

CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU

**BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ
KHU ĐÔ THỊ TOKYU BÌNH DƯƠNG**

Địa điểm: Khu đô thị mới thuộc Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị tỉnh Bình Dương phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

Bình Dương, tháng 12 năm 2023

CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHU ĐÔ THỊ TOKYU BÌNH DƯƠNG

Địa điểm: Khu đô thị mới thuộc Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị tỉnh Bình Dương phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH BECAMEX
TOKYU



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

HIRATA SHUJI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

TRUNG TÂM QUAN TRẮC-KỸ THUẬT
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH BÌNH DƯƠNG



Nguyễn Trình Cao Sơn

Bình Dương, tháng 12 năm 2023

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG	v
DANH MỤC CÁC HÌNH	x
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)	3
2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	3
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.....	5
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	6
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	7
3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM	7
3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập Báo cáo ĐTM.....	8
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	9
4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường	9
4.2. Các phương pháp khác	10
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	10
5.1. Thông tin về dự án.....	10
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	11
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	14
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	15
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	19
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	21
1.1. Thông tin về dự án.....	21
1.1.1. Thông tin chung.....	21

1.1.2. Vị trí địa lý của dự án	21
1.1.3. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án	24
1.1.4. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	32
1.1.5. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	32
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	33
1.2.1. Các hạng mục chính của dự án.....	33
1.2.2. Các hạng mục phụ trợ.....	48
1.2.3. Các công trình bảo vệ môi trường của dự án	55
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	60
1.3.1. Nguyên, vật liệu.....	60
1.3.2. Nhiên liệu	62
1.3.3. Nguồn cung cấp nước	64
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	75
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	75
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	83
1.6.1. Tiến độ, tổng mức đầu tư dự án.....	83
1.6.2. Vốn đầu tư dự án	83
1.6.3. Tổ chức quản lý dự án	83
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	85
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	85
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình.....	85
2.1.2. Điều kiện về địa chất.....	85
2.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng	87
2.1.4. Điều kiện thủy văn.....	91
2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án	91
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .	93
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	93
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	99
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	99
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	100

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	101
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng	101
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	101
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	124
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	134
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	134
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	176
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	210
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	211
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	213
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	214
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	214
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án	222
5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng	222
5.2.2. Giai đoạn hoạt động.....	222
CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN.....	224
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	225
1. Kết luận.....	225
2. Kiến nghị	225
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư	225
TÀI LIỆU THAM KHẢO	227

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	: Nhu cầu oxy sinh hoá sau 5 ngày
BTCT	: Bê tông cốt thép
BXD	: Bộ Xây dựng
BYT	: Bộ Y tế
CHXHCN	: Cộng hòa xã hội chủ nghĩa
COD	: Nhu cầu ôxy hóa học
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
NĐ-CP	: Nghị định - Chính phủ
NT	: Nước thải
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QH	: Quốc hội
SS	: Chất rắn lơ lửng
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TT	: Thông tư
UBND	: Ủy Ban nhân dân
XLNT	: Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 0. 1. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập Báo cáo ĐTM	8
Bảng 0. 2. Tóm tắt các tác động đến môi trường trong giai đoạn chuẩn bị.....	11
Bảng 0. 3. Các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.....	11
Bảng 0. 4. Các tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án	12
Bảng 1. 1. Hiện trạng sử dụng đất của Khu đô thị Tokyu	24
Bảng 1. 2. Hiện trạng công trình tạm tại các lô A11, A12, A16, C22, H8.....	27
Bảng 1. 3. Bảng cân bằng đất đai Khu đô thị Tokyu.....	35
Bảng 1. 4. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật các công trình chung cư nhà ở đã đi vào hoạt động	37
Bảng 1. 5. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật các công trình chung cư nhà ở chưa xây dựng (1)	38
Bảng 1. 6. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật các công trình chung cư nhà ở chưa xây dựng (2)	39
Bảng 1. 7. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật các công trình chung cư nhà ở chưa xây dựng (3)	40
Bảng 1. 8. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật các công trình chung cư nhà ở chưa xây dựng (4)	42
Bảng 1. 9. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật công trình thương mại C19	45
Bảng 1. 10. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật các công trình thương mại (1)	46
Bảng 1. 11. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật các công trình thương mại (2).....	47
Bảng 1. 12. Cơ cấu sử dụng đất và hiện trạng hoạt của trường Việt Hoa (lô H5A).....	48
Bảng 1. 13. Tổng hợp số liệu phụ tải điện Dự án	49
Bảng 1. 14. Hồ ga đấu nối nước mưa và nước thải	56
Bảng 1. 15. Danh mục nguyên vật liệu giai đoạn xây dựng.....	61
Bảng 1. 16. Danh mục nguyên vật liệu giai đoạn vận hành từng dự án	62
Bảng 1. 17. Máy móc và nhu cầu sử dụng nhiên liệu giai đoạn xây dựng từng công trình	62
Bảng 1. 18. Nhiên liệu giai đoạn hoạt động từng công trình.....	64
Bảng 1. 19. Nhu cầu dùng nước các công trình đã đi vào hoạt động	65
Bảng 1. 20. Nhu cầu dùng nước các công trình chung cư (căn hộ + thương mại) chưa xây dựng (1)	66
Bảng 1. 21. Nhu cầu dùng nước các công trình chung cư (căn hộ + thương mại) chưa xây dựng (2)	68
Bảng 1. 22. Nhu cầu dùng nước các công trình chung cư (căn hộ + thương mại) chưa xây dựng (3)	70
Bảng 1. 23. Nhu cầu dùng nước các công trình chung cư (căn hộ + thương mại) chưa xây dựng (4)	71

Bảng 1. 24. Nhu cầu dùng nước các công trình thương mại chưa xây dựng (1).....	72
Bảng 1. 25. Nhu cầu dùng nước các công trình thương mại chưa xây dựng (2).....	74
Bảng 2. 1. Cấu trúc địa tầng của khu vực dự án.....	85
Bảng 2. 2. Chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất.....	85
Bảng 2. 3. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm. (Đơn vị tính: °C).....	87
Bảng 2. 4. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị tính: giờ).....	88
Bảng 2. 5. Lượng mưa các tháng trong năm. (Đơn vị tính: mm).....	89
Bảng 2. 6. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm. (Đơn vị tính: %).....	90
Bảng 2. 7. Vị trí lấy mẫu môi trường.....	93
Bảng 2. 8. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án.....	95
Bảng 2. 9. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án (tt).....	96
Bảng 2. 10. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án (1).....	98
Bảng 2. 11. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án (2).....	98
Bảng 3. 1. Hiện trạng công trình tạm tại các lô A11, A12, A16, C22, H8.....	101
Bảng 3. 2. Tổng hợp đất đào.....	102
Bảng 3. 3. Các thông số tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào đất.....	103
Bảng 3. 4. Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông.....	105
Bảng 3. 5. Tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện giao thông giai đoạn chuẩn bị.....	105
Bảng 3. 6. Tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện giao thông giai đoạn xây dựng.....	107
Bảng 3. 7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn.....	107
Bảng 3. 8. Hệ số phát thải bụi trong quá trình thi công xây dựng.....	108
Bảng 3. 9. Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải từ các phương tiện thi công.....	109
Bảng 3. 10. Nồng độ các chất ô nhiễm khí thải từ các phương tiện thi công.....	109
Bảng 3. 11. Các chất thơm đa vòng (PCAs) trong các loại nhựa đường và nhựa hắc ín than đá khác nhau.....	111
Bảng 3. 12. Nồng độ ô nhiễm bụi từ quá trình chà bột trét tường.....	112
Bảng 3. 13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng.....	113
Bảng 3. 14. Nồng độ và tải lượng chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng.....	113
Bảng 3. 15. Khối lượng chất thải rắn xây dựng.....	114
Bảng 3. 16. Các loại CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng dự án.....	116
Bảng 3. 17. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa giai đoạn xây dựng.....	117
Bảng 3. 18. Mức ồn từ các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công tại nguồn.....	118
Bảng 3. 19. Dự báo tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công.....	118
Bảng 3. 20. Mức rung của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công.....	119
Bảng 3. 21. Dự báo độ rung do hoạt động thi công xây dựng dự án.....	120

Bảng 3. 22. Quy mô tác động của dự án trong giai đoạn vận hành.....	134
Bảng 3. 23. Hệ số chất ô nhiễm từ việc đốt cháy LPG.....	136
Bảng 3. 24. Thông số kỹ thuật của LPG.....	136
Bảng 3. 25. Tải lượng các chất ô nhiễm từ việc đun nấu	137
Bảng 3. 26. Số lượt xe mỗi ngày ước tính ra vào khu đô thị trong giai đoạn vận hành	137
Bảng 3. 27. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông	138
Bảng 3. 28. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông.....	138
Bảng 3. 29. Chất lượng không khí khu vực các công trình C19, C18, H9A đã đưa vào hoạt động	139
Bảng 3. 31. Hệ số tải lượng ô nhiễm của máy phát điện khi sử dụng dầu DO.....	144
Bảng 3. 32. Nồng độ các chất khí ô nhiễm khi đốt dầu DO	144
Bảng 3. 33. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (1)	145
Bảng 3. 34. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (2)	145
Bảng 3. 35. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (3)	146
Bảng 3. 36. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (4)	146
Bảng 3. 37. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (5)	147
Bảng 3. 38. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (6)	147
Bảng 3. 39. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (7)	148
Bảng 3. 40. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (8)	149
Bảng 3. 41. Nồng độ chất ô nhiễm nước thải phát sinh tại Dự án.....	149
Bảng 3. 42. Tính toán khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh.....	150
Bảng 3. 43. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt	151
Bảng 3. 44. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (1).....	153
Bảng 3. 45. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (2).....	155
Bảng 3. 46. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (3).....	156
Bảng 3. 47. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (4).....	157
Bảng 3. 48. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (5).....	158
Bảng 3. 49. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (6).....	159
Bảng 3. 50. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (7).....	161

Bảng 3. 51. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (8).....	162
Bảng 3. 52. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (10).....	163
Bảng 3. 53. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (11).....	164
Bảng 3. 54. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (12).....	165
Bảng 3. 55. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (12).....	167
Bảng 3. 56. Lưu lượng nước mưa chảy tràn từng dự án thành phần trong giai đoạn vận hành (1)	169
Bảng 3. 57. Lưu lượng nước mưa chảy tràn từng dự án thành phần trong giai đoạn vận hành (2)	169
Bảng 3. 58. Lưu lượng nước mưa chảy tràn từng dự án thành phần trong giai đoạn vận hành (3)	170
Bảng 3. 59. Lưu lượng nước mưa chảy tràn từng dự án thành phần trong giai đoạn vận hành (4)	170
Bảng 3. 60. Lưu lượng nước mưa chảy tràn từng dự án thành phần trong giai đoạn vận hành (5)	171
Bảng 3. 61. Lưu lượng nước mưa chảy tràn từng dự án thành phần trong giai đoạn vận hành (6)	172
Bảng 3. 62. Lưu lượng nước mưa chảy tràn từng dự án thành phần trong giai đoạn vận hành (7)	172
Bảng 3. 63. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa giai đoạn vận hành	173
Bảng 3. 64. Thống kê công suất HTXL mùi	177
Bảng 3. 65. Tính toán thể tích bể tách dầu	184
Bảng 3. 66. Tính toán thể tích bể tự hoại	188
Bảng 3. 67. Các trạm bơm trung chuyển nước thải của Khu đô thị mới	190
Bảng 3. 68. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý của nhà máy XLNT đô thị Thành phố Thủ Dầu Một	197
Bảng 3. 69. Tính toán số lượng thùng rác trang bị	200
Bảng 3. 70. Đường kính nhỏ nhất của cống thoát nước	203
Bảng 3. 71. Vận tốc không lắng của cống thoát nước	203
Bảng 3. 72. Độ đầy tối đa của cống thoát nước	203
Bảng 3. 73. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.....	210
Bảng 3. 74. Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp ĐTM đã sử dụng.....	211
Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường của dự án	215

Bảng 5. 2. Dự kiến vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải của các dự án thành phần 222

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1. 1. Vị trí dự án.....	23
Hình 1. 2. Các công trình chung cư (căn hộ ở và thương mại) The View H9A và Haruka F8	26
Hình 1. 3. Công trình trung tâm thương mại C19 và công trình tạm tại lô A11	26
Hình 1. 4: Công trình trường học Việt Hoa.....	28
Hình 1. 5. Hệ thống đường giao thông khu vực dự án C19, chung cư H9A.....	29
Hình 3. 1. Mô hình hộp cố định (Trần Ngọc Chân, 2001)	103
Hình 3. 2. Quy trình thu gom và xử lý nước thải xây dựng	128
Hình 3. 3. Mặt cắt của bể tách dầu	129
Hình 3. 4. Quy trình HTXL mùi hôi.....	178
Hình 3. 5. Sơ đồ phòng cách âm máy phát điện.....	181
Hình 3. 7. Sơ đồ bể tách dầu mỡ	184
Hình 3. 8. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn	187

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Tỉnh Bình Dương là một tỉnh phát triển mạnh về công nghiệp, đã và đang thu hút một lượng lao động lớn từ khắp cả nước đến để làm việc, sinh sống, kinh doanh. Sự phát triển này làm nảy sinh nhu cầu rất lớn về nhà ở, căn hộ, mua sắm, tiêu dùng... Việc quy hoạch các dự án khu dân cư, khu thương mại, cao ốc văn phòng, căn hộ cao cấp là tiền đề để phát triển đô thị theo đúng định hướng của tỉnh.

Khu đô thị Tokyu Bình Dương do Công ty TNHH Becamex Tokyu làm chủ đầu tư đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 461022000756 lần đầu ngày 01/03/2012, điều chỉnh lần thứ 4 ngày 02/11/2020 với chức năng của Dự án là cung cấp căn hộ ở, khu nhà ở, thương mại dịch vụ và cao ốc văn phòng,...

Dự án nằm trong khu đô thị mới (khu 1:709,6086ha) thuộc Khu liên hợp Công nghiệp – Dịch vụ - Đô thị Bình Dương được UBND tỉnh Bình Dương phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 tại văn bản số 3027/QĐ-UBND ngày 17/11/2023 và báo cáo đánh giá tác động môi trường tại quyết định số 462/QĐ-UBND ngày 14/02/2011.

Ngoài ra, Công ty TNHH Becamex Tokyu đã được Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Bình Dương phê duyệt hồ sơ môi trường cho các dự án thành phần như sau:

- Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 1060/GXN-UBND ngày 14/6/2018

- Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 1060/GXN-UBND ngày 14/6/2018 của UBND thành phố Thủ Dầu Một về việc đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường dự án “Giáo dục Việt Hoa, quy mô: cơ sở giáo dục mầm non và tiểu học” tại thửa đất số 165 (H5), tờ bản đồ số 9, khu đô thị mới thuộc Khu liên hợp Công nghiệp – Dịch vụ – Đô thị Bình Dương, khu phố 2, phường Hòa Lợi.

- Công văn số 161/UBND-HC ngày 31/5/2023 của UBND phường Hòa Phú về việc tiếp nhận Đăng ký môi trường dự án “Chung cư F2 quy mô diện tích 56.408,22 m²” của Công ty TNHH Becamex Tokyu.

- Quyết định số 546/QĐ-STNMT ngày 17/5/2017 của Sở Tài nguyên và Môi trường về Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Chung cư H9 thuộc khu đô thị vườn Tokyu, khu DFG với diện tích 28.283 m², dân số 4.144 người tại phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương”.

- Giấy phép môi trường số 126/GPMT-STNMT ngày 25/9/2023 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp cho dự án Chung cư H9A tại Lô H9, đường tạo lực 5, Khu liên hợp Công nghiệp – Dịch vụ – Đô thị Bình Dương, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Becamex Tokyu

- Giấy xác nhận số 2309/GXN-UBND ngày 06/11/2018 của UBND Thành phố Thủ Dầu Một về việc Đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường dự án “Xây dựng khu thương mại Midori H8, diện tích xây dựng 1.747 m²” tại lô H8, đường Tạo lực 4 và Tạo lực 5, khu phố 2, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

Hiện nay, Khu đô thị Tokyu gồm 06 dự án thành phần đi vào hoạt động, 05 dự án thành phần đang có công trình tạm, 30 dự án thành phần chưa xây dựng và 01 dự án đã chuyển giao cho đơn vị khác với diện tích 12.296,8 m²

Căn cứ theo điểm b, khoản 1, Điều 30; khoản 3, Điều 35 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Phụ lục IV của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Chủ đầu tư tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án “Khu đô thị Tokyu Bình Dương”

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Chủ đầu tư là Công ty TNHH Becamex lập và phê duyệt Dự án “Khu đô thị Tokyu Bình Dương”.

Công ty TNHH Becamex Tokyu đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 461022000756 lần đầu ngày 01/03/2012, điều chỉnh lần thứ 4 ngày 02/11/2020: trong đó quy mô diện tích Khu đô thị Tokyu là 70,61 ha. Tuy nhiên, Quyết định số 4015/QĐ-UBND chấp thuận cho Công ty TNHH Becamex Tokyu chuyển nhượng một phần dự án “Khu đô thị vườn Tokyu Bình Dương” cho Công ty TNHH H9BC Investment với quy mô 19.196 m². Tổng diện tích Khu đô thị Tokyu điều chỉnh còn 68,7 ha.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Địa điểm thực hiện dự án đầu tư phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia tại Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/09/2012 của Thủ tướng Chính phủ; Kế hoạch thực hiện chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia tại Quyết định số 166/QĐ-TTg ngày 21/01/2014 của Thủ tướng Chính phủ.

Dự án được quy hoạch, thiết kế đảm bảo phù hợp với phân vùng môi trường tại Quyết định 22/2023/QĐ-UBND về Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương.

Dự án nằm trong quy hoạch định hướng khu dân cư, căn cứ theo Quyết định số 1701/QĐ-UBND ngày 26/6/2012 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chung xây dựng Đô thị Bình Dương đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

Dự án Khu đô thị Tokyu Bình Dương nằm trong khu đô thị mới (khu 1:709,6086ha) thuộc Khu liên hợp Công nghiệp – Dịch vụ - Đô thị Bình Dương được UBND tỉnh Bình Dương phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 tại văn bản số 3027/QĐ-UBND ngày 17/11/2023 và báo cáo đánh giá tác động

môi trường tại quyết định số 462/QĐ-UBND ngày 14/02/2011. Như vậy, dự án phù hợp với quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt của địa phương và phù hợp với chủ trương đầu tư của tỉnh Bình Dương.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

❖ Các văn bản luật

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII thông qua ngày 29/11/2013, có hiệu lực từ ngày 01/07/2014;
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV thông qua ngày 17/06/2020, có hiệu lực ngày 01/07/2015.
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV thông qua ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;
- Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa X thông qua ngày 29/06/2001, có hiệu lực từ ngày 04/10/2001;
- Luật số 40/2013/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII ban hành ngày 22/11/2013 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;
- Luật an toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII ban hành ngày 25/06/2015;
- Luật An toàn thực phẩm số 55/2010/QH12 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XII ban hành ngày 17/06/2010.

❖ Các nghị định

- Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP, ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Nghị định số 49/2021/NĐ-CP ngày 01/04/2021 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ về phát triển và quản lý nhà ở xã hội;
- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của luật an toàn, vệ sinh lao động;
- Nghị định số 15/2018/NĐ-CP ngày hướng dẫn Luật an toàn thực phẩm
- Nghị định 115/2018/NĐ-CP ngày 04/09/2018 của Chính phủ về quy định xử phạt hành chính về an toàn thực phẩm;

- Nghị định 124/2021/NĐ-CP ngày 28/12/2021 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 115/2018/NĐ-CP ngày 04/09/2018 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính về an toàn thực phẩm và nghị định số 117/2020/NĐ-CP ngày 28/09/2020 của chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực y tế.

❖ Các thông tư

- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Thông tư liên tịch số 04/2009/TTLT/BXD-BCA, ngày 10/4/2009 của Bộ Công an và Bộ Xây dựng hướng dẫn thực hiện việc cấp nước phòng cháy, chữa cháy tại đô thị và khu công nghiệp.

- Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/05/2013 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn về nội dung Thiết kế đô thị;

- Thông tư số 16/2013/TT-BXD, ngày 16/10/2013 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/05/2013 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn về nội dung Thiết kế đô thị;

- Thông tư số 149/2020/TT-BCA, ngày 31/12/2020 của Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Thông tư số 150/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công an quy định về trang bị phương tiện phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ cho lực lượng dân phòng, lực lượng phòng cháy và chữa cháy cơ sở, lực lượng phòng cháy và chữa cháy chuyên ngành.

- Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01/2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- Thông tư 03/2021/TT-BXD ngày 18/05/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 04:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nhà chung cư;

- Thông tư 01/2016/TT-BXD ngày 01/02/2017 của Bộ Xây dựng về ban hành QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;

- Thông tư 19/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ Y tế về hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động và sức khỏe người lao động.

❖ Các quyết định

- Quyết định số 1701/QĐ-UBND ngày 26/6/2012 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chung xây dựng Đô thị Bình Dương đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 893/QĐ-TTg ngày 11/06/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc

điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bình Dương đến năm 2020, bổ sung quy hoạch đến năm 2025;

- Quyết định số 22/2023/QĐ-UBND ngày 06/7/2023 của UBND tỉnh Bình Dương về việc ban hành Quy định Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương;

❖ **Các tiêu chuẩn, quy chuẩn:**

- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 05:2023/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kim loại nặng trong đất;
- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- QCVN 07-1:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình cấp nước;
- QCVN 07-2:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình thoát nước;
- QCVN 07-4:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình giao thông;
- QCVN 07-5:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình cấp điện;
- QCVN 07-7:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình chiếu sáng;
- QCVN 07-8:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình viễn thông;
- TCXDVN 33:2006/BXD: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam - Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 7957:2008: Tiêu chuẩn Việt Nam về Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 461022000756 được Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp đăng ký lần đầu ngày 01/03/2012 và đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 02/11/2020.

- Quyết định số 3027/QĐ-UBND ngày 17/11/2023 của Ủy Ban Nhân Dân Tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới (khu 1:709,6086 ha) thuộc Khu liên hợp Công nghiệp – Dịch vụ - Đô thị Bình Dương.

- Quyết định số 462/QĐ-UBND ngày 14/02/2011 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng khu đô thị mới, diện tích 709,6086ha.

- Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 1060/GXN-UBND ngày 14/6/2018 của UBND thành phố Thủ Dầu Một về việc đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường dự án “Giáo dục Việt Hoa, quy mô: cơ sở giáo dục mầm non và tiểu học” tại thửa đất số 165 (H5), tờ bản đồ số 9, khu đô thị mới thuộc Khu liên hợp Công nghiệp – Dịch vụ – Đô thị Bình Dương, khu phố 2, phường Hòa Lợi.

- Công văn số 161/UBND-HC ngày 31/5/2023 của UBND phường Hòa Phú về việc tiếp nhận Đăng ký môi trường dự án “Chung cư F2 quy mô diện tích 56.408,22 m²” của Công ty TNHH Becamex Tokyu.

- Quyết định số 546/QĐ-STNMT ngày 17/5/2017 của Sở Tài nguyên và Môi trường về Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Chung cư H9 thuộc khu đô thị vườn Tokyu, khu DFG với diện tích 28.283 m², dân số 4.144 người tại phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương”.

- Giấy phép môi trường số 126/GPMT-STNMT ngày 25/9/2023 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp cho dự án Chung cư H9A tại Lô H9, đường tạo lực 5, Khu liên hợp Công nghiệp – Dịch vụ – Đô thị Bình Dương, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

- Giấy xác nhận số 2309/GXN-UBND ngày 06/11/2018 của UBND Thành phố Thủ Dầu Một về việc Đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường dự án “Xây dựng khu thương mại Midori H8, diện tích xây dựng 1.747 m²” tại lô H8, đường Tạo lực 4 và Tạo lực 5, khu phố 2, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

- Biên bản đấu nối hạ tầng của các dự án thành phần giữa Công ty TNHH Becamex Tokyu và đơn vị quản lý hạ tầng là Tổng công ty đầu tư phát triển công nghiệp – CTCP (Becamex IDC) và văn bản chấp thuận đấu nối hạ tầng của Becamex IDC.

+ H9: Văn bản số 218/2017/CV/IDC ngày 12/05/2017 và Biên bản số BM-13-11/00 ngày 01/10/2018.

+ C19: Văn bản số 131/2021/CV/IDC-TTQH ngày 24/12/2021

+ C18: Văn bản số 2012/CV/IDC-TTQH ngày 02/11/2012

+ F8, F9, H8: Văn bản số 106/2015/CV-BCMTK ngày 08/09/2015

+ C22: Văn bản số 15/2023/BB/IDC-KLH & 670/2021/CV/IDC-TTQH

+ A11, A12, A16: Văn bản số 17/2014/CV-BCMTK ngày 15/04/2020

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

- Dự án đầu tư Khu đô thị Tokyu;

- Báo cáo kết quả khảo sát địa chất công trình dự án;

- Các bản vẽ kỹ thuật liên quan đến dự án (bản vẽ mặt bằng thể, mặt bằng tổng thể thoát nước mưa, mặt bằng tổng thể thoát nước thải...);

- Kết quả phân tích hiện trạng các thành phần môi trường tự nhiên tại khu vực thực hiện dự án do Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương lấy mẫu, phân tích.

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM

Báo cáo ĐTM của dự án “**Khu đô thị Tokyu Bình Dương**” do Công ty TNHH Becamex Tokyu làm chủ đầu tư, kết hợp với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương để thực hiện.

Thông tin về chủ đầu tư:

- Tên công ty : Công ty TNHH Becamex Tokyu
- Đại diện : Ông OH DONGKUN
- Chức vụ : Tổng giám đốc
- Điện thoại : 0274 222 1109

- Địa chỉ trụ sở: Khu Đô thị mới thuộc Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị tỉnh Bình Dương, Phường Phú Hòa, Thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

Thông tin đơn vị tư vấn:

- Tên đơn vị: Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương.

- Đại diện : Ông Tào Mạnh Quân
- Chức vụ : Giám đốc
- Điện thoại : 0274.3897603 Fax: 0274.3824753
- Địa chỉ : 26 Huỳnh Văn Nghệ, phường Phú Lợi, Tp.Thủ Dầu Một, Bình Dương.

Các bước lập ĐTM:

- Bước 1: Kiểm tra các thông tin về nội dung và các văn bản pháp lý của dự án; từ đó xác định phạm vi của Báo cáo;
- Bước 2: Khảo sát và thu thập các thông tin về điều kiện tự nhiên, kinh tế và xã hội khu vực dự án;
- Bước 3: Khảo sát, xác định vị trí và tọa độ, tổ chức lấy mẫu các thành phần môi trường tự nhiên: không khí và môi trường đất của khu vực dự án;
- Bước 4: Xác định các nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động, phân tích và đánh giá các tác động của dự án tới môi trường.
- Bước 5: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của dự án.

- Bước 6: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát chất lượng môi trường; tính toán chi phí cho công tác bảo vệ môi trường;
- Bước 7: Tổ chức tham vấn lấy ý kiến của UBND phường, các cơ quan liên quan đến dự án và tham vấn online cộng đồng dân cư bị tác động khi triển khai xây dựng dự án cũng như khi dự án đi vào khai thác sử dụng.
- Bước 8: Viết hoàn chỉnh báo cáo, trình Chủ dự án phê duyệt;
- Bước 9: Gửi báo cáo đến Sở Tài nguyên và Môi trường, trình bày báo cáo trước Hội đồng thẩm định, chỉnh sửa báo cáo theo góp ý của các thành viên Hội đồng, gửi lại báo cáo và trình phê duyệt của Sở Tài nguyên và Môi trường.

3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập Báo cáo ĐTM

Bảng 0. 1. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập Báo cáo ĐTM

STT	Họ và tên người tham gia	Chức vụ - học hàm, học vị	Nội dung phụ trách	Chứng chỉ tư vấn ĐTM	Số năm kinh nghiệm	Chữ ký
I	Chủ đầu tư: TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP – CTCP (BECAMEX IDC)					
1	Ông HIRATA SHUJI	Phó Tổng Giám đốc	Duyệt báo cáo ĐTM	--	--	
II	Đơn vị tư vấn: TRUNG TÂM QUAN TRẮC – KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG					
1	Bà Nguyễn Trinh Cao Sơn	Phó giám đốc Thạc sỹ Kỹ thuật môi trường	Duyệt nội dung ĐTM	--	23 năm	
2	Ông Nguyễn Chí Cường	Phó giám đốc Thạc sỹ Quản lý TN&MT	Phụ trách công tác phân tích mẫu	--	24 năm	
3	Ông Dương Xuân Huệ	Trưởng phòng Tư vấn - Công nghệ Thạc sỹ Quản lý TN&MT	Kiểm tra nội dung ĐTM	--	22 năm	

STT	Họ và tên người tham gia	Chức vụ - học hàm, học vị	Nội dung phụ trách	Chứng chỉ tư vấn ĐTM	Số năm kinh nghiệm	Chữ ký
4	Ông Phạm Thế Anh	Phó Trưởng phòng Tư vấn - Công nghệ Thạc sĩ Khoa học môi trường	Kiểm tra nội dung ĐTM	--	18 năm	
5	Ông Bùi Quốc Thuận	Trưởng phòng quan trắc hiện trường Thạc sỹ Quản lý TN&MT	Phụ trách công tác lấy mẫu hiện trạng môi trường	--	15 năm	
6	Bà Đoàn Thị Thùy Nga	Nhân viên Thạc sỹ Kỹ thuật môi trường	Thực hiện nội dung báo cáo ĐTM	--	15 năm	
7	Bà Đỗ Hoàng Minh Thơ	Nhân viên Thạc sỹ Kỹ thuật môi trường	Thực hiện nội dung báo cáo ĐTM	--	6 năm	
8	Ông Nguyễn Đắc Vỹ Doanh	Nhân viên Cử nhân địa chất	Thực hiện nội dung báo cáo ĐTM	--	14 năm	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường

- Phương pháp liệt kê: Liệt kê các tác động đến môi trường của dự án trong quá trình thi công xây dựng, và khi dự án đi vào hoạt động. Phương pháp này được áp dụng để liệt kê các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải, không liên quan đến chất thải và đối tượng bị tác động chính, thể hiện tại Chương 3 của báo cáo;

- Phương pháp đánh giá nhanh: Phương pháp sử dụng các hệ số phát thải đã được thống kê bởi các cơ quan, tổ chức và các chương trình có uy tín lớn trong nước và trên thế giới như Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ (US.EPA)... Phương pháp này được ứng dụng trong chương 3 để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án theo các hệ số ô

niêm do tổ chức Y tế Thế giới công bố, có vai trò quan trọng trong việc dự báo các tác động và sự cố môi trường từ hoạt động của Dự án;

- Phương pháp kế thừa: Kế thừa có chọn lọc các thông tin, số liệu thu thập được từ nhiều nguồn khác nhau nhằm xác định, phân tích, đánh giá các điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và môi trường. Phương pháp này sử dụng trong chương 2, chương 3;

- Phương pháp phân tích hệ thống: Tổng hợp, xem xét nhiều khả năng giải quyết các vấn đề phát sinh giữa các hoạt động và các yếu tố môi trường, từ đó đưa ra quyết định trong việc giảm thiểu tác động môi trường và biện pháp quản lý, xử lý. Phương pháp này được sử dụng trong chương 3.

4.2. Các phương pháp khác

- Phương pháp thống kê: Sử dụng phương pháp này để thu thập và xử lý số liệu khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án cũng như các số liệu khác tại khu vực thực hiện dự án. Phương pháp này được sử dụng trong chương 2.

- Phương pháp điều tra, khảo sát: Trên cơ sở các tài liệu về dự án, tiến hành điều tra, khảo sát địa điểm khu vực dự án nhằm xác định vị trí cũng như mối tương quan đến các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh khu vực dự án, đồng thời khảo sát hiện trạng môi trường trong khu vực dự án.

- Phương pháp so sánh: So sánh các kết quả đo đạc về hiện trạng chất lượng khu vực dự án với các Quy chuẩn về môi trường và tiêu chuẩn của Bộ Y tế; phân tích, tính toán dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do các hoạt động của dự án tác động đến thành phần môi trường tại chương 2 và chương 3 của báo cáo.

- Phương pháp đo đạc, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Nhằm xác định các chỉ tiêu môi trường để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường tự nhiên tại khu vực dự án (bao gồm: môi trường không khí, môi trường đất).

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

- Tên dự án: ***“Khu đô thị Tokyu Bình Dương”***;

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Khu Đô thị mới thuộc Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị tỉnh Bình Dương, Phường Phú Hòa, Thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương;

- Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Becamex Tokyu;

- Địa chỉ văn phòng: Khu Đô thị mới thuộc Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị tỉnh Bình Dương, Phường Phú Hòa, Thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương;

- Phạm vi: tổng diện tích đất 686.983 m²;

- Quy mô, công suất: dự án xây dựng Khu đô thị Tokyu với tổng diện tích đất 686.983 m², quy mô dân số 154.376 người.

- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án:

Khu đô thị Tokyu gồm các công trình chính như sau:

+ Công trình chung cư, nhà liền kề (gồm các lô C18, F9, F8, H9A, C16, A28, D10, D12, D9, D11, A29, E12, E14, E13, E15, E4, E3, E2, E1, G11, G4, G5, G3, G2, G10, A3, A15, H5, H7, F2, H8, F1, F12): 289.724,2 m²

+ Công trình thương mại dịch vụ (gồm các lô A10, A11, A12, A16, C23, A2, A14, A18, D2, H6, C22): 128.077,8 m²

+ Công trình giáo dục (lô H5A): 4.192,8 m²

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

Bảng 0. 2. Tóm tắt các tác động đến môi trường trong giai đoạn chuẩn bị

Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động
Hoạt động san nền	Bụi, tiếng ồn từ quá trình hoạt động của máy móc	Cảnh quan khu vực; Người lao động; Chất lượng môi trường khu vực Dự án và khu vực xung quanh; Bụi, nước thải, CTR phát sinh.
Hoạt động của phương tiện vận chuyển CTR sau khi phá dỡ và phương tiện vận chuyển thiết bị, nguyên vật liệu.	Phương tiện vận chuyển.	Chất lượng môi trường không khí. Hoạt động giao thông khu vực. Hoạt động buôn bán của dân cư xung quanh tuyến đường vận chuyển. Chất lượng đường giao thông.
Hoạt động của công nhân tại công trường.	Chất thải rắn	Chất lượng môi trường khu vực Dự án và khu vực xung quanh.
	Nước thải sinh hoạt	Chất lượng môi trường khu vực Dự án và khu vực xung quanh.
Rào chắn, phân luồng giao thông.	Hoạt động phân luồng giao thông.	Hoạt động giao thông khu vực. Người tham gia giao thông.
Sự cố cháy nổ, tai nạn lao động.	Hệ thống điện, kho chứa nhiên liệu.	Người lao động, thiết bị hoạt động tại dự án.

Bảng 0. 3. Các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động
Vận chuyển nguyên vật liệu	Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển	Chất lượng môi trường không khí. Giao thông khu vực. Tiếng ồn.
	Nước rửa xe	Hệ thống thoát nước khu vực
Thi công công trình	Bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc thi công (máy đóng cọc, máy hàn, hoạt động đổ bê tông...)	Người lao động. Chất lượng môi trường khu vực Dự án và khu vực xung quanh.
	Nước mưa chảy tràn	Hệ thống thoát nước của khu vực và vệ sinh môi trường.
	Nước thải xây dựng	Hệ thống thoát nước của khu vực. Môi trường đất. Vệ sinh môi trường xung quanh.
	Đất đào, chất thải rắn xây dựng thông thường và nguy hại	Môi trường đất. Cảnh quan khu vực Dự án và khu vực xung quanh. Sức khỏe của công nhân.
Hoạt động của công nhân	Chất thải rắn và nước thải sinh hoạt	Chất lượng môi trường khu vực Dự án và khu vực xung quanh.

Bảng 0. 4. Các tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án

Dạng chất thải	Hoạt động phát sinh	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động
Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải			
Bụi và khí thải	Hoạt động của các phương tiện giao thông	Bụi từ lớp mặt của đất, bụi và khí thải từ đốt nhiên liệu (NOx, SO ₂ , CO, bụi).	Không khí xung quanh khu vực dự án; Sức khỏe người dân khu căn hộ.

Dạng chất thải	Hoạt động phát sinh	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động
	Nấu ăn trong các căn hộ, cửa hàng dịch vụ.	CO, NO _x , SO ₂ , bụi, VOC	
	Mùi hôi từ khu lưu giữ chất thải rắn, hồ ga nước thải.	H ₂ S, NH ₃ , Mercaptan, các chất hữu cơ phân hủy không hoàn toàn khác.	
Nước thải	Nước thải sinh hoạt từ các căn hộ của chung cư, nhà liền kề, thương mại - dịch vụ.	BOD, COD, SS và vi sinh vật	Môi trường nước mặt
Chất thải rắn sinh hoạt	Các hoạt động sử dụng thực phẩm, đun nấu thực phẩm các căn hộ của chung cư, nhà liền kề, thương mại - dịch vụ.	Nhiều thành phần, chủ yếu là chất hữu cơ	Môi trường đất, không khí, vệ sinh môi trường dự án
Chất thải nguy hại	Pin, ắc quy, bình xịt muối, chất thải bôi trơn của xe máy, bóng đèn quỳnh quang bẻ, các mẫu chất thải điện, hộp mực in của máy in và máy photocopy.	Nhựa tổng hợp, kim loại, kính, chất dính cũng như các chất thải nguy hại như kim loại nặng.	
Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải			
Nước mưa chảy tràn	Gây ra ngập úng cục bộ, ảnh hưởng đến cuộc sống hàng ngày của các hộ gia đình, gây mất mỹ quan		Gây ngập lụt tại dự án và khu vực xung quanh
An toàn giao thông và an ninh trật tự	Tập trung đông dân, mật độ giao thông tăng lên, gây ra mất trật tự và an ninh địa phương		Giao thông, xã hội khu vực
Sự cố cháy nổ, sự cố	Sử dụng nhiên liệu dễ cháy		Người dân, thiết bị hoạt động tại dự án.

Dạng chất thải	Hoạt động phát sinh	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động
điện giạt			

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án

5.3.1. Giai đoạn chuẩn bị

- Bụi từ hoạt động san nền tải lượng 0,24 - 0,53 g/s, nồng độ 0,043-0,17mg/m³.
- Khí thải từ các phương tiện giao thông: bụi 15-33 g/ngày, SO₂ 255-564 g/ngày, NO_x 275-608 g/ngày, CO 275-608 g/ngày, VOC 30-67 g/ngày.
- Lượng CTR thực vật từ phát quang không đáng kể, chủ yếu là cỏ dại. Khối lượng ước tính khoảng 0,7-5,9 tấn.

5.3.2. Giai đoạn xây dựng

- Khí thải từ các phương tiện giao thông: bụi 32-90 g/ngày, SO₂ 135-318 g/ngày, NO_x 276-733 g/ngày, CO 1.601- 4.427 g/ngày, VOC 364-1.081 g/ngày.
- Khí thải từ các hoạt động cơ khí, hàn kim loại: khói hàn 0,03-0,05 kg/ngày, CO 0,001-0,002 kg/ngày, NO_x 0,001-0,002 kg/ngày.
- Bụi do vật liệu xây dựng tập kết tại công trường 0,63-1,43 kg/ngày.
- Khí thải từ các thiết bị thi công xây dựng sử dụng dầu như: bụi 495 mg/s, SO₂ 115 mg/s, NO_x 8.050 mg/s, CO 1.610 mg/s, THC 460 mg/s.
- Nước thải xây dựng 1-2 m³/ngày.
- Nước thải sinh hoạt 4,5-13,5 m³/ngày.
- Chất thải rắn xây dựng 10-22 tấn/tháng.
- Chất thải rắn sinh hoạt 130-390 kg/ngày.
- Chất thải nguy hại 37-47 kg/tháng.
- Nước mưa chảy tràn 3800 l/s.
- Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu do hoạt động của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công.
- Ảnh hưởng đến giao thông, các rủi ro sự cố như tai nạn lao động, cháy nổ...

5.3.3. Giai đoạn vận hành

Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu của hộ gia đình, cửa hàng dịch vụ, khu thương mại sẽ phát sinh khí NO₂, CO₂, CO... và trong quá trình chế biến thức ăn sẽ phát sinh hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC).

Các phương tiện giao thông ra và dự án sẽ thải vào môi trường không khí một lượng khói thải có chứa các chất ô nhiễm như: bụi, SO₂, NO_x, CO, VOC.

Mùi hôi, sol khí từ các hồ ga thoát nước. Thành phần chất ô nhiễm không khí từ

hồ ga thoát nước thải rất đa dạng như: NH_3 , H_2S và mercaptan...

Nước thải phát sinh (khi lấp đầy): $16.643,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Chất thải rắn thông thường (khi lấp đầy): 984 tấn/ngày.

Bùn thải từ bể tự hoại khoảng 4,3 tấn/ngày.

Chất thải nguy hại 118,3 tấn/năm.

Nước mưa chảy tràn $4,8 \text{ m}^3/\text{s}$.

Tiếng ồn, các rủi ro về cháy nổ, an toàn thực phẩm...

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

5.4.1. Về thu gom và xử lý nước thải

❖ Trong giai đoạn xây dựng

- Đối với nước thải sinh hoạt: nước thải phát sinh từ hoạt động của công nhân xây dựng → Nhà vệ sinh lưu động → Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút bùn xử lý đúng quy định.

- Đối với nước thải xây dựng: Nước thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng → Mương lắng cát → Bể tách dầu mỡ → Phun tưới ẩm để hạn chế bụi.

❖ Trong giai đoạn vận hành

❖ Đối với công trình chung cư (căn hộ + thương mại)

Công trình hiện hữu

+ Nước thải nhà vệ sinh: được thu gom bằng đường ống riêng có đường kính ống uPVC D100-D200mm dẫn vào bể tự hoại để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải nấu ăn từ block căn hộ + thương mại: được thu gom về bể tách dầu mỡ bằng đường ống uPVC D100-D200mm để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải nấu ăn từ block căn hộ: được thu gom bằng đường ống uPVC D100-D200mm thu gom sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải tắm giặt, lavabo, khu vực lưu chứa chất thải rắn, rửa lọc hồ bơi,... theo các tuyến ống uPVC/HDPE/BTCT D50 – D300mm.

Công trình dự kiến xây dựng

+ Nước thải nhà vệ sinh: được thu gom bằng đường ống riêng có đường kính ống uPVC D100-D200mm dẫn vào bể tự hoại để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải nấu ăn: được thu gom về bể tách dầu mỡ xây âm bằng đường ống uPVC D100-D200mm để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải tắm giặt, lavabo, khu vực lưu chứa chất thải rắn, rửa lọc hồ bơi,... theo các tuyến ống uPVC/HDPE/BTCT D50 – D300mm.

❖ **Đối với công trình thương mại (khu văn phòng cho thuê + trung tâm thương mại)**

+ Nước thải nhà vệ sinh: được thu gom bằng đường ống riêng có đường kính ống uPVC D100-D200mm dẫn vào bể tự hoại để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải nấu ăn từ trung tâm thương mại: được thu gom về bể tách dầu mỡ xây âm bằng đường ống uPVC D100-D200mm để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải lavabo, khu vực lưu chứa chất thải rắn,... theo các tuyến ống uPVC/HDPE/BTCT D50 – D300mm.

Nước thải sau đó được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của khu vực về các trạm bơm của Khu liên hợp do Becamex IDC quản lý sau đó được thu gom về Chi nhánh xử lý nước thải Thủ Dầu Một xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi thoát ra sông Sài Gòn.

5.4.2. Về xử lý bụi, khí thải

❖ **Trong giai đoạn xây dựng**

- Trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân tại công trường như găng tay, mũ, kính.

- Xung quanh khu vực thi công của từng công trình sẽ được che chắn bằng tường tạm (bằng gỗ ván hoặc tôn cao 2 m) và tiến hành các biện pháp kỹ thuật như gia cố móng, đóng kiềng... để không gây sạt lở, lún nền móng trong khu vực. Áp dụng các biện pháp thi công mới có sử dụng lưới lỗ nhỏ để bao che bên ngoài các công trình xây dựng đảm bảo an toàn lao động và giảm bụi.

- Các loại xe chuyên chở nguyên vật liệu (đất, cát, sỏi, xi măng...) và xà bần được che phủ kín đáo bằng các tấm bạt để tránh phát tán bụi. Bên cạnh đó, thường xuyên phun nước các tuyến đường vận chuyển vào những ngày nắng để hạn chế bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển.

- Bố trí bãi tập kết vật liệu hợp lý, không cản trở hoặc gây ảnh hưởng tới các hoạt động khác trong khu vực. Lập rào chắn cách khu vực có khả năng gây nguy hiểm như trạm biến thế, vật liệu dễ cháy nổ.

- Sử dụng thiết bị phun nước giảm bụi tại công trường vào những ngày nắng nóng, gió mạnh.

❖ **Trong giai đoạn vận hành**

- Công nhân vệ sinh thực hiện quét dọn, thu gom lượng rác thải và bụi bẩn hàng ngày vào ban đêm hạn chế sự khuếch tán bụi vào môi trường không khí.

- Có biển báo quy định giảm tốc độ và không bóp còi khi xe chạy qua các khu vực nhạy cảm như khu dân cư đông đúc, trường học, bệnh viện. Ngoài ra, có biển báo đoạn đường nguy hiểm đối với đoạn đường có khúc cua cong.

- Xây dựng quy chế quản lý môi trường của toàn dự án nhằm xây dựng các quy định chung cho dân cư khu vực thực hành các quy định trong thu gom xử lý các loại chất thải phát sinh theo quy trình và thời gian nhất định.

5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn

❖ Trong giai đoạn xây dựng

Rác thải phát sinh từ công trình → Thùng rác 120 lít (4 thùng) có nắp đậy tại khu nhà nghỉ trưa tạm của công nhân → Chuyển giao cho đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển rác thải đến nơi xử lý đúng quy định, định kỳ 01 lần/ngày.

Chất thải xây dựng từ quá trình xây dựng → Lưu giữ và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có nhu cầu sử dụng.

Đất từ quá trình đào đất → San lấp tại chỗ hoặc chuyển giao cho các đơn vị có nhu cầu để san lấp mặt bằng.

❖ Trong giai đoạn vận hành

- Nhà ở liền kề: hiện nay, mỗi hộ gia đình sẽ tự phân loại rác tại nguồn và trang bị các túi đựng rác hoặc thùng chứa rác tại gia với thùng chứa dung tích 15- 60l. Trước khoảng thời gian thu rác là 8h - 9h mỗi ngày người dân mang rác sinh hoạt vào thùng chứa tự trang bị trước công trình.

- Đối với các công trình chung cư: Người dân trong các căn hộ và các đơn vị, đơn vị thứ cấp thu gom rác đã phân loại vào các phòng chứa rác từng tầng. Nhân viên vệ sinh thu gom rác với tần suất 1 lần/ngày vận chuyển bằng thang máy riêng và thu gom về khu vực chứa chất thải sinh hoạt tập trung.

- Đối với công trình thương mại: Nhân viên các cửa hàng tự phân loại và cho vào các thùng chứa 30-120 lít. Sau đó, nhân viên vệ sinh khu thương mại sẽ vận chuyển rác đến khu vực chứa chất thải bằng thang máy kỹ thuật.

- Đối với bùn thải từ các hố ga lắng cặn trên hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải và bể tự hoại, dầu mỡ thải từ bể tách dầu định kỳ chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng bơm hút thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Tần suất là 4 - 6 tháng/lần. Không thực hiện lưu chứa tại dự án.

Riêng về các loại CTNH, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu người dân trước khi thu gom vào thùng rác chất thải còn lại thực hiện như sau:

- Chất thải dạng lỏng: sử dụng chai nhựa, thủy tinh để lưu chứa. Đảm bảo kín không rò rỉ chất lỏng ra ngoài;

- Chất thải dạng rắn, dễ vỡ: sử dụng giấy, carton để đóng gói chất thải.

Đồng thời, Chủ đầu tư sẽ kết hợp với chính quyền địa phương tuyên truyền qua các buổi họp dân nhằm hướng dẫn cho các hộ dân nhận biết và phân loại chất thải sinh

hoạt, đặc biệt là CTNH cũng như việc thực hiện các biện pháp thu gom, lưu trữ tạm thời trước khi thải bỏ.

5.4.4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

Hạn chế hoạt động máy móc gây tiếng ồn lớn như búa máy, máy đào, máy khoan... và vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đất đá vào ban đêm (từ 22h đến 6h sáng hôm sau) và buổi trưa (11h30 đến 13h30) để tránh tác động đến sinh hoạt của các hộ dân trên dọc các tuyến giao thông và các khu dân cư xung quanh.

Các máy móc có tiếng ồn cao không hoạt động cùng lúc đồng thời.

5.4.5. Công trình biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

Phòng ngừa sự cố đối với hệ thống đường ống thoát nước thải:

- Lắp đặt các đoạn giảm tốc trên đường ống thu gom, tránh lượng nước đổ dồn đột ngột. Lắp đặt các nút thông tắc đề phòng sự cố nghẹt đường ống.

- Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn, có ống thông hơi.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn. Tiến hành nạo vét hệ thống cống rãnh định kỳ.

- Thường xuyên nạo vét, kiểm hệ thống thu gom và hố ga trung chuyển nước thải. Kiểm tra thường xuyên các hố ga đầu nối nước thải, ngăn ngừa rác thải thoát xuống đường ống nước thải.

- Đảm bảo không có bất kỳ công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

Phòng ngừa sự cố đối với bể tự hoại, bể tách dầu:

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bể tách dầu, bảo trì, bảo dưỡng, hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, hút hầm cầu, dầu mỡ định kỳ và mang đi xử lý đúng quy định.

Các biện pháp ứng phó sự cố môi trường có thể thực hiện như sau:

- Trong trường hợp phát hiện sự cố tắc nghẽn cục bộ các đường ống thoát nước thải, ban quản lý lập tức thông báo cho các hộ dân, tạm dừng cục bộ các hoạt động xả thải. Đồng thời đội ngũ kỹ thuật của dự án sẽ ngắt lượng nước cấp cho các hộ dân này để nhanh chóng sửa chữa trong ngày.

- Trường hợp tắc đường ống thoát khí, thực hiện thông ống dẫn khí để hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

- Khi có sự cố cháy nổ, tiến hành thông báo cho người dân, ngắt nguồn cung nước cấp toàn bộ chung cư và nhanh chóng khắc phục sự cố sau khi dập tắt được đám cháy nổ. Trong trường hợp cần thiết, thông báo Becamex IDC, Chi nhánh nước thải Thủ Dầu Một.

- Khi xảy ra các sự cố hư hại bể tự hoại, bể tách dầu, đường ống dẫn nước thải đặt tại tầng hầm, dùng máy bơm dự phòng và ống mềm tạm để thu gom nước nước thải và nhanh chóng khắc phục sự cố.

- Các sự cố liên quan đến máy bơm, đường ống thoát khí thải máy phát điện và thùng rác bị hư hại sẽ được đội ngũ kỹ thuật sửa chữa, thay thế sửa chữa kịp thời khi phát hiện hư hỏng trong quá trình kiểm tra hằng ngày.

5.4.6. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Toàn bộ nước mưa của khu vực dự án được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực với hệ thống cống BTCT D600-D2000mm thoát vào suối Giữa và kênh Hòa Lợi.

Kiểm soát môi trường xã hội thông qua việc quản lý và giáo dục công nhân trong công trường.

Sự cố sạt lở công trình: xử lý lấp hồ xoáy và gia cố bảo vệ chân tường để phòng ngừa sự cố sạt lở khi dự án đi vào vận hành.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

5.5.1. Giai đoạn thi công xây dựng

❖ Giám sát không khí xung quanh

- Vị trí giám sát: 40 điểm (mỗi dự án thành phần 01 điểm tại cổng ra vào các công trình dự kiến xây dựng).
- Thông số giám sát: tiếng ồn, độ rung, tổng bụi lơ lửng, SO₂, NO₂, CO
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.
- Tần suất: 03 tháng/lần.

❖ Giám sát quá trình sụt lún, sạt lở

- Vị trí giám sát: các công trình tiếp giáp với khu công trình xây dựng
- Tần suất giám sát: hàng ngày (trước thi công và trong suốt quá trình thi công, trong quá trình vận hành sử dụng tòa nhà đến hết kỳ bảo hành của nhà thầu)

5.2.2. Giai đoạn hoạt động

❖ Vận hành thử nghiệm: Hệ thống xử lý khí thải (từng dự án thành phần)

STT	Vị trí	Số lượng	Thông số quan trắc	Thời gian lấy mẫu dự kiến
<i>Giai đoạn vận hành ổn định của công trình, thiết bị xử lý chất thải</i>				
2.1	Ống thoát khí thải hệ thống xử lý mùi từ bể tự hoại, bể tách dầu	3 mẫu đơn	lưu lượng, H ₂ S, CH ₃ SH, NH ₃	Lấy 3 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp (1 ngày 1 mẫu). Thời gian: trong thời gian

STT	Vị trí	Số lượng	Thông số quan trắc	Thời gian lấy mẫu dự kiến
				vận hành thử nghiệm

❖ **Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại, các vấn đề cần giám sát**

- Vị trí giám sát: các điểm tập kết CTR sinh hoạt, nhà chứa CTNH.
- Thông số giám sát: thu gom và phân loại chất thải tại nguồn; hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý; giám sát khối lượng, thành phần phát sinh bằng biên bản bàn giao chất thải, chứng từ CTNH mỗi lần chuyển giao.
- Tần suất: thường xuyên và liên tục.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: **“Khu đô thị Tokyu Bình Dương”**.
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Khu Đô thị mới thuộc Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị tỉnh Bình Dương, Phường Phú Hòa, Thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.
- Tên Chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Becamex Tokyu.
- Địa chỉ văn phòng: Khu Đô thị mới thuộc Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị tỉnh Bình Dương, Phường Phú Hòa, Thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.
- Đại diện pháp luật: Ông OH DONGKUN Chức vụ: Tổng giám đốc
- Điện thoại: 0274 222 1109
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư dự án Khu đô thị Tokyu Bình Dương mã số 2122720334, chứng nhận lần đầu ngày 01 tháng 03 năm 2012, chứng nhận thay đổi lần thứ 4 ngày 02 tháng 11 năm 2020.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty Trách nhiệm hữu hạn Hai thành viên trở lên mã số 3702013478, đăng ký lần đầu ngày 01/03/2012, đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 06/05/2021.
- Tiến độ thực hiện dự án: từ 2012 - 2026

1.1.2. Vị trí địa lý của dự án

Vị trí dự án thuộc Khu Đô thị mới thuộc Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị tỉnh Bình Dương, Phường Phú Hòa, Thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương. Tổng dự án gồm có 46 dự án thành phần được chia thành 7 khu vực có giới hạn như sau:

- Khu A có giới hạn như sau:

- Phía Bắc – Tây Bắc : giáp đường NT8.
- Phía Đông – Đông Bắc : giáp vòng xoay trung tâm thành phố mới.
- Phía Tây – Tây Nam : giáp trung tâm hành chính tỉnh.
- Phía Nam – Đông Nam : giáp đường XT1A.

- Khu B và khu C có giới hạn như sau:

- Phía Bắc – Tây Bắc : giáp đường XT1A.
- Phía Đông – Đông Bắc : giáp đường NT1.
- Phía Tây – Tây Nam : giáp đường Tạo Lực 6.
- Phía Nam – Đông Nam : giáp đường CL1.

- Khu D; khu E; khu F và khu G có giới hạn như sau:

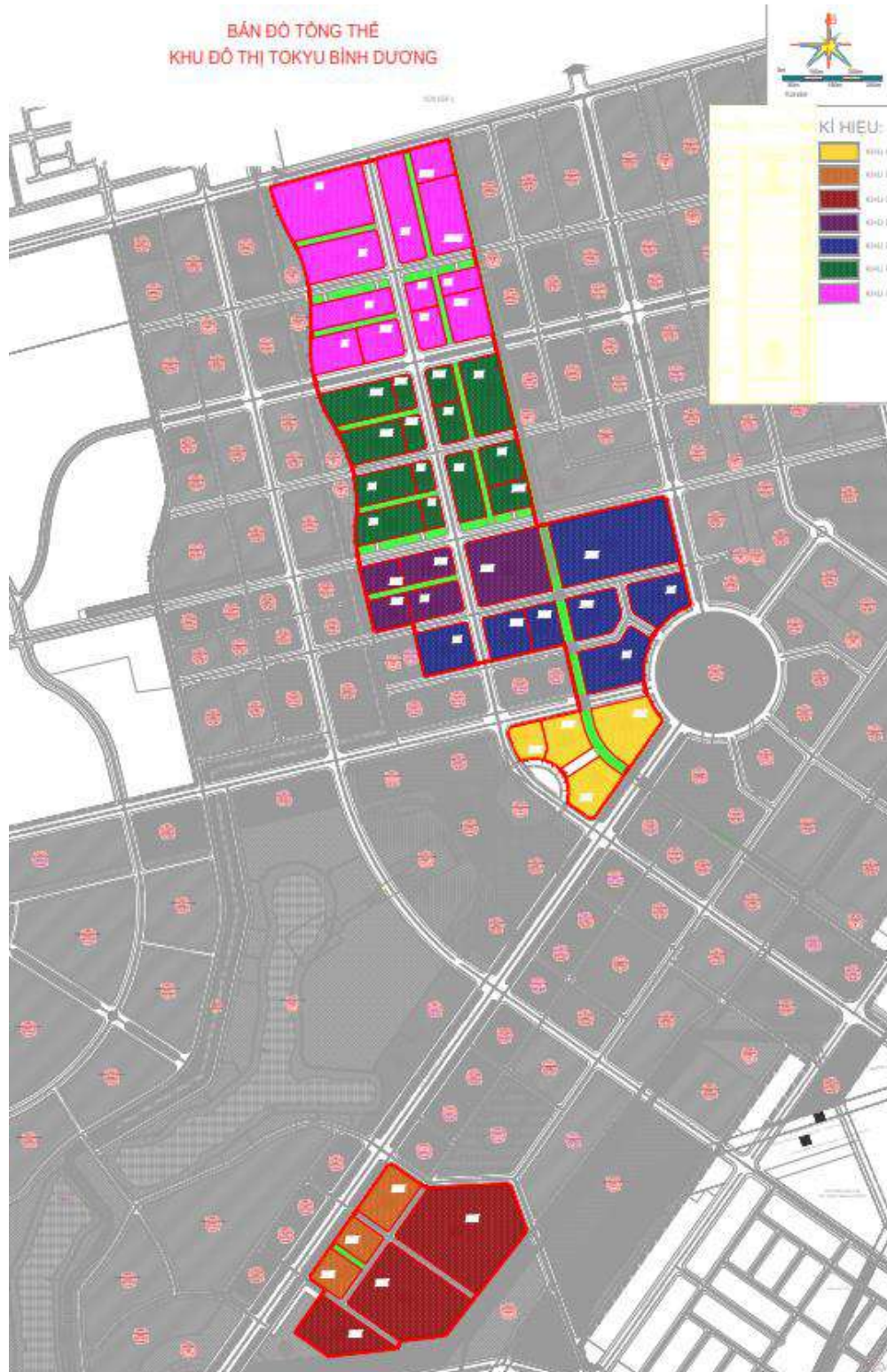
Phía Bắc – Tây Bắc : giáp đường Tạo Lực 5.

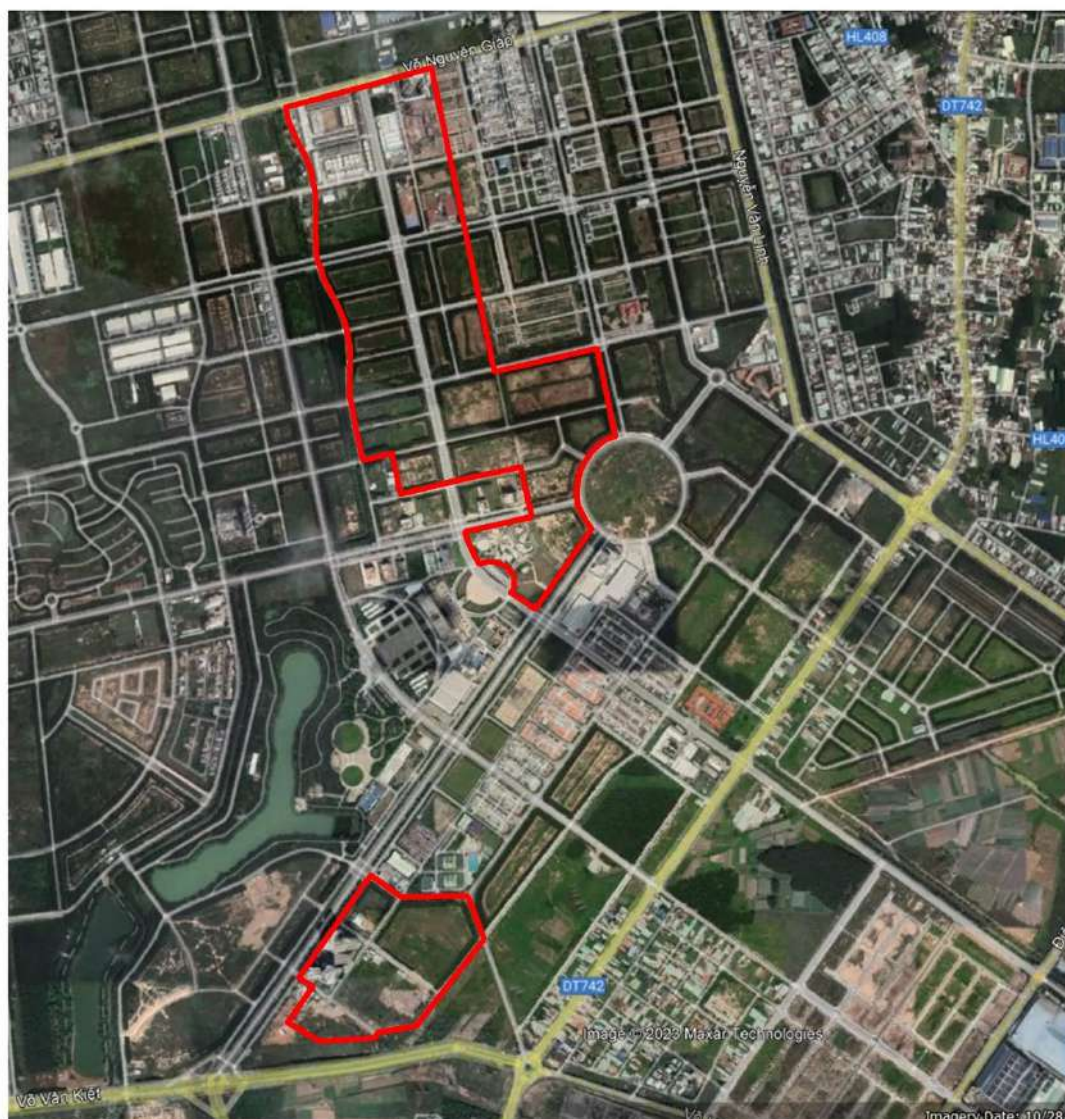
Phía Đông – Đông Bắc : giáp tuyến Metro.

Phía Tây – Tây Nam : giáp đường DF2.

Phía Nam – Đông Nam : giáp đường NT8.

Vị trí thực hiện dự án được thể hiện trong hình sau:





Hình 1. 1. Vị trí dự án

1.1.3. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án

Bảng 1. 1. Hiện trạng sử dụng đất của Khu đô thị Tokyu

Stt	Loại đất	Hiện trạng xây dựng (m ²)	Dự án đầu tư (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
1	Đất xây dựng công trình (căn hộ, nhà ở, thương mại dịch vụ, công trình trường học và các công trình phụ trợ)	434.291,7	421.994,8	61,5	
a	Đất xây dựng công trình chung cư (căn hộ ở và thương mại), nhà liền kề và công trình phụ trợ	272.595,9	260.229,1	37,9	Công trình đã đi vào hoạt động: C18, F9, F8, H9A Công trình chưa xây dựng: C16, A28, D10, D12, D9, D11, A29, E12, E14, E13, E15, E4, E3, E2, E1, G11, G4, G5, G3, G2, G10, A3, A15, H5, H7, F2, H8, F1, F12 (trong đó H8 đang xây dựng công trình tạm)
b	Đất xây dựng công trình thương mại và công trình phụ trợ (không bao gồm công trình tạm)	157.502,9	157.502,9	23,0	Công trình đã đi vào hoạt động: C19 Công trình chưa xây dựng: A10, A11, A12, A16, C23, A2, A14, A18, D2, H6, C22 (trong đó A11, A12, A16, C22 đang xây dựng công trình tạm)

Stt	Loại đất	Hiện trạng xây dựng (m ²)	Dự án đầu tư (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
c	Đất xây dựng công trình trường học và công trình phụ trợ	4.192,8	4.192,8	0,6	H5A (Trường Việt Hoa) đã đi vào hoạt động
2	Đất cây xanh	31.135	142.852,6	20,7	
3	Đất giao thông, sân bãi, hạ tầng kỹ thuật	22.103	122.135,6	17,8	
	Tổng cộng	135.917	686.983	100	

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

❖ **Hiện trạng đất công trình chung cư, nhà liền kề**

Hiện trong khu đô thị đã có 04 công trình chung cư, nhà liền kề đi vào hoạt động bao gồm: chung cư H9A đường Trần Quốc Toàn, chung cư SORA 1 (C18) đường Hùng Vương, chung cư Haruka (F8, F9).



Hình 1. 2. Các công trình chung cư (căn hộ ở và thương mại) The View H9A và Haruka F8

❖ **Hiện trạng công trình thương mại**

Hiện nay trong khu đô thị đã có 01 công trình thương mại đi vào hoạt động là khu thương mại dịch vụ SORA gardens SC (C19) đường Hùng Vương. Ngoài ra, tại các lô A11, A12, A16, H8, C22 đang xây dựng công trình tạm.



Hình 1. 3. Công trình trung tâm thương mại C19 và công trình tạm tại lô A11

Bảng 1. 2. Hiện trạng công trình tạm tại các lô A11, A12, A16, C22, H8

Công trình	Nội dung	Ghi chú
A11, A12, A16	Khu thương mại Hikari với diện tích xây dựng 12.149 m ² (tiến hành tháo dỡ tháng 12/2027)	Văn bản số 735/UBND-KT ngày 24/02/2020 của UBND tỉnh Bình Dương về chấp thuận cấp phép xây dựng công trình tạm. Văn bản số 735/UBND-KTN ngày 25/02/2019 về của UBND tỉnh Bình Dương về việc gia hạn thời gian cấp phép cho dự án khu ẩm thực, cửa hàng tiện lợi và nhà hàng của Công ty TNHH Becamex Tokyu. Giấy xác nhận Kế hoạch BVMT số 2291/GXN-STNMT ngày 28/5/2020
C22	Văn phòng làm việc tạm diện tích xây dựng 992 m ² (tồn tại đến năm 2031)	Văn bản số 101/UBND-KT ngày 10/01/2023 của UBND tỉnh Bình Dương về chấp thuận xây dựng tạm công trình thể thao, thương mại-dịch vụ, văn phòng làm việc, bãi xe tại Lô C22, phường Hòa Phú.
H8	Khu thương mại Midori H8, diện tích xây dựng 450,18 m ² (tồn tại đến hết năm 2023)	Giấy phép xây dựng có thời hạn số 567/GPXD ngày 29/02/2019. Giấy xác nhận đăng ký Kế hoạch BVMT số 2309/GXN-UBND ngày 06/11/2018

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

❖ Hiện trạng đất giáo dục

Hiện nay trong khu đô thị đã có 01 công trình giáo dục đi vào hoạt động là trường học Việt Hoa (H5A) đường Phạm Hùng. Công trình do đơn vị thứ cấp xây dựng là công ty TNHH Trường Quốc tế Việt Hoa. Công ty TNHH Becamex Tokyu và công ty TNHH Trường Quốc tế Việt Hoa đã tiến hành ký kết hợp đồng thuê đất



Hình 1. 4: Công trình trường học Việt Hoa

❖ Hiện trạng đất cây xanh

Diện tích đất cây xanh đã đầu tư đến nay đạt 23% tổng diện tích đã xây dựng và 22% so với diện tích đất cây xanh theo dự án đầu tư, cây xanh được bố trí trong các công trình chung cư, nhà liền kề, thương mại và trường học, các mảng cây xanh tạo cảnh quan và điều hòa không khí.

