hiện trạng thuộc tuyến đường này. Do đó, UBND thành phố Dĩ An đề nghị nhà đầu tư - Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS phải liên hệ công ty Thanh Lễ là chủ đầu tư dự án khu dân cư Bình Đường là cơ quan chủ quản của tuyến đường Lê Trọng Tấn để thỏa thuận và được thống nhất đầu nối giao thông của dự án, đồng thời thống nhất việc Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS bỏ kinh phí nâng cấp hệ thống công thoát nước mưa của tuyến đường Lê Trọng Tấn nhằm đảm bảo khả năng tiếp nhận và đáp ứng hạ tầng kỹ thuật khi dự án hình thành. Việc thỏa thuận này cần phải được thực hiện và thống nhất của công ty Thanh Lễ trước khi chấp thuận chủ trương đầu tư dự án nhằm đảm bảo tính khả thi của dự án.

Về thoát nước thải đề nghị liên hệ công ty Công ty cổ phần Nước – Môi trường Bình Dương đơn vị chủ quản dự án xử lý nước thải- nhà máy xử lý nước thải số 1 thuộc Xí nghiệp xử lý nước thải Dĩ An tại phường Tân Đông Hiệp, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương để được thỏa thuận phương án và hệ thống đầu nối nước thải của dự án vào hệ thống công chung của toàn thành phố.

Các hạ tầng về cấp điện, cấp nước đề nghị nhà đầu tư - Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS phải liên hệ cơ quan chuyên ngành để xem xét hiện trạng và thỏa thuận vị trí và phương án đầu nối.

6.2 Hạ tầng xã hội trong và ngoài phạm vi dự án.

Phạm vi ngoài dự án: vị trí khu đất cách các công trình hạ tầng xã hội hiện có như cách Trạm y tế phường An Bình khoảng 300m; cách Bệnh viện đa khoa Hoàn Hảo khoảng 600m; cách Trường Mầm non Hoa Hồng 6 khoảng 300m; cách Trường Tiểu học An Bình B khoảng 500m; cách Trường Trung học cơ sở An Bình khoảng 400m; cách Trường Trung học phổ thông Nguyễn An Ninh khoảng 700m; cách Chợ Việt Lập khoảng 200m.

Phạm vi trong dự án: Đề nghị Sở Kế hoạch đầu tư yêu cầu Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS tính toán, bố trí đảm bảo hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội theo Quy chuẩn tiêu chuẩn hiện hành (Giao thông, cấp nước, thoát nước mưa, nước thải, PCCC, cấp điện, rác, vệ sinh môi trường, chỗ để xe, cây xanh, giáo dục, sinh hoạt công đồng) đảm bảo phục vụ cho dự án.

6.3 Sự phù hợp của nội dung đề xuất sơ bộ phần hạ tầng đô thị nhà đầu tư giữ lại để đầu tư kinh doanh, phần hạ tầng đô thị mà nhà đầu tư có trách nhiệm bàn giao hoặc đề xuất bàn giao cho địa phương;

Nội dung này trong hồ sơ mà Sở Kế hoạch và Đầu tư gửi kèm Văn bản số 867/SKHĐT-KTĐN ngày 28/03/2022 nhà đầu tư dự án - Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS không đề xuất nội dung này. Tuy nhiên, với mục tiêu của



dự án là “Kinh doanh bất động sản: đầu tư xây dựng nhà ở (để bán, cho thuê, cho thuê mua)” thì hạ tầng đô thị thuộc ranh dự án do nhà đầu tư tự quản lý hoặc ban giao cho Ban quản lý khu chung cư thực hiện theo quy định pháp luật, nhà nước không tiếp nhận, quản lý các hạ tầng thuộc ranh dự án.

Kính chuyển Sở Kế hoạch & Đầu tư tỉnh Bình Dương ./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Phòng QLĐT;
- UBND phường AB;
- Lưu: VT. *Su*

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Thanh Huy



**ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ DĨ AN**

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

Số : 903 /UBND-ĐT

Dĩ An, ngày 18 tháng 5 năm 2022

V/v góp ý hồ sơ đề nghị chấp
thuận chủ trương đầu tư đồng thời
với chấp thuận nhà đầu tư dự án
Chung cư Lê Trọng Tấn (lần 2).

Kính gửi: - Sở Kế hoạch & Đầu tư tỉnh Bình Dương.
- Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS.

Xét đề nghị của Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS tại Công văn số 07/2022/CV-KS ngày 04/4/2022 về việc báo cáo giải trình, kiến nghị các nội dung liên quan hồ sơ chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Chung cư Lê Trọng Tấn và đề xuất của phòng Quản lý đô thị tại Công văn số 1179/QLĐT-QH ngày 13/5/2022. UBND thành phố Dĩ An phúc đáp như sau:

Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS kiến nghị UBND thành phố Dĩ An thống nhất cho Doanh nghiệp được bổ túc văn bản thỏa thuận đấu nối giao thông tuyến đường Lê Trọng Tấn sau khi được UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư dự án và trước khi thực hiện trình thẩm định, phê duyệt quy hoạch chi tiết

UBND thành phố Dĩ An thống nhất kiến nghị của Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS liên quan đến việc sẽ thực hiện các thỏa thuận đấu nối giao thông với Công ty Thanh Lễ là cơ quan chủ quản của tuyến đường Lê Trọng Tấn ngay sau khi nhận được quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương và thực hiện trước khi lập, trình phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 của dự án.

Kính chuyển Sở Kế hoạch & Đầu tư tỉnh Bình Dương./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Phòng QLĐT;
- Lưu: VT.

**KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Thanh Huy

1. ĐIỀU 1. MỤC ĐÍCH VÀ PHẠM VI

1.1. Mục đích của pháp luật này là quy định về việc quản lý, sử dụng và bảo vệ tài sản công.

1.2. Phạm vi áp dụng của pháp luật này là đối với các tài sản công thuộc sở hữu của Nhà nước.

2. ĐIỀU 2. ĐỊNH NGHĨA

2.1. Tài sản công là tài sản thuộc sở hữu của Nhà nước, bao gồm:

- a) Tài sản thuộc sở hữu của Nhà nước theo quy định của pháp luật;
- b) Tài sản thuộc sở hữu của Nhà nước theo quy định của pháp luật;
- c) Tài sản thuộc sở hữu của Nhà nước theo quy định của pháp luật;

3. ĐIỀU 3. TỔNG QUÁT VỀ VIỆC QUẢN LÝ, SỬ DỤNG VÀ BẢO VỆ TÀI SẢN CÔNG

3.1. Việc quản lý, sử dụng và bảo vệ tài sản công phải tuân thủ pháp luật và các quy định của pháp luật.

4. ĐIỀU 4. TỔNG QUÁT VỀ VIỆC QUẢN LÝ, SỬ DỤNG VÀ BẢO VỆ TÀI SẢN CÔNG

4.1. Việc quản lý, sử dụng và bảo vệ tài sản công phải tuân thủ pháp luật và các quy định của pháp luật.

5. ĐIỀU 5. TỔNG QUÁT VỀ VIỆC QUẢN LÝ, SỬ DỤNG VÀ BẢO VỆ TÀI SẢN CÔNG



Số: 2223 /SGTVT-QLGT
V/v có ý kiến đối với tác động giao
thông của dự án Chung cư Lê Trọng
Tấn, phường An Bình, thành phố Dĩ An

Bình Dương, ngày 05 tháng 7 năm 2022

Kính gửi: Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS

Căn cứ Công văn số 3064/UBND-KT ngày 26/6/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về chủ trương triển khai thí điểm Đề tài nghiên cứu khoa học “Đánh giá tác động giao thông trên địa bàn tỉnh Bình Dương”;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần ngày 22/3/2022 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp cho Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS;

Căn cứ Công văn số 1048/SGTVT-QLCL ngày 05/4/2022 của Sở Giao thông vận tải về việc góp ý hồ sơ chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Chung cư Lê Trọng Tấn, phường An Bình, thành phố Dĩ An,

Sở Giao thông vận tải nhận được Công văn số 49/2022/CV-ĐBCONS ngày 24/5/2022 và Công văn số 33/BCONSPS ngày 20/6/2022 của Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS về việc xem xét tác động giao thông của dự án Chung cư Lê Trọng Tấn; Qua xem xét hồ sơ Đánh giá tác động giao thông do Công ty TNHH Tư vấn và Thương mại Song Minh thực hiện, Sở Giao thông vận tải có ý kiến như sau:

1. Thông tin chung về dự án:

- Tên dự án: Chung cư Lê Trọng Tấn;
- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS;
- Địa điểm xây dựng: Phường An Bình, thành phố Dĩ An;
- Diện tích khu đất dự kiến xây dựng: 3.820m².
- Quy mô dự kiến xây dựng: 29 tầng trên mặt đất + 2 tầng hầm.

2. Phương án đề xuất của chủ đầu tư:

Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn đề xuất xây dựng 2 Kịch bản cùng với các giải pháp đi kèm để giảm thiểu tác động giao thông tại khu vực dự án, với các tổ hợp giải pháp đi kèm 2 kịch bản như sau:

2.1. Kịch bản 1: Giả định các tuyến đường trong tương lai không có nhiều thay đổi và cơ bản được giữ nguyên so với hiện trạng hiện nay khi dự án hình thành và đưa vào sử dụng.

- Giải pháp 1: Cải tạo đường Lê Trọng Tấn khu vực phía trước dự án (khoảng 46m) phục vụ giao thông nội bộ và ra vào dự án.

- Giải pháp 2: Tối ưu hóa đèn tín hiệu giao thông tại các nút giao đường Lê Trọng Tấn - Quốc lộ 1A và nút giao đường Lê Trọng Tấn – đường An Bình.



- Giải pháp 3: Bố trí các cụm vạch sơn gờ giảm tốc, biển báo phù hợp để cảnh báo cho phương tiện qua lại tại khu vực trước lối ra vào của dự án

- Giải pháp 4: Thiết kế vượt nổi, bó vỉa tại vị trí đầu nối giữa dự án với đường Lê Trọng Tấn đảm bảo thuận tiện cho phương tiện ra vào dự án.

- Giải pháp 5: Cấm đỗ xe con và xe tải trong giờ cao điểm tại khu vực nút giao đường Lê Trọng Tấn – đường An Bình và khu vực nút giao đường Lê Trọng Tấn – Quốc lộ 1A trong phạm vi 100m tính từ nút giao.

- Giải pháp 6. Triển khai các giải pháp cải thiện an toàn giao thông trên đường Lê Trọng Tấn như sơn mới vạch tìm đường, bổ sung biển báo tại các nút giao chính, bổ sung vạch sang đường cho người đi bộ khu vực giao với đường Chu Văn An và chợ giáp ranh chung cư An Bình và bổ sung các cụm vạch sơn gờ giảm tốc.

2.2. Kịch bản 2: Giả định một số tuyến đường quan trọng được mở rộng hoàn thiện theo quy hoạch đã được phê duyệt.

- Giải pháp 1: Xây dựng hầm chui tại nút giao Lê Trọng Tấn và Quốc Lộ 1A.

- Giải pháp 2: Tối ưu hóa đèn tín hiệu giao thông tại nút giao đường Lê Trọng Tấn và đường An Bình.

- Giải pháp 3: Bố trí các cụm vạch sơn gờ giảm tốc và biển báo phù hợp để cảnh báo cho phương tiện qua lại tại khu vực trước lối ra vào của dự án

- Giải pháp 4: Phương tiện trên đường Lê Trọng Tấn chỉ được rẽ phải vào dự án và phương tiện từ dự án cũng chỉ được rẽ phải ra đường Lê Trọng Tấn (phù hợp với phương án tổ chức giao thông khi hầm chui được xây dựng và đưa vào khai thác).

- Giải pháp 5: Thiết kế vượt nổi, bó vỉa tại vị trí đầu nối giữa dự án với đường Lê Trọng Tấn đảm bảo thuận tiện cho phương tiện ra vào dự án.

- Giải pháp 6: Cấm đỗ xe con và xe tải trong giờ cao điểm tại khu vực nút giao đường Lê Trọng Tấn – đường An Bình và khu vực nút giao đường Lê Trọng Tấn – đường Quốc lộ 1A với phạm vi 100m tính từ nút giao.

3. Ý kiến của Sở Giao thông vận tải:

Qua xem xét hồ sơ đánh giá tác động giao thông giai đoạn xin chủ trương đầu tư dự án, Sở Giao thông vận tải có một số ý kiến như sau:

Báo cáo đánh giá tác động giao thông của dự án Chung cư Lê Trọng Tấn do Công ty TNHH Tư vấn và Thương mại Song Minh thực hiện đã nêu chi tiết hiện trạng giao thông trong khu vực chịu ảnh hưởng của dự án; đã xây dựng và kiểm tra mô hình, mô phỏng tình hình giao thông trên các tuyến đường thuộc phạm vi ảnh hưởng của dự án (khi dự án được đưa vào hoạt động).

Qua khảo sát hiện trạng và dựa trên quy hoạch giao thông xung quanh khu vực dự án, tình hình lưu thông thực tế tại khu vực dự án và tình hình đầu tư các dự án trong khu vực lân cận, để đảm bảo giao thông, an toàn giao thông khi đưa dự án vào hoạt động, Sở Giao thông vận tải có ý kiến như sau:

3.1. Hiện nay, dọc hai bên đường Lê Trọng Tấn đã và đang hình thành các dự án khu nhà ở, khu chung cư; đoạn từ nút giao với Quốc lộ 1A đến nút giao với đường An Bình chỉ dài khoảng 700m nhưng giao cắt với nhiều đường nhánh, hiện hữu có 2 khu chung cư đã đưa vào sử dụng, qua khu vực chợ và đang hình thành các dự án nhà ở khác (như dự án Khu nhà ở An Bình), nên lưu lượng phương tiện trên đường Lê Trọng Tấn sẽ gia tăng, có nguy cơ xuất hiện ùn tắc giao thông khi các dự án trên cùng đi vào hoạt động, cần có giải pháp cải thiện mạng lưới giao thông, tổ chức giao thông tại khu vực dự án và hệ thống giao thông xung quanh.

Theo báo cáo đánh giá tác động giao thông, Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn đã đề xuất 2 kịch bản cùng các giải pháp kèm theo để cải thiện hệ thống hạ tầng giao thông, tổ chức giao thông xung quanh dự án. So sánh giữa 2 kịch bản, Sở Giao thông vận tải nhận thấy kịch bản 1 có thể xem xét để giảm thiểu tác động giao thông cho dự án trong giai đoạn ngắn hạn, về giai đoạn dài hạn phải thực hiện theo kịch bản 2; tuy nhiên, đề nghị Chủ đầu tư và địa phương lưu ý một số nội dung sau:

a) Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS:

- Phối hợp với địa phương và các đơn vị có liên quan rà soát, thực hiện các giải pháp đề xuất của đơn vị tư vấn, đảm bảo giao thông thông suốt, an toàn khi dự án được đưa vào sử dụng.

- Trong quá trình lập quy hoạch, lưu ý thiết kế tại vị trí đầu nối dự án vào đường Lê Trọng Tấn đảm bảo các yếu tố kỹ thuật cơ bản (như bán kính rẽ,...) và tổ chức giao thông phù hợp, an toàn, thuận lợi cho các phương tiện lưu thông.

- Khu vực xung quanh dự án gần các lối ra vào cụm nhiều trường học (trường Trung học Cơ sở An Bình, trường tiểu học An Bình, mầm non Hoa Hồng 6,...). Khi dự án đưa vào sử dụng, Chủ đầu tư cần tuyên truyền đến người dân sinh sống trong chung cư chấp hành luật giao thông đường bộ, giảm tốc độ khi lưu thông qua khu vực lối ra vào các trường học, hạn chế ảnh hưởng đến học sinh tại khu vực trên.

- Rà soát, bố trí đủ diện tích giao thông trong dự án (đường nội bộ, bãi đỗ xe,...) để hạn chế ảnh hưởng đến trật tự, an toàn giao thông trong khu vực trên.

b) Ủy ban nhân dân thành phố Dĩ An:

- Hiện trạng mặt đường Lê Trọng Tấn đã có dấu hiệu xuống cấp, hệ thống thoát nước mưa và hệ thống báo hiệu đường bộ không còn đảm bảo; đồng thời đường Lê Trọng Tấn giao nhau với các tuyến đường vào các khu dân cư, khu chợ, cụm trường học, hệ thống báo hiệu đường bộ trên các tuyến đường này cũng không còn đảm bảo. Nhằm đảm bảo giao thông thông suốt khu vực xung quanh dự án và dọc trục Lê Trọng Tấn (có các dự án nhà ở đã và đang hình thành), đề nghị Ủy ban nhân dân thành phố Dĩ An trong quá trình thẩm định quy hoạch, cần có sự phối hợp với chủ đầu tư các dự án có giải pháp tổng thể cải tạo hệ thống hạ tầng giao thông đường Lê Trọng Tấn và các tuyến đường kết nối xung quanh, đảm bảo đáp ứng nhu cầu lưu thông khi các dự án được đưa vào sử dụng.

- Đoạn đường Lê Trọng Tấn từ nút giao với Quốc lộ 1A đến nút giao với đường An Bình dài khoảng 700m, hiện nay có các chung cư cao tầng (chung cư An Bình và chung cư Premier Phố Đông) đã đưa vào sử dụng, các dự án Chung cư Lê Trọng Tấn và Khu nhà ở An Bình đang triển khai, trong khi đó mặt đường Lê Trọng Tấn hiện trạng chỉ khoảng 9m. Sở Giao thông vận tải đề nghị Ủy ban nhân dân thành phố Dĩ An xem xét, sớm nâng cấp mở rộng đường Lê Trọng Tấn theo quy hoạch; trong quá trình xem xét, có ý kiến về việc chấp thuận chủ trương đầu tư các dự án khu dân cư, chung cư cao tầng, cần lưu ý vị trí các dự án, tránh việc tập trung dày đặc các dự án trên đoạn đường này, gây nguy cơ ùn tắc giao thông.

3.2. Chủ đầu tư, đơn vị tư vấn chịu trách nhiệm về các số liệu khảo sát dự kiến trong tương lai. Tuy nhiên, việc đánh giá lưu lượng giao thông sau khi dự án đưa vào hoạt động chỉ mang tính tương đối, lưu lượng giao thông trên đường Lê Trọng Tấn trước dự án có thể tăng cao hơn so với tính toán. Do vậy, ngoài phương án đề xuất của đơn vị tư vấn, chủ đầu tư, đơn vị thẩm định quy hoạch cần lưu ý việc tổ chức giao thông của các nút giao lân cận (hoặc dự án lân cận) để đảm bảo giao thông, an toàn giao thông.

Khi dự án được đưa vào sử dụng, Chủ đầu tư cần tiếp tục theo dõi sát sao tình hình giao thông và chủ động phối hợp với địa phương, các đơn vị liên quan, có các giải pháp tổ chức giao thông, điều chỉnh kịp thời, đảm bảo giao thông thông suốt, an toàn.

3.3. Dự án Chung cư Lê Trọng Tấn đang trong quá trình xin chấp thuận chủ trương đầu tư, chưa có đầy đủ các thông số về quy mô, các chỉ tiêu quy hoạch, thông số kỹ thuật chính xác của dự án. Do vậy, sau khi Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 của dự án được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, cần thực hiện đánh giá lại tác động giao thông của dự án.

Trên đây là ý kiến của Sở Giao thông vận tải đối với tác động giao thông của dự án Chung cư Lê Trọng Tấn./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- UBND TP. Dĩ An;
- C.ty Song Minh;
- Ban GD Sở (b/c);
- Lưu: VT, QLGT, Vg.



Nguyễn Thanh Thuận

Số: 2401 /QĐ-UBND

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**
(cấp lần đầu: ngày 29. tháng 9. năm 2022)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức
chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17 tháng 6 năm 2020;

*Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính
phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Đầu tư năm 2020;*

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

*Xét báo cáo thẩm định của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo số 262/BC-
SKHĐT ngày 20/9/2022 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp
thuận nhà đầu tư Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn do Công ty Cổ
phần Bất động sản BCONS PS đề xuất.*

QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà
đầu tư với nội dung như sau:**

1. Nhà đầu tư:

Tên nhà đầu tư: CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS; Giấy
chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3702774899 do phòng Đăng ký kinh doanh -
Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh chứng nhận lần đầu ngày 29 tháng
5 năm 2019, đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 22 tháng 3 năm 2022. Địa chỉ trụ sở
chính: 176/1-176/3 đường Nguyễn Văn Thương, phường 25, quận Bình Thạnh,
thành phố Hồ Chí Minh.

Người đại diện theo pháp luật: Ông NGUYỄN AN TUẤN; sinh ngày 04
tháng 02 năm 1989; quốc tịch Việt Nam; Căn cước công dân số 079089017816 do
Cục cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội cấp ngày 30 tháng 3 năm 2020;
địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện nay tại 60 Đường số 1, phường 10, quận Tân Bình,
thành phố Hồ Chí Minh; chức vụ: Tổng Giám đốc.

2. Tên dự án: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN.

3. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng nhà ở (để bán, cho thuê, cho thuê
mua). Chi tiết: đầu tư xây dựng chung cư cao tầng.

4. Quy mô của dự án:

- Diện tích đất dự kiến sử dụng: khoảng 3.820m².
 - Quy mô dân số: khoảng 1.182 người.
 - Sơ bộ cơ cấu sản phẩm nhà ở: Một khối chung cư hỗn hợp cao 29 tầng (2 tầng hầm); số lượng căn hộ khoảng 614 căn hộ chung cư.
 - Việc dành quỹ đất phát triển nhà ở xã hội: Nhà đầu tư không phải dành quỹ đất 20% và có nghĩa vụ nộp tiền sử dụng đất cho toàn bộ diện tích đất của dự án theo quy định của pháp luật về đất đai được quy định tại khoản 2 Điều 5 Nghị định số 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 đã được sửa đổi tại khoản 4 Điều 1 Nghị định số 49/2021/NĐ-CP ngày 01/4/2021 của Chính phủ.
 - Sơ bộ phương án đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong và ngoài phạm vi dự án: Nhà đầu tư có trách nhiệm đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong và ngoài phạm vi dự án theo đúng quy hoạch chi tiết đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và các nội dung quy định tại Điều 2 Quyết định này.
- (Số liệu cụ thể quy mô dự án theo Quy hoạch chi tiết dự án được cấp có thẩm quyền phê duyệt, đảm bảo phù hợp với Quy hoạch phân khu tại địa phương).

5. Vốn đầu tư của dự án: 788.919.164.000 (Bảy trăm tám mươi tám tỷ, chín trăm mười chín triệu, một trăm sáu mươi bốn nghìn) đồng, trong đó:

- Vốn góp để thực hiện dự án là: 160.000.000.000 đồng, chiếm tỷ lệ 20,28% tổng vốn đầu tư;
 - Vốn huy động: 628.919.164.000 đồng. Trong đó:
 - + Vốn huy động từ ngân hàng: 132.798.541.000 đồng.
 - + Vốn huy động từ khách hàng: 496.120.623.000 đồng.
- Giá trị, tiến độ, tỷ lệ và phương thức góp vốn:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp (VNĐ)	Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
01	Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS	160.000.000.000	20,28	Tiền mặt	Theo tiến độ dự án

6. Thời hạn thực hiện dự án: 50 năm (được tính từ ngày nhà đầu tư được cấp văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư hoặc Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư. Đối với dự án đầu tư được Nhà nước giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất thì thời hạn hoạt động của dự án được tính từ ngày nhà đầu tư được quyết định giao đất, quyết định cho thuê đất, quyết định chuyển mục đích sử dụng đất).

7. Địa điểm thực hiện dự án: phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương, Việt Nam.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:
 - Vốn góp của nhà đầu tư: Đã hoàn thành.
 - Vốn vay: Từ tháng 09/2022 đến tháng 06/2023.

- Vốn huy động từ khách hàng: Từ tháng 06/2023 đến tháng 06/2024 (*chỉ được phép huy động khi đáp ứng điều kiện theo quy định*).

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

- Tiến độ hoàn thành các thủ tục đầu tư để được khởi công: từ tháng 03/2022 đến tháng 03/2023.

- Tiến độ khởi công công trình: tháng 03/2023.

- Tiến độ xây dựng cơ bản: từ tháng 03/2023 đến tháng 03/2025.

- Tiến độ hoàn thành dự án đưa dự án vào sử dụng/ hoạt động: từ tháng 03/2025 đến tháng 08/2025.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

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

1. Trách nhiệm, các điều kiện ràng buộc đối với nhà đầu tư:

- Thực hiện thủ tục ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án theo quy định tại Điều 43, Luật Đầu tư năm 2020.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực về việc cung cấp tài liệu chứng minh năng lực tài chính, xác định số liệu tổng vốn đầu tư và hiệu quả dự án theo quy định Điều 6, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ.