❖ Hiện trạng giao thông

Giao thông đối ngoại:

Các tuyến đường đối ngoại của Dự án là các tuyến đường theo quy hoạch 1/500 Khu đô thị mới (khu 1:709,6086 ha) đã được phê duyệt. Trong đó, các tuyến đường chính bao gồm:

- Đường Tạo Lực 5 có lộ giới hiện hữu 38,5m nằm ở phía Bắc khu quy hoạch, kết nối giao thông từ QL13 về khu đô thị Tokyu Bình Dương qua khu F nằm dọc theo trục đường Tạo Lực 5.

- Đường Hùng Vương – XT1A có lộ giới hiện hữu 83,0m nằm ở phía Nam khu quy hoạch, là một trong những tuyến đường chính dẫn vào Khu đô thị mới, đi qua các khu A, B, C của dự án Khu đô thị Tokyu Bình Dương.

- Tuyến Metro nằm cập về phía Đông của khu quy hoạch đi qua các khu A, D, E, F, G.

- Đường Tạo Lực 4 có lộ giới hiện hữu 38,5m là một trong những tuyến chính nằm ở trung tâm của khu quy hoạch đi qua các khu A, D, E, F, G.

- Đường VX2 có lộ giới hiện hữu 33,5m, tuyến đường này đi qua khu A, E nằm ở phía Đông Nam khu quy hoạch.

- Đường CL1 có lộ giới hiện hữu 18m, tuyến đường này đi qua khu C nằm ở phía Nam khu quy hoạch.

- Đường D3A và NT1 có lộ giới hiện hữu 30m, tuyến đường này đi qua khu B, C nằm ở phía Nam khu quy hoạch.

Ngoài ra, các tuyến đường ranh giới với các dự án thuộc khu đô thị Tokyu do Tổng công ty đầu tư phát triển công nghiệp -CTCP như sau:

- Đường Bùi Thị Xuân – JF1A có lộ giới hiện hữu 29,0m nằm ở khu G.

- Đường NT 10B có lộ giới hiện hữu 50,5m nằm ở khu F, G.

- Đường KE1A có lộ giới hiện hữu 29m nằm ở khu F.

- Đường NT9 có lộ giới hiện hữu 30m nằm ở khu E, F.

- Đường AD2 có lộ giới hiện hữu 29m nằm ở khu D, E.

- Đường AD1 có lộ giới hiện hữu 29m nằm ở khu E.

- Đường A4 có lộ giới hiện hữu 31,5m nằm ở khu E.

- Đường NT8 có lộ giới hiện hữu 54,5m nằm ở khu A, E.

- Đường DM3 có lộ giới hiện hữu 18m nằm ở khu B, C.

- Đường DM2 có lộ giới hiện hữu 18m nằm ở khu B, C.

- Đường XM2 có lộ giới hiện hữu 18m nằm ở khu B, C.

Giao thông đối nội:

Hệ thống giao thông nội bộ được bố trí thuận lợi cho việc đi lại, đảm bảo công tác PCCC, cứu thương, các tuyến đường có bề rộng 3-7m.

Mạng lưới đường đi bộ, sân vườn,... thuận lợi cho việc đi lại và kết nối các công trình trong nội bộ khu.



Hình 1. 5. Hệ thống đường giao thông khu vực dự án C19, chung cư H9A

❖ Hiện trạng mạng lưới đường ống cấp nước

Hiện tại, khu đô thị Tokyu đã có các đường ống cấp nước cung cấp nước sạch với nguồn nước được lấy từ Chi nhánh cấp nước Khu liên hợp công suất 250.000 m³/ngày.đêm.

Hiện trạng xung quanh khu đô thị đã được đầu tư hệ thống cấp nước đô thị dọc theo các tuyến đường chính.

Đối với các dự án thành phần đã được đầu tư, hiện đã có các hệ thống cấp nước riêng cho dự án. Đối với các dự án thành phần chưa đầu tư, hệ thống cấp nước dự kiến sẽ đấu nối vào các tuyến cấp nước dọc theo khu vực.

❖ **Hiện trạng cấp điện và thông tin liên lạc**

Nguồn điện cung cấp cho khu đô thị Tokyu là nguồn điện lưới quốc gia. Các khu vực xung quanh dự án hiện đã có tuyến trung áp trên các tuyến đường JF1A, Tạo lực 4, KE1A, XM2... nên thuận tiện về nguồn cung cấp điện.

Về mạng lưới thông tin liên lạc, Bưu điện Thành phố đã đầu tư xây dựng tuyến cáp điện thoại dọc trên các tuyến đường Tạo Lực 4, JF1A, XM2, ... nên rất thuận tiện cho việc đấu nối vào khu vực dự án sau này.



Hình 1. 6. Mạng lưới điện hiện hữu trên đường Hùng Vương

❖ **Hiện trạng thu gom và thoát nước mưa**

Hạ tầng thoát nước mưa bên ngoài các Dự án đã được đơn vị quản lý hạ tầng là Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp - CTCP (Becamex IDC) đầu tư xây dựng.

Hệ thống thoát nước mưa của khu vực (Khu đô thị mới – Khu 1) với hệ thống cống D600-D2000 thoát ra suối Giữa và kênh Hòa Lợi

Nước mưa bên trong khu vực dự án thành phần đã xây dựng được Công ty TNHH Becamex Tokyu xây dựng với hệ thống cống D400-D500 và đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực.



Hình 1. 7: Hồ ga nước mưa của khu vực Lô A11

❖ Hiện trạng thu gom và thoát nước thải

Hạ tầng thu gom nước thải bên ngoài các Dự án đã được đơn vị quản lý hạ tầng là Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp - CTCP (Becamex IDC) đầu tư xây dựng.

Hệ thống thu gom nước thải của khu vực (Khu đô thị mới – Khu 1) với hệ thống cống D300-D600mm được thu gom về nhà máy XLNT thành phố Thủ Dầu Một để xử lý. Nước thải sau đó được xử lý đạt quy chuẩn quy định và thoát ra sông Sài Gòn.

Hệ thống thu gom nước của dự án thành phần đã xây dựng được Công ty TNHH Becamex Tokyu xây dựng với hệ thống cống D200-D300mm và đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của khu vực.

Đánh giá chung:

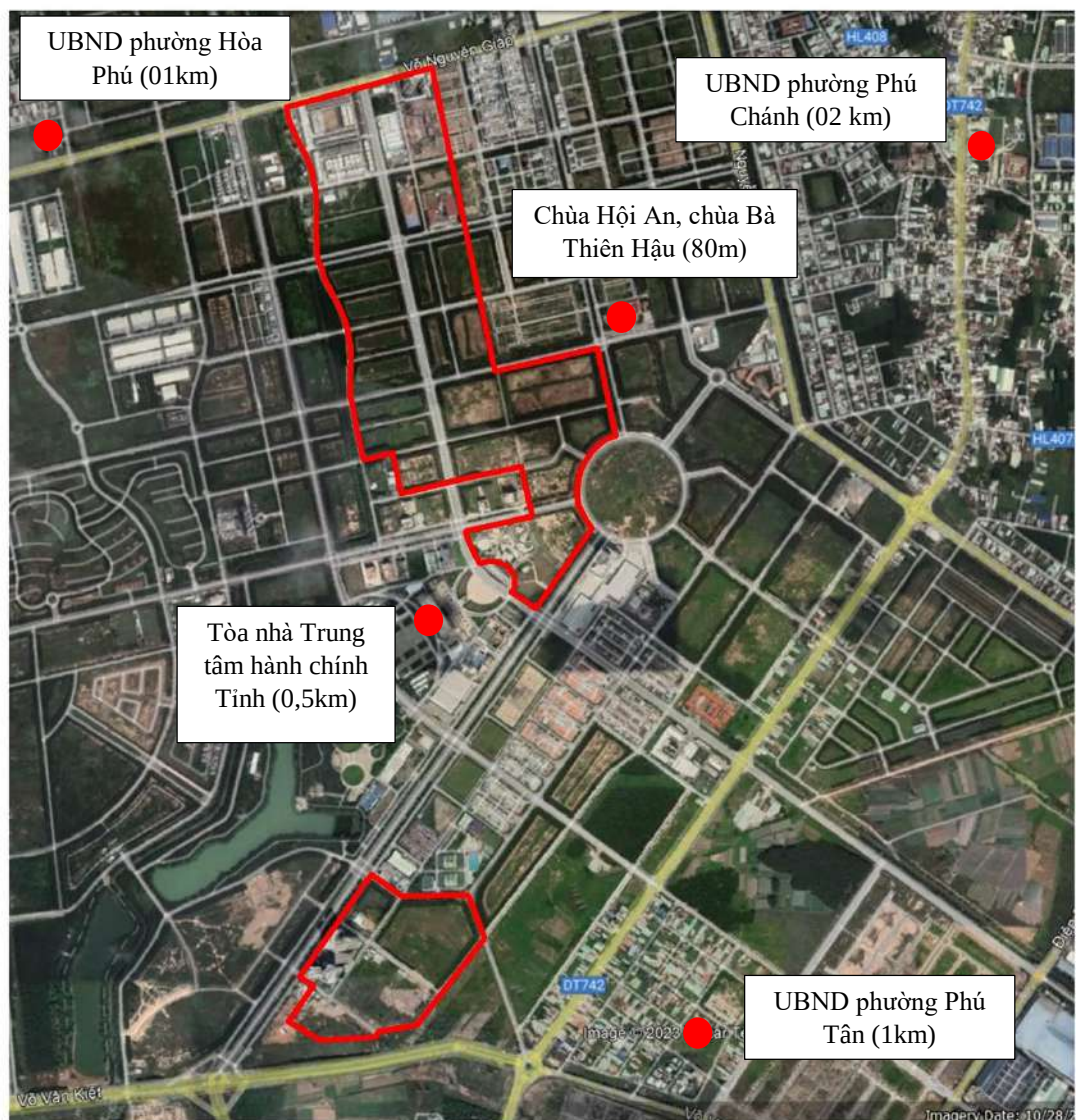
Địa điểm thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp, trong đó khu vực thực hiện dự án đã được đầu tư hạ tầng về giao thông, thoát nước mưa, thu gom nước thải, điện, cấp nước và thông tin liên lạc,...

Dự án nằm trong khu đô thị mới được UBND tỉnh chú trọng đầu tư với các trung tâm hành chính tỉnh và các tuyến giao thông lớn như đường Trần Quốc Toản (Tạo lực 5), Hùng Vương, Lý Thái Tổ,...; ngoài ra, dự án gần KCN VSIP II, KCN VSIP IIA, các trường học,... tạo điều kiện thuận lợi cho nhu cầu sinh hoạt, đi lại, làm việc của người dân.

1.1.4. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường như sau:

- + Cách UBND phường Hòa Phú khoảng 1km về phía Tây Bắc
- + Cách Trung tâm hành chính tỉnh Bình Dương khoảng 500m
- + Cách chùa Bà Thiên Hậu khoảng 80m về phía Đông Bắc
- + Cách chùa Hội An khoảng 80m về phía Đông Bắc
- + Cách Công viên thành phố khoảng 500m
- + Cách Đại học Quốc tế miền Đông khoảng 3km về phía Tây



Hình 1. 8: Các đối tượng kinh tế xã hội xung quanh khu vực dự án

1.1.5. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

1.1.5.1. Mục tiêu của dự án

Đầu tư xây dựng Khu đô thị Tokyu nhằm đáp ứng nhu cầu về nhà ở, thương mại và kinh doanh cho người dân sống và làm việc tại khu vực và lân cận, phù hợp với quy hoạch phân khu thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

1.1.5.2. Loại hình, quy mô, công suất của dự án

Loại hình: dự án đầu tư xây dựng Khu đô thị (gồm căn hộ, nhà ở, khu dịch vụ - thương mại, trường học)

Quy mô, công suất:

- Tổng diện tích: 686.983 m²
- Dân số: 61.303 người;

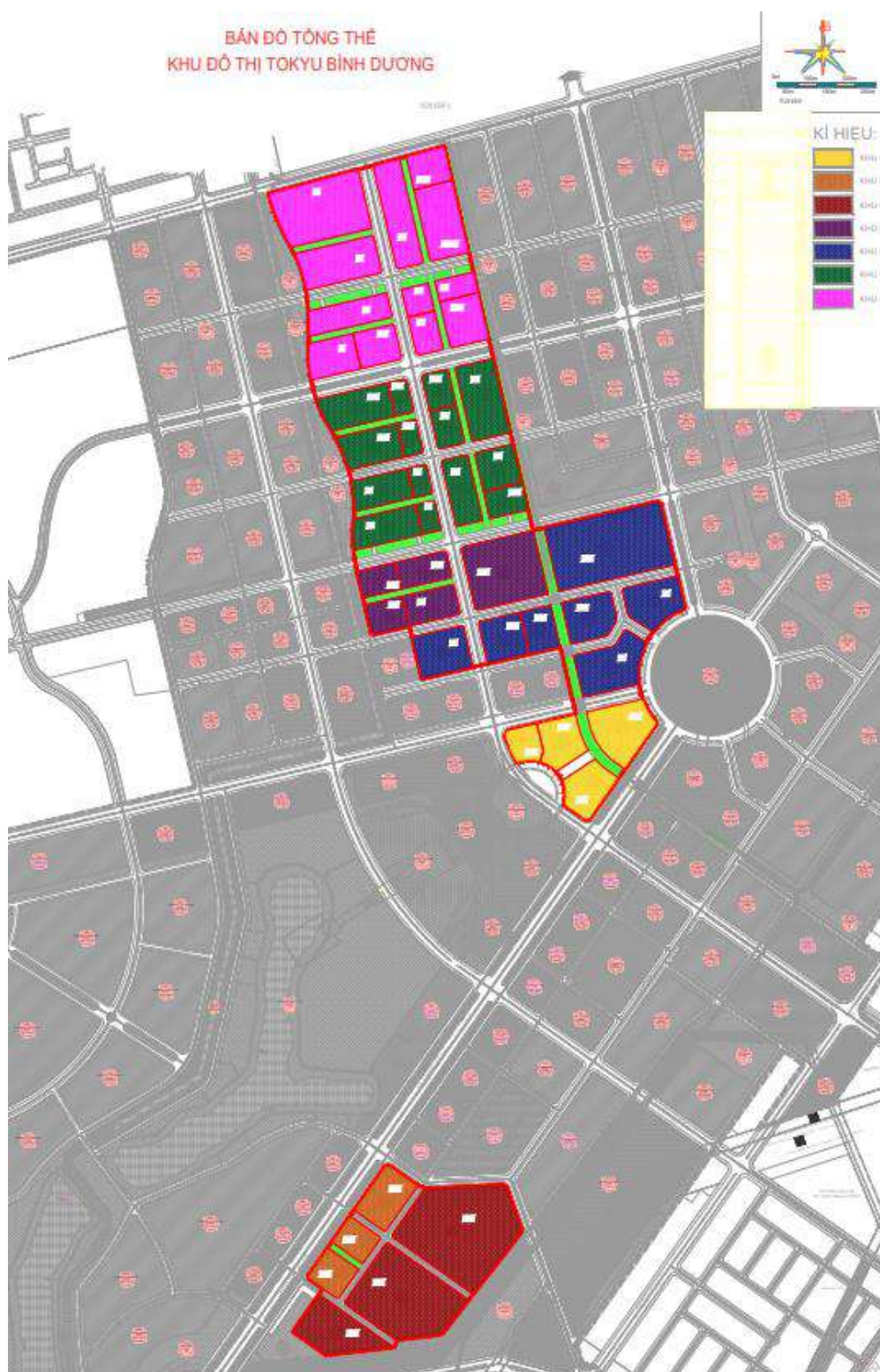
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

1.2.1. Các hạng mục chính của dự án

Khu vực dự án có tổng diện tích 686.983 m², chức năng chính trong Khu đô thị là các khu chung cư, nhà ở và trung tâm thương mại - dịch vụ kết hợp với trường học, góp phần tạo bộ mặt khang trang, tạo điểm nhấn kiến trúc cho khu vực dự án nói riêng và cho đô thị nói chung.

1.2.1.1. Cơ cấu sử dụng đất dự án

Quy mô diện tích Khu đô thị Tokyu là 68,7 ha với ranh giới Dự án như sau:



Hình 1. 9. Bản đồ tổng thể dự án Khu đô thị Tokyu

Trong đó, các lô dự án thành phần do Công ty TNHH Becamex Tokyu quản lý, đối với hạ tầng kỹ thuật như giao thông, cấp nước, cấp điện, thu gom nước mưa, nước thải,... do đơn vị quản lý hạ tầng là Becamex IDC quản lý. Cơ cấu sử dụng đất Khu đô thị Tokyu cụ thể như sau:

Bảng 1. 3. Bảng cân bằng đất đai Khu đô thị Tokyu

Stt	Loại đất	Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 461022000756 (m ²)	Quyết định số 4015/QĐ- UBND (*) (m ²)	Tỷ lệ (%)	Hiện trạng xây dựng (m ²)	Ghi chú
1	Đất xây dựng công trình (căn hộ, nhà ở, thương mại dịch vụ, công trình trường học và các công trình phụ trợ)	434.291,7	421.994,8	61,5	82.679,1	
a	Đất xây dựng công trình chung cư (căn hộ ở và thương mại), nhà liền kề và công trình phụ trợ (không bao gồm công trình tạm)	272.595,9	260.229,1	42,2	67.318	Công trình đã đi vào hoạt động: C18, F9, F8, H9A Công trình chưa xây dựng: C16, A28, D10, D12, D9, D11, A29, E12, E14, E13, E15, E4, E3, E2, E1, G11, G4, G5, G3, G2, G10, A3, A15, H5, H7, F2, H8, F1, F12 (trong đó H8 đang xây dựng công trình tạm)
b	Đất xây dựng công trình thương mại và công trình	157.502,9	157.502,9	18,7	11.168,3	Công trình đã đi vào hoạt động: C19

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu đô thị Tokyu Bình Dương”

Stt	Loại đất	Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 461022000756 (m ²)	Quyết định số 4015/QĐ- UBND (*) (m ²)	Tỷ lệ (%)	Hiện trạng xây dựng (m ²)	Ghi chú
	phụ trợ (không bao gồm công trình tạm)					Công trình chưa xây dựng: A10, A11, A12, A16, C23, A2, A14, A18, D2, H6, C22 (trong đó A11, A12, A16, C22 đang xây dựng công trình tạm)
c	Đất xây dựng công trình trường học và công trình phụ trợ	4.192,8	4.192,8	0,6	4.192,8	H5A (Trường Việt Hoa) đã đi vào hoạt động
2	Đất cây xanh	146.109,2	142.852,6	20,7	31.135	
3	Đất giao thông, sân bãi, hạ tầng kỹ thuật	125.778,1	122.135,6	17,8	22.103	
	Tổng cộng	706.197	686.983	100	135.917	

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

(*) Ngày 28/12/2020, UBND tỉnh Bình Dương có Quyết định số 4015/QĐ-UBND chấp thuận cho Công ty TNHH Becamex Tokyu chuyển nhượng một phần dự án “Khu đô thị vườn Tokyu Bình Dương” cho Công ty TNHH H9BC Investment với quy mô 19.196 m².

1.2.1.2. Quy hoạch tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan

a. Công trình chung cư nhà ở

Các công trình chung cư nhà ở (dự án thành phần) bao gồm các lô C18, F9, F8, H9A đã đi vào hoạt động và các lô C16, A28, D10, D12, D9, D11, A29, E12, E14, E13, E15, E4, E3, E2, E1, G11, G4, G5, G3, G2, G10, A3, A15, H5, H7, F2, H8, F1, F12 (trong đó H8 đang có công trình tạm).

Cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật các công trình như sau:

Bảng 1. 4. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật các công trình chung cư nhà ở đã đi vào hoạt động

Nội dung	Đơn vị	H9A	C18	F9	F8
Đất xây dựng công trình chính	m ²	2.276,70	6475	18566	12982,22
Đất giao thông, sân bãi, công trình phụ trợ	m ²	4.410,3	1436	8488,55	5269,74
Đất công viên cây xanh và mặt nước	m ²	2.400	1171	7706,45	1602,04
Tổng diện tích khu đất	m ²	9.087,00	9082	34761	19854
+ Diện tích xây dựng	m ²	2.276,70	6475	18566	12982,22
+ Tổng diện tích sàn xây dựng	m ²	52.054,62	69394	44194,8	23771,1
+ Mật độ xây dựng	%	25,05	71,29	53,41	65,39
+ Hệ số sử dụng đất	Lần	5,50	7,01	-	-
+ Diện tích khu thương mại	m ²	342,08	-	-	-
+ Diện tích bán căn hộ ở	m ²	35.763,71	-	-	-
+ Tổng số tầng cao	Tầng	25	24	4	4
+ Tổng số căn hộ	Căn hộ	606	413	136	83
+ Quy mô dân số	Người	1431	1652	408	249
Ghi chú		diện tích hồ bơi 400 m ²	diện tích hồ bơi 230 m ²	-	-

Bảng 1. 5. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật các công trình chung cư nhà ở chưa xây dựng (1)

Nội dung	Đơn vị	C16	F2	H5	H7
Đất xây dựng công trình chính	m ²	8410,5	8436,15	3194,1	3410,5
Đất giao thông, sân bãi, công trình phụ trợ	m ²	1802,5	2454,05	854,6	709,7
Đất công viên cây xanh và mặt nước	m ²	3999	2763,8	1473,3	1054,8
Tổng diện tích khu đất	m ²	14212	13654	5522	5175
+ Diện tích xây dựng	m ²	8410,5	8436,15	3194,1	3410,5
+ Tổng diện tích sàn xây dựng	m ²	182258,81	56408,22	63288,7	53014,6
+ Mật độ xây dựng	%	59	62	58	66
+ Hệ số sử dụng đất	Lần	10,9	3,4	8,5	6,3
+ Diện tích khu thương mại	m ²	4520	2942,36	502,2	994
+ Diện tích bán căn hộ ở	m ²	99975	34859,44	34574,3	23159,1
+ Tổng số tầng cao	Tầng	39	10	25	16
+ Tổng số căn hộ	Căn hộ	1074	300	583	389
+ Quy mô dân số (25 m ² sàn chức năng ở/người)	Người	3999	1395	1383	926
<i>Ghi chú</i>		Diện tích hồ bơi 900m ²	Diện tích hồ bơi 800m ²	Diện tích hồ bơi 220m ²	Diện tích hồ bơi 400m ²

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Bảng 1. 6. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật các công trình chung cư nhà ở chưa xây dựng (2)

Nội dung	Đơn vị	A28	D10	D12	D9	D11	A29	E12	E14	E13
Đất xây dựng công trình chính	m ²	19417,7	6278,8	4870,7	6.917	5.335,10	30.805	10.142,70	2.750	8.812,80
Đất giao thông, sân bãi, công trình phụ trợ	m ²	2670,3	989,9	757,3	1.317,40	932,9	10.268,60	2.634,10	362,5	2.192,80
Đất công viên cây xanh và mặt nước	m ²	10000	2300,4	1407	2.434,60	1.567	10.268,60	3.194	1.237,50	2.751
Tổng diện tích khu đất	m ²	32088	9569	7035	10.699	7835	51.343	15.971	4.350	13.757
+ Diện tích xây dựng	m ²	19417,7	6278,8	4870,7	6.917	5.335,10	30.805	10.142,70	2.750	8.812,80
+ Tổng diện tích sàn xây dựng	m ²	224919,8	955151,1	41570,2	101.904,60	43.826,10	217.694,30	73.318,50	49.500,0	63.916,1
+ Mật độ xây dựng	%	61	66	69	65	68	60	64	63	64
+ Hệ số sử dụng đất	Lần	4,98	7,54	4,42	7,17	4,15	3,04	3,31	8,85	3,35
+ Diện tích khu thương mại	m ²	9707	3139	2435	3459	2668	15.403	5071	1375	4406

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Nội dung	Đơn vị	A28	D10	D12	D9	D11	A29	E12	E14	E13
+ Diện tích bán căn hộ ở	m ²	125000	57509	23872	60.865	24.867	117.062	39.775	30.938	34.718
+ Tổng số tầng cao	Tầng	25	25	10	25	10	10	10	18	10
+ Tổng số căn hộ	Căn hộ	1667	767	318	812	332	1561	530	413	463
+ Quy mô dân số (25 m ² sàn chức năng ở/người)	Người	5000	2300	955	2435	995	4682	1591	1238	1389
Ghi chú		diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 750m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Bảng 1. 7. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật các công trình chung cư nhà ở chưa xây dựng (3)

Nội dung	Đơn vị	E15	E4	E3	E2	E1	G11	G4	G5	G3
Đất xây dựng công trình chính	m ²	2.800	7.581,80	2.400	8.723,10	2.500	4.638,90	4.952,70	12.499,80	7.915,10
Đất giao thông, sân bãi, công trình phụ trợ	m ²	392,00	1.812,60	362,00	2.164,10	278,00	310,10	474,30	3.451,20	1.912,90

Nội dung	Đơn vị	E15	E4	E3	E2	E1	G11	G4	G5	G3
Đất công viên cây xanh và mặt nước	m ²	1.260,00 0	2.348,60 0	1080	2721,8	1125	1697,9	1747	3999	2457
Tổng diện tích khu đất	m ²	4.452	11.743	3.842	13.609	3.903	6.647	7.174	19.950	12.285
+ Diện tích xây dựng	m ²	2.800	7.581,80	2.400	8.723,10	2.500	4.638,90	4.925,70	12.499,80	7.915,10
+ Tổng diện tích sàn xây dựng	m ²	50.400,0	55.150,1	43.200,0	63.278,8	45.000,0	70.514,4	73.091,5	170.799,5	96.402,5
+ Mật độ xây dựng	%	63	65	62	64	64	70	69	63	64
+ Hệ số sử dụng đất	Lần	8,81	3,39	8,75	3,35	8,97	8,01	7,65	6,33	5,65
+ Diện tích khu thương mại	m ²	1400	3791	1200	4362	1250	2319	2467	6250	3958
+ Diện tích bán căn hộ ở	m ²	31.500	29.990	27.000	34.374	28.125	42.448	43.675	99.975	54.493
+ Tổng số tầng cao	Tầng	18	10	18	10	18	18	18	25	18
+ Tổng số căn hộ	Căn hộ	420	400	360	458	375	566	582	1333	727

Nội dung	Đơn vị	E15	E4	E3	E2	E1	G11	G4	G5	G3
+ Quy mô dân số (25 m ² sàn chức năng ở/người)	Người	1260	1200	1080	1375	1125	1698	1447	3999	2180
Ghi chú		diện tích hồ bơi 750m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 750m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 750m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Bảng 1. 8. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật các công trình chung cư nhà ở chưa xây dựng (4)

Nội dung	Đơn vị	G2	G10	A3	A15	H8	F1	F12
Đất xây dựng công trình chính	m ²	6.737,80	5.043,50	9.458,60	8.811,60	12.148,60	7.051,80	7.002,70
Đất giao thông, sân bãi, công trình phụ trợ	m ²	1.271,00	355,5	2,403	2.192,40	3337	1675	1.642,90
Đất công viên cây xanh và mặt nước	m ²	2372,2	1950	2965,4	2751	3871,4	2177,2	2161,4
Tổng diện tích khu đất	m ²	10.381	7.329	14.827	13.755	19.357	10.886	10.807
+ Diện tích xây dựng	m ²	6.737,80	5.043,50	9.458,60	8.811,60	12.148,60	7.051,80	7.002,70

Nội dung	Đơn vị	G2	G10	A3	A15	H8	F1	F12
+ Tổng diện tích sàn xây dựng	m ²	99.287,4	80.130,5	131.983	94.477,20	87.417,20	51.385,50	85.523,20
+ Mật độ xây dựng	%	65	69	64	64	63	65	65
+ Hệ số sử dụng đất	Lần	7,18	8,33	7,01	5,24	3,25	3,66	6,09
+ Diện tích khu thương mại	m ²	3369	2522	22.701	14.099	6074	3526	3501
+ Diện tích bán căn hộ ở	m ²	59.306	48.750	67.697	48.356	47.340	27.941	48.386
+ Diện tích sử dụng dịch vụ văn phòng	m ²	0	0	9026	6447	0	0	0
+ Tổng số tầng cao	Tầng	25	25	24	14	10	10	18
+ Tổng số căn hộ	Căn hộ	791	650	903	645	631	373	645
+ Quy mô dân số (25 m ² sàn chức năng ở/người)	Người	2372	1950	2708	1934	1894	1118	1935

Nội dung	Đơn vị	G2	G10	A3	A15	H8	F1	F12
Ghi chú		diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²	diện tích hồ bơi 1250m ²

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

b. Công trình thương mại dịch vụ

Các công trình trung tâm thương mại (dự án thành phần) bao gồm lô C19 đã đi vào hoạt động và các lô A10, A11, A12, A16, C23, A2, A14, A18, D2, H6, C22 (trong đó A11, A12, A16, C22 đang xây dựng công trình tạm)

Bảng 1. 9. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật công trình thương mại C19

Cơ cấu sử dụng đất				
STT	Loại đất		Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình chính		11.171,21	56,2
2	Đất giao thông, sân bãi, công trình phụ trợ		7.691,61	38,7
3	Đất công viên cây xanh và mặt nước		1.014,18	5,0
	Tổng cộng		19.877	100
Hạng mục công trình				
STT	Tầng	Chức năng chính	Diện tích sàn xây dựng (m²)	Chiều cao tầng (m)
1	Tầng 1	Sảnh, thương mại, khu kỹ thuật phụ trợ	11.140,16	6,3
2	Tầng 2	Thương mại, rạp chiếu phim, khu kỹ thuật phụ trợ	9.821,91	3,6
3	Tầng 3	Phòng họp và nghỉ nhân viên	238,05	3,6
4	Tầng 4	Phòng đa chức năng của khu phụ trợ	238,05	4,2
Tổng cộng			21.438,17	

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Hiện nay, công trình đang được khai thác 100% diện tích sàn cho hoạt động của khu thương mại.

Bảng 1. 10. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật các công trình thương mại (1)

Nội dung	Đơn vị	A10	A11	A12	A16	C23	A2
Đất xây dựng công trình chính	m ²	7.200	9.077,00	8.663,90	5.470	38.491,10	8.550.0
Đất giao thông, sân bãi, công trình phụ trợ	m ²	8.326,40	1.413,40	1.326,50	469,2	8.882,60	7118
Đất công viên cây xanh và mặt nước	m ²	3881,6	2622,6	2497,6	1484,8	11.843,40	3917
Tổng diện tích khu đất	m ²	19.408	13.113	12.488	7.424	59.127	19.585
+ Diện tích xây dựng	m ²	7.200	9.077,00	8.663,90	5.470	38.491,10	8.550.0
+ Tổng diện tích sàn xây dựng	m ²	167.317,2	79.420,3	75.869,1	55.083,1	429.323,3	169.276,5
+ Mật độ xây dựng	%	37	69	69	74	65	44
+ Hệ số sử dụng đất	Lần	6,84	4,62	4,64	5,79	5,52	6,84
+ Diện tích khu thương mại	m ²	17.280	13.616	12996	8205	92.379	20.520
+ Diện tích sử dụng dịch vụ văn phòng	m ²	113050	49290	47106	36525	241605	112200
+ Tổng số tầng cao	Tầng	30	12	12	12	14	24

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Bảng 1. 11. Bảng cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu kỹ thuật các công trình thương mại (2)

Nội dung	Đơn vị	A14	A18	D2	H6	C22
Đất xây dựng công trình chính	m ²	6.381	8.462,90	10.268,90	5.299,30	29.421,60
Đất giao thông, sân bãi, công trình phụ trợ	m ²	754,20	1.285,10	1.677,50	424,70	6.789,60
Đất công viên cây xanh và mặt nước	m ²	1783,8	2437	2986,6	1431	9052,8
Tổng diện tích khu đất	m ²	8.919	12.185	14.933	7.155	45.264
+ Diện tích xây dựng	m ²	6.381	8.462,90	10.268,90	5.299,30	29.421,60
+ Tổng diện tích sàn xây dựng	m ²	68.594,90	84.972,40	102.699,40	79.461,10	328.164
+ Mật độ xây dựng	%	72	69	69	74	65
+ Hệ số sử dụng đất	Lần	6,06	5,44	5,36	9,11	5,52
+ Diện tích khu thương mại	m ²	9572	12.694	15.403	7949	70.612
+ Diện tích sử dụng dịch vụ văn phòng	m ²	45855	55250	66664	57631	184677
+ Tổng số tầng cao	Tầng	14	14	14	18	14

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

c. Đất công trình giáo dục

Công ty TNHH Becamex Tokyu và đơn vị đầu tư thứ cấp là công ty TNHH Trường Quốc tế Việt Hoa ký kết hợp đồng thuê đất tại lô H5A. Hiện nay, công ty TNHH Trường Quốc tế Việt Hoa đã đầu tư xây dựng trường mầm non và tiểu học Việt Hoa và đi vào hoạt động.

Bảng 1. 12. Cơ cấu sử dụng đất và hiện trạng hoạt của trường Việt Hoa (lô H5A)

Cơ cấu sử dụng đất			
STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình chính	4.192,8	33,5
2	Đất giao thông, sân bãi, công trình phụ trợ	4.419,2	35,3
3	Đất công viên cây xanh và mặt nước	3.892	31,1
	Tổng cộng	12.504	100

1.2.2. Các hạng mục phụ trợ

1.2.2.1. Hệ thống cấp nước

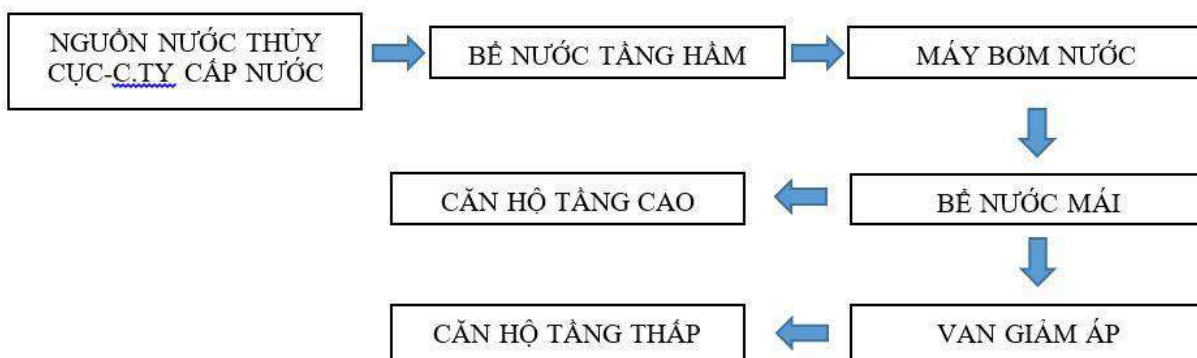
a. Nguồn nước cấp

Khu vực dự án đã có hệ thống cấp nước hiện hữu được xây dựng dọc theo các tuyến đường. Nguồn nước cấp cho từng dự án thành phần được lấy từ hệ thống cấp nước hiện hữu trên các tuyến đường tiếp giáp với khu đất của dự án.

b. Mạng lưới cấp nước

Từ ống cấp nước hiện hữu tiến hành đấu nối ống cấp nước D100 dẫn đến công trình.

Từ vị trí đấu nối, nước được dẫn vào bể nước sinh hoạt và bể chứa nước PCCC đặt ngầm. Từ bể chứa nước ngầm, nước được bơm lên bể nước trên mái cung cấp nước cho các căn hộ và nhu cầu dùng nước khác của chung cư theo sơ đồ sau:



Công trình sử dụng ống cấp nước HDPE có đường kính D100mm qua đồng hồ tổng để vào bể chứa nước ngầm.

Độ sâu chôn ống tối thiểu là 0,70m kể đến đỉnh ống so với cao độ hoàn thiện.

Đặt hồ van chờ tại các vị trí lấy nước cục bộ.

Phòng cháy chữa cháy:

Lưu lượng cấp nước chữa cháy là 30 l/s cho mỗi đám cháy, với 1 đám cháy xảy ra trong khoảng thời gian 3 giờ liên tiếp. Tương đương 324m³. Áp lực tự do trong mạng lưới cấp nước chữa cháy phải đảm bảo $\geq 10\text{m}$.

Toàn khu thiết kế bố trí các trụ cứu hỏa đường kính D100 để chữa cháy. Trụ cứu hỏa bố trí trên vỉa hè dọc theo đường giao thông, cách mép ngoài của lòng đường không quá 2,5m, khoảng cách giữa các trụ cứu hỏa $\leq 120\text{m}$.

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 springler... Các hệ thống này thuộc về thiết kế chi tiết bên trong nhà. Trong quá trình hoạt động sẽ chú trọng thực hiện các qui 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 Công an PCCC.

1.2.2.2. Hệ thống cấp điện

a. Nguồn cấp điện

Mạng lưới hạ tầng hệ thống cấp điện của Khu đô thị mới đã được thi công hoàn chỉnh, là cơ sở cấp nguồn cho các dự án trong khu vực.

Nguồn cấp điện cho khu quy hoạch được lấy từ các tủ RMU hiện hữu của khu vực.

Bảng 1. 13. Tổng hợp số liệu phụ tải điện Dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
	<u><i>Dân dụng</i></u>		
1	- Dân số	người	61.285
2	- Tiêu chuẩn cấp điện dân dụng	kWh/ng/năm	1.500
3	- Thời gian sử dụng công suất cực đại	h/năm	3.000
4	- Phụ tải bình quân	W/người	800
5	- Điện năng dân dụng	triệu kWh/năm	92
6	- Công suất điện dân dụng	kW	49.028
	<u><i>Dịch vụ và Giáo dục</i></u>		
7	- Thời gian sử dụng công suất cực đại	h/năm	3.000
8	- Điện năng dịch vụ và CTCC (40%)	triệu kWh/năm	93
9	- Công suất điện dịch vụ và giáo dục (40%)	kW	49.400

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
	* Tổng điện năng yêu cầu có tính đến 10% tổn hao và 5 % dự phòng	triệu kWh/năm	185
	* Tổng công suất điện yêu cầu có tính đến 10% tổn hao và 5 % dự phòng	kW	98.428

b. Trạm biến áp và mạng lưới trung thế và hạ thế

- Trạm biến áp chính cấp điện được sử dụng là máy biến áp siêu giảm điện áp Amorphous, sử dụng các MBA 3P 22/0,4kV. Trạm biến áp được đặt trong phòng điện tại tầng 1 của các công trình.
- Lưới điện trung thế 22kV cấp cho trạm hạ thế trong khu quy hoạch được thiết kế theo phương pháp mạch vòng vận hành hở, gồm 2 sợi cáp trung thế 22kV vận hành song song.
- Tuyến cáp trung thế 22kV được đi ngầm và luồn trong ống nhựa xoắn HDPE D195/150mm. Đoạn đi qua đường được luồn trong ống thép bảo vệ và cách mặt đường lớn hơn hoặc bằng 1m.
- Tuyến dây trung thế dự kiến sử dụng cáp CXV/SE/DSTA-24kV 3C-240mm² 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.
- Lưới điện hạ thế của khu vực quy hoạch được thiết kế dạng hình tia và được bố trí đi ngầm để đảm bảo mỹ quan và đảm bảo bán kính cấp điện là $\leq 300\text{m}$.

c. Mạng lưới chiếu sáng

- Bố trí 1 tủ điều khiển chiếu sáng cho khu vực quy hoạch. Tủ điều khiển chiếu sáng được đặt bên trong phòng kỹ thuật và được thiết kế đóng ngắt tự động:
 - Từ 6h đến 11h sử dụng 100% công suất đèn.
 - Từ 11h đến 1h sáng: tiết giảm công suất nhờ chế độ điều khiển tại tủ.
 - Ban ngày: tắt toàn bộ đèn.
- Tại các vị trí rẽ nhánh vào cột điện chiếu sáng đặt 1 hộp domino tại các bản điện thân trụ. Mỗi đèn có 1 cầu chì 5A bảo vệ sơ cấp. Không cho phép nối dây cấp nguồn cho đèn và cho tủ trong ống bảo vệ ngầm.
- Cáp ngầm chiếu sáng đầu vào hộp domino bằng các đầu cosse ép đồng cỡ 10mm².
- Mương cáp ngầm chiếu sáng: Rộng 0,3 m đi trên lề đường dọc theo thảm cỏ, cách lề đường 0,5m, có độ sâu 0,8m.
- Cột đèn chiếu sáng giao thông được chọn loại trụ sắt tráng kẽm STK cao 7m, cần đèn loại 1 cần vươn xa 1,7m. Khoảng cách trung bình 30m cho một trụ.

- Đèn chiếu sáng đường giao thông dùng bóng đèn LED, công suất 220V - 100W, ánh sáng trắng. Loại đèn này có ưu điểm công suất tiêu thụ điện thấp nhưng cung cấp độ chiếu sáng cao so với đèn ánh sáng thủy ngân cao áp, ngoài ra đèn này còn có tuổi thọ cao.
- Cáp điện dùng trong hệ thống đèn đường là loại cáp XLPE 0,6/1kV, ruột đồng, 4x16mm² luồn trong ống PVC chịu lực (HDPE), chôn ngầm trong đất.
- Cột đèn bao gồm cả cần đèn, dây dẫn từ hộp nối cáp domino lên đèn là loại cáp đồng bọc PVC 600V-2Mx6mm².
- Tại mỗi vị trí cột đèn chiếu sáng lắp 1 bộ tiếp địa cho chân cột.
- Móng trụ đèn đơn có móng bê tông M200 đá 1x2, tiết diện ngang 0,6x0,6m, chiều cao móng 1,1m.

1.2.2.3. Hệ thống thông tin liên lạc

a. Nguồn cung cấp

Nguồn thông tin liên lạc cho dự án sẽ được lấy từ hệ thống thông tin hiện hữu từ các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông của khu vực.

b. Giải pháp thiết kế

Để tránh lãng phí do thi công không đồng bộ, cần thiết kế hệ thống cống bể chờ nhằm mục đích phục vụ cho các tuyến cáp viễn thông cho các nhà cung cấp dịch vụ lắp đặt.

Từ vị trí đầu nối xây dựng tuyến viễn thông đi ngầm (ống luồng cáp + hố ga cáp) tới công trình, xây dựng hệ thống viễn thông thụ động đi ngầm trong hệ thống cống bể. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông trên địa bàn để đảm bảo cung cấp dịch vụ viễn thông như thuê bao điện thoại cố định, internet, truyền hình kỹ thuật số...

Ống luồng cáp sử dụng ống nhựa PVC D110mm, bố trí các hố ga kỹ thuật cho cáp ngầm thông tin.

1.2.2.4. Hệ thống phòng cháy chữa cháy

Đối với công trình do Chủ đầu tư xây dựng sẽ được trang bị hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động. Đối với các công trình khác sẽ do nhà đầu tư thứ cấp trang bị và đầu tư.

a. Hệ thống báo cháy

Mỗi lô sẽ được lắp đặt một hệ thống báo cháy tự động nhằm mục đích báo cháy tự động thỏa các tiêu chuẩn và yêu cầu sau:

Căn cứ thiết kế

TCVN 5738 - 2021: Hệ thống báo cháy tự động - yêu cầu kỹ thuật.

Căn cứ tính năng, đặc điểm kỹ thuật thiết bị và yêu cầu thiết kế lắp đặt của Nhà sản xuất.

Căn cứ tiêu chuẩn NFPA (National Fire Protection Association) Hiệp hội Quốc tế Phòng cháy chữa cháy.

Quy định chung về thiết kế lắp đặt hệ thống báo cháy tự động

Việc thiết kế, lắp đặt Hệ thống báo cháy phải được tuân thủ theo các tiêu chuẩn nêu trên. Một hệ thống dò cháy và báo cháy hoàn chỉnh phải được cung cấp theo yêu cầu và phù hợp với các tài liệu kỹ thuật liên quan. Hệ thống báo cháy và các thiết bị phụ kèm theo phải đáp ứng các yêu cầu vào sự chấp thuận của cơ quan PCCC địa phương. Hệ thống phát hiện và báo cháy sẽ cung cấp các hiển thị cho phép thấy được và nghe được về các điều kiện báo động và các chức năng kiểm tra thích hợp trên bản điều khiển đưa vào hoạt động của các khiển báo động trung tâm, dựa vào các hoạt động của các hạng mục sau đây:

- Các bộ công tắc khẩn.
- Các đầu phát hiện nhiệt/khói.
- Các lỗi hệ thống hay thành phần cục bộ.
- Hệ thống báo cháy sẽ phải đáp ứng những yêu cầu sau:
 - + Phát hiện cháy nhanh chóng theo chức năng đã được đề ra.
 - + Truyền tín hiệu khi phát hiện có cháy thành tín hiệu báo động rõ ràng để những người xung quanh có thể thực hiện ngay các biện pháp xử lý thích hợp.
 - + Có khả năng chống nhiễu tốt.
 - + Báo hiệu nhanh chóng, rõ ràng các sự cố bảo đảm độ chính xác của hệ thống.
 - + Không bị ảnh hưởng bởi các hệ thống khác lắp đặt chung quanh hoặc riêng rẽ.
 - + Không bị tê liệt một phần hay toàn bộ do cháy gây ra trước khi phát hiện cháy.
 - + Không xảy ra tình trạng báo giả do chất lượng đầu dò kém, hoặc sụt áp do Bộ nguồn trung tâm không tải được số lượng đầu dò.
 - + Hệ thống báo cháy phải đảm bảo độ tin cậy. Hệ thống này thực hiện đầy đủ các chức năng đã được đề ra mà không xảy ra sai sót hoặc các trường hợp đáng tiếc khác.
 - + Những tác động bên ngoài gây ra sự cố cho một bộ phận của hệ thống không gây ra những sự cố tiếp theo trong hệ thống.

b. Hệ thống chữa cháy

Chủ đầu tư trang bị hệ thống đầu báo cháy và chữa cháy tự động. Yêu cầu chung của hệ thống:

- Tự động phát hiện cháy nhanh và thông tin chính xác địa điểm xảy ra cháy, chuyển tín hiệu báo cháy khi phát hiện cháy thành tín hiệu báo động rõ ràng bằng âm thanh đặc trưng để những người có trách nhiệm có thể thực hiện ngay các giải pháp tích hợp.

- Điều khiển và giám sát toàn bộ hệ thống chữa cháy tự động bằng nước.

- Hệ thống phải có chức năng điều khiển liên động và ghi nhận tín hiệu phản hồi sau khi điều khiển với các hệ thống khác có liên quan như thang máy, thông gió, cắt điện, âm thanh nhằm phục vụ cho công tác sơ tán và chữa cháy trong thời gian ngắn nhất.

- Báo động cháy bằng âm thanh đặc trưng (còi, chuông...).

- Có khả năng chống nhiễu, không báo giả, không bị tê liệt một phần hay toàn bộ cháy gây ra trước khi hệ thống phát tín hiệu báo cháy.

Yêu cầu các thiết bị trong hệ thống báo cháy tự động

- Hệ thống máy tính giám sát hệ thống

- Trung tâm báo cháy

- Đầu báo cháy khói

- Đầu báo cháy nhiệt độ cố định kết hợp gia tăng

- Đầu báo cháy nhiệt cố định

- Các hộp nút ấn

- Còi và đèn

- Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler

- Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường

- Hệ thống màng ngăn cháy bằng nước

- Phương tiện chữa cháy ban đầu bằng các bình chữa cháy di động

1.2.2.5. Hệ thống giao thông

Với tính chất là khu chung cư, nhà liền kề, thương mại dịch vụ và văn phòng,... các trục đường mang tính chất nội bộ và tiêu chuẩn thiết kế đường, tiêu chuẩn kỹ thuật theo TCVN 13592:2022: Đường đô thị-Yêu cầu thiết kế và quy trình thiết kế áo đường mềm 22 TCN 211-06, các trục đường sẽ được thiết kế với các chỉ tiêu kỹ thuật như sau:

Đường phố nội bộ, tốc độ thiết kế ≤ 20 Km/h, theo tiêu chuẩn ngành 22TCN 211-06 Eyc= 120Mpa.

Độ dốc ngang mặt đường 2%, độ dốc dọc từ 0% - 2%.

Bán kính cong tại các ngã 3 được thiết kế với $R \geq 3m$. Theo tiêu chuẩn tại quyết định số 6500/QĐ-TCĐBVN ngày 28/12/2020 Bộ Giao thông vận tải – Tổng cục đường bộ Việt Nam cho phép sử dụng các biện pháp kỹ thuật để đảm bảo giao thông tại ngã giao như: dùng gờ giảm tốc, dải phân cách, biển báo, đèn tín hiệu ...

Kết cấu đường đôi ngoại: mặt đường bê tông nhựa nóng, vỉa hè lát gạch và hệ thống cây xanh ven đường.

Kết cấu đường nội bộ: Nền đường được san lấp, đào hoặc đắp bằng đất cấp 3 chọn lọc đến cao độ thiết kế nền. Bê tông nhựa nóng hạt trung và bê tông xi măng hoặc lát gạch.

Cao độ tìm đường thiết kế được dựa trên cao độ san nền, cao độ đường giao thông hiện hữu và cao độ đường giao thông đối ngoại để hạn chế khối lượng đào đắp nền đường, giảm kinh phí đầu tư xây dựng hệ thống giao thông.

❖ **Giao thông đối ngoại**

Các tuyến đường đối ngoại của Dự án là các tuyến đường theo quy hoạch 1/500 Khu đô thị mới (khu 1:709,6086 ha) đã được phê duyệt. Trong đó, các tuyến đường chính bao gồm:

- Đường Tạo Lực 5 có lộ giới hiện hữu 38,5m nằm ở phía Bắc khu quy hoạch, kết nối giao thông từ QL13 về khu đô thị Tokyu Bình Dương qua khu F nằm dọc theo trục đường Tạo Lực 5.

- Đường Hùng Vương – XT1A có lộ giới hiện hữu 83,0m nằm ở phía Nam khu quy hoạch, là một trong những tuyến đường chính dẫn vào Khu đô thị mới, đi qua các khu A, B, C của dự án Khu đô thị Tokyu Bình Dương.

- Tuyến Metro nằm cập về phía Đông của khu quy hoạch đi qua các khu A, D, E, F, G.

- Đường Tạo Lực 4 có lộ giới hiện hữu 38,5m là một trong những tuyến chính nằm ở trung tâm của khu quy hoạch đi qua các khu A, D, E, F, G.

- Đường VX2 có lộ giới hiện hữu 33,5m, tuyến đường này đi qua khu A, E nằm ở phía Đông Nam khu quy hoạch.

- Đường CL1 có lộ giới hiện hữu 18m, tuyến đường này đi qua khu C nằm ở phía Nam khu quy hoạch.

- Đường D3A và NT1 có lộ giới hiện hữu 30m, tuyến đường này đi qua khu B, C nằm ở phía Nam khu quy hoạch.

Ngoài ra, các tuyến đường ranh giới với các dự án thuộc khu đô thị Tokyu do Tổng công ty đầu tư phát triển công nghiệp -CTCP như sau:

- Đường Bùi Thị Xuân – JF1A có lộ giới hiện hữu 29,0m nằm ở khu G.

- Đường NT 10B có lộ giới hiện hữu 50,5m nằm ở khu F, G.

- Đường KE1A có lộ giới hiện hữu 29m nằm ở khu F.

- Đường NT9 có lộ giới hiện hữu 30m nằm ở khu E, F.

- Đường AD2 có lộ giới hiện hữu 29m nằm ở khu D, E.

- Đường AD1 có lộ giới hiện hữu 29m nằm ở khu E.

- Đường A4 có lộ giới hiện hữu 31,5m nằm ở khu E.

- Đường NT8 có lộ giới hiện hữu 54,5m nằm ở khu A, E.
- Đường DM3 có lộ giới hiện hữu 18m nằm ở khu B, C.
- Đường DM2 có lộ giới hiện hữu 18m nằm ở khu B, C.
- Đường XM2 có lộ giới hiện hữu 18m nằm ở khu B, C.

❖ **Giao thông đối nội**

Hệ thống giao thông nội bộ được bố trí thuận lợi cho việc đi lại, đảm bảo công tác PCCC, cứu thương, các tuyến đường có bề rộng 3-7m.

Mạng lưới đường đi bộ, sân vườn,... thuận lợi cho việc đi lại và kết nối các công trình trong nội bộ khu.

1.2.3. Các công trình bảo vệ môi trường của dự án

1.2.3.1. Hệ thống thoát nước mưa

a. Nguồn tiếp nhận

Toàn bộ nước mưa của khu vực dự án được thu gom và đầu nối vào hệ thống thoát nước của khu vực do Becamex IDC xây dựng và quản lý. Hệ thống thoát nước mưa của khu vực là hệ thống cống tròn BTCT D600-D1000 thoát ra suối Giữa và kênh Hòa Lợi

b. Giải pháp thiết kế

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế, xây dựng riêng với hệ thống thoát nước thải sinh hoạt. Hướng thoát nước mưa dựa vào địa hình san nền từ Đông sang Tây và từ Bắc xuống Nam.

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế hoàn toàn mới, đảm bảo thu nước mặt đường và nước từ các công trình trong khu. Toàn bộ hệ thống thoát nước gồm hệ thống đường cống, hố ga thu nước được thiết kế nằm dưới lòng đường nội bộ hoặc dưới vệt, dải cây xanh.

Hệ thống thoát nước mưa trong công trình được thu gom theo các trục từ tầng mái về tầng 1, các ban công có phễu thu nước mưa và được đầu vào hệ trục thoát nước này. Trục thu gom nước tại tầng 1 dẫn nước thoát trực tiếp ra các hố ga thu nước của khu quy hoạch.

Toàn bộ hệ thống sử dụng cống tròn bê tông cốt thép đúc sẵn bằng công nghệ quay ly tâm với đường kính D400 - D500. Cống bằng đường sử dụng cống H30 chịu tải trọng cao để hạn chế ảnh hưởng của xe cộ lưu thông bên trên, cống bố trí trên vỉa hè dùng cống chịu lực H10.

Độ sâu chôn cống tối thiểu trên dải cây xanh là 0,5m và lòng đường là 0,7m kể tới đỉnh cống so với cao độ hoàn thiện.

Độ dốc cống tối thiểu $i = 1/D$ (D – đường kính cống đơn vị mm).

Hố ga thu nước bằng bê tông cốt thép, có cửa thu theo kiểu cửa thu đứng hoặc ngang tùy vào vị trí đặt hầm ga sao cho phù hợp nhất. Khoảng cách hố ga nước mưa dao động từ 20-30m.

Giếng thu bố trí tại các vị trí trũng, tại các nút giao. Giếng thăm bố trí tại các vị trí đường công chuyển hướng, thay đổi độ dốc, thay đổi đường kính, các đường công giao nhau, đầu và cuối mỗi đoạn công qua đường.

1.2.3.2. Hệ thống thoát nước thải

a. Nguồn tiếp nhận

Nước thải trong khu quy hoạch được thu gom sẽ được xử lý cục bộ sau đó thu gom lại bằng các tuyến cống HDPE/BTCT D200-D300mm và thoát vào hệ thống thoát nước thải hiện hữu của khu vực thông qua hố ga trên đất cây xanh đô thị. Nước thải của đô thị được dẫn về trạm chung chuyển để đưa về trạm xử lý chung của thành phố Thủ Dầu Một.

- Biên bản đấu nối hạ tầng của các dự án thành phần giữa Công ty TNHH Becamex Tokyu và đơn vị quản lý hạ tầng là Tổng công ty đầu tư phát triển công nghiệp – CTCP (Becamex IDC) và văn bản chấp thuận đấu nối hạ tầng của Becamex IDC.

+ H9: Văn bản số 218/2017/CV/IDC ngày 12/05/2017 và Biên bản số BM-13-11/00 ngày 01/10/2018.

+ C19: Văn bản số 131/2021/CV/IDC-TTQH ngày 24/12/2021

+ C18: Văn bản số 2012/CV/IDC-TTQH ngày 02/11/2012

+ F8, F9, H8: Văn bản số 106/2015/CV-BCMTK ngày 08/09/2015

+ C22: Văn bản số 15/2023/BB/IDC-KLH & 670/2021/CV/IDC-TTQH

+ A11, A12, A16: Văn bản số 17/2014/CV-BCMTK ngày 15/04/2020

Vị trí đấu nối nước mưa và nước thải của từng công trình vào hệ thống thu gom nước mưa và nước thải của khu vực như sau:

Bảng 1. 14. Hố ga đấu nối nước mưa và nước thải

STT	Công trình	Hố ga đấu nối nước mưa	Hố ga đấu nối nước thải
1	A10	XT1A.T55 - NT8.T4	NT8.L2 - NT8.L5
2	A11	XT1A.T52 - HG.P44	UB6
3	A12	NT8.T5 - NT8.T8	NT8.L8
4	A16	NT8.T12	NT8.L9
5	C16	XT1A.P15 - XT1A.P18	XT1A.R16 - NT1.L10
6	C18	XT1A.P11 - XM2.T3 - DM2. T3	XT1A.R8
7	C19	DM2.P8	DM2.R9

STT	Công trình	Hố ga đầu nối nước mưa	Hố ga đầu nối nước thải
8	C22	XM2.P5 - DM2.T6 - DM3.P5	DM2.L14
9	C23	DM3.T7 - XM2.P10	DM2.L18 - NT1.L7
10	A28	NT9.T27 - HG.P58	NT9.L29 - NT9.L25
11	D10	NT9.T33 - HG.T61	NT9.L33 - NT9.L30
12	D12	NT9.T35	NT9.L35
13	D9	HG.T58 - D1B.P4	AD2.L2
14	D11	DF2.T40	AD2.L1
15	A29	NT9.T19 - NT9.T22	NT9.L23 - DT4B.L8
16	A2	NT8.P5 - V10.P37	NT8.R5 - NT8.R2
17	A3	V10.P32 - DT4B.T5	AD2.R15 - AD2.R19
18	A15	AD2.P29 - A4.P2	AD2.R12 - AD2.R14
19	A14	AD2.P26	AD2.R10
20	A18	HG.P54 - AD1.P24	AD2.R8
21	D2	HG.T55 - AD2.P19	AD2.R2 - AD2.R5
22	E12	NT10B.T21 - NT10B.T18	NT10B.L18 - NT10B.L23
23	E14	NT10B.T16	NT10B.L17
24	E13	DF2.T23 - KE1A.T14	KE1A.L5 - KE1A.L1
25	E15	HG.T69	KE1A.L6
26	E4	DF2.T27 - E1.T2	KE1A.R2 - DF2.L6
27	E3	HG.T66	KE1A.R5
28	E2	NT9.P40 - NT9.P37	NT9.R32 - DF2.L9
29	E1	HG.T64	TL4.L70
30	G11	HG.P68 - NT10C.T33	GH1.R11

STT	Công trình	Hố ga đầu nổi nước mưa	Hố ga đầu nổi nước thải
31	G4	HG.P66 - KE1A.T21	GH1.R13
32	G5	KE1A.T23 - NT10C.T30	GH1.L11 - GH1.L12
33	G3	KE1A.P21 - HG.P61	GH1.R16 - GH1.R19
34	G2	GH1.T23	GH1.L14
35	G10	GH1.T25	GH1.L15
36	F9	F2.T1	F2.L1
37	F8	F2.P1 - JF1A.T12	JF1A.L2 - JF1A.L5
38	H8	HG.P76 - GH1.P3 - GH1.P7	GH1.R1 - GH1.R4
39	H9A	P69 - P70	GH1.L1
40	F2	JF1A.P13 - JF1A.P14	JF1A.R5
41	H5	GH1.T12	GH1.R6
42	H5A	GH1.T14	NT10C.R29
43	H7	HG.P74	GH1.R5
44	H6	GH1.P14	NT10C.R31
45	F12	NT10B.P18 - NT10B.P20	NT10B.R17 - NT10B.R19
46	F1	NT10B.P24 - NT10B.P22	NT10B.R20 - NT10B.R23

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

c. Giải pháp thiết kế

Thiết kế hệ thống thoát nước thải tách biệt hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

Nước thải từ công trình được thu gom bằng đường ống riêng và được xử lý sơ bộ sau đó chảy vào hệ thống cống gom của khu quy hoạch. Từ đường cống gom nước thải sẽ thoát ra hệ thống cống thoát nước thải của khu vực.

Độ sâu chôn cống tối thiểu đối với cống thoát nước thải đặt trên vỉa hè, dãy cây xanh là 0,7m, đối với cống đặt dưới lòng đường là 1,0m, tính từ cao độ hoàn thiện đến đỉnh ống.

Hệ thống đường cống thoát nước thải có độ dốc tối thiểu 0,5%. Các đoạn đường có độ dốc lớn, độ dốc cống bám sát với độ dốc đường giao thông và địa hình khu vực.

Mạng lưới nước thải sử dụng cống HDPE/BTCT D200-D300mm, đối với đoạn cống qua đường sử dụng ống lồng thép để chịu lực.

d. Phương án thu gom nước thải từng công trình

❖ Đối với công trình chung cư (căn hộ + thương mại), nhà liền kề

Công trình hiện hữu

+ Nước thải nhà vệ sinh: được thu gom bằng đường ống riêng có đường kính ống uPVC D100-D200mm dẫn vào bể tự hoại để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải nấu ăn từ block căn hộ + thương mại: được thu gom về bể tách dầu mỡ xây âm bằng đường ống uPVC D100-D200mm để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải nấu ăn từ block căn hộ: được thu gom bằng đường ống uPVC D100-D200mm thu gom sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải tắm giặt, lavabo, khu vực lưu chứa chất thải rắn, rửa lọc hồ bơi,... theo các tuyến ống uPVC/HDPE/BTCT D50 – D300mm.

Công trình dự kiến xây dựng

+ Nước thải nhà vệ sinh: được thu gom bằng đường ống riêng có đường kính ống uPVC D100-D200mm dẫn vào bể tự hoại để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải nấu ăn: được thu gom về bể tách dầu mỡ xây âm bằng đường ống uPVC D100-D200mm để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải tắm giặt, lavabo, khu vực lưu chứa chất thải rắn, rửa lọc hồ bơi,... theo các tuyến ống uPVC/HDPE/BTCT D50 – D300mm.

❖ Đối với công trình thương mại (khu văn phòng cho thuê + trung tâm thương mại)

+ Nước thải nhà vệ sinh: được thu gom bằng đường ống riêng có đường kính ống uPVC D100-D200mm dẫn vào bể tự hoại để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải nấu ăn từ trung tâm thương mại: được thu gom về bể tách dầu mỡ xây âm bằng đường ống uPVC D100-D200mm để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải lavabo, khu vực lưu chứa chất thải rắn,... theo các tuyến ống uPVC/HDPE/BTCT D50 – D300mm.

❖ ***Đối với các công trình hiện hữu do đơn vị thứ cấp quản lý (công trình giáo dục: trường Việt Hoa)***

Đơn vị thứ cấp sẽ trình bày phương án thu gom nước thải chi tiết trong hồ sơ môi trường của công trình theo quy định pháp luật.

1.2.3.3. Hệ thống thu gom chất thải rắn

❖ ***Đối với công trình chung cư (căn hộ + thương mại)***

Người dân và nhân viên trong các căn hộ và các đơn vị, cơ sở khu thương mại thu gom rác đã phân loại vào các phòng chứa rác từng tầng (mỗi tầng: bố trí khu vực lưu chứa rác với 03 thùng chứa 120-240L để phân loại rác tại nguồn). Nhân viên vệ sinh thu gom rác với tần suất 1 lần/ngày vận chuyển bằng thang máy riêng và thu gom vào khu vực chứa chất thải tập trung.

❖ ***Đối với công trình thương mại (văn phòng cho thuê + trung tâm thương mại)***

+ Văn phòng cho thuê: Đơn vị thứ cấp thu gom rác đã phân loại vào các phòng chứa rác từng tầng (mỗi tầng: bố trí khu vực lưu chứa rác với 03 thùng chứa 120-240L để phân loại rác tại nguồn). Nhân viên vệ sinh thu gom rác với tần suất 1 lần/ngày vận chuyển bằng thang máy riêng và thu gom vào khu vực chứa chất thải tập trung.

+ Trung tâm thương mại: Đơn vị thứ cấp bố trí các thùng chứa rác để phân loại rác từ nhân viên và khách vãng lai. Nhân viên vệ sinh sẽ thu gom rác, vận chuyển bằng thang máy riêng và thu gom vào khu vực chứa chất thải tập trung. Tại đây, nhân viên tiến hành tiếp tục phân loại rác theo quy định.

❖ ***Đối với chất thải rắn sinh hoạt từ đường phố, rác sinh hoạt công cộng:***

Bố trí các thùng chứa rác ở những nơi hợp lý đảm bảo tính đẹp mắt, dễ tìm và tiện tay. Các thùng này được đặt dọc theo các lối đi, ở cạnh những nơi dừng chân. Nhân viên vệ sinh sẽ vận chuyển rác đến khu vực chứa chất thải tập trung.

❖ ***Bùn thải hầm tự hoại, dầu mỡ thải từ bể tách dầu, bùn nạo vét cống rãnh:***

Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng bơm hút thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Tần suất hút bùn là 4-6 tháng/lần.

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

1.3.1. Nguyên, vật liệu

❖ ***Giai đoạn xây dựng***

Tùy thuộc quy mô công trình, nhu cầu nguyên vật liệu để xây dựng các dự án thành phần này khác nhau. Ngoài ra, các dự án hầu như xây dựng riêng rẽ, do đó khối lượng nguyên vật liệu từng công trình như sau:

Bảng 1. 15. Danh mục nguyên vật liệu giai đoạn xây dựng

STT	Loại vật liệu	Số lượng	Đơn vị	Khối lượng (tấn)
1	Xi măng	644 - 2897	Tấn	644 - 2897
2	Cát	2698 - 12142	m ³	3778 - 16999
3	Sỏi các loại	154 - 694	m ³	241 - 1083
4	Đá	3855 - 17346	m ³	6168 - 27754
5	Gạch nung, gạch thẻ	10793 - 48570	Viên	16 - 70
6	Gạch lát vỉa hè	2313 - 10408	Viên	18 - 79
7	Thép xây dựng	6013 - 27060	Tấn	6013 - 27060
8	Sơn chống thấm, sơn tường	5 - 24	Tấn	5 - 24
9	Sơn dầu	2 - 7	Tấn	2 - 7
10	Dàn giáo	2 - 7	Tấn	2 - 7
11	Cốp pha	1 - 5	Tấn	1 - 5
12	Cống bê tông các loại	2718 - 12233	Tấn	2718 - 12233
14	Hệ thống điện (dây dẫn, cột, thiết bị)	6 - 29	Tấn	6 - 29
15	Que hàn	0,1 - 0,3	Tấn	0,1 - 0,3
16	Cửa các loại	2 - 7	Tấn	2 - 7
	Tổng			19612⁽¹⁾ - 88254⁽²⁾

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Ghi chú:

(1): tương ứng với khối lượng nguyên vật liệu xây dựng sử dụng nhỏ nhất ứng với công trình D12 diện tích xây dựng 7.035 m², cao 7 tầng chưa xây dựng

(2): tương ứng với khối lượng nguyên vật liệu xây dựng sử dụng lớn nhất ứng với công trình A28 diện tích xây dựng 19.417,7 m², cao 25 tầng

❖ **Giai đoạn vận hành**

Dự án chỉ sử dụng than hoạt tính để xử lý mùi phát sinh từ bể tự hoại, bể tách dầu. Đối với quá trình chăm sóc cây xanh, vệ sinh công trình, chủ đầu tư thuê đơn vị có chức năng để thực hiện. Ngoài ra, hiện nay mỗi công trình đều bố trí khu vực quản lý công trình có sử dụng các nguyên vật liệu phục vụ cho văn phòng.

Bảng 1. 16. Danh mục nguyên vật liệu giai đoạn vận hành từng dự án

13	Nguyên liệu	Đơn vị	Hiện hữu	Dự án thành phần
1	Mực in	Bình/ tháng/dự án	1-2	1-4
2	Giấy	Thùng/ tháng/dự án	2-6	2-6
3	Văn phòng phẩm khác (kim kẹp, băng keo, bìa nút,...)	Kg/tháng	3-5	3-10
4	Than hoạt tính cho thiết bị xử lý mùi	Kg/tháng/dự án	-	2-11

Nguồn: Tổng Công ty TNHH Becamex Tokyu

1.3.2. Nhiên liệu

❖ **Giai đoạn xây dựng**

Dự án sử dụng dầu diesel để làm nhiên liệu cho các loại phương tiện, máy móc... Ước tính nhu cầu sử dụng nhiên liệu với định mức theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng, như sau (1 ca làm việc tương đương 8 giờ).

Bảng 1. 17. Máy móc và nhu cầu sử dụng nhiên liệu giai đoạn xây dựng từng công trình

STT	Máy móc	Số lượng	Định mức nhiên liệu	Lượng DO hoặc xăng sử dụng	
		máy	L/ca/máy	L/h	kg/h
1	Máy đầm hơi 9T	3	34	13	11

STT	Máy móc	Số lượng	Định mức nhiên liệu	Lượng DO hoặc xăng sử dụng	
		máy	L/ca/máy	L/h	kg/h
2	Máy ủi 110CV	3	46	17	15
3	Máy xúc 0,6 m ³	3	29	11	9
4	Máy xúc 1,25 m ³	3	47	18	15
5	Máy lu 10T	2	26	7	6
6	Máy lu bánh lốp 16T	2	38	10	8
7	Máy rải 130 - 140CV	1	63	8	7
8	Xe tải 10T	5	57	36	31
9	Xe tải 16T	5	73	46	40
10	Búa rung BP170	2	40	10	9
11	Máy đóng cọc 1,8T	2	42	11	9
12	Cần cẩu 16T	1	43	5	5
13	Cần cẩu 25T	1	50	6	5
14	Cần trục bánh hơi, sức nâng 16T	1	33	4	4
15	Máy phát điện 50kWh	1	36	5	4
16	Xe chuyển trộn bê tông 10,7 m ³	2	64	16	14
17	Xe tưới nước 5 m ³	1	23	3	3
18	Máy khoan cọc nhồi Bauer	2	59	15	13
	Tổng	40		238	207

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

❖ Giai đoạn hoạt động

Tùy thuộc vào quy mô của dự án thành phần, công trình sử dụng 1-3 máy phát điện. Nhiên liệu sử dụng từng dự án như sau

Bảng 1. 18. Nhiên liệu giai đoạn hoạt động từng công trình

STT	Nhiên liệu	Định mức	Hiện hữu (C18, C19, F8, F9, H9A)	Dự án thành phần
1	Dầu DO	256 L/h/máy	256-512L/h/dự án thành phần	256-768L/h/dự án thành phần
2	Gas	15 kg/hộ.tháng	900-4545kg/tháng	900-25.005kg/tháng kg/tháng
		90-675 kg/nhà hàng thương mại/tháng	90-500 kg/tháng	90-675 kg/ tháng

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

1.3.3. Nguồn cung cấp nước

Nguồn nước cấp cho khu quy hoạch được lấy từ ống cấp nước hiện hữu từ khu liên hợp Công Nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương nên nguồn nước lấy từ nhà máy nước Tân Hiệp – chi nháp cấp nước Khu Liên Hợp.

Chỉ tiêu cấp nước căn cứ theo QCVN 01: 2021/BXD, TCXDVN 33:2006/BXD và theo Dự án đầu tư của Khu đô thị Tokyu

Nhu cầu dùng nước các công trình đã đi vào hoạt động:

Bảng 1. 19. Nhu cầu dùng nước các công trình đã đi vào hoạt động

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn	H9A (m ³ /ngày)	C18 (m ³ /ngày)	F8 (m ³ /ngày)	F9 (m ³ /ngày)	C19 (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho sinh hoạt	200 l/người ngày	286,2 (1431 người)	330,4	49,8	81,6	-
2	Nước cấp cho công trình thương mại, dịch vụ	3 lít/m ² sàn	1,0 (342,08 m ²)	0,0	0,0	0,0	-
3	Cấp nước dịch vụ công cộng (hồ bơi, khu vực công cộng, vệ sinh khu vực chứa rác,...) công trình chung cư	10% [(1)]	28,6	33,0	5,0	8,2	
3.1	Rửa lọc hồ bơi	-	0.5	0,5	0,5	0,5	-
3.2	Vệ sinh khu vực chứa rác	-	0.5	0,5	0,5	0,5	-
3.3	Hồ bơi, khu vực công cộng,...	-	27.6	32,04	3,98	32,04	-
4	Cấp nước dịch vụ công cộng (khu vực công cộng, vệ sinh khu vực chứa rác,...) công trình thương mại	10% [(2)]	-	-	-	-	-
4.1	Vệ sinh khu vực chứa rác	-	-	-	-	-	-

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn	H9A (m ³ /ngày)	C18 (m ³ /ngày)	F8 (m ³ /ngày)	F9 (m ³ /ngày)	C19 (m ³ /ngày)
4.2	Khu vực công cộng,...	-	-	-	-	-	-
5	Nước tưới cây, tưới đường	10% [(1)]	28,6	4,1	6,9	4,1	-
5.1	Tưới cây	3 L/m ² /ngày	-	3,5	4,8	3,5	-
5.2	Nước tưới đường giao thông	0,4 L/m ² /ngày	-	0,6	2,1	0,6	-
6	Tổng nhu cầu dùng nước	-	344,4	367,5	61,7	367,5	-
7	Nước rò rỉ, dự phòng	15% [(6)]	51,7	55,1	9,3	55,1	-
8	Công suất mạng lưới	[(6)]+ [(7)]	396,1	422,7	70,9	422,7	-

Ghi chú:

Đối với công trình giáo dục do đơn vị thứ cấp vận hành là công ty TNHH Trường Quốc tế Việt Hoa, lượng nước sử dụng khi hoạt động 100% công suất khoảng 65 m³/ngày, không bao gồm lượng nước chữa cháy là 108 m³.

Nhu cầu dùng nước các công trình chung cư chưa xây dựng:

Bảng 1. 20. Nhu cầu dùng nước các công trình chung cư (căn hộ + thương mại) chưa xây dựng (1)

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn	C16 (m ³ /ngày)	A28 (m ³ /ngày)	D10 (m ³ /ngày)	D12 (m ³ /ngày)	D9 (m ³ /ngày)	D11 (m ³ /ngày)	A29 (m ³ /ngày)	E12 (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho sinh hoạt	200 l/người ngày	799,8	1000,0	460,0	191,0	487,0	199,0	936,4	318,2

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn	C16 (m ³ /ngày)	A28 (m ³ /ngày)	D10 (m ³ /ngày)	D12 (m ³ /ngày)	D9 (m ³ /ngày)	D11 (m ³ /ngày)	A29 (m ³ /ngày)	E12 (m ³ /ngày)
2	Nước cấp cho công trình thương mại, dịch vụ	3 lít/m ² sàn	13,6	29,1	9,4	7,3	10,4	8,0	46,2	15,2
3	Cấp nước dịch vụ công cộng (hồ bơi, khu vực công cộng, vệ sinh khu vực chứa rác,...) công trình chung cư	10% [(1)]	80,0	100,0	46,0	19,1	48,7	19,9	93,6	31,8
3.1	Rửa lọc hồ bơi	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3.2	Vệ sinh khu vực chứa rác	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3.3	Hồ bơi, khu vực công cộng,...	-	78,98	99,00	45,00	18,10	47,70	18,90	92,64	30,82
4	Nước tưới cây, tưới đường	10% [(1)]	12,7	31,1	7,3	4,5	7,8	5,1	34,9	10,6
4.1	Tưới cây	3 L/m ² /ngày	12,0	30,0	6,9	4,2	7,3	4,7	30,8	9,6
4.2	Nước tưới đường giao thông	0,4 L/m ² /ngày	0,7	1,1	0,4	0,3	0,5	0,4	4,1	1,1

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn	C16 (m ³ /ngày)	A28 (m ³ /ngày)	D10 (m ³ /ngày)	D12 (m ³ /ngày)	D9 (m ³ /ngày)	D11 (m ³ /ngày)	A29 (m ³ /ngày)	E12 (m ³ /ngày)
5	Tổng nhu cầu dùng nước	-	906,1	1160,2	522,7	221,9	553,9	232,0	1111,2	375,9
6	Nước rò rỉ, dự phòng	15% [(5)]	135,9	174,0	78,4	33,3	83,1	34,8	166,7	56,4
7	Công suất mạng lưới	[(5)]+ [(6)]	1042,0	1334,2	601,1	255,2	637,0	266,8	1277,8	432,2

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Bảng 1. 21. Nhu cầu dùng nước các công trình chung cư (căn hộ + thương mại) chưa xây dựng (2)

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn	E14 (m ³ /ngày)	E13 (m ³ /ngày)	E15 (m ³ /ngày)	E4 (m ³ /ngày)	E3 (m ³ /ngày)	E2 (m ³ /ngày)	E1 (m ³ /ngày)	G11 (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho sinh hoạt	200 l/người ngày	247,6	277,8	252,0	240,0	216,0	275,0	225,0	339,6
2	Nước cấp cho công trình thương mại, dịch vụ	3 lít/m ² sàn	4,1	13,2	4,2	11,4	3,6	13,1	3,8	7,0
3	Cấp nước dịch vụ công cộng (hồ bơi, khu vực công cộng, vệ sinh khu vực)	10% [(1)]	24,8	27,8	25,2	24,0	21,6	27,5	22,5	34,0

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn	E14 (m ³ /ngày)	E13 (m ³ /ngày)	E15 (m ³ /ngày)	E4 (m ³ /ngày)	E3 (m ³ /ngày)	E2 (m ³ /ngày)	E1 (m ³ /ngày)	G11 (m ³ /ngày)
	chứa rác,...) công trình chung cư									
3.1	Rửa lọc hồ bơi	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3.2	Vệ sinh khu vực chứa rác	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3.3	Hồ bơi, khu vực công cộng,...	-	23,76	26,78	24,20	23,00	20,60	26,50	21,50	32,96
4	Nước tưới cây, tưới đường	10% [(1)]	3,9	9,1	3,9	7,8	3,4	9,0	3,5	5,2
4.1	Tưới cây	3 L/m ² /ngày	3,7	8,3	3,8	7,0	3,2	8,2	3,4	5,1
4.2	Nước tưới đường giao thông	0,4 L/m ² /ngày	0,1	0,9	0,2	0,7	0,1	0,9	0,1	0,1
5	Tổng nhu cầu dùng nước	-	280,3	327,9	285,3	283,1	244,6	324,6	254,7	385,7
6	Nước rò rỉ, dự phòng	15% [(5)]	42,1	49,2	42,8	42,5	36,7	48,7	38,2	57,9
7	Công suất mạng lưới	[(5)]+ [(6)]	322,4	377,1	328,1	325,6	281,3	373,3	292,9	443,6

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Bảng 1. 22. Nhu cầu dùng nước các công trình chung cư (căn hộ + thương mại) chưa xây dựng (3)

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn	G4 (m ³ /ngày)	G5 (m ³ /ngày)	G3 (m ³ /ngày)	G2 (m ³ /ngày)	G10 (m ³ /ngày)	A3 (m ³ /ngày)	A15 (m ³ /ngày)	H5 (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho sinh hoạt	200 l/người ngày	289,4	799,8	436,0	474,4	390,0	541,6	386,8	276,6
2	Nước cấp cho công trình thương mại, dịch vụ	3 lít/m ² sàn	7,4	18,8	11,9	10,1	7,6	95,2	61,6	1,5
3	Cấp nước dịch vụ công cộng (hồ bơi, khu vực công cộng, vệ sinh khu vực chứa rác,...) công trình chung cư	10% [(1)]	28,9	80,0	43,6	47,4	39,0	54,2	38,7	27,7
3.1	Rửa lọc hồ bơi	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3.2	Vệ sinh khu vực chứa rác	-	289,4	799,8	436,0	474,4	390,0	541,6	386,8	276,6
3.3	Hồ bơi, khu vực công cộng,...	-	7,4	18,8	11,9	10,1	7,6	95,2	61,6	1,5
4	Nước tưới cây, tưới đường	10% [(1)]	28,9	80,0	43,6	47,4	39,0	54,2	38,7	27,7
4.1	Tưới cây	3 L/m ² /ngày	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn	G4 (m ³ /ngày)	G5 (m ³ /ngày)	G3 (m ³ /ngày)	G2 (m ³ /ngày)	G10 (m ³ /ngày)	A3 (m ³ /ngày)	A15 (m ³ /ngày)	H5 (m ³ /ngày)
4.2	Nước tưới đường giao thông	0,4 L/m ² /ngày	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Tổng nhu cầu dùng nước	-	27,94	78,98	42,60	46,44	38,00	53,16	37,68	26,66
6	Nước rò rỉ, dự phòng	15% [(5)]	289,4	799,8	436,0	474,4	390,0	541,6	386,8	276,6
7	Công suất mạng lưới	[(5)]+ [(6)]	7,4	18,8	11,9	10,1	7,6	95,2	61,6	1,5

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Bảng 1. 23. Nhu cầu dùng nước các công trình chung cư (căn hộ + thương mại) chưa xây dựng (4)

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn	H7 (m ³ /ngày)	F2 (m ³ /ngày)	H8 (m ³ /ngày)	F1 (m ³ /ngày)	F12 (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho sinh hoạt	200 l/người ngày	185,2	279,0	378,8	223,6	387,0
2	Nước cấp cho công trình thương mại, dịch vụ	3 lít/m ² sàn	3,0	8,8	18,2	10,6	10,5
3	Cấp nước dịch vụ công cộng (hồ bơi, khu vực công cộng, vệ sinh khu vực chứa rác,...) công trình chung cư	10% [(1)]	18,5	27,9	37,9	22,4	38,7

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn	H7 (m ³ /ngày)	F2 (m ³ /ngày)	H8 (m ³ /ngày)	F1 (m ³ /ngày)	F12 (m ³ /ngày)
3.1	Rửa lọc hồ bơi	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3.2	Vệ sinh khu vực chứa rác	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3.3	Hồ bơi, khu vực công cộng,...	-	17,52	26,90	36,88	21,36	37,70
4	Nước tưới cây, tưới đường	10% [(1)]	3,4	9,3	12,9	7,2	7,1
4.1	Tưới cây	3 L/m ² /ngày	3,2	8,3	11,6	6,5	6,5
4.2	Nước tưới đường giao thông	0,4 L/m ² /ngày	0,3	1,0	1,3	0,7	0,7
5	Tổng nhu cầu dùng nước	-	210,2	325,0	447,9	263,7	443,3
6	Nước rò rỉ, dự phòng	15% [(5)]	31,5	48,8	67,2	39,6	66,5
7	Công suất mạng lưới	[(5)]+ [(6)]	241,7	373,8	515,0	303,3	509,8

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Nhu cầu dùng nước các công trình thương mại chưa xây dựng:

Bảng 1. 24. Nhu cầu dùng nước các công trình thương mại chưa xây dựng (1)

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn	A10 (m ³ /ngày)	A11 (m ³ /ngày)	A12 (m ³ /ngày)	A16 (m ³ /ngày)	C23 (m ³ /ngày)	A2 (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho công trình thương mại, dịch vụ	3 lít/m ² sàn	391,0	188,7	180,3	134,2	1002,0	398,2

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn	A10 (m ³ /ngày)	A11 (m ³ /ngày)	A12 (m ³ /ngày)	A16 (m ³ /ngày)	C23 (m ³ /ngày)	A2 (m ³ /ngày)
2	Cấp nước dịch vụ công cộng (khu vực công cộng, vệ sinh khu vực chứa rác,...)	10% [(2)]	39,1	18,9	18,0	13,4	100,2	39,8
2.1	Vệ sinh khu vực chứa rác	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
2.2	Khu vực công cộng,...	-	38,1	17,9	17,0	12,4	99,2	38,8
3	Nước tưới cây, tưới đường	10% [(1)]	15,0	8,4	8,0	4,6	39,1	14,6
3.1	Tưới cây	3 L/m ² /ngày	11,6	7,9	7,5	4,5	35,5	11,8
3.2	Nước tưới đường giao thông	0,4 L/m ² /ngày	3,3	0,6	0,5	0,2	3,6	2,8
4	Tổng nhu cầu dùng nước	-	445,1	216,0	206,4	152,3	1141,2	452,6
5	Nước rò rỉ, dự phòng	15% [(4)]	66,8	32,4	31,0	22,8	171,2	67,9
6	Công suất mạng lưới	[(4)]+ [(5)]	511,8	248,4	237,3	175,1	1312,4	520,5

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Bảng 1. 25. Nhu cầu dùng nước các công trình thương mại chưa xây dựng (2)

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn	A14 (m ³ /ngày)	A18 (m ³ /ngày)	D2 (m ³ /ngày)	H6 (m ³ /ngày)	C22 (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho công trình thương mại, dịch vụ	3 lít/m ² sàn	166,3	203,8	246,2	196,7	765,9
2	Cấp nước dịch vụ công cộng (khu vực công cộng, vệ sinh khu vực chứa rác,...)	10% [(2)]	16,6	20,4	24,6	19,7	76,6
2.1	Vệ sinh khu vực chứa rác	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
2.2	Hồ bơi, khu vực công cộng,...	-	15,6	19,4	23,6	18,7	75,6
3	Nước tưới cây, tưới đường	10% [(1)]	5,7	7,8	9,6	4,5	29,9
3.1	Tưới cây	3 L/m ² /ngày	5,4	7,3	9,0	4,3	27,2
3.2	Nước tưới đường giao thông	0,4 L/m ² /ngày	0,3	0,5	0,7	0,2	2,7
4	Tổng nhu cầu dùng nước	-	188,6	232,0	280,5	220,9	872,3
5	Nước rò rỉ, dự phòng	15% [(4)]	28,3	34,8	42,1	33,1	130,8
6	Công suất mạng lưới	[(4)]+ [(5)]	216,8	266,8	322,5	254,0	1003,2

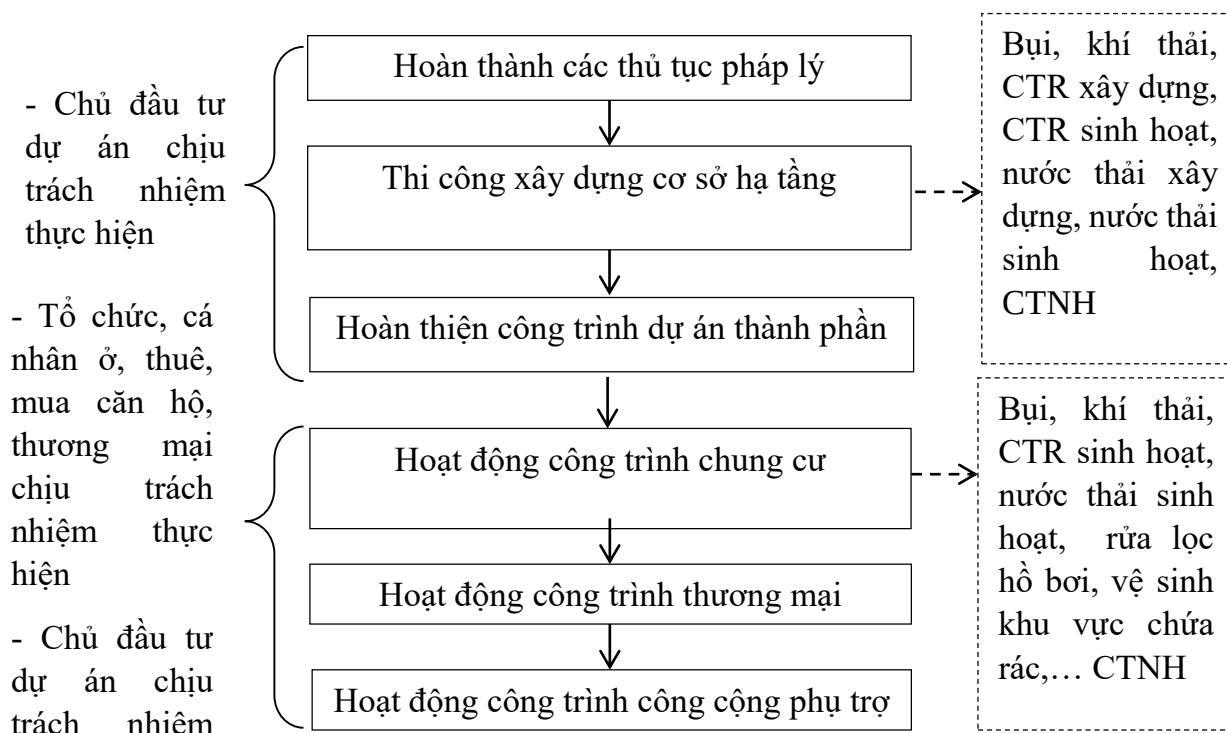
Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Về nhu cầu sử dụng nước cho phòng cháy chữa cháy (PCCC) mỗi công trình, số đám cháy xảy ra đồng thời $n = 1$, thời gian chữa cháy 3 giờ, lưu lượng cấp nước chữa cháy 30 L/giây theo QCVN 06:2021/BXD.

$$30 \text{ L/giây} \times 3 \text{ giờ} \times 3.600 \text{ giây/giờ} / 1.000 = 324 \text{ m}^3$$

Do đó, tổng nhu cầu sử dụng nước tối đa cho quá trình hoạt động của dự án khoảng 21.493 m³/ngày đêm (không bao gồm nước PCCC).

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành



Hình 1. 10. Quy trình hoạt động của dự án

Thuyết minh

Sau khi hoàn thành các thủ tục pháp lý: về xây dựng, phòng cháy chữa cháy, môi trường, phê duyệt thiết kế cơ sở, Chủ đầu tư tiến hành thực hiện và hoàn thành các công tác khác như sau:

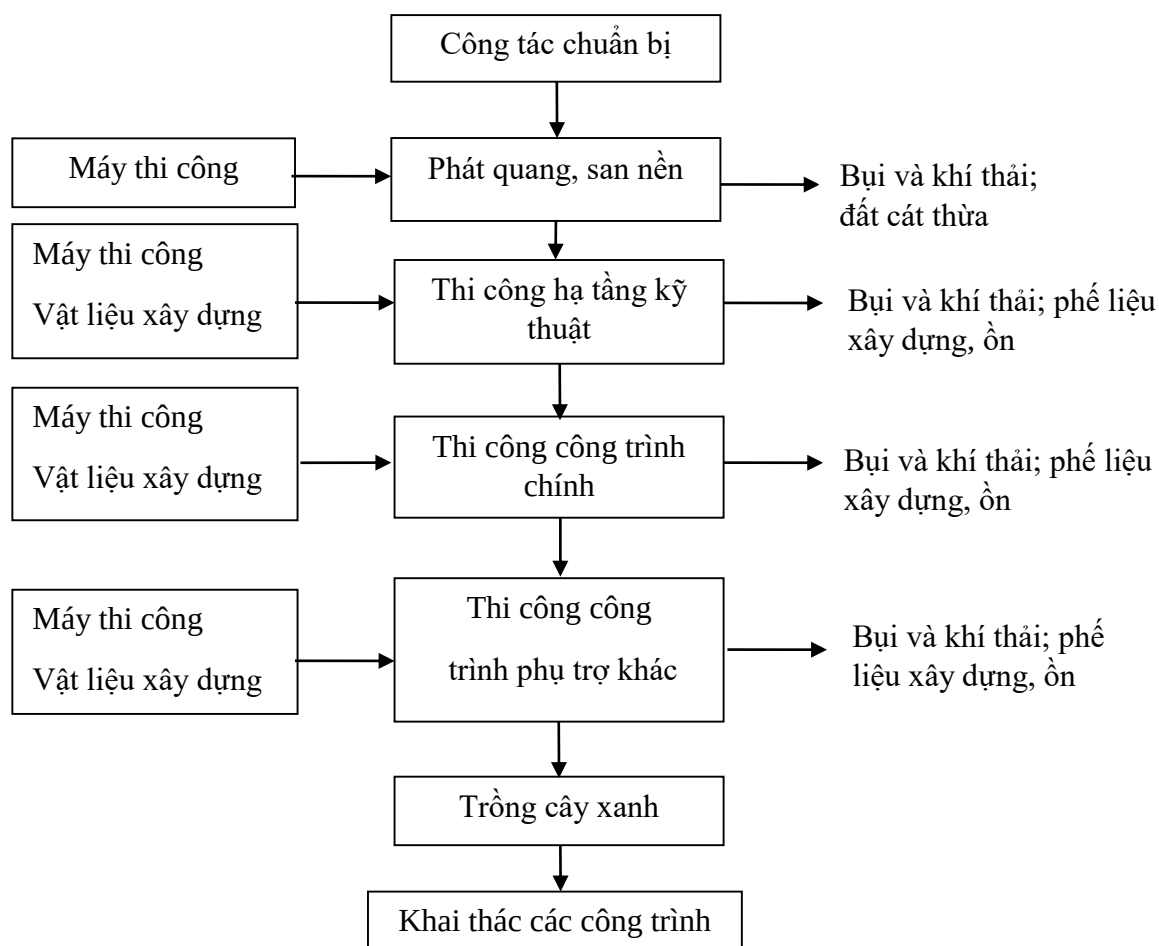
- Chủ đầu tư sẽ triển khai thi công xây dựng hoàn thiện công trình (công trình chính + hạ tầng + công trình phụ trợ,...) theo từng dự án thành phần.

- Chủ đầu tư sẽ lập thủ tục giao nhà, cho thuê thương mại cho tổ chức, cá nhân, đơn vị thứ cấp để triển khai hoàn thiện và đưa vào sử dụng

- Sau khi bàn giao căn hộ, công trình cho bên mua, các tổ chức, cá nhân sẽ tự thuê nhà thầu hoàn thiện theo ý muốn. Tuy nhiên vẫn phải tuân thủ các thiết kế cơ sở do Chủ đầu tư lập và đã được các cơ quan chức năng phê duyệt. Từ giai đoạn này trở về sau, Chủ đầu tư dự án sẽ chịu trách nhiệm giám sát, quản lý các công trình, cơ sở hạ tầng trong khu vực dự án, đồng thời Chủ đầu tư cũng sẽ chịu trách nhiệm về vấn đề thu gom nước mưa, nước thải của các dự án thành phần thuộc Khu đô thị Tokyu vào hệ thống thu gom nước thải của khu vực.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Dự án sẽ áp dụng biện pháp thi công kết hợp giữa biện pháp cơ giới và thủ công. Quy trình thi công được tóm tắt qua sơ đồ khối như sau:



Hình 1. 11. Sơ đồ biện pháp thi công của dự án

❖ San nền, khoan móng, đào phần ngầm

Công đoạn này sẽ sử dụng một số máy móc như máy xúc, máy lu... Hiện trạng trong khu vực quy hoạch phần lớn là đất trống, nên thuận lợi cho việc san lấp, chuẩn bị kỹ thuật đất xây dựng, tạo điều kiện dễ dàng, đẩy nhanh tiến độ để dự án đi vào hoạt động.

Giải pháp san nền như sau:

- Nguyên tắc chính: tạo mặt bằng xây dựng và đường giao thông, thuận lợi cho việc bố trí thoát nước mưa và thoát nước thải; tuân thủ cao độ các đường giao thông hiện hữu, nhằm tránh trường hợp cao độ thiết kế và cao độ tự nhiên chênh lệch quá lớn;

- Đối với các công trình có hạng mục tầng hầm, tính toán khối lượng đất đào để thực hiện xây dựng tầng hầm (phần ngầm của tầng hầm). Tiến hành san lấp tạo dốc địa hình phần trên nhằm thoát nước mặt đối với đường giao thông cũng như thoát nước mưa công trình;

- San lấp bám sát địa hình tự nhiên và cao độ tuyến đường giao thông hiện hữu tiếp cận dự án;

- Hướng dốc san nền chính của khu vực quy hoạch là hướng Bắc xuống Nam, sân đường nội bộ trong khu được thiết kế có độ dốc 2%;

- San lấp cục bộ cho từng lô được giới hạn bởi các đoạn đường. Cân bằng khối lượng đào đắp của khu vực quy hoạch, sử dụng đất đào được để đắp vào các vùng trũng, có cao độ thấp để tiết kiệm kinh phí, khối lượng đất cần di dời cần được vận chuyển đi nơi khác;

- Sử dụng lưới ô vuông có kích thước 10 m x 10 m làm lưới khống chế để tính toán khối lượng đào đắp của khu vực quy hoạch, diện tích mỗi ô lưới 100 m², diện tích các ô lẻ tùy thuộc vào hình dạng cụ thể của từng ô đất và được ký hiệu trong mỗi ô tính toán.

❖ Thi công nền, móng

Các bước tiến hành thi công tầng hầm gồm: thi công cọc, tường vây:

- Sau khi ép xong toàn bộ cừ thép bao quanh công trình, tiến hành đào đất móng bằng máy đào thủy lực gầu nghịch Komatsu (0,5 m³ - 1,68 m³/ gầu) kết hợp với ô tô tải tự đổ để vận chuyển đất đào đi đổ;

- Đào đất hạ dần từng lớp theo chiều sâu, mỗi lớp dày 0,8 m (cho phù hợp với độ với của tay cần máy đào). Lưu ý tạo đường xuống hố móng cho ô tô, đoạn này sẽ đào sau cùng khi đã thực hiện xong việc đào đất ở những vị trí khác cho đúng cao độ đặt móng;

- Khi đào đất đến đường biên hố móng, sẽ dùng công tác đào máy và dùng phương pháp thủ công để sửa hố đào. Trong từng đoạn 0,8 m, tiến hành lắp đặt gỗ đà dài 10 m và ván dày 20 mm cứ tiếp tục như vậy trên toàn bộ phạm vi của hố móng công trình;

- Ở các khu vực khác, khi đào đất bằng máy đào phải bảo đảm lớp bảo vệ cho đất ở đáy móng (theo TCVN 4447-2012 công tác đất - quy phạm thi công và nghiệm thu). Ở công trình này lớp bảo vệ là 5 cm, dùng thủ công thực hiện hoàn chỉnh công tác căn chỉnh lớp đất bảo vệ này;

- Khi có các chướng ngại vật (công trình ngầm) phải báo lại với Ban Quản lý Dự án và Tư vấn giám sát để có biện pháp xử lý kịp thời;

- Chỗ đứng của máy đào phải bằng phẳng, khoảng cách an toàn từ bờ mép không được nhỏ hơn 2 m, khi đào không được để tạo thành hàm ếch. Khi đổ đất vào xe, khoảng cách từ đáy gầu đến thùng xe không được cao quá 0,7 m;

- Tạo đường cho xe vận chuyển đất lên xuống, độ dốc thông thường là 5% và tối đa là 8%;

- Cần thi công một hệ thống mương thoát nước và bãi rửa xe trước khi xe vận chuyển đất ra khỏi công trường để đảm bảo vệ sinh môi trường;

- Khi đào đến cốt đáy móng, kết hợp đào một số hố trụ thu nước và đặt máy bơm hút tiêu nước cho đáy móng. Trong thời gian đổ bê tông, nếu nước mưa và nước ngầm vào hố móng thì bắt buộc phải bơm ra, không để ngập nước khi chưa đạt được 30% cường độ chịu kéo tính toán.

❖ Phương án thi công phần ngầm của dự án

Khi thi công các công trình nằm sâu trong lòng đất mà đáy công trình nằm dưới mực nước ngầm, nước ngầm chảy vào công trình gây cản trở quá trình thi công hoặc sụt lở vách đất, do đó để làm khô khu vực đất đó, đơn vị thi công sẽ có hệ thống máy bơm, bơm liên tục để rút nước ra ngoài.

Công trình ngầm bố trí ở phạm vi nền đường, dưới hè đường, dải phân cách, lề đường, dải trồng cây (cây trang trí)... để thuận tiện khi xây dựng, duy tu sửa chữa và ít ảnh hưởng tới giao thông.

Các công trình ngầm đặt riêng hoặc đặt chung trong 01 tuynel kỹ thuật hoặc hào kỹ thuật. Hệ thống tuynel kỹ thuật được thiết kế cấu tạo phù hợp với nhu cầu hiện tại và tính thích ứng với những thay đổi trong tương lai. Sử dụng loại có kích thước đủ lớn để ít gây ảnh hưởng giữa các loại, dễ dàng trong sửa chữa.

Giải pháp kỹ thuật công trình ngầm được áp dụng theo các tiêu chuẩn chuyên ngành hiện hành. Vị trí bố trí một số công trình ngầm được thể hiện như sau:

- Giữa ống cấp nước hoặc cáp điện với phần xe chạy tính từ mặt đường tới đỉnh ống (hoặc đỉnh vỏ bọc ống), mặt trên của cáp điện là 1,0 m;
- Giữa thành ống cấp nước với cáp, kể cả giữa cáp điện lực, cáp thông tin là 0,5 m;
- Giữa các thành của đường ống có công dụng khác nhau (trừ các mạng tiêu nước cắt qua mạng cấp nước và các đường ống dẫn các chất lỏng độc hại, khó ngửi) là 0,2 m;
- Giữa mạng lưới cấp nước uống, sinh hoạt và mạng tiêu nước khi ống cấp nước có vỏ bọc đặt bên trên ống tiêu nước (tính theo thành ống) là 0,15 m;
- Tại các vị trí điều kiện đặt mạng lưới khó khăn, giảm khoảng cách đã cho trong bảng nhưng có sự tăng cường của các kết cấu vỏ...

❖ Phương án gia cố nền móng bằng hệ thống cọc

Dự án sử dụng phương án thi công cọc bê tông khoan nhồi. Cọc là một trong các phương pháp gia cố nền móng đối với những vùng đất yếu. Cọc khoan nhồi với khả năng cơ động do có thể sử dụng được cả hai biện pháp khoan tự hành và khoan thủ công bằng giàn khoan thủy lực, khả năng gây tổn thương lên công trình lân cận hoặc làm hư hỏng đường xá là rất nhỏ.

Đây là phương pháp thi công hiện đại có thể giải quyết cho những nơi có địa chất nửa cứng mà cọc ép không thể ép sâu, cho phép dùng độ sâu ở bất kỳ độ sâu nào mong muốn và có tính toán cho phù hợp với chi phí đầu tư và kỹ thuật đảm bảo khả năng chịu lực an toàn cho từng qui mô công trình khác nhau. Các bước của phương pháp khoan cọc nhồi như sau:

- Công tác chuẩn bị, định vị tìm cọc và đài cọc: vị trí tìm cọc phải được xác định đúng theo bản vẽ thiết kế. Dùng máy kinh vĩ và thước mét để xác định vị trí tìm cọc;
- Rung hạ ống vách, khoan tạo lỗ: ống chống tạm - ống vách (casing) dùng để định vị, dẫn hướng cho máy khoan đi, giữ độ ổn định cho bề mặt của hố khoan, chống sập trên hố, bảo vệ để đất đá hay thiết bị rơi xuống hố khoan, làm sàn để đỡ tạm và để thao tác buộc nối, lắp dựng cốt thép;

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Becamex Tokyu

+ Quá trình hạ ống vách: trước tiên là chuẩn bị máy rung, tiếp đến là lắp máy rung vào ống vách, tiếp là rung hạ ống vách với sai số của tâm móng lớn hơn 30 mm. Và cuối cùng sau khi hạ ống vách dùng thước để kiểm tra độ thẳng đứng;

+ Khoan tạo lỗ: để mũi khoan chạm tới đáy hố thì máy mới bắt đầu quay, ban đầu tốc độ chậm và sau đó nhanh dần, trong khi khoan cần khoan có thể nâng lên hạ xuống 1 đến 2 lần để giảm đi sự ma sát thành cũng như lấy đất đầy vào gầu;

- Bơm vào lỗ dung dịch bentonite - khoáng sét nhôm hút nước - có khả năng tạo màng giữ thành vách hố đào và có trọng lượng riêng hơi cao hơn nước ngầm trong đất một chút để cân bằng lại áp lực khi lấy đất lên;

- Vét đáy hố khoan: tiếp theo làm sạch căn lắng (bùn lắng và đất đá rời) rơi dưới đáy lỗ, đảm bảo sự tiếp xúc trực tiếp của mũi cọc bê tông sau này vào vùng đất nền chịu lực tốt, tăng sức kháng mũi của cọc;

- Thổi rửa đáy hố khoan:

+ Dùng cầu thả ống thổi rửa xuống hố khoan, các ống này được nối với nhau bằng ren và có đường kính là F90. Phía trên của ống có hai cửa, một dùng để nối với ống dẫn (thu hồi dung dịch bentonite và cát về lại máy lọc) và một cửa dẫn khí đường kính F45.

+ Bơm khí với áp suất 07 at và duy trì trong cả thời gian thổi rửa khoảng 20 – 30 phút, sau đó lấy mẫu dung dịch ở đáy hố khoan và giữa hố lên để kiểm tra. Nếu dung dịch này đạt so với yêu cầu thì có thể dùng để chuẩn bị cho công tác lắp dựng cốt thép.

- Đổ bê tông: lỗ khoan sau khi vét phải được ít nhất 3 giờ thì tiến hành đổ bê tông. Trường hợp nếu quá trình quá dài thì phải lấy mẫu dung dịch ở đáy hố, nếu dung dịch không tốt thì phải lưu chuyển dung dịch đến khi đạt yêu cầu. Tiến hành đổ bê tông cốt thép liên tục từ dưới đáy lỗ lên. Sau cùng, khi bê tông cọc đã đóng rắn và đạt một cường độ nhất định, tiến hành đào hở phần đỉnh cọc và phá bỏ phần đỉnh cọc này - thường là phần bê tông chất lượng kém.

Phần sàn công trình được đổ tại chỗ bằng bê tông dự ứng lực, đây là kỹ thuật mới được sử dụng ngày càng nhiều trong xây dựng nhà cao tầng. Trong quá trình triển khai thiết kế chi tiết sau này, tùy theo điều kiện kỹ thuật và khả năng thi công thực tế, lõi vách cứng có thể chịu được cấu tạo để cho phép thi công bằng cốp pha trượt và ứng dụng thép dự ứng lực căng theo chiều đứng, như vậy sẽ rút ngắn thời gian và tạo thuận lợi cho công tác tổ chức thi công.

❖ Thi công phần thân

Giải pháp thiết kế phần thân là hệ khung vách BTCT toàn khối. Hệ khung sẽ chịu phần lớn tải trọng đứng (hoạt tải, tĩnh tải). Các lõi và vách BTCT sẽ chịu phần lớn tải trọng ngang (tải trọng gió, động đất) và một phần nhỏ tải trọng đứng.

Thi công cột:

- Công tác gia công lắp dựng cốt thép: cốt thép dùng phải đúng số hiệu, chủng loại, đường kính, kích thước và số lượng; cốt thép phải được đặt đúng vị trí theo thiết kế đã quy định; cốt thép phải sạch, không han gỉ. Khi gia công cắt uốn, kéo, hàn cốt thép

phải tiến hành đúng theo các quy định với từng chủng loại, đường kính để tránh không làm thay đổi tính chất cơ lý của cốt thép. Dùng tời, máy tuốt để nắn thép nhỏ. Thép có đường kính lớn thì dùng vạm thủ công hoặc máy uốn;

- Lắp dựng ván khuôn cột: đảm bảo đúng hình dáng, kích thước cấu kiện theo yêu cầu thiết kế; đảm bảo độ bền vững, ổn định trong quá trình thi công; đảm bảo độ kín khít để khi đổ bê tông nước xi măng không bị ảnh hưởng đến cường độ của bê tông;

- Đổ bê tông cột: sau khi nghiệm thu xong ván khuôn tiến hành đổ bê tông cột;

- Công tác bảo dưỡng bê tông cột: bê tông mới đổ xong phải được che chắn để không bị ảnh hưởng của nắng mưa; bê tông phải được giữ ẩm ít nhất là bảy ngày đêm. Hai ngày đầu để giữ độ ẩm cho bê tông thì cứ hai giờ tưới nước một lần đầu tưới nước sau khi đổ bê tông 4 ÷ 7 tiếng, những ngày sau 3 ÷ 10 giờ tưới nước một lần tùy thuộc vào nhiệt độ của môi trường;

- Tháo dỡ ván khuôn cột.

Thi công dầm sàn:

- Lắp dựng ván khuôn dầm sàn;

- Lắp dựng cốt thép dầm sàn;

- Khi đã kiểm tra việc lắp dựng ván khuôn dầm sàn xong, tiến hành dựng cốt thép. Cần phải chỉnh cho chính xác vị trí cốt thép trước khi đặt vào vị trí thiết kế. Đối với cốt thép dầm sàn thì được gia công ở dưới trước khi đưa vào vị trí cần lắp dựng. Cốt thép phải lắp dựng đúng miền chịu lực mà thiết kế đã quy định, đảm bảo có chiều dày lớp bê tông bảo vệ theo đúng thiết kế.

Biện pháp đổ bê tông:

- Ưu tiên sử dụng bê tông trộn sẵn;

- Trộn bê tông bằng máy đặt tại công trường: ngoài bê tông trộn sẵn được hợp đồng với đơn vị cung cấp, một phần nhỏ bê tông cho công trình được trộn bằng máy trộn bê tông 500 lít đặt tại hiện trường;

- Vận chuyển vật liệu: bê tông đổ bằng máy trộn tại chỗ sẽ được vận chuyển bằng xe rửa;

- Đổ bê tông: khi đổ bê tông phải đổ theo trình tự đã định, đổ từ xa đến gần, từ trong ra ngoài, bắt đầu từ chỗ thấp trước, đổ theo từng lớp, xong lớp nào đầm lớp đó. Dùng đầm bàn cho sàn, đầm dùi cho cột, dầm, tường;

- Đầm bê tông: dùng đầm bàn để đầm, khi đầm mặt phải kéo từ từ, các dải chồng lên nhau 5-10 cm. Thời gian đầm ở một chỗ khoảng 30-50 giây;

- Thực hiện bảo dưỡng bê tông.

Biện pháp thi công xây:

- Làm sạch bề mặt;

- Lấy mốc, trải vữa lớp dưới dày 15 - 20 mm, miết mạch đứng dày 5 - 10 mm;

- Xây một lớp để kiểm tra tìm cốt, trải vữa liên tục để xây hàng kế tiếp cho đến cốt lanh tô thì dừng lại để chờ lấp lanh tô;
- Xây tiếp phần tường phía trên lanh tô;
- Đối với các phần có các kích thước gạch xây lỗ cỡ, gạch sẽ được cắt cho phù hợp kích thước khối xây.

Lắp đặt cốp pha:

- Sử dụng cốp pha, giàn giáo cho dự án là cốp pha, giàn giáo thép định hình. Ngoài ra còn kết hợp với cốp pha và cây chống gỗ để lắp dựng cho các kết cấu nhỏ, lẻ.

- Cốp pha và giàn giáo được thiết kế và thi công phải đảm bảo độ cứng, ổn định, dễ tháo lắp, không gây khó khăn cho việc đặt cốt thép, đổ và đầm bê tông. Cốp pha phải được ghép kín, khít để không làm mất nước xi măng khi đổ và đầm bê tông, đồng thời bảo vệ được bê tông mới đổ dưới tác động của thời tiết. Cốp pha dầm, sàn được ghép trước lắp đặt cốt thép, cốp pha cột được ghép sau khi lắp đặt cốt thép. Yêu cầu ván khuôn cột, dầm, sàn, tường và cầu thang phải phẳng, khít và quét dầu chống dính trước khi lắp đặt

Lắp đặt cốt thép: thép được lắp đặt theo đúng như bản vẽ thiết kế. Công tác lắp đặt chủ yếu sử dụng phương pháp thủ công. Dựa vào bản vẽ, công nhân sẽ cắt thép theo đúng kích thước. Sau đó, lắp đặt hoàn thiện cốt thép trước khi đổ bê tông.

❖ Hoàn thiện, lắp đặt thiết bị, thi công các hạng mục phụ trợ khác

Biện pháp thi công lát nền:

- Theo bản vẽ các đường lưới mực sẽ được đánh trên mặt sàn, trắc đạc cung cấp đường vuông góc cho mạch gạch trung tâm;

- Mặt phẳng vữa lót sẽ được triển khai trước với cao độ tương đối chính xác cho công tác lát gạch theo như bản vẽ thiết kế;

- Hàng gạch triển khai đầu tiên bắt đầu tại vị trí đường mực cho vuông góc và dây căng sẽ định vị đúng trên sàn. Mạch gạch thẳng hay cong sẽ được kiểm tra chặt chẽ cả hai phía;

- Cao độ sẽ cố định theo đúng bản vẽ, cùng với việc dùng dây căng định vị hai đầu trên tường và dùng thước đo xuống;

- Cao độ và độ phẳng của mạch kiểm tra thường xuyên bằng dây căng và thước cũng như về chất lượng sản phẩm.

Công tác trát, ốp trát:

- Trước khi trát phải vệ sinh bề mặt tường sau đó tưới nước vừa đủ độ ẩm. Trên mặt phẳng của tường đắp các cử mốc khoảng cách giữa các cử mốc từ 1,5 đến 1,8 m tùy theo bức tường rộng hẹp. Thước tầm 2 m của thợ phải được tỳ lên hai cử để giống độ phẳng của tường. Những chỗ lõm cần được mạng vữa lên trước để tạo độ bằng phẳng nhất định;

- Việc trát tường được tiến hành khi khối xây đã đủ độ co ngót để tránh hiện tượng tường xuất hiện vết nứt ngang theo các mạch vữa. Ở những nơi thường tiếp xúc với nước cần trát bằng vữa xi măng;

- Trước khi ốp phải trát một lớp vữa xi măng cát tỷ lệ 1:3 theo thể tích. Các viên gạch loại nhỏ gắn trực tiếp lên tường, nếu nặng hơn phải có móc sắt để neo vào tường. Yêu cầu mặt ốp phải phẳng, gạch ốp chặt vào tường, mạch thẳng và đều, chiều rộng mạch nhỏ. Khi ốp thì ốp từ dưới lên, được hàng nào thì chèn vữa đầy cho hàng đó, khi ốp được 3 đến 4 viên thì dùng thước tầm để kiểm tra nếu chưa phẳng thì gõ nhẹ vào thước tầm để tạo độ phẳng. Trước khi ốp cả hàng phải ốp hàng đứng ở hai bên góc tường làm cữ cho cả hàng ngang. ốp xong cả mạch hoà nước xi măng lau mạch. Sau khi ốp xong phải nướng nhẹ mặt ốp khoảng 10 ngày cho mặt ốp thật rắn, lấy khăn lau bóng mặt, dùng thanh tre vót bẹt lấy gạt để cào những vết vữa bám trên tường.

Công tác sơn:

- Công tác sơn được thực hiện sau khi các việc thi công mái ban công, ô văng, các hệ thống điện nước, các hệ thống chôn ngầm được hoàn thiện. Quá trình sơn được thực hiện trong thời tiết khô ráo, màu sơn bên ngoài công trình sử dụng sơn ngoài nhà. Quy trình pha chế và tỷ lệ được thực hiện theo đúng hướng dẫn trên bao bì, hay hướng dẫn riêng cho từng loại sơn. Quá trình thực hiện theo từng lớp, thời gian dừng giữa lớp sơn trung gian và lớp sơn ngoài cùng đảm bảo thời gian cho khô sơn, tăng độ bóng bề mặt và độ bám dính của sơn;

Thi công vách đứng mặt dựng sử dụng kính cường lực khối công trình:

- Tiến hành lắp dựng bản mã: tiến hành lắp bản mã liên kết với hệ thống bản mã, chanel được lắp dựng sẵn từ trước. Kiểm tra lại hệ thống bản mã liên kết sau khi lắp dựng một lần cuối trước khi chuyển sang bước lắp đặt tiếp theo;

- Lắp dựng khuôn mặt dựng: lắp thanh đỡ ngang liên kết với thanh đỡ đứng. Tùy vào đặc trưng mà tiến hành lắp dựng khuôn mặt dựng phù hợp.

- Lắp dựng mặt kính: chuẩn bị giàn giáo, than vận dây đu, cao su kê kính (loại cao su chống lún); xốp tròn chèn xung quanh vách kính; silicone, gioăng cao su. Đầu tiên cho kính được lắp từ phía ngoài. Sử dụng các dụng cụ nâng kính, sử dụng giàn giáo dây đu đối với các vị trí lắp đặt kính cao;

- Các khu vực sau khi lắp kính hoàn thiện sẽ được dán băng dính chéo để báo hiệu khu vực lắp kính;

- Bơm silicone: bơm silicone xung quanh giữa khung bao ngoài và tường để đảm bảo việc chống thấm. Vệ sinh sạch sẽ các vị trí bơm keo silicone. Tiến hành bơm keo silicone tại các vị trí phải đảm bảo chất lượng và mỹ thuật.

Vệ sinh, nghiệm thu, bàn giao: tiến hành vệ sinh tổng thể mặt dựng khi đã hoàn thành toàn bộ các công đoạn lắp đặt căn chỉnh phụ kiện. Sau khi hoàn thành công tác vệ sinh, nhà thầu thông báo bàn giao công trình cho chủ đầu tư.

❖ Nghiệm thu và bàn giao

Chủ dự án sẽ nghiệm thu công trình xây dựng theo đúng thiết kế ban đầu. Sau đó, đơn vị thầu xây dựng sẽ bàn giao cho Chủ dự án.

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ, tổng mức đầu tư dự án

- Giai đoạn 2012-2014 gồm: khu A (A16 chưa đầu tư xây dựng) và khu B (C18 có quy mô 24 tầng, chức năng Thương mại - ở đã đầu tư xây dựng);

- Giai đoạn 2015-2017 gồm: khu A (một phần A11, A12, A16 chưa đầu tư xây dựng) và khu G (một phần F8 có quy mô 04 tầng, F9 có quy mô 05 tầng, chức năng đất ở đã đầu tư xây dựng);

- Giai đoạn 2018-2020 gồm: khu B (C17 có quy mô 24 tầng, chức năng Thương mại - ở đã đầu tư xây dựng), khu A (một phần A11, A12 chưa đầu tư xây dựng) và khu G (một phần F8 có quy mô 04 tầng, F9 có quy mô 05 tầng, chức năng đất ở đã đầu tư xây dựng; H8 chưa đầu tư xây dựng, H9 (H9A) có quy mô 24 tầng, chức năng đất ở đã đầu tư xây dựng, H5A có quy mô 05 tầng, chức năng Trường học đã đầu tư xây dựng);

- Giai đoạn 2021-2023 gồm: khu C (C19 có quy mô 04 tầng, chức năng Thương mại – dịch vụ đã đầu tư xây dựng), khu A (một phần A11, A12 chưa đầu tư xây dựng), một phần khu G (một phần F8 có quy mô 04 tầng, F9 có quy mô 05 tầng, chức năng đất ở đã đầu tư xây dựng, H9 (H9BC) có quy mô 24 tầng, chức năng đất ở đã chuyển giao); khu G (F2 có quy mô 10 tầng, chức năng đất ở đang trình thẩm định); khu B (C16 chưa đầu tư xây dựng) và một phần khu G (F1 chưa đầu tư xây dựng; F12 chưa đầu tư xây dựng);

- Giai đoạn 2024-2026 gồm: khu C (C22 chưa đầu tư xây dựng), khu G (một phần H5, H6, H7 và H8 chưa đầu tư xây dựng) và khu F (E12, E13, E14 và E15 chưa đầu tư xây dựng);

- Giai đoạn 2027-2029 gồm: khu A (A10, A11, A12, A16 và A28 chưa đầu tư xây dựng), khu C (C23 chưa đầu tư xây dựng), khu D (D9, D10, D11 và D12 chưa đầu tư xây dựng), khu E (A2, A3, A14, A15, A18, A29 và D2 chưa đầu tư xây dựng) và khu F (E1, E2, E3, E4, G2, G3, G4, G5, G10 và G11 chưa đầu tư xây dựng).

1.6.2. Vốn đầu tư dự án

Tổng chi phí đầu tư dự kiến: 25.000.000.000 (*bằng chữ: Hai mươi lăm ngàn tỷ đồng*).

1.6.3. Tổ chức quản lý dự án

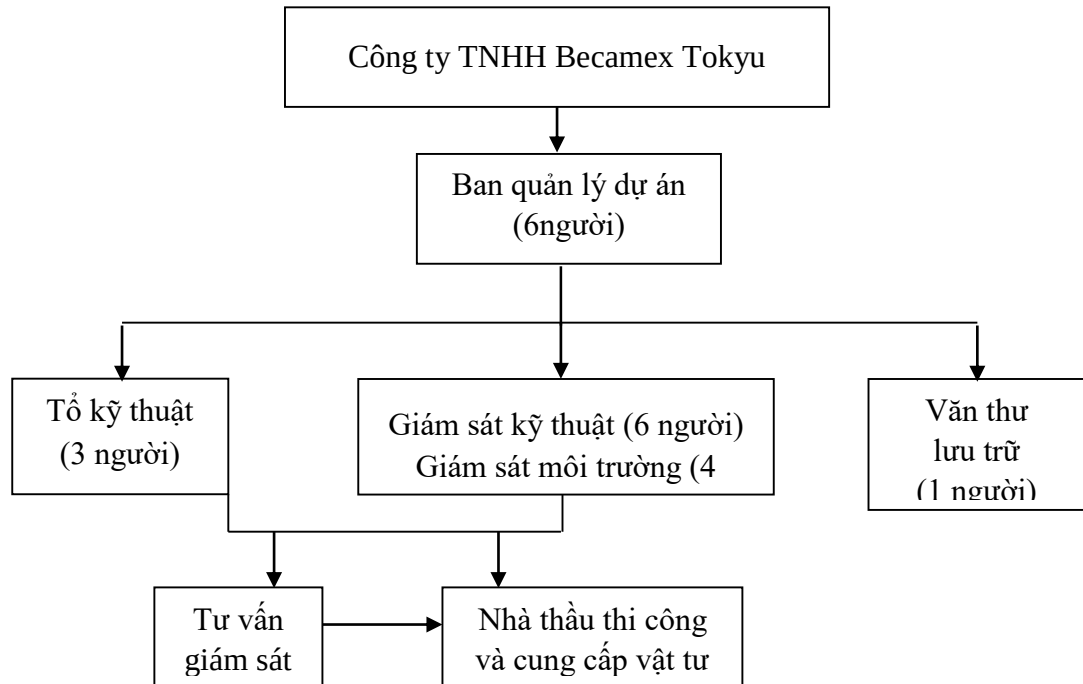
Công ty TNHH Becamex Tokyu trực tiếp quản lý dự án. Cơ cấu Ban quản lý dự án như sau:

a. Trong giai đoạn thi công

Công ty TNHH Becamex Tokyu trực tiếp quản lý vận hành dự án trong giai đoạn thi công.

Thành lập Ban quản lý dự án Khu đô thị Tokyu chịu trách nhiệm quản lý mọi hoạt động và các vấn đề môi trường của dự án trong giai đoạn thi công.

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Becamex Tokyu



Hình 1. 12. Cơ cấu tổ chức của Ban quản lý dự án Khu đô thị Tokyu giai đoạn thi công xây dựng

b. Trong giai đoạn hoạt động

Sau khi dự án hoàn thành nghiệm thu và đưa dự án vào khai thác sử dụng, chủ đầu sẽ thành lập đội chuyên phụ trách các vấn đề về môi trường của từng dự án thành phần.

CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

Khu đất thực hiện dự án có vị trí tại phường Hòa Phú, Tp. Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương. Khu vực này có các đặc điểm và địa chất và điều kiện tự nhiên như sau:

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình

Vị trí thực hiện dự án nằm trong Khu đô thị mới Bình Dương, các quá trình san lấp, giải phóng mặt bằng và cơ sở hạ tầng của Khu đô thị mới đã hoàn tất. Vì vậy, địa hình của khu đất dự án khá bằng phẳng, địa chất thích hợp cho việc xây dựng các cơ sở hạ tầng.

2.1.2. Điều kiện về địa chất

Theo các kết quả khảo sát địa chất công trình của dự án, cấu tạo địa chất, điều kiện địa chất và các thành phần cơ lý của đất có những đặc điểm như sau:

Cấu trúc địa tầng

Bảng 2. 1. Cấu trúc địa tầng của khu vực dự án

Stt	Lớp	Cấu trúc
1	Lớp 1	Bùn sét pha lẫn thực vật, màu xám đen, trạng thái chảy
2	Lớp 2	Sét pha nhẹ, màu xám trắng, trạng thái dẻo mềm
3	Lớp 3	Sét pha nhẹ, màu nâu vàng - xám xanh, trạng thái dẻo cứng
4	Lớp 4a	Sét lẫn sạn sỏi, đá ong
5	Lớp 4	Sét pha nặng, màu xám xanh, trạng thái dẻo cứng
6	Lớp 5a	Cát pha, màu nâu vàng
7	Lớp 5	Cát hạt thô, màu nâu đỏ - nâu vàng
8	Lớp 6	Sét pha nặng, màu nâu đỏ - nâu vàng, trạng thái nửa cứng

Nguồn: Báo cáo địa chất các công trình thuộc Dự án

Tính chất cơ lý của các lớp đất

Bảng 2. 2. Chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất

Chỉ tiêu cơ lý	Đơn vị	Các lớp đất			
		1a	1b	1c	2
Hạt sạn	%		15,9	-	1,6
Hạt cát	%	33,3	25,1	36,1	82,2
Bụi	%	41,3	36,2	37,9	14,0
Sét	%	25,4	22,8	26,0	2,2
Giới hạn chảy	%	35,5	38,2	35,2	-
Giới hạn dẻo	%	16,9	17,6	17,2	-
Chỉ số dẻo	%	18,6	20,6	17,9	-
Độ sệt	-	0,48	0,29	0,14	-
Độ ẩm	%	25,7	19,1	19,8	16,6
Dung trọng tự nhiên	Mg/m ³	1,95	2,03	2,04	2,05
Dung trọng khô	Mg/m ³	1,55	1,70	1,71	1,76
Dung trọng đẩy nổi	Mg/m ³	0,98	1,08	1,08	1,10
Tỷ trọng	-	2,72	2,73	2,72	2,67
Hệ số rỗng	-	0,75	0,61	0,59	0,52
Độ rỗng	%	42,9	37,7	37,2	34,2
Độ bão hòa	%	92,7	86,3	90,3	85,4
Góc ma sát trong	°	06 °38‘	12 °36‘	13 °49‘	31 °08‘
Lực dính	kPa	34,5	44,8	53,6	7,4
Modun tổng biến dạng	MPa	6,64	7,83	8,52	17,84
Trị số trung bình SPT	chùy	6	13	20	16

Nguồn: Báo cáo địa chất các công trình thuộc Dự án

Nhận xét:

Thuận lợi: khả năng chịu tải của nền đất tốt, vì vậy chi phí xử lý nền móng công trình được giảm thiểu và khả năng thấm của các chất ô nhiễm xuống tầng nước ngầm thấp.

Khó khăn: nền đất tương đối cứng, do đó công tác đào đất nếu thực hiện bằng phương pháp thủ công sẽ gặp khó khăn.

2.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khí hậu của khu vực dự án mang đặc điểm chung của khí hậu nhiệt đới gió mùa của tỉnh Bình Dương. Khí hậu khá điều hòa và đồng nhất, mỗi năm có hai mùa rõ rệt, mùa mưa kéo dài từ tháng 05 đến tháng 11 và mùa khô kéo dài từ tháng 12 đến tháng 04 năm sau, trời nắng ấm quanh năm, ít ảnh hưởng của gió bão lớn. Dựa vào Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương năm 2018-2022, điều kiện khí hậu của khu vực được miêu tả như sau:

❖ Nhiệt độ không khí

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 tồn lưu 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 năm 2022: Nhiệt độ trung bình năm từ 2018 – 2022 dao động trong khoảng 27,70C – 28,20C. Tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất là tháng 5/2020 (30,40C); tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất là tháng 1/2021 (25,70C). Nhiệt độ trung bình của tỉnh từ năm 2018 – 2022 được trình bày trong bảng sau:

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

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022
Tháng 1	26,8	27,0	27,6	25,7	26,5
Tháng 2	26,9	27,9	27,8	26,5	28,2
Tháng 3	28,7	29,0	29,5	29,0	28,7
Tháng 4	29,6	30,0	29,7	28,9	28,6
Tháng 5	28,5	28,2	30,4	29,0	28,3
Tháng 6	27,7	28,0	28,0	28,7	28,4
Tháng 7	27,8	27,5	28,1	27,8	27,8
Tháng 8	27,5	27,3	28,0	28,1	27,5

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022
Tháng 9	27,1	27,0	27,7	27,0	27,4
Tháng 10	27,8	27,7	26,8	27,1	27,5
Tháng 11	27,9	26,9	27,4	27,4	27,3
Tháng 12	28,1	26,6	26,9	26,6	27,8
Trung bình năm	27,9	27,8	28,2	27,7	27,8

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương

❖ Số giờ nắng

Dự án nằm trong vùng có nhiệt độ không khí tương đối cao, số giờ nắng trung bình trong năm 2022 là 2.262,2 giờ; tháng 1 là tháng có số giờ nắng cao nhất (238 giờ) và tháng 10 là tháng có số giờ nắng ít nhất (khoảng 155 giờ). Số giờ nắng trung bình qua các tháng và năm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 4. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị tính: giờ)

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022
Tháng 1	172,0	224,2	261,0	194,9	238
Tháng 2	231,4	238,2	250,0	190,0	197
Tháng 3	229,0	255,3	250,9	183,0	208
Tháng 4	217,2	203,3	230,0	147,0	202
Tháng 5	196,3	228,3	211,9	71,3	167
Tháng 6	172,0	190,0	175,4	140,0	212
Tháng 7	144,2	180,0	180,5	155,0	158,4
Tháng 8	158,4	156,4	190,0	185,0	179
Tháng 9	150,4	136,9	178,5	128,0	156
Tháng 10	198,0	228,5	140,0	131,7	155
Tháng 11	162,0	204,2	127,5	108,7	160,8

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022
Tháng 12	177,6	250,0	151,1	197,5	229
Trung bình năm	2.208,5	2.495,3	2.346,8	1.832,1	2.262,2

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương

❖ Chế độ mưa

Vào những tháng đầu mùa mưa, thường xuất hiện những cơn mưa rào lớn, rồi sau đó dứt hẳn. Những tháng 7,8,9 thường là những tháng mưa dầm. Có những trận mưa dầm kéo dài 1 - 2 ngày đêm liên tục. Đặc biệt ở Bình Dương hầu như không có bão, mà chỉ bị ảnh hưởng những cơn bão gần. Lượng mưa trung bình hàng năm từ 1.961,7 - 2.483,8 mm.

Bảng 2. 5. Lượng mưa các tháng trong năm. (Đơn vị tính: mm)

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022
Tháng 1	57,4	6,4	0,2	14,4	2,2
Tháng 2	-	-	80,2	31,4	28
Tháng 3	35,0	42,6	-	40,4	86,8
Tháng 4	108,2	39,4	176,4	197,0	219
Tháng 5	326,4	237,0	102,8	313,4	333,6
Tháng 6	281,6	308,0	304,4	120,8	202,6
Tháng 7	204,2	243,4	191,4	288,6	236,4
Tháng 8	222,8	236,8	230,8	155,2	219,4
Tháng 9	493,6	514,6	297,8	375,1	156,2
Tháng 10	260,6	315,4	246,0	265,0	220,4
Tháng 11	250,8	99,6	125,2	135,2	122,2
Tháng 12	50,8	1,6	83,8	94,0	57,2
Trung bình năm	2.291,4	2.044,8	1.839,0	2.030,5	1.884

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương

❖ Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí tương đối cao và biến đổi theo mùa. Vào mùa mưa, độ ẩm trung bình từ 83 - 94%; vào mùa nắng, độ ẩm trung bình từ 70 - 90%, độ ẩm trung bình hàng năm từ 82 - 89%. Độ ẩm trung bình qua các năm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 6. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm. (Đơn vị tính: %)

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022
Tháng 1	88	81,2	65	69	71
Tháng 2	80	78,2	60	70	68
Tháng 3	79	80,6	63	65	71
Tháng 4	79	73,7	69	7,0	74
Tháng 5	89	79,2	73	78	81
Tháng 6	91	83,3	83	79	81
Tháng 7	93	82,9	82	81	84
Tháng 8	92	84,8	82	81	84
Tháng 9	94	84,5	84	85	84
Tháng 10	90	80,2	86	85	82
Tháng 11	88	78,2	77	80	82
Tháng 12	86	69,5	72	70	76
Trung bình năm	87	79,7	74,7	70,8	78,2

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương

❖ Gió và hướng 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. Chế độ gió tương đối ổn định, không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới. Về mùa khô gió thịnh hành chủ yếu là hướng Đông, Đông – Bắc, về mùa mưa gió thịnh hành chủ yếu là

hướng Tây, Tây – Nam. Tốc độ gió bình quân khoảng 0,7 m/s, tốc độ gió lớn nhất quan trắc được là 12 m/s thường là Tây, Tây – Nam.

❖ Các hiện tượng khí tượng cực đoan

Theo các dữ liệu thời tiết ghi nhận được, khu vực thực hiện dự án ít xảy ra các hiện tượng thời tiết cực đoan. Chủ yếu ghi nhận tình trạng ngập lụt do không có hệ thống thoát nước mưa và lốc xoáy khi chuyển mùa.

2.1.4. Điều kiện thủy văn

Dự án có vị trí nằm trong khu đô thị mới (thuộc Khu liên hợp công nghiệp – dịch vụ - đô thị Bình Dương) ở phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, về phía Tây cách khu đất dự án khoảng 600m có suối Giữa là nguồn tiếp nhận trực tiếp nước mưa của dự án, sau đó sẽ thoát ra sông Sài Gòn.

- Suối Giữa bắt nguồn từ ấp Phú Hữu phường Phú Mỹ đổ vào rạch Bà Cô, rạch Trầu ra sông Sài Gòn, có diện tích lưu vực 2.982 ha. Trong đó, chiều dài khoảng 7,4 km và bề rộng 5-7m. Suối có nhiệm vụ tiêu thoát cho 2.982 ha, trong đó 1.500 ha đất khu liên hợp công nghiệp – dịch vụ - đô thị, 768 ha đất khu dân cư đô thị mới, khu du lịch sinh thái và 714 ha đất canh tác nông nghiệp. Ngoài ra tạo nguồn nước tưới cho 200 ha hoa màu phường Phú Mỹ (vùng chuyên canh rau). Đây là suối chính chảy trên địa bàn của Thành phố Thủ Dầu Một, có chức năng tiêu thoát nguồn nước thải cho các khu công nghiệp, dân cư chính trên địa bàn.

- Sông Sài Gòn: Sông Sài Gòn chảy qua địa phận Bình Dương thuộc vùng đồng bằng, lòng sông rộng dưới 50 m đoạn dưới đập hồ Dầu Tiếng và mở rộng dần đến khoảng 250 m khu vực gần cầu Bình Phước, sông đơn không có cù lao giữa dòng. Đoạn 23 km ngay sau đập đến Cần Nôm chiều rộng sông thay đổi từ 40 m đến 60 m. Nhưng ngay sau đó đến trạm bơm Bến Trồng, chiều rộng thay đổi nhanh, sông rộng đến 100 m. Đoạn từ 30 km đến 75 km cách đập Dầu Tiếng, chiều rộng lòng sông lớn hơn 100m đến 150 m. Đoạn sau ngã ba với sông Thị Tính, thuộc thành phố Thủ Dầu Một và Thuận An, chiều rộng lòng sông phổ biến từ 165m đến khoảng 200 m.

2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án

Khu vực dự án nằm trên địa bàn phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương. Theo báo cáo tình hình thực hiện phát triển Kinh tế, Văn hóa - Xã hội, Quốc phòng - An ninh năm 2023 của phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một đã thực hiện và đạt được kết quả như sau:

I. Kinh tế

➤ Công nghiệp- dịch vụ đô thị

- Trên địa bàn phường có 219 công ty, doanh nghiệp hoạt động sản xuất, kinh doanh ổn định. Điều tra thu thập thông tin doanh thu 148 mẫu cá thể thực hiện điều tra tổng mức bán lẻ hàng hóa, dịch vụ; xác nhận cơ sở pháp lý 28 địa điểm kinh doanh, ngưng hoạt động.

- Kinh tế tập thể: tham mưu ban chỉ đạo phường thực hiện tốt công tác tập thể ở địa phương.

➤ *Địa chính – xây dựng*

- Hiện UBND phường quản lý 21 khu đất công trong đó đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất 6/21 khu, còn lại 15/21 khu hiện đang phối hợp cùng Chi nhánh văn phòng đăng ký đất đai TP.Thủ Dầu Một và Ban quản lý Khu liên hợp tiến hành đo đạc xin cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất.

- Xây dựng cơ bản: Hoàn thành 7 công trình nâng cấp đường liên ranh Hòa Phú – Phú Chánh; Hòa Phú – Định Hòa; Hòa Phú – Hòa Lợi khu an sinh (giai đoạn 2); xây dựng văn phòng và hoa viên cây xanh.

➤ *Môi trường*

- Hiện tại nước thải sinh hoạt của các hộ dân trên địa bàn phường đều được đầu nối vào hệ thống nước thải của Khu liên hợp.

- Phối hợp ra quân làm vệ sinh công sở, văn phòng khu phố, đường phố chào mừng Tết nguyên đán Canh Tý và Kỷ niệm 90 năm ngày thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam.

- Hưởng ứng Ngày Nước thế giới và Khí tượng thế giới năm 2020; Ngày Môi trường thế giới năm 2020 và “Tuần lễ Quốc gia nước sạch và vệ sinh môi trường” năm 2020 ra quân dọn dẹp vệ sinh với gần 200 lượt người tham dự, dọn gần 300kg rác các loại.

- Thường xuyên tuyên truyền trên Đài truyền thanh phường về quy định thời gian thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt các tuyến đường trên địa bàn phường.