- Chịu trách nhiệm toàn diện về việc đảm bảo năng lực góp vốn chủ sở hữu, khả năng huy động vốn theo đúng quy định pháp luật, đảm bảo việc triển khai thực hiện dự án theo đúng tiến độ.

- Khi triển khai thực hiện thủ tục theo quy định pháp luật về xây dựng, có trách nhiệm tính toán tổng mức đầu tư trên cơ sở đơn giá, suất vốn đầu tư đảm bảo phù hợp với thời gian triển khai thực hiện dự án và các quy định pháp luật về xây dựng.

- Liên hệ Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài chính, Cục thuế tỉnh để được hướng dẫn thực hiện nghĩa vụ tài chính đối với toàn bộ khu đất thực hiện dự án.

- Thực hiện đánh giá tác động giao thông ở bước lập quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 để có cơ sở xem xét các phương án tổ chức giao thông phù hợp theo Công văn số 3064/UBND-KTN ngày 26/6/2019 của UBND tỉnh Bình Dương.

- Lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường để thẩm định trước khi cơ quan có thẩm quyền thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi, báo cáo kinh tế - kỹ thuật hoặc thiết kế cơ sở, thiết kế bản vẽ thi công.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, trung thực về việc đã thực hiện tự thỏa thuận, nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất của các hộ dân trong khu vực dự án. Ủy ban nhân dân tỉnh không giải quyết tranh chấp giữa nhà đầu tư và các hộ dân có liên quan. Trường hợp nhà đầu tư không đảm bảo việc tự thỏa thuận, nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất để thực hiện dự án, Ủy ban nhân dân tỉnh sẽ xem xét, chấm dứt hoạt động của dự án đầu tư theo quy định.

- Liên hệ các cơ quan, đơn vị có liên quan để thực hiện các bước thỏa thuận, thống nhất phương án thiết kế, thi công có liên quan đến việc đấu nối giao thông (với công ty Thanh Lễ); thỏa thuận đấu nối cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa,

nước thải (*Công ty cổ phần Nước - Môi trường Bình Dương*) sau khi được chấp thuận chủ trương đồng thời chấp thuận nhà đầu tư và trước khi lập, trình phê duyệt Quy hoạch chi tiết 1/500 của dự án.

- Khi triển khai lập quy hoạch chi tiết và dự án đầu tư xây dựng, nhà đầu tư phải đề xuất phương án quy hoạch các công trình hạ tầng kỹ thuật, tính toán, bố trí đảm bảo hạ tầng xã hội phù hợp với quy hoạch đã được phê duyệt và các Quy chuẩn hiện hành.

- Có trách nhiệm xây dựng hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật bên trong dự án, thực hiện đấu nối vào hạ tầng kỹ thuật chung của khu vực đảm bảo đồng bộ theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt.

- Chỉ được phép tổ chức huy động vốn, mở bán nhà ở hình thành trong tương lai khi đáp ứng đầy đủ các điều kiện theo quy định của pháp luật về nhà ở, kinh doanh bất động sản. Thực hiện nghiêm các quy định pháp luật trong quá trình triển khai thực hiện dự án theo hướng dẫn của Sở Xây dựng tại Công văn số 1688/SXD-QLN.

- Có trách nhiệm triển khai thực hiện các bước tiếp theo đúng theo quy định về dự án đầu tư xây dựng nhà ở theo các quy định pháp luật về đầu tư, đất đai, môi trường, xây dựng, nhà ở, đô thị, quy hoạch, kinh doanh bất động sản, phòng cháy chữa cháy...

- Chịu trách nhiệm thực hiện chế độ hoạt động báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định tại Điều 72, Luật Đầu tư năm 2020 và các quy định pháp luật về đất đai, môi trường, xây dựng, nhà ở, đô thị, quy hoạch, kinh doanh bất động sản, phòng cháy chữa cháy...

2. Ủy ban nhân dân thành phố Dĩ An:

Hướng dẫn thực hiện quy hoạch và tổ chức thẩm định, phê duyệt quy hoạch chi tiết 1/500 của dự án, đảm bảo phù hợp với quy hoạch phân khu, quy hoạch chung đô thị Dĩ An được phê duyệt.

Hướng dẫn nhà đầu tư việc thực hiện các thỏa thuận đấu nối, thực hiện các công trình và hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo đúng quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt nhằm đảm bảo việc kết nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án, tránh gây quá tải lên hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực.

Tổ chức tiếp nhận các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội do nhà đầu tư bàn giao (nếu có).

Theo dõi, kiểm tra tiến độ triển khai thực hiện dự án, kiểm tra việc quản lý hoạt động đầu tư xây dựng tại khu vực thực hiện dự án, kịp thời xử lý vi phạm (nếu có) hoặc kiến nghị cấp có thẩm quyền xử lý theo quy định.

3. Sở Tài nguyên và Môi trường:

Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện thủ tục đất đai. Thực hiện các thủ tục giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất và các thủ tục khác có liên quan đúng theo quy định pháp luật về đất đai và các văn bản hướng dẫn thi hành liên quan. Chịu trách nhiệm về khả năng đáp ứng điều kiện giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất của nhà đầu tư theo quy định pháp luật về đất đai.

Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc lập và thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo đúng quy định pháp luật.

Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh thực hiện chức năng quản lý nhà nước liên quan đến dự án theo quy định pháp luật về đất đai, môi trường.

4. Sở Xây dựng:

Chủ trì hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện các thủ tục đầu tư xây dựng nhà ở theo các quy định pháp luật về nhà ở, xây dựng, đô thị.

Kiểm tra, giám sát việc thực hiện các thủ tục nêu trên của nhà đầu tư theo đúng quy định pháp luật. Chịu trách nhiệm về sự phù hợp của dự án với các nội dung về nhà ở theo quy định.

Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh thực hiện chức năng quản lý nhà nước liên quan đến dự án đầu tư xây dựng nhà ở, kinh doanh bất động sản, quản lý đầu tư phát triển đô thị theo quy định.

5. Sở Giao thông Vận tải:

Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc xây dựng, thực hiện phương án đấu nối giao thông của dự án theo quy định đảm bảo quy mô dự án phù hợp với hạ tầng giao thông của khu vực, tránh gây quá tải hệ thống hạ tầng giao thông xung quanh dự án.

Hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện đánh giá tác động giao thông theo quy định (nếu có).

6. Sở Kế hoạch và Đầu tư:

Hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện thủ tục ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án theo quy định tại Điều 43, Luật Đầu tư năm 2020; điều chỉnh dự án đầu tư (nếu có) theo quy định. Giám sát, đánh giá các nội dung quy định tại văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư theo chức năng, thẩm quyền theo quy định pháp luật về đầu tư.

Điều 3. Điều khoản thi hành:

1. Thời điểm có hiệu lực của quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư: Kể từ ngày ký quyết định chấp thuận chủ trương đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

2. Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS, Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Xây dựng, Sở Giao thông Vận tải, Ủy ban nhân dân thành phố Dĩ An, Sở Tài chính và các đơn vị có liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS và một bản được lưu tại Sở Kế hoạch và Đầu tư và Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương. H

Nơi nhận:

- CT và các PCT;
- Như trên;
- Sở: KHĐT, TNMT, XD, GTVT;
- Công an tỉnh, Bộ CHQS tỉnh;
- UBND tp Dĩ An;
- LĐVP, Km, Tạo, TH;
- Lưu VT. 7

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Võ Văn Minh

Số: 257 /TL-DA

Bình Dương, ngày 19 tháng 5 năm 2022

V/v phúc đáp Văn bản số 15/2022/CV-
BCONSPS ngày 22/04/2022 của Công ty CP
Bất động sản BCONS PS về việc xin đấu nối
giao thông, thoát nước mưa cho dự án
"Chung cư Lê Trọng Tấn".

Kính gửi: Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS

Nhận được Văn bản số 15/2022/CV- BCONS PS ngày 22/04/2022 của Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS về việc xin đấu nối giao thông, thoát nước mưa cho dự án "Chung cư Lê Trọng Tấn", phường An Bình, Dĩ An, Bình Dương vào đường Lê Trọng Tấn do Tổng công ty Thanh Lễ là chủ đầu tư.

Qua kết quả khảo sát hiện trạng tại khu đất dự án, Tổng công ty Thanh Lễ phúc đáp như sau:

1/ Về đấu nối giao thông:

Chấp thuận cho Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS kết nối giao thông dự án Chung cư Lê Trọng Tấn vào đường Lê Trọng Tấn. Điều kiện để được kết nối:

- Có phương án thiết kế giao thông của dự án vào đường Lê Trọng Tấn tại vị trí hầm chui; làm rõ vị trí thiết kế lối ra vào dự án để đảm bảo an toàn giao thông, do vị trí dự án đặt trước lối vào hầm chui của đường Lê Trọng Tấn kết nối ra đường Lê Văn Tách và làn xe rẽ phải vào đường Xuyên Á đã được Ban quản lý dự án thành phố Dĩ An góp ý và được cơ quan có thẩm quyền thông qua.
- Do mật độ xe lưu thông trên đường Lê Trọng Tấn rất lớn, đề nghị Công ty BCONS PS trong quá trình thi công cũng như sau khi dự án hoàn thành được cơ quan chức năng nghiệm thu đưa vào sử dụng, phải có phương án đảm bảo an toàn giao thông, tổ chức phân luồng xe ra vào khu dự án để không gây ùn tắc giao thông, không làm ảnh hưởng đến việc lưu thông của toàn tuyến.
- Chia sẻ với Tổng công ty Thanh Lễ về kinh phí sửa chữa, duy tu bảo dưỡng đường Lê Trọng Tấn bị trong suốt thời hạn dự án.

2/ Về đấu nối nước mưa:

Chấp thuận cho Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS đấu nối tuyến nước mưa của dự án Chung cư Lê Trọng Tấn vào đường Lê Trọng Tấn. Điều kiện để được đấu nối:

- Cam kết chia sẻ cùng Tổng công ty Thanh Lễ kinh phí thực hiện cải tạo, nâng cấp hoặc làm mới, kinh phí duy tu, nạo vét hàng năm của toàn bộ tuyến công thoát mưa trên đường Lê Trọng Tấn để đảm bảo khả năng tiếp nhận (Hai bên có Biên bản thỏa thuận chia sẻ kinh phí trước khi được chấp thuận chủ trương đầu tư).



- Phải đảm bảo hệ thống thoát nước mưa và nước thải của dự án Chung cư Lê Trọng Tấn đã được thiết kế riêng biệt.
- Vị trí và phương thức đấu nối sẽ được Tổng công ty Thanh Lễ hướng dẫn chi tiết khi dự án triển khai thi công.

Trường hợp đường Lê Trọng Tấn được nâng cấp, mở rộng theo định hướng phát triển chung của địa phương, Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS bằng nguồn kinh phí của mình, chịu trách nhiệm tự cải tạo hoặc di dời các hạng mục hạ tầng đã được thỏa thuận đấu nối với Tổng công ty Thanh Lễ.

3/ Về đấu nối nước thải sau xử lý:

Đề nghị Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS liên hệ Xí nghiệp xử lý nước thải Dĩ An để thỏa thuận đấu nối và xử lý nước thải, Tổng công ty Thanh Lễ không chấp nhận phương án đấu nối nước thải sau xử lý của dự án Chung cư Lê Trọng Tấn vào hệ thống nước mưa trên đường Lê Trọng Tấn. Trước khi thi công phải thông báo bằng văn bản cho Tổng công ty Thanh Lễ để được bàn giao hạ tầng đấu nối theo quy định.

Tổng công ty Thanh Lễ phúc đáp và đề nghị Công ty Cổ phần Bất động sản BCONS PS phối hợp cùng nhau trong quá trình triển khai dự án./.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Sở KH&ĐT (để báo cáo);
- UBND thành phố Dĩ An (để báo cáo);
- BQL dự án thành phố Dĩ An (để phối hợp);
- Phòng QLDD&DA;
- Ban QL KCN BD&ST1;
- Lưu VT.



Phạm Thị Băng Trang



QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án
Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, phường An Bình,
thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương**

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ DĨ AN

*Căn cứ Luật Quy hoạch số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009 của Quốc hội;
Căn cứ Luật số 35/2018/QH14 của Quốc hội về việc sửa đổi, bổ sung một
số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch;*

*Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/04/2010 của Chính phủ về
lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;*

*Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy
định chi tiết một số nội dung về quy hoạch đô thị;*

*Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ về
sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/04/2010
của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;*

*Căn cứ Thông tư 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng quy
định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị
và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;*

*Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng về
việc ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch
xây dựng;*

*Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng về
việc ban hành QCVN 04:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà chung
cư;*

*Căn cứ Quyết định số 2614/QĐ-UBND ngày 20/9/2018 của UBND tỉnh
Bình Dương về việc phê duyệt đồ án Điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung đô thị
Dĩ An đến năm 2040;*

*Căn cứ Quyết định số 06/QĐ-UBND ngày 05/01/2022 của UBND tỉnh Bình
Dương về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 thành phố Dĩ
An;*

*Căn cứ Quyết định số 2401/QĐ-UBND ngày 29/9/2022 của UBND tỉnh
Bình Dương về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà
đầu tư dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn;*

*Căn cứ Văn bản số 3224/SXD-QHKT ngày 15/08/2019 của Sở Xây dựng
tỉnh Bình Dương về việc hướng dẫn việc lấy ý kiến thống nhất của Sở Xây dựng
đối với các đồ án quy hoạch tổng mặt bằng trên địa bàn tỉnh Bình Dương;*

Căn cứ Quyết định số 5879/QĐ-UBND ngày 06/11/2020 của Ủy ban nhân dân thành phố Dĩ An về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 phường An Bình;

Căn cứ Quyết định số 6523/QĐ-UBND ngày 10/12/2020 của UBND thành phố Dĩ An về việc kiện toàn Hội đồng thẩm định đồ án quy hoạch đô thị;

Căn cứ Thông báo số 682/TB-UBND ngày 11/11/2022 về việc thông báo kết luận của ông Nguyễn Thanh Huy - Phó chủ tịch UBND thành phố Dĩ An - Chủ tịch Hội đồng thẩm định đồ án quy hoạch đô thị tại cuộc họp thông qua đồ án quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, tại phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Quyết định số 6094/QĐ-UBND ngày 16/11/2022 của UBND thành phố Dĩ An về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết 1/500 Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, tại phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Công văn số 5222/SXD-QHKT ngày 05/12/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Bình Dương về việc góp ý đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, phường An Bình, thành phố Dĩ An.

Xét đề nghị của Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS tại Tờ trình số 07/TTr-BPS ngày 06/12/2022 và Tờ trình số 3579/TTr-QLĐT ngày 07/12/2022 của phòng Quản lý đô thị.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, với các nội dung như sau:

Tên đồ án: Quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn.

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS.

Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tư vấn Thiết kế Bcons.

1. Vị trí, giới hạn, quy mô khu đất quy hoạch:

Đồ án quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn được triển khai tại khu đất có diện tích hiện trạng là 3.820,0m², thuộc khu phố Bình Đường 2, phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương, có các phía tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc giáp đất dân hiện hữu;
- Phía Đông giáp đất dân hiện hữu;
- Phía Nam giáp đất dân hiện hữu;
- Phía Tây giáp đường Lê Trọng Tấn.

2. Quá trình pháp lý và thực hiện dự án

Ngày 29/09/2022 UBND tỉnh Bình Dương ra quyết định số 2401/QĐ-UBND về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà đầu tư dự án Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn;

Trên cơ sở đó, Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS lập đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 theo quy định tại Khoản 4, Điều 14, Nghị định

37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ và thành phần hồ sơ theo hướng dẫn của Sở Xây dựng tại Công văn số 1913/XD-KTQH XD ngày 02/11/2011, trình UBND thành phố Dĩ An thẩm định, phê duyệt đồ án theo thẩm quyền.

Ngày 30/09/2022, UBND thành phố Dĩ An có Công văn số 2056/UBND-ĐT về việc lấy ý kiến cộng đồng cư dân, công văn số 2055/UBND-ĐT về việc lấy ý kiến các sở ngành của tỉnh về nhiệm vụ và đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn (với quy mô diện tích 3.820,0m²; Tầng cao 28 tầng + 2 tầng hầm; Khoảng 564 căn hộ chung cư, tương ứng khoảng 989 người; Mật độ xây dựng toàn khu 44,29%; Hệ số sử dụng đất $K \leq 11,99$ lần) và đã được các sở ngành phúc đáp tại các văn bản sau:

- Văn bản số 232/TC-QC ngày 04/05/2022 của Cục tác chiến Bộ Tổng tham mưu về việc chấp thuận độ cao tĩnh không xây dựng công trình;

- Văn bản số 257/TL-DA ngày 19/05/2022 của Tổng Công ty TMXNK Thanh Lễ-CTCP về việc phúc đáp Văn bản số 15/2022/CV-BCONSPS ngày 22/4/2022 của công ty cổ phần Bcons PS về việc xin đấu nối giao thông, thoát nước mưa cho dự án Chung cư Lê Trọng Tấn;

- Công văn số 2223/SGTVT-QLGT ngày 05/07/2022 của Sở GTVT tỉnh Bình Dương về việc đánh giá tác động giao thông dự án Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn;

- Văn bản số 215/CV-CNDA ngày 05/10/2022 của Chi nhánh cấp nước Dĩ An về việc chấp thuận cho phép đấu nối nguồn cấp nước sinh hoạt cho dự án Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn;

- Văn bản số 75/CV/NTDA ngày 10/10/2022 của Chi nhánh nước thải Dĩ An về việc chấp thuận chủ trương cho phép đấu nối vào hệ thống nước thải.

- Văn bản số 4239/SXD-QHKT ngày 10/10/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Bình Dương về việc góp ý nhiệm vụ và Đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, phường An Bình;

- Văn bản số 5328/PCBD-KHVT+KT ngày 12/10/2022 của Công ty Điện lực Bình Dương về việc cấp điện dự án Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn;

- Văn bản số 3539/SGTVT-KHTĐ ngày 13/10/2022 của Sở GTVT tỉnh Bình Dương về việc góp ý nhiệm vụ và Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn;

- Văn bản số 2950/SKHĐT-KTN ngày 19/10/2022 của Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương về việc góp ý nhiệm vụ và đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, phường An Bình

- Báo cáo số 283/UBND-KT ngày 24/10/2022 của UBND phường An Bình về Kết quả lấy ý kiến cộng đồng dân cư đối với nhiệm vụ và Đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn;

- Văn bản số 1016/PC07-CTPC ngày 25/10/2022 của phòng Cảnh sát PCCC & CNCH - Công an tỉnh Bình Dương về việc góp ý nhiệm vụ và Đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, phường An Bình;

- Văn bản số 4011/STNMT-CCQLĐĐ ngày 03/11/2022 của Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh Bình Dương về việc góp ý nhiệm vụ và Đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, phường An Bình;

- Thông báo số 682/TB-UBND ngày 11/11/2022 về việc thông báo kết luận của ông Nguyễn Thanh Huy - Phó chủ tịch UBND thành phố Dĩ An - Chủ tịch Hội đồng thẩm định đồ án quy hoạch đô thị tại cuộc họp thông qua đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, phường An Bình.

- Văn bản số 3359/QLĐT.QH ngày 15/11/2022 của phòng Quản lý đô thị thành phố Dĩ An về việc thẩm định nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, phường An Bình;

- Tờ trình số 3360/TTr.QLĐT ngày 15/11/2022 của phòng Quản lý đô thị thành phố Dĩ An về việc trình phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, phường An Bình;

- Quyết định số 6094/QĐ-UBND ngày 16/11/2022 của UBND thành phố Dĩ An về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, phường An Bình.

- Biên bản làm việc ngày 25/11/2022 giữa Tổng Công ty TM-XNK Thanh Lễ, Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS, Công ty Cổ phần Khách sạn Đầu tư Kim Sơn về việc thống nhất phương án đầu tư, cải tạo, nâng cấp hệ thống thoát nước mưa của các tuyến đường Số 4, đường Lê Trọng Tấn, đường An Bình và đường Trần Thị Vũng để thoát nước về hệ thống Mương Cầu Gió Bay.

3. Sự phù hợp quy hoạch:

- Căn cứ Quyết định số 06/QĐ-UBND ngày 05/01/2022 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 thành phố Dĩ An, vị trí thửa đất số 342 tờ bản đồ số 28, khu phố Bình Đường 2, phường An Bình thuộc quy hoạch đất ở đô thị (ODT) và một phần quy hoạch đất giao thông mở rộng đường Lê Trọng Tấn (tên đường theo quy hoạch là D5A) lộ giới 35m (đoạn 2 - có hầm chui).

- Căn cứ Quyết định số 2614/QĐ-UBND ngày 20/9/2018 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung đô thị Dĩ An đến năm 2040, vị trí thửa đất số 342 tờ bản đồ số 28, khu phố Bình Đường 2, phường An Bình thuộc quy hoạch đất ở hỗn hợp và một phần quy hoạch đất giao thông mở rộng đường Lê Trọng Tấn (tên đường theo quy hoạch là D5A) lộ giới 35m (đoạn 2 - có hầm chui).

- Căn cứ đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch phân khu 1/2.000 phường An Bình được UBND thành phố Dĩ An phê duyệt tại Quyết định số 5879/QĐ-UBND ngày 06/11/2020, vị trí thửa đất số 342 tờ bản đồ số 28, khu phố Bình Đường 2, phường An Bình thuộc quy hoạch đất ở hỗn hợp thuộc đơn vị ở 02 của khu phố Bình Đường 2 (BĐ2-OHH-02): với dân số đơn vị ở khoảng 12.845 người, hệ số sử dụng đất toàn khu ≤ 12 lần, tầng cao toàn khu ≤ 40 tầng, mật độ xây dựng toàn khu $\leq 60\%$ và một phần quy hoạch đất giao thông mở rộng

đường Lê Trọng Tấn (tên đường theo quy hoạch là D5A) lộ giới 35m (đoạn 2 - có hầm chui).

4. Tính chất đồ án và dự báo quy mô dân số khu vực quy hoạch:

a. Tính chất đồ án quy hoạch:

Đồ án quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn là khu chung cư cao tầng đầu tư hoàn chỉnh hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và đầu tư xây công trình chung cư tuân thủ các chỉ tiêu đảm bảo quy hoạch phân khu và đúng quy chuẩn tiêu chuẩn và quy định pháp luật hiện hành.

b. Dự báo quy mô dân số:

Căn cứ Công văn số 1164/SXD-QHKT ngày 09/04/2021 của Sở Xây Dựng tỉnh Bình Dương về việc xác định dân số và quy mô diện tích sàn căn hộ trong các tòa nhà chung cư, nhà chung cư hỗn hợp.

Căn cứ Công văn số 1539/UBND-KT ngày 15/04/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc xác định dân số, chỉ tiêu diện tích sàn sử dụng căn hộ chung cư.

Tại Mục II, Điều 3 công văn số 1539/UBND-KT nêu rõ: *“Trong thời gian chờ hướng dẫn của Bộ Xây Dựng, Ủy ban nhân dân tỉnh có văn bản yêu cầu Ủy ban nhân dân các huyện, thị xã, thành phố khi tổ chức lập, điều chỉnh đồ án quy hoạch xây dựng nghiên cứu áp dụng chỉ tiêu bình quân 25m² sàn sử dụng của căn hộ/ người cho công trình nhà ở cao tầng theo Văn bản số 1245/BXD-KHCN ngày 24/6/2013 của Bộ xây dựng về việc hướng dẫn chỉ tiêu kiến trúc áp dụng cho công trình nhà ở cao tầng”.*

Theo tính toán của đồ án, tổng diện tích sàn sử dụng căn hộ của Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn là 24.714,3m², tương ứng khoảng 564 căn hộ. Quy mô dân số của khu quy hoạch dự kiến khoảng 989 người.

Đồng thời, theo quy hoạch phân khu 1/2000 của phường An Bình, thành phố Dĩ An được phê duyệt tại Quyết định số 5879/QĐ-UBND ngày 06/11/2020, vị trí thửa đất thực hiện dự án thuộc các ô đất có ký hiệu BĐ2 (OHH)02, với tổng diện tích khoảng 4,46ha với dân số 12.845 người. Hiện trạng ô đất có ký hiệu BĐ2 (OHH)02 có 02 dự án là chung cư Lê Trọng Tấn dân số khoảng 989 người, diện tích 0,38ha, dự án Khu nhà ở cao tầng kết hợp Thương mại Dịch vụ Văn phòng của Công ty Cổ phần Khách sạn đầu tư Kim Sơn dân số dự kiến khoảng 3.200 người diện tích 1,07ha, diện tích còn lại 3,01ha với dân số sau khi trừ 02 dự án cao tầng còn 8.656 người. Mặt khác, hiện trạng nhà dân đã ở lấp kín (khoảng 200 căn hộ, dân số khoảng 1200 người), với 3,01 ha hiện trạng đã lấp kín nhà dân tính khả thi để thỏa thuận đền bù giải phóng mặt bằng làm dự án cao tầng không cao.