II. Văn hóa xã hội

Tuyên truyền các chủ trương đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước; tổ chức các hoạt động VHVN, TDTT chào mừng phục vụ sự kiện, kỷ niệm các ngày lễ lớn.

➤ *Giáo dục- đào tạo*

Thực hiện ôn tập cho học sinh trong thời gian nghỉ phòng chống dịch Covid-19 bằng nhiều hình thức như: giao bài tập qua zalo, zoom, gmail,...; giảm tải nội dung, chương trình giảng dạy sau khi học sinh đi học lại.

Tổ chức lễ tổng kết năm học 2019-2020 và khai giảng năm học mới 2020-2021; trong năm học mới tăng 31 lớp và 1.863 học sinh; lũy kế đến nay có 271 lớp với 8.786 học sinh. Riêng tại các trường THPT có 82 lớp với 3.233 học sinh.

➤ *Y tế*

Khám chữa bệnh 5.945/5.500 lượt đạt 108%. Thực hiện tốt công tác đảm bảo vệ sinh An toàn thực phẩm, không để xảy ra trường hợp ngộ độc thực phẩm trên địa bàn phường. Kiểm tra và nhắc nhở 94/102 hộ kinh doanh đường phố về an toàn vệ sinh thực phẩm đạt 92,15%.

Nhận xét chung

Tình hình kinh tế xã hội – an ninh quốc phòng của khu vực ổn định, các mục tiêu

kinh tế, xã hội trong năm 2023 đều được hoàn thành. Vị trí thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với chủ trương phát triển của địa phương và của tỉnh Bình Dương. Dự án khi đi vào vận hành sẽ giải quyết nhu cầu về nhà ở, giải trí, đời sống tinh thần cho người dân trong khu vực và vùng lân cận. Khu đô thị được hình thành sẽ tạo ra một không gian sống với các khu chức năng phù hợp với nhu cầu và tính chất của một đô thị hiện đại, đảm bảo các điều kiện về kỹ thuật, mỹ thuật cũng như về chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội; phát triển không gian theo quy hoạch từ đó sẽ gắn kết với không gian chung là phù hợp với định hướng chung của thành phố Thủ Dầu Một nói riêng và tỉnh Bình Dương nói chung.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án, Công ty đã kết hợp với Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương (là đơn vị có chức năng phân tích đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường) tiến hành đo đạc lấy mẫu vào 21/11/2023. Cụ thể về vị trí lấy mẫu, điều kiện lấy mẫu, các thông số đo đạc và phân tích được trình bày như sau:

Bảng 2. 7. Vị trí lấy mẫu môi trường

Kí hiệu	Vị trí	Tọa độ	
		X	Y
	Không khí xung quanh		
KK1	Cổng Khu thương mại C19 (SORA gardens SC)	1210809	689431
KK2	Trung tâm khu vực lô C23	1209827	688879
KK3	Cổng Khu chung cư C18 (Chung cư SORA 1)	1210084	687346
KK4	Cổng Chung cư H9A (Chung cư The View)	1210088	688353
KK5	Cổng chung cư F2	1210396	688444
KK6	Trung tâm khu vực lô E2	1210446	688527
KK7	Trung tâm khu vực lô D2	1210733	689571
KK8	Trung tâm khu vực lô A29	1210574	689225
KK9	Cổng khu vực lô A11 (New Sales Gallery)	1210415	689502

Kí hiệu	Vị trí	Tọa độ	
		X	Y
KK10	Trung tâm khu vực lô H6	1209873	687824
	Đất		
Đ1	Khu vực lô E2	1210388	688461
Đ2	Khu vực lô D2	1210370	687926
Đ3	Khu vực lô A29	1210388	688461
Đ4	Khu vực lô C23	1210370	687926
Đ5	Khu vực lô H6	1210388	688461
Đ6	Khu vực lô A10	1210370	687926

❖ **Hiện trạng không khí**

Bảng 2. 8. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án

ST T	Chỉ tiêu	21/11/2023					Quy chuẩn	
		KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	QCVN 05:2023/ BTNMT - Trung bình 1 giờ	QCVN 26:2010/ BTNMT (Từ 6 giờ đến 21 giờ) (khu vực thông thường)
1	Tiếng ồn (Leq)(dB)	63,1	62,7	63,9	63,5	65,1	-	70
2	Cacbon oxit (CO)(µg/Nm ³)	60,4	59,8	59,3	61,7	63,3	30.000	-
3	Nitơ đioxit (NO ₂)(µg/Nm ³)	<2.500 (***)	< 2.500 (***)	< 2.500 (***)	< 2.500 (***)	< 2.500 (***)	200	-
4	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)(µg/Nm ³)	32,8	32,8	52,6	34,5	36,1	350	-
5	Bụi (TSP)(µg/Nm ³)	< 10 (***)	< 10 (***)	< 10 (***)	< 10 (***)	< 10 (***)	300	-

Nguồn: Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương, tháng 04/2022

Ghi chú:

- (*) Phép thử được công nhận theo ISO/IEC 17025.
- (**) Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phép thử.

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Bảng 2. 9. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án (tt)

STT	Chỉ tiêu	21/11/2023					Quy chuẩn	
		KK6	KK7	KK8	KK9	KK10	QCVN 05:2023/ BTNMT - Trung bình 1 giờ	QCVN 26:2010/ BTNMT (Từ 6 giờ đến 21 giờ) (khu vực thông thường)
1	Tiếng ồn (Leq)(dB)	61,3	60,9	60,7	61,2	60,3	-	70
2	Cacbon oxit (CO)($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	<2.500 (***)	< 2.500 (***)	< 2.500 (***)	< 2.500 (***)	< 2.500 (***)	30.000	-
3	Nitơ đioxit (NO_2)($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	36,1	36,1	42,7	34,5	36,1	200	-
4	Lưu huỳnh đioxit (SO_2)($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	< 10 (***)	< 10 (***)	< 10 (***)	< 10 (***)	< 10 (***)	350	-
5	Bụi (TSP)($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	57	62	56	59	60	300	-

Nguồn: Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương, tháng 04/2022

Ghi chú:

- (*) Phép thử được công nhận theo ISO/IEC 17025.

- (**) *Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phép thử.*
- *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.*
- *QCVN 26:2010/BTNMT: Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.*

Nhận xét:

Kết quả đo đạc cho thấy hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực dự án còn khá tốt, các chỉ tiêu đều đạt so với QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

❖ **Hiện trạng chất lượng đất**

Bảng 2. 10. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án (1)

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Ngày 21/11/2023			QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 1)
			Đ1	Đ2	Đ3	
1	Tổng Crom (Cr)	mg/Kg TLK	3,4	2,7	3,2	150
2	Kẽm (Zn)	mg/Kg TLK	4,5	5,7	4,7	300
3	Đồng (Cu)	mg/Kg TLK	3,8	4,3	4,4	150
4	Chì (Pb)	mg/Kg TLK	< 3 (***)	< 3 (***)	< 3 (***)	200
5	Cadimi (Cd)	mg/Kg TLK	< 0,015 (***)	0,029	< 0,015 (***)	4
6	Asen (As)	mg/Kg TLK	0,98	0,97	0,91	25

Nguồn: Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương

Ghi chú:

- (*) Phép thử được công nhận theo ISO/IEC 17025.
- (**) Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phép thử.
- QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 1): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn tối đa hàm lượng của một số thông số trong đất - loại 1.

Bảng 2. 11. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án (2)

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Ngày 21/11/2023			QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 2)
			Đ4	Đ5	Đ6	
1	Tổng Crom (Cr)	mg/Kg TLK	2,7	2,9	4,5	200
2	Kẽm (Zn)	mg/Kg TLK	6,8	7	6	600
3	Đồng (Cu)	mg/Kg TLK	3,4	< 3 (***)	3,7	500
4	Chì (Pb)	mg/Kg TLK	< 3 (***)	< 3 (***)	< 3 (***)	400
5	Cadimi (Cd)	mg/Kg TLK	0,019	< 0,015 (***)	< 0,015 (***)	10

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Ngày 21/11/2023			QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 2)
			Đ4	Đ5	Đ6	
6	Asen (As)	mg/Kg TLK	1,04	1,03	1,05	50

Nguồn: Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương

Ghi chú:

- (*) Phép thử được công nhận theo ISO/IEC 17025.
- (**) Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phép thử.
- QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 2): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn tối đa hàm lượng của một số thông số trong đất - loại 2.

Nhận xét:

Các chỉ tiêu phân tích đều thấp hơn nhiều lần so với quy chuẩn hiện hành QCVN 03:2023/BTNMT, đảm bảo quy chuẩn cho phát triển dự án khu dân cư.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Về hệ sinh thái trên cạn:

- Hệ thực vật: tiếp giáp dự án chủ yếu là nhà dân, đường giao thông, kho bãi... và đất trống bỏ hoang. Hệ thực vật tiếp giáp chủ yếu là cây bụi, cỏ mọc hoang, cây tràm bông vàng... không có các loài thực vật quý hiếm;

- Hệ động vật: với tính chất của một hệ sinh thái nhỏ, có nhiều tác động của con người nên hệ động vật ở đây nghèo nàn, không có các loài động vật quý hiếm hoặc có giá trị kinh tế cao; chủ yếu là nơi sinh sống của các loài lưỡng cư, bò sát với kích thước nhỏ như các loài ếch, cóc, các loài thằn lằn... và là nơi cư trú của một số loài chim như chim sâu, chim sẻ...

Khu vực dự án không nằm trong vùng bảo tồn thiên nhiên, không có loài thủy sinh vật quý hiếm cần được bảo vệ hoặc nằm trong danh sách đỏ Việt Nam.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:

- Khu dân cư hiện hữu tiếp giáp dự án: Khi dự án đi vào xây dựng và hoạt động có thể gây ảnh hưởng đến giao thông trong khu vực, nơi tập trung dân cư sinh sống và nhu cầu đi lại của người dân. Ngoài ra, hiện hữu khu vực dân cư tiếp giáp có các công trình công cộng, đơn vị sự nghiệp như Trung tâm hành chính tỉnh, Đài truyền hình,... Các khu vực này có mật độ giao thông không cao tuy nhiên vẫn ảnh hưởng cục bộ vào giờ cao điểm gây ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân;

- Tiếp giáp khu vực phía Bắc dự án là KCN VSIPII. Các công ty cơ sở sản xuất tại các khu công nghiệp này có thể ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án do phát

sinh chất thải trong quá trình hoạt động. Tuy nhiên, các khu công nghiệp và các doanh nghiệp trong khu đã thực hiện các biện pháp giảm thiểu môi trường và trồng vành đai cây xanh cách ly theo quy định. Bên cạnh đó, các vị trí tiếp giáp với khu công nghiệp được chủ đầu tư bố trí cây xanh. Do đó, hạn chế ảnh hưởng của các yếu tố nhạy cảm này đối với dự án.

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

Trên đây là kết quả tổng hợp môi trường của khu vực triển khai dự án và các điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội trong khu vực. Theo các kết quả và thông tin trên thì hiện trạng môi trường không khí, nước mặt, đất của khu vực dự án tương đối tốt; các chỉ tiêu phần lớn đều đạt quy chuẩn hiện hành; xung quanh khu vực dự án không có các loài động thực vật quý hiếm, không có công trình văn hóa lịch sử, tụ điểm vui chơi giải trí; tứ cận tiếp giáp chủ yếu là đường giao thông, khu dân cư...; khu công nghiệp đã có hồ sơ môi trường và khoảng cách cách ly cây xanh đảm bảo nên tác động qua lại giữa khu vực tiếp giáp này với dự án là không đáng kể; nhìn chung, chất lượng môi trường tốt thuận lợi cho phát triển dự án khu dân cư và khi dự án đi vào hoạt động sẽ không gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường xung quanh. Như vậy, dự án phù hợp với quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt của địa phương và phù hợp với chủ trương đầu tư của tỉnh Bình Dương cũng như điều kiện tự nhiên, kinh tế của khu vực.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

Khu đất đầu tư xây dựng dự án thuộc khu đô thị mới, phường Hòa Phú, thành Phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương là phù hợp với quy hoạch 1/500 của Khu đô thị mới đã được phê duyệt, không trùng với quy hoạch khác của địa phương nói riêng và của Ủy ban nhân dân tỉnh nói chung. Do vậy, vị trí của dự án là phù hợp với điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực.

Khu đất dự án là đất đã được chuyển mục đích sử dụng theo chức năng quy hoạch được duyệt. Do vậy, trong quá trình chuẩn bị của dự án sẽ không có các hoạt động như giải tỏa, di dân.... Tại khu vực dự án không có công trình văn hóa hay di tích lịch sử.

Hiện nay tại khu vực dự án có các dự án thành phần đã đi vào hoạt động như: Chung cư H9A, F8, F9, C18, trường Việt Hoa (H5A) và khu thương mại C19 do đó không đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng các công trình này.

Ngoài ra tại các công trình như lô A11, A12, A16, C22, H8 đang đầu tư các công trình tạm như sau:

Bảng 3. 1. Hiện trạng công trình tạm tại các lô A11, A12, A16, C22, H8

Công trình	Nội dung
A11, A12, A16	Khu thương mại Hikari với diện tích xây dựng 12.149 m ² (tiến hành tháo dỡ tháng 12/2027)
C22	Văn phòng làm việc tạm diện tích xây dựng 992 m ² (tồn tại đến năm 2031)
H8	Khu thương mại Midori H8, diện tích xây dựng 450,18 m ² (tồn tại đến hết năm 2023)

Tại các khu đất chưa xây dựng, hiện trạng khu đất đã được san nền hoàn chỉnh nên dự án có thể tiến hành ngay và không cần phải san lấp mặt bằng.

Quá trình xây dựng Dự án riêng rẽ từng công trình (dự án thành phần). Do đó, việc đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp trong giai đoạn xây dựng sẽ được trình bày theo dự án thành phần.

Quá trình xây dựng sẽ phát sinh các chất thải và tác động gây ảnh hưởng đến môi trường được nhận diện và đề xuất biện pháp giảm thiểu như sau:

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Giai đoạn chuẩn bị

❖ Bụi từ hoạt động san nền

Cao độ thi công trung bình h^{tb} được tính bằng trung bình cộng của tất cả các cao độ tại góc lô. Khối lượng đào đắp lô = $h^{tb} \times$ diện tích lô. Sử dụng lưới ô vuông có kích thước 10 m x 10 m làm lưới không chế để tính toán khối lượng đào đắp của khu vực quy hoạch, diện tích mỗi ô lưới 100m², diện tích các ô lẻ tùy thuộc vào hình dạng cụ thể của từng ô đất và được ký hiệu trong mỗi ô tính toán.

Theo tính toán của Công ty, ước tính lượng đất đào theo dự án thành phần bao gồm:

- Đất đào tầng hầm: tầng hầm sâu khoảng 3,0-3,50 m, diện tích hầm 12.379,5-53.295,3 m². Thể tích đất đào ước tính khoảng = 43.328 - 159.886 m³;
- Đất khoan cọc nhồi: thể tích đất khoan được ước tính dựa theo đường kính cọc (D800-1200mm), số lượng cọc (100-500 cọc) và độ sâu của cọc 30-61m (đã có trừ độ sâu tầng hầm), thể tích mỗi dự án thành phần khoảng 1.507-34.494 m³.

Bảng 3. 2. Tổng hợp đất đào

STT	Nội dung	Thể tích (m ³)	Khối lượng (tấn)	Ghi chú
1	Đất khoan cọc	1.507 - 34.494	2.110 - 48.292	-
2	Đất đào tầng hầm	43.328 - 159.886	60.659 – 223.840	-
	Tổng	44.385 – 274.323	62.139 – 272.132	(1)+(2)
Ghi chú: khối lượng riêng của đất chọn trung bình khoảng 1,4 tấn/m ³				

Nguồn: Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển công nghiệp - CTCP (Becamex IDC), 2022

Khi thi công, đơn vị thi công sẽ tận dụng lượng đất khoan cọc và đất đào tầng hầm để trồng cây xanh. Công ty sẽ xin phép và báo cáo đến Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Dầu Một, Sở Tài nguyên và Môi trường để vận chuyển phần đất dư đến khu vực khác.

Khối lượng đất đào: 62.139 - 272.132 tấn.

Hệ số ô nhiễm bụi khuếch tán từ quá trình san nền được tính dựa trên mô hình GEMIS V.4.2 với công thức:

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

Trong đó:

- E: hệ số ô nhiễm (kg/tấn);
- k: 0,5 ứng với cấu trúc hạt có giá trị trung bình;
- U: tốc độ gió trung bình (1,3 m/s - chọn số liệu cao nhất đo đạc tại môi trường nền);

- M: độ ẩm trung bình của vật liệu là 20%.

Như vậy, hệ số phát sinh bụi do hoạt động san nền là 0,0101 kg/tấn.

Thời gian thi công đào đất dự kiến là 3-6 tháng (90-180 ngày) và chỉ thi công ban ngày), trung bình mỗi ngày Dự án sẽ đào đất khoảng 690-1512 tấn/ngày.

Tải lượng bụi phát sinh: $L \approx 7,0-15,3$ kg/ngày, tương đương khoảng 0,9 - 1,9 kg/h $\approx 0,24 - 0,53$ g/s (thời gian san lấp được thực hiện trung bình 8 h/ngày).

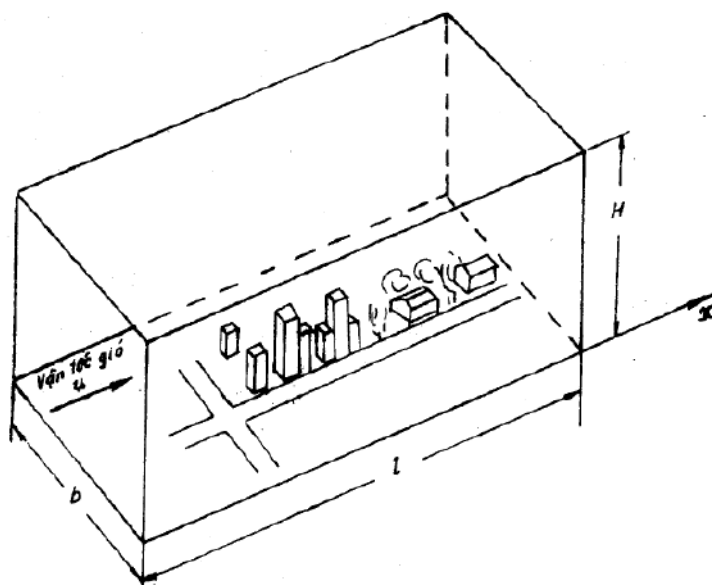
Cường độ phát thải đơn vị: $M \approx 2,25 \times 10^{-7} - 9,0 \times 10^{-7}$ g/m².s;

Nguồn phát sinh bụi đào đất xem như là một nguồn diện, để đơn giản báo cáo sử dụng mô hình hộp cố định, nồng độ bụi phát tán vào không khí trong hộp khi quá trình hòa trộn đã hoàn toàn ổn định được tính như sau (Trần Ngọc Chấn, 2001):

$$C = C_0 + \frac{10^3 Ml}{uH} \quad (1)$$

Trong đó:

- C_0 : nồng độ nền chất ô nhiễm, mg/m³;
- C: nồng độ chất ô nhiễm trong hộp cố định, mg/m³;
- M: cường độ phát thải đơn vị của nguồn mặt, g/m².s;
- l: chiều dài hộp tính toán, m;
- u: vận tốc gió thổi dọc theo chiều dài hộp tính toán, m/s;
- H: chiều cao hòa trộn, m.



Hình 3. 1. Mô hình hộp cố định (Trần Ngọc Chấn, 2001)

Các thông số tính toán như sau:

Bảng 3. 3. Các thông số tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào đất

Thông số	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị
Nồng độ nền chất ô nhiễm (*)	C_0	mg/m ³	60×10^{-3}

Thông số	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị
Cường độ phát thải đơn vị của nguồn mặt	M	g/m ² .s	2,25x10 ⁻⁷ - 9,0x10 ⁻⁷
Chiều dài hộp tính toán (**)	l	m	200
Vận tốc gió thổi dọc theo chiều dài hộp tính toán	u	m/s	1,3
Chiều cao hòa trộn	H	m	12
<i>Ghi chú:</i> (*): trung bình nồng độ tổng bụi lơ lửng phân tích được (**): ước tính chiều rộng lớn nhất của khu đất thực hiện dự án			

Thay số vào công thức (1), ta tính được nồng độ bụi C khi quá trình hoà trộn đã hoàn toàn ổn định bằng $C \approx 0,043-0,17 \text{ mg/m}^3$.

Nhận xét:

Nồng độ bụi phát tán vào không khí từ quá trình đào đất nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT về chất lượng không khí (tổng bụi lơ lửng không vượt quá 0,3 mg/m³ trong 01 giờ). Bên cạnh đó, nồng độ bụi phát sinh sẽ giảm dần theo khoảng cách nên bụi này chỉ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp thi công tại dự án. Công ty sẽ có các biện pháp để bảo vệ sức khỏe của công nhân trực tiếp thi công trên công trường và hạn chế tối đa bụi phát sinh ảnh hưởng đến xung quanh.

❖ Bụi phát sinh do quá trình phát quang giải phóng mặt bằng

Dự án sẽ tiến hành giải tỏa các công trình tạm tại các dự án thành phần đảm bảo thời gian tồn tại của công trình theo quy định, các công trình tạm này có diện tích 450-12.149m². Ước tính khối lượng chất thải giải phóng mặt bằng tại dự án khoảng 50kg/m². Vậy tổng khối lượng phát quang giải phóng mặt bằng của dự án khoảng 22,5-608 tấn

Với hệ số ô nhiễm bụi trung bình là 0,02745 kg/tấn (Theo Tài liệu hướng dẫn ĐTM của ngân hàng thế giới và AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources), thì tổng tải lượng bụi phát sinh trung bình do việc giải tỏa mặt bằng là khoảng 0,62-16,7 kg. Thời gian giải phóng mặt bằng dự kiến thực hiện trong vòng 15-30 ngày, nên tải lượng bụi khoảng 0,01-5,6 g/s.

Quá trình giải phóng mặt bằng trên diện tích mặt bằng lớn 19.357-33.025 m², phát tán ở độ cao dưới 10m nên nồng độ bụi phát sinh từ công tác giải phóng mặt bằng phát sinh không đáng kể.

❖ Khí thải từ phương tiện giao thông

Đất đào được đưa lên có trạng thái ướt, được tận dụng để trồng cây xanh, tạo mảng xanh. Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chức năng thực hiện, sử dụng trang thiết bị chuyên dùng để chuyên chở đất đào và trồng mảng xanh. Hoạt động của các phương

tiện giao thông này gây ô nhiễm môi trường không khí do sử dụng các loại nhiên liệu (xăng, dầu DO...) tác động trực tiếp đến công nhân thi công và môi trường không khí dọc theo các tuyến đường xe di chuyển.

Khối lượng đất đào là 62.139 – 272.132 tấn

Lượng đất đào sẽ được chuyên chở bằng xe tải với tải trọng 16 tấn, với khoảng cách di chuyển dự kiến 1-5 km. Vậy sẽ có khoảng 3.884-17.008 chuyến xe vận chuyển trong tổng thời gian chuẩn bị khoảng 90-180 ngày. Trung bình cứ mỗi ngày có khoảng 43-95 chuyến xe ra vào khu vực Dự án.

Theo tài liệu “*Emission inventory manual*” của UNEP (2013), hệ số tải lượng các chất ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển, phương tiện giao thông trong giai đoạn xây dựng như bảng sau:

Bảng 3. 4. Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Loại phương tiện	Bụi (PM _{2,5}), (g/km)	SO ₂ (g/km)	NO _x (g/km)	CO (g/km)	VOC (g/km)
Xe máy (> 50 cc)	0,05	0,037	0,3	2,2	0,7
Xe tải hạng nhẹ (3,5-16 tấn)	0,07	1,187	1,28	5,1	0,14
Xe tải hạng nặng	0,15	2,13	9,15	3,6	0,87

Nguồn: UNEP, *Emission inventory manual*, 2013

Bảng 3. 5. Tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện giao thông giai đoạn chuẩn bị

Loại phương tiện	Bụi (PM _{2,5}), (g/ngày)	SO ₂ (g/ngày)	NO _x (g/ngày)	CO (g/ngày)	VOC (g/ngày)
Xe tải hạng nhẹ (3,5-16 tấn)	15-33	255-564	275-608	1,097-2.423	30-67

Nhận xét:

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển sẽ có ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí và đời sống của dân cư khu vực xe đi qua, làm tăng mật độ giao thông trong khu vực của Dự án. Tuy nhiên, tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện không lớn, không tập trung mà được phân tán rải rác trên suốt các tuyến đường vận chuyển. Mặt khác lượng đất đào tương đối ảm nên các tác động từ hoạt động của các phương tiện này đến chất lượng môi trường không khí khu vực cũng như sức khỏe người dân được nhận diện là thấp và không liên tục.

❖ Chất thải rắn từ quá trình phát quang

Đối với dự án thành phần chưa xây dựng, khu đất thực hiện dự án là khu đất trống có thực vật chủ yếu là cỏ dại với mức sinh khối khoảng là 0,1 kg/m². Diện tích xây dựng các công trình là 6.647-59.217 m². Lượng CTR thực vật từ phát quang không đáng kể, ước tính khoảng 665-5.922 kg khoảng 0,7-5,9 tấn.

❖ Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái

Khu vực xây dựng có hiện trạng là đất trống là chủ yếu. Thực vật là các cây bụi, cỏ dại, xung quanh tiếp giáp và lân cận khu vực dự án là nhà dân, đường giao thông, công trình công cộng, đơn vị sự nghiệp không có các loại cây quý hiếm hay động vật cần bảo tồn. Dự án là khu đô thị nên mức độ tác động đến tài nguyên sinh học được hạn chế tối đa. Động vật tại khu vực dự án cũng vô cùng nghèo nàn, chủ yếu chỉ có một số cá thể chuột, rắn và một số loài chim như chim sâu, chim sẻ nên tác động tới đa dạng sinh học là không đáng kể. Cảnh quan xung quanh khu đất thực hiện dự án là cảnh quan khu dân cư, đô thị, công nghiệp. Việc triển khai dự án nhìn chung không ảnh hưởng đến cảnh quan hay hệ sinh thái khu vực.

❖ Tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Các công trình tạm thuộc dự án thành phần đều là công trình công cộng, thương mại và do chủ đầu tư quản lý nên không phát sinh việc giải tỏa đền bù hay di dân tái định cư khi triển khai dự án.

❖ Tác động do rào chắn, phân luồng giao thông, vận chuyển thiết bị có trọng tải lớn

Quá trình chuẩn bị được thực hiện theo dự án đầu tư, các công trình nằm riêng rẽ trong khu đô thị Tokyu do đó hạn chế đáng kể tác động đến hoạt động giao thông. Đối với dự án dự kiến xây dựng, trong quá trình chuẩn bị sẽ được đơn vị thi công xây dựng dựng tôn-panel xung quanh ranh giới khu đất và thực hiện che chắn theo chiều cao công trình để giảm thiểu tác động do bụi từ dự án đến dân cư xung quanh.

Tác động do lắp đặt thiết bị có trọng tải lớn: trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng, đặc biệt là giai đoạn tập kết máy đóng cọc, cần cẩu, dự án sử dụng máy khoan cọc có khối lượng khoảng 45 tấn, chiều dài 18 m; cần cẩu có khối lượng khoảng 45 tấn, chiều dài 18 m; vận thăng có khối lượng khoảng 2 tấn, chiều cao 155 m... và các thiết bị khác. Khi các thiết bị này hoạt động cùng lúc sẽ ảnh hưởng đến sự chịu tải của tuyến đường giao thông cũng như khu đất, công trình lân cận. Tuy nhiên, để quá trình thi công được thuận tiện và giảm tải chủ đầu tư sẽ tiến hành tập kết các thiết bị thi công trên theo giai đoạn nhỏ của dự án: giai đoạn xây dựng móng cọc, tập kết máy khoan cọc và các máy móc thiết bị liên quan; giai đoạn xây dựng các tầng cao sẽ bố trí cần cẩu, vận thăng và các thiết bị liên quan.

3.1.1.2 Giai đoạn xây dựng

❖ Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông

Các phương tiện vận chuyển chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu diesel, trong quá trình hoạt động sẽ làm phát sinh các thành phần ô nhiễm chủ yếu như bụi, SO₂, NO₂, CO, VOC...

Dựa theo quy mô thực hiện dự án thành phần, tham khảo từ hoạt động thi công xây dựng của một số dự án tương tự trên địa bàn tỉnh Bình Dương, ước tính lượng xe vận chuyển trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án như sau:

- Xe máy: 100-300 người, quãng đường ước tính 5 km;
- Xe tải (16 tấn) chở nguyên vật liệu: 1.226-5.516 chuyến xe toàn dự án $\approx$ 3-9 chuyến/ngày (12-18 tháng xây dựng). Quãng đường ước tính 25 km.

Với quãng đường vận chuyển trung bình trong khu vực dự án khoảng 25 km. Khi
Chủ đầu tư: Công ty TNHH Becamex Tokyu

đó, tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện này được tính theo hệ số của UNEP (2013) như sau:

Bảng 3. 6. Tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện giao thông giai đoạn xây dựng

Loại phương tiện	Bụi (PM _{2,5}), (g/ngày)	SO ₂ (g/ngày)	NO _x (g/ngày)	CO (g/ngày)	VOC (g/ngày)
Xe máy (> 50 cc)	25-75	19-56	150-450	1,100-3300	350-1050
Xe tải hạng nhẹ (3,5-16 tấn)	7-15	117-262	126-283	501-1127	14-31
Xe tải hạng nặng	-	-	-	-	-
Tổng	32-90	135-318	276-733	1.601-4.427	364-1.081

Nhận xét:

Thải lượng ô nhiễm của bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án không lớn. Bên cạnh đó, các phương tiện này ra vào không liên tục, mà rải rác trong suốt quá trình thi công. Các công trình cách xa nhau và quá trình xây dựng hạ tầng được thực hiện cuốn chiếu. Đây là nguồn tác động phân tán, khó kiểm soát. Tuy nhiên, chủ Dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công để có biện pháp quản lý phù hợp, hạn chế đến mức thấp nhất các tác động có thể xảy ra của nguồn ô nhiễm này.

❖ Khí thải từ các hoạt động cơ khí, hàn kim loại

Quá trình hàn các kết cấu thép, cốt thép trong quá trình thi công xây dựng hạ tầng, chung cư..., sẽ sinh ra một số chất ô nhiễm từ quá trình cháy của que hàn, trong đó chủ yếu là các chất CO, NO_x. Nồng độ khói hàn được trình bày trong bảng như sau:

Bảng 3. 7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn

Thông số	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (mg/que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/que hàn)	12	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2000

Theo ước tính của Chủ đầu tư thì lượng que hàn sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng (12-24 tháng) từng dự án thành phần là không quá nhiều khoảng 30-50.000 que hàn (khoảng 38-64 que hàn/ngày). Với giả thiết sử dụng que hàn đường kính 4 mm. Qua tính toán thì tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn khi thi công xây dựng như sau:

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Becamex Tokyu

- Khói hàn: 0,03-0,05 kg/ngày
- CO: 0,001-0,002 kg/ngày
- NO_x: 0,001-0,002 kg/ngày

Khí thải từ khói hàn không cao nhưng ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân hàn, do vậy cần có các phương tiện bảo hộ cho công nhân để hạn chế mức độ ô nhiễm.

❖ **Bụi phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án**

Hoạt động thi công dự án thành phần sẽ làm phát sinh bụi. Bụi phát sinh từ quá trình này thường có kích thước nhỏ sẽ theo gió cuốn phân tán rộng tới các khu vực xung quanh khu vực dự án, đặc biệt vào những ngày nắng, khô ráo, có gió.

Trong quá trình thi công xây dựng nồng độ bụi sẽ tăng lên đáng kể. Với tổng diện tích xây dựng khoảng 5.335- 38.499 m². Dựa theo hệ số phát thải xây dựng, thời gian thi công xây dựng dự án 12-18 tháng có thể ước tính được thải lượng của các chất ô nhiễm từ hoạt động thi công xây dựng dự án như bảng sau:

Bảng 3. 8. Hệ số phát thải bụi trong quá trình thi công xây dựng

Hệ số phát thải	TSP	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO
Giá trị (kg/m ² /năm)	0,162	0,0812	0	0	0
Thải lượng (kg/ngày)	2,77- 29,98	1,39-15,03	-	-	-

Nguồn: Quyết định số 88/QĐ-UBND về Hướng dẫn thu thập, tính toán chỉ thị môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương giai đoạn 2013 - 2020.

Nhận xét:

Thải lượng bụi phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng án là khá nhỏ trên diện tích lớn. Nguồn bụi phát sinh có thể gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường không khí tại dự án và khu vực xung quanh dự án như nếu không có các biện pháp giảm thiểu. Nguồn ô nhiễm này chỉ mang tính tạm thời trong thời gian thi công xây dựng dự án. Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công trong quá trình triển khai thi công cần có giải pháp thích hợp để hạn chế tác động xấu của nguồn ô nhiễm này tới mức thấp nhất.

❖ **Bụi do vật liệu xây dựng tập kết tại công trường**

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu tại công trường xây dựng sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán ra từ các nguồn vật liệu như cát, đá, xi măng và một phần từ sắt thép.

Tổng khối lượng nguyên vật liệu cần sử dụng cho công trình là 19.612-88.254 tấn. Quy ước hệ số phát thải tối đa của bụi phát sinh từ nguyên vật liệu xây dựng trong quá trình vận chuyển, bốc dỡ và tập kết tương đương với hệ số phát thải của vật liệu san lấp (0,0101 kg/tấn) thì tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình này là khoảng 198-891 kg bụi (trong 12-24 tháng xây dựng). Như vậy, lượng bụi trung bình phát sinh từ vật liệu trong giai đoạn xây dựng là khoảng 0,63-1,43 kg/ngày. Bụi do tập kết vật liệu xây dựng chủ yếu là từ hao hụt các nguyên vật liệu, do đó Chủ đầu tư sẽ chú trọng công tác bốc dỡ, sắp xếp đảm bảo hạn chế tối đa lượng bụi phát sinh làm hao hụt nguyên vật liệu của dự án.

❖ Khí thải từ các thiết bị thi công xây dựng sử dụng dầu

Quá trình vận hành các phương tiện thi công sử dụng nhiên liệu dầu DO sẽ phát sinh khí thải có các thành phần ô nhiễm chủ yếu như CO, SO₂, NO₂, bụi... gây ảnh hưởng đến người lao động và dân cư xung quanh. Dựa vào lượng dầu DO sử dụng trong chương 1, ta có thể ước tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công.

Do các phương tiện thi công có hiệu suất sử dụng nhiên liệu và thời gian vận hành khác nhau, nên để đơn giản trong đánh giá tác động ô nhiễm do khí thải của thiết bị, máy móc thi công, có thể sử dụng phương pháp đánh giá bằng cách giả sử các thiết bị, máy móc thi công hoạt động đồng thời trong 01 ca làm việc trong ngày thi công (tất cả máy móc, thiết bị sử dụng nhiên liệu DO sẽ hoạt động trong cùng một lúc) và sử dụng hệ số phát thải ô nhiễm của WHO, 1993 áp dụng quy đổi cho loại xe vận tải diesel tải trọng trung bình 3,5 - 16 tấn đi trên đường để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của các máy móc, thiết bị thi công như được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 9. Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải từ các phương tiện thi công

STT	Thông số	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng trung bình (mg/s)
1	Bụi	4,30	495
2	SO ₂	20S	115
3	NO _x	70	8.050
4	CO	14	1.610
5	THC	4	460

Nguồn: WHO, 1993.

Lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc tại công trường được ước tính như sau:

- Lượng khí tạo thành khi đốt cháy dầu DO: 22 m³/kg DO;
- Lượng khí thải phát sinh:

$$Q = \text{Lượng dầu sử dụng (kg/giờ)} \times \text{Lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu V (m}^3\text{/kg)} = 207 \text{ kg/giờ} \times 22 \text{ m}^3\text{/kg} = 4.554 \text{ m}^3\text{/giờ} = 1,3 \text{ m}^3\text{/s.}$$

Nồng độ các chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 10. Nồng độ các chất ô nhiễm khí thải từ các phương tiện thi công

STT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)
1	Bụi	mg/m ³	195	200
2	SO ₂	mg/m ³	45	500
3	NO _x	mg/m ³	3.182	850
4	CO	mg/m ³	636	1.000
5	THC	mg/m ³	182	-

Nhận xét:

Khí thải từ các phương tiện thi công có nồng độ NO_x vượt QCVN 19:2009/BTNMT về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Thực tế quá trình thi công diễn ra trên khu vực rộng và các máy móc hoạt động không đồng thời, do đó ảnh hưởng của khí thải từ các phương tiện thi công chỉ tác động chủ yếu đến lao động tại công trường. Để giảm thiểu ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp xây dựng, Chủ đầu tư sẽ có biện pháp cụ thể nhằm giảm thiểu tác động này.

❖ Ô nhiễm trong quá trình đổ nhựa đường nội bộ (diễn ra trong giai đoạn thi công xây dựng)

Nhựa đường (bitum hay bitumen) là sản phẩm cuối cùng trong quá trình chưng cất dầu thô, dùng để sử dụng trong xây dựng mặt đường của công trình giao thông. Hiện nay, đa phần nhựa đường đặc nóng được nhập khẩu về Việt Nam bằng tàu biển chuyên dụng. Khi tàu cập cảng, nhựa đường được bơm lên các bồn chứa tại kho công ty nhập khẩu và luôn giữ ở nhiệt độ 100 - 150⁰C. Các xe bồn chuyên dụng sẽ chuyên chở nhựa đường đặc nóng đến bơm rót vào các trạm trộn bê tông nhựa nóng. Các trạm trộn bê tông nhựa nóng sẽ trộn nhựa đường với đá, cát, phụ gia... để sản xuất bê tông nhựa nóng phục vụ cho công tác trải nhựa đường các công trình giao thông.

Quá trình thi công đường giao thông nội bộ trong các công trình, bê tông nhựa nóng được mua từ các trạm trộn bê tông, không thực hiện trộn tại công trình. Như vậy sẽ giảm một lượng các thành phần ô nhiễm trong quá trình trộn bê tông.

Bê tông nhựa nóng là hỗn hợp cấp phối gồm: đá, cát, bột khoáng và nhựa đường được nung và trộn ở nhiệt độ 140⁰C đến 160⁰C. Ngay sau khi trải nhựa tiến hành lu lèn khi nhựa còn đang ở nhiệt độ này. Khi nhiệt độ xuống dưới 70⁰C thì việc lu lèn không còn hiệu quả.

Như vậy, với nhiệt độ của bê tông nhựa khi được trải ra mặt đường sẽ làm gia tăng nhiệt độ không khí tại khu vực trải, đồng thời mùi nhựa khi bị nóng chảy gây khó chịu và tác động xấu đến hệ hô hấp khi hít phải. Thông thường, khi nhựa đường được gia nhiệt trong các phương tiện tồn chứa hoặc trộn với cốt liệu nóng, các loại khí sẽ bị bay lên. Các loại khí đó có chứa các chất đặc biệt như hơi hydrocacbon và một số lượng rất nhỏ sunfua hydro. Theo Viện Nghiên cứu Asphalt, nồng độ hơi của nhựa đường ngay sau khi xuất ra khỏi dây truyền trộn là từ 0,2 đến 5,4 mg/m³, trung bình 1,6 mg/m³.

Tuy nhiên, trong mọi trường hợp, mức độ gây ung thư của các hợp chất hydrocarbon thơm đa vòng là rất thấp. Thêm vào đó khuôn viên dự án khá rộng, xung quanh khu vực dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, các hộ dân sinh sống lân cận khu dự án khá thưa thớt, dự án được xây dựng theo hình thức cuốn chiếu dứt điểm theo từng hạng mục, khu vực, nên đối tượng chịu ảnh hưởng chính của tác động này là công nhân trực tiếp thi công tại công trường và trong thời gian ngắn.

Một nghiên cứu tương tự về bụi phát thải trong quá trình thi công đường cho thấy đối với quy trình đầm nén mặt đường mới thi công, mức độ phát thải bụi là từ 0,15 đến 5,6 mg/m³ và đối với các quy trình khác là từ 0,25 - 3,5 mg/m³ với mức độ trung bình là 0,9 mg/m³ (Công ty TNHH SX TM DV Tín Thịnh, 2013).

Bảng 3. 11. Các chất thơm đa vòng (PCAs) trong các loại nhựa đường và nhựa hắc ín than đá khác nhau

PCAs, ppm	Công thức	Bitum từ các nguồn khác nhau							
		A	B	C	D	E	F	G	H
Anthracene	C ₁₄ H ₁₀	-	-	-	-	-	-	-	-
Phenanthrene	C ₁₄ H ₁₀	2,3	0,4	3,5	1,3	0,6	35	1,1	2,3
Pyrene	C ₁₆ H ₁₀	0,6	1,8	4,0	8,3	0,9	38	0,3	0,08
Fluoranthene	C ₁₆ H ₁₀	+	+	2,0	+	+	5	-	-
Benzofluorene	C ₁₇ H ₁₂	+	+	+	+	+	+	+	-
Benz(a)anthracene	C ₁₈ H ₁₂	0,15	2,1	1,1	0,7	0,9	35	0,2	-
Triphenylene	C ₁₈ H ₁₂	0,25	6,1	3,1	3,4	3,8	7,6	1,0	0,3
Chrysene	C ₁₈ H ₁₂	0,2	8,9	2,3	3,9	3,2	34	0,7	0,04
Benzo(a)pyrene	C ₂₀ H ₁₂	0,5	1,7	1,3	2,5	1,6	27	0,1	-
Benzo(e)pyrene	C ₂₀ H ₁₂	3,8	13	2,9	3,2	6,5	52	1,6	0,03
Benzo(k)fluoranthene	C ₂₀ H ₁₂	+	-	+	+	+	-	-	-
Perylene	C ₂₀ H ₁₂	-	39	2,2	6,1	2,9	3,0	0,1	-
Anthanthrene	-	-	Tr	Tr	Tr	+	1,8	-	-
Benzo(ghi)perylene	C ₂₂ H ₁₂	2,1	4,6	1,0	1,7	2,7	15	0,6	Tr
Indeno (1,2,3-d) pyrene	C ₂₂ H ₁₂	Tr	-	Tr	Tr	Tr	1,0	-	-
Picene	C ₂₂ H ₁₄	+	+	+	+	+	1,0	+	-

PCAs, ppm	Công thức	Bitum từ các nguồn khác nhau							
		A	B	C	D	E	F	G	H
Coronene	C ₂₄ H ₁₂	1,9	0,8	0,5	0,2	0,9	2,8	0,9	-

Ghi chú:

Tr: dạng vết;

NE: chưa tính nhưng hiện diện với một lượng đáng kể;

- “+”: chưa tính nhưng có mặt với một số lượng nhỏ;

- “-”: chưa phát hiện được.

Vì vậy, trong quá trình trải nhựa đường, công nhân cần phải trang bị thiết bị bảo hộ lao động (áo, quần và ủng) để bảo vệ sức khỏe.

❖ Tác động từ quá trình sơn

Các công trình nhà ở được xây bằng tường gạch, sơn nước hoàn thiện. Loại sơn không ty sử dụng là sơn nước (chỉ tiến hành pha nước) là sản phẩm không thuộc loại có đặc tính nguy hiểm nên không phát sinh các hợp chất hữu cơ bay hơi trong quá trình sơn. Quá trình thi công chà nhám trước và sau khi sơn phát sinh một lượng bụi lớn. Lượng bụi này chủ yếu có đường kính lớn hơn 10 micromet và phát sinh cục bộ trong khu vực thi công, chủ yếu là bên trong công trình. Báo cáo tham khảo nồng độ ô nhiễm phát sinh từ quá trình chà nhám, chà bột trét tường như sau:

Bảng 3. 12. Nồng độ ô nhiễm bụi từ quá trình chà bột trét tường

STT	Khu vực phát sinh	Nồng độ bụi ô nhiễm (mg/m ³)
1	Hành lang bên ngoài khu vực chà nhám tường	1,2
2	Khu vực chà nhám tường	6,86

Nguồn: KS.Phan Văn Khải, Phân viện Bảo hộ lao động và Bảo vệ môi trường Miền Nam

Nhận xét:

Trong điều kiện làm việc, nồng độ bụi vượt ngưỡng theo QCVN 05:2023/BTNMT về chất lượng không khí (0,3 mg/m³). Bụi phát sinh chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân thi công. Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công trang bị bảo hộ lao động phù hợp và huấn luyện các thao tác thi công sơn tường hiệu quả, hạn chế ảnh hưởng của bụi phát sinh.

❖ Nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ các hoạt động vệ sinh máy móc thiết bị, rửa đường. Trong đó, hoạt động rửa thiết bị, phương tiện vận tải được thực hiện không thường xuyên, chỉ tiến hành trong trường hợp thiết bị, phương tiện bị dính quá nhiều đất cát, có khả năng làm rơi vãi đất cát ra các đường giao thông khu vực xung quanh và phát sinh bụi.

Nước cấp cần cho hoạt động xây dựng khoảng 01-02 m³/ngày tùy quy mô dự án thành phần. Ước tính lưu lượng nước phát sinh lấy bằng 100% lượng nước cấp và phụ thuộc vào tính chất của ngày thi công nên có thể thấp hơn hoặc lớn hơn mức ước tính khoảng 01-02 m³/ngày.

Bảng 3. 13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A
1	pH	mg/L	6,5	6 – 9
2	COD	mg/L	50,0	75
3	BOD	mg/L	20,0	30
4	SS	mg/L	155,0	50

Nguồn: Tham khảo số liệu của Công ty TNHH Bê Tông Hùng Vương

Nhận xét:

Thành phần ô nhiễm chủ yếu của loại nước thải này là cặn lơ lửng có khả năng tự lắng cao, một phần sẽ tự lắng xuống bề mặt, một phần chảy tràn, dẫn về hệ thống xử lý nước thải xây dựng được bố trí tại khu vực công trường trước khi thoát ra cống thải của khu vực. Nước thải phát sinh có thể tạo gây ảnh hưởng đến hoạt động thi công như tạo vũng, ảnh hưởng đến sự di chuyển, vận chuyển nguyên vật liệu của công nhân.

❖ Nước thải sinh hoạt

Nước thải phát sinh chủ yếu trong quá trình thi công là nước thải sinh hoạt của công nhân tại công trường. Dự báo số lượng công nhân tham gia trong giai đoạn thi công lúc cao điểm khoảng 100 - 300 người tùy dự án thành phần. Ước tính nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng bằng 100% nước cấp với lưu lượng phát sinh khoảng 4,5-13,5 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt có chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ sinh học dễ phân hủy, các hợp chất dinh dưỡng (N, P), vi khuẩn...

Bảng 3. 14. Nồng độ và tải lượng chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng

STT	Thông số	Nồng độ (mg/L)*	Tải lượng (kg/ngày)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K =1,0)
1	BOD ₅	250	3,4	30
2	COD	500	6,8	50
4	Amoni	40	0,5	10
5	Tổng phốt pho	8	0,1	-

STT	Thông số	Nồng độ (mg/L)*	Tải lượng (kg/ngày)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K =1,0)
6	TSS	720	9,7	100

(*) Nguồn: Giáo trình Công nghệ xử lý nước thải, Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, 2002

Nhận xét:

Nồng độ các chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý rất lớn, vượt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) nếu lượng nước thải này không được xử lý sẽ gây ảnh hưởng tới chất lượng môi trường đất, nước ngầm, nước mặt của khu vực dự án. Quá trình xây dựng sử dụng 100-300 lao động, tuy nhiên do ưu tiên lao động địa phương nên các lao động này sẽ về nhà sau giờ làm, ước tính chỉ có từ 8 - 12 công nhân viên ở tại lán trại của công trình, do đó lượng nước thải phát sinh thực tế cũng sẽ được giảm thiểu.

Nước thải sẽ phát sinh mùi ra xung quanh, mang theo mầm bệnh thâm vào đất gây ô nhiễm cục bộ đến chất lượng nước mặt, nước ngầm, đất tại điểm xả thải. Chủ đầu tư sẽ có những biện pháp thu gom, xử lý nước thải để giảm thiểu tác động tới môi trường của khu vực dự án.

❖ Chất thải rắn xây dựng

Thành phần: Chất thải rắn chủ yếu trong giai đoạn này là các loại phế thải vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình xây dựng như: các loại bao bì, gạch vỡ, sắt thép vụn, nhựa (ống nhựa, dây điện...)... Các loại chất thải rắn này không chứa các thành phần nguy hại gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và thường được tái sử dụng. Do vậy mức độ ảnh hưởng là không lớn. Tuy nhiên, nếu không được thu gom hợp lý, các chất thải này sẽ cản trở quá trình thi công xây dựng, gây mất mỹ quan khu vực công trường và có thể dẫn đến tai nạn lao động cho công nhân (trượt chân, té ngã...).

Tỷ lệ hao hụt căn cứ theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng, lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng như sau:

Bảng 3. 15. Khối lượng chất thải rắn xây dựng

STT	Loại vật liệu	Khối lượng nguyên liệu (tấn)	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng chất thải (tấn)
1	Xi măng	644 - 2897	0.5	3.2 - 14.5
2	Cát	3778 - 16999	2	75.6 - 340.0
3	Sỏi các loại	241 - 1083	2	4.8 - 21.7
4	Gạch nung, gạch thẻ	16 - 70	1.5	0.2 - 1.1
5	Gạch lát vỉa hè	18 - 79	0.25	0.0 - 0.2
6	Thép xây dựng	6013 - 27060	0.5	30.1 - 135.3

STT	Loại vật liệu	Khối lượng nguyên liệu (tấn)	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng chất thải (tấn)
7	Hệ thống điện (dây dẫn, cột, thiết bị)	6 - 29	1	0.1 - 0.3
	Tổng	10715 - 48217		114 - 513

Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn xây dựng là 114-513 tấn. Chất thải rắn xây dựng hầu hết là có thể tái sử dụng và tái chế được. Một số chất thải không tái sử dụng được công ty sẽ có biện pháp thu gom và xử lý đúng quy định. Đây là nguồn phát sinh chất thải rắn lớn nên chủ công trình sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

Nguồn phát sinh: do sinh hoạt của công nhân tham gia xây dựng trên công trường.
Thành phần: chủ yếu là các hợp chất hữu cơ (như thức ăn thừa, vỏ trái cây, đồ hộp, bao bì, giấy...) ít độc hại và dễ xử lý. Thành phần chất thải sinh hoạt được phân loại như sau:

Khối lượng:

- Hệ số phát thải: 1,3 kg/người.ngày (theo QCVN 01:2021/BXD về quy hoạch xây dựng);
- Số lượng công nhân tập trung tại công trường trong giai đoạn xây dựng cao điểm là khoảng 100-300 công nhân;
- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tối đa tại công trường khoảng 130-390 kg/ngày.

Các loại chất thải rắn sinh hoạt sẽ gây mùi hôi do phân hủy các chất hữu cơ từ thức ăn dư thừa, gây tắc nghẽn cống thoát nước mưa nếu bị nước mưa cuốn trôi, gây mất vệ mỹ quan cho dự án... Do vậy, Chủ dự án cùng nhà thầu xây dựng sẽ áp dụng các biện pháp quản lý và kiểm soát các tác động này như được trình bày trong Chương 3 của báo cáo.

❖ **Chất thải nguy hại**

Thành phần: Trong quá trình xây dựng sẽ phát sinh một lượng chất thải rắn nguy hại như: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, các thùng chứa dầu, thùng chứa sơn... phục vụ cho công tác thi công xây dựng. Đây cũng là một nguồn ô nhiễm cần được thu gom và xử lý triệt để, nếu không sẽ gây tác động đến môi trường, đặc biệt là đất và nước ngầm.

Từ thực tế công trình xây dựng và tham khảo số liệu từ các công trình có công nghệ xây dựng tương tự, danh mục chất thải nguy hại phát sinh ước tính được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3. 16. Các loại CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng dự án

STT	Tên loại chất thải nguy hại	Khối lượng ước tính (kg)	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu
1	Giẻ lau, bao tay dính dầu	70-170	Rắn	18 02 01	KS
2	Các loại bao bì mềm thải, có chứa các thành phần nguy hại	73-256	Rắn	18 01 01	KS
3	Đầu mỏ que hàn	58-96	Rắn	07 04 01	KS
4	Xi hàn	77-128	Rắn	07 04 02	KS
5	Giấy chà nhám	60-128	Rắn	07 03 10	KS
6	Cọ dính sơn	30-96	Rắn	19 12 03	KS
7	Thùng chứa sơn	75-256	Rắn	18 01 03	KS
	Tổng	443-1.130 kg/toàn dự án tương đương 37-47 kg/tháng (thời gian thi công là 12-24 tháng)			

CTNH có thể gây ra các tác hại ngay lập tức hoặc từ từ đối với môi trường, thông qua tích lũy sinh học và/hoặc tác hại đến các hệ sinh vật. Ngoài ra, CTNH có thể gây tử vong, tổn thương nghiêm trọng hoặc có hại cho sức khỏe của đối tượng bị phơi nhiễm thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da. Chủ đầu tư sẽ có biện pháp thu gom, và xử lý theo đúng quy định.

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi vật liệu san nền, rác thải, dầu mỡ thải và các chất thải khác trên mặt đất nơi chúng chảy qua gây tắt nghẽn hệ thống thoát nước và gây ô nhiễm môi trường nước mặt, đất, nước ngầm và hệ thủy sinh.

Lượng nước mưa chảy tràn được xác định dựa theo TCXDVN 51-2008:

$$Q = q \times C \times F \quad (1)$$

Trong đó:

- q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha);
- C: Hệ số dòng chảy;
- Hệ số dòng chảy C phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P;
- P: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán được xác định theo bảng 3-2 của TCXDVN 51-2008 → chọn P = 5 năm → theo bảng 3-4 của TCXDVN 51-2008 chọn C = 0,69 (bề

mặt dự án chủ yếu là cây cỏ bụi, độ dốc 1-2%);

- F: Diện tích từng dự án thành phần, $F = 6647 - 59.217m^2 \approx 0,7-5,9$ ha.

Cường độ mưa được tính toán như sau: $q = A(1+C \cdot \lg P)/(t+b)^n$.

- A, C, b, n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương theo bảng PL2-1 của TCXDVN 51-2008, (đối với khu vực tỉnh Bình Dương, chọn $A=11650$; $C=0,58$; $b=32$; $n=0,95$ tương ứng với hệ số của thành phố Hồ Chí Minh);

- t: thời gian dòng chảy mưa tính toán (phút). Khu vực Bình Dương, thời gian mưa lớn nhất $t = 120$ phút (trong khu vực có hệ thống thoát nước mưa)

Thay vào ta có: $q = 11650(1+0,58 \cdot \lg 5)/(120+32)^{0,95} = 138,48$ l/s.ha;

Thay số liệu vào công thức (1), tính được: $Q \approx 66,89 - 563,75$ (l/s)

Về cơ bản thì nước mưa có chứa thành phần các chất ô nhiễm khá thấp, do vậy có thể coi nước mưa là một dạng nước sạch. Tuy nhiên, nếu khu vực đang thi công của dự án không được quản lý tốt thì nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công sẽ cuốn theo các tạp chất đất đá, cặn bẩn, dầu nhớt... làm gia tăng mức độ ô nhiễm trong nước mưa, ảnh hưởng đến chất lượng đất, nước ngầm, thực vật xung quanh và mỹ quan của khu vực dự án.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 17. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa giai đoạn xây dựng

STT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ (mg/L)
1	Tổng Nitơ	0,5 - 1,5
2	Tổng Phospho	0,004 - 0,03
3	COD	10 - 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng	30 - 50

Nguồn: Giáo trình cấp thoát nước, Hoàng Huệ, 1993

Nhận xét:

Với thành phần như trên, nước mưa được xem là nước thải sạch được phép xả trực tiếp vào các nguồn tiếp nhận. Tuy nhiên, sự cộng hưởng của nước mưa chảy tràn và quá trình thi công công trình sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến nguồn tiếp nhận. Khi mặt bằng dự án bị san ủi tạo ra khoảng đất trống, bề mặt đất có nhiều hạt mịn dễ bị hoà tan và cuốn trôi theo nước mưa, là tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước. Cần phải có các biện pháp khống chế và khắc phục để giảm thiểu tác động này. Tuy nhiên đánh giá một cách khách quan thì tác động này diễn ra trong thời gian ngắn, và chỉ tác động khi thời tiết có mưa lớn, hơn nữa nguồn tiếp nhận có tốc độ dòng chảy và lưu lượng tương đối lớn, nên các tác động có thể chấp nhận được.

❖ Tiếng ồn

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công. Một trong những cơ sở của việc dự báo

tác động do tiếng ồn được căn cứ trên mức độ ồn phát sinh ồn tại nguồn.

Bảng 3. 18. Mức ồn từ các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công tại nguồn

STT	Máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)	
		Khoảng dao động	Trung bình
1	Máy ủi	82,2 ÷ 96,3	88,2
2	Xe lu	72,0 ÷ 75,0	73,0
3	Xe móc	72,0 ÷ 84,0	78,0
4	Máy trộn bê tông	75,0 ÷ 88,0	81,5
5	Máy đầm bê tông	74,0 ÷ 86,0	80,6
6	Máy đầm dùi	87,0 ÷ 88,5	87,7
7	Máy lát đường	77,0 ÷ 96,0	86,5
8	Xe tải 15T	75,0 ÷ 96,0	85,5
9	Máy đóng cọc	80,0 ÷ 96,0	88,0
QCVN 26:2010/BTNMT		70,0 dBA	
Tiêu chuẩn Bộ Y tế theo Quyết định 3733:2002/QĐ-BYT (thời gian tiếp xúc là 8 giờ)		85,0 dBA	

Nguồn: Bolt et al. (1971, 1987); Western Highway Institute (1971); WSDOT (1991); và LSA Associates (2002)

Mức ồn cũng như mức độ ảnh hưởng sẽ giảm dần theo sự tăng dần của khoảng cách từ nguồn ồn và có thể dự báo qua công thức (Phòng GTVT Hoa Kỳ, 2006):

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

Trong đó:

$L_p(x_0)$: mức ồn cách nguồn 1m (dBA).

$x_0 = 1$ m.

$L_p(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA).

x : vị trí cần tính toán (m).

Kết quả dự báo tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 19. Dự báo tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công

STT	Máy móc, thiết bị	Dự báo tiếng ồn tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn (dBA)				
		3,0m	5,0m	5,5m	8,0m	10,0m
1	Xe móc	68,5	64,0	63,2	59,9	58,0
2	Xe ủi	78,7	74,2	73,4	70,1	68,2
3	Xe lu	63,5	59,0	58,2	54,9	53,0
4	Xe tải 15T	78,5	74,0	73,2	69,9	68,0
5	Máy đầm dùi	78,2	73,7	72,9	69,6	67,7
6	Máy thảm bê tông	71,1	66,6	65,8	62,5	60,6
7	Máy trộn bê tông	72,0	67,5	66,7	63,4	61,5
8	Máy lát đường	77,0	72,5	71,7	68,4	66,5
9	Máy đóng cọc	78,0	74,2	72,1	69,5	67,5
QCVN 26:2010/BTNMT		70,0 dBA				
Tiêu chuẩn Bộ Y tế theo Quyết định 3733:2002/QĐ-BYT (thời gian tiếp xúc là 8 giờ)		85,0 dBA				

Nhận xét:

Tại khoảng cách 8 m so với nguồn phát sinh, tiếng ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT. Trong khoảng cách < 8 m, tiếng ồn không đạt QCVN 26:2010/BTNMT. Các công nhân viên xây dựng dự án sẽ chịu tác động trực tiếp của tiếng ồn từ các thiết bị thi công xây dựng. Chủ đầu tư sẽ trang bị bảo hộ lao động thích hợp để giảm tác động đến người lao động trên công trường.

❖ Độ rung

Độ rung phát sinh do hoạt động của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công xây dựng dự án.

Bảng 3. 20. Mức rung của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công

STT	Máy móc/thiết bị	Lv ở 1m (VdB)	PPV ở 1m (mm/s)
1	Máy đầm dùi	87	0,027
2	Xe ủi	87	0,027
3	Xe móc	87	0,027
4	Máy lát đường	87	0,027

STT	Máy móc/thiết bị	Lv ở 1m (VdB)	PPV ở 1m (mm/s)
5	Máy thảm bê tông	75	0,005
6	Máy trộn bê tông	75	0,005
7	Xe lu	58	0,001
8	Xe tải 15T	86	0,023
9	Máy đóng cọc	82	0,020
QCVN 27:2010/BTNMT		75	

Nguồn: D.J. Martin. 1980, J.F. Wiss.1974, J.F. Wiss. 1967, David A. Towers. 1995

Để đánh giá tác động của độ rung theo khoảng cách ảnh hưởng có thể dự báo thông qua công thức sau (Hiệp hội xây dựng cầu đường Thụy Sĩ):

$$Lv(D) = Lv(1m) - 30 \cdot \log_{10}(D)$$

Trong đó:

- Lv(D): Mức rung của thiết bị tính theo đơn vị VdB ở khoảng cách D m;
- Lv(1m): Mức rung của thiết bị tính theo đơn vị VdB tại khoảng cách 1 m;
- D: khoảng cách tính bằng m từ nguồn gây rung;

Kết quả dự báo độ rung tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn do ảnh hưởng từ hoạt động thi công xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 21. Dự báo độ rung do hoạt động thi công xây dựng dự án

STT	Máy móc, thiết bị	Dự báo độ rung tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn (Lv - VdB)				
		3,0m	5,0m	5,5m	8,0m	10,0m
1	Xe móc	72,7	66,0	64,8	59,9	57,0
2	Xe ủi	72,7	66,0	64,8	59,9	57,0
3	Xe lu	43,7	37,0	35,8	30,9	28,0
4	Xe tải 15T	71,7	65,0	63,8	58,9	56,0
5	Máy đầm dùi	72,7	66,0	64,8	59,9	57,0
6	Máy thảm bê tông	60,7	54,0	52,8	47,9	45,0
7	Máy trộn bê tông	60,7	54,0	52,8	47,9	45,0
8	Máy lát đường	72,7	66,0	64,8	59,9	57,0

STT	Máy móc, thiết bị	Dự báo độ rung tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn (Lv - VdB)				
		3,0m	5,0m	5,5m	8,0m	10,0m
9	Máy đóng cọc	71,0	65,0	63,5	58,1	55,0
QCVN 27:2010/BTNMT		75,0				

Nhận xét:

Tại khoảng cách 3 m so với nguồn phát sinh, độ rung đạt quy chuẩn QCVN 27:2010/BTNMT. Các tác động tiêu cực này sẽ được giảm thiểu bằng cách thực hiện các giải pháp cụ thể tại mục 1.2 của chương IV.

❖ Tác động đến giao thông trong khu vực

Trong quá trình xây dựng, hoạt động của phương tiện giao thông ra vào dự án có thể gây ảnh hưởng đến mật độ giao thông trên các tuyến đường dẫn vào khu vực dự án, cụ thể là đường đường Tạo Lực 5, Hùng Vương – XT1A,... và các tuyến đường dẫn vào các công trình cụ thể như Tạo Lực 4, VX2, CL1 ... dẫn vào các dự án thành phần dự kiến xây dựng của Khu đô thị Tokyu.

Khi dự án triển khai xây dựng, như tính toán phần trên mỗi ngày có khoảng 4-9 lượt xe vận chuyển vật liệu xây dựng và khoảng 100-300 lượt xe của công nhân ra vào dự án.

Ngoài ra, việc gia tăng mật độ giao thông ra vào khu vực do xe máy của công nhân thi công, xe tải chuyên chở vật liệu xây dựng và các phương tiện thi công có thể gây ra các tác động sau đến giao thông trong khu vực:

- Gây tai nạn giao thông: việc gia tăng mật độ giao thông ra vào khu vực do xe máy của công nhân thi công, xe tải chuyên chở vật liệu xây dựng và các phương tiện thi công có thể xảy ra tai nạn giao thông trong khu vực;

- Ô nhiễm đường: các xe vận chuyển đất, đá, xà bần... nếu không được che chắn tốt khi di chuyển sẽ làm rơi vãi đất, cát... ra đường gây ô nhiễm bụi, chất thải rắn. Cản trở mặt đường gây đi lại khó khăn và ô nhiễm bụi đến người tham gia giao thông.

Vì vậy, chủ dự án sẽ kết hợp với nhà thầu thi công triển khai các biện pháp giảm thiểu tác động này để không gây ảnh hưởng đến cuộc sống người dân trong khu vực dự án và xung quanh.

❖ Tác động đến trật tự - an ninh khu vực

Công nhân làm việc cho công trường có thể không phải là dân địa phương, công nhân đến từ nhiều nơi khác nhau do đó có thể dẫn đến các vấn đề về an ninh trật tự khu vực như mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương, các vấn đề trộm cắp, ẩu đả... Do đó, Chủ dự án cần quan tâm và có biện pháp quản lý để giảm thiểu tác động này.

❖ Tác động đến kinh tế - xã hội của địa phương

Xây dựng khu đô thị Tokyu góp phần tăng quỹ nhà, diện tích khu thương mại, vui chơi giải trí cho người dân trong khu vực. Dự án, đóng góp thêm vào chương trình

cải tạo môi trường sống và phát triển đối với khu vực Dự án.

Tạo việc làm: Trong giai đoạn thi công sẽ tập trung nhiều lao động trên công trường. Điều này tạo cơ hội cho một số người dân địa phương mở các quán ăn, giải khát, sửa chữa xe cộ, bán hàng lương thực, thực phẩm... Các đội thi công còn có thể thuê nhân công ở địa phương tham gia thực hiện những công việc lao động phục vụ xây dựng công trường.

❖ **Rủi ro, sự cố trong giai đoạn chuẩn bị và xây dựng dự án**

➤ *Tai nạn lao động*

An toàn lao động và vệ sinh môi trường lao động: Cũng như bất cứ công trình xây dựng nào, công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường lao động là vấn đề đặc biệt quan trọng, đòi hỏi sự quan tâm của mọi người từ các cán bộ lãnh đạo cho đến người lao động trực tiếp làm việc trên công trường. Nếu trong quá trình lao động không được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động thì có khả năng phát sinh các tai nạn lao động và các vấn đề về vệ sinh môi trường lao động.

Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất kỳ một công đoạn thi công xây dựng nào của dự án. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra tai nạn lao động trên công trường:

- Làm việc trên công trường bị ô nhiễm, trời nắng gắt hoặc mưa thất thường, không có mái che có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân.

- Công việc thi công, sử dụng máy móc và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu có thể gây ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông...

- Tai nạn do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do không tuân thủ nội quy an toàn lao động của công nhân thi công.

- Do đó, khi tiến hành xây dựng, chủ đầu tư sẽ lựa chọn nhà thầu kỹ càng, nhà thầu phải là đơn vị có uy tín trong lĩnh vực thi công xây dựng về chất lượng thi công và an toàn lao động, đồng thời, chủ dự án thường xuyên cùng với nhà thầu giám sát thi công để đảm bảo quá trình thi công đúng kỹ thuật và ngăn ngừa các sự cố đáng tiếc xảy ra.

➤ *Sự cố cháy nổ*

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố điện 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 (đun, rải nhựa đường, hàn xì ...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa;

- Quá trình lưu trữ, bảo quản nguồn nhiên liệu như xăng, dầu DO không tốt có thể xảy ra các sự cố rò rỉ, dễ dẫn đến những tác hại lớn, như hơi xăng dầu gây độc cho con người, động thực vật, gây cháy nổ.

Sự cố cháy do bất cẩn của công nhân lao động: vì khu vực dự án rất rộng nên sẽ có một số công nhân ở lại công trường, việc nấu nướng sinh hoạt của công nhân cũng sẽ là một trong những nguyên nhân tiềm ẩn dẫn đến cháy nổ.

Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên cần áp dụng các biện pháp phòng chống, khống chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

➤ *Sự cố hư hỏng máy móc thiết bị*

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục, các máy móc, thiết bị có tải trọng lớn được huy động để vận chuyển và thi công công trình. Các thiết bị này nếu xảy ra sự cố sẽ không đảm bảo được tiến độ thi công và đặc biệt nếu không đảm bảo an toàn sẽ gây tác hại đến tính mạng công nhân và môi trường xung quanh dự án.

Do vậy, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp, máy móc thi công hiện đại, đảm bảo chất lượng để giảm thiểu các tác động từ sự cố này.

➤ *Sự cố sụt lún trong quá trình thi công xây dựng*

Các sai sót trong hoạt động khảo sát xây dựng dẫn tới sụt lún thường bắt nguồn từ các nguyên nhân trong khảo sát địa chất, thiết kế kết cấu công trình không chính xác, kéo sập đổ do tải trọng mái vượt khả năng chịu lực.