Như vậy, đồ án quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn thiết kế với quy mô dân số khoảng 989 người phù hợp quy mô chỉ tiêu dân số trong đồ án quy hoạch phân khu phường An Bình được phê duyệt tại Quyết định số 5879/QĐ-UBND ngày 06/11/2020, đồng thời đảm bảo chỉ tiêu dân số đúng theo quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư của UBND tỉnh số Quyết định số 2401/QĐ-UBND ngày 29/09/2022.

5. Các chỉ tiêu quy hoạch:

5.1. Mật độ xây dựng:

Mật độ xây dựng: 44,29%, gồm các hạng mục sau:

- Đất ở: đất xây dựng công trình chung cư.
- Trạm điện.

5.2. Hệ số sử dụng đất: 11,99 lần

5.3. Tầng cao:

- Khu vực xây dựng nhà ở cao tầng: 28 tầng (chưa bao gồm tum thang, tầng kỹ thuật) và 02 tầng hầm. Chiều cao công trình $\leq 96,7\text{m}$.

5.4. Các tiêu chuẩn thiết kế về hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật

Các chỉ tiêu kinh tế và kỹ thuật của đồ án đảm bảo đạt tiêu chí đô thị loại II.

Cụ thể:

- Chỉ tiêu cấp điện:
 - + Nhà ở căn hộ cao tầng : 4 kW/hộ.
 - + Đất hạ tầng, dịch vụ công cộng : $20 \div 30 \text{ W/m}^2$ sàn.
 - + Chiều sáng cây xanh và cảnh quan : 3 W/m^2 .
 - + Chiều sáng giao thông : 10 W/m^2 .
- Chỉ tiêu cấp nước:
 - + Chỉ tiêu cấp nước sinh hoạt : 200 lít/người/ngày đêm.
 - + Nước phục vụ cho công cộng : 2 l/m^2 sàn.
 - + Nước tưới cây : 3 l/m^2 .
 - + Chỉ tiêu rửa đường : $0,5 \text{ lít/m}^2/\text{ngày}$.
 - + Nước rò rỉ dự phòng : 10% tổng lượng nước sử dụng.
- Chỉ tiêu thoát nước : 100 % lượng nước cấp.
- Chỉ tiêu thông tin liên lạc:
 - + Khu căn hộ : 01 máy/1 căn hộ.
 - + Khu nhà trẻ, nhà trạm : 1 máy/100m² sàn.
- Chỉ tiêu rác thải : 1,3 kg/người/ngày đêm.

6. Quy hoạch sử dụng đất:

Cơ cấu sử dụng đất gồm có những loại đất như sau:

6.1. Đất ở:

a. Giải pháp kiến trúc

Đồ án quy hoạch nhằm tới hình thành một khu nhà ở hiện đại tiện nghi và phù hợp với tình hình phát triển chung của thành phố Dĩ An, sử dụng hiệu quả đất đô thị vào công tác tạo lập quỹ nhà ở của tỉnh Bình Dương, góp phần ổn định xã hội về nhà ở.

Khu đất có 361,9m² thuộc quy hoạch đất giao thông mở rộng đường Lê Trọng Tấn (tên đường theo quy hoạch là D5A); diện tích còn lại được sử dụng trong cơ cấu dự án là 3.458,1m².

Khối chung cư được bố trí 1 khối nhà hình chữ C ở giữa khu đất và có 2 đơn nguyên, mỗi đơn nguyên bố trí một cụm thang máy và các thang bộ thoát hiểm có liên thông với nhau. Đường giao thông chạy quanh khối nhà kết nối với cổng ra và cổng vào ở cùng phía Tây giáp đường Lê Trọng Tấn.

Khối chung cư cao 28 tầng và 2 tầng hầm để xe với nội dung bố trí công năng như sau:

- Tầng hầm: Cần 2 hầm để đảm bảo đủ chỗ để xe và các phòng kỹ thuật của tòa nhà. Các hầm sẽ mở rộng hơn khối để tòa nhà và phải lùi khoản lùi xây dựng đảm bảo an toàn thi công đối với mặt tiếp giáp đất dân cư hiện hữu.

- Tầng 1 (trệt) và tầng 2: Bố trí nhà trẻ, phòng cộng đồng, phần còn lại bố trí một số căn hộ ở.

- Tầng 3 đến tầng 28: Bố trí các căn hộ ở, diện tích 30 – 70 m² đáp ứng nhu cầu hộ gia đình trẻ, thu nhập không cao. Diện tích căn hộ nhỏ hơn 45m² không vượt quá 25% tổng số căn hộ chung cư của dự án.

- Xung quanh các khối nhà bố trí đường giao thông, sân bãi, cây xanh mặt nước tạo cảnh quan cho tổng thể khu vực.

b. Về diện tích xây dựng nhà trẻ phục vụ dân cư trong khu quy hoạch (Kinh doanh):

Dân số trong khu quy hoạch là 989 người, căn cứ QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, chỉ tiêu 50 trẻ/1.000 dân, 12m²/trẻ. Tổng số trẻ trong khu nhà ở 989 người x 50/1.000 = 50 trẻ. Diện tích sàn công trình giáo dục tối thiểu phải đạt được 50 x 12 = 600,0m². Dự án bố trí nhà trẻ ở tầng 1, tầng 2 khối chung cư với diện tích là 605,0 m² đảm bảo chỉ tiêu đất giáo dục khu quy hoạch.

c. Diện tích sinh hoạt cộng đồng (Không kinh doanh):

Căn cứ QCVN 04:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhà chung cư, chỉ tiêu thiết kế phòng sinh hoạt cộng đồng là 0,8 m²/căn hộ. Với 564 căn hộ x 0,8 m²/căn hộ, diện tích dành cho nhà sinh hoạt cộng đồng tối thiểu cho khu ở là 451,2 m². Phòng sinh hoạt cộng đồng bố trí ở tầng 1, tầng 2 khối chung cư với diện tích là 460,8 m², đảm bảo chỉ tiêu theo qui định.

d. Bãi đỗ xe:

Bãi đỗ xe cho cư dân chung cư: Căn cứ QCVN 04:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhà chung cư và Công văn số 1245/BXD-KHCN ngày 24/6/2013 của Bộ Xây dựng, về việc hướng dẫn các chỉ tiêu kiến trúc áp dụng cho công trình nhà cao tầng, diện tích chỗ đỗ xe tối thiểu là 25m² cho 4 căn hộ chung cư, nhưng không nhỏ hơn 20m² cho 100m² diện tích sử dụng căn hộ chung cư, trong đó đảm bảo tối thiểu 6m² chỗ để xe máy, xe đạp cho mỗi căn hộ chung cư; 25 m² chỗ để xe cho 100 m² diện tích sử dụng cho dịch vụ.

- Với 564 căn hộ chung cư, diện tích sàn sử dụng căn hộ chung cư là 24.714,3m² thì diện tích cần để bố trí chỗ để xe là: 24.714,3m²/100 x 20 = 4.942,86m².

- Diện tích sàn sử dụng của nhà trẻ là 605,0m² thì diện tích cần để bố trí chỗ để xe là: 605,00/100 x 25 = 75,63m².

Tổng diện tích để xe theo yêu cầu: 4.942,86m² + 75,63m² = 5.018,49m²

Diện tích chỗ để xe theo thiết kế ở hai tầng hầm là 5.030,45m² (đã trừ diện tích phụ trợ, khu kỹ thuật). Như vậy diện tích chỗ để xe ở tầng hầm đủ tiêu chuẩn yêu cầu.

6.2. Đất cây xanh, mặt nước (Không kinh doanh):

Bố trí tổng diện tích 989,1 m² đất cây xanh mặt nước, chiếm tỷ lệ 28,6% đất trong cơ cấu dự án. Trong đó: 869,09m² đất cây xanh được bố trí xung quanh các khối nhà, hàng rào, trạm điện và 120,01m² hồ cảnh quan.

6.3. Đất hạ tầng kỹ thuật:

Gồm đất dành cho trạm điện diện tích 30,24 m², chiếm tỷ lệ 0,87% bố trí ở góc phía Bắc khu đất, giáp gần tường rào, đảm bảo khoảng cách an toàn.

6.4. Đất giao thông, sân bãi:

Có tổng diện tích 937,43 m², chiếm tỷ lệ 27,11%. Chủ yếu là đất giao thông đối nội bao quanh khu nhà cao tầng, các công trình hạ tầng được bố trí ngầm dưới sân bãi.

6.5. Cơ cấu quỹ đất nhà ở xã hội:

Theo Nghị định 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Thủ tướng Chính phủ về phát triển và quản lý nhà ở xã hội và nghị định số 49/2021/NĐ-CP ngày 01/4/2021 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 nêu rõ “Trường hợp dự án đầu tư xây dựng nhà ở thương mại, khu đô thị có quy mô sử dụng đất nhỏ hơn 2 ha tại các đô thị loại đặc biệt và loại I hoặc nhỏ hơn 5 ha tại các đô thị loại II và loại III thì Nhà đầu tư không phải dành quỹ đất 20% và có nghĩa vụ nộp tiền sử dụng đất cho toàn bộ diện tích đất của dự án theo quy định của pháp luật về đất đai.”. Căn cứ theo cơ sở trên, Nhà đầu tư chọn hình thức nộp tiền sử dụng đất cho toàn bộ diện tích đất của dự án theo quy định của pháp luật về đất đai.

Bảng cơ cấu sử dụng đất toàn khu

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ/sử dụng (%)
A	ĐẤT PHÙ HỢP QUY HOẠCH (Đất ở hỗn hợp)	3.458,1	100,00%
1	Đất công trình chung cư cao tầng (Kinh doanh)	1.501,29	43,41
2	Đất trồng cây xanh, mặt nước (không kinh doanh)	989,10	28,60
a	Cây xanh	869,09	25,13
b	Hồ cảnh quan	120,01	3,47
3	Đất giao thông – HTKT	967,67	27,98
a	Giao thông	937,43	27,11
b	Hạ tầng kỹ thuật (Trạm điện)	30,24	0,87
B	ĐẤT NGOÀI CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT CỦA DỰ ÁN	361,9	
1	Hành lang đường Lê Trọng Tấn	361,9	

	TỔNG CỘNG	3.820,0	
--	------------------	----------------	--

Bảng quy mô và khối lượng xây dựng các hạng mục

STT	Hạng mục	DT chiếm đất (m ²)	Diện tích XD (m ²)	DT sàn XD (m ² sàn)
1	Nhà chung cư hỗn hợp	1.501,29	1501,29	41.446,29
2	Hầm xe			6,545.76
3	Giao thông, cây xanh, HTKT	1.956,77	30,24	
3.1	<i>Giao thông, sân bãi</i>	<i>937,43</i>		
3.2	<i>Cây xanh, mặt nước</i>	<i>989,10</i>		
3.3	<i>Hạ tầng kỹ thuật (trạm điện)</i>	<i>30,24</i>	<i>30,24</i>	<i>30,24</i>
	Tổng diện tích không kể hầm	3.458,06	1.531,53	41.476,53
	Tổng diện tích sàn XD cả hầm			48.022,29

7. Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật:

7.1. Về quy hoạch hệ thống san nền:

Theo kết quả khảo sát địa hình, Cao độ nền hiện trạng bình quân là +31,0m; Cao độ nền thiết kế xây dựng sánh vào các Block chung cư cao hơn cote sân nền (cote vỉa hè đường Lê Trọng Tấn) là +0,5m tương đương +31,5m. Phù hợp với cốt nền hiện tại của khu vực.

Các tuyến đường giao thông nội bộ đều nằm trên tấm sàn bê tông của sàn tầng trệt do đó chỉ có khối lượng đào đắp công trình, không có khối lượng san lấp hạ tầng.

7.2. Về quy hoạch hệ thống thoát nước mưa:

Hệ thống thoát nước mưa riêng, hệ thống thoát nước thải riêng để đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường cho khu vực.

Hệ thống thoát nước mưa trong tòa nhà được gom theo các trục từ tầng mái về tại trần tầng hầm, các ban công có phễu thu nước mưa và được đầu vào hệ trục thoát mưa này. Trục gom nước mưa tại tầng 1 thoát trực tiếp ra các hố ga thu nước mưa của dự án.

Hệ thống thoát nước tầng hầm có các hố ga thu nước sàn, các hố ga này có hệ bơm chìm được đầu nối theo các tuyến ống về hố ga thoát nước mưa của dự án, sau đó các hố ga này được kết nối vào tuyến cống thu gom trên đường Lê Trọng Tấn để thoát về hệ thống thoát nước Cầu Gió Bay.

Hệ thống cống được thiết kế đảm bảo thu nước mặt đường và thu nước từ các công trình trong dự án. Toàn bộ hố ga và hệ thống cống nước mưa đều được thiết kế nằm dưới mặt đường nội bộ hoặc dưới vệt, dải cây xanh.

Nước mưa trên toàn bộ bề mặt khu quy hoạch sẽ được gom về các trục giao thông, sau đó được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa trên đường Lê Trọng Tấn.

Nhà đầu tư đã phối hợp cùng Phòng Quản lý đô thị, UBND phường An Bình, Công ty cổ phần khách sạn đầu tư Kim Sơn, Tổng Công ty thương mại XNK Thanh Lễ - CTCP khảo sát và có buổi làm việc, thống nhất về quy mô, kinh phí và phương án đầu tư nâng cấp tuyến cống thoát nước mưa đường Lê Trọng Tấn đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, phòng chống ngập nước sau khi các dự án đi vào hoạt động, được thể hiện theo Biên bản làm việc ngày 25/11/2022, cụ thể như sau:

- Nâng cấp hố ga thu nước mưa kích thước đảm bảo tương ứng với hệ thống cống, khoảng cách trung bình 30m/hố ga và hệ thống thoát nước mưa đường số 4 phía bên dự án với kích thước cống BTCT tròn từ D400 thành cống BTCT kích thước D800, chiều dài khoảng 120m (đoạn từ điểm kết nối của dự án Chung cư cao tầng kết hợp Thương mại Dịch vụ Văn phòng trên đường Lê Trọng Tấn).

- Nạo vét, bơm thổi đất bùn trong toàn bộ hệ thống cống hiện hữu D800mm đến 1000mm toàn bộ hai bên đường và hố ga cống hộp BTCT đường Lê Trọng Tấn, cải tạo đầu tư lại các vị trí tiếp nước mặt đường tại các hố ga bằng song chắn rác kiên cố hệ thống thoát nước mưa toàn bộ tuyến đường Lê Trọng Tấn.

- Nâng cấp hệ thống thoát nước mưa đường An Bình phía tiếp giáp đường Lê Trọng Tấn với kích thước cống hộp BTCT D600 thành cống hộp BTCT kích thước D1000 đến 1200mm nhằm thu gom toàn bộ nước mưa trên đường Lê Trọng Tấn vào nút giao tại giao lộ đường An Bình và đường Lê Trọng Tấn, chiều dài tuyến cải tạo đường An Bình khoảng 400m đến hố ga tiếp nhận nước tại đường Trần Thị Vững.

- Tuỳ tình hình thực tế trong quá trình khảo sát thi công, có thể thay đổi kích thước lớn hơn để đảm bảo tiêu thoát nước toàn khu vực.

- Trong quá trình thi công, khảo sát tiếp điểm nhận nước của đường An Bình và đường Trần Thị Vững và điểm tiếp nhận nước của Cầu Gió Bay nếu không đảm bảo tiếp nhận thì thiết kế nút giao để đảm bảo tiếp nhận nước cho lưu vực.

- Tiến độ thực hiện:

- + Thời gian khảo sát, đo đạc, lập hồ sơ thiết kế và dự toán kinh phí hoàn thành trong tháng 12/2022.

+ Thời gian thi công dự kiến trong quý I/2023

- Kinh phí thực hiện do Công ty cổ phần Bất động sản Bcons PS và Công ty cổ phần Khách sạn Đầu tư Kim Sơn tự nguyện đóng góp toàn bộ. Tỷ lệ chia sẻ kinh phí sẽ do 02 bên tự thỏa thuận.

7.3. Về quy hoạch hệ thống giao thông, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng:

a. Giao thông đối ngoại:

Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn sẽ đầu nối trực tiếp với đường Lê Trọng Tấn ở phía Tây của dự án theo quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 phường An Bình đoạn tiếp giáp dự án có lộ giới 35m (đoạn có hầm chui). Ngoài ra, trong khu vực xung quanh dự án, còn một số tuyến đường chính khác như QL1A, Chu Văn An, Độc Lập, Đào Trinh Nhất, được đánh giá là sẽ có khả năng bị ảnh hưởng bởi lưu lượng giao thông phát sinh từ Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn sau khi dự án được đưa vào sử dụng.

QL1A là tuyến đường quan trọng hàng đầu nước ta, kết nối với khoảng một nửa số tỉnh của cả nước, trong đó, đoạn đi qua tỉnh Bình Dương dài khoảng 4,8km. Đoạn thuộc khu vực dự án có mặt cắt ngang tương đối rộng với nhiều làn xe, được bố trí để tiếp cận các nhánh dẫn thuộc nút giao cầu vượt Sóng Thần. Mặc dù có lưu lượng xe đông, nhưng các mặt cắt trên trục đường chính của QL1A khu vực dự án không xảy ra tình trạng ùn tắc giao thông, thành phần phương tiện lưu thông đa dạng, với đầy đủ các loại phương tiện giao thông đường bộ. Tại khu vực dự án, QL1A giao cắt khác mức với các tuyến đường còn lại qua cầu vượt Sóng Thần, với bề rộng và số lượng làn đường đồng bộ để đảm bảo nhu cầu giao thông.

Đường Lê Trọng Tấn là tuyến đường khu vực, kết nối từ khu công nghiệp Bình Đường, qua các khu dân cư và đi ra QL1A. Mặt cắt ngang hiện tương đối rộng, chiều rộng lòng đường khoảng 9,0m, chiều rộng vỉa hè thay đổi tùy đoạn, kết cấu bê tông nhựa. Lưu lượng trên tuyến này ở mức trung bình, chủ yếu phục vụ nhu cầu của người dân trong các khu dân cư dọc tuyến đường này và không xảy ra tình trạng ùn tắc giao thông vào giờ cao điểm. Ngoài ra, tuyến đường này đường này được cơ quan chức năng lắp đặt biển cấm xe tải trọng tấn trên 1,5 tấn lưu thông vào giờ cao điểm nên đã giảm được khá nhiều phương tiện. Theo kế hoạch đầu nối hiện nay, Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn sẽ được đầu nối trực tiếp ra đường Lê Trọng Tấn và do đó, tuyến đường này dự kiến sẽ được phân bổ toàn bộ lưu lượng giao thông phát sinh từ dự án để tiếp cận đến các tuyến đường khác trong khu vực.

Nhà đầu tư cam kết thực hiện các giải pháp nhằm đảm bảo an toàn giao thông sau khi dự án đưa vào sử dụng theo đề xuất của đơn vị tư vấn đánh giá tác động giao thông và đã được Sở Giao thông vận tải tỉnh Bình Dương thông qua

và thống nhất tại Văn bản số 2223/SGTVT-QLGT ngày 05/7/2022. Các giải pháp cụ thể như sau:

- Giải pháp 1: Cải tạo đường Lê Trọng Tấn khu vực phía trước dự án (khoảng 46m) phục vụ giao thông nội bộ và ra vào dự án.

- Giải pháp 2: Tối ưu hóa đèn tín hiệu giao thông tại các nút giao đường Lê Trọng Tấn – Quốc lộ 1A và nút giao thông đường Lê Trọng Tấn – đường An Bình.

- Giải pháp 3: Bố trí các cụm vạch sơn giảm tốc, biển báo phù hợp để cảnh báo cho phương tiện qua lại tại khu vực trước lối ra vào của dự án

- Giải pháp 4: Thiết kế vượt nổi, bó vỉa tại vị trí đầu nổi giữa dự án với đường Lê Trọng Tấn đảm bảo thuận tiện cho phương tiện ra vào dự án.

- Giải pháp 5: Cấm đỗ xe con và xe tải trong giờ cao điểm tại khu vực nút giao Lê Trọng Tấn – đường An Bình và khu vực nút giao đường Lê Trọng Tấn – Quốc Lộ 1A trong phạm vi 100m tính từ nút giao.

- Giải pháp 6: Triển khai các giải pháp cải thiện an toàn giao thông trên đường Lê Trọng Tấn như sơn mới vạch tìm đường, bổ sung biển báo tại các nút giao chính, bổ sung vạch sang đường cho người đi bộ khu vực giao với đường Chu Văn An và chợ giáp ranh dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn và bổ sung các cụm vạch sơn gờ giảm tốc.

b. Giao thông đối nội:

Khu vực quy hoạch có hai cửa ra vào ở phía Tây nối ra đường Lê Trọng Tấn, lộ giới 35m. Hai cổng kết nối với đường nội bộ vòng quanh khối nhà, đảm bảo giao thông thông suốt và các yêu cầu phòng cháy chữa cháy. Các tuyến đường nội bộ này là đường đi bộ, không cho xe lưu thông (trừ xe lấy rác và xe chữa cháy). Bề rộng mặt đường 4,0m - 6,0m (chưa tính bồn hoa, cây xanh xung quanh) các góc cua thiết kế bán kính cong 3,5 m đảm bảo an toàn khoảng cách ly tòa nhà với khu vực dân cư xung quanh và hoạt động của xe chữa cháy.

- + Tại nút giao thông với đường Lê Trọng Tấn bán kính cong là 12,0m.

- + Tại nút giao thông nội bộ trong công trình bán kính cong là 3,5m.

Đảm bảo an toàn khoảng cách ly tòa nhà với khu vực dân cư xung quanh và hoạt động của xe chữa cháy.

Các đường nội bộ nằm trên tấm sàn bê-tông của tầng hầm được phủ một lớp bê tông xi măng tầng mặt cấu tạo theo 22 TCN 223-1995 Áo đường cứng đường ô tô – Tiêu chuẩn thiết kế hoặc theo Quy định tạm thời về thiết kế mặt đường bê-tông xi măng thông thường có khe nổi trong xây dựng công trình giao thông ban hành theo Quyết định số 3230/QĐ-BGTVT ngày 14/12/2012. Dùng bê tông B22,5 dày 18 cm, trên mặt lát đá làm đường đi bộ.

Các đường nội bộ của khu quy hoạch có lộ giới, chiều dài và diện tích mặt đường cụ thể như sau:

STT	Hạng mục	Chức năng	Mặt cắt	Kích thước mặt cắt (m)		Chiều dài (m)	Diện tích mặt đường (m ²)
				mặt đường	lộ giới		
1	Đường nội bộ 1	nội bộ	4-4	4,0	4,0	60,00	312,00
2	Đường nội bộ 2	nội bộ	3-3	4,0	4,0	47,00	217,00
3	Đường nội bộ 3	nội bộ	2-2	6,0	6,0	58,00	345,00
4	Sân bãi	nội bộ		4	4		87,00
	Tổng cộng					165,00	961

7.4. Về quy hoạch hệ thống cấp nước:

a. Cấp nước sinh hoạt.

- Tổng lưu lượng nước cần cấp cho khu quy hoạch là 797 m³/ngày-đêm khi có cháy và 257 m³/ngày-đêm khi không có cháy.

- Nguồn nước cấp: Từ nhà máy nước Dĩ An, theo đường ống chính D150 trên đường Lê Trọng Tấn. Nguồn nước cấp cho khu quy hoạch sẽ lấy từ tuyến trên dẫn vào bể nước sinh hoạt và chữa cháy của dự án. Bố trí ống cấp nước D100 đầu nối dẫn vào bể nước tầng hầm để đưa vào hệ thống chung.

- Mạng lưới cấp nước khu vực quy hoạch được thiết kế dạng mạng vòng, đảm bảo áp lực cấp nước cũng như áp lực cho các trụ chữa cháy, mạng cụt cung cấp nước đến các công trình, các hộ dùng nước.

- Khu vực quy hoạch sử dụng ống cấp nước PPR đường kính 100mm.

b. Cấp nước phòng cháy chữa cháy:

Từ bể nước ngầm (Sinh hoạt + PCCC) sử dụng tuyến ống TTK D114 ÷ D150 cung cấp nước cho việc chữa cháy cho khu quy hoạch.

Mạng lưới cấp nước chữa cháy cho khu quy hoạch được thiết kế theo mạng vòng khép kín.

Toàn khu thiết kế bố trí 01 trụ cứu hỏa đường kính D125 mm trong dự án để tiếp nước chữa cháy. Trụ cứu hỏa được bố trí trên vỉa hè ở mặt ngoài các khối nhà. Khoảng cách giữa các trụ cứu hỏa khoảng 100-150m.

7.5. Về quy hoạch hệ thống thoát nước thải, rác thải:

a. Thoát nước thải:

Theo Công văn số 75/CV/NTDA ngày 10/10/2022 của Chi nhánh nước thải Dĩ An về việc phúc đáp công văn xin chấp thuận đầu nối nước thải cho dự án Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, vị trí đầu nối Dự án Đầu tư xây dựng

Chung cư Lê Trọng Tấn không nằm trong vùng có mạng lưới thu gom nước thải của Hệ thống thoát nước và xử lý nước thải khu vực Dĩ An.

Dự án sẽ xây dựng 1 trạm xử lý nước thải với công suất khoảng 243 m³/ngày đêm để xử lý nước thải cho toàn bộ dự án.

Nước thải từ các khu vệ sinh trong các căn hộ được thu gom bằng đường ống riêng, tập trung về tuyến ống gom D220 ở hầm 1. Nước thải từ các tuyến ống gom D220 của dự án được đưa vào bể tự hoại trọng lực để lắng phần chất thải, tách mỡ và lắng cát, phần nước thải đi vào hệ thống xử lý nước thải, nước thải sau khi xử lý phải đạt tiêu chuẩn cột A trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT trước khi chảy vào hố ga tập trung của dự án và thoát vào hệ thống thoát mưa trên đường Lê Trọng Tấn.

Hệ thống thoát nước thải sử dụng hệ thống thoát nước thải riêng biệt với thoát nước mưa.

b. Rác thải:

Tiêu chuẩn rác thải phát sinh 1,3 kg/người/ngày. Dự tính lượng rác thải của khu quy hoạch khoảng 1,3 tấn/ngày-đêm. Tỷ lệ thu gom 100%, thu gom tại các hộ dân và vận chuyển đến điểm tập kết rác, sau đó vận chuyển chung đến khu xử lý chất thải rắn để xử lý.

Phương án thu gom cụ thể: rác thải được thu gom tập trung tại phòng tập kết rác bố trí tại mỗi tầng công trình (vị trí cụ thể được thể hiện trong TKCS sau này). Tổ chức thu gom vận chuyển rác từ các tầng xuống vị trí tập kết rác tại tầng 1 bằng thang máy tải hàng. Rác thải sau khi được thu gom và xử lý sẽ được vận chuyển đưa đến bãi rác của địa phương bằng xe chuyên dụng của Công ty Môi trường để xử lý.

7.6. Về quy hoạch hệ thống cấp điện:

Nguồn cấp điện: Từ hệ thống điện trung thế khu vực thông qua cáp trung thế hiện hữu (tuyến 479 Bình Đường, 110kV Sóng Thần) đảm bảo khả năng cấp điện cho dự án.

Tổng phụ tải điện tính toán là 3.118kVA (trong đó có tính đến tổn hao và dự phòng 10% và hệ số $\cos\varphi=0,85$).

Mạng lưới điện trung thế: Xây dựng mới trạm biến áp phân phối 22/0,4kV với tổng công suất dự kiến 3.500kVA để cấp điện cho toàn bộ khu quy hoạch. Trạm biến áp đặt trong phòng hoặc trên bệ phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành và được đặt tại sân nền của công trình.

Xây dựng mới hệ thống cáp trung thế 22kV tiết diện 3x50mm² đến 3x180mm² đầu nối với đường dây trung thế hiện hữu trên đường Lê Trọng Tấn.

Mạng hạ thế 0,4 kV:

- Từ trạm biến áp điện áp 22KV được hạ áp thành 380/220V-50hz cung cấp điện cho các khối đơn nguyên công năng nhà ở chung cư.

- Trạm biến áp cấp điện hạ thế 0.4 kV, chiếu sáng giao thông và cây xanh cảnh quan cho từng khu vực phụ tải theo bản đồ quy hoạch cấp điện và chiếu sáng. Thiết kế tách riêng phần phụ tải công cộng và phụ tải căn hộ.

- Trạm được đặt trong nhà trạm (hoặc bể đỡ) riêng với diện tích trạm dự kiến là 30,24 m².

- Dây dẫn từ khu máy biến áp đến phòng điện ở tầng hầm tòa nhà dùng cáp Cu/XLPE/PVC, đặt trong trunking 800 x 100.

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

7.7. Về quy hoạch hệ thống chiếu sáng:

- Nguồn cung cấp cho hệ thống chiếu sáng lấy từ trạm biến áp của khu quy hoạch.

- Dùng cột thép tròn côn, toàn bộ cột được mạ kẽm nhúng nóng.

- Dùng cần đèn chiếu sáng thép côn tròn mạ kẽm cao 2.0m, độ vươn xa cần đèn 1.5m.

- Các trục đường nội bộ trong khu quy hoạch có mặt cắt lòng đường từ 4m-6m dùng đèn LED bóng đôi 100W/200W-220V, cao độ treo đèn 5.5m, dự kiến bố trí 15 trụ quanh khối nhà.

- Dùng cáp Cu/CXV/PVC-1x4C-16 mm² đi trên trunking dưới hầm 1 lên hệ thống cấp điện chiếu sáng.

- Dùng cáp có tiết diện 3 x 2,5 mm² luồn trong ống PVC D25 làm dây lên đèn đối với bộ đèn sử dụng 2 cấp công suất (đèn chiếu sáng đường phố).

7.8. Về quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc:

- Tổng nhu cầu thuê bao cho toàn dự án khoảng 700 thuê bao.

- Nguồn cấp: Từ bưu điện thành phố Dĩ An đến thông qua tuyến cáp quang hiện hữu trên đường Lê Trọng Tấn.

- Mạng cáp phân phối: Xây dựng mới các tuyến cáp thông tin liên lạc kết nối với đường cáp chính trên đường Lê Trọng Tấn để cấp cho khu quy hoạch.

Sử dụng cáp quang chôn ngầm và đặt trên trunking treo trên tầng hầm để đảm bảo mỹ quan đô thị. Lắp đặt tủ cáp phân phối dung lượng 700 thuê bao cấp cho các khối công trình trong khu quy hoạch. Phần khối lượng sẽ được đơn vị cung cấp dịch vụ chuyên ngành lập khi thực hiện dự án.

7.9. Về đánh giá môi trường chiến lược:

- Các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực:

a. Trong quá trình xây dựng:

Trong thời gian thi công để giảm thiểu ô nhiễm tới môi trường và bảo vệ sức khỏe người lao động thì Ban quản lý dự án cần áp dụng các biện pháp sau :

- Bụi: Để hạn chế bụi tại công trường xây dựng cần phải có kế hoạch thi công và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm. Khi chuyên chở vật liệu xây dựng phát sinh bụi nhiều như xi măng, các xe phải phủ kín bằng bạt để hạn chế ô nhiễm bụi tại các khu vực công trường sát với trục lộ giao thông. Ban quản lý công trình cần phải thực hiện tốt việc quản lý xây dựng và quản lý môi trường trong quá trình xây dựng.

- Tiếng ồn: để hạn chế tiếng ồn trong quá trình xây dựng cũng cần phải có kế hoạch thi công hợp lý. Các thiết bị gây ồn lớn như máy đào, xe tập kết vật liệu không được phép hoạt động quá 23 giờ đêm. Ngoài ra, cần bảo dưỡng phương tiện thường xuyên , giảm tốc độ khi qua khu vực dân cư, gắn ống giảm thanh cho xe.

- Nước thải: Trong quá trình xây dựng, nước mưa cuốn theo đất, cát, đá, xi măng rơi vãi ở khu vực thi công được dẫn vào hố lắng trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. Bùn lắng cần được nạo vét sau khi giai đoạn xây dựng kết thúc. Công trường cần xây dựng các khu nhà vệ sinh cạnh lán trại, các hầm tự hoại 3 ngăn của các nhà vệ sinh phải được xây dựng phù hợp với số lượng công nhân sử dụng.

- Chất thải rắn: Gồm đất, cát, cốp pha, sắt thép phải được tập trung tại những khu vực quy định. Chất thải sinh hoạt phải được thu gom triệt để và chuyển về khu xử lý của khu vực.

b. Trong quá trình hoạt động:

Để thực hiện công tác bảo vệ môi trường tại khu vực dự án, đề xuất một số biện pháp sau:

- Đối với khí thải: Bố trí mảng xanh cách ly ở những nơi thích hợp ở là biện pháp hữu hiệu nhất nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực do khí thải của các phương tiện giao thông và khói nấu ăn từ các hộ gia đình.

- Đối với chất thải rắn: Rác thải các hộ gia đình trong khu dân cư sẽ được thu gom theo phương pháp lấy từng nhà (có phân loại từ nguồn), rác được chứa trong các bao nilon bịt kín và được đặt tại nơi quy định. Lượng rác này sẽ do công ty dịch vụ môi trường đô thị địa phương tổ chức thu gom hàng ngày theo đúng giờ quy định và vận chuyển về trạm xử lý CTR tập trung, đảm bảo không để tồn trữ lâu gây mất mỹ quan và ô nhiễm. Ngoài ra, trên các tuyến đường nội bộ trong khu vực dự án còn bố trí một số thùng rác để thu gom các loại rác đường phố, đảm bảo bộ mặt đô thị được sạch sẽ.

c. Các biện pháp phòng cháy chữa cháy

- Trong quá trình hoạt động, các nguyên tắc an toàn về phòng cháy chữa cháy sẽ được tuân thủ nghiêm ngặt. Dự án sẽ được trang bị một số dụng cụ cứu hỏa như bình CO₂ loại 5 kg và một số máy bơm tay để có thể bơm nước trực tiếp từ các bể nước dự trữ. Trong quá trình hoạt động sẽ chú trọng thực hiện các quy định chung về an toàn khi sử dụng điện để đề phòng có sự cố chập điện....

Ngoài ra trong quá trình chuẩn bị dự án, chủ đầu tư cũng sẽ phối hợp với công an PCCC để tiến hành thỏa thuận, lập các biện pháp an toàn cũng như đào tạo đội ngũ phòng cháy cho dự án. Các giải pháp an toàn sẽ được tuân thủ nghiêm ngặt theo báo cáo và biên bản thỏa thuận của Cảnh sát PCCC.

8. Thành phần hồ sơ đồ án quy hoạch chi tiết:

8.1. Thành phần bản vẽ

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU	TỶ LỆ
1	Sơ đồ vị trí và giới hạn khu đất	QH-01	1/5000
2	Bản đồ hiện trạng kiến trúc cảnh quan và đánh giá đất xây dựng	QH-02	1/500
3	Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất	QH-03	1/500
4	Sơ đồ tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan	QH-04	1/500
5	Bản đồ hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật	QH-05	1/500
6	Bản đồ quy hoạch giao thông, chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng	QH-06	1/500
7	Bản đồ quy hoạch san nền	QH-07	1/500
8	Bản đồ quy hoạch thoát nước mưa	QH-08	1/500
9	Bản đồ quy hoạch thoát nước thải	QH-09	1/500
10	Bản đồ quy hoạch cấp nước và PCCC	QH-10	1/500
11	Bản đồ quy hoạch cấp điện	QH-11	1/500
12	Bản đồ quy hoạch chiếu sáng	QH-12	1/500
13	Bản đồ quy hoạch thông tin liên lạc	QH-13	1/500
14	Bản đồ quy hoạch tổng hợp đường dây đường ống kỹ thuật	QH-14	1/500
15	Bản vẽ xác định các khu vực xây dựng công trình ngầm	QH-15	1/500
16	Bản đồ đánh giá tác động môi trường chiến lược	QH-16	1/500
17	Bản đồ thiết kế đô thị	QH-17	1/500

8.2. Thuyết minh tổng hợp Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500, đính kèm các bản đồ thu nhỏ in màu và các văn bản pháp lý kèm theo.

8.3. Tờ trình đề nghị thẩm định, phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500.

8.4. Dự thảo Quyết định phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500.

8.5. Dự thảo Quy định quản lý theo Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500.

8.6. Đĩa CD lưu trữ toàn bộ thành phần hồ sơ.

Điều 2. Công ty Cổ phần Tư vấn Thiết kế Bcons là đơn vị tư vấn thiết kế chịu trách nhiệm trước pháp luật hiện hành về chất lượng và các số liệu tính toán trong thuyết minh đồ án quy hoạch chi tiết. Cá nhân người chủ nhiệm, chủ trì thiết kế và các kỹ sư thiết kế hạ tầng kỹ thuật phải chịu trách nhiệm cá nhân về tính đúng đắn của các giải pháp kỹ thuật, tính chính xác và độ tin cậy của các số liệu phục vụ khảo sát, thiết kế, những quy định về kỹ thuật bản vẽ.

Điều 3. Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS là Nhà đầu tư có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

- Phối hợp cùng địa phương để đầu tư nâng cấp hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội trong khu vực dự án góp phần đầu tư kết nối hạ tầng chung đô thị, phát triển đô thị thành phố Dĩ An.

- Cam kết phối hợp UBND phường An Bình, Công ty cổ phần khách sạn đầu tư Kim Sơn, Tổng Công ty thương mại XNK Thanh Lễ - CTCP làm việc, thống nhất về quy mô, kinh phí và phương án đầu tư nâng cấp, cải tạo tuyến cống thoát nước mưa đường số 4, đường Lê Trọng Tấn, đường An Bình để thoát về đường Trần Thị Vũng nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, phòng chống ngập nước sau khi các dự án đi vào hoạt động.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật hiện hành về việc yêu cầu hoặc cung cấp các nội dung, văn bản, số liệu không trung thực, sai lệch, làm ảnh hưởng đến tính kinh tế, kỹ thuật, mỹ thuật của đồ án quy hoạch chi tiết này.

- Chịu trách nhiệm về pháp lý đất đai, có trách nhiệm thực hiện đầy đủ các quy định và nghĩa vụ về đất đai theo quy định của Luật đất đai và pháp luật hiện hành.

- Sau khi đồ án quy hoạch chi tiết được phê duyệt, đề nghị chủ đầu tư thực hiện các bước tiếp theo đúng quy định về trình tự thủ tục theo quy định hiện hành.

- Lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường, thỏa thuận về phòng cháy chữa cháy trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Lập hồ sơ thỏa thuận đấu nối hạ tầng kỹ thuật (đường, cấp điện, cấp thoát nước, phòng cháy chữa cháy, thông tin liên lạc,...) với cơ quan chủ quản để làm cơ sở thực hiện các bước tiếp theo đúng quy định.

- Công bố quy hoạch và triển khai thực hiện dự án đúng theo trình tự xây dựng cơ bản hiện hành, chậm nhất là 30 ngày kể từ ngày ký Quyết định phê duyệt quy hoạch và cung cấp hồ sơ quy hoạch chi tiết 1/500 được duyệt đến UBND phường An Bình và các cơ quan chuyên ngành liên quan theo quy định.

- Liên hệ Sở Tài nguyên – Môi trường lập thủ tục về đất đai đối với khu đất lập quy hoạch theo quy định hiện hành.

Điều 4. Chánh văn phòng HĐND-UBND thành phố, Trưởng phòng Quản lý đô thị, Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS, Thủ trưởng các ngành có liên quan và Chủ tịch UBND phường An Bình chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký.

Nơi nhận:

- Như điều 4;
- CT, PCT UBND TP;
- Lưu: VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Thanh Huy





**CÔNG TY CỔ PHẦN NƯỚC-
MÔI TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG
CHI NHÁNH CẤP NƯỚC DĨ AN**

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

Thuận An, ngày 5 tháng 10 năm 2022

Số 015 /CV-CNDA

V/v Thỏa thuận đấu nối nguồn cấp nước
cho dự án Đầu tư Xây dựng Chung cư
Lê Trọng Tấn.

Kính gửi: Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS

Vừa qua Chi nhánh Cấp nước Dĩ An trực thuộc Công ty Cổ phần nước – Môi trường Bình Dương có nhận được công văn số: 59/2022/CV-BCONSPS ngày 03/10/2022 của Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS về việc xin chấp thuận đấu nối nguồn cấp nước cho dự án Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn tại khu phố Bình Đường 2 phường An Bình thành phố Dĩ An tỉnh Bình Dương. Sau khi khảo sát thực tế vị trí dự án, Chi nhánh Cấp nước Dĩ An xin phúc đáp như sau :

1. Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS sẽ đầu tư hệ thống cấp nước trong dự án Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, Chi nhánh Cấp nước Dĩ An đồng ý cho đấu nối hệ thống cấp nước của dự án vào mạng lưới cấp nước của Chi nhánh tại vị trí trên trục đường Lê Trọng Tấn khu phố Bình Đường 2 phường An Bình thành phố Dĩ An.-

2. Quá trình cung cấp nước của Chi nhánh Cấp nước Dĩ An vào dự án được thực hiện qua đồng hồ tổng, đơn giá nước cung cấp nước tại thời điểm lắp đặt theo quyết định hiện hành của UBND tỉnh Bình Dương.

Rất mong nhận được sự hợp tác của Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS trong thời gian tới.

Trân trọng kính chào./.

KT.GIÁM ĐỐC

Nơi nhận :

- Như trên;
- Lưu: VT.



PHÓ GIÁM ĐỐC
Trần Văn Tính



BIÊN BẢN LÀM VIỆC

Hôm nay, ngày 25/11/2022, Vào lúc 8 giờ 30 phút tại hiện trường Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, phường An Bình.

I/ Thành phần tham dự:

Đại diện: Phòng Quản lý đô thị

Bà Nguyễn Thị Kim Oanh

Chức vụ: chuyên viên

Ông: Phạm Văn Đức

Chức vụ: chuyên viên

Đại diện UBND phường An Bình

Ông: **Phạm Minh Tuấn**.....

Chức vụ: **PHÓ CHỦ TỊCH**.....

Bà: Trần Ngọc Loan

Chức vụ: Cán bộ công chức địa chính

Đại diện Tổng Công ty TM-XNK Thanh Lễ

Bà: Lý Mỹ Duyên

Chức vụ: Giám đốc KCN Sóng Thần và Bình Đường

Bà: Đỗ Ngọc Quế Phương- Nhân viên phòng QL Đất đai và Dự án.

Đại diện Công ty Cổ Phần Bất động sản Bcons PS

Ông: Hồ Kỳ Lân

Chức vụ: **T**ổng Giám đốc.

Ông: Lê Vũ Linh

Chức vụ: Phó Giám đốc khối đầu tư.

Đại diện Công ty Cổ phần Khách sạn Đầu tư Kim Sơn

Ông: Nguyễn Duy Quang

Chức vụ: Giám đốc

Ông: Quách Trung Nghiêm

Chức vụ: Giám đốc khối triển khai dự án.

II/ Nội dung:

Căn cứ Quyết định số 3009/QĐ-UBND ngày 18/11/2022 của UBND tỉnh Bình Dương về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà đầu tư (Nhà đầu tư: Công ty Cổ phần Khách sạn Đầu tư Kim Sơn, Tên dự án: Khu chung cư cao tầng kết hợp thương mại dịch vụ văn phòng).

Căn cứ Quyết định số 2401/QĐ-UBND ngày 29/9/2022 của UBND tỉnh Bình Dương về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà đầu tư (Nhà đầu tư: Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS, Tên dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn);

Căn cứ Quyết định số 5879/QĐ-UBND ngày 06/11/2020 của Ủy ban nhân dân thành phố Dĩ An về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 phường An Bình;

Căn cứ Thông báo số 682/TB-UBND ngày 11/11/2022 về việc thông báo kết luận của ông Nguyễn Thanh Huy - Phó chủ tịch UBND thành phố Dĩ An -



Chủ tịch Hội đồng thẩm định đồ án quy hoạch đô thị tại cuộc họp thông qua đồ án quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 Dự án Đầu tư xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn, tại phường An Bình, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương;

Căn cứ bản vẽ phương án thi công đấu nối thoát nước mưa do Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Bcons lập ngày 22/11/2022.

Phòng Quản lý đô thị phối hợp cùng UBND phường An Bình, Tổng Công ty TM-XNK Thanh Lễ, Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS, Công ty Cổ phần Khách sạn Đầu tư Kim Sơn tiến hành khảo sát vị trí xin đấu nối hạ tầng kỹ thuật: Thoát nước của dự án Đầu tư Xây dựng Chung cư Lê Trọng Tấn và dự án Chung cư cao tầng kết hợp Thương mại Dịch vụ Văn phòng vào hệ thống hạ tầng kỹ thuật của đường Lê Trọng Tấn.

1. Về hiện trạng thoát nước mưa:

1.1 Đối với dự án Chung cư Lê Trọng Tấn:

Hiện trạng tiếp giáp với dự án Chung cư Lê Trọng Tấn là tuyến đường Lê Trọng Tấn có hệ thống cống thoát nước và hố ga thu gom nước mưa trên đường Lê Trọng Tấn. Dự án dự kiến đấu nối thoát nước mưa của dự án vào vị trí hố ga thu nước tiếp giáp dự án và chảy vào hệ thống cống chung đường Lê Trọng Tấn và thoát ra đường An Bình sau đó thoát theo hướng dốc địa hình về phía Đông Nam đến đường Trần Thị Vũng và điểm tiếp nhận là mương Cầu Gió Bay.

1.2 Đối với dự án Chung cư cao tầng kết hợp Thương mại Dịch vụ Văn phòng:

Hiện trạng tiếp giáp với dự án là tuyến đường Số 4 thuộc khu dân cư hiện hữu có hệ thống cống thoát nước và hố ga thu gom nước mưa để đấu ra đường Lê Trọng Tấn. Dự án dự kiến đấu nối thoát nước mưa của dự án vào vị trí hố ga thu nước tiếp giáp dự án trên đường số 4 và chảy vào hệ thống cống chung đường Lê Trọng Tấn và thoát ra đường An Bình sau đó thoát theo hướng dốc địa hình về phía Đông Nam đến đường Trần Thị Vũng và điểm tiếp nhận là mương Cầu Gió Bay.

1.3 Hệ thống thoát nước chung của toàn khu vực

Tuyến nước mưa trên đường số 4 hiện hữu là cống có đường kính D400mm, tổng chiều dài từ dự án Chung cư cao tầng kết hợp Thương mại Dịch vụ Văn phòng đến đường Lê Trọng Tấn khoảng hơn 120m.

Tuyến nước mưa trên đường Lê Trọng Tấn hiện hữu là cống có đường kính D800mm đến D1000mm tùy đoạn, tổng chiều dài từ dự án đến đường An Bình 550m, hố ga bố trí dọc đường một số bị bít song chắn rác và chứa đầy bùn đất, hệ thống cống lâu ngày không nạo vét bơm hút bùn đất.

Tuyến nước mưa trên đường Lê Trọng Tấn kết nối thoát ra tuyến cống đường An Bình và đường số 1 Khu công nghiệp Bình Đường tiếp nhận với hệ thống mương hộp hiện hữu rộng 600mm, tổng chiều dài từ điểm giao với đường Lê Trọng Tấn đến đường Trần Thị Vũng là 400m.

Tuyến nước mưa trên đường Trần Thị Vũng hiện hữu là cống D1000mm và mương 2500mm kết nối ra mương nước Cầu Gió Bay.

Hệ thống cống thoát nước trên đường Lê Trọng Tấn đã thi công lâu năm, thời gian dài không nạo vét bùn đất trong hệ thống cống và hố ga và miệng thu nước bị bít bởi rác và một số người dân che bít cống, do đó nước mưa không

thoát kịp chảy tự nhiên trên bề mặt đường Lê Trọng Tấn, hướng về đường An Bình. Đồng thời đường An Bình làm điểm tiếp nhận nguồn nước mưa của đường Lê Trọng Tấn chảy về nhưng hệ thống thoát nước bằng mương hộp kích thước nhỏ 600mm. Do đó, gây ngập úng cục bộ dọc tuyến đường Lê Trọng Tấn và đường An Bình khi mưa lớn.

2. Về phương án và giải pháp thực hiện nâng cấp hệ thống thoát nước mưa:

Để đảm bảo việc tiêu thoát nước cho 02 dự án và cho toàn khu vực, cần phải nạo vét, bơm thối đất bùn trong toàn bộ hệ thống cống và hố ga trên đường Lê Trọng Tấn, cải tạo đầu tư lại các vị trí tiếp nước mặt đường tại các hố ga bằng song chắn rác kiên cố. Đồng thời đầu tư nâng cấp hệ thống thoát nước mưa, hố ga thu nước của các tuyến đường số 4 và đường An Bình.

2.1 Quy mô và giải pháp thực hiện:

- Nâng cấp hố ga thu nước mưa kích thước đảm bảo tương ứng với hệ thống cống, khoảng cách trung bình 30m/hố ga và hệ thống thoát nước mưa đường số 4 phía bên dự án với kích thước cống BTCT tròn từ D400 thành cống BTCT kích thước D800, chiều dài khoảng 120m (Đoạn từ điểm kết nối của dự án Chung cư cao tầng kết hợp Thương mại Dịch vụ Văn phòng trên đường Lê Trọng Tấn).