Về khảo sát địa chất:

- Bố trí các lỗ khoan thăm dò không hợp lý, không biết hết các lớp đất chịu lực dưới đáy móng, không phát hiện được hoặc phát hiện không đầy đủ quy luật phân bố không gian (theo chiều rộng và theo chiều sâu) các phân vị địa tầng, đặc biệt các đất yếu hoặc các đới yếu trong khu vực xây dựng và khu vực liên quan khác;
- Đánh giá sai các thành phần địa chất, không đánh giá chính xác các đặc trưng tính chất xây dựng của các phân vị địa tầng có mặt trong khu vực xây dựng và thiếu sự hiểu biết về nền đất hay do công tác khảo sát địa kỹ thuật sơ sài. Đánh giá sai về các chỉ tiêu cơ lý của nền đất;
- Không phát hiện những chỗ đất yếu cục bộ và nguy hiểm như túi bùn, hồ ao giếng, hang hốc cũ. Sự phát sinh và chiều hướng phát triển của các quá trình địa kỹ thuật có thể dẫn tới sự mất ổn định của công trình xây dựng;
- Không điều tra, khảo sát công trình lân cận và các tác động ăn mòn của môi trường;
- Những sai sót trên làm nền móng lún không đều, tạo trong móng những ứng suất kéo, ứng suất cắt vượt quá giới hạn tính toán dẫn đến phá hoại móng và các bộ phận khác của công trình.

Về thiết kế kết cấu công trình không chính xác:

- Sai sót về kích thước: Nguyên nhân của sai sót này là do sự phối hợp giữa các nhóm thiết kế không chặt chẽ, khâu kiểm bản vẽ không được gây nên nhầm lẫn đáng tiếc xảy ra trong việc tính toán thiết kế kết cấu công trình. Cùng với sai sót đó là thiếu sự quan sát tổng thể của người thiết kế trong việc kiểm soát chất lượng công trình;
- Sai sót sơ đồ tính toán: Trong tính toán kết cấu, do khả năng ứng dụng mạnh mẽ của các phần mềm phân tích kết cấu, về cơ bản, sơ đồ tính toán kết cấu thường được người thiết kế lập giống công trình thực cả về hình dáng, kích thước và vật liệu sử dụng cho kết cấu. Tuy nhiên, việc quá phụ thuộc vào phần mềm kết cấu cũng có thể gây ra những sai lầm đáng tiếc trong tính toán thiết kế;
- Bỏ qua kiểm tra điều kiện ổn định của kết cấu: Khi tính toán thiết kế, đối với

những thiết kế thông thường, các kỹ sư thiết kế thường tính toán kiểm tra kết cấu theo trạng thái giới hạn thứ nhất. Tuy nhiên, trong trạng thái giới hạn thứ nhất, chỉ tính toán kiểm tra đối với điều kiện đảm bảo khả năng chịu lực, bỏ qua kiểm tra điều kiện ổn định của kết cấu. Đối với những công trình có quy mô nhỏ, kích thước cầu kiện kết cấu không lớn, thì việc kiểm tra theo điều kiện ổn định có thể bỏ qua. Tuy nhiên, đối với các công trình có quy mô không nhỏ, kích thước cầu kiện lớn thì việc kiểm tra theo điều kiện ổn định là rất cần thiết.

Về kèo sập đổ do tải trọng mái vượt khả năng chịu lực:

- Bố trí cốt thép không hợp lý: Trong kết cấu BTCT, cốt thép được bố trí để khắc phục nhược điểm của bê tông là chịu kéo kém. Việc bố trí cốt thép không đúng sẽ dẫn đến bê tông không chịu được ứng suất và kết cấu bị nứt;
- Giảm kích thước của cầu kiện BTCT: Trong cầu kiện BTCT, bê tông chịu lực cắt là chủ yếu, vì lý do nào đó tiết diện bê tông tại những vùng có lực cắt lớn phải giảm bớt tiết diện, sẽ làm giảm khả năng chịu lực cắt của cầu kiện. Khi giảm bớt tiết diện của bê tông, nhà thiết kế không kiểm tra đã dẫn đến cầu kiện bị nứt và xảy ra sự cố công trình.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Giai đoạn chuẩn bị cho dự án

❖ Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí

- Thường xuyên phun nước chống bụi tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi, đặc biệt vào các ngày nắng nóng hoặc có gió mạnh, tần suất 2-3 lần/ngày vào buổi sáng và buổi trưa;
- Định kì tưới nước lên đoạn đường khu vực ra vào công trường tần suất 2-3 lần/ngày vào buổi sáng và buổi trưa;
- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu phải được che chắn cẩn thận bằng bạt để tránh rơi rớt vật liệu trên đường gây ô nhiễm môi trường không khí;
- Để giảm thiểu ô nhiễm bụi, vật liệu xây dựng rơi vãi, tiếng ồn ảnh hưởng đến các công trình lân cận, khu vực thi công được xây tôn xung quanh để che chắn, cách ly công trình xây dựng với khu vực xung quanh;
- Áp dụng các biện pháp thi công phù hợp, cơ giới hoá các thao tác trong quá trình thi công;
- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập đồ án tổ chức thi công như các biện pháp thi công đất; vấn đề bố trí máy móc thiết bị; biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động. Công nhân làm việc tại công trường được sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động như mũ, khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ lao động, kính hàn, giày, ủng và được khám sức khoẻ định kỳ;
- Đảm bảo các phương tiện được kiểm định và trong tình trạng hoạt động tốt.

❖ Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn

Chủ đầu tư cùng nhà thầu thi công sẽ thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định của Quyết định số 22/2023/QĐ-UBND ngày 06 tháng 7 năm 2023 của UBND tỉnh Bình Dương, quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số

điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

➤ *Chất thải rắn sinh hoạt*

- Bố trí 2 thùng rác 240 L để thu gom chất thải rắn sinh hoạt của công nhân;
- Xây dựng nội quy cấm vứt rác sinh hoạt, đổ nước thải bừa bãi gây ô nhiễm môi trường;
- Luôn nhắc nhở công nhân tuân thủ nội quy lao động và giáo dục nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cộng đồng;
- Thu gom rác thải và hợp đồng với đội thu gom rác địa phương thực hiện thu gom theo định kỳ.

➤ *Chất thải từ quá trình phát quang thực vật*

Lượng chất thải rắn này sẽ được chủ đầu tư thuê đơn vị thu gom đi xử lý ngay sau khi phát quang.

3.1.2.2. Giai đoạn xây dựng cho dự án

❖ Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi từ các công đoạn thi công

Bố trí công trình che chắn, hàng rào bao quanh toàn bộ khu vực quy hoạch và xây dựng dự án với độ cao 2 m để cách ly công trường xây dựng với khu dân cư lân cận.

Dùng bạt che khu vực tập kết nguyên vật liệu để giảm sự phát tán bụi trong mùa nắng đồng thời hạn chế việc nước mưa chảy tràn qua khu vực này và cuốn theo các chất ô nhiễm từ xa bần.

Trong quá trình thi công, thường xuyên tưới nước nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho công tác đầm đất đồng thời chống bụi, hạn chế bụi phát tán, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng. Tần suất tưới 2 lần/ngày gồm 1 lần vào buổi sáng và 1 lần vào buổi trưa (trước khi bắt đầu và sau khi kết thúc thi công).

Tưới ngăn bụi cho nhà dân xung quanh trên tuyến đường ra vào dự án với tần suất dự kiến là 2 lần/ngày vào buổi sáng và trưa. Sau mỗi ngày làm việc, công nhân sẽ tiến hành quét dọn đất cát rơi vãi dọc các tuyến đường vận chuyển khu vực dự án để tránh ảnh hưởng đến người dân.

Xe chở nguyên vật liệu xây dựng vào cho công trường, các phương tiện ra khỏi công trường phải kín khít, được che chắn, rửa sạch gầm và bánh xe trước khi lăn bánh ra đường công cộng để tránh không bị rơi vãi đất cát, phát tán bụi trên đường phố.

Không sử dụng các phương tiện vận tải quá cũ (trên 20 năm) và không chở vật liệu rời quá đầy, đảm bảo an toàn không để rò rỉ khi vận chuyển.

Lái xe vận chuyển nguyên vật liệu cần tuân thủ các nguyên tắc và luật an toàn giao thông để tránh các tai nạn có thể xảy ra, giảm thiểu ùn tắc trên tuyến đường vận chuyển.

Các xe vận chuyển vật liệu xây dựng khi chạy trong khu vực có công trình đi vào vận hành phải chạy với vận tốc nhỏ quy định.

Khi công trình vượt khỏi điểm cao nhất của công trình hiện hữu thì đơn vị thi công sẽ làm giàn giáo, sử dụng tấm lưới bao quanh toà nhà xây dựng để đảm bảo an

toàn, chống vữa hoặc vật liệu, bụi rơi trực tiếp vào các công trình lân cận, hạn chế gạch đá rơi rớt gây thương tật cho người dân sinh sống lân cận.

Che phủ kín mặt dàn giáo ngoài công trình bằng lưới đủ kín và chắc chắn để đảm bảo không rơi rác xây dựng ra khỏi khu vực thi công. Rác xây dựng từ trên các tầng cao đưa xuống bằng thùng kín do cần cẩu chuyển xuống hoặc qua ống dẫn kín mà đầu dưới phải có vải bạt chum sát đất để giảm tối đa lượng bụi gây trên công trường.

Trước khi tiến hành xây dựng, các đơn vị thi công sẽ khảo sát mặt bằng thi công để bố trí bãi tập kết vật liệu xây dựng như đất đá, cát, gạch được bố trí ở cuối hướng gió, gần các phương tiện vận chuyển lên cao (thăng tải, cần trục tháp..), gần các máy trộn vữa, máy trộn bê tông để hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu đi xa, hạn chế phát tán bụi trên quãng đường vận chuyển.

Tưới ẩm nguyên vật liệu như cát, đá trước khi đưa vào phối trộn để hạn chế bụi phát tán vào môi trường. Khi đổ xi măng vào thùng trộn có thể dùng cát nhanh chóng lấp lên chỗ xi măng vừa đổ để hạn chế bụi.

Thực hiện che chắn công trình bằng các tấm bạt lưới chuyên dụng khi tiến hành xây tô.

Giải quyết triệt để khâu vệ sinh ngay tại công trường xây dựng bằng cách bố trí công nhân dọn dẹp đất đá rơi vãi do dính vào bánh xe khi đổ đất và phế thải xây dựng sau mỗi cuối buổi làm việc.

Giải phóng toàn bộ các phế thải được thải ra trong công tác hoàn thiện bằng cách thu gom trên từng vị trí làm việc, tưới ẩm, vận chuyển xuống bằng thang tải hoặc cần trục, không được đẩy từ trên cao xuống từ các cửa sổ, cửa đi và chuyển đến bãi tập kết phế liệu.

Tận dụng triệt để các phế liệu, xà bần cho công đoạn nâng nền để hạn chế vận chuyển ra ngoài công trường, phát tán bụi gây ảnh hưởng chất lượng môi trường trong thành phố.

Ngoài ra, đối với các công nhân làm nhiệm vụ bốc xếp nguyên liệu, vận chuyển nguyên vật liệu và công nhân xây dựng (như phối trộn nguyên liệu, trét bột, sơn tường...) sẽ được trang bị khẩu trang và mắt kính chống bụi.

Trong suốt quá trình xây dựng, chủ dự án sẽ thường xuyên giám sát để đôn đốc, nhắc nhở các đơn vị thầu xây dựng thực hiện các biện pháp khống chế bụi đảm bảo nồng độ bụi trong không khí đạt Quy chuẩn chất lượng không khí QCVN 05:2023/BTNMT.

❖ Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công

Khí thải từ các phương tiện giao thông và các máy thi công cơ giới hoạt động trong khu vực dự án là nguồn ô nhiễm phân tán và rất khó kiểm soát. Để hạn chế ảnh hưởng bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông đến môi trường, chủ dự án yêu cầu các đơn vị thi công trong khu vực quy hoạch thực hiện đồng loạt các biện pháp khống chế tổng hợp như sau:

- Tắt máy các thiết bị thi công khi không cần thiết để tiết kiệm nhiên liệu và giảm lượng khí thải phát sinh.
- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng các máy móc thi công và phương tiện vận chuyển để các phương tiện luôn hoạt động trong tình trạng tốt, hạn chế phát sinh khí

thải.

- Các phương tiện giao thông khi vào dự án, phải đậu đúng vị trí quy định và phải tắt máy xe, sau khi bốc dỡ các loại nguyên vật liệu xây dựng xong mới được nổ máy ra khỏi khu vực.
- Các phương tiện giao thông vận tải và các máy thi công cơ giới phải được sử dụng đúng với thiết kế của động cơ, không hoạt động quá công suất thiết kế; chỉ sử dụng các phương tiện đã được đăng kiểm, kiểm định đúng quy định.
- Xe chở nguyên vật liệu xây dựng vào cho công trường, các phương tiện ra khỏi công trường phải kín khí, được che chắn, rửa sạch gầm và bánh xe trước khi lăn bánh ra đường công cộng để tránh không bị rơi vãi đất cát, phát tán bụi trên đường phố.
- Các phương tiện đi ra khỏi công trường được vệ sinh sạch sẽ tránh vương vãi đất ra đường.
- Áp dụng các biện pháp thi công phù hợp, cơ giới hóa các thao tác trong quá trình thi công.

Với việc thực hiện các biện pháp trên, đơn vị thi công và chủ dự án đảm bảo hạn chế tối thiểu tác động đến môi trường không khí khu vực công trình và khu vực lân cận.

❖ **Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do hoạt động cơ khí**

Hoạt động cơ khí sẽ được thực hiện ở ngoài trời, không gian thoáng, ngoài ra, công nhân sẽ được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động: mắt kính, mặt nạ bảo hộ, khẩu trang...

❖ **Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do quá trình thi công đổ bê tông nhựa nóng**

Bố trí các biển báo hiệu công trường cho người qua lại đề phòng.

Thùng xe vận chuyển có đầy kín, thùng xe có đủ cả 4 bên và giữ sạch.

Cần có bạt che phủ khi gặp trời gió mạnh hoặc trời mưa.

Thực hiện bằng máy chuyên dụng.

Trang bị bạt che phủ khi gặp trời gió mạnh hoặc trời mưa.

Thực hiện bằng máy chuyên dụng, mua bê tông nhựa đường đã được trộn sẵn. Không xây dựng trạm trộn tại dự án.

Thường xuyên kiểm tra máy móc, thiết bị khi thi công đảm bảo nhựa không rò rỉ chảy tràn ra môi trường.

Trang bị BHLĐ cho công nhân: mũ, khẩu trang, găng tay, ủng....đầy đủ.

❖ **Các biện pháp giảm thiểu các tác động do nước thải**

➤ *Đối với nước thải sinh hoạt*

Phương án thu gom nước thải:

Nước thải được thu gom vào bồn chứa của nhà vệ sinh di động và được đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý theo định kỳ hoặc khi bồn chứa chất thải báo đầy.

Thông số kỹ thuật nhà vệ sinh di động

- Số lượng: 04;
- Kích thước: 2,4 x 1,2 x 2,68 (m);
- Dung tích bồn chứa chất thải: 2,8 m³/nhà vệ sinh;
- Vật liệu: mô đun nguyên khối bằng vật liệu composite.

Vị trí lắp đặt

Nhà vệ sinh sẽ được lắp đặt tại khu vực lán trại thi công, kế bên điểm tập kết nguyên vật liệu, phương tiện thi công theo công trình xây dựng.

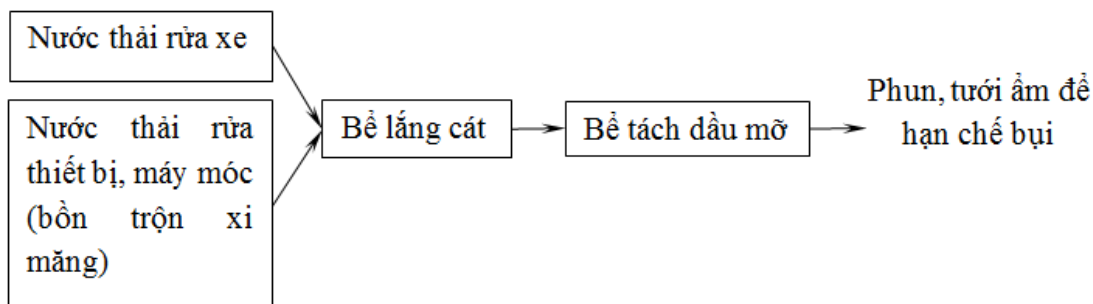
➤ Đối với nước thải xây dựng

Phương án thu gom nước thải:

Đơn vị thi công sẽ bố trí các khu vực tạm để xây dựng khu rửa xe, vệ sinh các dụng cụ và bể thu nước. Nước thải từ việc rửa, vệ sinh các phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công sẽ được thu về bể chứa. Tại bể chứa, các cặn rắn trong nước thải sẽ lắng xuống đáy bể và nước thải sẽ chảy qua bể tách dầu để loại bỏ dầu mỡ, nước sau đó sẽ được thu gom đưa về bể chứa để tận dụng lại cho quá trình tưới ẩm công trường xây dựng.

Dầu mỡ thải từ bể tách dầu sẽ được thu gom vào trong các thùng chứa thích hợp được đặt tại một khu vực riêng trong kho chứa nguyên vật liệu. Sau đó, hợp đồng với Công ty thu gom có chức năng, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.

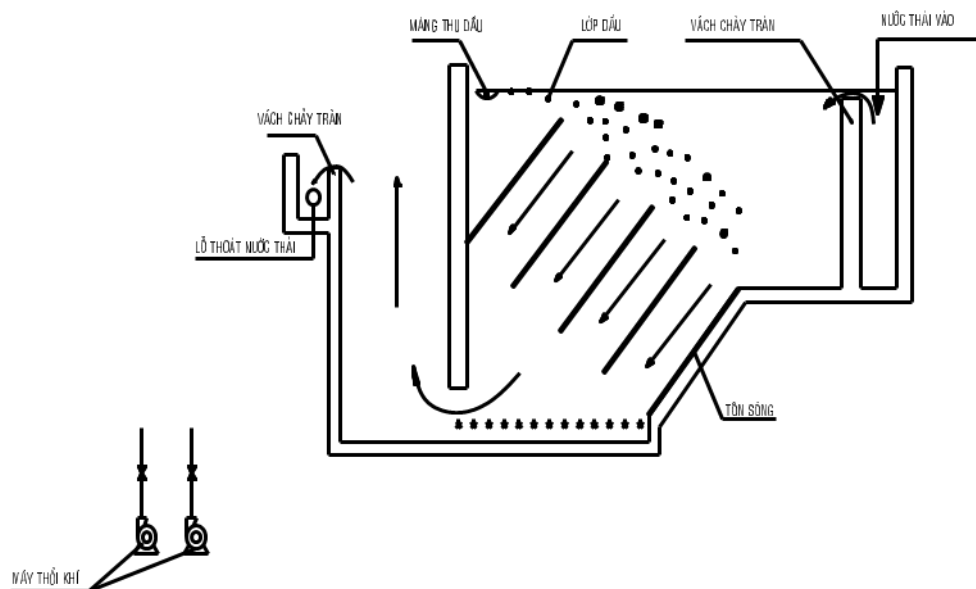
Bể chứa này sẽ được san lấp bằng phẳng để bàn giao mặt bằng cho chủ dự án khi quá trình xây dựng hoàn thành. Quy trình xử lý nước thải xây dựng như sau.



Hình 3. 2. Quy trình thu gom và xử lý nước thải xây dựng

Thông số kỹ thuật của các bể:

- Bể lắng cát Dài x Rộng x Cao = 3 m x 2 m x 2 m, sẽ được xây dựng bằng gạch;
- Bể tách dầu mỡ Dài x Rộng x Cao = 2 m x 0,5 m x 1 m được xây bằng gạch, đáy bê tông.



Hình 3. 3. Mặt cắt của bể tách dầu

❖ Kiểm soát chất thải rắn và chất thải nguy hại

➤ Chất thải rắn sinh hoạt và phế liệu từ quá trình xây dựng

Các loại CTR phát sinh được chứa trong kho chứa tạm thời. Kho được quây bằng tôn có mái che được đặt bên cạnh kho vật tư trong khu lán trại công nhân, diện tích 3 m x 4 m = 12 m²/ công trình, để tránh tình trạng bị cuốn theo nước mưa gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường:

Các loại CTR như đất, cát, đá được thu gom liên tục trong quá trình xây dựng và tận dụng để san lấp mặt bằng. Phần không sử dụng sẽ được đơn vị thi công cho lại các công trình khác như trồng cây xanh dự án hoặc hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom và xử lý.

Các loại coffa, sắt, thép được tái sử dụng hoàn toàn.

Các loại bao bì chứa VLXD: được thu gom tập trung và bán cho các cơ sở có nhu cầu tái chế. Đối với các loại bao bì không có khả năng tái chế, nhà thầu xây dựng sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển đem đi nơi khác xử lý theo quy định.

Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thu gom và chứa trong những thùng bằng nhựa hoặc bằng kim loại có nắp đậy được đặt đúng nơi quy định. Công ty sẽ hợp đồng với các dịch vụ thu gom rác công cộng của khu vực hàng ngày tới thu gom và chuyên chở tới bãi rác xử lý. Tại mỗi công trình xây dựng, đơn vị thi công sẽ trang bị 04 thùng rác loại 120 lít, có nắp đậy kín tại khu nhà nghỉ trưa tạm của công nhân. Tuyên truyền và hướng dẫn công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, hạn chế ăn uống trong khu vực công trường xây dựng, tập trung ăn tại khu nhà nghỉ để đảm bảo vệ sinh, đảm bảo an toàn và không gây mất mỹ quan của khu xây dựng.

➤ Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại từ quá trình xây dựng như sơn, dầu mỡ thải, thùng đựng sơn, cọ dính sơn, bóng đèn, các loại giẻ lau dính dầu nhớt... sẽ được quản lý như sau:

- Trang bị thùng chứa riêng cho từng loại chất thải. Mỗi loại chất thải được chứa trong các thùng chứa khác nhau. Đối với các loại dung môi, sơn, cặn sơn; dầu nhớt thải

sẽ được tận dụng các thùng chứa của chúng để lưu trữ chúng. Đối với giẻ lau, cọ dính sơn sẽ được chứa trong thùng chứa loại 60 lít; bóng đèn huỳnh quang (loại chữ U), bóng đèn sợi tóc sẽ được chứa trong thùng chứa loại 60 lít có nắp đậy.

- Lưu trữ các thùng chứa chất thải này tại một khu vực riêng trong kho chứa nguyên vật liệu. Chất thải nguy hại được chứa chung với nhà kho chứa phế liệu và sử dụng vách ngăn bằng rào B40 để cách ly hai nhóm chất thải này để chất thải thông thường không bị nhiễm chất thải nguy hại.

- Dán nhãn, dấu hiệu cảnh báo, biểu tượng nguy hại trên các thùng chứa chất thải để công nhân dễ dàng nhận biết khi phân loại và lưu chứa.

- Liên hệ với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý trên địa bàn để thu gom và xử lý khi khối lượng đủ lớn.

❖ Các biện pháp không chế tiếng ồn và độ rung

Để giảm tác động của tiếng ồn và độ rung trong quá trình thi công xây dựng Dự án, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

Trong quá trình thi công: sử dụng các thiết bị giảm rung cho động cơ để chống ồn hoặc dùng các máy móc có mức độ ồn và rung động thấp. Ngoài ra có thể dùng biện pháp xây dựng tường chắn cách ly giữa khu vực gây ồn với khu dân cư xung quanh để giảm tiếng ồn.

Các loại xe chở hàng đến và đi khỏi công trường phải bảo đảm tuân thủ các quy định hiện hành về tình trạng kỹ thuật xe, chở đúng tải trọng thiết kế để hạn chế tối đa mức độ ồn và rung do việc vận chuyển gây ra.

Các máy móc thiết bị thi công thường xuyên được bảo trì, tra dầu mỡ và thay thế kịp thời các bộ phận bị mòn để máy luôn ở tình trạng tốt khi hoạt động.

Bố trí các hoạt động của các phương tiện thi công một cách phù hợp: các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào, máy cắt... không hoạt động trong khoảng thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau, giờ ăn và nghỉ trưa.

Các máy móc thiết bị hoạt động gián đoạn trong quá trình thi công sẽ được tắt máy hoàn toàn trong giai đoạn nghỉ hoạt động.

Điều phối các hoạt động xây dựng để giảm mức tập trung của các hoạt động gây ồn.

Đối với máy móc, thiết bị thi công gây ra tiếng ồn vượt mức cho phép thì phải được bố trí sử dụng trong những giờ làm việc mà có ít người hay những giờ mà không ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt và làm việc của con người tại khu vực Dự án và khu dân cư lân cận. Đặc biệt hạn chế và không sử dụng các thiết bị đó vào những giờ mà tiếng ồn có thể tác động đến nhiều người (ban đêm và vào lúc nghỉ trưa).

Quy định chế độ vận hành của xe vận chuyển và chế độ bốc dỡ nguyên vật liệu hợp lý, tránh vận chuyển vào các giờ cao điểm (không hoạt động từ 18h đến 6h sáng hôm sau, giờ ăn và nghỉ trưa) để tránh ảnh hưởng về giao thông cũng như chế độ nghỉ ngơi, sinh hoạt của công nhân và người dân lân cận.

Cần cải tiến và hiện đại hoá thiết bị thi công nhằm giảm mức ồn phát sinh. Luôn luôn kiểm tra, cân chỉnh bảo dưỡng thiết bị thi công đúng quy định của nhà sản xuất để hạn chế tiếng ồn phát sinh.

Lập hàng rào cách ly (bằng tôn) trong suốt quá trình thi công Dự án để giảm tiếng ồn thi công phát tán làm ảnh hưởng đến các nhà máy xung quanh. Chiều cao của hàng rào cách ly là 2 m.

Khi tiến hành đào hố móng để thi công các công trình cần có biện pháp chặn nước ngầm từ bên ngoài xâm nhập để tránh làm mất cân bằng áp lực, dẫn đến những sự cố trong xây dựng.

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Trong giai đoạn xây dựng vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua mặt bằng thi công sẽ cuốn theo đất, cát, rác thải và đặc biệt là dầu nhớt rơi vãi... xuống hệ thống cống thoát nước của khu vực. Các biện pháp đề xuất nhằm hạn chế tác động tới chất lượng hệ thống cống thoát nước như sau:

Thu gom rác thải sinh hoạt, không đổ rác vào hệ thống thoát nước tại khu vực Dự án.

Trong quá trình sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt sẽ được thu gom triệt để, không để rơi vãi hoặc đổ tùy tiện trên mặt bằng khu vực. Lượng chất thải này sẽ được xử lý như chất thải nguy hại.

❖ **Giải pháp giảm thiểu các vấn đề an ninh trật tự**

Để giảm thiểu các vấn đề xã hội do mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân sống trong khu đô thị - dịch vụ, người dân địa phương, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Tận dụng tối đa nguồn lao động tại địa phương;
- Xây dựng nội quy công trường, trong đó đặc biệt quan tâm đến vấn đề vệ sinh môi trường;
- Hạn chế tệ nạn trong tập thể công nhân làm việc tại công trường bằng cách trang bị các phương tiện giải trí như truyền hình, radio trong giờ nghỉ của công nhân xây dựng;
- Hạn chế công nhân xây dựng ở lại qua đêm trong khu vực dự án;
- Kết hợp với chính quyền địa phương và cơ quan chức năng tổ chức các chương trình như: Tuyên truyền, giáo dục ý thức công dân; các quy định của địa phương đối với công nhân xây dựng, đặc biệt là các công nhân nhập cư. Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục tập quán của người dân địa phương để tránh những trường hợp hiểu lầm đáng tiếc giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương.

❖ **Giảm thiểu vấn đề giao thông**

Để giảm thiểu các vấn đề về an toàn giao thông tại khu dự án và khu vực xung quanh dự án trong giai đoạn xây dựng dự án, chủ đầu tư cùng đơn vị thi công sẽ cùng thực hiện các biện pháp như sau:

Đơn vị thi công tuyên truyền, phổ biến luật an toàn giao thông cho công nhân xây dựng và các tài xế của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng để không vi phạm luật giao thông trong quá trình di chuyển.

Không chở nguyên vật liệu vượt quá tải trọng cho phép của phương tiện.

Sử dụng các phương tiện được đăng kiểm, kiểm định đúng quy định.

Bố trí giờ chuyên chở nguyên vật liệu không trùng với thời gian cao điểm đi lại

của người dân, học sinh (từ 6 giờ đến 8 giờ sáng và từ 4 giờ đến 6 giờ chiều).

Bố trí biển cảnh báo công trường cho người dân và công nhân phụ trách điều tiết xe ra vào các công trình xây dựng.

❖ **Biện pháp giảm thiểu các tác động do các rủi ro, sự cố**

➤ *Biện pháp phòng chống sự cố sụt lún khi thi công*

Trong quá trình đào móng, tầng hầm và san lấp sẽ thực hiện song song biện pháp tường vây chống sụt lún các công trình xung quanh.

Thi công tường vây như sau:

Định vị công trình được thực hiện bằng máy trắc đạc: xác định cao độ chuẩn và hệ trục chính theo 2 phương. Mốc đo cao độ làm bằng BTCT.

Hệ mốc đo cao và các trục chuẩn phải được lưu giữ trên những cao trình cố định kề cận để có thể kiểm tra tìm, cốt công trình thường xuyên trong quá trình thi công.

Định vị vị trí biên móng, từ đó xác định vị trí ép cừ để chống sụt lở cho các công trình phụ cận trong quá trình đào đất móng và thi công tầng hầm.

Dùng cừ thép (cừ larsen), được ép đúng vị trí bằng máy ép thủy lực, cừ ép sâu 12 m kể từ mặt đất thiên nhiên (sâu hơn đáy móng 4,5 m) bao xung quanh chu vi công trình, cách biên tường chắn tầng hầm từ 1,5 m ÷ 2,5 m.

Để tăng khả năng chịu tải, giảm khả năng sụt lún thì chủ đầu tư sẽ thực hiện thi công móng cọc khoan nhồi cho công trình. Các cọc này sẽ được đóng vào lớp đất 6 hoặc lớp đất 8 có hệ số nén lún thấp, khả năng chịu tải cao và biến dạng nhỏ

Với phương án thi công móng cọc thì tải trọng của công trình sẽ được phân bổ đều xuống cọc BTCT, giảm tác động đến nền đất yếu tại khu vực, giảm được nguy cơ sụt lún cho công trình.

➤ *Xử lý hư hỏng*

Khi thi công đúng biện pháp đã lập mà công trình lân cận vẫn bị các hư hỏng như đã nêu thì cần tạm dừng thi công, tìm nguyên nhân và có các xử lý thích hợp.

Trong quá trình hạ cừ, nếu nguyên nhân hư hỏng được xác định là do công nghệ hạ cừ không thích hợp thì tùy theo điều kiện cụ thể, có thể áp dụng một trong số biện pháp sau:

- Sử dụng công nghệ thi công ít gây chấn động;
- Áp dụng biện pháp phụ trợ hạ cừ (khoan dẫn, xói nước);
- Thay đổi loại cừ (chuyển đổi sang loại cừ ít gây dịch chuyển đất;

Trong quá trình đào đất, nếu nguyên nhân hư hỏng được xác định là do lún và chuyển vị ngang vượt giá trị dự kiến trong thiết kế thì cần tăng cường chống đỡ thành hố đào hoặc lấp lại đất một phần hay toàn bộ hố đào.

Trong quá trình đào đất, nếu nguyên nhân nứt nền hoặc hư hỏng kết cấu được xác định là do đất bị xói ngầm thì phải ngừng thi công và áp dụng một trong các biện pháp.

Tạo tầng lọc ngược bằng vật liệu có cấp phối phù hợp hoặc sử dụng vải địa kỹ thuật.

Bơm nước vào hố móng đến cao độ mực nước ngầm ban đầu.

Khảo sát tường cừ, xác định khuyết tật (nếu có), tạo cọc bên sườn khuyết tật hoặc dùng biện pháp thích hợp đảm bảo nước không tiếp tục xói cát qua vị trí khuyết tật.

➤ *Xử lý sự cố*

Khi thi công móng, tầng ngầm đúng biện pháp đã lập mà công trình lân cận vẫn bị các sự cố thì cần dừng thi công và khẩn trương áp dụng đồng thời các biện pháp xử lý sau:

- Chống đỡ ngay các công trình lân cận có nguy cơ sập đổ;
- Gia cố phần chống đỡ hố đào bị hư hại cục bộ;
- Lấp đất toàn bộ hố đào nếu nguyên nhân sự cố do trượt hoặc do chuyển vị lớn quá mức tính toán dự kiến ;
- Bơm nước đầy hoặc lấp đất hố đào nếu nguyên nhân do xói ngầm.
- Việc thi công tiếp tục chỉ thực hiện sau khi đã xác định được nguyên nhân gây ra sự cố và thiết kế lại biện pháp thi công.

➤ *Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố hỏa hoạn, sét đánh*

Để phòng tránh hỏa hoạn, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Các phương tiện máy móc tham gia thi công đã có bình cứu hỏa kèm theo. Ngoài ra, chủ dự án cùng với đơn vị thi công sẽ trang bị các bình cứu hỏa trên khu vực công trường để đề phòng sự cố hỏa hoạn.
- Dầu mỡ thải, các vật dụng dễ bắt cháy khác được tập trung trong các thùng kín và cách xa máy móc, thiết bị thi công.
- Công nhân được tập huấn về phòng cháy, đảm bảo ứng phó khi có hỏa hoạn.

Đối với sự cố sét đánh dẫn đến hỏa hoạn hoặc nguy hiểm cho tính mạng công nhân, do thời gian tiến hành thi công xây dựng dự án thi công có diễn ra vào mùa mưa nên khả năng xảy ra sự cố này là tương đối khá cao. Công ty sẽ yêu cầu nhà thầu ngừng thi công ngay khi có nguy cơ xảy ra mưa dông.

➤ *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố tại nạn lao động*

Để phòng tránh tai nạn lao động trong khi thi công xây dựng, Chủ đầu tư dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động như mũ cứng, găng tay, quần áo lao động cho công nhân xây dựng theo các qui định hiện hành của Bộ Lao động và Thương binh Xã hội;
- Thường xuyên kiểm tra máy móc thi công, đảm bảo tình trạng hoạt động tốt của máy móc;
- Tập huấn về an toàn lao động cho công nhân theo đúng quy định của pháp luật về an toàn lao động;
- Chỉ huy trưởng công trình và công nhân xây dựng sẽ được tập huấn về an toàn lao động trước khi bắt đầu xây dựng dự án;
- Chỉ huy trưởng công trình hướng dẫn và giám sát chặt chẽ việc tuân thủ an toàn lao động của công nhân xây dựng.

➤ *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố xung đột*

Để phòng ngừa, giảm thiểu sự cố xung đột trong khi thi công xây dựng, Chủ đầu tư dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của công nhân trong quá trình xây dựng, tránh gây ảnh hưởng và xung đột đến dân cư xung quanh cũng như trong công trường;
- Đề ra các nội quy về trật tự an ninh trong khu vực thi công xây dựng, bài trừ tội phạm, tệ nạn xã hội...;
- Kết hợp với công an địa phương đề ra biện pháp an ninh trật tự trong khu vực;
- Chỉ huy trưởng công trình hướng dẫn và giám sát chặt chẽ việc tuân thủ quy định về an ninh trật tự của công nhân xây dựng;
- Tiến hành hòa giải các trường hợp xung đột, mâu thuẫn, tránh tình trạng xung đột. Khi xảy ra sự cố xung đột chỉ huy trưởng sẽ tiến hành giải quyết, xử phạt, với các trường hợp nghiêm trọng chủ đầu tư dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công sẽ kết hợp với công an địa phương để xử lý.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

Hiện nay tại khu vực dự án có các dự án thành phần đã đi vào hoạt động như: Chung cư H9A, F8, F9, C18, trường Việt Hoa (H5A) và khu thương mại C19. Ngoài ra tại các công trình như lô A11, A12, A16, C22, H8 đang đầu tư các công trình tạm.

Đối với công trình trường Việt Hoa (H5A), do đơn vị thứ cấp quản lý và thực hiện hồ sơ môi trường. Do đó, đối với công trình này giai đoạn hoạt động, báo cáo chỉ đánh giá đến tác động chung của toàn dự án khi đi vào hoạt động.

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Bảng 3. 22. Quy mô tác động của dự án trong giai đoạn vận hành

STT	Đối tượng chịu tác động	Tác nhân	Mức độ tác động
1	Môi trường vật lý		
	Không khí	Khí thải từ hoạt động đun nấu của các hộ dân, khu trung tâm thương mại, mùi thực phẩm từ khu vực dịch vụ, bể tử hoại, bể tách dầu.	Thấp, dài hạn, không thể tránh khỏi
		Khí thải từ hoạt động giao thông.	Thấp, dài hạn, không thể tránh khỏi
	Nước mặt	Nước thải sinh hoạt	Cao, dài hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải rắn sinh hoạt	Cao, dài hạn, có thể kiểm soát

STT	Đối tượng chịu tác động	Tác nhân	Mức độ tác động
	Đất và nước ngầm	Chất thải nguy hại khác	Cao, dài hạn, có thể kiểm soát
		Nước thải sinh hoạt	Cao, dài hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải rắn sinh hoạt	Cao, dài hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải nguy hại khác	Cao, dài hạn, có thể kiểm soát
2	Môi trường sinh học		
	Hệ thủy sinh	Nước thải sinh hoạt	Cao, dài hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải rắn sinh hoạt	Cao, dài hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải nguy hại khác	Cao, dài hạn, có thể kiểm soát
3	Văn hoá – xã hội	Tệ nạn xã hội và an ninh trật tự	Thấp, dài hạn, có thể kiểm soát
		An toàn và tắc nghẽn giao thông	Thấp, dài hạn, có thể kiểm soát
		Nguồn cấp nước	Trung bình, dài hạn, có thể kiểm soát
		Sức khỏe của các hộ dân lân cận	Thấp, dài hạn, có thể kiểm soát
4	Sự cố môi trường	Đất, nước mặt, nước ngầm	Cao, ngắn hạn, có thể kiểm soát

3.2.1.1. Các nguồn phát sinh khí thải và bụi

❖ Khí thải từ hoạt động đun nấu của hộ gia đình, cửa hàng dịch vụ, khu thương mại

Khí thải từ nhiên liệu sử dụng trong hoạt động nấu nướng cũng là một nguồn phát thải có thể gây ô nhiễm trong khu dân cư. Tại các hộ gia đình sử dụng nguồn nhiên liệu chủ yếu cho nấu nướng là gas và điện. Khí thải phát sinh từ quá trình đốt gas phục vụ cho nấu nướng sẽ phát sinh khí NO_2 , CO_2 , CO ... và trong quá trình chế biến thức ăn sẽ phát sinh hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC).

Hầu hết các hộ gia đình, cửa hàng dịch vụ, khu thương mại 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 , CO_2 , NO_x .

Hệ số các chất ô nhiễm phát sinh khi đốt cháy LPG được US EPA đưa ra như bảng sau.

Bảng 3. 23. Hệ số chất ô nhiễm từ việc đốt cháy LPG

STT	Thông số	LPG butan (kg/1000 L)	LPG propan (kg/1000 L)
1	NO _x	1,8	1,7
2	CO	0,25	0,22
3	CO ₂	1.760	1.500
4	TOC	0,07	0,06

Nguồn: EPA, Compilation of air pollutant emission factors, 5th edition, năm 1998

Bảng 3. 24. Thông số kỹ thuật của LPG

STT	Thành phần	Tỷ trọng (lb/gal)	Tỷ trọng (kg/L)
1	LPG propan	4,24	0,51
2	LPG butan	4,84	0,576

Nguồn: EPA, Compilation of air pollutant emission factors, 5th edition, năm 1998

Ghi chú: 1 lb = 0,45 kg; 1 gal = 3,78 lít.

Theo tiêu chuẩn TCXDVN 377:2006 - Hệ thống cấp khí đốt trung tâm nhà ở - Tiêu chuẩn thiết kế, hiện nay tại Việt Nam chưa có định mức tiêu thụ khí hoá lỏng cho một hộ gia đình nên tạm thời sử dụng định mức 15 kg/hộ.tháng. Hiện nay, số lượng căn hộ tại Dự án khoảng 780 hộ và dự kiến khi dự án lấp đầy tổng số hộ gia đình khoảng 20.303 hộ. Tổng khối lượng LPG tiêu thụ của các căn hộ khoảng 11.700 kg/tháng hiện hữu và khi lấp đầy khoảng 12.200 kg/tháng và khi lấp đầy khoảng 304.545 kg/tháng.

Đối với công trình thương mại, khu thương mại C19 hiện hữu sử dụng lượng gas khoảng 500 kg/tháng. Dự kiến, khi khu đô thị Tokyu lấp đầy các dự án thương mại dịch vụ, lượng gas sử dụng khoảng 6.500 kg/tháng.

Vậy tổng lượng gas sử dụng, khu đô thị Tokyu hiện hữu khoảng lấp đầy khoảng 311.045 kg/tháng.

Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ việc đun nấu trong dự án trong một tháng được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3. 25. Tải lượng các chất ô nhiễm từ việc đun nấu

Thông số	Tải lượng ô nhiễm hiện hữu (kg/ngày)		Tải lượng ô nhiễm khi lắp đầy (kg/ngày)	
	LPG butan	LPG propan	LPG butan	LPG propan
NO _x	1,3	1,4	32,4	34,6
CO	0,2	0,2	4,5	4,5
CO ₂	1,2	1,2	31,7	30,5
TOC	0,0	0,0	1,3	1,2

Nhận xét:

Tải lượng các khí phát sinh hằng ngày khá thấp. Mặt khác, thực tế việc nấu nướng diễn ra không đồng thời, khu vực phân tán rộng khắp khu đô thị khoảng 68,7 ha. 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.

❖ Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông

Các phương tiện giao thông ra vào dự án không chỉ gây ra sự xáo trộn, lồi cuốn bụi mặt đất mà quá trình sử dụng nhiên liệu để vận hành xe cũng phát sinh ra các nguồn ô nhiễm. Các phương tiện này thường sử dụng nhiên liệu là xăng và dầu Diesel, quá trình vận hành các phương tiện này sẽ thải vào môi trường không khí một lượng khói thải có chứa các chất ô nhiễm như: bụi, NO_x, SO₂, CO.

Giả sử có mỗi người đều sở hữu 01 xe cá nhân, trong đó xem máy chiếm 70%, có 2 lượt/ngày/phương tiện (lượt ra và vào), lượng khách vắng lại chiếm 10% số dân. Như vậy, dân số khu đô thị khoảng 61.303 người và khách vắng lại tại các công trình thương mại dịch vụ khoảng 103.224 lượt khách. Số lượt phương tiện giao thông ra vào khu đô thị Tokyu với ước tính trung bình như sau.

Bảng 3. 26. Số lượt xe mỗi ngày ước tính ra vào khu đô thị trong giai đoạn vận hành

STT	Đối tượng sử dụng	Hiện hữu (lượt/ngày)			Khi lắp đầy (lượt/ngày)		
		Ô tô	Xe máy	Xe tải	Ô tô	Xe máy	Xe tải
1	Dân cư	468	1.092	10	18.386	42.900	23
2	Khách vắng lại, thu gom rác	234	546	10	30.967	72.257	90
	Tổng số lượt xe	6.494	15.154	20	49.353	115.156	113

Quãng đường di chuyển trung bình ước tính 0,5 km, tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của các phương tiện giao thông và vận chuyển tính theo hệ số UNEP như bảng sau:

Bảng 3. 27. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Loại phương tiện	Hệ số ô nhiễm (g/km.xe)					
	Bụi (PM _{2,5})	SO ₂	NO _x	CO	VOC	NH ₃
Xe máy (> 50 cc)	0,05	0,037	0,3	2,2	0,7	0,002
Xe ô tô	0,07	1,187	1,28	5,1	0,14	0,001
Xe tải < 3,5 tấn	0,15	2,13	9,15	3,6	0,87	0,003

Nguồn: UNEP, Emission inventory manual, 2013

Bảng 3. 28. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Stt	Loại xe	Giai đoạn	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)					
			Bụi (PM _{2,5})	SO ₂	NO _x	CO	VOC	NH ₃
1	Xe gắn máy	Hiện hữu	0,041	0,030	0,246	1,802	0,573	0,041
		Lắp đầy	2,879	2,130	17,273	126,672	40,305	2,879
2	Xe tải hạng nhẹ (3,5-16 tấn)	Hiện hữu	0,026	0,434	0,468	1,867	0,051	0,026
		Lắp đầy	1,731	29,358	31,658	126,138	3,463	1,731

Theo tính toán như bảng trên cho thấy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông tương đối lớn. Tuy nhiên, lượng phương tiện vận chuyển ra vào dự án không liên tục và không đồng thời nên ảnh hưởng của khí thải từ phương tiện giao thông được giảm thiểu đáng kể.

Nhằm đánh giá ảnh hưởng của hoạt động giao thông, chủ đầu tư kết hợp Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương tiến hành lấy mẫu chất lượng không khí tại công Chung cư H9A (Chung cư The View), Khu chung cư C18 (Chung cư SORA 1), Khu thương mại C19 (SORA gardens SC) thuộc dự án, kết quả như sau:

Bảng 3. 29. Chất lượng không khí khu vực các công trình C19, C18, H9A đã đưa vào hoạt động

Stt	Chỉ tiêu/ đơn vị	H9A	C18	C19	QCVN 05:2023/ BTNMT	QCVN 26:2010/ BTNMT
1	Tiếng ồn (Leq)(dB)	61,7	59,3	60,4	-	70
2	Cacbon oxit (CO)(µg/Nm ³)	< 2.500 (***)	< 2.500 (***)	<2.500 (***)	30.000	-
3	Nitơ đioxit (NO ₂)(µg/Nm ³)	34,5	52,6	32,8	200	-
4	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)(µg/Nm ³)	< 10 (***)	< 10 (***)	< 10 (***)	350	-
5	Bụi (TSP)(µg/Nm ³)	64	61	59	300	-

Nguồn: Trung tâm Quan trắc – Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương

Nhận xét: Từ kết quả phân tích trên cho thấy các chỉ tiêu đều đạt so với giới hạn của Quy chuẩn quy định. Do đó, để giảm thiểu các tác động do hoạt động của các phương tiện giao thông, chủ dự án sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp điều tiết giao thông nhằm giảm thiểu sự ảnh hưởng từ hoạt động của các phương tiện giao thông đến khu đô thị.

❖ **Khí thải từ hoạt động tầng hầm**

Đối với dự án thành phần có xây dựng tầng hầm, tầng hầm là nơi bố trí bãi giữ xe máy cho các hộ dân, cho khách vãng lai trong các tòa nhà, phòng kỹ thuật. Thành phần tính chất của các nguồn này như sau:

Khí thải từ hoạt động giao thông gồm bụi, NO_x, SO₂, CO, hydrocarbon... sẽ phát sinh do hoạt động đốt cháy nhiên liệu từ các phương tiện giao thông ra vào tầng hầm. Các chất khí này tích tụ với nồng độ cao sẽ làm giảm khí oxi trong hầm, tăng nguy cơ gây ngạt, ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân nếu không có biện pháp thông thoáng phù hợp. Tải lượng của khí thải từ hoạt động giao thông như được dự báo và đánh giá tại mục trên.

Các chất khí phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông sẽ tích tụ với nồng độ cao nếu tầng hầm không được thông thoáng hợp lý, từ đó sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của những người làm việc tại tầng hầm, người dân ra vào. Chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống thông gió trong toàn bộ các tầng hầm để thông gió, tăng cường trao đổi không khí bên trong và bên ngoài tầng hầm, đảm bảo môi trường không khí an toàn cho nhân viên, dân cư và khách vãng lai.

❖ Mùi phát sinh từ phòng tập kết rác

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của dự án chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của dân cư và khu thương mại dịch vụ. Rác thải sinh hoạt chứa chủ yếu là các chất hữu cơ, dễ bị phân hủy sinh học gây nên các mùi hôi thối, là môi trường cho ruồi nhặng phát triển. Do đó quá trình lưu trữ (chờ thu gom) sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ. Thông thường, chất thải rắn sẽ bắt đầu phân hủy sau một ngày lưu trữ, thành phần các chất khí gây mùi sinh ra bao gồm bao gồm NH_3 , H_2S , mercaptan... Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp để quản lý lượng chất thải này, để không phát sinh mùi gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường trong khu dự án.

❖ Mùi hôi, sol khí từ hầm tự hoại, bể tách dầu mỡ

Thành phần chất ô nhiễm không khí từ hầm tự hoại, bể tách dầu mỡ rất đa dạng như: NH_3 , H_2S và mercaptan,... các khí này có khả năng gây mùi nên có thể sẽ gây ảnh hưởng đến khu vực dân cư trong phạm vi dự án. Tuy nhiên, lượng khí này phát sinh không nhiều và hệ thống thoát nước của dự án và khu vực được thiết kế là cống kín nên khả năng ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể.

Lưu lượng mùi hôi phát sinh tối đa ước tính dựa theo tối đa thể tích mặt thoáng của bể (chiếm khoảng 20%, để đảm bảo lưu thông nước trong bể) với bội số trao đổi chọn bằng 10 lần/h.

Bảng 3. 30: Lưu lượng mùi hôi phát sinh từ hầm tự hoại, bể tách dầu mỡ giai đoạn vận hành

STT	Công trình	Tổng thể tích hầm tự hoại (m^3)	Tổng thể tích bể tách dầu mỡ (m^3)	Tổng thể tích các bể (m^3/h)	Tổng thể tích phần mặt thoáng (m^3)	Bội số trao đổi (lần/h)	Lưu lượng mùi hôi (m^3/h)
1	C16	600	11	611	122,2	10	1222
2	F2	210	4	214	42,8	10	428
3	H5	210	4	214	42,8	10	428
4	H7	140	3	143	28,6	10	286
5	A28	760	13	773	154,6	10	1546
6	D10	350	6	356	71,2	10	712
7	D12	150	3	153	30,6	10	306
8	D9	370	7	377	75,4	10	754
9	D11	160	3	163	32,6	10	326

STT	Công trình	Tổng thể tích hầm tự hoại (m ³)	Tổng thể tích bể tách dầu mỡ (m ³)	Tổng thể tích các bể (m ³ /h)	Tổng thể tích phần mặt thoáng (m ³)	Bội số trao đổi (lần/h)	Lưu lượng mùi hôi (m ³ /h)
10	A29	720	13	733	146,6	10	1466
11	E12	250	5	255	51	10	510
12	E14	190	4	194	38,8	10	388
13	E13	220	4	224	44,8	10	448
14	E15	190	4	194	38,8	10	388
15	E4	190	4	194	38,8	10	388
16	E3	170	3	173	34,6	10	346
17	E2	210	4	214	42,8	10	428
18	E1	170	3	173	34,6	10	346
19	G11	260	5	265	53	10	530
20	G4	220	4	224	44,8	10	448
21	G5	600	11	611	122,2	10	1222
22	G3	330	6	336	67,2	10	672
23	G2	360	7	367	73,4	10	734
24	G10	300	5	305	61	10	610
25	A3	450	8	458	91,6	10	916
26	A15	320	6	326	65,2	10	652
27	H8	290	5	295	59	10	590
28	F1	170	3	173	34,6	10	346
29	F12	300	5	305	61	10	610
30	A10	240	10	250	50	10	500
31	A11	120	10	130	26	10	260

STT	Công trình	Tổng thể tích hầm tự hoại (m ³)	Tổng thể tích bể tách dầu mỡ (m ³)	Tổng thể tích các bể (m ³ /h)	Tổng thể tích phần mặt thoáng (m ³)	Bội số trao đổi (lần/h)	Lưu lượng mùi hôi (m ³ /h)
32	A12	110	10	120	24	10	240
33	A16	80	10	90	18	10	180
34	C23	580	10	590	118	10	1180
35	A2	250	10	260	52	10	520
36	A14	100	10	110	22	10	220
37	A18	130	10	140	28	10	280
38	D2	150	10	160	32	10	320
39	H6	120	10	130	26	10	260
40	C22	450	10	460	92	10	920
	Tổng	11.190	273	11.463	2.293	-	22.926

❖ **Mùi hôi, sol khí từ các hố ga thoát nước**

Thành phần chất ô nhiễm không khí từ hố ga thoát nước thải rất đa dạng như: NH₃, H₂S và mercaptan... các khí này có khả năng gây mùi nên có thể sẽ gây ảnh hưởng đến khu vực dân cư trong phạm vi dự án. Tuy nhiên, lượng khí này phát sinh không nhiều và hệ thống thoát nước của khu vực được thiết kế là cống kín nên khả năng ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể.

❖ **Khí thải từ quá trình sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật**

Trên thực tế, khi phun thuốc hoặc bón phân chăm sóc cây xanh, thậm chí sẽ xảy ra các quá trình phân tán các hóa chất và phân bón: thấm vào cỏ, bay vào không khí, cuốn theo nước mưa chảy tràn trên bề mặt, thấm xuống đất và thấm xuống nước ngầm...

Theo kinh nghiệm của các chuyên gia chăm sóc cây xanh, quá trình bón phân và phun thuốc phải theo đúng kỹ thuật, đúng thời điểm và đúng liều lượng nhằm tránh lãng phí, đạt hiệu quả cao. Tuy nhiên, trong trường hợp thời tiết bất thường, mưa xuất hiện trong thời gian vừa kết thúc quá trình phun thuốc hoặc bón phân thì hầu hết lượng phân bón và hóa chất chảy theo nước mưa xuống các sông suối, nguồn nước mặt tại khu vực.

Quá trình bón phân cho cây và cỏ không những ảnh hưởng đến môi trường đất mà còn ảnh hưởng đến chất lượng nước tại khu vực. Lượng phân bón nếu không được sử dụng đúng theo nhu cầu sẽ tích tụ trong đất gây ô nhiễm môi trường đất, và cũng từ đây các hợp chất này sẽ bị rửa trôi xuống tầng thấp hơn gây ô nhiễm nguồn nước ngầm.

Lượng phân dư thừa trên mặt sẽ theo nước mưa chảy vào nguồn tiếp nhận, dẫn đến sự suy giảm chất lượng nước và ảnh hưởng đến đời sống của các thủy sinh. Do đó để bảo vệ nguồn nước và hệ sinh thái thủy sinh, dự án sẽ có chế độ bón phân hợp lý bảo đảm đúng theo nhu cầu, bảo đảm sự cân bằng các dưỡng chất trong đất.

Tuy nhiên, trong phạm vi dự án thì việc chăm sóc cây xanh và thảm cỏ cũng không gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường vì chủ yếu trồng các loại cây phù hợp với khí hậu tại chỗ, cho nên việc chăm sóc sẽ dễ dàng hơn, hạn chế sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật trong quá trình chăm sóc.

❖ **Khí thải từ máy phát điện**

Hiện nay, đối với các công trình hiện hữu, mỗi công trình được trang bị 01 máy phát điện công suất 850-1800 kVA với nhiên liệu sử dụng là dầu DO.

Đối với các dự án thành phần sắp triển khai xây dựng chủ đầu tư sẽ trang bị 01-03 máy phát điện công suất 850 – 1800 kVA với nhiên liệu sử dụng là dầu DO. Máy phát điện dự phòng chỉ hoạt động khi mạng lưới điện của khu vực gặp sự cố mất điện. Để tính toán mức độ ô nhiễm của máy phát điện, có thể sử dụng hệ số ô nhiễm như sau:

- Số lượng: 1 máy
- Đặc tính sử dụng của máy phát điện:
 - + Công suất: 850-1800 kVA/máy;
 - + Định mức tiêu thụ dầu: 470-1000 lít/h (tải 100%)
 - + Hàm lượng lưu huỳnh: $S = 0,05\%$
 - + Tỷ trọng dầu: $\rho = 0,85 \text{ kg/lít}$.
 - + Tính toán tải lượng và nồng độ các chất khí ô nhiễm phát sinh khi đốt dầu Diesel.

Lượng dầu Diesel sử dụng trung bình 1 giờ cho máy phát điện hoạt động cùng lúc là:

$$470 \text{ lít/giờ} \times 0,85 \text{ kg/lít} = 399,5 \text{ kg/giờ}$$

$$1000 \text{ lít/giờ} \times 0,85 \text{ kg/lít} = 850 \text{ kg/giờ}$$

1 kg dầu Diesel khi đốt cháy trong điều kiện bình thường sẽ tạo ra 22m^3 khí thải. Như vậy, lưu lượng khí thải ra trong 1 giờ khi vận hành máy phát điện là:

$$Q = 399,5 \text{ kg/h} \times 22 \text{ m}^3/\text{kg} = 8789 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q = 399,5 \text{ kg/h} \times 22 \text{ m}^3/\text{kg} = 18.700 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Số lượng: 3 máy
- Đặc tính sử dụng của máy phát điện:
 - + Công suất: 1800 kVA/máy;
 - + Định mức tiêu thụ dầu: 1000 lít/h (tải 100%)
 - + Nhiên liệu sử dụng: DO;
 - + Hàm lượng lưu huỳnh: $S = 0,05\%$;

+ Tỷ trọng dầu: $\rho = 0,85 \text{ kg/lít}$.

Lượng dầu Diesel sử dụng trung bình 1 giờ cho 3 máy phát điện hoạt động cùng lúc là:

$$1000 \text{ lít/giờ} \times 0,85 \text{ kg/lít} \times 3 = 2.550 \text{ kg/giờ}$$

1 kg dầu Diesel khi đốt cháy trong điều kiện bình thường sẽ tạo ra 22 m^3 khí thải. Như vậy, lưu lượng khí thải ra trong 1 giờ khi vận hành máy phát điện là:

$$Q = 2.550 \text{ kg/h} \times 22 \text{ m}^3/\text{kg} = 56.1008 \text{ m}^3/\text{h}$$

Theo Đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO, hệ số tải lượng ô nhiễm khi đốt dầu Diesel cho máy phát điện được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3. 31. Hệ số tải lượng ô nhiễm của máy phát điện khi sử dụng dầu DO

STT	Thông số	Hệ số tải lượng ô nhiễm dầu DO kg/tấn nhiên liệu
1	Bụi	0,71
2	SO ₂	20S
3	NO _x	9,62
4	CO	2,19

Nguồn: Đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO 1993

Nồng độ các chất khí phát sinh do đốt dầu Diesel thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3. 32. Nồng độ các chất khí ô nhiễm khi đốt dầu DO

STT	Thông số	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B; Kp=1; Kv=0,6 (mg/Nm ³)
1	Bụi	32	120
2	SO ₂	45	300
3	NO _x	437	510
4	CO	100	600

Nhận xét:

Dựa vào nồng độ tính toán được cho thấy: các chỉ tiêu khí như bụi, SO₂, NO_x, CO từ quá trình vận hành máy phát điện có sử dụng dầu Diesel đều nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. Chủ đầu tư sẽ bố trí ống thoát và tản nhiệt tại vị trí phù hợp để hạn chế tác động của khí thải máy phát đến người dân.

3.2.1.2. Các nguồn phát sinh nước thải

Nguồn phát sinh: nước thải sinh hoạt của các hộ dân và khách vắng lai tại khu trung tâm thương mại dịch vụ,...

Lưu lượng nước thải được tính toán dựa vào lưu lượng nước cấp cho các nhu cầu sử dụng nước của dự án. Lưu lượng nước thải chảy vào hệ thống thoát nước được tính bằng 100% lưu lượng nước cấp. Lưu lượng nước thải phát sinh từ các dự án thành phần đang hoạt động hiện hữu khoảng 562 m³/ngày. Ngoài ra, lượng nước thải phát sinh từ công trình giáo dục H5A khoảng 53 m³/ngày khi hoạt động tối đa công suất. Dự kiến khi dự án hoạt động tổng lượng nước thải phát sinh khoảng 16.693 m³/ngày.

Bảng 3. 33. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (1)

STT	Đối tượng phát sinh	Lưu lượng (m ³ /ngày)					
		H9A	C19	C18	F9	F8	C16
1	Nước thải sinh hoạt từ cư dân	286,2	-	330,4	81,6	49,8	799,8
2	Nước thải từ công trình dịch vụ thương mại	1,0	307,6	0,0	0,0	0,0	13,6
3	Nước thải từ rửa lọc hồ bơi	0,5	-	0,5	0,5	0,5	0,5
4	Nước thải từ khu vực, phòng chứa rác	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5
	Tổng	288,2	308,6	331,4	82,6	50,8	814,4

Bảng 3. 34. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (2)

STT	Đối tượng phát sinh	Lưu lượng (m ³ /ngày)					
		F2	H5	H7	A28	D10	D12
1	Nước thải sinh hoạt từ cư dân	279,0	276,6	185,2	1000,0	460,0	191,0
2	Nước thải từ công trình dịch vụ thương mại	8,8	1,5	3,0	29,1	9,4	7,3

STT	Đối tượng phát sinh	Lưu lượng (m ³ /ngày)					
		F2	H5	H7	A28	D10	D12
3	Nước thải từ rửa lọc hồ bơi	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4	Nước thải từ khu vực, phòng chứa rác	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Tổng	288,8	279,1	189,2	1030,1	470,4	199,3

Bảng 3. 35. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (3)

STT	Đối tượng phát sinh	Lưu lượng (m ³ /ngày)					
		D9	D11	A29	E12	E14	E13
1	Nước thải sinh hoạt từ cư dân	487,0	199,0	936,4	318,2	247,6	277,8
2	Nước thải từ công trình dịch vụ thương mại	10,4	8,0	46,2	15,2	4,1	13,2
3	Nước thải từ rửa lọc hồ bơi	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4	Nước thải từ khu vực, phòng chứa rác	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Tổng	498,4	208,0	983,6	334,4	252,7	292,0

Bảng 3. 36. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (4)

STT	Đối tượng phát sinh	Lưu lượng (m ³ /ngày)					
		E15	E4	E3	E2	E1	G11
1	Nước thải sinh hoạt từ cư dân	252,0	240,0	216,0	275,0	225,0	339,6
2	Nước thải từ công trình	4,2	11,4	3,6	13,1	3,8	7,0

STT	Đối tượng phát sinh	Lưu lượng (m ³ /ngày)					
		E15	E4	E3	E2	E1	G11
	dịch vụ thương mại						
3	Nước thải từ rửa lọc hồ bơi	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4	Nước thải từ khu vực, phòng chứa rác	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Tổng	257,2	252,4	220,6	289,1	229,8	347,6

Bảng 3. 37. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (5)

STT	Đối tượng phát sinh	Lưu lượng (m ³ /ngày)					
		G4	G5	G3	G2	G10	A3
1	Nước thải sinh hoạt từ cư dân	289,4	799,8	436,0	474,4	390,0	541,6
2	Nước thải từ công trình dịch vụ thương mại	7,4	18,8	11,9	10,1	7,6	95,2
3	Nước thải từ rửa lọc hồ bơi	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4	Nước thải từ khu vực, phòng chứa rác	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Tổng	297,8	819,6	448,9	485,5	398,6	637,8

Bảng 3. 38. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (6)

STT	Đối tượng phát sinh	Lưu lượng (m ³ /ngày)					
		A15	H8	F1	F12	A10	A11
1	Nước thải sinh hoạt từ cư dân	386,8	378,8	223,6	387,0	0,0	0,0
2	Nước thải từ công trình dịch vụ thương mại	61,6	18,2	10,6	10,5	391,0	188,7
3	Nước thải từ rửa lọc hồ bơi	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
4	Nước thải từ khu vực, phòng chứa rác	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0
	Tổng	449,4	398,0	235,2	398,5	392,0	189,7

Bảng 3. 39. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (7)

STT	Đối tượng phát sinh	Lưu lượng (m ³ /ngày)					
		A12	A16	C23	A2	A14	A18
1	Nước thải sinh hoạt từ cư dân	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Nước thải từ công trình dịch vụ thương mại	180,3	134,2	1002,0	398,2	166,3	203,8
3	Nước thải từ rửa lọc hồ bơi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Nước thải từ khu vực, phòng chứa rác	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Tổng	181,3	135,2	1003,0	399,2	167,3	204,8

Bảng 3. 40. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án (8)

STT	Đối tượng phát sinh	Lưu lượng (m ³ /ngày)		
		D2	H6	C22
1	Nước thải sinh hoạt từ cư dân	0,0	0,0	0,0
2	Nước thải từ công trình dịch vụ thương mại	246,2	196,7	765,9
3	Nước thải từ rửa lọc hồ bơi	0,0	0,0	0,0
4	Nước thải từ khu vực, phòng chứa rác	1,0	1,0	1,0
	Tổng	247,2	197,7	766,9

Nước thải sinh hoạt chủ yếu bị ô nhiễm về mặt hữu cơ, các chất dinh dưỡng (N, P), vi sinh, cặn lơ lửng...được thể hiện qua các chỉ tiêu: pH, TSS, BOD₅, Amoni, Nitrat, Photphat, Coliforms. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải được tính như sau.

Bảng 3. 41. Nồng độ chất ô nhiễm nước thải phát sinh tại Dự án

Thông số	Nồng độ trước khi qua bể tự hoại (mg/L)	Hiệu quả xử lý của bể tự hoại (%)	Nồng độ sau khi qua bể tự hoại (mg/L)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) (mg/L)
Chất rắn lơ lửng	220	60 – 65%	83 – 167	100
Amoni	220	20 – 40%	5 – 16	10
BOD ₅	580	65 – 82,1	104 – 208	30
COD	1487	75 - 87	188 – 375	50
Nitơ tổng	46	11 - 55	21 – 42	-

(**) Nguồn: Giáo trình xử lý nước thải –Hoàng Huệ, 1993

Nhận xét:

So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT (A) có thể thấy rằng, khi nước thải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại thì các chỉ tiêu ô nhiễm vượt so với quy chuẩn cho phép. Đây là nguồn phát sinh liên tục trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Do đó, nước thải vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của khu vực và đưa về nhà máy xử lý nước thải tập trung Thủ Dầu Một để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi thải ra môi trường.

3.2.1.3. Các nguồn phát sinh chất thải rắn

❖ Chất thải rắn thông thường

Với hoạt động của dự án, chất thải rắn thông thường bao gồm rác thải sinh hoạt từ hoạt động của các hộ dân, hoạt động của nhân viên làm việc và khách vắng lai tại khu trung tâm thương mại dịch vụ... và rác thải công cộng, rác đường phố.

Rác thải phát sinh từ các hộ gia đình, khu thương mại như thực phẩm thừa, giấy, carton, plastics, gỗ, lá cây, cành que, thủy tinh, can thiếc, nhôm, các kim loại khác, đồ điện tử gia dụng, hộp mực in văn phòng... Lượng rác phát sinh hiện hữu từ các dự án thành phần khoảng 4,9 tấn/ngày và khi dự án lấp đầy khoảng 98.357 kg/ngày tương đương 98,3 tấn/ngày.

Định mức phát sinh:

Dân cư: 1,3 kg/người/ngày (Theo QCVN 01:2021/BXD)

Khu thương mại, dịch vụ, công cộng: 0,2 kg/người/ngày (Nguồn: Trần Hiếu Nhuệ - Quản lý chất thải rắn - NXB Xây dựng, 2001.)

Bảng 3. 42. Tính toán khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh

STT	Dự án thành phần	Khối lượng phát sinh (kg/ngày)	STT	Dự án thành phần	Khối lượng phát sinh (kg/ ngày)
1	H9A	1860,3	24	G11	2207,4
2	C19	2343	25	G4	1881,1
3	C18	2147,6	26	G5	5198,7
4	F9	530,4	27	G3	2834
5	F8	323,7	28	G2	3083,6
6	C16	5198,7	29	G10	2535
7	F2	1813,5	30	A3	3520,4
8	H5	1797,9	31	A15	2514,2
9	H7	1203,8	32	H8	2462,2

STT	Dự án thành phần	Khối lượng phát sinh (kg/ngày)	STT	Dự án thành phần	Khối lượng phát sinh (kg/ ngày)
10	A28	6500	33	F1	1453,4
11	D10	2990	34	F12	2515,5
12	D12	1241,5	35	A10	2180,2
13	D9	3165,5	36	A11	887,2
14	D11	1293,5	37	A12	848
15	A29	6086,6	38	A16	657,4
16	E12	2068,3	39	C23	4429,4
17	E14	1609,4	40	A2	2142
18	E13	1805,7	41	A14	840,6
19	E15	1638	42	A18	1013
20	E4	1560	43	D2	1222,2
21	E3	1404	44	H6	1080,6
22	E2	1787,5	45	C22	3385,8
23	E1	1462,5			

Ghi chú:

Thành phần chủ yếu của rác sinh hoạt phát sinh từ dự án như bảng sau:

Bảng 3. 43. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt

STT	Thành phần	Tỷ lệ khối lượng (%)	
		Hộ gia đình	Khu trung tâm thương mại
1	Rác thực phẩm	61 - 96	20,2 - 100
2	Vỏ sò, ốc, cua	0	0 - 10,1
3	Tre, rơm rạ	0	0 - 7,6
4	Giấy	1,0 - 19,7	0 - 11,4

STT	Thành phần	Tỷ lệ khối lượng (%)	
		Hộ gia đình	Khu trung tâm thương mại
5	Carton	0 - 4,6	0 - 4,9
6	Nilông	0 - 36,6	0 - 6,5
7	Nhựa	0 - 10,8	0 - 4,3
8	Vải	0 - 14,2	0 - 51,5
9	Da	0	0 - 1,6
10	Gỗ	0 - 7,2	0 - 5,3
11	Cao su mềm	0	0 - 5,6
12	Cao su cứng	0 - 2,8	0 - 4,2
13	Thủy tinh	0 - 25,0	0 - 4,9
14	Lon đồ hộp	0 - 10,2	0 - 2,1
15	Kim loại màu	0 - 3,3	0 - 5,9
16	Sành sứ	0 - 10,5	0 - 1,5
17	Xà bần	0 - 9,3	0 - 4,0
18	Tro	0	0 - 2,3
19	Styrofoam	0 - 1,3	0 - 6,3
20	Dược phẩm thải bỏ không chứa thành phần nguy hại	0	0

Nguồn: Trung tâm Công nghệ và Quản lý Môi trường - CENTEMA

Từ bảng trên cho thấy, các chất thải rắn loại này chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy và phát sinh với khối lượng khá lớn. Các loại chất thải này đều là chất hữu cơ, nếu như không có biện pháp thu gom thì đây là môi trường thuận lợi để các vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián..., làm mất vệ sinh và mỹ quan đô thị, ảnh hưởng đến sức khỏe của người tiếp xúc trực tiếp với nguồn ô nhiễm này cũng như gián tiếp ảnh hưởng đến người dân sinh sống trong khu đô thị. Ngoài ra, nếu không được bảo quản tốt, nước mưa chảy tràn qua khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt cuốn theo các chất ô nhiễm thấm vào đất làm ảnh hưởng đến môi trường đất, nước ngầm hay theo nước mưa chảy tràn vào các nguồn nước mặt, gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Hơn

nữa, quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong rác từ khu vực lưu trữ sẽ còn sinh ra mùi hôi thối ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực. Biện pháp thu gom xử lý sẽ được trình bày chi tiết trong phần sau.

❖ Bùn từ bể tự hoại

Bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải từ nhà vệ sinh (bồn cầu, bồn tiểu), quá trình xử lý lên men cặn phát sinh bùn. Thành phần bùn có chứa nhiều chất hữu cơ BOD₅, N, P, vi khuẩn. Tham khảo tiêu chuẩn phát sinh bùn cặn từ các công trình vệ sinh (bể tự hoại) được tính theo QCVN 07:2010/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia “Các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị” là 0,04m³/người.năm - 0,07m³/người.năm. Trong đó, khối lượng riêng của bùn khoảng 1,1 kg/L theo tài liệu Organic Waste Recycling của Hiệp hội nước thế giới - IWA. Ước tính lượng cặn phát sinh trong ngày hiện hữu khoảng 142 kg/năm và khi lấp đầy khoảng 4,2 tấn/năm.

❖ Chất thải nguy hại

Hoạt động của các hộ dân và hoạt động của các công trình trong dự án như: trung tâm thể thao, khu thương mại... cũng tạo ra một số các chất thải nguy hại như: ắc quy, pin hết hạn sử dụng, hộp sơn, keo, ...

Lượng chất thải nguy hại chiếm từ 0,23 - 0,33% lượng rác thải sinh hoạt phát sinh theo nghiên cứu xác lập các thông số kỹ thuật của chất thải rắn tại TP.HCM, 2003-2005. Lượng chất thải nguy hại hiện hữu phát sinh khoảng 41,2 tấn/năm và khi dự án lấp đầy khoảng 118,3 tấn/năm.

Tham khảo thành phần phát sinh chất thải nguy hại của dự án thành phần của dự án, báo cáo ước tính thành phần các loại chất thải rắn nguy hại như sau.

Bảng 3. 44. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (1)

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					H9A	C19	C18	F9
1	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	NH	330	5,4	419	103
2	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	Lỏng	16 01 08	NH	38	-	48	12
3	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	16 01 09	KS	98	-	124	31

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					H9A	C19	C18	F9
4	Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại	Lỏng	16 01 10	KS	220	-	279	69
5	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	16 01 12	NH	197	5,2	250	62
6	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	Rắn	16 01 13	NH	438	-	556	137
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp	Lỏng	17 02 04	NH	160	-	203	50
8	Bao bì mềm có các thành phần nguy hại (bao bì thuốc diệt chuột, côn trùng,...)	Rắn	18 01 01	KS	153	-	194	48
9	Bao bì kim loại cứng thải (chai xịt côn trùng,...)	Rắn	18 01 02	KS	107	-	136	34
10	Bao bì nhựa cứng thải (chai chứa chất tẩy rửa, dầu nhớt,...)	Rắn	18 01 03	KS	199	5,2	253	62
11	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	98	1,2	124	31
Tổng khối lượng					2038	17	2587	639

Bảng 3. 45. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (2)

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					F8	C16	F2	H5
1	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	NH	63	1014	354	351
2	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	Lỏng	16 01 08	NH	7	117	41	40
3	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	16 01 09	KS	19	301	105	104
4	Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại	Lỏng	16 01 10	KS	42	676	236	234
5	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	16 01 12	NH	38	605	211	209
6	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	Rắn	16 01 13	NH	84	1246	429	425
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp	Lỏng	17 02 04	NH	31	492	171	170
8	Bao bì mềm có các thành phần nguy hại (bao bì thuốc diệt chuột, côn trùng,...)	Rắn	18 01 01	KS	29	470	164	163
9	Bao bì kim loại cứng thải (chai xịt côn trùng,...)	Rắn	18 01 02	KS	20	329	115	114
10	Bao bì nhựa cứng thải (chai chứa chất tẩy rửa, dầu nhớt,...)	Rắn	18 01 03	KS	38	611	213	211
11	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	19	301	105	104

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					F8	C16	F2	H5
12	Than hoạt tính thải	Rắn	19 02 03	KS	-	100	40	40
Tổng khối lượng					390	6262	2184	2166

Bảng 3. 46. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (3)

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					H7	A28	D10	D12
1	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	NH	235	1268	583	242
2	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	Lỏng	16 01 08	NH	27	146	67	28
3	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	16 01 09	KS	70	376	173	72
4	Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại	Lỏng	16 01 10	KS	157	845	389	161
5	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	16 01 12	NH	140	757	348	145
6	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	Rắn	16 01 13	NH	282	1553	714	291
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp	Lỏng	17 02 04	NH	114	615	283	117
8	Bao bì mềm có các thành phần nguy hại (bao bì thuốc diệt chuột, côn trùng,...)	Rắn	18 01 01	KS	109	588	270	112

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					H7	A28	D10	D12
9	Bao bì kim loại cứng thải (chai xịt côn trùng,...)	Rắn	18 01 02	KS	76	411	189	79
10	Bao bì nhựa cứng thải (chai chứa chất tẩy rửa, dầu nhớt,...)	Rắn	18 01 03	KS	142	764	352	146
11	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	70	376	173	72
12	Than hoạt tính thải	Rắn	19 02 03	KS	30	130	60	30
Tổng khối lượng					1450	7829	3601	1495

Bảng 3. 47. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (4)

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					D9	D11	A29	E12
1	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	NH	617	252	1187	403
2	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	Lỏng	16 01 08	NH	71	29	137	46
3	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	16 01 09	KS	183	75	353	120
4	Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại	Lỏng	16 01 10	KS	412	168	791	269
5	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	16 01 12	NH	369	151	709	241

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					D9	D11	A29	E12
6	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	Rắn	16 01 13	NH	749	305	1456	485
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp	Lỏng	17 02 04	NH	299	122	576	196
8	Bao bì mềm có các thành phần nguy hại (bao bì thuốc diệt chuột, côn trùng,...)	Rắn	18 01 01	KS	286	117	550	187
9	Bao bì kim loại cứng thải (chai xịt côn trùng,...)	Rắn	18 01 02	KS	200	82	385	131
10	Bao bì nhựa cứng thải (chai chứa chất tẩy rửa, dầu nhớt,...)	Rắn	18 01 03	KS	372	152	716	243
11	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	183	75	353	120
12	Than hoạt tính thải	Rắn	19 02 03	KS	70	30	120	50
Tổng khối lượng					3813	1558	7331	2491

Bảng 3. 48. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (5)

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					E14	E13	E15	E4
1	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	NH	314	352	319	304
2	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	Lỏng	16 01 08	NH	36	41	37	35

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					E14	E13	E15	E4
3	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	16 01 09	KS	93	105	95	90
4	Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại	Lỏng	16 01 10	KS	209	235	213	203
5	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	16 01 12	NH	187	210	191	182
6	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	Rắn	16 01 13	NH	377	427	384	364
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp	Lỏng	17 02 04	NH	152	171	155	148
8	Bao bì mềm có các thành phần nguy hại (bao bì thuốc diệt chuột, côn trùng,...)	Rắn	18 01 01	KS	146	163	148	141
9	Bao bì kim loại cứng thải (chai xịt côn trùng,...)	Rắn	18 01 02	KS	102	114	104	99
10	Bao bì nhựa cứng thải (chai chứa chất tẩy rửa, dầu nhớt,...)	Rắn	18 01 03	KS	189	212	193	183
11	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	93	105	95	90
12	Than hoạt tính thải	Rắn	19 02 03	KS	40	40	40	40
Tổng khối lượng					1939	2175	1973	1879

Bảng 3. 49. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (6)

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					E3	E2	E1	G11
1	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	NH	274	349	285	431
2	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	Lỏng	16 01 08	NH	32	40	33	50
3	Son, mực, chất kết dính và nhựa thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	16 01 09	KS	81	104	85	128
4	Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại	Lỏng	16 01 10	KS	183	232	190	287
5	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	16 01 12	NH	163	208	170	257
6	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	Rắn	16 01 13	NH	333	423	349	521
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp	Lỏng	17 02 04	NH	133	169	138	209
8	Bao bì mềm có các thành phần nguy hại (bao bì thuốc diệt chuột, côn trùng,...)	Rắn	18 01 01	KS	127	162	132	200
9	Bao bì kim loại cứng thải (chai xịt côn trùng,...)	Rắn	18 01 02	KS	89	113	92	140
10	Bao bì nhựa cứng thải (chai chứa chất tẩy rửa, dầu nhớt,...)	Rắn	18 01 03	KS	165	210	172	260
11	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	81	104	85	128
12	Than hoạt tính thải	Rắn	19 02 03	KS	30	40	30	50
Tổng khối lượng					1691	2153	1762	2659

Bảng 3. 50. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (7)

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					G4	G5	G3	G2
1	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	NH	367	1014	553	601
2	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	Lỏng	16 01 08	NH	42	117	64	69
3	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	16 01 09	KS	109	301	164	179
4	Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại	Lỏng	16 01 10	KS	245	676	368	401
5	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	16 01 12	NH	219	605	330	359
6	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	Rắn	16 01 13	NH	447	1246	674	738
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp	Lỏng	17 02 04	NH	178	492	268	292
8	Bao bì mềm có các thành phần nguy hại (bao bì thuốc diệt chuột, côn trùng,...)	Rắn	18 01 01	KS	170	470	256	279
9	Bao bì kim loại cứng thải (chai xịt côn trùng,...)	Rắn	18 01 02	KS	119	329	179	195
10	Bao bì nhựa cứng thải (chai chứa chất tẩy rửa, dầu nhớt,...)	Rắn	18 01 03	KS	221	611	333	363
11	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	109	301	164	179

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					G4	G5	G3	G2
12	Than hoạt tính thải	Rắn	19 02 03	KS	40	100	60	60
Tổng khối lượng					2266	6262	3414	3714

Bảng 3. 51. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (8)

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					G10	A3	A15	H8
1	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	NH	494	687	490	480
2	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	Lỏng	16 01 08	NH	57	79	56	55
3	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	16 01 09	KS	147	204	146	143
4	Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại	Lỏng	16 01 10	KS	330	458	327	320
5	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	16 01 12	NH	295	410	293	287
6	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	Rắn	16 01 13	NH	606	831	591	587
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp	Lỏng	17 02 04	NH	240	333	238	233
8	Bao bì mềm có các thành phần nguy hại (bao bì thuốc diệt chuột, côn trùng,...)	Rắn	18 01 01	KS	229	318	227	223

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					G10	A3	A15	H8
9	Bao bì kim loại cứng thải (chai xịt côn trùng,...)	Rắn	18 01 02	KS	160	223	159	156
10	Bao bì nhựa cứng thải (chai chứa chất tẩy rửa, dầu nhớt,...)	Rắn	18 01 03	KS	298	414	296	290
11	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	147	204	146	143
12	Than hoạt tính thải	Rắn	19 02 03	KS	50	80	60	50
Tổng khối lượng					3053	4240	3028	2966

Bảng 3. 52. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (10)

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					F1	F12	A10	A11
1	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	NH	283	491	425	173
2	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	Lỏng	16 01 08	NH	33	56	49	20
3	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	16 01 09	KS	84	146	126	51
4	Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại	Lỏng	16 01 10	KS	189	327	283	115
5	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	16 01 12	NH	169	293	254	103

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					F1	F12	A10	A11
6	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	Rắn	16 01 13	NH	346	601	524	200
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp	Lỏng	17 02 04	NH	137	238	206	84
8	Bao bì mềm có các thành phần nguy hại (bao bì thuốc diệt chuột, côn trùng,...)	Rắn	18 01 01	KS	131	227	197	80
9	Bao bì kim loại cứng thải (chai xịt côn trùng,...)	Rắn	18 01 02	KS	92	159	138	56
10	Bao bì nhựa cứng thải (chai chứa chất tẩy rửa, dầu nhớt,...)	Rắn	18 01 03	KS	171	296	256	104
11	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	84	146	126	51
12	Than hoạt tính thải	Rắn	19 02 03	KS	30	50	40	30
Tổng khối lượng					1751	3030	2626	1069

Bảng 3. 53. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (11)

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					A12	A16	C23	A2
1	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	NH	165	128	864	418
2	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	Lỏng	16 01 08	NH	19	15	99	48

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					A12	A16	C23	A2
3	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	16 01 09	KS	49	38	257	124
4	Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại	Lỏng	16 01 10	KS	110	85	576	279
5	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	16 01 12	NH	99	77	516	249
6	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	Rắn	16 01 13	NH	200	150	1047	504
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp	Lỏng	17 02 04	NH	80	62	419	203
8	Bao bì mềm có các thành phần nguy hại (bao bì thuốc diệt chuột, côn trùng,...)	Rắn	18 01 01	KS	77	59	401	194
9	Bao bì kim loại cứng thải (chai xịt côn trùng,...)	Rắn	18 01 02	KS	54	42	280	135
10	Bao bì nhựa cứng thải (chai chứa chất tẩy rửa, dầu nhớt,...)	Rắn	18 01 03	KS	100	77	521	252
11	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	49	38	257	124
12	Than hoạt tính thải	Rắn	19 02 03	KS	20	20	100	50
Tổng khối lượng					1021	792	5335	2580

Bảng 3. 54. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (12)

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					A14	A18	D2	H6
1	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	NH	164	198	238	211
2	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	Lỏng	16 01 08	NH	19	23	27	24
3	Son, mực, chất kết dính và nhựa thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	16 01 09	KS	49	59	71	63
4	Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại	Lỏng	16 01 10	KS	109	132	159	141
5	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	16 01 12	NH	98	118	142	126
6	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	Rắn	16 01 13	NH	198	232	286	250
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp	Lỏng	17 02 04	NH	79	96	116	102
8	Bao bì mềm có các thành phần nguy hại (bao bì thuốc diệt chuột, côn trùng,...)	Rắn	18 01 01	KS	76	92	111	98
9	Bao bì kim loại cứng thải (chai xịt côn trùng,...)	Rắn	18 01 02	KS	53	64	77	68
10	Bao bì nhựa cứng thải (chai chứa chất tẩy rửa, dầu nhớt,...)	Rắn	18 01 03	KS	99	119	144	127

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)			
					A14	A18	D2	H6
11	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	49	59	71	63
12	Than hoạt tính thải	Rắn	19 02 03	KS	20	30	30	30
Tổng khối lượng					1013	1220	1472	1302

Bảng 3. 55. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH và chất thải cần được kiểm soát phát sinh tại dự án (12)

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)
					C22
1	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	NH	660
2	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	Lỏng	16 01 08	NH	76
3	Son, mực, chất kết dính và nhựa thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	16 01 09	KS	196
4	Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại	Lỏng	16 01 10	KS	440
5	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	16 01 12	NH	394
6	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	Rắn	16 01 13	NH	796
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp	Lỏng	17 02 04	NH	320
8	Bao bì mềm có các thành phần	Rắn	18 01 01	KS	306

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)
					C22
	nguy hại (bao bì thuốc diệt chuột, côn trùng,...)				
9	Bao bì kim loại cứng thải (chai xịt côn trùng,...)	Rắn	18 01 02	KS	214
10	Bao bì nhựa cứng thải (chai chứa chất tẩy rửa, dầu nhớt,...)	Rắn	18 01 03	KS	398
11	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	196
12	Than hoạt tính thải	Rắn	19 02 03	KS	80
Tổng khối lượng					4078

3.2.1.4. Các tác động không liên quan đến chất thải

❖ Nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt Dự án nếu không được thoát hợp lý có thể gây ú đọng, ngập úng... Ngoài ra, nước mưa cuốn theo đất cát, và các thành phần ô nhiễm khác từ mặt đất vào nguồn nước mặt gây tác động xấu đến nguồn nước mặt.

➤ *Tính toán lượng nước mưa:*

Nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi rác thải và các chất thải khác trên mặt đất nơi chúng chảy qua gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước và gây ô nhiễm môi trường nước mặt, đất, nước ngầm và hệ thủy sinh.

Lượng nước mưa chảy tràn được xác định dựa theo TCXDVN 51-2008:

$$Q = q \times C \times F \quad (1)$$

Trong đó:

q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

C: Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P. C: Hệ số dòng chảy, đối với từng loại bề mặt phủ C có giá trị khác nhau, nên C được chọn được xác định bằng phương pháp bình quân theo diện tích. Theo bảng 5 của

TCXDVN 51-2008, diện tích đối với mái che, mặt phủ bê tông $C_1 = 0,81$, diện tích mặt cỏ $C_2 = 0,34$.

P: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán được xác định theo bảng 3-2 của TCXDVN 7957-2008.

F: Diện tích lưu vực và hệ số tuyến công phục vụ.

➤ **Lưu lượng nước mưa của dự án**

A, C, b, n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, (đối với khu vực tỉnh Bình Dương, chọn $A=11650$; $C=0,58$; $b=32$; $n=0,95$ tương ứng với hệ số của thành phố Hồ Chí Minh);

t: thời gian dòng chảy mưa tính toán (phút). Khu vực Bình Dương, thời gian mưa lớn nhất $t = 120$ phút (trong khu vực có hệ thống thoát nước mưa)

Thay vào ta có: $q = 11650(1+0,58*\lg 10)/(120+32)^{0,95} = 155,68 \text{ l/s.ha}$;

Thay số liệu, tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn của các dự án thành phần như sau:

Bảng 3. 56. Lưu lượng nước mưa chảy tràn từng dự án thành phần trong giai đoạn vận hành (1)

STT	Nội dung	H9A	C19	C18	F9	F8	C16
1	Diện tích cây xanh (m^2)	2400	1001,7	1.171	7.706	1.602	3.999
2	Diện tích bê tông (công trình, đường giao thông, sân bãi,...) (m^2)	6687	18.875,3	7.911	27.055	18.252	10.213
3	Hệ số dòng chảy	0.46	0,37	0,40	0,44	0,38	0,47
4	Diện tích dự án (m^2)	9087	19.877	9.082	34.761	19.854	14.212
5	Lưu lượng Q (l/s)	65,7	337,5	56,6	240,4	116,8	104,5

Bảng 3. 57. Lưu lượng nước mưa chảy tràn từng dự án thành phần trong giai đoạn vận hành (2)

STT	Nội dung	F2	H5	H7	A28	D10	D12
1	Diện tích cây xanh (m^2)	2.764	1.473	1.055	10.000	2.300	1.407

STT	Nội dung	F2	H5	H7	A28	D10	D12
2	Diện tích bê tông (công trình, đường giao thông, sân bãi,...) (m ²)	10.890	4.049	4.120	22.088	7.269	5.628
3	Hệ số dòng chảy	0,44	0,47	0,44	0,49	0,45	0,43
4	Diện tích dự án (m ²)	13.654	5.522	5.175	32.088	9.569	7.035
5	Lưu lượng Q (l/s)	92,5	40,0	35,1	243,0	67,5	47,5

Bảng 3. 58. Lưu lượng nước mưa chảy tràn từng dự án thành phần trong giai đoạn vận hành (3)

STT	Nội dung	D9	D11	A29	E12	E14	E13
1	Diện tích cây xanh (m ²)	2.435	1.567	10.269	3.194	1.238	2.751
2	Diện tích bê tông (công trình, đường giao thông, sân bãi,...) (m ²)	8.264	6.268	41.074	12.777	3.113	11.006
3	Hệ số dòng chảy	0,45	0,43	0,43	0,43	0,47	0,43
4	Diện tích dự án (m ²)	10.699	7.835	51.343	15.971	4.350	13.757
5	Lưu lượng Q (l/s)	74,4	52,9	346,9	107,9	32,1	92,9

Bảng 3. 59. Lưu lượng nước mưa chảy tràn từng dự án thành phần trong giai đoạn vận hành (4)

STT	Nội dung	E15	E4	E3	E2	E1	G11
1	Diện tích cây xanh (m ²)	1.260	2.349	1.080	2.722	1.125	1.698

STT	Nội dung	E15	E4	E3	E2	E1	G11
2	Diện tích bê tông (công trình, đường giao thông, sân bãi,...) (m ²)	3.192	9.394	2.762	10.887	2.778	4.949
3	Hệ số dòng chảy	0,47	0,43	0,47	0,43	0,48	0,46
4	Diện tích dự án (m ²)	4.452	11.743	3.842	13.609	3.903	6.647
5	Lưu lượng Q (l/s)	32,8	79,3	28,2	91,9	28,9	47,6

STT	Nội dung	G4	G5	G3	G2	G10	A3
1	Diện tích cây xanh (m ²)	1.747	3.999	2.457	2.372	1.950	2.965
2	Diện tích bê tông (công trình, đường giao thông, sân bãi,...) (m ²)	5.427	15.951	9.828	8.009	5.379	11.862
3	Hệ số dòng chảy	0,45	0,43	0,43	0,45	0,47	0,43
4	Diện tích dự án (m ²)	7.174	19.950	12.285	10.381	7.329	14.827
5	Lưu lượng Q (l/s)	50,8	134,9	83,0	72,3	53,1	100,2

Bảng 3. 60. Lưu lượng nước mưa chảy tràn từng dự án thành phần trong giai đoạn vận hành (5)

STT	Nội dung	A15	H8	F1	F12	A10	A11
1	Diện tích cây xanh (m ²)	2.751	3.871	2.177	2.161	3.882	2.623

STT	Nội dung	A15	H8	F1	F12	A10	A11
2	Diện tích bê tông (công trình, đường giao thông, sân bãi,...) (m ²)	11.004	15.486	8.709	8.646	15.526	10.490
3	Hệ số dòng chảy	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
4	Diện tích dự án (m ²)	13.755	19.357	10.886	10.807	19.408	13.113
5	Lưu lượng Q (l/s)	92,9	130,8	73,6	73,0	131,1	88,6

Bảng 3. 61. Lưu lượng nước mưa chảy tràn từ dự án thành phần trong giai đoạn vận hành (6)

STT	Nội dung	A12	A16	C23	A2	A14	A18
1	Diện tích cây xanh (m ²)	2.498	1.485	11.843	3.917	1.784	2.437
2	Diện tích bê tông (công trình, đường giao thông, sân bãi,...) (m ²)	9.990	5.939	47.284	15.668	7.135	9.748
3	Hệ số dòng chảy	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
4	Diện tích dự án (m ²)	12.488	7.424	59.127	19.585	8.919	12.185
5	Lưu lượng Q (l/s)	84,4	50,2	399,6	132,3	60,3	82,3

Bảng 3. 62. Lưu lượng nước mưa chảy tràn từ dự án thành phần trong giai đoạn vận hành (7)

STT	Nội dung	D2	H6	C22
1	Diện tích cây xanh (m ²)	2.987	1.431	9.053

STT	Nội dung	D2	H6	C22
2	Diện tích bê tông (công trình, đường giao thông, sân bãi,...) (m ²)	11.946	5.724	36.211
3	Hệ số dòng chảy	0,43	0,43	0,43
4	Diện tích dự án (m ²)	14.933	7.155	45.264
5	Lưu lượng Q (l/s)	100,9	48,3	305,8

Thông thường thì nước mưa khá sạch, hàm lượng các chất trong nước mưa được ước tính như sau:

Bảng 3. 63. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa giai đoạn vận hành

STT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ (mg/L)	Tải lượng (g/s)
1	Tổng Nitơ	0,5 - 1,5	0,092 - 0,275
2	Tổng Phospho	0,004 - 0,03	0,001 - 0,005
3	COD	10 – 20	1,830 - 3,660
4	Tổng chất rắn lơ lửng	30 - 50	5,490 - 9,150

Nguồn: Giáo trình cấp thoát nước, Hoàng Huệ, 1993

So với các nguồn thải khác, nước mưa chảy tràn khá sạch. Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị thiết kế xây dựng để tính toán và thiết kế hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn cho toàn bộ khu vực dự án, đảm bảo tiêu thoát nước mưa hoàn toàn, không gây ngập úng, ảnh hưởng đến hoạt động của người dân.

❖ Tiếng ồn

Hoạt động sinh hoạt từ các hộ dân phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ các phương tiện giao thông ra vào dự án, công trình dân sinh như khu thương mại, khu chung cư, các phương tiện giải trí. Theo kết quả đo đạc tại các công trình hiện hữu thuộc dự án, tiếng ồn nằm trong khoảng 59,3 – 61,7 dBA, nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT. Do đó, nguồn tác động tác động này không đáng kể. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ đề xuất giải pháp để hạn chế nguồn tác động này.

❖ Xung đột, mâu thuẫn và an ninh trật tự

Việc tập trung đông dân cư mà phần lớn dân cư đến từ các nơi khác nhau nên sẽ có các tập quán và cách sống khác nhau, từ đó sẽ phát sinh những mâu thuẫn giữa các hộ dân trong khu dự án. Các mâu thuẫn có thể dẫn đến các tranh cãi, ẩu đả làm rối loạn trật tự tại khu dự án và tại địa phương, ảnh hưởng đến sinh hoạt thường ngày của các hộ dân sinh sống tại khu vực. Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để hạn chế các vấn đề mâu thuẫn xảy ra.

❖ **Ngộ độc thực phẩm**

Ngộ độc thực phẩm hay ngộ độc thức ăn, trúng thực là các biểu hiện bệnh lý như nôn ói, đau bụng, chóng mặt, ngất xỉu xuất hiện sau khi ăn, uống. Các nguyên nhân dẫn đến ngộ độc thực phẩm như sau:

- Ngộ độc do ký sinh trùng có thực phẩm như vi khuẩn; virus; nấm mốc và nấm men
- Ngộ độc do thức ăn bị biến chất, ôi thiu: thực phẩm lưu trữ không đúng cách hoặc thời gian dài sẽ sinh ra các chất độc, các chất này thường không bị phá hủy hay giảm khả năng gây độc khi được đun sôi.
- Ngộ độc do thực phẩm có sẵn các 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... hoặc kết hợp thực phẩm không phù hợp.
- Ngộ độc 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.

Trong khu dân cư, sự cố ngộ độc thực phẩm sẽ xảy ra ở các hộ gia đình. 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.

❖ **An toàn giao thông**

Việc tập trung một lượng lớn người dân về đây sinh sống sẽ làm tăng mật độ giao thông trong khu vực một cách đáng kể. Quy hoạch mạng lưới giao thông không phù hợp sẽ gây gây ùn tắc giao thông trong khu vực. Một khi các tuyến đường này bị ùn tắc sẽ kéo theo hàng loạt những bất lợi khác như kẹt xe, ô nhiễm môi trường và kể cả hiệu quả kinh tế do tổn hao nhiên liệu... Giai đoạn hoạt động Dự án, lượng phương tiện giao thông chủ yếu của dân cư và khách vãng lai đến công trình công cộng, thương mại, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu công trình thương mại. Do đó, gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường trong khu đô thị và các tuyến đường tiếp giáp như đường Tạo Lực 5, đường Hùng Vương – XT1A, Tạo Lực 4, Bùi Thị Xuân – JF1A, KE1A,...

Hiện nay, tình hình giao thông trong khu vực dự án khá ổn định. Trong tương lai, khi tăng số lượng xe vận chuyển đồng nghĩa với việc tăng xác suất xảy ra tai nạn giao thông nhiều hơn. Chính vì vậy, không riêng chủ đầu tư xây dựng công trình mà ngay cả những người dân trực tiếp lưu thông trên các tuyến đường giao thông nội bộ trong và ngoài khu vực phải có kiến thức giao thông đường bộ để hạn chế khả năng gây kẹt xe và tai nạn giao thông.

Tuy nhiên, phương tiện giao thông ra vào dự án không liên tục, đồng thời các tuyến đường kết nối với dự án như đều có lộ giới rộng rãi, tuyến đường giao thông nội bộ với lộ giới phù hợp nên mức độ tác động đến trật tự an toàn giao thông cũng được

hạn chế phần nào. Đồng thời chủ dự án cũng sẽ có phương án nhằm giảm thiểu tác động đến giao thông được trình bày tại phần sau.

3.2.1.5. Các tác động của rủi ro sự cố

❖ Sự cố về cháy nổ

Tại các hộ gia đình, khu thương mại (ẩm thực, nấu ăn...) sự cố cháy có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Cháy do bất cẩn trong quá trình nấu nướng;
- Cháy do chập mạch điện;
- Cháy do sơ ý từ những mẫu thuốc lá chưa dập hết lửa;
- Cháy do sét đánh.

Tương tự như sự cố về cháy, khả năng gây ra sự cố về nổ chủ yếu do nổ bình gas, chập điện. Tương tự như sự cố về cháy, khả năng gây ra sự cố về nổ chủ yếu do nổ bình gas, chập điện... Khả năng cháy nổ bình gas tại các nhà hàng là rất cao.

Nhìn chung sự cố cháy nổ, hỏa hoạn là dạng sự cố không dự báo trước được. Sự cố gây cháy nổ khi xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm cả 3 hệ thống sinh thái nước, đất, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa còn ảnh hưởng tới tính mạng con người, tài sản và tác động về mặt tinh thần. Như vậy, chủ dự án cần áp dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ nhằm hạn chế tối thiểu các rủi ro do sự cố cháy nổ gây ra trong suốt quá trình hoạt động.

❖ Sự cố về điện

Các nguyên nhân dẫn đến sự cố về điện trong khu dân cư có thể kể đến như:

- Quá trình nấu nướng từ các bếp lò sử dụng điện khi chập mạch.
- Nguy cơ điện giật do tiếp xúc nguồn điện chiếu sáng hoặc nguồn điện công cụ máy móc
- Tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với nguồn điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, gió bão gây đứt dây điện...

❖ Sự cố rò rỉ đường ống thoát nước

Sự cố thường gặp ở hệ thống thoát nước của khu căn hộ là sự cố rò rỉ nước thải từ hệ thống thoát nước. Sự cố trên xảy ra nếu không có hướng khắc phục kịp thời thì xem như toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải vào môi trường với nồng độ chưa đạt giới hạn tiêu chuẩn cho phép. Theo đó, chất lượng môi trường sẽ bị tác động bởi sự cố này.

❖ Sự cố vỡ đường ống cấp nước

Nguyên nhân gây ra sự cố vỡ này là do đường ống cấp nước được lắp đặt không đúng quy phạm độ sâu lắp đặt hoặc độ bền và độ ổn định của đường ống không đảm bảo tiêu chuẩn. Khi sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt của người dân

trong khu căn hộ và khu thương mại dịch vụ gây thất thoát một lượng nước đáng kể làm mất vẻ mỹ quan của khu đô thị.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.2.2.1. Các nguồn phát sinh khí thải và bụi

❖ Đối với bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông

Toàn bộ đường giao thông nội bộ, khuôn viên của dự án sẽ được trải nhựa nóng, đổ bê tông nên sẽ giảm thiểu được việc lôi cuốn bụi từ mặt đất.

Tiến hành trồng các loại cây xanh thích hợp dọc các tuyến đường nội bộ của khu dự án nhằm tạo cảnh quan khu vực đồng thời cải thiện môi trường không khí xung quanh. Cây xanh sẽ được chăm sóc và tưới định kỳ mỗi ngày.

Tuyên truyền, khuyến khích người dân sử dụng các loại phương tiện đời mới, có khả năng phát thải khí gây ô nhiễm môi trường thấp;

Hạn chế tốc độ của các phương tiện giao thông trong khu vực.

❖ Đối với bụi và khí thải từ hoạt động nấu nướng

Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động nấu nướng chủ yếu là gas và điện. Đây là hai loại nhiên liệu và nguồn năng lượng sạch, phát sinh ít các chất ô nhiễm không khí.

Chủ đầu tư sẽ chú trọng thiết kế tòa nhà thông thoáng, bố trí các cửa thông gió phù hợp và lắp đặt hệ thống, thiết bị lưu thông khí để đảm bảo môi trường không khí của khu căn hộ được thoải mái, an toàn.

Bên cạnh đó, chủ đầu tư sẽ bố trí cây xanh với diện tích đảm bảo theo quy định. Cây xanh được trồng trong khu dự án sẽ hấp phụ và giảm thiểu một phần các chất ô nhiễm có thể phát sinh từ hoạt động này. Cây xanh sẽ điều hòa vi khí hậu, làm mát không khí trong khu vực.

❖ Đối với mùi phát sinh từ hầm tự hoại, bể tách dầu mỡ

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp như sau để giảm thiểu tối đa ảnh hưởng của mùi hôi đến môi trường xung quanh.

- Tại các khối nhà, Chủ đầu tư bố trí hệ thống thông gió phòng rác, thông gió cưỡng bức bằng quạt hút, cụ thể như sau:

+ Thông gió phòng rác tại các tầng căn hộ sử dụng phương án thông gió theo phương đứng. Quạt hút trung tâm được đặt trên tầng kỹ thuật mái thông qua trục kỹ thuật. Lượng gió bù sẽ qua các cửa chớp/khe của cửa phòng. Tại các phòng rác bố trí cửa gió kèm van điều chỉnh lưu lượng và van ngăn cháy;

- Rác thải sinh hoạt được thu gom và chuyển giao tối đa 2 ngày tránh sự phân hủy và phát sinh mùi hôi bên trong và khu vực xung quanh dự án.

- Thùng rác và khu vực lưu chứa rác thải được vệ sinh định kỳ, tránh gây mùi hôi. Các thùng chứa được đậy kín.

- Tại các phòng rác của mỗi tầng, thường xuyên quét dọn sạch sẽ, tránh vương vãi.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom hàng ngày, đúng thời gian tránh tình trạng phân hủy.

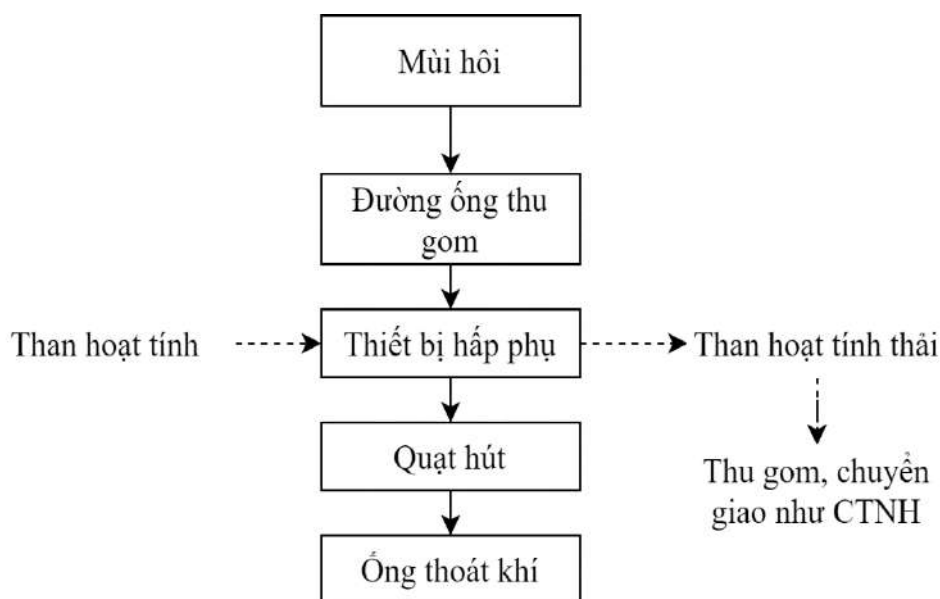
Chủ đầu tư trang bị các thiết bị xử lý mùi hôi để xử lý mùi hôi tại từng dự án thành phần sẽ xây dựng mới với công suất HTXL như sau:

Bảng 3. 64. Thống kê công suất HTXL mùi

STT	Dự án thành phần	Lưu lượng mùi hôi (m ³ /h)	Tổng công suất HTXLKT (m ³ /h)	STT	Dự án thành phần	Lưu lượng mùi hôi (m ³ /h)	Tổng công suất HTXLKT (m ³ /h)
1.	C16	1222	1300	2.	G5	1222	1300
3.	F2	428	500	4.	G3	672	700
5.	H5	428	500	6.	G2	734	800
7.	H7	286	300	8.	G10	610	700
9.	A28	1546	1600	10.	A3	916	1000
11.	D10	712	800	12.	A15	652	700
13.	D12	306	400	14.	H8	590	600
15.	D9	754	800	16.	F1	346	400
17.	D11	326	400	18.	F12	610	700
19.	A29	1466	1500	20.	A10	500	500
21.	E12	510	600	22.	A11	260	300
23.	E14	388	400	24.	A12	240	300
25.	E13	448	500	26.	A16	180	200
27.	E15	388	400	28.	C23	1180	1200
29.	E4	388	400	30.	A2	520	600
31.	E3	346	400	32.	A14	220	300
33.	E2	428	500	34.	A18	280	300

STT	Dự án thành phần	Lưu lượng mùi hôi (m ³ /h)	Tổng công suất HTXLKT (m ³ /h)	STT	Dự án thành phần	Lưu lượng mùi hôi (m ³ /h)	Tổng công suất HTXLKT (m ³ /h)
35.	E1	346	400	36.	D2	320	400
37.	G11	530	600	38.	H6	260	300
39.	G4	448	500	40.	C22	920	1000

Mùi hôi được xử lý như sau:



Hình 3. 4. Quy trình HTXL mùi hôi

Thuyết minh:

Mùi hôi phát sinh được thu gom về thiết bị xử lý mùi, bằng hệ thống thu gom mùi bao gồm đường ống và các quạt hướng dòng bố trí dọc theo đường ống. Thiết bị sử dụng than hoạt tính để xử lý mùi hôi dựa theo nguyên lý hấp phụ.

Không khí sạch sau xử lý sẽ đi qua quạt hút, đưa vào ống thoát thải ra môi trường bên ngoài phía trên mái các tòa nhà.

❖ Đối với mùi phát sinh từ hệ thống thoát nước

Thiết kế hệ thống thu gom 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 tắt đường ống, và định kỳ 2 lần/năm, tiến hành nạo vét bùn cặn trên toàn bộ hệ thống hồ ga và thoát nước để hạn chế hiện tượng tích tụ bùn cặn, vừa hạn chế mùi hôi và đảm bảo thoát nước tốt.

Cống thoát nước thải được thiết kế kín, độ dốc đảm bảo tiêu thoát nước thải phát sinh.

❖ **Đối với mùi phát sinh từ phòng tập kết rác của công trình và phòng chứa rác tại các tầng**

Rác thải sinh hoạt được thu gom hàng ngày tránh sự phân hủy và phát sinh mùi hôi bên trong và khu vực xung quanh dự án.

Thùng rác và khu vực lưu chứa rác thải được vệ sinh định kỳ, tránh gây mùi hôi.

Các thùng chứa được đậy kín.

Đối với khu nhà cao tầng: Tại các phòng chứa rác của mỗi tầng, khu vực tập trung rác thải thường xuyên được quét dọn sạch sẽ, tránh vương vãi.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom hàng ngày, đúng thời gian tránh tình trạng phân hủy.

Hệ thống thông gió phòng tập kết rác và phòng chứa rác tại các tầng thông gió cưỡng bức bằng quạt hút, cụ thể như sau:

- Thông gió phòng rác tại các tầng căn hộ sử dụng phương án thông gió theo phương đứng. Quạt hút trung tâm được đặt trên tầng kỹ thuật mái thông qua trục kỹ thuật. Lượng gió bù sẽ qua các cửa chớp/khe của cửa phòng. Tại các phòng rác bố trí cửa gió kèm van điều chỉnh lưu lượng và van ngăn cháy;

- Quạt gió thải tại các phòng rác và phòng tập kết rác sử dụng 02 quạt hướng trục (01 chạy, 01 dự phòng). Ống dẫn gió bằng tôn tráng kẽm. Hệ thống thông gió được hút và đẩy lên cao khỏi tòa nhà do đó hoàn toàn ngăn chặn được mùi hôi từ rác cho khu vực cũng như đảm bảo thoát khí không ảnh hưởng đến cư dân xung quanh;

- Phòng tập kết rác được kết nối đường ống gió đến trục hút chung cho các phòng chứa rác tại các tầng và thoát lên mái.

❖ **Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động tầng hầm**

Đối với tầng hầm các công trình do chủ đầu tư quản lý, Chủ đầu tư sẽ áp dụng một số biện pháp như sau:

- Khu vực tầng hầm được thiết kế cửa sổ thông gió ra bên ngoài, lắp đặt các quạt cấp khí và quạt hút khí để có thể phát tán không khí tốt, tạo môi trường thông thoáng, tránh tình trạng tích tụ hơi xăng dầu trong tầng hầm.

- Lối xe lên xuống tầng hầm được phân luồng quy định rộng rãi nhằm tránh tình trạng ứ tắc xe ra vào tầng hầm và lưu thông trong khu vực. Bên cạnh đó, trong khu vực tầng hầm có bố trí các cửa sổ thông gió nhằm giảm thiểu khí thải phát sinh từ quá trình giao thông của xe ra, vào khu vực tầng hầm.

- Thường xuyên vệ sinh khu vực tầng hầm để hạn chế phát sinh bụi trong quá trình hoạt động giao thông diễn ra.

❖ **Khí thải từ máy phát điện dự phòng**

Theo đánh giá tại nội dung trên của báo cáo thì nồng độ khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng thấp hơn so với quy chuẩn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. Bên cạnh đó, máy phát điện dự phòng hoạt động không thường xuyên, liên tục. Tuy nhiên, để hạn chế ảnh hưởng của nguồn ô nhiễm này tới mức thấp nhất, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị vận hành chung cư và trung tâm thương mại lắp đặt ống thải và cho khí thải phát tán qua ống thải cao qua mái công trình để pha loãng nồng độ ô nhiễm trước khi thải ra môi trường.

Hơi nóng từ máy phát điện

Hơi nóng phát ra bởi máy phát điện cần phải được xử lý. Do đó, cần thiết phải lắp đặt hệ thống ống xả đủ để thoát hơi nóng, bảo vệ máy. Bên cạnh đó, phần ống xả phải được thiết kế tính toán hợp lý để tránh gây ô nhiễm môi trường và người dân khu vực như sau:

- Ống xả hơi nóng thường được làm bằng gang, sắt rèn, hoặc thép.
- Ống xả hơi nóng thường gắn liền với động cơ bằng cách sử dụng kết nối linh hoạt, để giảm thiểu rung động và ngăn ngừa thiệt hại cho hệ thống ống xả của máy phát điện.
- Phòng đặt máy phát điện phải có cửa thoát gió nóng. Cửa thoát gió nóng được đấu chung với hệ thống thông gió tầng hầm thoát ra cửa gió tại tầng trệt.
- Vị trí thoát, chiều cao của ống xả hơi nóng tại các máy phát điện: thoát ra tại cửa gió tại tầng trệt. Chiều cao cửa gió tính từ tầng trệt 0-0,5m.
- Cửa hút khí mát và cửa thoát khí nóng phải bố trí cách xa nhau (tốt nhất là ở hai phía đối diện của phòng máy) bảo đảm khí nóng không bị hút trở lại phòng máy.
- Nếu điều kiện lắp đặt không thỏa mãn điều kiện thông khí nói trên thì có thể cho phép lắp thêm quạt thông khí cưỡng bức, và hạ công suất cho phép của máy phát điện
- Trên tường sát trần nhà phải có vài khe thông gió nhỏ để giải thoát khí nóng tích tụ trong phòng máy
- Kích thước phòng máy phải đủ để mở các cửa và tạo không gian thông thoáng cho việc sửa chữa và bảo trì máy sau này.
- Các ống xả thông ra ngoài trời, khu vực khuôn viên cây xanh, phải đảm bảo hệ thống ống xả của máy phát điện không kết nối với bất kỳ thiết bị khác và xả vào nhà dân

Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn từ hoạt động của máy phát điện như sau:

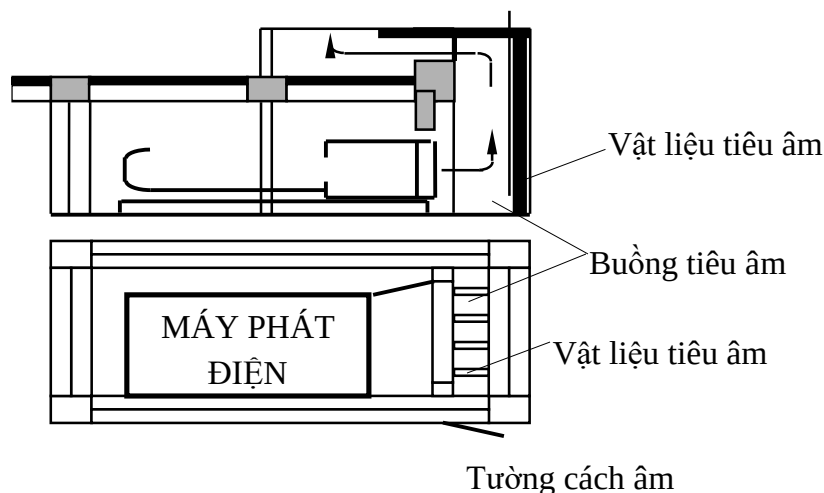
Đối với tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Giải pháp kỹ thuật:

- Trang bị máy phát điện dự phòng loại mới, tiếng ồn phát sinh ít

- Xây dựng phòng đặt máy hợp lý cho máy phát điện dự phòng và cách âm với môi trường xung quanh bằng cách trang bị các hạng tiêu âm cho miếng cấp và hút gió, tiêu âm cho khu vực phòng máy
 - Nền móng đặt máy phải được xây dựng bằng bê tông có chất lượng cao.
 - Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su.
 - Lắp đặt bộ phận giảm thanh.
- + Biện pháp quản lý và bảo trì:
- Các máy phát điện phải được kiểm tra sự cân bằng và hiệu chỉnh khi cần thiết.
 - Bảo trì định kỳ và tra dầu mỡ để hạn chế tiếng ồn.
- + Biện pháp khác sẽ áp dụng nhằm khống chế ồn và rung:
- Lắp đặt máy móc thiết bị đúng quy cách.
 - Lắp đặt lò xo đàn hồi trên bộ máy kiên cố.

Thiết kế phòng cách âm, vật liệu và chiều dày cách âm cho máy phát điện dự phòng được minh họa trong hình sau.



Hình 3. 5. Sơ đồ phòng cách âm máy phát điện

3.2.2.2. Các nguồn phát sinh nước thải

❖ Hệ thống thu gom nước thải

Nguồn tiếp nhận: nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án được thu gom về các trạm bơm của Khu liên hợp do Becamex IDC quản lý sau đó được thu gom về Chi nhánh xử lý nước thải Thủ Dầu Một xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi thoát ra sông Sài Gòn.

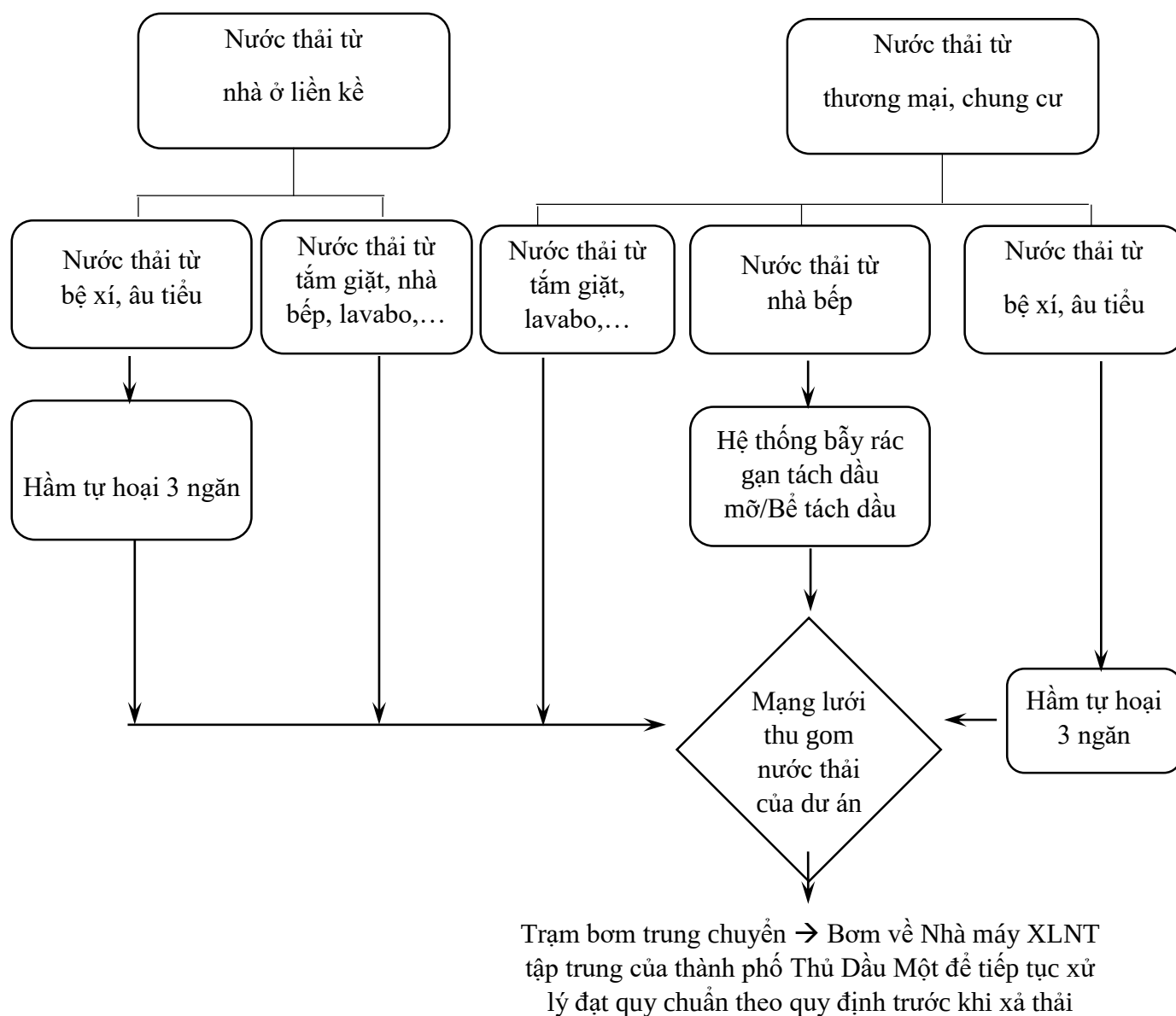
Hệ thống thoát nước thải của các công trình, dự án thành phần được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước mưa.

Cống thoát nước thải được thiết kế tự chảy và lợi dụng độ dốc địa hình để thiết kế cống, đảm bảo cống không chôn quá sâu. Bố trí các tuyến chính thoát nước dọc theo đường chính tuyến cống BTCT/HDPE D200-300mm.

Theo Bảng 6 - Giáo trình Các bảng tính toán thủy lực cống và và mương thoát nước của GS.TSKH Trần Hữu Uyển với kích thước cống D200-300mm, độ dốc 1/D và độ đầy chọn 0,7 thì lưu lượng có thể tiếp nhận 23-68 L/s. Do đó, lưu lượng nước thải của dự án thành phần là 50,8-1030,1 m³/ngày.đêm tương đương với lưu lượng chảy là 0,06-1,19 L/s là khá thấp. Vậy cống thu gom nước thải của dự án đủ khả năng thu gom nước thải phát sinh.

❖ Phương án thu gom nước thải

Nước thải được thu gom như sơ đồ dưới đây:



Hình 3. 6. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải

✓ **Đối với công trình chung cư (căn hộ + thương mại)**

Công trình hiện hữu

+ Nước thải nhà vệ sinh: được thu gom bằng đường ống riêng có đường kính ống uPVC D100-D200mm dẫn vào bể tự hoại để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải nấu ăn từ block căn hộ + thương mại: được thu gom về bể tách dầu mỡ bằng đường ống uPVC D100-D200mm để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải nấu ăn từ block căn hộ: được thu gom bằng đường ống uPVC D100-D200mm thu gom sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải tắm giặt, lavabo, khu vực lưu chứa chất thải rắn, rửa lọc hồ bơi,... theo các tuyến ống uPVC/HDPE/BTCT D50 – D300mm.

Công trình dự kiến xây dựng

+ Nước thải nhà vệ sinh: được thu gom bằng đường ống riêng có đường kính ống uPVC D100-D200mm dẫn vào bể tự hoại để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải nấu ăn: được thu gom về bể tách dầu mỡ xây âm bằng đường ống uPVC D100-D200mm để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải tắm giặt, lavabo, khu vực lưu chứa chất thải rắn, rửa lọc hồ bơi,... theo các tuyến ống uPVC/HDPE/BTCT D50 – D300mm.

✓ **Đối với công trình thương mại (khu văn phòng cho thuê + trung tâm thương mại)**

+ Nước thải nhà vệ sinh: được thu gom bằng đường ống riêng có đường kính ống uPVC D100-D200mm dẫn vào bể tự hoại để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải nấu ăn từ trung tâm thương mại: được thu gom về bể tách dầu mỡ xây âm bằng đường ống uPVC D100-D200mm để xử lý sơ bộ sau đó dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của dự án theo hệ thống cống HDPE/BTCT D200-300mm.

+ Nước thải lavabo, khu vực lưu chứa chất thải rắn,... theo các tuyến ống uPVC/HDPE/BTCT D50 – D300mm.

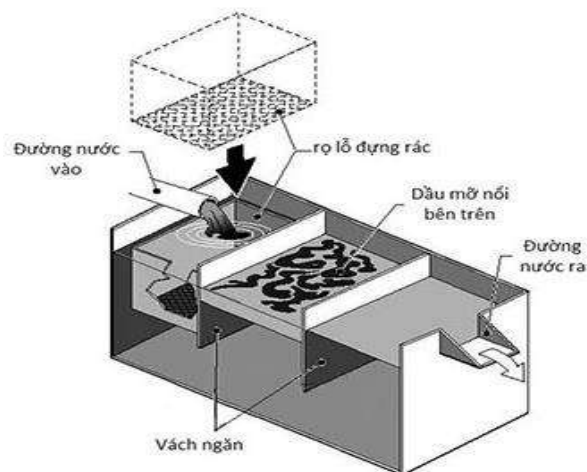
✓ **Đối với các công trình hiện hữu do đơn vị thứ cấp quản lý (công trình giáo dục: trường Việt Hoa)**

Đơn vị thứ cấp sẽ trình bày phương án thu gom nước thải chi tiết trong hồ sơ môi trường của công trình theo quy định pháp luật.

❖ **Phương án xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh**

Nước thải từ nhà bếp

Đối với nước thải từ hoạt động nấu ăn của các căn hộ chung cư, khu thương mại cao tầng sẽ được thu gom dẫn về bể tách dầu mỡ để xử lý sơ bộ, sau đó được dẫn ra mạng lưới thoát nước thải chung của công trình và đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của khu vực. Cấu tạo và thể tích cần thiết cho các bể tách dầu mỡ được tính toán như sau:



Hình 3. 7. Sơ đồ bể tách dầu mỡ

❖ **Bể tách mỡ 3 ngăn sẽ hoạt động theo nguyên lý sau:**

Ngăn thứ nhất: Ngăn này sẽ được lắp đặt túi chặn rác (có tác dụng ngăn chặn các loại rác thải hay chất thải làm chậm dòng nước). Đây cũng là giai đoạn đầu tiên trong quá trình tách mỡ ra khỏi rác, giúp dầu mỡ có thể nổi lên mặt nước trước khi đi tiếp tới ngăn thứ 2.

Ngăn thứ hai: Tại ngăn này, dầu mỡ sẽ được tách lọc ra khỏi bề mặt nước. Dựa theo tính chất của dầu mỡ là nhẹ hơn nước nên nó sẽ nổi trên bề mặt nước, khá thuận lợi trong việc vớt bỏ. Lượng nước sau khi đã tách lọc dầu sẽ được chuyển sang ngăn thứ 3.

Ngăn thứ ba: Lượng nước đã được tách dầu mỡ không còn nguy cơ gây hại cho môi trường, sẽ được thải từ từ qua lỗ thoát nước để đưa ra bên ngoài.

Hiện nay, các dự án thành phần đang hoạt động đã lắp đặt bể tách dầu như sau:

H9A: 01 bể tách dầu dung tích 5m³

C19: 02 bể tách mỡ (thể tích một bể 25 m³ và một bể là 55m³)

C18: 02 bể tách mỡ (thể tích một bể 16 m³ và một bể là 17 m³)

Bảng 3. 65. Tính toán thể tích bể tách dầu

STT	Dự án thành phần	Lưu lượng nước thải vào bể tách dầu (m ³ /ngày)	Tổng thể tích bể cần thiết (m ³)	Tổng thể tích bể dự kiến lắp (m ³)
1	C16	244,0	10,2	11

STT	Dự án thành phần	Lưu lượng nước thải vào bể tách dầu (m ³ /ngày)	Tổng thể tích bể cần thiết (m ³)	Tổng thể tích bể dự kiến lắp (m ³)
2	F2	86,3	3,6	4
3	H5	83,4	3,5	4
4	H7	56,5	2,4	3
5	A28	308,7	12,9	13
6	D10	140,8	5,9	6
7	D12	59,5	2,5	3
8	D9	149,2	6,2	7
9	D11	62,1	2,6	3
10	A29	294,8	12,3	13
11	E12	100,0	4,2	5
12	E14	75,5	3,1	4
13	E13	87,3	3,6	4
14	E15	76,9	3,2	4
15	E4	75,4	3,1	4
16	E3	65,9	2,7	3
17	E2	86,4	3,6	4
18	E1	68,6	2,9	3
19	G11	104,0	4,3	5
20	G4	89,0	3,7	4
21	G5	245,6	10,2	11
22	G3	134,4	5,6	6
23	G2	145,4	6,1	7

STT	Dự án thành phần	Lưu lượng nước thải vào bể tách dầu (m ³ /ngày)	Tổng thể tích bể cần thiết (m ³)	Tổng thể tích bể dự kiến lắp (m ³)
24	G10	119,3	5,0	5
25	A3	182,9	7,6	8
26	A15	128,7	5,4	6
27	H8	119,1	5,0	5
28	F1	70,3	2,9	3
29	F12	119,3	5,0	5
30	A10	15,6	0,6	10
31	A11	12,3	0,5	10
32	A12	11,7	0,5	10
33	A16	7,4	0,3	10
34	C23	83,1	3,5	10
35	A2	18,5	0,8	10
36	A14	8,6	0,4	10
37	A18	11,4	0,5	10
38	D2	13,9	0,6	10
39	H6	7,2	0,3	10
40	C22	63,6	2,6	10

Nước thải vệ sinh

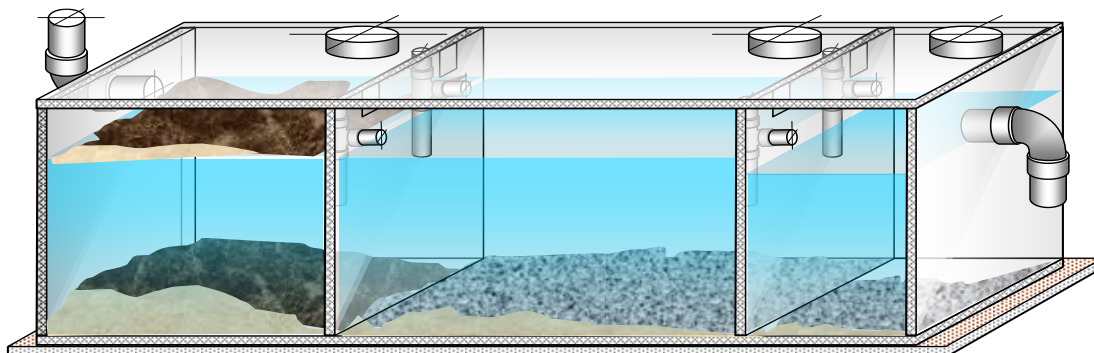
Đối với nước thải vệ sinh phát sinh được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn như sau:

Bể tự hoại có dạng hình chữ nhật, nước thải từ các khu vệ sinh thoát xuống bể tự hoại và qua lần lượt các ngăn trong bể, các chất cặn lơ lửng dần dần lắng xuống đáy bể. Thời gian lưu nước trong bể dao động 3, 6, 12 tháng, cặn lắng sẽ bị phân hủy yếm khí trong ngăn yếm khí. Sau đó nước thải qua ngăn lắng và thoát ra ngoài theo ống dẫn. Lượng bùn dư sau thời gian lưu thích hợp sẽ được thuê xe hút chuyên dùng (loại xe hút hầm cầu).

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Trong mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và để thông các ống đầu vào, đầu ra khi bị nghẹt. Ưu điểm chủ yếu của bể tự hoại là có cấu tạo đơn giản, quản lý dễ dàng và có hiệu quả xử lý tương đối cao.

Cấu tạo bể tự hoại được trình bày như sau:



Hình 3. 8. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn

Tính toán bể tự hoại

Tổng thể tích bể tự hoại như sau: $W_{th} = W_n + W_b$

Thể tích phần nước : $W_n = T_1 \times Q_{ngđ}$

T_1 : Thời gian lưu nước trong bể tự hoại, từ 1-3 ngày, chọn 1,5 ngày.

$Q_{ngđ}$: Lưu lượng nước thải sinh hoạt trung bình ngày đêm. Lượng nước thải về bể tự hoại chiếm khoảng 30% tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh (nước đen).

Thể tích phần bùn : $W_b = \frac{a \times N \times T_2 \times C}{1000}$, Trong đó :

a : Tiêu chuẩn cần lắng cho một người trong một ngày, $a = 0,4 - 0,5$ lít/ngày đêm chọn $a = 0,4$ lít/ngày

N : Số lượng người của dự án

T_2 : thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại (thời gian giữ hai lần hút cặn)

C : Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn khi hút cặn giúp cho quá trình lên men cặn tươi tiếp theo được nhanh chóng và dễ dàng hơn, $C = 1,2$. Thể tích 2 ngăn còn lại (ngăn lắng) bằng nhau và bằng 25% thể tích bể.

Hiện nay, các dự án thành phần đang hoạt động đã lắp đặt bể tự hoại như sau:

H9A: 02 bể tự hoại (dung tích mỗi bể 70 m³)

C18: 01 bể tự hoại (dung tích mỗi bể 430 m³)

F8: 83 bể tự hoại (dung tích mỗi bể 3 m³)

F9: 136 bể tự hoại (dung tích mỗi bể 3 m³)

C19: 03 bể tự hoại (gồm 2 bể thể tích 125m³ và 1 bể thể tích 3 m³)

Thống kê bảng tự hoại hiện hữu lắp đặt tại các công trình đang đi vào hoạt động do chủ đầu tư quản lý và dự kiến xây dựng như sau:

Bảng 3. 66. Tính toán thể tích bể tự hoại

STT	Dự án thành phần	Lưu lượng nước thải vào bể tự hoại (m ³ /ngày)	Số người sử dụng tính toán (người)	Tổng thể tích bể cần thiết (m ³)	Tổng thể tích bể dự kiến lắp (m ³)
1	C16	244,0	3999	596,4	600
2	F2	86,3	1395	209,9	210
3	H5	83,4	1383	204,8	210
4	H7	56,5	926	138,0	140
5	A28	308,7	5000	751,1	760
6	D10	140,8	2300	343,7	350
7	D12	59,5	955	144,2	150
8	D9	149,2	2435	364,1	370
9	D11	62,1	995	150,5	160
10	A29	294,8	4682	711,9	720
11	E12	100,0	1591	241,7	250
12	E14	75,5	1238	184,6	190
13	E13	87,3	1389	211,0	220
14	E15	76,9	1260	187,9	190
15	E4	75,4	1200	182,2	190
16	E3	65,9	1080	161,0	170
17	E2	86,4	1375	208,8	210
18	E1	68,6	1125	167,7	170
19	G11	104,0	1698	253,8	260
20	G4	89,0	1447	216,9	220
21	G5	245,6	3999	598,7	600

STT	Dự án thành phần	Lưu lượng nước thải vào bể tự hoại (m ³ /ngày)	Số người sử dụng tính toán (người)	Tổng thể tích bể cần thiết (m ³)	Tổng thể tích bể dự kiến lắp (m ³)
22	G3	134,4	2180	327,1	330
23	G2	145,4	2372	354,7	360
24	G10	119,3	1950	291,2	300
25	A3	191,0	2708	442,5	450
26	A15	134,5	1934	313,2	320
27	H8	119,1	1894	287,8	290
28	F1	70,3	1118	169,8	170
29	F12	119,3	1935	290,3	300
30	A10	117,3	1090,1	238,7	240
31	A11	56,6	443,6	110,5	120
32	A12	54,1	424	105,6	110
33	A16	40,3	328,7	79,3	80
34	C23	300,6	2214,7	578,4	580
35	A2	119,4	1071	240,9	250
36	A14	49,9	420,3	99,0	100
37	A18	61,1	506,5	120,9	130
38	D2	73,9	611,1	146,0	150
39	H6	59,0	540,3	119,7	120
40	C22	229,8	1692,9	442,2	450

Đối với các công trình hiện hữu do đơn vị thứ cấp quản lý đơn vị thứ cấp sẽ trình bày phương án xử lý nước thải trong hồ sơ môi trường công trình theo quy định pháp luật.

❖ Các trạm bơm trung chuyển nước thải của Khu đô thị mới

Theo Văn bản số 1902/UBND-KTN ngày 14/6/2016 của UBND tỉnh Bình Dương về việc “Xử lý nước thải Khu đô thị mới thuộc Khu liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương”; Biên bản thỏa thuận kết nối hệ thống thu gom nước thải khu vực thành phố mới Bình Dương vào hệ thống thu gom của dự án cải thiện môi trường Nam Bình Dương, giai đoạn I giữa Becamex IDC và Công ty Cổ phần Nước Môi trường Bình Dương (Biwase) ngày 12/08/2016 thì toàn bộ nước thải phát sinh từ Khu đô thị mới sẽ đầu nối vào hệ thống thu gom nước đô thị của thành phố Thủ Dầu Một.

Đến nay, tại Khu đô thị mới thuộc Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương đã hoàn thành và đi vào hoạt động 07 trạm bơm trung chuyển nước thải, để đưa nước thải về Nhà máy XLNT TP. Thủ Dầu Một để xử lý. Các trạm bơm được xây dựng kín và ngầm dưới đất, có khoảng cách cách ly an toàn về môi trường, do đó hạn chế tiếng ồn và rung, hạn chế phát tán mùi đến hoạt động của dân cư.