- Nạo vét, bơm thối đất bùn trong toàn bộ hệ thống cống và hố ga cống hộp BTCT đường Lê Trọng Tấn, cải tạo đầu tư lại các vị trí tiếp nước mặt đường tại các hố ga bằng song chắn rác kiên cố hệ thống thoát nước mưa toàn bộ tuyến đường Lê Trọng Tấn.

- Nâng cấp hệ thống thoát nước mưa đường An Bình phía tiếp giáp đường Lê Trọng Tấn với kích thước cống hộp BTCT D600 thành cống cống hộp BTCT kích thước D1000 đến 1200mm nhằm thu gom toàn bộ nước mưa trên đường Lê Trọng Tấn vào nút giao tại giao lộ đường An Bình và đường Lê Trọng Tấn, chiều dài tuyến cải tạo đường An Bình khoảng 400m đến hố ga tiếp nhận nước tại đường Trần Thị Vũng.

Lưu ý: Tùy tình hình thực tế trong quá trình khảo sát thi công có thể thay đổi kích thước lớn hơn để đảm bảo tiêu thoát nước toàn khu vực.

Trong quá trình thi công, khảo sát điểm tiếp nhận của đường An Bình và đường Trần Thị Vũng và điểm tiếp nhận của Cầu gió Bay nếu không đảm bảo tiếp nhận thì thiết kế nút giao để đảm bảo tiếp nhận nước cho lưu vực.

2.2. Thời gian thực hiện:

- Thời gian khảo sát, đo đạc địa hình, lập hồ sơ thiết kế và lên dự toán kinh phí thi công hệ thống thoát nước mưa như đề xuất trên và kinh phí thi công hoàn trả lại mặt đường yêu cầu thực hiện trong tháng 12/2022 và gửi hồ sơ về phòng Quản lý đô thị, UBND phường An Bình và các cơ quan liên quan trước 30/12/2022.

- Thời gian thực hiện thi công vào quý I/2023. (Nhà đầu tư, đơn vị thi công có trách nhiệm thông báo ngày khởi công trình công nâng cấp hệ thống thoát nước về UBND phường An Bình trước 30 ngày kể từ ngày khởi công)

- Thời gian kiến nghị cơ quan có thẩm quyền thực hiện kiểm tra, nghiệm thu công tác đầu nối và nâng cấp hệ thống thoát nước quý II/2023.

2.3. Trách nhiệm của các công ty và kinh phí thực hiện:

- Tổng Công ty TM-XNK Thanh Lễ:

Chấp thuận việc Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS và Công ty cổ phần khách sạn đầu tư Kim Sơn thiết kế thi công nâng cấp hệ thống thoát nước mưa đường số 4 và tuyến đường Lê Trọng Tấn.

- Công ty Cổ phần Khách sạn Đầu tư Kim Sơn và Công ty Cổ Phần Bất động sản Bcons PS:

+ Thống nhất về quy mô, chia sẻ kinh phí và phương án đầu tư nâng cấp tuyến cống thoát nước mưa đường số 4, đường Lê Trọng Tấn, đường An Bình như đã nêu trên.

+ Công ty Cổ Phần Bất động sản Bcons PS chấp thuận tự nguyện đóng góp kinh phí, thực hiện khảo sát, lập hồ sơ thiết kế, lập dự toán tổng kinh phí toàn bộ về nâng cấp hệ thống cống và hố ga như phương án nêu trên theo thời gian đã dự kiến. Thông báo tổng dự toán và kinh phí cho Công ty Cổ phần Khách sạn Đầu tư Kim Sơn biết. Hai công ty tự thỏa thuận và thống nhất đơn vị thi công để thực hiện theo thời gian dự kiến nêu trên.

+ Công ty Cổ phần Khách sạn Đầu tư Kim Sơn và Công ty Cổ Phần Bất động sản Bcons PS chấp thuận tự nguyện đóng góp toàn bộ kinh phí thi công nâng cấp hệ thống thoát nước mưa và kinh phí hoàn trả lại mặt đường đường số 4, đường Lê Trọng Tấn, đường An Bình như đã nêu trên theo ước tính tỷ lệ chia theo quy mô của dự án, cụ thể:

* Dự án Chung cư cao tầng kết hợp Thương mại Dịch vụ Văn phòng với quy mô sử dụng đất 10.655,25m² (dân số 3200 người) và dự án kết nối thoát nước ra đường số 4 nên nâng cấp cống đường số 4 với kích thước D800mm đến D1000mm dài khoảng 120m: do đó Nhà đầu tư Công ty Cổ phần Khách sạn Đầu tư Kim Sơn tự nguyện đóng 3/4 kinh phí.

* Dự án Chung cư Lê Trọng Tấn với quy mô sử dụng đất 3.820,0 m² (dân số 989 người) do đó Nhà đầu tư Công ty Cổ phần Bất động sản Bcons PS tự nguyện đóng 1/4 kinh phí và chịu toàn bộ kinh phí thiết kế.

Lưu ý: việc tự nguyện đóng góp kinh phí trong biên bản này có thể thay khi 02 Nhà đầu tư có thỏa thuận khác để đi đến sớm khởi công hoàn thiện tuyến thoát nước.

- UBND phường An Bình:

Khi nhận được hồ sơ, phương án thiết kế và thông báo ngày khởi công của Nhà đầu tư, UBND phường An Bình tổ chức họp dân thông báo thời gian thi công đầu tư nâng cấp hệ thống thoát nước đến các hộ dân dọc tuyến đường cần thi công để người dân đồng thuận tạo điều kiện thuận lợi cho Nhà đầu tư thực hiện thi công: Thời gian thực hiện 30 ngày kể từ ngày nhận được thông báo khởi công của Nhà đầu tư (đơn vị thi công).

3. Ý kiến của thành phần tham dự:

- Ý kiến của UBND phường An Bình: Đề nghị nâng cấp lại hệ thống thoát nước đường Lê Trọng Tấn và đường An Bình khẩu độ D1000mm đến 1200mm.

- Ý kiến Tổng Công ty TM-XNK Thanh Lễ: Thống nhất phương án, quy mô, cách thức thực hiện việc cải tạo, nạo vét hệ thống thoát nước của tuyến đường số 4, Lê Trọng Tấn và An Bình như đã nêu trên. Nếu sau khi cải tạo nạo vét, hút bùn đường Lê Trọng Tấn và nâng cấp khẩu độ cống đường An Bình để

đầu vào Trần Thị Vững mà vẫn còn xảy ra ngập úng thì đề nghị xem xét nâng cấp tuyến cống đường Lê Trọng Tấn như ý kiến của UBND phường An Bình.

- Ý kiến Công ty Cổ Phần Bất động sản Bcons PS: Thống nhất phương án, quy mô, thời gian và kinh phí thực hiện như đã nêu trong biên bản.

- Ý kiến Công ty Cổ phần Khách sạn Đầu tư Kim Sơn: Thống nhất phương án, quy mô, thời gian và kinh phí thực hiện như đã nêu trong biên bản.

- Ý kiến phòng Quản lý đô thị: Ghi nhận hiện trạng và ý kiến các thành phần tham dự báo cáo UBND thành phố thống nhất. Đồng thời, đề nghị Công ty Cổ phần Khách sạn Đầu tư Kim Sơn và Công ty Cổ Phần Bất động sản Bcons PS lấy kết quả, biên bản buổi làm việc hôm nay để đưa vào hồ sơ đồ án quy hoạch chi tiết 1/500 trình cơ quan chuyên môn thẩm định, trình UBND thành phố Dĩ An phê duyệt làm cơ sở thực hiện.

Buổi làm việc kết thúc vào lúc 10 giờ 30 phút giờ cùng ngày.

Nội dung làm việc lập thành biên bản, đọc lại cho các thành phần tham dự cùng nghe và thống nhất ký tên vào biên bản./.

Đ/d Phòng Quản lý đô thị

Nguyễn Thị Kim Oanh

Phạm Văn Đức

Đ/d UBND phường An Bình

**Đ /d Tổng Công ty TM-XNK
Thanh Lễ**



Phan Minh Tuấn

Ly Mỹ Duyên

**Lễ Đ/d Công ty Cổ Phần
Bất động sản Bcons PS**

**Công ty Cổ phần Khách sạn
Đầu tư Kim Sơn**

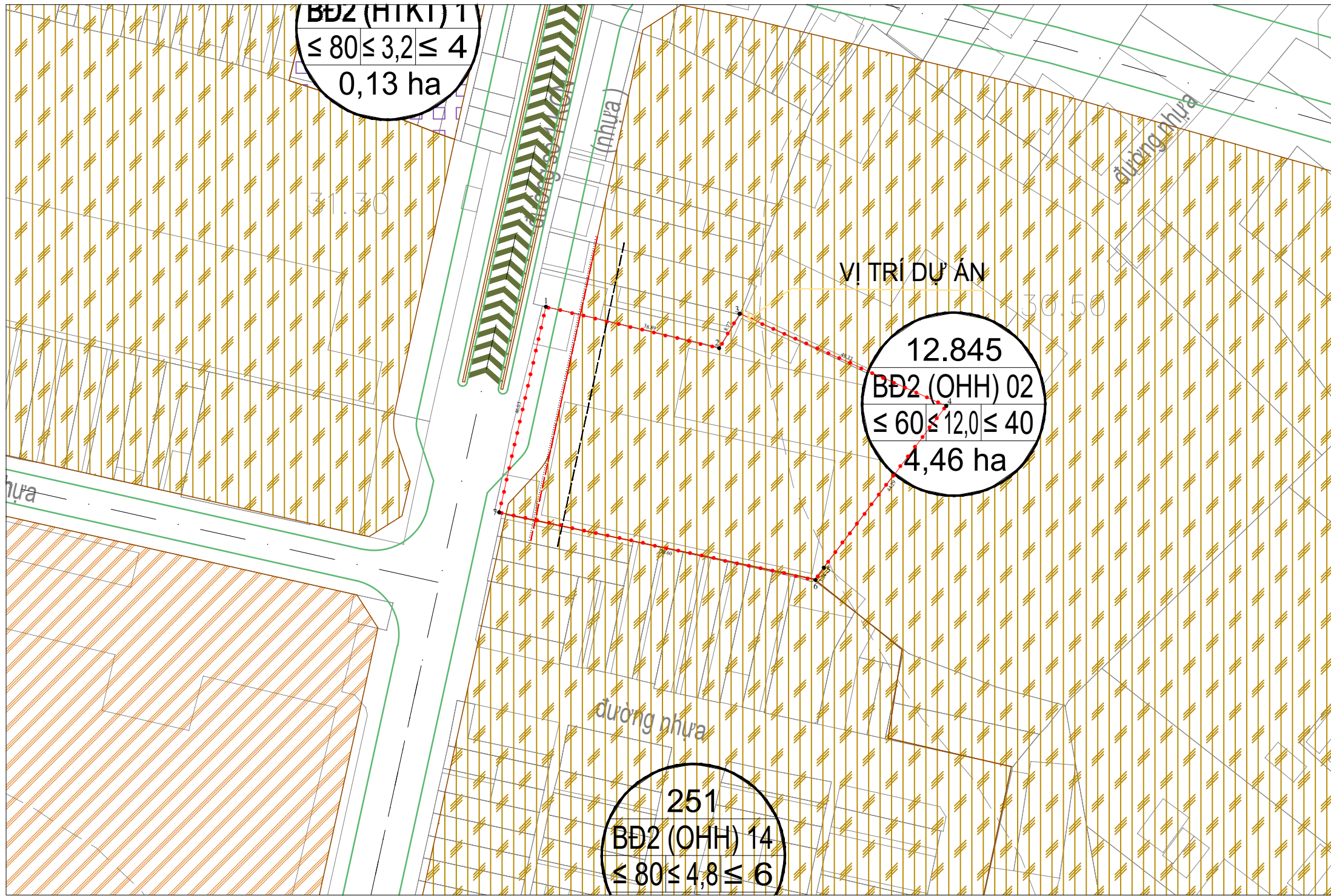


Hồ Kỳ Lân

Nguyễn Duy Quang



PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT



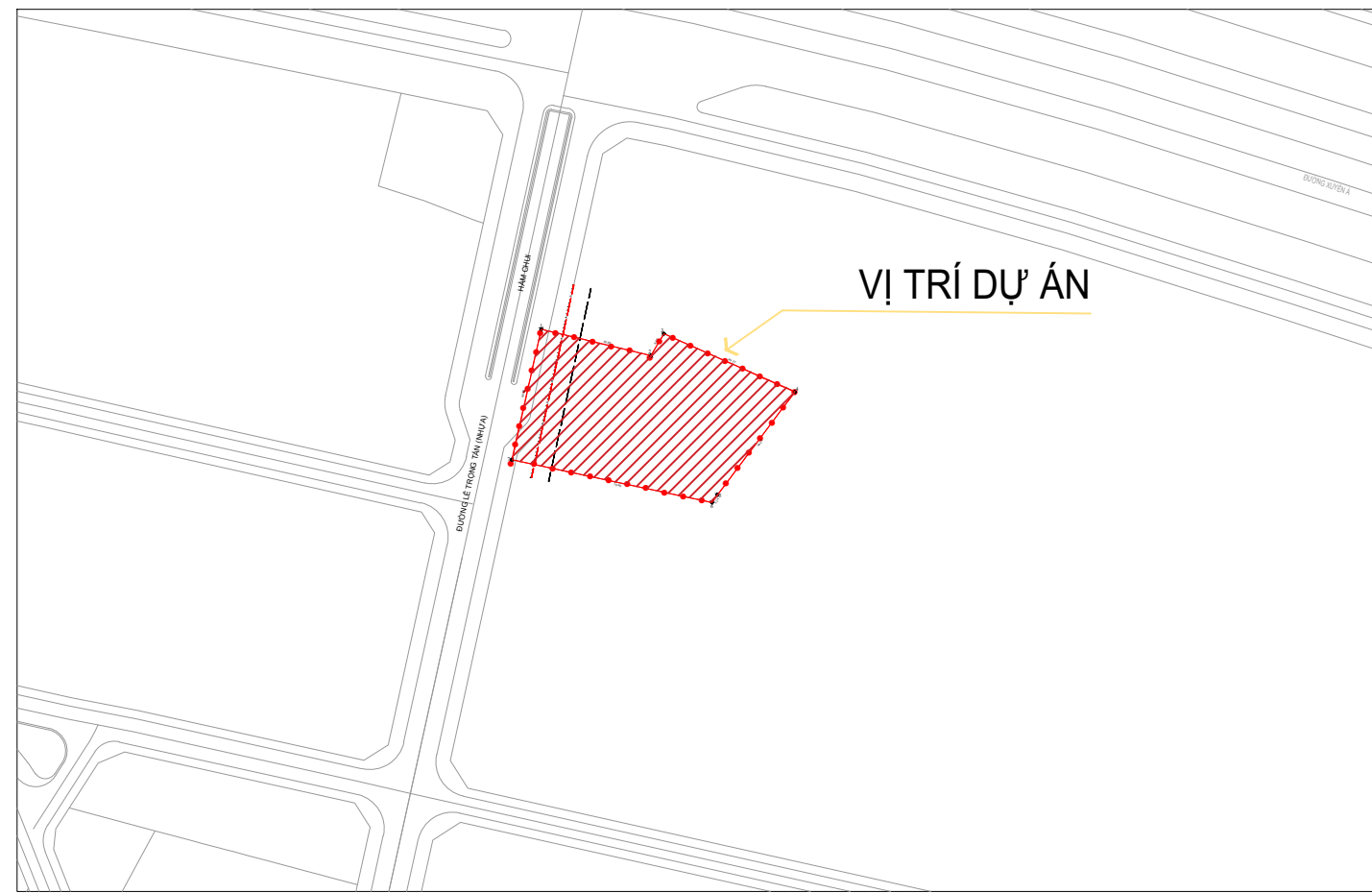
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT
TL 1/1.000

GHI CHÚ - KÍ HIỆU

	ĐẤT Ở CẢI TẠO CHỈNH TRANG		ĐẤT CÂY XANH CẤP ĐƠN VỊ Ở		ĐẤT MẶT NƯỚC
	ĐẤT Ở HỖN HỢP		ĐẤT TRUNG TÂM THỂ DỤC THỂ THAO		ĐƯỜNG GIAO THÔNG
	ĐẤT Ở LIỀN KÈ		ĐẤT CÔNG NGHIỆP		RANH GIỚI QUY HOẠCH
	ĐẤT CÔNG CỘNG CẤP ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ		ĐẤT TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU, ĐÀO TẠO		RANH KHU PHỐ
	ĐẤT CÔNG CỘNG CẤP ĐƠN VỊ Ở		ĐẤT TRỤ SỞ CƠ QUAN		RANH ĐƠN VỊ Ở
	ĐẤT GIÁO DỤC (THPT)		ĐẤT Y TẾ		CẦU VƯỢT TRÊN CAO
	ĐẤT GIÁO DỤC (THCS)		ĐẤT TÔN GIÁO, DI TÍCH		VỊ TRÍ HẦM CHUI
	ĐẤT GIÁO DỤC (TIỂU HỌC)		ĐẤT ĐẦU MỐI HẠ TẦNG KỸ THUẬT		KÝ HIỆU MẶT CÁT
	ĐẤT GIÁO DỤC (MẦM NON)		ĐẤT AN NINH QUỐC PHÒNG		X=610185,498 TỌA ĐỘ X
	ĐẤT CÂY XANH CẤP ĐÔ THỊ		ĐẤT CÂY XANH CÁCH LY		Y=1202460,422 TỌA ĐỘ Y
					TÊN NÚT
					TỌA ĐỘ NÚT GIAO THÔNG

VỊ TRÍ QUY HOẠCH

- DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN ĐƯỢC TRIỂN KHAI TẠI PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG .
- TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT DỰ ÁN LÀ: 3.820,0 M²
- RANH GIỚI KHU ĐẤT DỰ ÁN ĐƯỢC XÁC ĐỊNH NHƯ SAU:
 - + HƯỚNG BẮC: GIÁP ĐẤT DÂN HIỆN HỮU
 - + HƯỚNG NAM: GIÁP ĐẤT DÂN HIỆN HỮU
 - + HƯỚNG ĐÔNG: GIÁP ĐẤT DÂN HIỆN HỮU
 - + HƯỚNG TÂY: GIÁP ĐƯỜNG LÊ TRỌNG TẤN



SƠ ĐỒ VỊ TRÍ KHU ĐẤT
TL 1/2.500



SƠ ĐỒ VỊ TRÍ KHU ĐẤT QUY HOẠCH TỪ TRÊN CAO

KÝ HIỆU:

- 1 ĐIỂM MỐC XÁC ĐỊNH RANH ĐẤT
- RANH KHU ĐẤT QUY HOẠCH

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: _____ NGÀY: ____/____/2022

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: _____ NGÀY: ____/____/2022

NHÀ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: _____ NGÀY: ____/____/2022

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
**ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN**

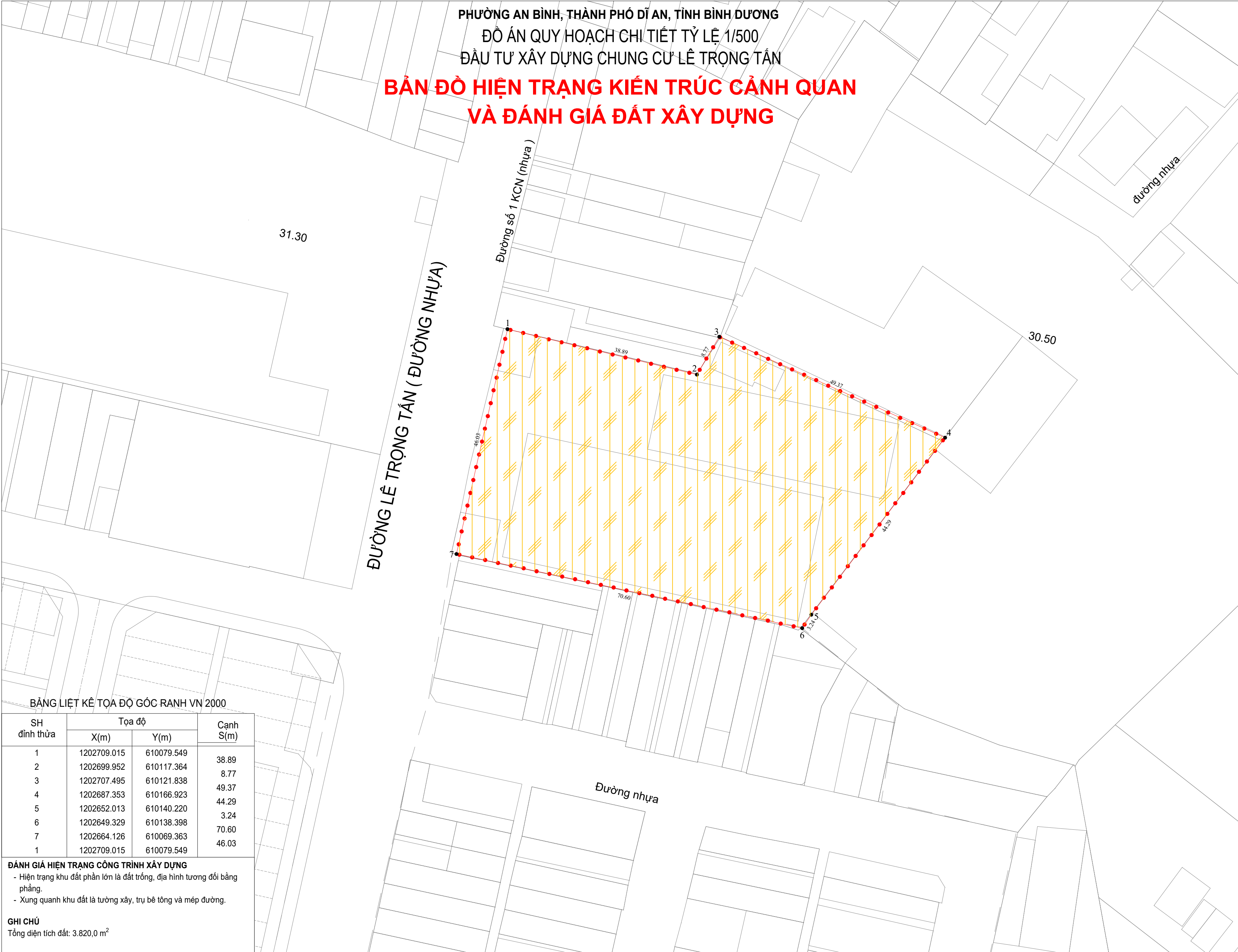
PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT

BẢN VẼ: QH-01	GHÉP: A2	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY: ____/____/2022
THỂ HIỆN	KTS. LƯƠNG QUỐC BẢO		
THIẾT KẾ	KTS. TRẦN XUÂN MINH		
CHỦ NHIỆM	KTS. TRẦN XUÂN MINH		
CHỦ TRÌ	KTS. TRẦN XUÂN MINH		
Q.L. KỸ THUẬT	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		
TỔNG GIÁM ĐỐC:			

TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS

ĐVC: BCONS TOWER - 1701-1703 NGUYỄN VĂN THƯỜNG,
PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM.
ĐT: (044) 38 3570802
EMAIL: info@bcons.com.vn



TY LỆ XÍCH
0 10 50M
1CM = 5M

KÝ HIỆU:

1 ĐIỂM MỐC XÁC ĐỊNH RANH ĐẤT

RANH KHU ĐẤT QUY HOẠCH

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ

NGÀY

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:

PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ

NGÀY

NHA ĐẦU TƯ:

CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ

NGÀY

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:

HIỆN TRẠNG KIẾN TRÚC CẢNH QUAN VÀ ĐÁNH GIÁ ĐẤT XÂY DỰNG

BẢN VẼ: QH-02	GHÉP: A2	TỶ LỆ : 1/500	NGÀY :/2022
THẺ HIỆN	KTS. LƯƠNG QUỐC BẢO		
THIẾT KẾ	KTS. TRẦN XUÂN MINH		
CHỦ NHIỆM	KTS. TRẦN XUÂN MINH		
CHỦ TRÌ	KTS. TRẦN XUÂN MINH		
Q.L. KỸ THUẬT	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		

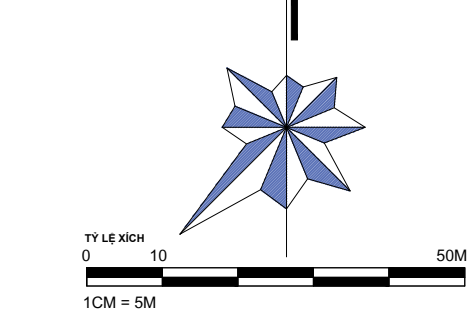
TỔNG GIÁM ĐỐC:

TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS

ĐVC: BCONS TOWER - 1701-1703 NGUYỄN VĂN THƯỜNG,
PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM.
ĐT: (044) 38 3570802
EMAIL: info@bcons.com.vn

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT



KÝ HIỆU:

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY:
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY:
NHÀ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS



KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY:
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

**ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN**

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:

**BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG
SỬ DỤNG ĐẤT**

BẢN VẼ: QH-03 GHÉP: A2 TỶ LỆ: 1/500 NGÀY:/2022

THẺ HIỆN KTS. LƯƠNG QUỐC BẢO

THIẾT KẾ KTS. TRẦN XUÂN MINH

CHỦ NHIỆM KTS. TRẦN XUÂN MINH

CHỦ TRÌ KTS. TRẦN XUÂN MINH

Q.L. KỸ THUẬT KS. NGUYỄN VĂN LÂM

TỔNG GIÁM ĐỐC:

TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS
BCONS TOWER - 1701-1703 NGUYỄN VĂN THƯỜNG,
PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM.
ĐT: (04) 38.3570802
EMAIL: info@bcons.vn

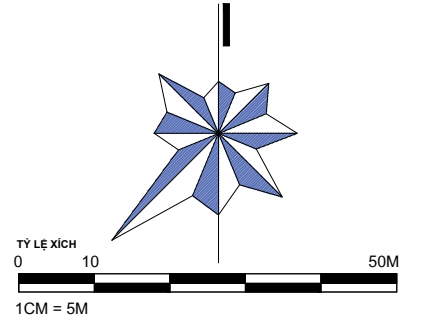
KÝ HIỆU

- 1 ĐIỂM MỐC XÁC ĐỊNH RANH ĐẤT
RANH KHU ĐẤT QUY HOẠCH
KHOẢNG LUI XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
RANH QUY HOẠCH GIAO THÔNG
ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
- ĐẤT CHUNG CƯ
- TRẠM ĐIỆN
ĐẤT CÂY XANH - SÂN VƯỜN
ĐẤT GIAO THÔNG KHU VỰC
ĐẤT GIAO THÔNG NỘI BỘ
(A) KHỐI CHUNG CƯ
(2) TRẠM ĐIỆN
(3) CÔNG VIÊN, CÂY XANH
KÝ HIỆU SỐ TẦNG CAO

BẢNG CHỈ TIÊU QUY HOẠCH KIẾN TRÚC			
STT	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng
1	Tổng diện tích đất quy hoạch	m ²	3.820,0
2	Diện tích đất phù hợp quy hoạch	m ²	3.458,1
3	Mật độ xây dựng toàn khu	%	44,29%
4	Hệ số sử dụng đất toàn khu	lần	11,99
5	Số tầng công trình	tầng	28 tầng - 2 tầng hầm
6	Tầng cao công trình	m	96,7

CƠ CẤU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT			
STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
A ĐẤT PHÙ HỢP QUY HOẠCH (Đất ở hỗn hợp)			
1	Đất công trình chung cư cao tầng (Kinh doanh)	1.501,29	43,41%
2	Đất trồng cây xanh, mặt nước (Không kinh doanh)	989,10	28,60%
a	Cây xanh	869,09	25,13%
h	Hồ cảnh quan	120,01	3,47%
3	Đất giao thông - HTKT	967,67	27,98%
a	Giao thông	937,43	27,11%
h	Hạ tầng kỹ thuật (Trạm điện)	30,24	0,87%
B ĐẤT NGOÀI CƠ CẤU			
1	Đất giao thông	361,94	
TỔNG CỘNG		3.820,0	

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN



KÝ HIỆU:

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ	NGÀY
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ Dĩ AN	

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ	NGÀY
NHÀ ĐẦU TƯ: CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS	



KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ	NGÀY
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:	

**ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN**

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

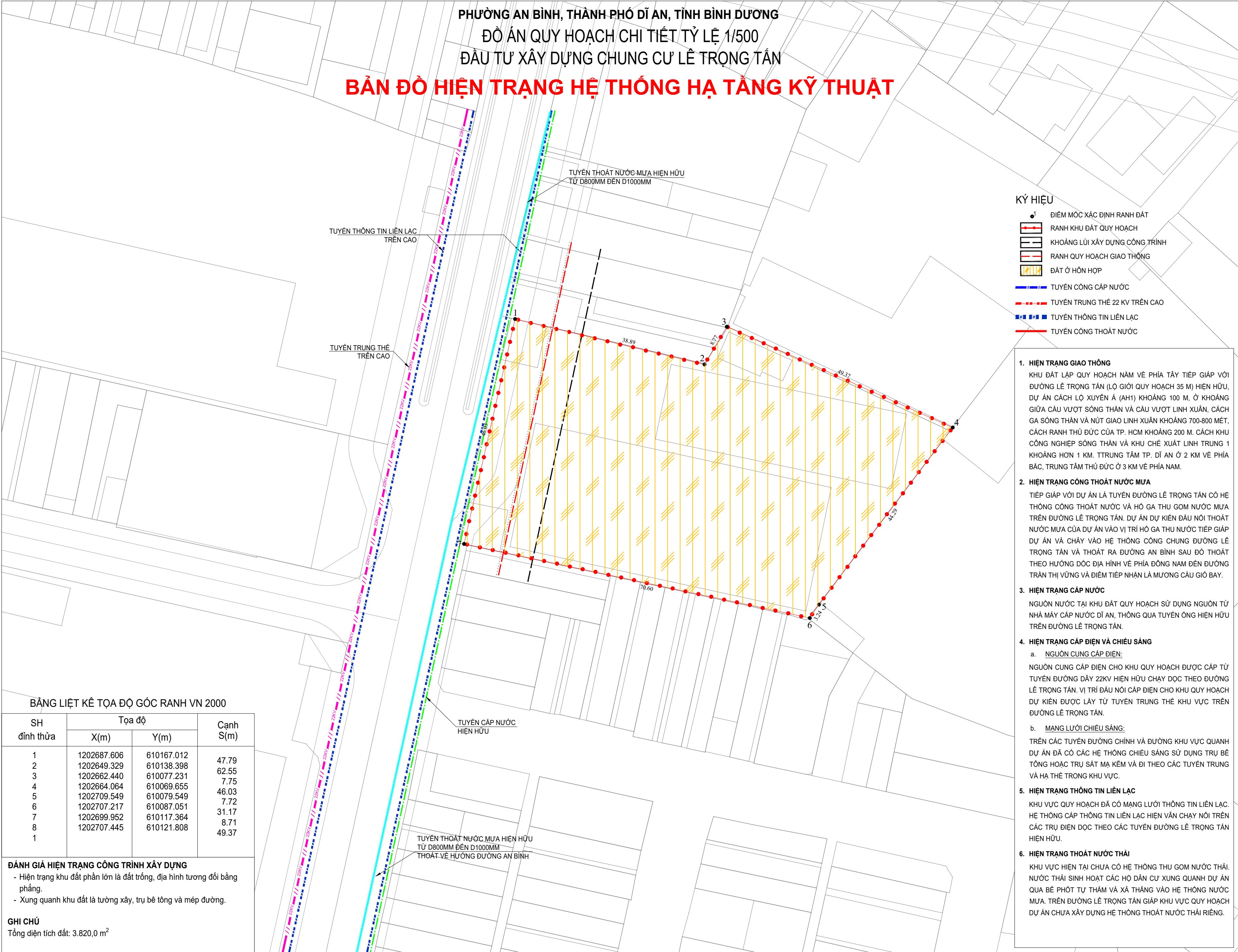
TÊN BẢN VẼ:

**SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN
KIẾN TRÚC CẢNH QUAN**

BẢN VẼ: QH-04	GHÉP: A2	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:/2022
THỂ HIỆN	KTS. LƯƠNG QUỐC BẢO		<i>LB</i>
THIẾT KẾ	KTS. TRẦN XUÂN MINH		<i>TM</i>
CHỦ NHIỆM	KTS. TRẦN XUÂN MINH		<i>TM</i>
CHỦ TRÌ	KTS. TRẦN XUÂN MINH		<i>TM</i>
Q.L. KỸ THUẬT	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		<i>NVL</i>
TỔNG GIÁM ĐỐC:			

TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS

 D/C: BCONS TOWER - 17/61-17/63 NGUYỄN VĂN THƯỜNG,
PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM.
ĐT: (+84) 28 35129632
EMAIL: info@bcons.com.vn



KÝ HIỆU:

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ

NGÀY

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:

PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ

NGÀY

NHÀ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ

NGÀY

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT

BẢN VẼ: QH-05	GHÉP: A2	TỶ LỆ : 1/500	NGÀY :/2022
THỂ HIỆN	KTS. LƯƠNG QUỐC BẢO		
THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		
CHỦ NHIỆM	KTS. TRẦN XUÂN MINH		
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		
Q.L. KỸ THUẬT	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		
TỔNG GIÁM ĐỐC:			

TỰ VẤN LẬP QUY HOẠCH:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS

ĐVC: BCONS TOWER - 1701-1703 NGUYỄN VĂN THƯỜNG, PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM.
ĐT: (044) 38 3570802
EMAIL: info@bcons.vn

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH GIAO THÔNG,CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ,CHỈ GIỚI XÂY DỰNG



KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ	NGÀY
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ Dĩ AN	

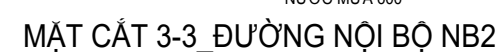
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN

**BẢN ĐỒ QUY HOẠCH GIAO THÔNG
CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ, CHỈ GIỚI XÂY DỰNG**

THẺ HIỆN	KTS. LƯƠNG QUỐC BẢO	<i>Good</i>
THIẾT KẾ	KS. TRẦN BÁC	<i>baoc</i>
CHỦ NHIỆM	KTS. TRẦN XUÂN MINH	<i>minh</i>
CHỦ TRÌ	KS. TRẦN BÁC	<i>baoc</i>
Q.L. KỸ THUẬT	KS. NGUYỄN VĂN LÂM	<i>lam</i>
TỔNG GIÁM ĐỐC:		

TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS

 Đ/C: BCONS TOWER - 17/161-17/63 NGUYỄN VĂN THƯỜNG,
PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM.
ĐT: (+84) 28 35129632
EMAIL: info@bcons.com.vn

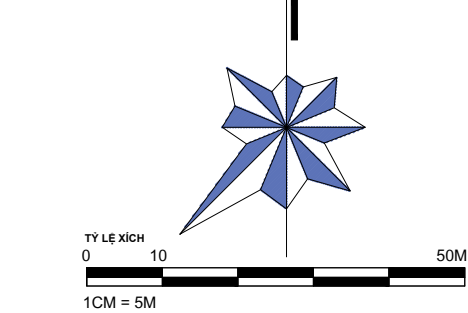


1

1.  ĐIỂM MỐC XÁC ĐỊNH RANH DẪT
RANH KHU ĐẤT QUY HOẠCH
 2.  KHOẢNG LỬI XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
RANH QUY HOẠCH GIAO THÔNG
 3.  ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH:
- ĐẤT CHUNG CƯ
- TRẠM ĐIỆN
 4.  ĐẤT CÂY XANH - SÂN VƯỜN
 5.  ĐẤT GIAO THÔNG KHU VỰC
 6.  ĐẤT GIAO THÔNG NỘI BỘ
 7.  KHÔI CHUNG CƯ
 8.  TRẠM ĐIỆN
 9.  CÔNG VIÊN, CÂY XANH
 10.  KÝ HIỆU SỐ TẦNG CAO
CAO ĐỘ THIẾT KẾ
 11.  TIM ĐƯỜNG (m)
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN

KÍ HIỆU	QUY CÁCH	CHÚ THÍCH
VẠCH 1.5		VẠCH SƠN TÌM ĐƯỜNG
VẠCH 1.14		VẠCH SƠN TẠI VỊ TRÍ NGƯỜI ĐI BỘ BẮNG QUA
		VỊ TRÍ LÊN XƯNG CỦA NGƯỜI KHUYẾT TẬT
BIẾN SỐ 102		BIẾN BÁO CẤM VÀO
BIẾN SỐ 245		BIẾN BÁO ĐI CHẬM
VẠCH 25		

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH SAN NỀN



KÝ HIỆU:

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: _____ NGÀY: _____
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: _____ NGÀY: _____
NHA ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS



KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: _____ NGÀY: _____
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

**ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN**

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
TÊN BẢN VẼ:

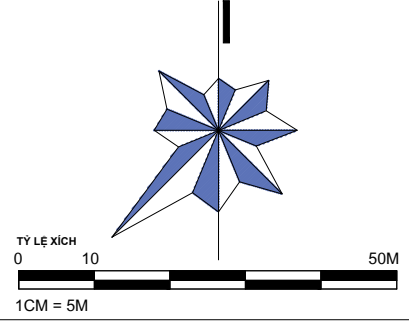
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH SAN NỀN

BẢN VẼ: QH-07	GHÉP: A2	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:/2022
THỂ HIỆN	KTS. LƯƠNG QUỐC BẢO		
THIẾT KẾ	KS. LÊ ĐỨC KIẾN		
CHỦ NHIỆM	KTS. TRẦN XUÂN MINH		
CHỦ TRÌ	KS. LÊ ĐỨC KIẾN		
Q.L. KỸ THUẬT	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		
TỔNG GIÁM ĐỐC:			

TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS
BCONS
ĐC: BCONS TOWER - 1761-1763 NGUYỄN VĂN THƯỜNG,
PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM.
ĐT: (044) 38 3570802
EMAIL: info@bcons.com.vn

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ Dĩ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN

**BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT
ĐẤT XÂY DỰNG THOÁT NƯỚC MƯA**



KÝ HIỆU:

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ	NGÀY
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:	
PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ DĨ AN	

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ	NGÀY
NHÀ ĐẦU TƯ: CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS	



KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ	NGÀY
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:	

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:

**BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT
ĐẤT XÂY DỰNG THOÁT NƯỚC MƯA**

BẢN VẼ QH-08	GHÉP: A2	TỶ LỆ : 1/500	NGÀY :/2022
THỂ HIỆN	KTS. LƯƠNG QUỐC BẢO		<i>Good</i>
THIẾT KẾ	KS. LÊ ĐỨC KIẾN		<i>Kien</i>
CHỦ NHIỆM	KTS. TRẦN XUÂN MINH		<i>minh</i>
CHỦ TRÌ	KS. LÊ ĐỨC KIẾN		<i>Kien</i>
Q.L. KỸ THUẬT	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		<i>Lam</i>

TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS

 D/C: BCONS TOWER - 176/1-176/3 NGUYỄN VĂN THƯỢNG,
PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM.
ĐT: (+84) 28 35129632
EMAIL: info@bcons.com.vn

KÝ HIỆU

- ¹ ĐIỂM MỐC XÁC ĐỊNH RANH ĐẤT
- RANH KHU ĐẤT QUY HOẠCH
- - - KHOẢNG LÙI XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
- RANH QUY HOẠCH GIAO THÔNG

KÝ HIỆU

Technical drawing showing a rectangular plate with dimensions $L = 4.1\text{M}$ and $l = 0.25\%$. The drawing includes a top view and a side view.

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC MƯA

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
01	TUYẾN MƯƠNG HỒ BTCT, SONG CHÂN TTK	m	400
02	TUYẾN CỐNG NỒI BTCT D600	m	11.3
03	HỐ GA THU NƯỚC 600x600x600	cái	21
04	HỐ GA ĐẦU NỒI 1000x1000x1500	cái	02
	TỔNG CỘNG	m dài	411.3

THUYẾT MINH

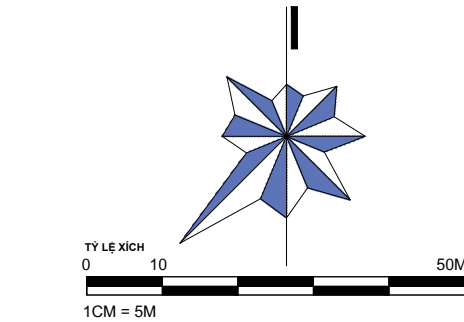
1. QUY HOẠCH CHIỀU CAO

- KHU ĐẤT HIỆN NAY ĐA PHẦN LÀ ĐẤT TRỒNG ĐÁ SẠN LẤP SƠ BỘ.
- DIỆN TÍCH ĐẤT DỰ ÁN CHỦ YẾU LÀ XÂY NHÀ CAO TẦNG VÀ ĐƯỜNG GIAO THÔNG. NỀN ĐÀO MỎNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH TỰ MẶT ĐẤT ĐIÊN HỮU MÀ KHÔNG CẦN PHẢI SAN NỀN TRƯỚC RỒI MỚI ĐÀO MỎNG.
- DỰA VÀO CAO ĐỘ THIẾT KẾ TÌM ĐƯỜNG ĐỂ XÁC ĐỊNH CAO ĐỘ THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH.

2. QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MẶT

- HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA VÀ THOÁT NƯỚC THẢI Đİ RIỀNG.
- KHU VỰC THIẾT KẾ TRUNG BÌNH VÀ ĐỂ ĐẢM BẢO THOÁT NƯỚC KHU VỰC BỒ TRİ LƯU VỰC THOÁT NƯỚC THEO TRỰC ĐỊA HÌNH.
- HỆ THỐNG CỐNG ĐƯỢC THIẾT KẾ ĐẢM BẢO THU NƯỚC MẶT ĐƯỜNG, NẢM PHÍA DƯỚI MẶT ĐƯỜNG VÀ THU NƯỚC TỪ CÁC CÔNG TRÌNH TRONG KHU.
- TOÀN BỘ HỒ GÀ THU NƯỚC MƯA ĐỀU ĐƯỢC THIẾT KẾ NẢM PHÍA TRÊN MẶT ĐƯỜNG.

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI



KÝ HIỆU:

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY:
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY:
NHÀ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS



KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY:
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

**ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN**

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI

BẢN VẼ: QH-09	GHÉP: A2	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:/2022
THỂ HIỆN	KTS. LƯƠNG QUỐC BẢO		
THIẾT KẾ	KS. LÊ ĐỨC KIẾN		
CHỦ NHIỆM	KTS. TRẦN XUÂN MINH		
CHỦ TRÌ	KS. LÊ ĐỨC KIẾN		
Q.L. KỸ THUẬT	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		
TỔNG GIÁM ĐỐC:			

TỰ VẤN LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS
ĐVC: BCONS TOWER - 1761-1763 NGUYỄN VĂN THƯỜNG,
PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM.
ĐT: (04) 38.3570802
EMAIL: info@bcons.vn

KÝ HIỆU

- ĐIỂM MỐC XÁC ĐỊNH RANH ĐẤT
- RANH KHU ĐẤT QUY HOẠCH
- KHOẢNG LUI XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
- RANH QUY HOẠCH GIAO THÔNG
- (A) KHỎI CHUNG CƯ
- (2) TRẠM ĐIỆN
- (3) CÔNG VIÊN, CÂY XANH
- KÝ HIỆU SỐ TẦNG CAO

KÝ HIỆU

- TUYẾN THOÁT NƯỚC THẢI
- CHIỀU DÀI (M) - ĐƯỜNG KÍNH ỐNG (MM) - ĐỘ DỐC (%)
HƯỚNG DÒNG TUYẾN CÔNG
- BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI,
CÔNG SUẤT DỰ KIẾN 243m³/ ngày đêm
- TUYẾN THOÁT NƯỚC MƯA HIỆN HỮU
- CAO ĐỘ NẤP HỒ GA (M)
CAO ĐỘ ĐÁY CÔNG (M)
- +26.50 CAO ĐỘ THIẾT KẾ TÌM ĐƯỜNG (m)
+24.30 CAO ĐỘ TỰ NHIÊN TÌM ĐƯỜNG (m)

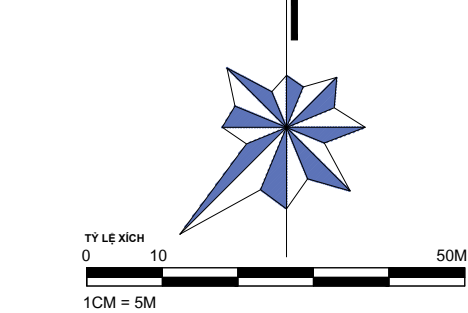
BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
01	TUYẾN CÔNG D400	m	12
02	TUYẾN ỐNG uPVC D220	m	43
03	BỂ XỬ LÝ 243m ³ / NGÀY ĐÊM	HỆ	01
04	GIẾNG NƠI	CÁI	01
	LINH KIỆN, MÔI NƠI		
	TỔNG CỘNG	m	55

THUYẾT MINH

- XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI RIÊNG (NƯỚC MƯA RIÊNG) BÌNH ĐỒ CÔNG THOÁT NƯỚC THIẾT KẾ ĐẢM BẢO THU HẾT NƯỚC THẢI TỪ CÔNG TRÌNH
- SAU KHI HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU VỰC DĨ AN HOÀN THIÊN GIAI ĐOẠN 02 SẼ ĐẦU NƠI THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT (TÁCH RIÊNG NƯỚC MƯA) VÀO HỆ THỐNG.
- TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI: TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT DỰ KIẾN KHOẢNG 243 m³/NG.ĐÊM ĐƯỢC BỐ TRÍ TẠI HẦM 2 CỦA DỰ ÁN. NƯỚC THẢI SAU KHI XỬ LÝ ĐƯỢC BƠM VÀO HỒ GA TẬP TRUNG DỰ ÁN VÀ ĐƯỢC KẾT NỐI VÀO TUYẾN CÔNG THOÁT NƯỚC MƯA GẦN NHẤT.
- NƯỚC THẢI SAU KHI XỬ LÝ PHẢI ĐẠT TIÊU CHUẨN CỘT A TRONG BẢNG VỀ GIÁ TRỊ C (GIÁ TRỊ CÁC THÔNG SỐ Ô NHIỄM) TRONG QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ NƯỚC THẢI SINH HOẠT QCVN14:2008/BTNMT.
- CHẤT THẢI RẮN NGUY HẠI: TỪ CÁC CÁN HỘ CHỨA TẠI PHÒNG RÁC TẦNG, ĐƯỢC CHUYỂN XUỐNG PHÒNG RÁC TẬP TRUNG TẠI TẦNG 1, SAU ĐÓ ĐƯỢC VẬN CHUYỂN ĐẾN NƠI XỬ LÝ BỞI ĐƠN VỊ CÓ CHỨC NĂNG.

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP NƯỚC & PCCC



KÝ HIỆU:

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY:
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY:
NHA ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS



KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY:

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
**ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN**

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP NƯỚC & PCCC

BẢN VẼ: QH-10 GHÉP: A2 TỶ LỆ: 1/500 NGÀY:/2022

THỂ HIỆN: KTS. LƯƠNG QUỐC BẢO

THIẾT KẾ: KS. LÊ ĐỨC KIẾN

CHỦ NHIỆM: KTS. TRẦN XUÂN MINH

CHỦ TRÌ: KS. LÊ ĐỨC KIẾN

Q.L. KỸ THUẬT: KS. NGUYỄN VĂN LÂM

TỔNG GIÁM ĐỐC:

TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS
BCONS TOWER - 1761-1763 NGUYỄN VĂN THƯỜNG,
PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM.
ĐT: (04) 38 3570802
EMAIL: info@bcons.vn

TUYẾN CẤP NƯỚC
HIỆN HỮU

ĐIỂM ĐẦU NƠI
CẤP NƯỚC

ĐƯỜNG LÊ TRỌNG TẤN

ĐƯỜNG NHỰA

TUYẾN CẤP NƯỚC
HIỆN HỮU

HÀM CHUỖ

HI LẠT B

CHI GIỚI XÂY DỰNG

CHI GIỚI XÂY DỰNG

CỤM ĐỒNG HỒ
NƯỚC CHÍNH-DN100

ỐNG CẤP NƯỚC
38.89-DN100

CẤP NƯỚC
TRỤ CỨU HÒA NGOÀI NHÀ

CẤP NƯỚC VÀO
BỂ CHỨA ĐẶT TẠI HẦM 2

BỂ CHỨA NƯỚC SINH HOẠT
VÀ PCCC - V=800m³

KÝ HIỆU

- ĐIỂM MỐC XÁC ĐỊNH RANH ĐẤT
- RANH KHU ĐẤT QUY HOẠCH
- KHOẢNG LÙI XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
- RANH QUY HOẠCH GIAO THÔNG
- KHỐI CHUNG CƯ
- TRẠM ĐIỆN
- CÔNG VIÊN, CÂY XANH
- KÝ HIỆU SỐ TẦNG CAO
- VỊ TRÍ ĐỖ XE PCCC

KÝ HIỆU

- TUYẾN ỚNG CẤP NƯỚC CỦA
THÀNH PHỐ DĨ AN
- CHIỀU DÀI ỚNG (M)-VẬT LIỆU
L27m-PPR DN100
- ỚNG - ĐƯỜNG KÍNH ỚNG (MM)
(ĐƯỜNG KÍNH DANH NGHĨA)
- TRỤ CỨU HÒA
- ĐIỂM ĐẦU NƠI CẤP NƯỚC

THUYẾT MINH

1. NGUỒN NƯỚC

- LẤY NƯỚC TỪ TUYẾN ỚNG CẤP NƯỚC TRÊN TUYẾN HIỆN HỮU ĐƯỜNG LÊ TRỌNG TẤN (D5B).