Bảng 3. 67. Các trạm bơm trung chuyển nước thải của Khu đô thị mới

STT	Trạm bơm	Thông số
1	Trạm 1	Công suất 1 bơm: 13,5 kW, lưu lượng 1 bơm: 186 m ³ /h Số lượng: 2 bơm
2	Trạm 2	Công suất 1 bơm: 9 kW, lưu lượng 1 bơm: 102 m ³ /h Số lượng: 2 bơm
3	Trạm 3	Công suất 1 bơm: 4,7 kW, lưu lượng 1 bơm: 60 m ³ /h Số lượng: 2 bơm
4	Trạm 4	Công suất 1 bơm: 30 kW, lưu lượng 1 bơm: 540 m ³ /h Số lượng: 2 bơm
5	Trạm 5	Công suất 1 bơm: 4,7 kW, lưu lượng 1 bơm: 42,5 m ³ /h Số lượng: 2 bơm
6	Trạm 6	Công suất 1 bơm: 7,5 kW, lưu lượng 1 bơm: 55 m ³ /h Số lượng: 2 bơm
7	Trạm 7	Công suất 1 bơm: 22 kW, lưu lượng 1 bơm: 374 m ³ /h Số lượng: 2 bơm

Dự án nằm trong Khu đô thị mới thuộc Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương đã được đầu tư hệ thống thu gom nước thải đô thị. Do đó, toàn bộ nước thải phát sinh của Dự án sau khi được xử lý sơ bộ sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của các khu vực để đưa về Chi nhánh nước thải Thủ Dầu Một (dự án cải thiện môi trường nước Nam Bình Dương) tại phường Phú Thọ, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh

Bình Dương để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, mức A ($K_q=1$ và $K_f=0,9$) trước khi xả ra sông Sài Gòn.

❖ Nhà máy xử lý nước thải thành phố Thủ Dầu Một

Chi nhánh nước thải Thủ Dầu Một có tổng công suất 35.000 m³/ngày, gồm 02 giai đoạn (công suất mỗi giai đoạn 17.500 m³/ngày).

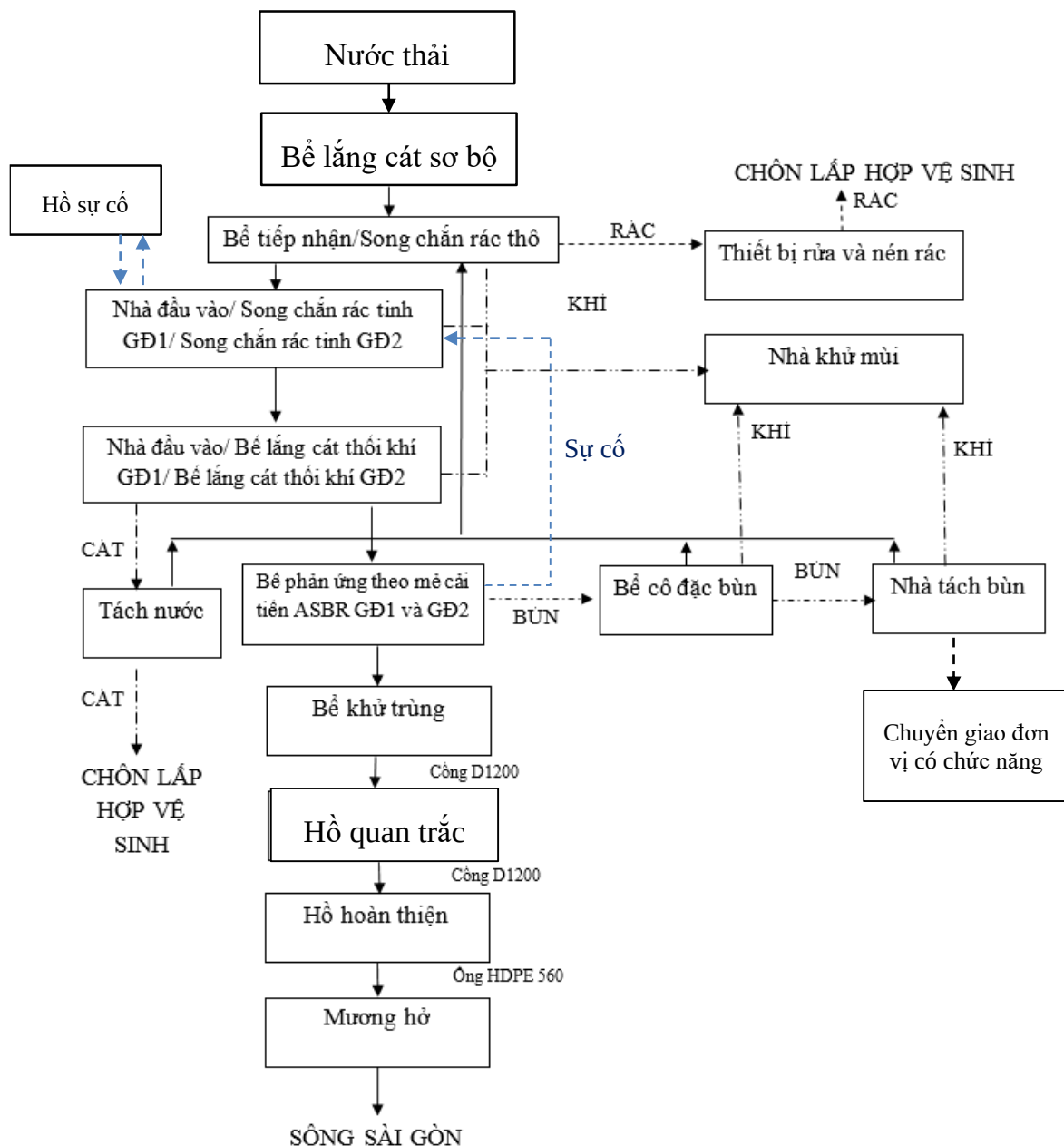
+ Giai đoạn 1: đang vận hành ổn định với lưu lượng tiếp nhận nước thải hiện nay của hệ thống là 17.300 m³/ngày.đêm, đã được Sở Tài nguyên và Môi trường kiểm tra xác nhận công trình XLNT tập trung tại công văn số 1497/STNMT-CCBVMT ngày 24/05/2013.

+ Giai đoạn 2: đã hoàn thành xong xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị, chuẩn bị đi vào hoạt động.

Lượng nước thải xử lý hiện nay trung bình 17.300 m³/ngày.đêm được thu gom về hệ thống XLNT hiện hữu công suất 17.650 m³/ngày.đêm xử lý.

Dự án khi hoạt động tối đa công suất, khi đó Chi nhánh nước thải Thủ Dầu Một đã đi vào vận hành ổn định cả 2 giai đoạn với tổng công suất 35.000 m³/ngày, đảm bảo khả năng xử lý nước thải phát sinh của Dự án.

Công nghệ xử lý nước thải của Nhà máy xử lý nước thải tập trung thành phố Thủ Dầu Một như sau:



Hình 3. 9: Quy trình xử lý nước thải tại Chi nhánh Nước thải Thủ Dầu Một

Thuyết minh công nghệ:

Quá trình xử lý nước thải sinh hoạt diễn ra như sau:

Xử lý bậc 1: xử lý sơ bộ

Nước thải sinh hoạt từ các hộ thoát nước trên toàn bộ địa bàn Thành phố Thủ Dầu Một và địa bàn Thuận An (phường An Thạnh, một phần phường Thuận Giao) và nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân viên tại Nhà máy theo cống chính chảy vào Bể lắng cát sơ bộ, sau đó chảy vào ngăn tiếp nhận của công trình thu có kết hợp hồ lắng đá và lưới chắn rác thô thao tác tự nhiên để tách rác có kích thước trên 20 mm.

Để giảm tối đa tình trạng lắng cát, bùn dòng nước thải đầu vào sẽ được dẫn theo cống hở rộng 1,2 m đến ngăn phân phối nước ngay phía trên đường ống dẫn nước thải vào máy bơm nước thải đầu vào. Tại đây nước thải được bơm nâng đến cao độ đủ để nước thải tự chảy xuyên suốt nhà máy và tự chảy ra nguồn tiếp nhận là sông Sài Gòn, ngay khi cả điều kiện triều cường.

Đường ống nâng áp từ các máy bơm đầu vào xả nước thải tại mặt lưới chắn rác dạng leo (giai đoạn 1), lưới chắn rác dạng leo công suất 204l/s (giai đoạn 2) để tách và gạn lọc rác thải, đá có kích thước lớn hơn 6 mm có trong nước thải. Rác đọng lại trên lưới sẽ được đưa đến bộ phận rửa và nén rác bằng hệ thống băng chuyền xoắn với công suất 1,5 m³/h (giai đoạn 1 và giai đoạn 2).

Sau đó nước thải được chảy vào ngăn phân phối nước để điều hòa dòng chảy và theo các mương dẫn nước thải chảy vào bể lắng cát thổi khí để giữ lại các hạt cát, cặn vô cơ, cát đá có đường kính dưới 0,1mm, váng dầu mỡ, chất béo có trong nước thải.

Bộ phận sục khí được thiết kế theo chiều dọc bể và kết hợp với bộ phận đẩy ván nổi, việc sục khí làm nước thải chuyển động vòng xoay nên cát, đá theo tác dụng của trọng lực sẽ được tách ra và lắng ở dưới đáy mương của bể. Phần cát này được trực vớt vận chuyển cát đến thùng chứa.

Một phần của bể lắng được phân tách bởi vách ngăn có chức năng làm giảm vận tốc phía trên của dòng chảy xoay làm cho các chất treo như váng dầu mỡ nổi lên trên bề mặt bể và được các cầu nạo di chuyển kết hợp với bộ vớt ván bọt để gom và đưa lớp váng nổi bên trên ra ngoài. Lớp váng mỡ này được chứa trong một bể riêng và được tháo nước bằng trọng lực.

Rác sau khi nén, cát, đá và váng mỡ sau khi được tách nước được vận chuyển đến Chi nhánh xử lý chất thải – Công ty Cổ phần nước – Môi trường Bình Dương.

Nước phát sinh từ quá trình rửa và nén rác, tách nước – rửa cặn, tháo nước trong lớp váng mỡ sẽ chảy về bể tiếp nhận.

Xử lý bậc 2: xử lý sinh học (Công nghệ bể phản ứng theo mẻ cải tiến ASBR)

- Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ sẽ đi vào ngăn phân phối nước để lưu lượng nước thải được phân bố đều đến bể ASBR của 02 giai đoạn. Dòng vào được tiếp nhận một cách liên tục trong tất cả các pha của một chu kỳ, kể cả quy trình lắng và thu nước trong.

- Một công trình ASBR gồm 4 modul có diện tích xây dựng mỗi modul là giống nhau, bao gồm của giai đoạn hiện hữu (ASBR 1) và giai đoạn mở rộng (ASBR 2)

- Công trình ASBR 1 và ASBR 2 đều có 02 (hai) cặp bể. Thứ tự hoạt động cho quy trình xử lý của mỗi cặp bể như sau với thời lượng mỗi chu kỳ là 4,8h.

- Một số thông số của bể ASBR:

+ MLVSS: 4,96 kg/m³

+ F/M: 0,04

+ Tải trọng xử lý kgBOD/m³.ngđ: 2.898,16

- Quy trình hoạt động cụm ASBR bao gồm các pha vận hành theo thời gian được mô tả như dưới đây:

- Sục khí: Nước thải vào sau quá trình xử lý sơ bộ được đưa vào các bể phản ứng và được trộn đều với hỗn hợp sinh học (mixed liquor). Các bể vẫn tiếp tục nhận nước trong khi bể được sục khí và quá trình oxy hóa sinh học diễn ra đồng thời.

- Lắng: Quá trình làm thoáng dừng lại và các chất rắn lơ lửng sẽ lắng xuống đáy bể để tạo ra lượng nước trong trên bên mặt bể. Bể vẫn tiếp tục nhận nước thô vào, thông qua ngăn tiền phản ứng.

- Thu nước: Nước trong được thu từ bề mặt của bể, trong khi nước thô vẫn tiếp tục cho vào bể. Bùn dư đồng thời được thải loại trong giai đoạn này. Đối với công trình ASBR 1 mỗi cặp bể sử dụng 2 máy thổi khí. Một máy dự phòng được lắp đặt chung cho cả 02 cặp bể cho mục đích bảo trì khi vận hành.

- Hệ thống làm thoáng được vận hành theo cơ chế kiểm soát lượng Oxy hòa tan (DO). Tất cả các máy thổi khí đều được trang bị và điều khiển thông qua bộ biến tần (VFD) để cung cấp một tỷ lệ DO không đổi để tối ưu hóa hiệu quả của quy trình xử lý và tiết kiệm tối đa năng lượng cho quá trình vận hành.

- Hệ thống làm thoáng với bong bóng tinh bằng màng sẽ được sử dụng để lắp đặt trên hệ thống ống phân phối bằng PVC đặc biệt có khả năng kháng UV và ăn mòn hóa học. Khớp nối đặc biệt được thiết kế cho các đầu ống phân phối. Một hệ thống giá đỡ có thể điều chỉnh được sẽ được chế tạo bằng thép không gỉ để giữ cho hệ thống lưới phân phối tốt. Một ống xả được lắp trên lưới phân phối nhằm xả lượng khí tụ trong hệ thống.

- Mỗi bể có thời gian kiểm soát quá trình riêng. Khái niệm kiểm soát thời gian quá trình như sau:

- 1) Giai đoạn phản ứng: giai đoạn phản ứng được chia thành bảy (07) giai đoạn. Người vận hành có thể điều chỉnh thời gian mở khí (0-24 phút) cho từng giai đoạn bằng cách nhập giá trị đầu vào trên màn hình cài đặt. Khi người vận hành cài đặt chế độ mở khí với giá trị bằng “0”, có nghĩa là giai đoạn này chỉ có trộn. Đối với mỗi giai đoạn mở khí, giá trị tối đa là 24 phút. Ngoài thời gian mở khí, có thể chọn số lượng máy sục khí hoạt động trong từng giai đoạn riêng rẽ.

- 2) Giai đoạn lắng: giai đoạn lắng được thiết kế 60 (phút). Giá trị này là cố định và không thể thay đổi. Trong giai đoạn lắng, tất cả các thiết bị dừng lại để tách nước được xử lý và bùn từ các chất lỏng bên trong các bể.

- 3) Giai đoạn thu nước: giai đoạn thu được thiết kế 60 (phút) và không thể thay đổi. Trong giai đoạn thu nước, thiết bị lắng gạn (decanter) đi xuống để xả nước xử lý. Trong trường hợp đó chế độ điều khiển PID được chọn, tốc độ thiết bị lắng gạn được điều khiển bởi biến tần để giữ lưu lượng xả không đổi. Trong mỗi chu kỳ, chỉ có một (01) thiết bị decanter được phép hoạt động xả nước được xử lý cùng lúc để nước thải đầu ra không vượt quá lưu lượng thiết kế. Bơm bùn dư sẽ bắt đầu chạy bằng thời gian chạy trong giai đoạn thu nước để giai đoạn gạn và thời gian chạy bơm bùn dư sẽ kết thúc đồng thời. Một thiết bị decanter vận hành bằng hệ thống ben nâng hạ được chế tạo bằng

thép không gỉ có chất lượng cao và vững chắc để thu nước trong nhất trên bề mặt của bể phản ứng. Thiết bị decanter sử dụng là dạng phao nổi, cánh tay đòn cố định ngăn văng nổi được chế tạo liền với máng thu nước của thiết bị phù hợp giảm thiểu lượng bùn trôi theo dòng nước.

- Tốc độ thu nước bình thường: 22 m³/phút
 - Thời gian lưu nước (HRT): 0,79 ngày
 - Quy trình xử lý được thiết kế với lưu lượng trung bình vào mùa không mưa là (ADWF) 17,650 m³/ng.đ và lưu lượng cực đại vào mùa mưa là (PWWF) 26,475 m³/ng.đ.
- Đối với công trình ASBR 2 mỗi bể trang bị 05 máy sục khí/khuấy trộn bề mặt, 1 máy ở ngăn tiền phản ứng, 4 máy còn lại ở ngăn phản ứng chính.

1) Giai đoạn phản ứng: quy trình và các giai đoạn xử lý tương tự ASBR 1, tuy nhiên khác nhau về vận hành thiết bị:

- Quạt con sò của máy sục khí/khuấy trộn bề mặt chịu trách nhiệm cấp khí ở các giai đoạn sục khí
- Thiết bị khuấy trộn của máy sục khí/khuấy trộn bề mặt chịu trách nhiệm khuấy trộn

2) Giai đoạn lắng: giai đoạn lắng được thiết kế 60 (phút) tương tự ASBR 1

3) Giai đoạn gạn nước: giai đoạn gạn được thiết kế 60 (phút) và không thể thay đổi tương tự ASBR 1.

- Tốc độ thu nước bình thường: 21 m³/phút
- Thời gian lưu nước (HRT): 0,79 ngày

Xử lý bậc 3: Quy trình khử trùng bằng tia cực tím

Nước thải sau khi xử lý tại bể ASBR được gạn ra bằng các thiết bị tháo nước sẽ tự chảy theo đường ống chảy qua một nguồn tia cực tím với bước sóng λ trong khoảng thời gian vài giây để giảm lượng vi khuẩn coliform có trong nước thải đầu ra xuống mức dưới 3000 MPN/100ml theo quy định của Quy chuẩn Việt Nam QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi thải ra sông Sài Gòn.

Xử lý bùn

Bùn từ các bể ASBR được bơm tháo ra ngoài trong chu trình gạn lắng nước, theo các ngăn phân phối bùn tự chảy đến bể cô đặc bùn. Thời gian lưu bùn tại bể cô đặc không quá 1 ngày, quy trình làm sánh bùn được tăng cường nhờ áp dụng dụng cụ cào bùn gắn theo trục đứng.

Từ phễu bùn trung tâm, bùn lắng được bơm tháo ra ngoài bằng trọng lực rồi bơm bùn này lên bể giữ bùn, lớp nước nổi trên bề mặt phễu sẽ liên tục chảy qua bậc chảy tràn để ra mương xả rồi tự chảy ngược về ngăn đặt bơm.

Bùn được lưu giữ trong bể giữ bùn khoảng 2,5 ngày và được sục khí tạo bọt bóng khí lớn để giữ cho bùn tươi trong quá trình tách nước. Để tăng kết quả tách nước thì phải tăng cường độ ổn định bùn và tăng kích thước bông bùn bằng cách thêm hóa chất

kết bông polymer hữu cơ. Dung dịch polymer đã được pha loãng sẽ được bơm liều lượng vào đường ống bơm bùn cùng với bùn đã được lưu giữ để tiếp cho các thiết bị ly tâm tách nước để đạt đến độ kết đủ. Sau đó được Chi nhánh xử lý chất thải – Công ty Cổ phần nước – Môi trường Bình Dương vận chuyển và xử lý.

Ngoài việc đảm bảo chất lượng nước sau xử lý đạt yêu cầu theo quy chuẩn hiện hành, Công ty đặc biệt chú trọng đến việc kiểm soát mùi phát tán đến khu nhà ở lân cận. Bởi vậy, việc xử lý bùn thải và mùi hôi phát sinh trong quá trình xử lý nước thải cũng được quan tâm đúng mức.

Hệ thống xử lý mùi được đầu tư xây dựng theo công nghệ Chemical Scrubber (gồm 02 tháp xử lý bằng hóa chất) để xử lý triệt để các chất ô nhiễm hóa học như Amoniac, Hydro sunfua, Mercaptan ... phát sinh từ các công trình xử lý nước thải.

Ưu điểm của công nghệ

1) Công nghệ ASBR: quy trình xử lý bậc hai diễn ra chỉ trong một bể (có nghĩa là có thể thực hiện được các quy trình oxy hóa sinh học, ni-tơ hóa, khử ni-tơ, photpho và tách rắn/lông một cách liên tục trong cùng một bể duy nhất), không đòi hỏi phải có bể lắng sơ cấp PST hay các bể lắng bậc hai SST riêng do đó tiết kiệm được diện tích xây dựng.

2) Dòng vào được tiếp nhận một cách liên tục trong tất cả các pha của một chu kỳ, kể cả quy trình lắng và chất nước trong. Đặc điểm này cho phép quy trình được điều khiển theo cơ chế thời gian, hơn là cơ chế lưu lượng để đảm bảo việc phân phối đều tải trọng và lưu lượng cho tất cả các bể. Với việc có dòng vào liên tục trong khu vực tiền phản ứng (Pre-act zone), tạo ra một môi trường với nồng độ BOD hòa tan cao cho các vi sinh vật. Tình trạng này tạo ra một tỷ lệ F:M cao. Khi đó, khu vực tiền phản ứng thực hiện chức năng của bể lựa chọn sinh học để giúp cho quá trình làm giàu các chất hữu cơ mong muốn. Với sự hiện diện của bể lựa chọn sinh học đầu quy trình, giúp cho bể giảm thiểu quá trình phát triển của các vi khuẩn phân hủy, nguyên nhân gây ra hiện tượng bùn nổi và kết quả lắng kém. Dòng vào liên tục cho phép vận hành 01 bể đơn lẻ trong điều kiện bảo trì các công trình khác hoặc trong điều kiện lưu lượng nước thải về nhà máy còn thấp.

3) Dễ dàng mở rộng và xử lý nước với chất lượng cao.

4) Sử dụng khu vực tiền phản ứng (pre-react zone) như là một bể lựa chọn sinh học để làm gia tăng quá trình phát triển của các chất hữu cơ cần thiết.

Kết quả quan trắc nước thải tại nhà máy XLNT đô thị Thủ Dầu Một.

Bảng 3. 68. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý của nhà máy XLNT đô thị Thành phố Thủ Dầu Một

STT	Chỉ tiêu	Quý 3/2023		Quý 4/2023		Quy chuẩn	
		Đầu vào	Đầu ra	Đầu vào	Đầu ra	QCVN 40-2011/ BTNMT (A)	QCVN 14:2008/ BTNMT (A)
1	pH	7,8	7,2	6,9	6,8	6 - 9	5 - 9
2	Nhu cầu oxy hóa học (COD) (mgO ₂ /L)	255	13	189	13	75	-
3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS) (mg/L)	208	97	291	127	-	500
4	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P) (mg/L)	4,1	0,82	1,26	0,37	-	6
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N) (mg/L)	40,25	KPHT	18,9	KPHT	5	5
6	Coliform (MPN/100 mL)	-	-	3.300	270	3.000	3.000
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N) (mg/L)	3,7	1,8	KPHT	1	-	30
8	Nhu cầu oxy sinh hóa sau 5 ngày (BOD ₅) (mgO ₂ /L)	115	6	86	KPHT	30	30
9	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) (mg/L)	134	5	73	5	50	50
10	Sulfua (S ²⁻) (mg/L)	4,8	KPHT	1,19	KPHT	0,2	1
11	Dầu mỡ tổng (mg/L) (tt)	15,2	2,8	KPHT	KPHT	-	-

Nguồn: Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương

Như vậy, về công suất và hiệu quả xử lý nước thải của nhà máy XLNT đô thị Thành phố Thủ Dầu Một đủ khả năng tiếp nhận và xử lý hiệu quả lượng nước thải phát sinh từ dự án.

3.2.2.3. Các nguồn phát sinh chất thải rắn

❖ Phân loại rác thải phát sinh

Căn cứ theo Nghị định số 08/2002/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Chất thải hộ dân và chất thải sinh hoạt từ các nguồn khác bao gồm chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại, kiểm soát cụ thể như sau:

- + Chất thải thực phẩm: rau, củ quả, thực phẩm dư thừa từ quá trình chế biến, thức ăn thừa bỏ; cây, cỏ từ quá trình làm vườn;
- + Chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng: giấy carton, nhựa, kim loại, thủy tinh có khả năng tái chế;
- + Chất thải khác: nylon, chai lọ,...không có khả năng tái chế.
- + Chất thải nguy hại, kiểm soát.

❖ Phương án thu gom

Hiện hữu

- Nhà ở liền kề: hiện nay, mỗi hộ gia đình sẽ tự phân loại rác tại nguồn và trang bị các túi đựng rác hoặc thùng chứa rác tại gia với thùng chứa dung tích 15- 60l. Trước khoảng thời gian thu rác là 8h - 9h mỗi ngày người dân mang rác sinh hoạt vào thùng chứa tự trang bị trước công trình.

- Đối với các công trình chung cư như H9A, C18: Người dân trong các căn hộ và các đơn vị, cơ sở khu thương mại thu gom rác đã phân loại vào các phòng chứa rác từng tầng. Nhân viên vệ sinh thu gom rác với tần suất 1 lần/ngày vận chuyển bằng thang máy riêng và thu gom về khu vực chứa chất thải sinh hoạt tập trung.

- Đối với công trình thương mại như Khu thương mại C19: Nhân viên các cửa hàng tự phân loại và cho vào các thùng chứa 30-120 lít. Sau đó, nhân viên vệ sinh khu thương mại sẽ vận chuyển rác đến khu vực chứa chất thải nằm tại tầng 1 (diện tích 56 m²) bằng thang máy kỹ thuật.

- Đối với các công trình hiện hữu khác do đơn vị thứ cấp quản lý, đơn vị thứ cấp quản lý phân loại rác tại nguồn và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý. Phương án thu gom rác được trình bày trong hồ sơ môi trường của các công trình này theo quy định.

- Đối với bùn thải từ các hố ga lắng cặn trên hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải và bể tự hoại, dầu mỡ thải từ bể tách dầu định kỳ chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng bơm hút thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Tần suất là 4 - 6 tháng/lần. Không thực hiện lưu chứa tại dự án.

Đối với các dự án thành phần chưa xây dựng

- Đối với các công trình chung cư: Người dân trong các căn hộ và các đơn vị, đơn vị thứ cấp thu gom rác đã phân loại vào các phòng chứa rác từng tầng. Nhân viên vệ

sinh thu gom rác với tần suất 1 lần/ngày vận chuyển bằng thang máy riêng và thu gom về khu vực chứa chất thải sinh hoạt tập trung.

- Đối với công trình thương mại: Nhân viên các cửa hàng tự phân loại và cho vào các thùng chứa 30-120 lít. Sau đó, nhân viên vệ sinh khu thương mại sẽ vận chuyển rác đến khu vực chứa chất thải bằng thang máy kỹ thuật.

- Đối với bùn thải từ các hố ga lắng cặn trên hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải và bể tự hoại, dầu mỡ thải từ bể tách dầu định kỳ chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng bơm hút thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Tần suất là 4 - 6 tháng/lần. Không thực hiện lưu chứa tại dự án.

Riêng về các loại CTNH, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu người dân trước khi thu gom vào thùng rác chất thải còn lại thực hiện như sau:

- Chất thải dạng lỏng: sử dụng chai nhựa, thủy tinh để lưu chứa. Đảm bảo kín không rò rỉ chất lỏng ra ngoài;

- Chất thải dạng rắn, dễ vỡ: sử dụng giấy, carton để đóng gói chất thải.

Đồng thời, Chủ đầu tư sẽ kết hợp với chính quyền địa phương tuyên truyền qua các buổi họp dân nhằm hướng dẫn cho các hộ dân nhận biết và phân loại chất thải sinh hoạt, đặc biệt là CTNH cũng như việc thực hiện các biện pháp thu gom, lưu trữ tạm thời trước khi thải bỏ.

❖ Phòng chứa rác tại các tầng công trình

- Phòng chứa rác tại các tầng tại các công trình chung cư hiện hữu có diện tích 4-10 m² /phòng, đối với các chung cư dự kiến xây dựng phòng chứa rác có diện tích 3-10 m² /phòng được bố trí hệ thống thông gió cưỡng bức;

- Không khí trong các phòng rác sẽ được hút xả qua hệ thống ống gió trung tâm và quạt hút chính đặt trên tầng mái sẽ thải gió ra ngoài. Lượng gió bù sẽ qua các cửa chớp/khe cửa của phòng;

- Tại các phòng rác có chứa các thùng rác 120-240 L với màu sắc khác nhau để thu gom rác đã phân loại. Rác sẽ được vận chuyển bằng thang máy xuống phòng tập kết rác tại chung để chuyển giao cho đơn vị thu gom.

❖ Phòng tập kết rác

Phòng tập kết rác chung tại mỗi công trình hiện hữu có diện tích 20 - 56 m²/phòng, đối với các công trình dự kiến xây dựng phòng chứa rác có diện tích khoảng 5 – 32 m². Phòng tập kết rác có nền đổ bê tông chống thấm, gạch, có mái che nắng, mưa, vách xây tường gạch.

Phòng sẽ bố trí khu vực riêng biệt khoảng 4 – 10 m²/phòng để đặt thùng chứa chất thải còn lại (chủ yếu là CTNH).

Tại phòng tập kết rác được trang bị các thùng chứa loại 660 L/thùng. Vị trí để từng loại thùng chứa rác được đánh dấu bằng vạch kẻ, bảng chỉ dẫn.

Tính toán số lượng thùng rác trang bị tại các công trình dự kiến xây dựng tại khu vực chứa rác chung:

Bảng 3. 69. Tính toán số lượng thùng rác trang bị

Công trình	Khối lượng (kg/ngày)	Khối lượng riêng (kg/l)	Thể tích thùng chứa tối thiểu (l)	Thùng 660 lít (cần thiết)	Thùng 660 lít (bố trí)
C16	5198,7	0,3	17329	26,3	27
F2	1813,5	0,3	6045	9,2	10
H5	1797,9	0,3	5993	9,1	10
H7	1203,8	0,3	4012,7	6,1	7
A28	6500	0,3	21666,7	32,8	33
D10	2990	0,3	9966,7	15,1	16
D12	1241,5	0,3	4138,3	6,3	7
D9	3165,5	0,3	10551,7	16,0	16
D11	1293,5	0,3	4311,7	6,5	7
A29	6086,6	0,3	20288,7	30,7	31
E12	2068,3	0,3	6894,3	10,4	11
E14	1609,4	0,3	5364,7	8,1	9
E13	1805,7	0,3	6019,0	9,1	10
E15	1638	0,3	5460,0	8,3	9
E4	1560	0,3	5200,0	7,9	8
E3	1404	0,3	4680,0	7,1	8
E2	1787,5	0,3	5958,3	9,0	10
E1	1462,5	0,3	4875,0	7,4	8
G11	2207,4	0,3	7358,0	11,1	12
G4	1881,1	0,3	6270,3	9,5	10
G5	5198,7	0,3	17329,0	26,3	27
G3	2834	0,3	9446,7	14,3	15
G2	3083,6	0,3	10278,7	15,6	16
G10	2535	0,3	8450,0	12,8	13
A3	3520,4	0,3	11734,7	17,8	18

Công trình	Khối lượng (kg/ngày)	Khối lượng riêng (kg/l)	Thể tích thùng chứa tối thiểu (l)	Thùng 660 lít (cần thiết)	Thùng 660 lít (bố trí)
A15	2514,2	0,3	8380,7	12,7	13
H8	2462,2	0,3	8207,3	12,4	13
F1	1453,4	0,3	4844,7	7,3	8
F12	2515,5	0,3	8385,0	12,7	13
A10	2180,2	0,3	7267,3	11,0	12
A11	887,2	0,3	2957,3	4,5	5
A12	848	0,3	2826,7	4,3	5
A16	657,4	0,3	2191,3	3,3	4
C23	4429,4	0,3	14764,7	22,4	23
A2	2142	0,3	7140,0	10,8	11
A14	840,6	0,3	2802,0	4,2	5
A18	1013	0,3	3376,7	5,1	6
D2	1222,2	0,3	4074,0	6,2	7
H6	1080,6	0,3	3602,0	5,5	6
C22	3385,8	0,3	11286,0	17,1	18

Đối với nhà dân liền kề, ban quản lý dự án khuyến khích người dân phân loại rác tại nguồn theo quy định, trang bị thùng rác hoặc túi chứa phù hợp. Đối với các công trình dịch vụ, công trình thương mại và dịch vụ khác yêu cầu đơn vị bố trí thùng rác phù hợp, đảm bảo phân loại rác tại nguồn theo quy định.

❖ Quy chế quản lý môi trường

Hiện nay, Ban quản lý dự án thành phần bao gồm các thành phần đại diện khu dân cư và đại diện chủ đầu tư đảm bảo các nhiệm vụ thu gom rác thải phát sinh, bảo trì hạ tầng cấp thoát nước và cảnh quan trong khu vực. Nguồn kinh phí để duy trì hoạt động của ban quản lý được lấy từ các hộ dân, các nhà đầu tư thứ cấp trong dự án.

Ngoài ra, ban quản lý phối hợp với Cơ quan quản lý nhà nước và Công ty để tuyên truyền và hướng dẫn người dân trong khu vực dự án để phân loại rác tại nguồn theo đúng quy định. Định kỳ hàng quý, Ban quản lý tòa nhà sẽ tổ chức các buổi họp mời người dân sống, đại diện các đơn vị thứ cấp... để nghe ý kiến phản ánh của họ, bên cạnh đó, tuyên truyền, nhắc nhở, hướng dẫn người dân thực hiện phân loại rác tại nguồn.

Quy chế cụ thể:

- Tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường và giữ gìn vệ sinh ở khu vực công cộng, khu dân cư và sự chỉ dẫn về bảo vệ môi trường của tổ chức quản lý khu vực công cộng, khu dân cư và những người có thẩm quyền quản lý khu vực công cộng và khu dân cư;
- Thu gom và chuyển chất thải sinh hoạt đến đúng nơi do tổ chức giữ gìn vệ sinh môi trường tại địa bàn quy định;
- Không chặt, bẻ cành cây hoặc có hành vi khác phá hoại cây cối, các thảm thực vật tại khu vực công cộng và khu dân cư;
- Không được phát tán khí thải, tiếng ồn vượt quá tiêu chuẩn môi trường gây ảnh hưởng đến sức khỏe, sinh hoạt của cộng đồng dân cư xung quanh;
- Không chăn nuôi gia súc gia cầm tập trung trong khu vực, các loại thú cưng cần được nuôi nhốt và giữ gìn vệ sinh chung. Không thả rông chó ra khu công cộng, chó khi ra khỏi nhà cần có rọ mõm;
- Thực hiện tốt việc đóng các loại phí về thu gom rác thải, phí bảo trì khác theo quy định của pháp luật;
- Thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường theo các quy chế hoặc nội quy về bảo vệ môi trường khác đối với khu vực công cộng và khu dân cư.

3.2.2.4. Các tác động không liên quan đến chất thải

❖ Nước mưa chảy tràn

Hạ tầng thoát nước mưa bên ngoài các Dự án đã được đơn vị quản lý hạ tầng là Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp - CTCP (Becamex IDC) đầu tư xây dựng.

Hệ thống thoát nước mưa của khu vực (Khu đô thị mới – Khu 1) với hệ thống cống D600-D2000 thoát ra suối Giữa và kênh Hòa Lợi.

Nước mưa bên trong khu vực dự án thành phần đã xây dựng được Công ty TNHH Becamex Tokyu xây dựng với hệ thống cống D400-D500 và đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực.

Thiết kế hệ thống thoát nước mưa riêng với hệ thống thoát nước thải. Để đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường cho khu vực quy hoạch, chỉ xả trực tiếp nước mưa ra nguồn tiếp nhận.

Hệ thống thoát nước mưa trong dự án được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy và phải đảm bảo thời gian nước chảy trong cống là nhanh nhất.

❖ Đánh giá khả năng thoát nước mưa

Theo tính toán thì lượng nước mưa chảy tràn tối đa, nước thải tại khu vực dự án được trình bày ở trên. Tuyến cống cần phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Đảm bảo đường kính tối thiểu để có thể nạo vét dễ dàng. Đường kính cống cần phải lớn hơn hay bằng trị số D min theo Bảng 10, TCVN 7957:2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;

Bảng 3. 70. Đường kính nhỏ nhất của cống thoát nước

Loại hệ thống thoát nước	Đường kính nhỏ nhất D (mm)	
	Trong tiểu khu	Đường phố
Hệ thống thoát nước mưa	200	400

- Đảm bảo vận tốc dòng chảy không nhỏ hơn vận tốc không lắng theo mục 4.6.1 TCVN 7957:2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;

Bảng 3. 71. Vận tốc không lắng của cống thoát nước

STT	D, mm	V min, m/s
1	150 - 200	0,7
2	300 - 400	0,8
3	400 - 500	0,9
4	600 - 800	1,0
5	900 - 1200	1,15
6	1300 - 1500	1,2
7	>1500	1,3

- Đảm bảo độ đầy tối đa của ống theo mục 4.5.2 TCVN 7957:2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

Bảng 3. 72. Độ đầy tối đa của cống thoát nước

STT	D, mm	(h/D)max
1	200 - 300	0,6
2	350 - 450	0,7
3	500 - 900	0,75
4	> 900	0,8

Nhận xét:

Các đường ống cống thoát nước của dự án đảm bảo đường kính tối thiểu đối với hệ thống thoát nước mưa (400 mm), vận tốc dòng chảy tính toán lớn hơn vận tốc không

lắng và đảm bảo độ đầy tối đa (0,8), đáp ứng theo TCVN 7957:2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế. Khi dự án hoàn thành đưa vào sử dụng, các tuyến cống đảm bảo khả năng đáp ứng lượng nước mưa, nước thải và lượng rác, đất, cát cuốn trôi khi thoát nước.

Về khả năng đáp ứng của hệ thống thoát nước của khu vực:

- Giáo trình Các bảng tính toán thủy lực cống và và mương thoát nước của GS.TSKH Trần Hữu Uyển với kích thước cống D600-D2000, độ đầy chọn 0,8 thì lưu lượng có thể tiếp nhận khoảng 503,7- 11630 l/s. Do đó, đảm bảo tiêu thoát lưu lượng nước mưa của dự án thành phần là 28,2-399,6 l/s và đảm bảo nước mưa chảy tràn của toàn dự án là 4812 l/s;

❖ **Tiếng ồn**

Nhằm giảm thiểu độ ồn phát sinh, chủ Dự án thực hiện các biện pháp sau đây:

- Xe gắn máy, xe ô tô không nổ máy trong suốt thời gian đậu tại khu vực giữ xe tập trung;
- Sử dụng các máy móc thiết bị hiện đại, ít gây ồn, không hoạt động quá công suất cho phép.
- Định kỳ bảo trì bảo dưỡng, theo hướng dẫn của nhà sản xuất, sửa chữa kịp thời các loại máy móc, thiết bị cũ và hư hỏng;
- Trồng cây xanh xung quanh Dự án vừa tạo cảnh quan vừa giảm tiếng ồn.

❖ **Các tác động tiêu cực do việc trồng và bảo trì công viên cây xanh**

Để giảm thiểu tác động từ hoạt động trồng và bảo vệ công viên cây xanh, chủ dự án yêu cầu đơn vị có chức năng quản lý, chăm sóc công viên cây xanh thực hiện các biện pháp sau:

- Các loại phân bón và thuốc bảo vệ thực vật dự án sử dụng phải được mua ở đơn vị có uy tín, nguồn gốc rõ ràng;
- Sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật đúng liều lượng theo quy định của nhà sản xuất;
- Có quy định cụ thể về chu kỳ, thời gian bón phân và phun xịt thuốc bảo vệ thực vật, tránh các khung giờ nghỉ và các thời điểm nắng gắt;
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động như găng tay, khẩu trang, ủng, nón cho công nhân chăm sóc cây xanh;

❖ **An ninh xã hội**

Nhằm hạn chế các tệ nạn xã hội, đảm bảo an ninh chủ dự án sẽ thực hiện một số các biện pháp sau:

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của người dân.
- Đề ra các nội quy về trật tự an ninh trong khu đô thị, xây dựng nếp sống văn hóa mới, bài trừ tội phạm, tệ nạn xã hội...

- Kết hợp với công an địa phương đề ra biện pháp an ninh trật tự trong khu vực.
- Xử lý nghiêm khắc các trường hợp không tuân thủ qui định của pháp luật như: không đăng ký tạm vắng, tạm trú, phóng uế bừa bãi...
- Tuyên truyền lối sống văn minh, lịch sự trong khu dân cư. Tiến hành hợp hòa giải các trường hợp xung đột, mâu thuẫn trong khu dân cư, tránh tình trạng xung đột. Khi xảy ra sự cố xung đột đội dân phòng tự quản trong khu dân cư sẽ tiến hành ngăn chặn và hòa giải, với các trường hợp nghiêm trọng chủ dự án sẽ kết hợp với công an địa phương để xử lý.

❖ An toàn thực phẩm

Để giảm các sự cố ngộ độc thực phẩm tại khu dân cư, chủ dự án cùng với ban quản lý công trình sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Tuyên truyền cho nhân dân sử dụng các loại thực phẩm an toàn, sử dụng thực phẩm có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đọc kỹ các thông tin trên nhãn, thông tin liên quan đến thực phẩm; vệ sinh thực phẩm kỹ trước khi chế biến, nấu chín, ... Việc tuyên truyền được thực hiện thông qua cuộc họp dân tại mỗi khối nhà, thông báo ở bảng thông tin của mỗi khối nhà, loa đài trong nội khu...
- Không sử dụng các loại thực phẩm để lâu ngày, thực phẩm đã có dấu hiệu thay đổi về mùi, màu sắc, hình dáng (vỏ đồ hộp...)... so với ban đầu;
- Chọn và sử dụng thực phẩm tươi, sạch; thực hiện ăn chín, uống chín; không để thức ăn sống lẫn với thức ăn chín; thức ăn đã nấu chín nên ăn ngay (trong 2 giờ đầu), phải được bảo quản đúng cách, đun kỹ trước khi sử dụng lại; không sử dụng thức ăn quá hạn, bị ôi thiu; rửa sạch tay trước khi chế biến, giữ vệ sinh trong quá trình chế biến; khám sức khỏe định kỳ...;
- Thành lập ban kiểm tra, phối hợp với các cơ quan chức năng kiểm tra định kỳ công tác thực hiện an toàn thực phẩm đối với các cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống. Thực hiện xử phạt hành chính nếu sử dụng thực phẩm hỏng, công tác chế biến, dụng cụ chế biến không đảm bảo vệ sinh;
- Khi có sự cố ngộ độc thực phẩm, thực hiện các biện pháp sơ cứu để loại bỏ hết các chất độc ra khỏi cơ thể, cho uống nước, uống than hoạt tính để tránh chất độc ngấm vào máu. Nhanh chóng đưa người bị ngộ độc đến trung tâm y tế của khu hoặc cơ sở y tế gần nhất.

❖ An toàn giao thông

Nhằm giảm thiểu tác động đến vấn đề kẹt xe trong khu vực, chủ dự án thực hiện các biện pháp quản lý sau:

- Chủ đầu tư kết hợp với cảnh sát giao thông giáo dục tuyên truyền ý thức chấp hành luật giao thông đường bộ cho người dân tại Dự án, chấp hành đúng luật lệ giao thông như không vượt đèn đỏ; không lấn tuyến, không đậu xe trái phép...
- Phối hợp với cơ quan có chức năng của địa phương phân luồng, điều tiết giao thông khi có sự cố ùn tắc giao thông xảy ra trên các tuyến đường tiếp giáp dự án như

đường JF1A, Tạo lực 4, KE1A, XM2,... và các tuyến đường nội bộ trong khu đô thị.

Các tuyến đường chính bao gồm:

- Đường Tạo Lực 5 có lộ giới hiện hữu 38,5m nằm ở phía Bắc khu quy hoạch, kết nối giao thông từ QL13 về khu đô thị Tokyu Bình Dương qua khu F nằm dọc theo trục đường Tạo Lực 5.

- Đường Hùng Vương – XT1A có lộ giới hiện hữu 83,0m nằm ở phía Nam khu quy hoạch, là một trong những tuyến đường chính dẫn vào Khu đô thị mới, đi qua các khu A, B, C của dự án Khu đô thị Tokyu Bình Dương.

- Tuyến Metro nằm cập về phía Đông của khu quy hoạch đi qua các khu A, D, E, F, G.

- Đường Tạo Lực 4 có lộ giới hiện hữu 38,5m là một trong những tuyến chính nằm ở trung tâm của khu quy hoạch đi qua các khu A, D, E, F, G.

- Đường VX2 có lộ giới hiện hữu 33,5m, tuyến đường này đi qua khu A, E nằm ở phía Đông Nam khu quy hoạch.

- Đường CL1 có lộ giới hiện hữu 18m, tuyến đường này đi qua khu C nằm ở phía Nam khu quy hoạch.

- Đường D3A và NT1 có lộ giới hiện hữu 30m, tuyến đường này đi qua khu B, C nằm ở phía Nam khu quy hoạch.

Ngoài ra, các tuyến đường ranh giới với các dự án thuộc khu đô thị Tokyu do Tổng công ty đầu tư phát triển công nghiệp -CTCP như sau:

- Đường Bùi Thị Xuân – JF1A có lộ giới hiện hữu 29,0m nằm ở khu G.

- Đường NT 10B có lộ giới hiện hữu 50,5m nằm ở khu F, G.

- Đường KE1A có lộ giới hiện hữu 29m nằm ở khu F.

- Đường NT9 có lộ giới hiện hữu 30m nằm ở khu E, F.

- Đường AD2 có lộ giới hiện hữu 29m nằm ở khu D, E.

- Đường AD1 có lộ giới hiện hữu 29m nằm ở khu E.

- Đường A4 có lộ giới hiện hữu 31,5m nằm ở khu E.

- Đường NT8 có lộ giới hiện hữu 54,5m nằm ở khu A, E.

- Đường DM3 có lộ giới hiện hữu 18m nằm ở khu B, C.

- Đường DM2 có lộ giới hiện hữu 18m nằm ở khu B, C.

- Đường XM2 có lộ giới hiện hữu 18m nằm ở khu B, C.

Các tuyến đường tiếp giáp dự án là các tuyến đường lớn, ngoài ra các tuyến đường nội bộ của khu đô thị cũng được quy hoạch với lộ giới phù hợp đảm bảo cho hoạt động đi lại của người dân.

3.2.2.5. Các tác động của rủi ro sự cố

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu và ứng phó sự cố cháy nổ, hỏa hoạn

Để đảm bảo an toàn cho Dự án trong quá trình thiết kế và xây dựng, công trình được thi công phải tuân thủ các quy định về phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình (TCVN 2622-1995). Tuy vậy, trong thực tế khi dự án được đưa vào sử dụng cũng cần có các biện pháp hỗ trợ cho việc phòng ngừa và hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại về người và của một khi có sự cố xảy ra.

❖ Hệ thống báo cháy

Việc thiết kế, lắp đặt Hệ thống báo cháy phải được tuân thủ theo các tiêu chuẩn nêu trên. Một hệ thống dò cháy và báo cháy hoàn chỉnh phải được cung cấp theo yêu cầu và phù hợp với các tài liệu kỹ thuật liên quan. Hệ thống báo cháy và các thiết bị phụ kèm theo phải đáp ứng các yêu cầu vào sự chấp thuận của cơ quan PCCC địa phương. Hệ thống phát hiện và báo cháy sẽ cung cấp các hiển thị cho phép thấy được và nghe được về các điều kiện báo động và các chức năng kiểm tra thích hợp trên bản điều khiển đưa vào hoạt động của các khiển báo động trung tâm, dựa vào các hoạt động của các hạng mục sau đây:

- Các bộ công tắc khẩn.
- Các đầu phát hiện nhiệt/khói.
- Các lỗi hệ thống hay thành phần cục bộ.

Hệ thống báo cháy sẽ phải đáp ứng những yêu cầu sau:

- Phát hiện cháy nhanh chóng theo chức năng đã được đề ra.
- Truyền tín hiệu khi phát hiện có cháy thành tín hiệu báo động rõ ràng để những người xung quanh có thể thực hiện ngay các biện pháp xử lý thích hợp.
- Có khả năng chống nhiễu tốt.
- Báo hiệu nhanh chóng, rõ ràng các sự cố bảo đảm độ chính xác của hệ thống.
- Không bị ảnh hưởng bởi các hệ thống khác lắp đặt chung quanh hoặc riêng rẽ.
- Không bị tê liệt một phần hay toàn bộ do cháy gây ra trước khi phát hiện cháy.
- Không xảy ra tình trạng báo giả do chất lượng đầu dò kém, hoặc sụt áp do Bộ nguồn trung tâm không tải được số lượng đầu dò.
- Hệ thống báo cháy phải đảm bảo độ tin cậy. Hệ thống này thực hiện đầy đủ các chức năng đã được đề ra mà không xảy ra sai sót hoặc các trường hợp đáng tiếc khác.

Những tác động bên ngoài gây ra sự cố cho một bộ phận của hệ thống không gây ra những sự cố tiếp theo trong hệ thống.

❖ Hệ thống chữa cháy

Nhằm đề phòng và khắc phục các sự cố về cháy nổ và hỏa hoạn có thể xảy ra trong khu nhà, Chủ đầu tư bố trí các trụ nước cứu hỏa D150 để cung cấp nước chữa cháy. Trụ cứu hỏa đặt cách nhau: 150 - 300m, cách mép đường 1,5->2m, đặt tại các ngã 3, ngã 4

để thuận lợi cho việc cấp nước chữa cháy. Biện pháp về phòng chống và ứng cứu cháy nổ sẽ được áp dụng nghiêm túc và tuân theo quy định về an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy của Chính phủ Việt Nam. Ngoài ra khi có sự cố cháy, cần phải gọi xe chữa cháy chuyên dùng để hỗ trợ. Nước cứu hỏa được bơm bằng bơm áp lực cao đến các họng chữa cháy trong tòa nhà. Các tầng lầu sẽ có hệ thống phun nước tự động Sprinler dập đám cháy.

❖ Phương án phòng chống cháy, nổ

–Trong quá trình thực hiện Dự án thì đơn vị thi công, Chủ đầu tư và đơn vị giám sát phải giám sát chặt chẽ đúng kỹ thuật hệ thống đường dây, đường ống kỹ thuật, để tránh xảy ra sự cố trong quá trình khai thác.

–Tất cả các hộ dân, đơn vị thứ cấp trong khu đô thị phải có ý thức giữ gìn và bảo quản các thiết bị gây cháy nổ như bếp điện, bếp từ, các thiết bị về điện sinh hoạt. Ngoài ra bộ phận điều hành quản lý trực tiếp công trình phải thường xuyên nhắc nhở, tập huấn về công tác PCCC - chữa cháy và thoát nạn (có sự hướng dẫn của Công an PCCC) cho mọi đối tượng sử dụng.

–Quản lý việc sử dụng các thiết bị điện trong khu nhà đúng kỹ thuật. Tránh sử dụng các thiết bị điện gây quá tải làm ảnh hưởng hệ thống điện toàn công trình.

–Các bảng tiêu lệnh PCCC phải được gắn ở những nơi có nguy cơ xảy ra sự cố cháy nổ.

–Thường xuyên kiểm tra hệ thống quạt tăng áp, hút khí và cấp không khí tươi ở các buồng thang thoát nạn.

–Phải kiểm tra định kỳ các thiết bị chữa cháy và báo cháy, các thiết bị và dây dẫn chống sét công trình để đảm bảo khi có sự cố xảy ra thì vẫn hoạt động tốt.

❖ Hệ thống chống sét

- Lắp đặt hệ thống cột thu sét tại nóc cao nhất của các công trình của Khu đô thị

- Hệ thống chống sét gồm 5 kim thu sét, mỗi kim thu có 2 dây dẫn sét để dẫn dòng sét xuống đất qua 2 hố tiếp đất chống sét. Dây chống sét là dây đồng bản 3 x 2,5mm có tác dụng dẫn dòng sét xuống đất an toàn giảm thiểu tác dụng cảm ứng và hiện tượng sét đánh tạt ngang.

- Hố tiếp đất: có 6 hố tiếp đất nối từ 3 kim thu sét xuống, giá trị điện trở tiếp đất phải <10. Phải thường xuyên kiểm tra điện trở đất, nếu sau một vài năm giá trị này >10 thì phải cải tạo lại hố tiếp đất.

- Hộp kiểm tra tiếp đất đặt trên vách tường ngoài trời gần bãi tiếp đất, cách mặt đất 1,5m.

- Khoảng cách từ dây dẫn sét đến mép cửa ra vào, cửa sổ ít nhất là 1,5m.

❖ Hệ thống thoát hiểm

- Dự án sẽ bố trí các đường thoát hiểm là các buồng tại các vị trí cửa ra vào. Hệ thống này sẽ hoạt động khi có sự cố xảy ra. Phải tạo áp cầu thang để khói không được tụ lại trong lòng thang thoát hiểm, nhằm tạo thuận lợi cho việc thoát hiểm.

- Việc tạo áp sẽ được thực hiện bằng quạt ly tâm đặt trên mái. Quạt này sẽ cấp khí tạo áp thông qua gen điều áp, phân phối tới mỗi tầng nhờ miệng gió.

- Vận tốc thoát gió là 0,75m/s khi cửa thang thoát hiểm được mở đồng thời với cửa ở tầng liên kế, hai cửa cuối cùng ở tầng trệt mở và tất cả các cửa còn lại của thang điều áp ở tất cả các tầng khác đều được đóng.

- Nguồn điện cấp cho quạt điều áp sẽ là nguồn ưu tiên

- Mỗi khu vực điều áp cần cung cấp đường thoát gió để tránh trường hợp quá áp

- Sự vận hành của tất cả các hệ thống điều áp sẽ được điều khiển trực tiếp từ tủ báo cháy tự động bất cứ khi nào có tín hiệu ”cháy” từ trung tâm báo cháy.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu và ứng phó sự cố về điện

Tất cả các hộ dân, đơn vị thứ cấp trong khu đô thị phải có ý thức giữ gìn và bảo quản các thiết bị về điện sinh hoạt. Tránh sử dụng các thiết bị điện gây quá tải làm ảnh hưởng hệ thống điện toàn công trình.

Chú trọng an toàn cho hệ thống điện ngay giai đoạn thiết kế, thi công:

-Lựa chọn đơn vị chuyên môn thực hiện việc lắp đặt hệ thống điện, tuân theo quy tắc an toàn.

-Thiết bị điện, dây dẫn lựa chọn loại chất lượng tốt, được kiểm định.

-Chỉ những người có chuyên môn mới được phép xem xét, sửa chữa khi có hư hỏng máy móc, thiết bị điện.

Khi xảy ra sự cố điện giật, thực hiện các bước sau:

Bước 1: Nhanh chóng ngắt nguồn điện.

Bước 2: Dùng vật cách điện như chổi, gậy gỗ đẩy và gạt dây điện ra khỏi người nạn nhân một cách an toàn.

Bước 3: Đặt nạn nhân nằm ngửa trên nền cứng, đầu ngửa tối đa.

Bước 4: Kiểm tra tình trạng nạn nhân còn tỉnh hay bất tỉnh, còn thở hay không, còn mạch hay không.

Bước 5: Áp dụng với người lớn và trẻ từ 8 tuổi trở lên: Nếu nạn nhân bất tỉnh, không mạch không thở, chùng 2 góc tay lên nửa dưới xương ức của nạn nhân, ép với tốc độ 100 lần/ phút; độ sâu là 1/3 lồng ngực.

Bước 6: Thực hiện hà hơi thổi ngạt bằng phương pháp miệng - miệng: đặt miệng kín sát miệng nạn nhân, dùng ngón cái và ngón trỏ bịt mũi nạn nhân, thổi mạnh hai hơi.

Kiểm tra mạch và hơi thở sau 2 phút.

Tiến hành chu kì trên cho tới khi nạn nhân thở bình thường trở lại.

Bước 7: Gọi điện ngay cho bác sĩ hoặc đưa nạn nhân đi bệnh viện càng nhanh càng tốt.

Nhân viên bảo vệ khu nhà ở sẽ được huấn luyện để xử lý tình huống điện giật. Các công nhân lưu trú cũng được hướng dẫn cách ứng cứu sự cố và nhanh chóng báo cho bảo vệ khi sự cố xảy ra.

c. Phòng ngừa sự cố về môi trường

❖ Đối với hệ thống đường ống thoát nước thải

- + Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn.
- + Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn. Tiến hành nạo vét hệ thống cống rãnh định kỳ.
- + Thường xuyên nạo vét, kiểm hệ thống thu gom và hồ ga trung chuyển nước thải định kỳ. Kiểm tra thường xuyên các hồ ga đầu nối nước thải, ngăn ngừa rác thải thoát xuống đường ống nước thải.
- + Đảm bảo không có bất kỳ công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.
- + Trong trường hợp phát hiện sự cố tắc nghẽn các đường ống thoát nước thải ban quản lý lập tức thông báo cho các hộ dân trong khu vực tạm dừng các hoạt động xả thải. Đồng thời đội ngũ kỹ thuật của dự án sẽ ngắt toàn bộ lượng nước cấp cho dự án thành phần.

❖ Đối với bể tự hoại, bể tách dầu

- + Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:
- + Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc nghẽn đường ống dẫn đến phân, nước thải không tiêu thoát được.
- + Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải thông ống dẫn khí để hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.
- + Hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, hút hầm cầu định kỳ và mang đi xử lý đúng quy định.

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

Bảng 3. 73. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

STT	Các biện pháp bảo vệ môi trường	Thực hiện
1	Hệ thống thoát nước mưa	2024-2029
2	Hệ thống thoát nước thải	
3	Cây xanh	
4	Hệ thống thu gom chất thải rắn	
5	Hệ thống xử lý mùi	
Tổng cộng		

Nguồn: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Hiện nay, các dự án thành phần đã đi vào hoạt động đều đã thành lập Ban Quản lý dự án đã nêu trên trong giai đoạn vận hành. Trong đó, đảm bảo có tối thiểu 01 người chuyên ngành về môi trường trung cấp trở lên để đảm bảo vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

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

Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng được trình bày chi tiết như trong bảng sau:

Bảng 3. 74. Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp ĐTM đã sử dụng

STT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
1	Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng	
1.1	Đánh giá tác động do bụi khuếch tán từ quá trình san nền	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao nhờ có số liệu cụ thể về khối lượng san nền và tiến độ thực hiện.
1.2	Đánh giá tác động do bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao nhờ có số liệu đầy đủ về số lượt phương tiện vận chuyển dựa trên cơ sở tham khảo số liệu của quá trình xây dựng các khu dân cư trong địa bàn.
1.3	Đánh giá tác động do tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do kế thừa số liệu từ nhiều kết quả nghiên cứu thực tế trên thế giới, có tính toán cụ thể cho dự án và so sánh với Tiêu chuẩn về tiếng ồn nơi làm việc của Bộ Y tế.
1.4	Đánh giá tác động do nước mưa chảy tràn và tình trạng ngập úng tạm thời	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do lưu lượng nước mưa chảy tràn được tính toán cụ thể cho điều kiện dự án.
1.5	Đánh giá tác động do chất thải sinh hoạt (nước thải và chất thải rắn)	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do khối lượng/lưu lượng chất thải được tính toán riêng cho dự án trên cơ sở số liệu Chủ đầu tư cung cấp và tham khảo số liệu trong quá trình xây dựng các dự án khác trong khu vực.
1.6	Đánh giá tác động do chất thải xây dựng	Mức độ chi tiết thấp, độ tin cậy tương đối do những nghiên cứu về chất thải xây dựng do các hoạt động xây dựng ở nước ta còn thiếu.
2	Giai đoạn vận hành	
2.1	Đánh giá tác động do khí thải từ hoạt động thường	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do: Tham khảo và kế thừa các tài liệu nghiên cứu trên thế giới, sử dụng hệ số ô nhiễm của WHO, hướng dẫn thu thập

STT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
	nhật của khu dân cư	chỉ thị môi trường của UBND tỉnh Bình Dương, kế thừa kết quả đo đạc thực nghiệm của đơn vị tư vấn, so sánh và đối chiếu tại dự án và tính toán riêng cho dự án.
2.2	Đánh giá tác động do nước thải	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do tham khảo nhiều số liệu và kết quả nghiên cứu tại đơn vị tư vấn, các khu đô thị khác nhau cả trong nước và trên thế giới, có tính toán lưu lượng và tải lượng ô nhiễm riêng cho dự án...
2.3	Đánh giá tác động do chất thải rắn	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do tham khảo nhiều số liệu và kết quả nghiên cứu của nhiều đề tài khảo sát thực tế, có tính toán và đánh giá riêng cho dự án...
2.4	Đánh giá tác động do chất thải nguy hại	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do tham khảo kết quả nghiên cứu và khảo sát khác nhau về chất thải nguy hại trong điều kiện các KCN, Khu đô thị và các khu dân cư tập trung ở Việt Nam
2.5	Đánh giá tác động đến môi trường văn hóa xã hội (tình trạng ngập úng tạm thời, chỗ ở và sinh hoạt của công nhân, tai nạn lao động)	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao do các đánh giá đều dựa trên điều kiện cụ thể của dự án.
2.6	Đánh giá các sự cố môi trường	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao do các đánh giá đều dựa trên điều kiện cụ thể của dự án.
2.7	Đánh giá tác động tổng hợp đến các thành phần môi trường	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do đánh giá dựa trên các nội dung đánh giá khác, sử dụng ma trận đánh giá nhanh có sự trợ giúp của phần mềm máy tính.

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, không thuộc phạm vi của dự án do đó báo cáo không thực hiện phần này)

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chương trình quản lý môi trường được thiết lập trên cơ sở tổng hợp kết quả của các Chương 1,3 dưới dạng bảng như sau:

Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	6
Thi công xây dựng	-Xây dựng các hạng mục công trình của dự án. -Xây dựng hệ thống chiếu sáng. -Xây dựng hệ thống thoát nước mưa. -Xây dựng hệ thống thoát nước thải. -Xây dựng hệ thống cấp nước.	<i>* Môi trường không khí</i> - Khí thải, bụi từ các các máy móc thi công và phương tiện giao thông vận tải; - Khí thải và bụi từ quá trình đào đắp san lấp mặt bằng, chuyên chở vật liệu xây dựng; - Bụi đất từ bề mặt đường; bụi từ quá trình đào xây tầng hầm - Tác động do ồn, rung từ các thiết bị thi công, vận chuyển, hoạt động xây dựng;	- Các phương tiện vận tải, các máy móc, thiết bị thi công sử dụng cần được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ. -Thường xuyên tưới nước công trường xây dựng, đặc biệt là trong những ngày hanh khô. -Sử dụng xe chuyên dụng và có trang bị bạt phủ kín khi lưu thông trên các tuyến giao thông ra vào khu vực. -Phủ bạt chắn bao quanh khu vực thi công nhằm giảm thiểu phát thải bụi vào không khí và lan truyền bụi ra khu vực xung quanh. -Thi công cuốn chiếu, không dàn trải. -Có chương trình điều phối xe ra vào hợp lý. -Dự án không thực hiện các hoạt động vận tải vật liệu, xây dựng qua các khu dân cư vào các thời	2024 - 2029

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			điểm nghỉ ngơi (buổi tối và sáng sớm, từ 18h00 hôm trước tới 7h00 sáng hôm sau và buổi trưa, từ 11h30 tới 1h30). - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân tại công trường.	
		* <i>Môi trường nước</i> - Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân. - Nước mưa chảy tràn.	- Lắp đặt nhà vệ sinh di động trong khu vực thi công dự án. - Đối với nước mưa chảy tràn: ưu tiên thi công hệ thống thoát nước mưa tạm thời trong khu vực dự án để tiêu thoát nước mưa.	2024 - 2029
		* <i>Tác động của chất thải rắn</i> - Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân - Chất thải rắn xây dựng không nguy hại	- Thu gom và lưu chứa trong các thùng rác 120L có nắp đậy, và chuyển giao cho đơn vị thu gom chất thải sinh hoạt. - Một phần CTR xây dựng không nguy hại (đất, đá, vật liệu xây dựng...) sẽ sử dụng để san lấp mặt bằng, phần còn lại bán cho cơ sở tái chế. - CTNH được phân loại, lưu chứa ở khu vực riêng trong các thùng 120L có nắp đậy dán nhãn	2024 - 2029

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		- Chất thải nguy hại: dầu, mỡ vận hành máy móc, giẻ lau dính dầu...	cảnh báo nguy hại và được thu gom, vận chuyển và xử lý bởi đơn vị có chức năng thu gom CTNH.	
		<i>* Tác động xã hội</i> - Đời sống kinh tế, xã hội - Cảnh quan	- Tập kết vật liệu, máy móc đúng vị trí và phù hợp. - Bố trí thời gian làm việc hợp lý. - Cấm biển báo, đèn hiệu... khu vực đang thi công. - Xả thải đúng nơi quy định và được thu gom định kỳ. - Cần có chế tài nghiêm khắc đối với nhà thầu thi công.	2024 - 2029

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		An toàn lao động và phòng chống sự cố	-Huấn luyện vận hành an toàn máy móc, thiết bị thi công cho công nhân. -Trang bị các thiết bị, phương tiện bảo hộ lao động. -Theo dõi, kiểm tra thường xuyên máy móc, phương tiện thi công. - Tập huấn công nhân làm quen với việc sơ cứu khi có sự cố xảy ra.	2024 - 2029
Hoạt động	- Hoạt động sinh hoạt của người dân - Hoạt động của các công trình	<i>* Môi trường không khí</i> - Khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải - Khí thải từ hệ thống mương thoát nước; khu vực chứa chất thải rắn, bể tách dầu, bể tự hoại - Khí thải từ hoạt động nấu nướng	-100% đường nội bộ được trải nhựa. -Trồng các cây xanh dọc các tuyến đường nội bộ. -Khuyến khích người dân sử dụng các loại phương tiện dùng nhiên liệu sạch. -Quy hoạch bãi giữ xe hoàn chỉnh phục vụ cho khách tại các khu vực công cộng và khu trung tâm thương mại - dịch vụ. -Thiết kế hệ thống cống thoát nước kín.	Từ năm 2024

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			- Thường xuyên nạo vét hố ga và vệ sinh song chắn rác. - Xây dựng HTXL mùi từ bể tự hoại, bể tách dầu	
		* <i>Môi trường nước</i> - Nước thải sinh hoạt - Nước mưa chảy tràn	- Có hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải riêng biệt. - Đầu nối nước mưa vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực. - Đầu nối nước thải về nhà máy xử lý nước thải đô thị Thủ Dầu Một để xử lý theo quy định.	Từ năm 2024
		* <i>Chất thải rắn</i> - Chất thải rắn sinh hoạt	- Phân loại tại nguồn chất thải rắn.	Từ năm 2024

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		- Chất thải rắn có khả năng tái chế - Chất thải nguy hại	- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển . - Đầu tư và kiểm tra các thùng chứa rác có kích thước thích hợp, hợp vệ sinh. - Tần suất thu gom: CTR sinh hoạt 1 lần/ngày, CTNH 3-6 tháng/lần.	
		Rủi ro và sự cố	- Thiết kế, xây dựng khoảng cách an toàn PCCC, lối thoát nạn, lắp đặt hệ thống điện an toàn. - Trang bị các hệ thống, thiết bị PCCC. - Dự trữ nguồn nước chữa cháy, bể cấp nước chữa cháy ở vị trí thuận lợi; bố trí đủ, hợp lý các họng cứu hỏa. - Thường xuyên kiểm tra, vận hành thử các thiết bị PCCC. - Bản nội quy phòng cháy chữa cháy cần được phổ biến rộng rãi. - Tổ chức phổ biến luật PCCC cho những đơn vị thứ cấp, người dân theo phương châm chủ động	Từ năm 2024

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			phòng là chính. Phổ biến cho bà con tiểu thương cam kết không thấp nhang, thờ cúng, không đun nước bằng điện trong quầy hàng.	

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

❖ Giám sát không khí xung quanh

- Vị trí giám sát: 40 điểm (mỗi dự án thành phần 01 điểm tại cổng ra vào các công trình dự kiến xây dựng).
- Thông số giám sát: tiếng ồn, độ rung, tổng bụi lơ lửng, SO₂, NO₂, CO
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.
- Tần suất: 03 tháng/lần.

❖ Giám sát quá trình sụt lún, sạt lở

- Vị trí giám sát: các công trình tiếp giáp với khu công trình xây dựng
- Tần suất giám sát: hàng ngày (trước thi công và trong suốt quá trình thi công, trong quá trình vận hành sử dụng tòa nhà đến hết kỳ bảo hành của nhà thầu)

5.2.2. Giai đoạn hoạt động

✓ *Vận hành thử nghiệm:* Hệ thống xử lý khí thải (từng dự án thành phần)

Bảng 5. 2. Dự kiến vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải của các dự án thành phần

STT	Vị trí	Số lượng	Thông số quan trắc	Thời gian lấy mẫu dự kiến
	<i>Giai đoạn vận hành ổn định của công trình, thiết bị xử lý chất thải</i>			
2.1	Ống thoát khí thải hệ thống xử lý mùi từ bể tự hoại, bể tách dầu	3 mẫu đơn	lưu lượng, H ₂ S, CH ₃ SH, NH ₃	Lấy 3 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp (1 ngày 1 mẫu). Thời gian: trong thời gian vận hành thử nghiệm

✓ *Vận hành chính thức*

❖ Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại, các vấn đề cần giám sát

- Vị trí giám sát: các điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt, nhà chứa chất thải nguy hại.
- Thông số giám sát: thu gom và phân loại chất thải tại nguồn; hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý; giám sát khối lượng, thành phần phát sinh bằng biên bản bàn giao chất thải, chứng từ chất thải nguy hại mỗi lần chuyển giao.
- Tần suất: thường xuyên và liên tục.