2. DỰ BẢO NHU CẦU DÙNG NƯỚC

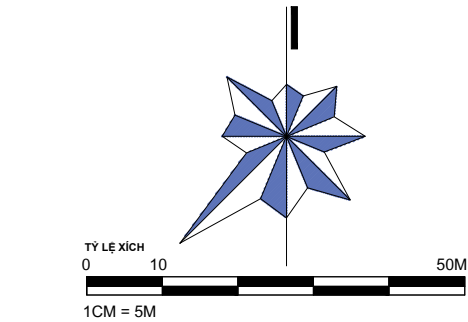
- TỔNG NHU CẦU DÙNG NƯỚC DỰ KIẾN CỦA TOÀN KHU LÀ: 797m³/NGÀY.ĐÊM
- TRONG ĐÓ:
 - NƯỚC SINH HOẠT LÀ: 257 m³/NGÀY.ĐÊM
 - NƯỚC CHO CỨU HÒA LÀ: 540 m³/NGÀY.ĐÊM

3. QUY HOẠCH MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC

- MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC VÀO DỰ ÁN ĐƯỢC THIẾT KẾ NHƯ SAU: NƯỚC TỪ TUYẾN ỚNG NGẦM D100 HIỆN HỮU TRÊN ĐƯỜNG LÊ TRỌNG TẤN (D5B) ĐƯỢC CẤP VÀO DỰ ÁN QUA 01 ĐỒNG HỒ VÀ TUYẾN ỚNG PPR KÍCH THUỐT Ø100 VÀO 01 BỂ BTCT CHỨA NƯỚC SINH HOẠT - CHỨA CHÁY, THỂ TÍCH BỂ LÀ 800m³. NƯỚC SINH HOẠT TỪ BỂ TẠI TẦNG HẦM 2 TRUNG CHUYỂN
- BẢNG BƠM CAO ÁP LÊN BỒN NƯỚC TẦNG MÃI ĐỂ PHÂN PHỐI ĐẾN CÁC CĂN HỘ. NƯỚC CẤP CHỨA CHÁY QUA CỤM
- BƠM CHỨA CHÁY ĐẾN CÁC ĐƯỜNG ỚNG ĐẾN CÁC THIẾT BỊ PHUN NƯỚC CHỨA CHÁY ĐƯỢC BỎ TRỊ TRONG DỰ ÁN.

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
01	TUYẾN ỚNG PPR D100	m	70
02	HỌNG CHỨA CHÁY, D125	cái	1
03	HỒ VẠN,PHỤ TÙNG 50%		
	TỔNG CỘNG	m	70

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP ĐIỆN



KÝ HIỆU:

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY:
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY:
NHA ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS



KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY:
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

**ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN**

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
TÊN BẢN VẼ:

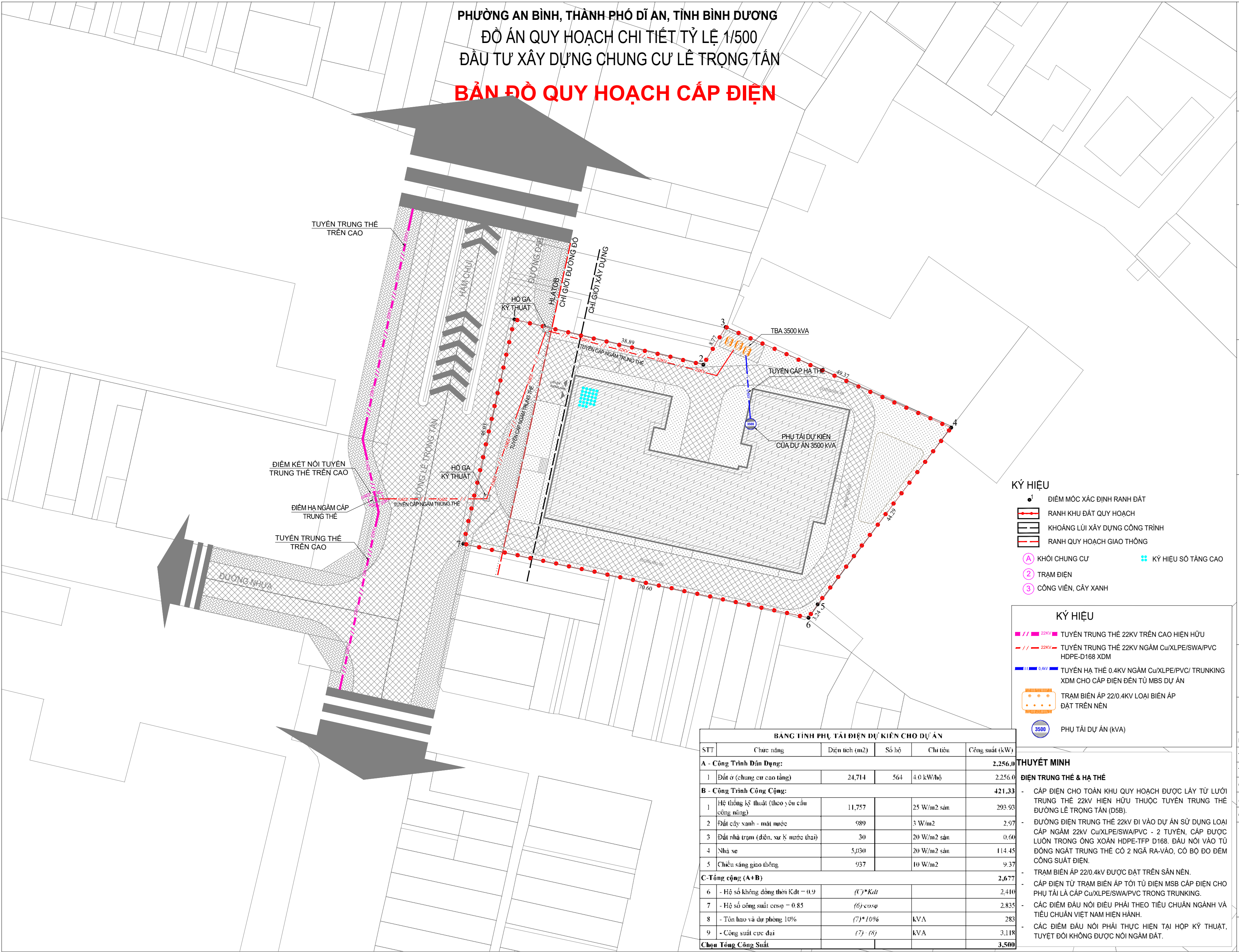
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP ĐIỆN

BẢN VẼ: QH-11 GHÉP: A2 TỶ LỆ: 1/500 NGÀY:/2022

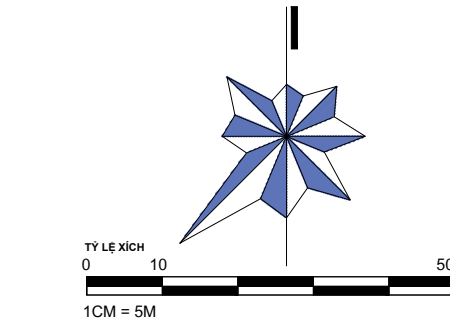
THẺ HIỆN	KTS. LƯƠNG QUỐC BẢO	<i>Quoc Bao</i>
THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN QUANG PHÚC	<i>Phu</i>
CHỦ NHIỆM	KTS. TRẦN XUÂN MINH	<i>Minh</i>
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN QUANG PHÚC	<i>Phu</i>
Q.L. KỸ THUẬT	KS. NGUYỄN VĂN LÂM	<i>Lam</i>

TỔNG GIÁM ĐỐC:

TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS
BCONS TOWER - 1701-1703 NGUYỄN VĂN THƯỜNG,
PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM.
ĐT: (084) 38 3570802
EMAIL: info@bcons.vn



PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHIẾU SÁNG



KÝ HIỆU:

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ

NGÀY

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:

PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ

NGÀY

NHÀ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS



KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ

NGÀY

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHIẾU SÁNG

BẢN VẼ: QH-12 GHÉP: A2 TỶ LỆ: 1/500 NGÀY:/2022

THỂ HIỆN KTS. LƯƠNG QUỐC BẢO

THIẾT KẾ KS. NGUYỄN QUANG PHÚC

CHỦ NHIỆM KTS. TRẦN XUÂN MINH

CHỦ TRÌ KS. NGUYỄN QUANG PHÚC

Q.L. KỸ THUẬT KS. NGUYỄN VĂN LÂM

TỔNG GIÁM ĐỐC:

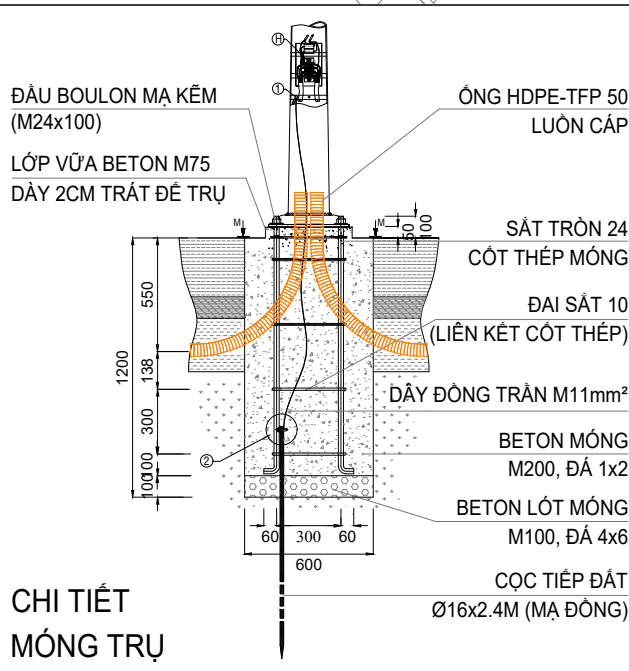
TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS

ĐVC: BCONS TOWER - 1701-1703 NGUYỄN VĂN THƯỜNG,
PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM.
ĐT: (04) 38.357082
EMAIL: info@bcons.vn

KÝ HIỆU

- ĐIỂM MỐC XÁC ĐỊNH RANH ĐẤT
RANH KHU ĐẤT QUY HOẠCH
KHOẢNG LUI XÂY DỰNG CỘNG TRÌNH
RANH QUY HOẠCH GIAO THÔNG
(A) KHÔI CHUNG CƯ (B) KÝ HIỆU SỐ TẦNG CAO
(2) TRẠM ĐIỆN
(3) CÔNG VIÊN, CÂY XANH



STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Trạm biến áp 15-22 0.4kV/VA	kV.A	5.500
2	Cáp trung thế 22kV	m	100
3	Cáp hạ thế đến phân tủ	m	50
4	Cáp hạ thế chiếu sáng đi trong ống PVC Ø80 loại đèn 133 trang trí 40W - 220V	m	600
5	Trụ đèn cao áp 6m - hàng đôi 100W - 200W - 220V	bộ	15

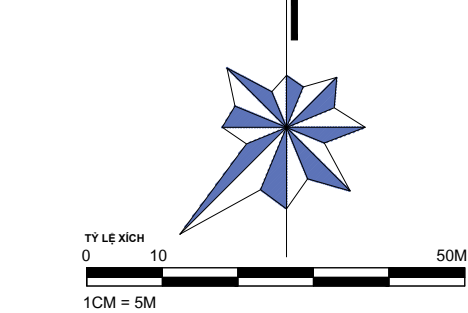
KÝ HIỆU

- CÁP HẠ THẾ CHIẾU SÁNG ĐI TRONG ống PVC Ø60/ TRUNKING 1x4C-16mm²/Cu/CXV/PVC
ĐÈN LED BÓNG ĐÔI, CÔNG SUẤT 50W/100W-220V LOẠI ĐÈN 2 CẤP CÔNG SUẤT
ĐÈN TRANG TRÍ GẮNG TƯỜNG BÓNG LED40W-220V
DB-LS P=10 kVA
TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG DB-LS TẠI TẦNG 1

THUYẾT MINH

- ĐƯỜNG CÁP TRỰC HẠ ÁP CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG CHO ĐÈN CHIẾU SÁNG CÔNG CỘNG SỬ DỤNG CÁP Cu/CXV/PVC-1x4C- 16mm² ĐI TRÊN TRUNKING DƯỚI HẦM 1 LÊN CÁC CÁP TRỤ ĐÈN.
- TỦ HỘP KỸ THUẬT CHÂN CỘT CÁP LÊN ĐÈN CAO ÁP SỬ DỤNG DÂY CÁP 3x2.5mm² LUỒNG TRONG ống PVC Ø25.
- CẤP ĐIỆN CHO TỦ ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG SỬ DỤNG CÁP NGẦM CU/XLPE/SPA/PVC 4Cx16mm².
- CÁP TRỰC CÁP LÊN HỘP KỸ THUẬT LUÔN TRONG ống HDPE-TFP ĐẶT SẴN TRONG MÔNG CỘT.
- CỘT THÉP TRÒN CÓN CÁN RỜI, ĐƯỢC GIA CÔNG ĐỒNG BỘ TẠI NHÀ MÁY BẢNG PHƯƠNG PHÁP MẠ KÉM NHÚNG NÓNG.
- BỘ ĐÈN SỬ DỤNG LOẠI TIẾT KIỂM ĐIỆN NĂNG 100/200W - 220V, CÔNG SUẤT BÓNG VÀ CHIỀU CAO CỘT ĐÈN BỐ TRÍ TRÊN TẦNG TUYÊN.
- CÁC ĐIỂM ĐẦU NÓI ĐIỀU PHẢI THEO TIÊU CHUẨN NGÀNH VÀ TIÊU CHUẨN VIỆT NAM HIỆN HÀNH.
- CÁC ĐIỂM ĐẦU NÓI PHẢI THỰC HIỆN TẠI HỘP KỸ THUẬT, TUYỆT ĐỐI KHÔNG ĐƯỢC NÓI NGẦM ĐẤT.
- NGUỒN CẤP ĐIỆN CHO HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG GIAO THÔNG, TỦ ĐIỀU KHIỂN LẤY TỪ TRẠM BIẾN ÁP CỦA DỰ ÁN.

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LỄ TRỌNG TẤN
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THÔNG TIN LIÊN LẠC



KÝ HIỆU:

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY:
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY:
NHA ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS



KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY:

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
**ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LỄ TRỌNG TẤN**

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
TÊN BẢN VẼ:

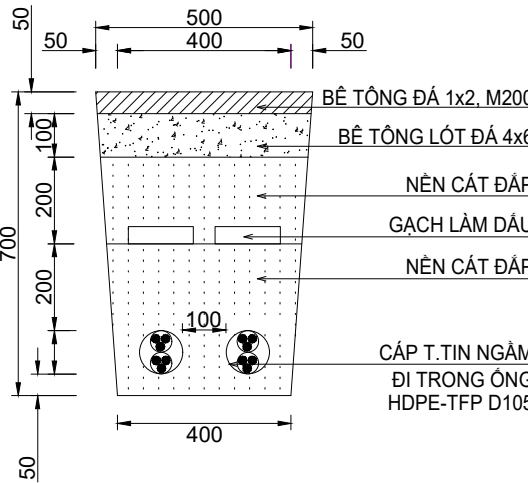
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THÔNG TIN LIÊN LẠC

BẢN VẼ: QH-13	GHÉP: A2	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:/2022
THỂ HIỆN	KTS. LƯƠNG QUỐC BẢO		
THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN QUANG PHÚC		
CHỦ NHIỆM	KTS. TRẦN XUÂN MINH		
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN QUANG PHÚC		
Q.L. KỸ THUẬT	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		
TỔNG GIÁM ĐỐC:			

TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS
BCONS TOWER - 1701-1703 NGUYỄN VĂN THƯỜNG,
PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM.
ĐT: (04) 38.3570802
EMAIL: info@bcons.vn

KÝ HIỆU

- ĐIỂM MỐC XÁC ĐỊNH RANH ĐẤT
- RANH KHU ĐẤT QUY HOẠCH
- KHOẢNG LỐI XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
- RANH QUY HOẠCH GIAO THÔNG
- KHỞI CHUNG CƯ
- TRẠM ĐIỆN
- CÔNG VIÊN, CÂY XANH
- KÝ HIỆU SỐ TẦNG CAO



MẶT CẮT ĐIỂN HÌNH MƯƠNG CÁP T.TIN
NGÀM 2 TUYẾN ỐNG ĐI VÀO DỰ ÁN

KÝ HIỆU

- TỦ CHÍNH, 700 KẾT NỐI
MDF TẠI PHÒNG KỸ THUẬT ĐIỆN NHE HẦM 1
- TUYẾN CÁP THÔNG TIN NGÀM TỪ NHÀ CUNG CẤP
DỊCH VỤ KÉO TỚI LUỒNG TRONG ỐNG GẮN XOĂN
HDPE 2 ỐNG
- HỒ GA KỸ THUẬT

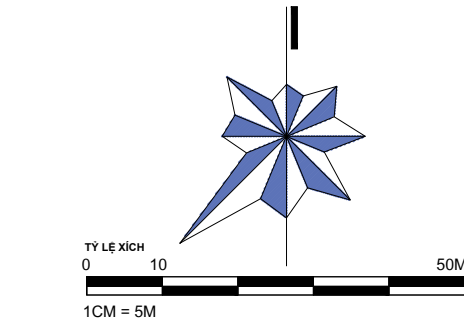
THUYẾT MINH

- HỆ THỐNG THÔNG TIN LIÊN LẠC DỰ ÁN CUNG CẤP TỪ CÁC ĐƠN VỊ CUNG CẤP DỊCH VỤ CÓ HỆ THỐNG TUYẾN THÔNG TIN DỌC ĐƯỜNG LỄ TRỌNG TẤN.
- TỔNG DUNG LƯỢNG TUYẾN CÁP QUANG CẦN THIẾT DƯ KIẾN LÀ 700 KẾT NỐI CÁP CHO DỰ ÁN.
- CÁC THIẾT BỊ HỆ THỐNG THÔNG TIN LIÊN LẠC (TỔNG ĐÀI, TỦ MDF, CÁP QUANG TRUYỀN DẪN, TỦ THUẾ BAO...) DỰ KIẾN DO CÁC CÔNG TY CUNG CẤP DỊCH VỤ THIÊN THỜI ĐẦU TƯ.
- XÂY DỰNG VÀ KHAI THÁC VÍ VẬY:
 - CẦN XÂY DỰNG MỘT HỆ THỐNG MANG TUYẾN CÔNG NGÀM HÓA ĐỂ CHUẨN BỊ CƠ SỞ VẬT CHẤT KỸ THUẬT CHO VIỆC LẮP ĐẶT TUYẾN CÁP THÔNG TIN KHI NHÀ CUNG CẤP KÉO VÀO CÔNG TRÌNH.
 - CÁP THÔNG TIN LIÊN LẠC TRONG KHU VỰC SẼ ĐƯỢC CÁC CÔNG TY CUNG CẤP DỊCH VỤ LẮP ĐẶT TRONG DỰ ÁN VỚI SỐ LƯỢNG VÀ TIẾT DIỆN PHÙ HỢP CHO TỪNG CÁN HỘ VÀ SỰ CHO PHÉP CỦA CHỦ ĐẦU TƯ.
- HỆ THỐNG CÁP THÔNG TIN (ĐIỆN THOẠI - INTERNET - TRUYỀN HÌNH SỐ) CÁP VÀO DỰ ÁN ĐƯỢC ĐI NGÀM TRONG ỐNG NHỰA XOĂN HDPE-TFP CHUYỂN DỪNG CHO NGÀNH VIỄN THÔNG Ở ĐỘ SÂU 0,6 - 0,8 M.
- VIỆC CÁP TÍN HIỆU ĐIỆN THOẠI - INTERNET - TRUYỀN HÌNH CÁP ĐẾN CÁN HỘ ĐƯỢC THỰC HIỆN TỪ TỦ PHÂN PHỐI TÀNG TRONG PHÒNG KỸ THUẬT ĐIỆN.

BẢNG TÍNH NHU CẦU MÁY ĐIỆN THOẠI CÓ ĐỊNH DỰ KIẾN CHO DỰ ÁN				
STT	Chức năng	Diện tích (m2)	Số hộ	Công suất
A - Công Trình Dân Dụng:				
1	Đất ở (chung cư cao tầng)	24,714	564	01 máy/căn hộ
B - Công Trình Công Cộng:				
1	Nhà Trẻ	568		01 máy/100m2 sân
2	Trạm điện, trạm xử lý nước thải	30		01 máy/100m2 sân
3	Nhà xe	5,727		01 máy/1000m2 sân
C - Dự phòng phát triển:				
				10%
Tổng cộng				(A+B)
Chọn Tổng Công Suất				700

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG HỢP ĐƯỜNG DÂY ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT



KÝ HIỆU:

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY:
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY:
NHÀ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS



KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY:
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG
TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG HỢP
ĐƯỜNG DÂY ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT

BẢN VẼ: QH-14	GHÉP: A2	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:/2022
THỂ HIỆN	KTS. LƯƠNG QUỐC BẢO		
THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		
CHỦ NHIỆM	KTS. TRẦN XUÂN MINH		
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		
Q.L. KỸ THUẬT	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		

TỔNG GIÁM ĐỐC:

TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS
BCONS TOWER - 1761-1763 NGUYỄN VĂN THƯỜNG,
PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM.
ĐT: (04) 38 357082
EMAIL: info@bcons.vn

KÝ HIỆU

- ĐIỂM MỐC XÁC ĐỊNH RANH ĐẤT
- RANH KHU ĐẤT QUY HOẠCH
- KHOẢNG LUI XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
- RANH QUY HOẠCH GIAO THÔNG
- KHỎI CHUNG CƯ
- KÝ HIỆU SỐ TẦNG CAO
- TRẠM ĐIỆN
- CÔNG VIÊN, CÂY XANH

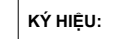
- TUYẾN ỐNG CẤP NƯỚC CỦA THÀNH PHỐ DĨ AN
- CHIỀU DÀI ỐNG (M)-VẬT LIỆU
- L27m-PPR DN100
- ỐNG - ĐƯỜNG KÍNH ỐNG (MM) (ĐƯỜNG KÍNH DANH NGHĨA)
- TRỤ CỨU HỎA
- ĐIỂM ĐẦU NỒI CẤP NƯỚC

- TỦ CHÍNH, 700 KẾT NỐI MĐF TẠI PHÒNG KỸ THUẬT ĐIỆN NHE HẦM 1
- TUYẾN CẤP THÔNG TIN NGÂM TỪ NHÀ CUNG CẤP DỊCH VỤ KÉO TỚI LƯỠNG TRONG ỐNG GÂN XOÀN HDPE 2 ỐNG
- ĐIỂM KẾT NỐI DỰ KIẾN
- CẤP HẠ THỂ CHIẾU SÁNG ĐI TRONG ỐNG PVC D60/ TRUNKING 1x4C-16mm2/Cu/CXV/PVC
- ĐÈN LED BÓNG ĐÒI, CÔNG SUẤT 50W/100W-220V/ LOẠI ĐÈN 2 CẤP CÔNG SUẤT
- ĐÈN TRANG TRÍ GẮNG TƯỜNG BÓNG LED40W-220V
- TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG DB-LS TẠI TẦNG 1

- TUYẾN THOÁT NƯỚC THẢI
- CHIỀU DÀI (M) - ĐƯỜNG KÍNH ỐNG (MM) - ĐỘ DỐC (%) HƯỚNG DỌC TUYẾN CÔNG
- BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI, CÔNG SUẤT DỰ KIẾN 243m3/ ngày đêm
- TUYẾN THOÁT NƯỚC MƯA HIỆN HỮU
- CAO ĐỘ NẬP HỒ GA (M)
- CAO ĐỘ ĐÁY CÔNG (M)
- CAO ĐỘ THIẾT KẾ TÌM ĐƯỜNG (m)
- CAO ĐỘ TỰ NHIÊN TÌM ĐƯỜNG (m)

- TUYẾN TRUNG THỂ 22KV TRÊN CAO HIỆN HỮU
- TUYẾN TRUNG THỂ 22KV NGÂM Cu/XLPE/SWA/PVC HDPE-D168 XDM
- TUYẾN HẠ THỂ 0.4KV NGÂM Cu/XLPE/PVC/ TRUNKING XDM CHO CẤP ĐIỆN ĐẾN TỦ MBS DỰ ÁN
- TRẠM BIẾN ÁP 22/0.4KV LOẠI BIẾN ÁP ĐẶT TRÊN NỀN
- PHỤ TẢI DỰ ÁN (KVA)

BẢN VẼ XÁC ĐỊNH CÁC KHU VỰC XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH NGẦM



KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ	NGÀY
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ Dĩ AN	

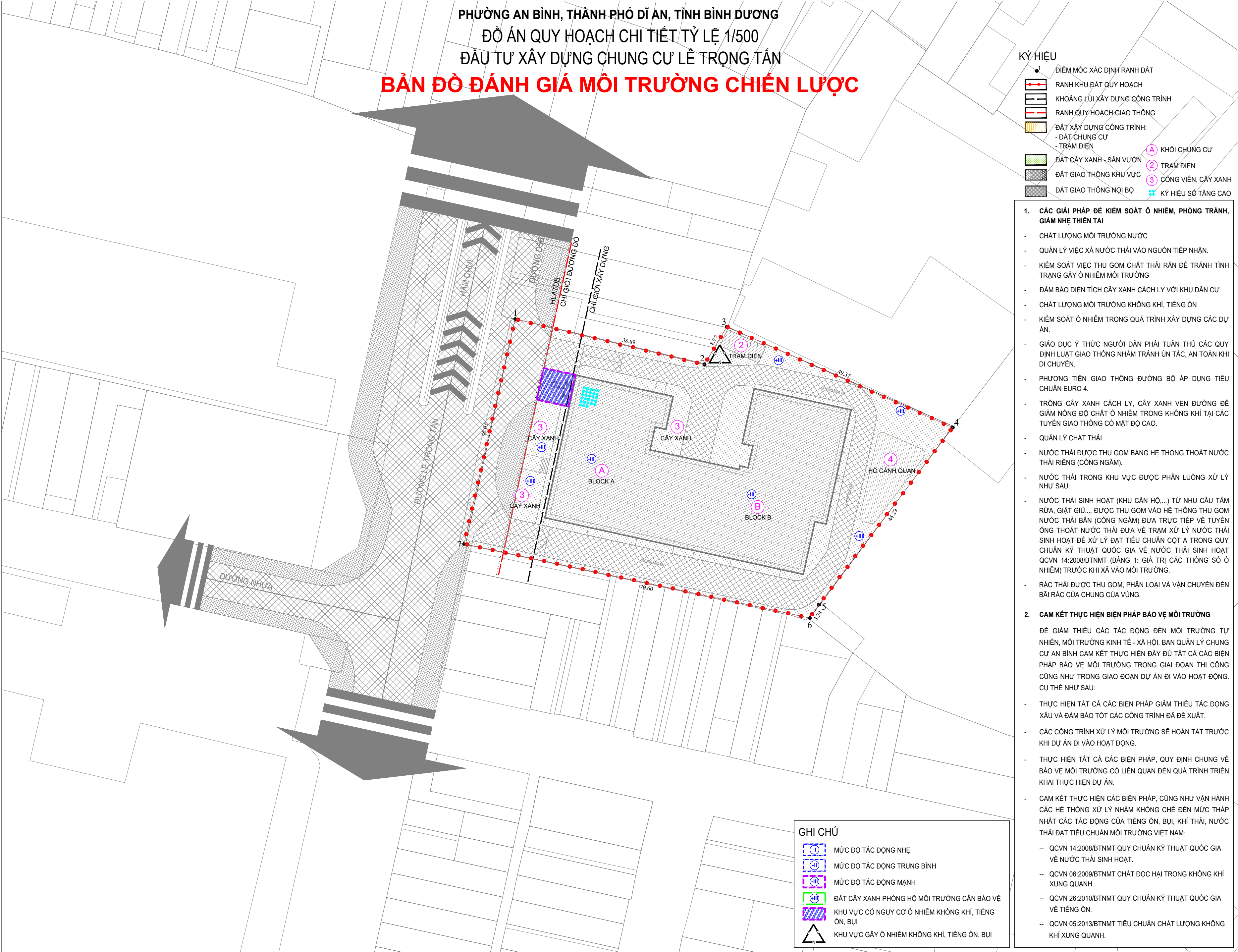


ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN

**BẢN VẼ XÁC ĐỊNH CÁC KHU VỰC
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH NGẦM**

TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS

 ĐIC: BCONS TOWER - 176/1-176/3 NGUYỄN VĂN THƯỜNG,
PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM.
ĐT: (+84) 28 35129632
EMAIL: info@bcons.com.vn



KÝ HIỆU

- ĐIỂM MỐC XÁC ĐỊNH RANH ĐẤT
- RANH KHU ĐẤT QUY HOẠCH
- KHOẢNG LƯỚI XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
- RANH QUY HOẠCH GIAO THÔNG
- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH:
 - ĐẤT CHUNG CƯ
 - TRẠM ĐIỆN
- ĐẤT CÂY XANH - SÂN VƯỜN
- ĐẤT GIAO THÔNG KHU VỰC
- ĐẤT GIAO THÔNG NỘI BỘ
- KHỐI CHUNG CƯ
- TRẠM ĐIỆN
- CÔNG VIÊN, CÂY XANH
- KÝ HIỆU SỐ TẦNG CAO

- 1. CÁC GIẢI PHÁP ĐỂ KIỂM SOÁT Ô NHIỄM, PHÒNG TRÁNH, GIÁM NHỆ THIÊN TẠI**
- CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC
 - QUẢN LÝ VIỆC XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN TIẾP NHẬN.
 - KIỂM SOÁT VIỆC THU GOM CHẤT THẢI RẠN ĐỂ TRÁNH TÌNH TRẠNG GÂY Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG
 - ĐẢM BẢO DIỆN TÍCH CÂY XANH CÁCH LY VỚI KHU DÂN CƯ
 - CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ, TIẾNG ỒN
 - KIỂM SOÁT Ô NHIỄM TRONG QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG CÁC DỰ ÁN.
 - GIÁO DỤC Ý THỨC NGƯỜI DÂN PHẢI TUÂN THỦ CÁC QUY ĐỊNH LUẬT GIAO THÔNG NHẪM TRÁNH ỨN TÁC, AN TOÀN KHI DI CHUYỂN.
 - PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ ÁP DỤNG TIÊU CHUẨN EURO 4.
 - TRỒNG CÂY XANH CÁCH LY, CÂY XANH VEN ĐƯỜNG ĐỂ GIẢM NỒNG ĐỘ CHẤT Ô NHIỄM TRONG KHÔNG KHÍ TẠI CÁC TUYẾN GIAO THÔNG CÓ MẬT ĐỘ CAO.
 - QUẢN LÝ CHẤT THẢI
 - NƯỚC THẢI ĐƯỢC THU GOM BẰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI RIÊNG (CÔNG NGẮM).
 - NƯỚC THẢI TRONG KHU VỰC ĐƯỢC PHÂN LƯỢNG XỬ LÝ NHƯ SAU:
 - NƯỚC THẢI SINH HOẠT (KHU CĂN HỘ,...) TỪ NHU CẦU TẮM RỬA, GIẶT GIÙ... ĐƯỢC THU GOM VÀO HỆ THỐNG THU GOM NƯỚC THẢI BÀN (CÔNG NGẮM) ĐƯA TRỰC TIẾP VỀ TUYẾN ỒNG THOÁT NƯỚC THẢI ĐƯA VỀ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT ĐỂ XỬ LÝ ĐẠT TIÊU CHUẨN CỘT A TRONG QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ NƯỚC THẢI SINH HOẠT QCVN 14:2008/BTNMT (BẢNG 1: GIÁ TRỊ CÁC THÔNG SỐ Ô NHIỄM) TRƯỚC KHI XẢ VÀO MÔI TRƯỜNG.
 - RÁC THẢI ĐƯỢC THU GOM, PHÂN LOẠI VÀ VẬN CHUYỂN ĐẾN BÃI RÁC CỦA CHUNG CƯ VÙNG.
- 2. CAM KẾT THỰC HIỆN BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**
- ĐỂ GIẢM THIỂU CÁC TÁC ĐỘNG ĐẾN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG KINH TẾ - XÃ HỘI. BAN QUẢN LÝ CHUNG CƯ AN BÌNH CAM KẾT THỰC HIỆN ĐẦY ĐỦ TẤT CẢ CÁC BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG CỨNG NHƯ TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO HOẠT ĐỘNG. CỤ THỂ NHƯ SAU:
- THỰC HIỆN TẤT CẢ CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU VÀ ĐẢM BẢO TỐT CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ ĐỀ XUẤT.
 - CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG SẼ HOÀN TẤT TRƯỚC KHI DỰ ÁN ĐI VÀO HOẠT ĐỘNG.
 - THỰC HIỆN TẤT CẢ CÁC BIỆN PHÁP, QUY ĐỊNH CHUNG VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CÓ LIÊN QUAN ĐẾN QUÁ TRÌNH TRIỂN KHAI THỰC HIỆN DỰ ÁN.
 - CAM KẾT THỰC HIỆN CÁC BIỆN PHÁP, CỨNG NHƯ VẬN HÀNH CÁC HỆ THỐNG XỬ LÝ NHẪM KHÔNG CHẾ ĐẾN MỨC THẤP NHẤT CÁC TÁC ĐỘNG CỦA TIẾNG ỒN, BỤI, KHÍ THẢI, NƯỚC THẢI ĐẠT TIÊU CHUẨN MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM:
 - QCVN 14:2008/BTNMT QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ NƯỚC THẢI SINH HOẠT.
 - QCVN 06:2009/BTNMT CHẤT ĐỘC HẠI TRONG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH.
 - QCVN 26:2010/BTNMT QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ TIẾNG ỒN.
 - QCVN 05:2013/BTNMT TIÊU CHUẨN CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH.

GHI CHÚ

- MỨC ĐỘ TÁC ĐỘNG NHẸ
- MỨC ĐỘ TÁC ĐỘNG TRUNG BÌNH
- MỨC ĐỘ TÁC ĐỘNG MẠNH
- ĐẤT CÂY XANH PHÒNG HỘ MÔI TRƯỜNG CẦN BẢO VỆ
- KHU VỰC CÓ NGUY CƠ Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ, TIẾNG ỒN, BỤI
- KHU VỰC GÂY Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ, TIẾNG ỒN, BỤI

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN

BẢN ĐỒ ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC

KÝ HIỆU:

KỶ QUAN PHÊ DUYỆT:

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ **NGÀY**

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:

PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ DĨ AN

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ **NGÀY**

NHÀ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ **NGÀY**

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN

PHƯỜNG AN BÌNH, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC

BẢN VẼ: QH-16	GHÉP: A2	TỶ LỆ : 1/500	NGÀY :/2022
THỂ HIỆN	KTS. LƯƠNG QUỐC BẢO		
THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		
CHỦ NHIỆM	KTS. TRẦN XUÂN MINH		
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		
Q.L. KỸ THUẬT	KS. NGUYỄN VĂN LÂM		
TỔNG GIÁM ĐỐC:			
TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH:			
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ BCONS			
ĐVC: BCONS TOWER - 1701-1703 NGUYỄN VĂN THƯỜNG, PHƯỜNG 25, Q. BÌNH THẠNH, TP. HCM. ĐT: (04) 38.3570802 EMAIL: info@bcons.com.vn			

Số : 728-10/22-1.4 / KQPT

Tp.HCM, ngày 01 tháng 11 năm 2022

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

- Chủ dự án** : CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS
- 1/ Dự án** : CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN
- 2/ Địa chỉ** : Đường Lê Trọng Tấn, phường An Bình, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
- 3/ Thời gian lấy mẫu** : 25/10/2022
- 4/ Loại mẫu** : Tiếng ồn
- 5/ Phương pháp thực hiện:**

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp thực hiện	Phạm vi đo
1	Tiếng ồn*	TCVN 7878-2: 2018	30÷120 dBA

BẢNG KẾT QUẢ ĐO TIẾNG ỒN

Điểm Đo	Cường độ ồn (dBA)
1.Khu vực Phía Bắc (giáp đất dân hiện hữu)	58
2. Khu vực Phía Đông (giáp đất dân hiện hữu)	60
3.Khu vực Phía Nam (giáp đất dân hiện hữu)	55
4.Khu vực Phía Tây (giáp đường Lê Trọng Tấn)	57
Giới hạn tối đa cho phép trong khu vực công cộng và dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT)	Từ 6 giờ – 21 giờ: 70 21 giờ – 6 giờ: 55

Ghi chú: Đã loại trừ tiếng ồn do các phương tiện giao thông

(): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận*

**BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Bùi Mạnh Hiệp

KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Thái Sanh Bảo Huy

Số : 728-10/22-1.4 / KQPT

Tp.HCM, ngày 01 tháng 11 năm 2022

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

- Chủ dự án** : CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS
- 1/ Dự án** : CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TÂN
- 2/ Địa chỉ** : Đường Lê Trọng Tấn, phường An Bình, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
- 3/ Thời gian lấy mẫu** : 25/10/2022
- 4/ Loại mẫu** : Chất lượng không khí
- 5/ Phương pháp lấy mẫu và phân tích:**

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp phân tích môi trường	Giới hạn phát hiện (MDL)/Phạm vi đo
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)*	TCVN 5067: 1995	TCVN 5067:1995	0,010 mg/m ³
2	CO*	SOP K01-LM	SOP K01-PT	0,044 mg/m ³
3	SO ₂ *	TCVN 5971:1995	TCVN 5971: 1995	0,0085 mg/m ³
4	NO ₂ *	TCVN 6137: 2009	TCVN 6137:2009	0,0046 mg/m ³

KẾT QUẢ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

Chỉ tiêu Điểm đo	Bụi (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)
1.Khu vực Phía Bắc (giáp đất dân hiện hữu)	0,13	2,08	0,031	0,019
2. Khu vực Phía Đông (giáp đất dân hiện hữu)	0,11	1,73	0,026	0,015
3.Khu vực Phía Nam (giáp đất dân hiện hữu)	0,15	2,15	0,035	0,022
4.Khu vực Phía Tây (giáp đường Lê Trọng Tấn)	0,16	2,29	0,042	0,027
Quy chuẩn về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05 : 2013/BTNMT)	0,3	30	0,35	0,2

Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc

(): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận*

**BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**

Bùi Mạnh Hiệp

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**



ThS.Thái Sanh Bảo Huy



TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
VÀ AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology

Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, P.15, Q.10, Tp.HCM

Điện Thoại : 028.38680842 - Fax: 028.38680869

Email : trungtamcoshet@gmail.com



Số : 728-10/22-1.4 / KQPT

Tp.HCM, ngày 01 tháng 11 năm 2022

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

Chủ dự án : CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS
1/ Dự án : CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN
2/ Địa chỉ : Đường Lê Trọng Tấn, phường An Bình, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
3/ Thời gian lấy mẫu : 25/10/2022
4/ Loại mẫu : Đất trong khu vực dự án ở độ sâu 0,5m.

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU ĐẤT

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL)/ Phạm vi đo	QCVN 03-MT: 2015/BTNMT Đất dân sinh	Phương pháp phân tích
-	Lấy mẫu đất*	-	-	-	-	TCVN 5297:1995; TCVN 7538-2:2005; TCVN 4046:1985
1	Asen (As)*	mg/kg	KPH	0,08	15	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010
2	Cadimi (Cd)*	mg/kg	KPH	0,21	2	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
3	Chì (Pb)*	mg/kg	8,19	2,5	70	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
4	Đồng (Cu)*	mg/kg	36,2	1,4	100	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
5	Kẽm (Zn)*	mg/kg	78,5	0,21	200	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
6	Tổng Crôm (Cr)*	mg/kg	KPH	1,1	200	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009

Ghi chú: Kết quả phân tích có giá trị trên mẫu thử

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**

Bùi Mạnh Hiệp



ThS: Thái Sanh Bảo Huy

Số : 732-10/22-1.19 / KQPT

Tp.HCM, ngày 02 tháng 11 năm 2022

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

- Chủ dự án** : CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS
- 1/ Dự án** : CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN
- 2/ Địa chỉ** : Đường Lê Trọng Tấn, phường An Bình, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
- 3/ Thời gian lấy mẫu** : 26/10/2022
- 4/ Loại mẫu** : Tiếng ồn
- 5/ Phương pháp thực hiện:**

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp thực hiện	Phạm vi đo
1	Tiếng ồn*	TCVN 7878-2: 2018	30÷120 dBA

BẢNG KẾT QUẢ ĐO TIẾNG ỒN

Điểm Đo	Cường độ ồn (dBA)
1.Khu vực Phía Bắc (giáp đất dân hiện hữu)	56
2. Khu vực Phía Đông (giáp đất dân hiện hữu)	58
3.Khu vực Phía Nam (giáp đất dân hiện hữu)	59
4.Khu vực Phía Tây (giáp đường Lê Trọng Tấn)	61
Giới hạn tối đa cho phép trong khu vực công cộng và dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT)	Từ 6 giờ – 21 giờ: 70 21 giờ – 6 giờ: 55

Ghi chú: Đã loại trừ tiếng ồn do các phương tiện giao thông

(): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận*

**BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Bùi Mạnh Hiệp

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**



TRUNG TÂM
TƯ VẤN CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG VÀ
AN TOÀN VỆ SINH
LAO ĐỘNG



ThS. Thái Sanh Bảo Huy

Số : 732-10/22-1.19 / KQPT

Tp.HCM, ngày 02 tháng 11 năm 2022

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

- Chủ dự án** : CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS
- 1/ Dự án** : CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN
- 2/ Địa chỉ** : Đường Lê Trọng Tấn, phường An Bình, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
- 3/ Thời gian lấy mẫu** : 26/10/2022
- 4/ Loại mẫu** : Chất lượng không khí
- 5/ Phương pháp lấy mẫu và phân tích:**

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp phân tích môi trường	Giới hạn phát hiện (MDL)/Phạm vi đo
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)*	TCVN 5067: 1995	TCVN 5067:1995	0,010 mg/m ³
2	CO*	SOP_K01-LM	SOP_K01-PT	0,044 mg/m ³
3	SO ₂ *	TCVN 5971:1995	TCVN 5971: 1995	0,0085 mg/m ³
4	NO ₂ *	TCVN 6137: 2009	TCVN 6137:2009	0,0046 mg/m ³

KẾT QUẢ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

Chỉ tiêu Điểm đo	Bụi (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)
1.Khu vực Phía Bắc (giáp đất dân hiện hữu)	0,12	1,85	0,034	0,023
2. Khu vực Phía Đông (giáp đất dân hiện hữu)	0,14	2,24	0,039	0,025
3.Khu vực Phía Nam (giáp đất dân hiện hữu)	0,11	1,60	0,027	0,017
4.Khu vực Phía Tây (giáp đường Lê Trọng Tấn)	0,13	2,09	0,030	0,021
Quy chuẩn về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05 : 2013/BTNMT)	0,3	30	0,35	0,2

*Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc
(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận*

**BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Bùi Mạnh Hiệp

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**

**TƯ VẤN CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG VÀ
AN TOÀN VỆ SINH
LAO ĐỘNG**

CHUYÊN TẬP - T P HỒ CHÍ MINH

ThS. Thái Sanh Bảo Huy

Số : 732-10/22-1.19 / KQPT

Tp.HCM, ngày 02 tháng 11 năm 2022

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

- Chủ dự án** : CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS
1/ Dự án : CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN
2/ Địa chỉ : Đường Lê Trọng Tấn, phường An Bình, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
3/ Thời gian lấy mẫu : 26/10/2022
4/ Loại mẫu : Đất trong khu vực dự án ở độ sâu 0,5m.

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU ĐẤT

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL)/ Phạm vi đo	QCVN 03-MT: 2015/BTNMT Đất dân sinh	Phương pháp phân tích
-	Lấy mẫu đất*	-	-	-	-	TCVN 5297:1995; TCVN 7538-2:2005; TCVN 4046:1985
1	Asen (As)*	mg/kg	KPH	0,08	15	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010
2	Cadimi (Cd)*	mg/kg	KPH	0,21	2	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
3	Chì (Pb)*	mg/kg	15,1	2,5	70	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
4	Đồng (Cu)*	mg/kg	29,7	1,4	100	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
5	Kẽm (Zn)*	mg/kg	63,1	0,21	200	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
6	Tổng Crôm (Cr)*	mg/kg	KPH	1,1	200	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009

Ghi chú: Kết quả phân tích có giá trị trên mẫu thử

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Bùi Mạnh Hiệp

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**



TRUNG TÂM
TƯ VẤN CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG VÀ
AN TOÀN VỆ SINH
LAO ĐỘNG

ThS. Thái Sanh Bảo Huy

Số : 735-10/22-2.16 / KQPT

Tp.HCM, ngày 03 tháng 11 năm 2022

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

- Chủ dự án** : CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS
- 1/ Dự án** : CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN
- 2/ Địa chỉ** : Đường Lê Trọng Tấn, phường An Bình, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
- 3/ Thời gian lấy mẫu** : 27/10/2022
- 4/ Loại mẫu** : Tiếng ồn
- 5/ Phương pháp thực hiện:**

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp thực hiện	Phạm vi đo
1	Tiếng ồn*	TCVN 7878-2: 2018	30÷120 dBA

BẢNG KẾT QUẢ ĐO TIẾNG ỒN

Điểm Đo	Cường độ ồn (dBA)
1.Khu vực Phía Bắc (giáp đất dân hiện hữu)	62
2. Khu vực Phía Đông (giáp đất dân hiện hữu)	59
3.Khu vực Phía Nam (giáp đất dân hiện hữu)	57
4.Khu vực Phía Tây (giáp đường Lê Trọng Tấn)	60
Giới hạn tối đa cho phép trong khu vực công cộng và dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT)	Từ 6 giờ – 21 giờ: 70 21 giờ – 6 giờ: 55

*Ghi chú: Đã loại trừ tiếng ồn do các phương tiện giao thông**(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận***BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**
Bùi Mạnh Hiệp**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC****TRUNG TÂM
TƯ VẤN CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG VÀ
AN TOÀN VỆ SINH
LAO ĐỘNG**
ThS. Thái Sanh Bảo Huy

Số : 735-10/22-2.16 / KQPT

Tp.HCM, ngày 03 tháng 11 năm 2022

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

- Chủ dự án** : CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS
- 1/ Dự án** : CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN
- 2/ Địa chỉ** : Đường Lê Trọng Tấn, phường An Bình, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
- 3/ Thời gian lấy mẫu** : 27/10/2022
- 4/ Loại mẫu** : Chất lượng không khí
- 5/ Phương pháp lấy mẫu và phân tích:**

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp phân tích môi trường	Giới hạn phát hiện (MDL)/Phạm vi đo
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)*	TCVN 5067: 1995	TCVN 5067:1995	0,010 mg/m ³
2	CO*	SOP_K01-LM	SOP_K01-PT	0,044 mg/m ³
3	SO ₂ *	TCVN 5971:1995	TCVN 5971: 1995	0,0085 mg/m ³
4	NO ₂ *	TCVN 6137: 2009	TCVN 6137:2009	0,0046 mg/m ³

KẾT QUẢ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

Chỉ tiêu Điểm đo	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
1.Khu vực Phía Bắc (giáp đất dân hiện hữu)	0,15	2,24	0,040	0,027
2. Khu vực Phía Đông (giáp đất dân hiện hữu)	0,11	1,88	0,031	0,018
3.Khu vực Phía Nam (giáp đất dân hiện hữu)	0,13	2,05	0,034	0,023
4.Khu vực Phía Tây (giáp đường Lê Trọng Tấn)	0,14	2,18	0,038	0,025
Quy chuẩn về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05 : 2013/BTNMT)	0,3	30	0,35	0,2

*Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc**(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận***BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG****Bùi Mạnh Hiệp**

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**

 **TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG**



ThS. Thái Sanh Bảo Huy

Số : 735-10/22-2.16 / KQPT

Tp.HCM, ngày 03 tháng 11 năm 2022

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

Chủ dự án : CÔNG TY CỔ PHẦN BẤT ĐỘNG SẢN BCONS PS
1/ Dự án : CHUNG CƯ LÊ TRỌNG TẤN
2/ Địa chỉ : Đường Lê Trọng Tấn, phường An Bình, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
3/ Thời gian lấy mẫu : 27/10/2022
4/ Loại mẫu : Đất trong khu vực dự án ở độ sâu 0,5m.

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU ĐẤT

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL)/ Phạm vi đo	QCVN 03-MT: 2015/BTNMT Đất dân sinh	Phương pháp phân tích
-	Lấy mẫu đất*	-	-	-	-	TCVN 5297:1995; TCVN 7538-2:2005; TCVN 4046:1985
1	Asen (As)*	mg/kg	KPH	0,08	15	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010
2	Cadimi (Cd)*	mg/kg	KPH	0,21	2	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
3	Chì (Pb)*	mg/kg	13,0	2,5	70	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
4	Đồng (Cu)*	mg/kg	32,8	1,4	100	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
5	Kẽm (Zn)*	mg/kg	70,5	0,21	200	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
6	Tổng Crôm (Cr)*	mg/kg	KPH	1,1	200	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009

Ghi chú: Kết quả phân tích có giá trị trên mẫu thử

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Bùi Mạnh Hiệp

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**



ThS. Thái Sanh Bảo Huy