- Quy định áp dụng: Quyết định số 22/2023/QĐ-UBND ngày 06/7/2023 của UBND tỉnh Bình Dương, quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Dự án “Khu đô thị Tokyu Bình Dương” của Công ty TNHH Becamex Tokyu mang lại những lợi ích như sau:

- Giải quyết vấn đề nhà ở cho người dân địa phương và người dân làm việc tại các đơn vị sự nghiệp và các khu công nghiệp lân cận;
- Tạo công ăn việc làm cho người lao động địa phương cả trong giai đoạn triển khai thi công và vận hành dự án;
- Nâng cao giá trị quỹ đất tại khu vực dự án.
- Góp phần tăng nguồn thu cho ngành vật liệu xây dựng, giao thông vận tải...;
- Góp phần làm tăng trưởng kinh tế và đóng góp ngân sách cho tỉnh thông qua các loại thuế;
- Các tác động tiêu cực có thể có của dự án đối với môi trường đã được nhận diện và đánh giá một cách đầy đủ. Các tác động tiêu cực này hoàn toàn có thể kiểm soát được bằng các biện pháp quản lý và kỹ thuật như đã trình bày trong báo cáo;
- Vì vậy ngay từ khi triển khai dự án đến khi vận hành, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp để hạn chế ô nhiễm ngay tại nguồn phát sinh ô nhiễm đồng thời thực hiện các biện pháp ngăn ngừa sự cố, phòng chống cháy nổ...

2. Kiến nghị

Công ty TNHH Becamex Tokyu rất mong cơ quan chức năng tạo điều kiện thuận lợi, phối hợp và hướng dẫn Chủ đầu tư thực hiện đúng và đầy đủ các quy định về bảo vệ môi trường trong suốt quá trình triển khai và hoạt động của dự án.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư

Công ty TNHH Becamex Tokyu cam kết về tính trung thực, chính xác của số liệu; thông tin về dự án, các vấn đề môi trường của dự án được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Công ty TNHH Becamex Tokyu cam kết thực hiện nghiêm túc các phương án giảm thiểu tác động và các cam kết được trình bày trong báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường được phê duyệt, để giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động xấu đến môi trường.

Công ty TNHH Becamex Tokyu cam kết thực hiện các biện pháp khống chế và giảm thiểu ngay tại nguồn các tác động xấu trong giai đoạn hoạt động của dự án như đã nêu trong báo cáo này, cụ thể như sau:

❖ Đối với môi trường không khí

Cam kết quản lý các nguồn phát sinh ô nhiễm không khí để giảm thiểu ô nhiễm không khí.

Bảo đảm tiếng ồn trong khu dân cư đạt Quy chuẩn về độ ồn QCVN 26:2010/BTNMT.

❖ **Đối với nước mưa và nước thải**

Hệ thống cống thu gom nước mưa và nước thải sẽ được tách riêng. Nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom về hệ thống thoát nước mưa của dự án. Sau đó, được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của Khu vực và chảy ra suối Giữa.

Nước thải phát sinh được thu gom bởi hệ thống thu gom nước thải của khu vực và dẫn về nhà máy xử lý nước thải Thủ Dầu Một xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường.

❖ **Đối với chất thải rắn**

Chất thải rắn: chủ dự án sẽ thực hiện theo đúng quy định của Quyết định số 22/2023/QĐ-UBND ngày 06/7/2023 quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển chất thải rắn đến nơi xử lý đúng quy định.

❖ **Phòng chống sự cố môi trường**

Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp phòng chống sự cố hỏa hoạn, sự cố cháy nổ, vệ sinh, an toàn lao động và các biện pháp phòng chống sự cố ô nhiễm.

❖ **Quản lý môi trường**

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng trong quá trình thiết kế, thi công và vận hành các hệ thống khống chế ô nhiễm môi trường nhằm đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định và phòng chống sự cố môi trường khi xảy ra.

Đảm bảo hoàn thành các công trình xử lý ô nhiễm đã đề xuất trước khi dự án đi vào hoạt động chính thức và đảm bảo vận hành thường xuyên, có hiệu quả các công trình xử lý chất thải đã lắp đặt.

Chủ đầu tư sẽ đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do các hoạt động của dự án gây ra.

Chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam và để xảy ra các sự cố môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Cục Thống kê tỉnh Bình Dương, 2022. Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương. Bình Dương: Nhà xuất bản thống kê.

Chongrak, P. (2007). Organic Waste Recycling Technology and Management (3rd ed.). London: International Water Association (IWA).

Hoàng Huệ, 1993. Cấp thoát nước. Hà Nội: Nhà xuất bản Xây dựng.

Trần Ngọc Chấn, 2001. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải. Hà Nội: Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, 2002. Giáo trình công nghệ xử lý nước thải. Hà Nội: Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật.

UNEP, 2013. Emission inventory manual. Nairobi, Kenya: UNEP.

V. Matsis, H. Grigoropoulou, 2001. Odor emission in a small wastewater treatment plant. Ermoupolis, Syros island, Greece, Global NEST and University of the Aegean, pp. 323-331.

Việt Hà; Nguyễn Ngọc Giá, 2010. Cơ sở âm học kiến trúc - Thiết kế chất lượng âm: Nhà xuất bản Xây dựng.

World Health Organization, 1993. Environmental Technology Series. Assessment of sources of air, water, and land pollution. A Guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies. Geneva: World Health Organization.

PHỤ LỤC

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN

Mã số doanh nghiệp: 3702013478

Đăng ký lần đầu: ngày 01 tháng 03 năm 2012

Đăng ký thay đổi lần thứ: 7, ngày 06 tháng 05 năm 2021

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: BECAMEX TOKYU CO., LTD

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

*Khu đô thị mới thuộc khu liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị tỉnh Bình Dương,
Phường Hoà Phú, Thành phố Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam*

Điện thoại: 0650.222.1109

Fax: 0650.222.1112

Email: info@becamex-tokyu.com

Website: www.becamex-tokyu.com

3. Vốn điều lệ 8.600.000.000.000 đồng

Bằng chữ: Tám nghìn sáu trăm tỷ đồng

4. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Quốc tịch	Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức	Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có)	Tỷ lệ (%)	Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân; Mã số doanh nghiệp đối với doanh nghiệp; Số Giấy tờ pháp lý của tổ chức	Ghi chú
1	TOKYU CORPORATION		5-6 Nampeidai Cho, Shibuya-ku Tokyo, NHẬT BẢN	5.590.000.000.000	65,000	0110-01-016291	
2	TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP - CTCP		số 8 Đại Lộ Hùng Vương, Phường Hoà Phú, Thành phố Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam	3.010.000.000.000	35,000	3700145020	

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: OH DONGKUN

Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: 28/03/1969 Dân tộc: Quốc tịch: Hàn Quốc

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Hộ chiếu nước ngoài

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: M12714696

Ngày cấp: 11/05/2017 Nơi cấp: Bộ Ngoại giao Hàn Quốc

Địa chỉ thường trú: 7-4-504, Honmura-cho, Ichigayga, Shinjuku-ku, Tokyo, Nhật Bản

Địa chỉ liên lạc: Căn hộ 1202 tháp T2 Estella Heights, 88 Song Hành, Phường An Phú, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

TRƯỞNG PHÒNG



Nguyễn Thanh An

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 2122720334

Chứng nhận lần đầu: ngày 01 tháng 3 năm 2012

(Giấy chứng nhận đầu tư số 461022000756 do Ủy ban nhân dân tỉnh
chứng nhận lần đầu ngày 01 tháng 3 năm 2012)

Chứng nhận thay đổi lần thứ 4: ngày 02 tháng 11 năm 2020

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

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

Căn cứ Thông tư số 16/2015/TT-BKHĐT ngày 18 tháng 11 năm 2015 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện thủ tục đầu tư và báo cáo hoạt động đầu tư tại Việt Nam.

Căn cứ Quyết định số 38/2016/QĐ-UBND ngày 05 tháng 10 năm 2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc ban hành quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương.

Căn cứ Công văn số 5187/UBND-KT ngày 23 tháng 10 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc điều chỉnh dự án Khu đô thị Tokyu Bình Dương của Công ty TNHH Becamex Tokyu.

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3702013478 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp lần đầu ngày 01 tháng 3 năm 2012 và đăng ký thay đổi lần thứ 6 ngày 26 tháng 4 năm 2019.

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2122720334 do Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương chứng nhận lần đầu ngày 01 tháng 3 năm 2012, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương chứng nhận thay đổi lần thứ 3 ngày 27 tháng 4 năm 2016.

Căn cứ Bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do đại diện Công ty TNHH Becamex Tokyu nộp ngày 28 tháng 7 năm 2020 và hồ sơ bổ sung nộp ngày 13 tháng 10 năm 2020.

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH BÌNH DƯƠNG

Chứng nhận:

Dự án KHU ĐÔ THỊ TOKYU BÌNH DƯƠNG hiện đang hoạt động theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2122720334 do Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương chứng nhận lần đầu ngày 01 tháng 3 năm 2012, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương chứng nhận thay đổi lần thứ 3 ngày 27 tháng 4 năm 2016.

đăng ký cập nhật thông tin nhà đầu tư, điều chỉnh diện tích đất sử dụng và tiến độ thực hiện dự án.



Nhà đầu tư:

1. Nhà đầu tư thứ nhất: TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP - CTCP ; Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 3700145020 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương đăng ký lần đầu ngày 03 tháng 6 năm 2010, đăng ký thay đổi lần thứ 6 ngày 15 tháng 7 năm 2019; địa chỉ trụ sở chính số 8, đường Hùng Vương, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

Đại diện bởi: Ông NGUYỄN VĂN HÙNG; sinh ngày 06 tháng 9 năm 1959, quốc tịch Việt Nam; chứng minh nhân dân số 280136669 do Công an Bình Dương cấp ngày 12 tháng 12 năm 2015; địa chỉ thường trú khu phố 2, phường Phú Hòa, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương; nơi ở hiện nay khu phố 2, phường Phú Hòa, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương; chức vụ: Chủ tịch Hội đồng quản trị.

2. Nhà đầu tư thứ hai: TOKYU CORPORATION; chứng nhận thành lập số 0110-01-016291 do Cục Pháp vụ Tokyo cấp ngày 02 tháng 09 năm 1922; địa chỉ trụ sở chính 5-6 Nampedai Cho, Shibuya-ku Tokyo;

Đại diện bởi: Ông HIROFUMI NOMOTO; sinh ngày 27 tháng 09 năm 1947; quốc tịch Nhật Bản; hộ chiếu số TR5963990 do Bộ Ngoại giao Nhật Bản cấp ngày 12 tháng 4 năm 2016; địa chỉ thường trú 1-18-16-601 Abitashion Motosumi I, Kizuki, Nakahara Ku, Kawasaki Shi, Kanagawa Ken; nơi ở hiện nay 1-18-16-601 Abitashion Motosumi I, Kizuki, Nakahara Ku, Kawasaki Shi, Kanagawa Ken; chức vụ Tổng Giám đốc.

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU, mã số doanh nghiệp 3702013478 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp lần đầu ngày 01 tháng 3 năm 2012 và đăng ký thay đổi lần thứ 6 ngày 26 tháng 4 năm 2019.

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư: KHU ĐÔ THỊ TOKYU BÌNH DƯƠNG.

2. Mục tiêu dự án:

Số TT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC	Mã ngành CPC
01	Kinh doanh bất động sản: phát triển và kinh doanh các công trình xây dựng gồm trung tâm thương mại, dịch vụ, nhà ở và dịch vụ giải trí		
02	Kinh doanh dịch vụ bất động sản và các dịch vụ hỗ trợ cho hoạt động kinh doanh dịch vụ bất động sản		
03	Kinh doanh dịch vụ lưu trú ngắn ngày bao gồm khách sạn và biệt thự hoặc căn hộ kinh doanh dịch vụ lưu trú ngắn ngày		
04	Kinh doanh dịch vụ ăn uống: nhà hàng, quán ăn, hàng ăn uống		



3. Quy mô dự án: Đầu tư, xây dựng, phát triển và kinh doanh khu phức hợp với quy mô diện tích 70,61 ha.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Khu đô thị mới thuộc Khu liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị tỉnh Bình Dương, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

5. Diện tích đất sử dụng cho dự án: 706.179m².

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 25.000.000.000.000 (Hai mươi lăm ngàn tỷ) đồng Việt Nam, tương đương với 95.836.847.351 (Chín mươi lăm tỷ tám trăm ba mươi sáu triệu tám trăm bốn mươi bảy ngàn ba trăm năm mươi một) Yên Nhật, tương đương 1.200.000.000 (Một tỷ hai trăm triệu) đô la Mỹ.

Trong đó vốn góp để thực hiện dự án là 8.600.000.000.000 (Tám ngàn sáu trăm tỷ) đồng Việt Nam, tương đương với 32.967.875.489 (Ba mươi hai tỷ chín trăm sáu mươi bảy triệu tám trăm bảy mươi lăm ngàn bốn trăm tám mươi chín) Yên Nhật, tương đương 412.866.000 (Bốn trăm mười hai triệu tám trăm sáu mươi sáu ngàn) đô la Mỹ, chiếm tỷ lệ 34% tổng vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ và phương thức góp vốn như sau:

- TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP - TNHH MỘT THÀNH VIÊN (BECAMEX IDC CORP.): 3.010.000.000.000 (Ba ngàn không trăm mười tỷ) đồng Việt Nam, tương đương với 11.538.756.421 (Mười một tỷ năm trăm ba mươi tám triệu bảy trăm năm mươi sáu ngàn bốn trăm hai mươi một) Yên Nhật, tương đương 144.503.100 (Một trăm bốn mươi bốn triệu năm trăm lẻ ba ngàn một trăm) đô la Mỹ, bằng tiền mặt, chiếm 35% vốn góp.

- TOKYU CORPORATION: 5.590.000.000.000 (Năm ngàn năm trăm chín mươi tỷ đồng) đồng Việt Nam, tương đương với 21.429.119.068 (Hai mươi một tỷ bốn trăm hai mươi chín triệu một trăm mười chín ngàn sáu mươi tám) Yên Nhật, tương đương 268.362.900 (Hai trăm sáu mươi tám triệu ba trăm sáu mươi hai ngàn chín trăm) đô la Mỹ, bằng tiền mặt, chiếm 65% vốn góp.

Tiến độ góp vốn: Đã góp đủ.

7. Thời hạn hoạt động của dự án là 50 (năm mươi) năm kể từ ngày 01 tháng 3 năm 2012.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

- Giai đoạn 2012 - 2014 hoàn thành việc đầu tư xây dựng các khu thương mại, văn phòng và nhà ở tại khu A (A16) và khu B (C18).

- Giai đoạn 2015 - 2017 hoàn thành việc đầu tư xây dựng các khu thương mại, văn phòng và nhà ở tại các khu A (Một phần A11, A12, A16) và khu G (Một phần F8, F9).

- Giai đoạn 2018 - 2020 hoàn thành việc đầu tư xây dựng các khu thương mại, văn phòng, nhà ở và trường học tại các khu B (C17), khu A (Một phần A11, A12), và khu G (Một phần F8, F9, H8, H9(H9A), H5).

- Giai đoạn 2021 - 2023 hoàn thành việc đầu tư xây dựng các khu thương mại, văn phòng, dịch vụ và nhà ở tại các khu C (C19), khu B (C16), khu A (Một phần A11, A12), và khu G (F1, F2, F12, Một phần F8, F9, H9(H9BC)).



- Giai đoạn 2024 - 2026 hoàn thành việc đầu tư xây dựng các khu nhà ở và thương mại tại các khu C (C22), khu G (Một phần H5, H6, H7, H8), và khu F (E12, E13, E14, E15).

- Giai đoạn 2027 - 2029 hoàn thành việc đầu tư xây dựng các khu thương mại, văn phòng và nhà ở tại các khu A (A10, A11, A12, A16, A28), khu C (C23), khu D (D9, D10, D11, D12), khu E (A2, A3, A15, A14, A18, A29, D2) và khu F (E1, E2, E3, E4, G2, G3, G4, G5, G10, G11).

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp, các văn bản hướng dẫn có liên quan và các quy định của các điều ước quốc tế mà nước cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam là thành viên.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu và các văn bản hướng dẫn, điều chỉnh có liên quan.

3. Các biện pháp hỗ trợ đầu tư: không

Điều 3: Các điều kiện đối với nhà đầu tư thực hiện dự án

1. Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư nước ngoài theo quy định của pháp luật.

2. Nhà đầu tư phải tuân thủ và đáp ứng điều kiện đầu tư theo quy định của pháp luật Việt Nam và các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

3. Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư chỉ được triển khai hoạt động đối với các lĩnh vực đầu tư kinh doanh có điều kiện khi đáp ứng các điều kiện và/hoặc được cấp Giấy phép/Giấy chứng nhận/chứng chỉ hành nghề hoặc văn bản xác nhận... theo quy định pháp luật liên hành; chấp hành quy định của Luật Đầu tư, Luật Doanh nghiệp, Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và các quy định về bảo vệ môi trường, phòng chống cháy nổ, an toàn lao động và quy định pháp luật khác có liên quan đến lĩnh vực hoạt động đầu tư kinh doanh đã đăng ký.

4. Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư có trách nhiệm thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định tại Điều 71 Luật Đầu tư và cập nhật đầy đủ, kịp thời, chính xác các thông tin liên quan vào Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định tại Điều 70 Luật Đầu tư và chịu sự kiểm tra và giám sát của các cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật. Nếu nhà đầu tư không thực hiện chế độ báo cáo về hoạt động đầu tư, báo cáo giám sát, đánh giá dự án đầu tư thì sẽ bị xử phạt theo quy định tại Khoản 2, Điều 13, Nghị định số 50/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 6 năm 2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực kế hoạch và đầu tư. *ml*



5. Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác, trung thực và đảm bảo quyền sử dụng hợp pháp, sử dụng đúng mục đích theo quy định của pháp luật đối với địa điểm thực hiện dự án đã đăng ký. Cơ quan đăng ký đầu tư không giải quyết tranh chấp phát sinh (nếu có) liên quan đến địa điểm thực hiện dự án đăng ký của nhà đầu tư.

6. Dự án sẽ chấm dứt hoạt động theo quy định tại Điều 48 Luật Đầu tư và các văn bản hướng dẫn, điều chỉnh có liên quan.

Điều 4:

Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2122720334 do Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương chứng nhận lần đầu ngày 01 tháng 3 năm 2012, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương chứng nhận thay đổi lần thứ 3 ngày 27 tháng 4 năm 2016.

Điều 5:

Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 03 (ba) bản gốc; mỗi nhà đầu tư được cấp 01 (một) bản và 01 (một) bản lưu tại Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương.

Sao gửi:

- UBND tỉnh Bình Dương;
- UBND thành phố Thủ Dầu Một;
- Các Sở: TNMT, CT, XD, TC, VH-TTDL, KHCN, LĐTBXH, TTTT, NgV;
- Cục: Thống kê, Hải Quan, Thuế;
- LĐLĐ tỉnh, BHXH tỉnh, NHNN tỉnh;
- Công an tỉnh, Bộ CHQS tỉnh;
- Phòng ĐKKD, Ttra Sở;
- Lưu KTĐN (Lg).

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Phú Hữu Minh

Số: 2373/QĐ-UBND

Bình Dương, ngày 24 tháng 9 năm 2014

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500
Khu đô thị mới (khu 1: 709,6086 ha) thuộc
Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/06/2009;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ về Lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Căn cứ Thông tư số 10/2010/TT-BXD ngày 11/8/2010 của Bộ Xây dựng Quy định hồ sơ của từng loại quy hoạch đô thị;

Căn cứ Quyết định số 522/QĐ-BXD ngày 27/03/2006 của Bộ Xây dựng về việc Phê duyệt quy hoạch chung xây dựng xây dựng Khu liên hợp Công Nghiệp - Dịch Vụ - Đô Thị Bình Dương, tỉnh Bình Dương;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng tại Tờ trình số 1790/TTr-SXD ngày 16/09/2014,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới (khu 1: 709,6086 ha) thuộc Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương, phường Hòa Phú và phường Phú Tân, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương, với các nội dung như sau:

1. Bảng cơ cấu sử dụng đất:

Stt	Loại đất	Theo QĐ số 1510/QĐ-UBND		Theo điều chỉnh quy hoạch	
		Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
I	ĐẤT KHU TRUNG TÂM ĐÔ THỊ	574.032	8,09	488.761	6,89
1	Đất trung tâm hành chính tập trung	206.683	2,91	206.683	2,91
a	Đất hành chính	30.985	0,44	30.985	0,44
b	Đất văn phòng	35.524	0,50	31.396	0,44
c	Đất khách sạn (nhà khách)	21.493	0,30	21.493	0,30
d	Đất trung tâm hội nghị	13.859	0,19	13.859	0,19
e	Đất quảng trường-cây xanh-giao	104.822	1,48	108.950	1,54

	thông				
2	Đất văn phòng +Thương mại	308.560	4,35	282.078	3,98
3	Đất khách sạn, dịch vụ	58.789	0,83		
II	ĐẤT DÂN DỤNG	4.219.483	59,46	4.329.401	61,01
4	Đất dịch vụ đô thị	319.664	4,51	340.824	4,80
a	Đất trường học	248.033	3,50	212.872	3,00
b	Đất tôn giáo			17.836	0,25
c	Đất thể dục thể thao +Th. mại dịch vụ			38.485	0,54
d	Đất trung tâm văn hoá +Thương mại	71.631	1,01	71.631	1,01
5	Đất thương mại + Dịch vụ	227.354	3,20	215.502	3,04
6	Đất các khu ở	2.587.575	36,46	2.720.324	38,34
a	Đất văn phòng +Thương mại+ Khách Sạn, căn hộ cho thuê			97.517	1,38
b	Đất ở +Văn phòng +Thương mại	101.805	1,44	101.805	1,44
c	Đất ở +Văn phòng	80.874	1,14	80.874	1,14
d	Đất ở +Thương mại	312.361	4,40	367.163	5,17
e	Đất ở trung bình	1.696.293	23,90	1.676.723	23,63
f	Đất ở mật độ thấp	396.242	5,58	396.242	5,58
7	Đất công viên tập trung - Hồ nước	1.084.890	15,29	1.052.751	14,83
III	ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT ĐÔ THỊ	2.302.571	32,45	2.277.924	32,10
8	Đất giao thông	1.888.092	26,61	1.860.778	26,22
a	Đất giao thông ô tô	1.861.246	26,23	1.833.932	25,84
b	Đất giao thông tàu điện	26.846	0,38	26.846	0,38
9	Đất các khu kỹ thuật	58.509	0,82	61.176	0,86
	Đất khu xử lý nước thải	42.199	0,59	42.199	0,59
	Đất các khu kỹ thuật khác	16.31	0,23	18977	0,27
10	Đất kênh thoát nước	67.132	0,95	67.132	0,95
11	Đất cách ly đường điện	288.838	4,07	288.838	4,07
	TỔNG	7.096.086	100,00	7.096.086	100,00

(Kèm theo bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, TL 1/500)

2. Nội dung điều chỉnh:

a. Điều chỉnh chức năng sử dụng đất và thay đổi vị trí một số lô đất:

- Bổ sung chức năng sử dụng đất một số lô đất từ đất văn phòng, thương mại thành đất văn phòng, thương mại, khách sạn, căn hộ cho thuê.

- Bổ sung chức năng sử dụng đất một số lô đất từ đất khách sạn, dịch vụ thành đất văn phòng, thương mại, khách sạn, căn hộ cho thuê.

- Điều chỉnh chức năng sử dụng đất một số lô đất thương mại, dịch vụ và trường học thành đất tôn giáo (chùa, nhà thờ). Bố trí trường học ở vị trí khác.

- Điều chỉnh một phần diện tích đất cây xanh tập trung thành đất xây dựng trụ sở cơ quan, các đơn vị sự nghiệp và trụ sở làm việc.

- Điều chỉnh giảm diện tích đất thương mại-dịch vụ tăng diện tích đất khu ở.

b. Nội dung điều chỉnh cụ thể như sau:

- Khu vực dịch vụ - văn hóa (CU): Văn phòng - thương mại: Lô A30; diện tích lô đất 12.522 m² mật độ xây dựng từ 44,4% - 69,4%; tầng cao xây dựng: 2 - 14 tầng.

- Khu vực phía Đông dịch vụ - văn hóa (CE):

+ Trường học: Lô L12; diện tích lô 20.253 m²; mật độ xây dựng từ 52,6% - 67,6%; tầng cao xây dựng: 2 - 8 tầng.

+ Đất ở trung bình: Lô L1, L2, L3, L4, L7, L8, L11; diện tích lô đất từ 19.609m² - 42.472m²; mật độ xây dựng từ 35,0% - 62,7%; tầng cao xây dựng: 4 - 10 tầng và 4 - 14 tầng.

+ Thương mại - dịch vụ: Lô L13, L14; diện tích lô đất 4.340m² - 10.634m²; mật độ xây dựng 44,8% - 78,1%; tầng cao xây dựng: 4 - 14 tầng.

- Khu vực Trung tâm hành chính (AC):

+ Văn phòng (TTHC): Lô B3, B4; diện tích lô đất 15.586m² - 15.810m²; mật độ xây dựng 43,5% - 63,5%; tầng cao xây dựng: 5 - 14 tầng.

- Phía Bắc Đại lộ (BN):

+ Văn phòng - thương mại: Lô A19, diện tích lô đất từ 13.384m²; mật độ xây dựng từ 44,2% - 54,2%; tầng cao xây dựng: 8 - 20 tầng.

+ Văn phòng - thương mại - khách sạn, căn hộ cho thuê: Lô C1, C3, C6, C8; diện tích lô đất từ 6.133m² - 11.545m²; mật độ xây dựng 44,6% - 68,8%; tầng cao xây dựng: 8 - 20 tầng.

- Hai bên Đại lộ (BC):

+ Thương mại - ở: Lô C10, C11, C12, C13; diện tích lô đất từ 8.301m² - 12.242m²; mật độ xây dựng từ 44,4% - 72,4%; tầng cao xây dựng: 4 - 24 tầng.

+ Văn phòng - thương mại - khách sạn, căn hộ cho thuê: Lô B6, B7; diện tích lô đất từ 17.172m² - 18.316m²; mật độ xây dựng từ 42,9 % - 68,2%; tầng cao xây dựng: 2 - 14 tầng.

- Phía Nam Đại lộ (BS):

+ Thương mại - ở: Lô B8, B9, B10, B14, C16, C17, C18; diện tích lô đất từ 5.410m² - 14.212m²; mật độ xây dựng từ 43,9% - 76,6%; tầng cao xây dựng: 4 - 24 tầng.

- Phía Bắc công viên (PN):

+ Văn phòng - thương mại: Lô A13, A14, A17, A18, D1, D2, Utb, D3, D5, D6; diện tích lô đất từ 5.221m² - 20.695m²; mật độ xây dựng từ 42,5% - 72,1%; tầng cao xây dựng: 2 - 14 tầng, 5 - 14 tầng, 5 - 20 tầng và 5 - 40 tầng.

+ Đất ở trung bình: Lô D7, D8; diện tích lô đất từ 13.599m² - 21.695m²; mật độ xây dựng từ 37,3% - 64,1%; tầng cao xây dựng: 4 - 20 tầng và 4 - 30 tầng.



+ Văn phòng - thương mại - khách sạn, căn hộ cho thuê: Lô B5; diện tích lô đất 24.710m^2 ; mật độ xây dựng 41,8% - 54,8%; tầng cao xây dựng: 7 - 24 tầng.

- Phía trước công viên (PF):

+ Trường học: Lô N2; diện tích lô đất từ 8.786m^2 ; mật độ xây dựng từ 59,3% - 71,70%; tầng cao xây dựng: 2 - 8 tầng.

+ Đất ở trung bình: Lô N4, N12, N13; diện tích lô đất từ 20.708m^2 - 52.071m^2 ; mật độ xây dựng từ 35% - 62,5%; tầng cao xây dựng: 4 - 10 tầng, 4 - 20 tầng.

+ Thương mại - ở: Lô N5; diện tích lô đất 21.338m^2 ; mật độ xây dựng từ 37,4% - 62,4%; tầng cao xây dựng: 1 - 24 tầng.

- Hai bên kênh đào (CAC):

+ Thương mại - ở: Lô D9, D10, E1, E2, E4, E12, E13, E14; diện tích lô đất từ 3.903m^2 - 27.602m^2 ; mật độ xây dựng từ 41,3% - 78,7%; tầng cao xây dựng: 4 - 10 tầng, 4 - 18 tầng và 4 - 25 tầng.

+ Đất ở trung bình: Lô E3, E5, E10, E11, E15; diện tích lô đất từ 3.842m^2 - 17.676m^2 ; mật độ xây dựng từ 38,1% - 73,8%; tầng cao xây dựng: 4 - 18 tầng và 4 - 20 tầng.

- Phía Bắc kênh đào (CAN):

+ Đất ở trung bình: Lô F1, F2, F4, F5, F6, F8, F9, F14; diện tích lô đất từ 11.693m^2 - 34.761m^2 ; mật độ xây dựng từ 39% - 64,6%; tầng cao xây dựng: 3 - 10 tầng và 4 - 10 tầng.

+ Trường học: Lô F3, F7; diện tích lô đất từ 17.741m^2 - 26.387m^2 ; mật độ xây dựng từ 51,5% - 68,1%; tầng cao xây dựng: 2 - 8 tầng.

+ Thương mại - ở: Lô F12B; diện tích lô đất 2.845m^2 ; mật độ xây dựng 75,9% - 80%; tầng cao xây dựng: 4 - 18 tầng.

+ Thương mại - dịch vụ: Lô F12A; diện tích lô đất 7.155m^2 ; mật độ xây dựng 59,2% - 74,1%; tầng cao xây dựng: 4 - 18 tầng.

- Vùng lân cận khu A (NA):

+ Đất ở trung bình: Lô H1, H5, H8, H9, H10, H11, H12; diện tích lô đất từ 8.158m^2 - 28.283m^2 ; mật độ xây dựng từ 36,2% - 67,6%; tầng cao xây dựng: 4 - 10 tầng, 4 - 25 tầng.

+ Thương mại - ở: Lô H2, H3, H6, H13; diện tích lô đất từ 7.155m^2 - 17.853m^2 ; mật độ xây dựng 47% - 74,1%; tầng cao xây dựng: 4 - 10, tầng 4 - 14 tầng và 4 - 18 tầng.

- Vùng lân cận khu B (NB):

+ Đất ở trung bình: Lô J3, J4, J5, J6, J8, J9, J10, J11, J12; diện tích lô đất từ 5.182m^2 - 38.050m^2 ; mật độ xây dựng từ 39% - 71,9%; tầng cao xây dựng: 4 - 10 tầng.

+ Trường học: Lô J9A; diện tích lô đất 17.174m^2 ; mật độ xây dựng 53,2% - 68,2%; tầng cao xây dựng: 2 - 8 tầng.

- Vùng lân cận khu C (NC):

+ Đất ở trung bình: Lô G1, G2, G4, G5, G8, G9, A29; diện tích lô đất từ $7.174m^2 - 51.343m^2$; mật độ xây dựng từ 37,7% - 69%; tầng cao xây dựng: 4 - 10 tầng, 4 - 18 tầng và 4 - 25 tầng.

+ Thương mại - ở: Lô G3, G6, G7, G11, G12, A28; diện tích lô đất từ $6.647m^2 - 30.161m^2$; mật độ xây dựng từ 40,9% - 74,8%; tầng cao xây dựng: 4 - 10 tầng, 4 - 14 tầng, 4 - 18 tầng và 4 - 25 tầng.

+ Trường học: Lô G10; diện tích lô đất $7.329m^2$; mật độ xây dựng 64,5% - 73,8%; tầng cao xây dựng: 2 - 8 tầng.

- Vùng lân cận khu D (ND):

+ Đất ở trung bình: Lô K1, K3, K4, K5, K7, K8, K9, K10, K11; diện tích lô đất từ $8.958m^2 - 24.543m^2$; mật độ xây dựng từ 40,8% - 66,5%; tầng cao xây dựng: 4 - 10 tầng.

+ Tôn giáo: Lô K6; diện tích lô đất $8.837m^2$; mật độ xây dựng 59,2% - 71,7%; tầng cao xây dựng: 2 - 8 tầng.

- Vùng lân cận khu E (NE):

+ Đất ở trung bình: Lô M1, M3, M4, M5, C14; diện tích lô đất từ $18.882m^2 - 37.000m^2$; mật độ xây dựng từ 39,0% - 62,8%; tầng cao xây dựng: 4 - 10 tầng.

+ Thương mại - dịch vụ: Lô TM3, TM10, C19, C22, C23; diện tích lô đất từ $8.987m^2 - 59.217m^2$; mật độ xây dựng từ 40% - 71,4%; tầng cao xây dựng: 1 - 3 tầng và 4 - 14 tầng.

+ Trường học: Lô M2; diện tích lô đất $27.404m^2$; mật độ xây dựng 51,3% - 66,3%; tầng cao xây dựng: 2 - 8 tầng.

+ Trung tâm thể thao - thương mại dịch vụ: Lô C15; diện tích lô đất $38.485m^2$; mật độ xây dựng 50% - 65%; tầng cao xây dựng: 1 - 8 tầng.

+ Tôn giáo: Lô TM9; diện tích lô đất $8.999m^2$; mật độ xây dựng 71,4% - 71,4%; tầng cao xây dựng: 1 - 6 tầng.

Điều 3. Các nội dung khác không điều chỉnh thực hiện theo Quyết định số 2273/QĐ-UBND ngày 02/ 6 /2009 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới (khu 1: 709,6086 ha) thuộc Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương và Quyết định phê duyệt điều chỉnh cục bộ số 1510/QĐ-UBND ngày 4/6/2012 của UBND tỉnh Bình Dương.

Điều 4. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc các Sở: Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Giao thông Vận tải, Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Dầu Một, chủ đầu tư và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này, kể từ ngày ký./.

Nơi nhận: *4*

- CT, các PCT;
- Như điều 3;
- LĐVP, Km, TH;
- Lưu VT. *ld*

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN *b*
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH THƯỜNG TRỰC



Trần Văn Nam

Số: 2685/QĐ-UBND

Bình Dương, ngày 05 tháng 10 năm 2017

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500
Khu đô thị mới (khu 1: 709,6086 ha) thuộc
Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/06/2009;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ về Lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Căn cứ Thông tư số 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;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng tại Báo cáo số 2999/TTr-SXD ngày 29/9/2017,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới (khu 1: 709,6086 ha) thuộc Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương, phường Hòa Phú và phường Phú Tân, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương, với các nội dung như sau:

1. Nội dung điều chỉnh:

- Điều chỉnh hoán đổi vị trí giữa đất trường học và đất ở, diện tích không thay đổi. Cụ thể, điều chỉnh 2 lô đất trường học G10 và H7 thành đất ở trung bình; đồng thời điều chỉnh một phần diện tích (bằng diện tích của lô G10 và H7) của lô đất ở H5 thành đất trường học.

- Điều chỉnh chức năng sử dụng đất lô B6, B7 từ đất văn phòng + Thương mại + Khách sạn, căn hộ cho thuê thành Đất ở + Văn phòng + Thương mại.

- Điều chỉnh tầng cao của các lô đất A2, A4, A5, A8, A9 và A10 phù hợp với quy hoạch chung Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương được duyệt.

2. Các chỉ tiêu cụ thể quy hoạch cụ thể của từng lô đất sau khi điều chỉnh:

+ Văn phòng - thương mại: Lô A2 diện tích lô đất 19.585 m²; mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 41,8% - 62,7%; tầng cao xây dựng 5 – 24 tầng. Lô A9 diện tích lô đất 24.494 m²; mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 41,9% - 66,9%; tầng cao xây dựng 4 – 30 tầng. Lô A10 diện tích lô đất 19.408 m²; mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 42,8% - 67,8%; tầng cao xây dựng 4 – 30 tầng.

+ Đất ở +Văn phòng +Thương mại : Lô A4 diện tích lô đất 13.095 m²; mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 44,2% - 69,2%; tầng cao xây dựng 4 – 30 tầng. Lô A5 diện tích lô đất 12.003 m²; mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 44,5% - 69,5%; tầng cao xây dựng 4 – 30 tầng. Lô A8 diện tích lô đất 18.835 m²; mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 42,9% - 67,9%; tầng cao xây dựng 4 – 30 tầng.

- Hai bên Đại lộ (BC):

Đất ở +Văn phòng +Thương mại : Lô B6 diện tích lô đất 18.316m²; mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 42,9 % - 67,9%; tầng cao xây dựng: 2 – 14 tầng. Lô B7 diện tích lô đất từ 17.172m²; mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 43,2 % - 68,2%; tầng cao xây dựng: 2 – 14 tầng.

- Vùng lân cận khu A (NA):

+ Đất ở trung bình: Lô H5 diện tích lô đất từ 5.522m²; mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 62,4% - 71,4%; tầng cao xây dựng 4 – 25 tầng. Lô H7 diện tích lô đất từ 5.175m²; mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 64,1% - 71,9%; tầng cao xây dựng 4 – 16 tầng.

+ Trường học: Lô H5A; diện tích lô đất 12.504m²; mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 54,4% - 69,4%; tầng cao xây dựng: 2 – 8 tầng.

- Vùng lân cận khu C (NC): Đất ở trung bình lô G10 diện tích lô đất 7.329m²; mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 53,4% - 68,8%; tầng cao 4 – 25 tầng.

3. Bảng cơ cấu sử dụng đất điều chỉnh:

Stt	Loại đất	Theo Quyết định số 2373/QĐ-UBND		Theo điều chỉnh quy hoạch	
		Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%) so với Tổng DT	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%) so với Tổng DT
I	ĐẤT KHU TRUNG TÂM ĐÔ THỊ	488.761	6,89	488.761	6,89
1	Đất trung tâm hành chính tập trung	206.683	2,91	206.683	2,91
a	Đất hành chính	30.985	0,44	30.985	0,44
b	Đất văn phòng	31.396	0,44	31.396	0,44
c	Đất khách sạn (nhà khách)	21.493	0,30	21.493	0,30
d	Đất trung tâm hội nghị	13.859	0,19	13.859	0,19
e	Đất quảng trường - cây xanh- giao thông	108.950	1,54	108.950	1,54
2	Đất văn phòng +Thương mại	282.078	3,98	282.078	3,98
3	Đất khách sạn, dịch vụ				
II	ĐẤT DÂN DỤNG	4.329.401	61,01	4.329.401	61,01
4	Đất dịch vụ đô thị	340.824	4,80	340.824	4,80
a	Đất trường học	212.872	3,00	212.872	3,00
c	Đất tôn giáo	17.836	0,25	17.836	0,25
d	Đất thể dục thể thao+Thương mại dịch vụ	38.485	0,54	38.485	0,54

e	Đất trung tâm văn hoá + Thương mại	71.631	1,01	71.631	1,01
5	Đất thương mại + Dịch vụ	215.502	3,04	215.502	3,04
6	Đất các khu ở	2.720.324	38,34	2.720.324	38,34
a	Đất văn phòng + Thương mại + Khách sạn, căn hộ cho thuê	97.517	1,38	62.029	0,88
b	Đất ở + Văn phòng + Thương mại	101.805	1,44	137.293	1,94
c	Đất ở + Văn phòng	80.874	1,14	80.874	1,14
d	Đất ở + Thương mại	367.163	5,17	367.163	5,17
e	Đất ở trung bình	1.676.723	23,63	1.676.723	23,63
f	Đất ở mật độ thấp	396.242	5,58	396.242	5,58
7	Đất công viên tập trung - Hồ nước	1.052.751	14,83	1.052.751	14,83
III	ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT ĐÔ THỊ	2.277.924	32,10	2.277.924	32,10
8	Đất giao thông	1.860.778	26,22	1.860.778	26,22
a	Đất giao thông ô tô	1.833.932	25,84	1.833.932	25,84
b	Đất giao thông tàu điện	26.846	0,38	26.846	0,38
9	Đất các khu kỹ thuật	61.176	0,86	61.176	0,86
	Đất khu xử lý nước thải	42.199	0,59	42.199	0,59
	Đất các khu kỹ thuật khác	18.977	0,27	18.977	0,27
10	Đất kênh thoát nước	67.132	0,95	67.132	0,95
11	Đất cách ly đường điện	288.838	4,07	288.838	4,07
	TỔNG	7.096.086	100,00	7.096.086	100,00

(Kèm theo bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, TL 1/500)

Điều 2. Các nội dung khác vẫn thực hiện theo Quyết định số 2273/QĐ-UBND ngày 02/6/2009 về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới (khu 1: 709,6086 ha) thuộc Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương; Quyết định số 1510/QĐ-UBND ngày 4/6/2012 và Quyết định số 2373/QĐ-UBND ngày 24/9/2014 của UBND tỉnh Bình Dương.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Giao thông Vận tải, Chủ tịch UBND thành phố Thủ Dầu Một, chủ đầu tư và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này, kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- CT, các PCT;
- Như điều 3;
- LĐVP, Km, TH;
- Lưu VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH



Trần Thanh Liêm

Số: 2996.../QĐ-UBND

Bình Dương, ngày 04 tháng 10 năm 2020

QUYẾT ĐỊNH

Về việc điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới (khu 1: 709,6086 ha) thuộc Khu liên hợp công nghiệp - dịch vụ - đô thị Bình Dương, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/06/2015;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/06/2014 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 7/04/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ về sửa đổi Nghị định 37/2010/NĐ-CP về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định 44/2015/NĐ-CP hướng dẫn về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ của đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng tại Tờ trình số 3804/TTr-SXD ngày 30/9/2020.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới (khu 1: 709, 6086 ha) Khu liên hợp công nghiệp - dịch vụ - đô thị Bình Dương, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương, với các nội dung sau:

1. Nội dung điều chỉnh:

- Điều chỉnh hoán đổi chức năng sử dụng đất giữa 2 lô đất: lô đất H6 diện tích 7.155 m² từ đất thương mại + ở thành đất thương mại + dịch vụ và lô đất F12A diện tích 7.155 m² từ đất thương mại + dịch vụ thành đất thương mại + ở. (02 lô hoán đổi có cùng diện tích)

- Điều chỉnh 03 lô đất ở + thương mại có ký hiệu là D9, D10, A28 với tổng diện tích 67.196 m² thành 5 lô đất có ký hiệu là D9, D10, D11, D12, A28 với tổng diện tích và chức năng sử dụng đất không thay đổi.

- Điều chỉnh, dịch chuyển 2 lô đất có ký hiệu là C19, C22; sau khi điều chỉnh diện tích và chức năng sử dụng đất không thay đổi.

- Điều chỉnh tầng cao của lô đất thương mại + dịch vụ có ký hiệu TM3 từ 4~14 tầng thành 4~36 tầng.

- Cơ cấu sử dụng đất toàn khu không thay đổi so với quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới (khu 1: 709,6086 ha) được duyệt.

- Các chỉ tiêu quy hoạch cụ thể của từng lô đất sau khi điều chỉnh:

+ Đất Thương mại + Dịch vụ: Lô H6, diện tích 7.155 m², mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 59,2% - 74,1%, tầng cao xây dựng 4 -18 tầng. Lô TM3, diện tích 17.515 m², mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 43,1% - 68,1%, tầng cao xây dựng 4 - 36 tầng. Lô C19, diện tích 19.877 m², mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 42,7% - 67,7%, tầng cao xây dựng 4 -14 tầng. Lô C22, diện tích 45.264 m², mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 40,0%- 65,0%, tầng cao xây dựng 4 -14 tầng.

+ Đất Thương mại + Ở: Lô F12A, diện tích 7.155 m², mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 59,2% - 74,1%, tầng cao xây dựng 4 -18 tầng. Lô A28, diện tích 32.088 m², mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 40,5% - 65,5%, tầng cao xây dựng 4 -25 tầng. Lô D9, diện tích 10.669 m², mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 44,8% - 69,8%, tầng cao xây dựng 4 -25 tầng. Lô D10, diện tích 9.569 m², mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 47,2% - 70,6%, tầng cao xây dựng 4 -25 tầng. Lô D11, diện tích 7.835 m², mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 58,6% - 73,1%, tầng cao xây dựng 4 -10 tầng. Lô D12, diện tích 7.035 m², mật độ xây dựng thuần (net-tô) từ 62,1% - 74,2%, tầng cao xây dựng 4 -10 tầng.

2. Thành phần hồ sơ điều chỉnh cục bộ:

- Bản đồ điều chỉnh cục bộ quy hoạch sử dụng đất tỷ lệ 1/500;
- Báo cáo nội dung điều chỉnh cục bộ đồ án quy hoạch;
- Địa CD lưu trữ.

3. Trách nhiệm của Tổng công ty đầu tư và phát triển công nghiệp - CTCP

- Phối hợp với Ủy ban nhân dân phường Hòa Phú, Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Dầu Một để thực hiện công bố, công khai nội dung điều chỉnh cục bộ quy hoạch theo quy định hiện hành.

- Tiếp tục triển khai thực hiện dự án, đánh giá tác động môi trường, thỏa thuận phòng cháy chữa cháy và triển khai các bước tiếp theo đúng theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về cung cấp các nội dung, văn bản, số liệu làm ảnh hưởng đến kinh tế, kỹ thuật, mỹ thuật của dự án này.

- Tiếp tục thực hiện các bước tiếp theo đúng trình tự và quy định pháp luật. Kiểm tra, giám sát việc xây dựng theo đúng quy hoạch được duyệt.

4. Các nội dung khác không điều chỉnh vẫn thực hiện theo Quyết định số 2273/QĐ-UBND ngày 02/6/2009 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới (khu 1: 709,6086 ha) thuộc Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương và các Quyết định phê duyệt điều chỉnh cục bộ: Quyết định số 1510/QĐ-UBND ngày 04/06/2012; Quyết định số 2373/QĐ-UBND ngày 24/09/2014; Quyết định số 2685/QĐ-UBND ngày 05/10/2017; Quyết định số 80/QĐ-UBND ngày 10/01/2020 của Ủy Ban Nhân Dân Tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới (Khu 1: 709,6086ha) thuộc Khu liên hợp công nghiệp - dịch vụ - đô thị Bình Dương.



Điều 2. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Giao thông Vận tải; Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Dầu Một, Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển công nghiệp và Thủ trưởng các cơ quan, ban ngành có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này, kể từ ngày ký. */./*

Nơi nhận:

- TT TU-TT HĐND (b/c);
- CT & các PCT;
- Như Điều 2;
- LĐVP, Km, Tn, TH;
- Lưu VT. 7 7

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

K. CHỦ TỊCH



Nguyễn Thanh Trúc

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án Khu thương mại C19 (tên thương mại là Trung tâm thương mại C19)
tổng diện tích sàn 21.438,17 m² tại phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một,
tỉnh Bình Dương của Công ty TNHH Becamex Tokyu

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

Căn cứ Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16 tháng 6 năm 2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc ban hành Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Quyết định số 16/2015/QĐ-UBND ngày 27 tháng 4 năm 2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Quyết định số 50/2015/QĐ-UBND ngày 05 tháng 11 năm 2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc ủy quyền thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường, đề án bảo vệ môi trường chi tiết và phương án cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản; kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường và hoàn thành phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với các dự án nằm ngoài khu công nghiệp thuộc thẩm quyền của Ủy ban nhân dân tỉnh;

Theo đề nghị của Chi cục Bảo vệ môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Khu thương mại C19 (tên thương mại là Trung tâm thương mại C19) tổng diện tích sàn 21.438,17 m² tại phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương của Công ty TNHH Becamex Tokyu tại Tờ trình số 439 /TTr-CCBVMT ngày 14 tháng 5 năm 2021;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Khu thương mại C19 (tên thương mại là Trung tâm thương mại C19) tổng diện tích sàn 21.438,17 m² tại phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương của Công ty TNHH Becamex Tokyu;

Xét đề nghị của Chi cục trưởng Chi cục Bảo vệ môi trường;

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu thương mại C19 (tên thương mại là Trung tâm thương mại C19) tổng diện tích sàn 21.438,17 m² tại phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương (sau đây gọi là Dự án) của Công ty TNHH Becamex Tokyu (sau đây gọi là Chủ dự án) với các nội dung chính tại Phụ lục ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm túc nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Điều 1 Quyết định này.

Điều 3. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là căn cứ để cơ quan nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra, giám sát việc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường của dự án.

Điều 4. Ủy nhiệm Chi cục Bảo vệ môi trường thực hiện kiểm tra các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. *1. d k*

Nơi nhận:

- Chủ dự án;
- Bộ TNMT (báo cáo);
- UBND tỉnh (báo cáo);
- Sở Xây Dựng;
- UBND thành phố Thủ Dầu Một;
- UBND phường Hòa Phú;
- Lưu: VT, CCBVMT, Nhung8.



GIÁM ĐỐC

Ngô Quang Sự

Chứng thực bản sao đúng với bản chính

Số chứng thực **23223**, Quyển số **07-2023** SCT/BS

Ngày... **17-07-2023** m.....

Công Chứng Viên VPCC Thành Phố Mới



Huỳnh Anh Thuận

Phụ lục

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN KHU THƯƠNG MẠI C19 (TÊN THƯƠNG MẠI LÀ TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI C19) TỔNG DIỆN TÍCH SÀN XÂY DỰNG 21.438,17 M² TẠI PHƯỜNG HÒA PHÚ, THÀNH PHỐ THỦ DẦU MỘT, TỈNH BÌNH DƯƠNG CỦA CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU

(Kèm theo Quyết định số 480 /QĐ-STNMT ngày 14 tháng 5 năm 2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường)

1. Thông tin về dự án

1.1. Tên dự án: Khu thương mại C19 (tên thương mại là Trung tâm thương mại C19)

1.2 Chủ đầu tư: Công ty TNHH Becamex Tokyu

1.3. Địa điểm, địa chỉ: phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

1.4. Phạm vi, quy mô, công suất: tổng diện tích khu đất là 19.877 m², diện tích sàn xây dựng 21.438,17 m², 04 tầng nổi.

1.5. Tính chất của dự án: khu thương mại với hệ thống hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh, phát triển đồng bộ, đủ tiêu chuẩn, đầy đủ các tiện ích xã hội và kết nối đồng bộ với hạ tầng xung quanh, bao gồm các khu chức năng chính: siêu thị, thời trang, ẩm thực, rạp chiếu phim,....

1.6. Các hạng mục công trình chính của dự án:

- Tòa nhà thương mại 04 tầng nổi, diện tích đất xây dựng 11.171,21 m², diện tích sàn xây dựng 21.438,17 m² gồm:

+ Tầng 1 (sảnh, thương mại, khu kỹ thuật phụ trợ): 11.140,16 m².

+ Tầng 2 (thương mại, rạp chiếu phim, khu kỹ thuật phụ trợ): 9.821,91 m².

+ Tầng 3 (phòng họp và nghỉ nhân viên): 238,05 m².

+ Tầng 4 (phòng đa chức năng của khu phụ trợ): 238,05 m².

- Đường giao thông, sân bãi: 7.691,61 m²

- Cây xanh: 1.014,18 m²

1.7. Các hạng mục công trình phụ trợ: cấp điện, cấp nước, thoát nước, thông tin liên lạc....

2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh từ dự án

2.1. Các tác động môi trường chính trong giai đoạn thi công xây dựng:

- Bụi, khí thải (CO, SO₂, NO₂) và tiếng ồn phát sinh từ hoạt động đào đất, chuẩn bị mặt bằng, vận chuyển vật liệu xây dựng, thi công đào đắp và xây lắp hạ

tăng kỹ thuật, công trình, hàn cắt kim loại, hoạt động chà nhám, sơn tường, trải nhựa đường.

- Nước thải từ quá trình xây dựng gồm: nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng $2,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$; nước thải từ vệ sinh máy móc, thiết bị, rửa dụng cụ thi công, rửa xe $4 \text{ m}^3/\text{ngày}$;

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân $32,5 \text{ kg}/\text{ngày}$; phế thải vật liệu xây dựng 54 tấn trên tổng thời gian thi công dự án; chất thải nguy hại khoảng 1.440 kg trên tổng thời gian thi công dự án.

2.2. Các tác động môi trường chính trong giai đoạn hoạt động

a. Quy mô, tính chất của nước thải

Nước thải từ hoạt động của khu thương mại; thành phần ô nhiễm chủ yếu là dầu mỡ động thực vật, chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, vi sinh vật với lưu lượng khoảng $320 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$;

b. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

- Bụi, khí thải từ hoạt động giao thông của khu thương mại, từ hoạt động của hầm giữ xe, từ quá trình nấu nướng của khu ẩm thực và máy phát điện dự phòng; thành phần ô nhiễm chủ yếu là NO_x , SO_2 , CO , VOC .

- Mùi phát sinh từ hệ thống thoát nước thải và các vị trí tập trung chất thải rắn chờ vận chuyển đi xử lý; thành phần ô nhiễm chủ yếu là NH_3 , H_2S , Mercaptan,....

c. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của khu thương mại chủ yếu là thực phẩm, rau quả, thức ăn dư thừa, bao bì nilon, vỏ hộp... và bùn thải phát sinh từ bể tự hoại; thành phần ô nhiễm chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy với khối lượng khoảng $2.343 \text{ kg}/\text{ngày}$.

d. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

Chủ yếu là bóng đèn thải, pin ắc quy chì thải, giẻ lau thải, các thiết bị linh kiện điện tử hư,... với tổng khối lượng phát sinh khoảng $10,2 \text{ kg}/\text{ngày}$.

3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:

3.1 Giai đoạn thi công, xây dựng dự án

a. Đối với bụi, khí thải:

- Thực hiện các giải pháp thi công công trình tuân thủ đúng thiết kế, giấy phép xây dựng và các quy định khác của ngành xây dựng. Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường và các hoạt động kinh tế dân sinh khác trên khu vực thực hiện Dự án. Bố trí hàng rào bao quanh toàn bộ khu vực xây dựng để cách ly công trường xây dựng với khu vực lân cận. Sử dụng tấm lưới bao quanh công trình xây dựng để đảm bảo an toàn, chống vũa hoặc vật liệu, bụi rơi trực tiếp vào các công trình lân cận.

- Thực hiện các biện pháp kỹ thuật và quản lý giảm thiểu phát tán bụi trong quá trình thi công xây dựng và vận chuyển; kiểm tra giám sát, vệ sinh các phương tiện giao thông ra vào công trường, đảm bảo không gây ảnh hưởng xấu đến hoạt động giao thông và cộng đồng dân cư gần khu vực dự án. Xây dựng kế hoạch, thời gian thi công hợp lý.

- Tất cả các thiết bị thi công, vận chuyển vật liệu phải được che chắn kín khít, rửa sạch gầm và bánh xe. Định kỳ kiểm tra kỹ thuật, bảo dưỡng theo đúng quy định, đảm bảo các thông số về khí thải, độ ồn, rung đạt quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT), quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT) và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (QCVN 27:2010/BTNMT).

b. Đối với nước thải

- Nước thải phát sinh hoạt công nhân xây dựng → 02 Nhà vệ sinh lưu động → Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý đúng quy định.

- Nước thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng (bao gồm nước thải rửa xe, nước thải rửa thiết bị máy móc) → Bể lắng cát (dung tích 4,5 m³, kích thước 2m x 1,5m x 1,5m) → Bể tách dầu mỡ (dung tích 2m³, kích thước 2m x 1m x 1m) → Tận dụng tưới ẩm sân bãi, công trình xây dựng.

c. Đối với chất thải rắn thông thường

- Chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân → Thùng chứa 240 lít tại công trình → Chuyển giao cho đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển rác thải đến nơi xử lý đúng quy định, định kỳ 01 lần/ngày.

- Phế liệu từ quá trình xây dựng (sắt, thép, giấy, bao bì,...) → Tái sử dụng và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có nhu cầu sử dụng.

- Chất thải rắn, bùn thải từ nhà vệ sinh lưu động phải được thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 05 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường.

d. Đối với chất thải nguy hại

- Bố trí khu vực lưu giữ chất thải nguy hại diện tích 15 m² tại khu vực riêng trong kho chứa tạm được bố trí bên góc trái gần cổng ra vào dự án → Chuyển giao cho đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

- Quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại và Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13

tháng 05 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường.

3.2. Giai đoạn dự án đi vào vận hành

a. Về thu gom và xử lý nước thải

- Nước thải từ bể xí, âu tiêu (sau khi qua 03 bể tự hoại gồm 02 bể thể tích $125 m^3$, 01 bể thể tích $3 m^3$ đặt tại tầng 1) + Nước thải từ hoạt động chuẩn bị thực phẩm, nấu nướng của khu ẩm thực (sau khi qua 02 bể tách dầu mỡ thể tích $25 m^3$ và $55 m^3$ đặt tại tầng 1) + Nước thải từ hoạt động rửa tay, lavabo từ khu thương mại → Đầu nối vào tuyến ống D300 trên đường DM2 của Khu đô thị mới → Trạm bơm số 7 → Trạm bơm số 4 → Hệ thống thu gom nước thải trên đường Phạm Ngọc Thạch → Nhà máy xử lý nước thải Thủ Dầu Một.

- Các tuyến ống thu gom nước thải kết nối giữa các trạm bơm sẽ được thông tuyến để dẫn về Nhà máy xử lý nước thải Thủ Dầu Một xử lý, dự kiến hoàn thành vào tháng 9 năm 2021. Do đó, yêu cầu Chủ đầu tư chỉ đưa dự án đi vào hoạt động khi toàn bộ nước thải phát sinh của dự án được thu gom về Nhà máy xử lý nước thải Thủ Dầu Một để xử lý.

b. Về phương án thoát nước mưa:

- Khí thải từ khu ẩm thực → Hệ thống hút thoát khí bằng quạt ly tâm, đường ống gió bằng thép không gỉ S304 dày 0,9mm.

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa của dự án được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát thải.

- Nước mưa của dự án → Hệ thống ống D400-D600 thu gom nước mưa nội bộ → Đầu nối vào tuyến cống D800 thoát nước mưa trên đường DM2 → Suối Giữa (cách dự án 600m).

c. Về xử lý bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

- Toàn bộ đường giao thông nội bộ, khuôn viên của khu thương mại phải được trải nhựa, đổ bê tông để giảm thiểu việc lôi cuốn bụi từ mặt đất.

- Trồng cây xanh dọc các tuyến đường nội bộ, khuôn viên của khu thương mại.

- Đặt máy phát điện trong phòng cách âm tại tầng 1 của dự án, bố trí ống khói máy phát điện có đường kính D200 kèm cách nhiệt, chiều cao ống khói 4m → Thoát ra ngoài môi trường.

- Hệ thống thông gió phòng kỹ thuật, phòng máy và hành lang nội bộ công trình.

- Xây dựng nội quy khu thương mại quy định cụ thể giờ các phương tiện ra vào dự án. Thực hiện các biện pháp kỹ thuật, kiểm tra giám sát các phương tiện giao thông ra vào khu thương mại, đảm bảo không gây ảnh hưởng xấu đến cộng đồng, dân cư gần khu vực dự án.

- Tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT), quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT) và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (QCVN 27:2010/BTNMT).

d. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

- Rác thải từ các tầng → Thùng chứa rác 120 lít → Khu vực tập kết rác tại tầng 1 diện tích 56m².

- Hợp đồng với đơn vị thu gom rác của địa phương để thu gom 01 lần/ngày.

- Chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường.

- Thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn theo hướng dẫn tại Văn bản số 4074/HD-STNMT ngày 26 tháng 9 năm 2017 của Sở Tài nguyên và Môi trường.

đ. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

- Chất thải nguy hại từ các tầng → Thùng chứa rác 60 lít → Khu vực tập kết rác tại tầng 1 diện tích 56m² (bố trí nhà chứa riêng, độ cao nền đảm bảo không bị ngập lụt; mặt sàn tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, sàn bảo đảm kín khí; không rạn nứt, bằng vật liệu chống thấm, chịu ăn mòn, không có khả năng phản ứng hóa học với chất thải nguy hại, tường và vách ngăn bằng vật liệu không cháy; có mái che kín nắng, trang bị bình bột chữa cháy và vật liệu thấm hút trong nhà chứa rác, có dán các bảng phân khu vực, trang bị các thùng chứa riêng cho từng loại chất thải).

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

- Quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại và Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường.

e. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

- Lắp đặt các đoạn giảm tốc trên đường ống thu gom tránh lượng nước đổ dồn đột biến. Lắp đặt các nút thông tắc để phòng sự cố nghẹt đường ống.

- Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn, có ống thông hơi.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn. Tiến hành nạo vét hệ thống cống rãnh định kỳ.

- Thường xuyên nạo vét, kiểm tra hệ thống thu gom và hồ ga trung chuyển nước thải định kỳ 06 tháng/lần. Kiểm tra thường xuyên các hồ ga đầu nổi nước thải, ngăn ngừa rác thải thoát xuống đường ống nước thải.

- Đảm bảo không có bất kỳ công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng, hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, hút bùn định kỳ và mang đi xử lý đúng quy định.

- Khi có sự cố cháy nổ, tiến hành thông báo cho người dân, ngắt nguồn điện toàn bộ khu thương mại và nhanh chóng khắc phục sự cố sau khi dập tắt được đám cháy nổ.

- Các sự cố liên quan đến máy bơm, đường ống thoát khí thải máy phát điện và thùng rác bị hư hại sẽ được đội ngũ kỹ thuật sửa chữa, thay thế kịp thời khi phát hiện hư hỏng trong quá trình kiểm tra hàng ngày.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp phòng chống sự cố hỏa hoạn, sự cố cháy nổ, vệ sinh, an toàn lao động và các biện pháp phòng chống sự cố ô nhiễm.

- Cam kết bồi thường thiệt hại sạt lún, nứt công trình lân cận do hoạt động của dự án gây ra.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, bảo trì thang máy.

4. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính

- Công trình thu gom, thoát nước mưa.

- Công trình thu gom, thoát nước thải.

- Các công trình thu gom, lưu giữ chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:

5.1. Trong giai đoạn thi công

a. Giám sát không khí xung quanh:

- Vị trí giám sát: 02 điểm (01 điểm giữa công trường thi công khu thương mại và 01 điểm tại khu vực tiếp giáp đường DM2).

- Thông số giám sát: Bụi, tiếng ồn, SO_2 , NO_2 , CO, độ rung.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.

- Tần suất: 03 tháng/lần.

b. Giám sát nước thải xây dựng

- Thông số giám sát: pH, COD, BOD_5 , TSS, dầu mỡ khoáng.

- Vị trí giám sát: 01 vị trí sau bể tách dầu mỡ.

- Tần suất giám sát: 03 tháng /lần;

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K = 1.

c. Giám sát quá trình sụt lún, sạt lở như sau:

- Vị trí giám sát: các công trình tiếp giáp với khu đất dự án

- Tần suất giám sát: hàng ngày (trước thi công và trong suốt quá trình thi công, trong quá trình vận hành sử dụng khu thương mại đến hết kỳ bảo hành của nhà thầu).

c. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: các điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt, nhà chứa chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: thành phần và khối lượng.

5.2. Trong giai đoạn vận hành thương mại

Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: các điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt, nhà chứa chất thải nguy hại.

- Thông số giám sát: thành phần và khối lượng.

6. Các điều kiện có liên quan đến môi trường

- Thống kê, lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm theo quy định tại Điều 37 Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và gửi báo cáo về Sở Tài nguyên và Môi trường.

- Công ty TNHH Becamex Tokyu chịu trách nhiệm đóng phí dịch vụ xử lý nước thải cho Khu thương mại C19 theo đơn giá Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành.

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án đầu tư xây dựng dân cư DFG giai đoạn 1, quy mô 353 căn hộ
tại lô F8, F9, F10, F11, H8, H9 phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một
của Công ty Trách nhiệm hữu hạn Becamex Tokyu**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18 tháng 7 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án của Công ty Trách nhiệm hữu hạn Becamex Tokyu họp ngày 31 tháng 3 năm 2015 tại hội trường Chi cục Bảo vệ môi trường;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng dân cư DFG giai đoạn 1, quy mô 353 căn hộ tại lô F8, F9, F10, F11, H8, H9 phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm văn bản số 107/2015/CV-BCMTK ngày 21 tháng 9 năm 2015 của Công ty Trách nhiệm hữu hạn Becamex Tokyu;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số: 699/TTr-STNMT ngày 07 tháng 10 năm 2015,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng dân cư DFG giai đoạn 1 được lập bởi Công ty Trách nhiệm hữu hạn Becamex Tokyu với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Phạm vi, quy mô, công suất của Dự án:

1.1. Vị trí thực hiện: lô F8, F9, F10, F11, H8, H9 phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

1.2. Ngành nghề hoạt động: đầu tư xây dựng Khu dân cư (bao gồm việc đầu tư cơ sở hạ tầng).

1.3. Quy mô: tổng diện tích sử dụng đất 15.6071 m², quy mô 353 căn hộ (dân số khoảng 2.824 người).

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Dự án:

2.1. Các yêu cầu về xử lý chất thải:

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa, nước thải riêng biệt; nước thải phải được thu gom và xử lý qua bể tự hoại, sau đó đầu nối vào nhà máy xử lý nước thải tập trung của khu liên hợp;

- Khí thải phải được xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (QCVN 19:2009/BTNMT), Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ (QCVN 20:2009/BTNMT) trước khi thải ra môi trường;

- Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT), quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (QCVN 27:2010/BTNMT);

- Các chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;

- Chất thải nguy hại phải được quản lý theo đúng quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

2.2. Các yêu cầu về phòng chống và khắc phục sự cố:

Thực hiện các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng chống và khắc phục các sự cố do cháy, nổ, các rủi ro và sự cố môi trường khác.

2.3. Các yêu cầu về chế độ kiểm tra, giám sát nguồn thải:

- Tổ chức giám sát chất thải với tần suất tối thiểu 03 tháng 01 lần; định kỳ tổng hợp báo cáo giám sát môi trường gửi cơ quan quản lý nhà nước về môi trường với tần suất tối thiểu 01 lần/năm;

- Lắp đặt đồng thời đồng hồ đo lưu lượng và máng đo thủy lực theo quy định tại Điều 28 và xây dựng điểm quan trắc nguồn thải đúng yêu cầu kỹ thuật tại Điều 29 của Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương ban hành kèm theo Quyết định số 63/2012/QĐ-UBND ngày 18 tháng 12 năm 2012 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương.

Điều 2. Các yêu cầu về chế độ thông tin, báo cáo:

Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, chủ dự án phải thực hiện đầy đủ trách nhiệm theo quy định tại Điều 16 Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ. Cụ thể như sau:

- Niêm yết thông tin về môi trường theo quy định;

- Lập kế hoạch quản lý môi trường của dự án trên cơ sở chương trình quản lý và giám sát môi trường đã đề xuất theo quy định;

- Thực hiện các yêu cầu của Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường;

- Tổ chức thực hiện biện pháp bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường;

- Thông báo bằng văn bản đến cơ quan chức năng về kế hoạch kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải phục vụ giai đoạn vận hành (từng giai đoạn hoặc toàn bộ dự án) trước khi tiến hành vận hành thử nghiệm ít nhất 10 ngày làm việc. Thời gian vận hành thử nghiệm không quá 06 tháng; việc kéo dài thời gian vận hành thử nghiệm phải được sự chấp thuận của cơ quan phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Điều 3. Báo cáo bằng văn bản và chỉ được thực hiện những thay đổi liên quan đến phạm vi, quy mô, các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án sau khi có ý kiến chấp thuận của cơ quan phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Điều 4. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là căn cứ để cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định các bước tiếp theo của dự án theo quy định tại Khoản 2 Điều 25 Luật Bảo vệ môi trường.

Điều 5. Ủy quyền Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện việc kiểm tra, giám sát, xem xét giải quyết các điều chỉnh và xác nhận việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này.

Điều 6. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Dầu Một, Người đại diện pháp luật Công ty Trách nhiệm hữu hạn Becamex Tokyu và Thủ trưởng các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này, kể từ ngày ký./.

Nơi nhận: **Chứng thực bản sao đúng với bản chính**

- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- Sở TN&MT XD;
- UBND TP. Thủ Dầu Một;
- Chủ dự án;
- LĐVP (NH, LG), Tiên, TH;
- Lưu VT.



Huỳnh Hải Yến

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Trần Văn Nam

Số: 2309 /GXN-UBND

Thủ Dầu Một, ngày 6 tháng 11 năm 2018

**GIẤY XÁC NHẬN ĐĂNG KÝ
KẾ HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Dầu Một xác nhận Công ty TNHH Becamex Tokyu đã đăng ký Kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án “Xây dựng khu thương mại MIDORI H8, diện tích xây dựng 1.747 m²” tại lô H8, đường Tạo Lực 4 và Tạo Lực 5, khu phố 2, phường Hòa Phú tại UBND thành phố Thủ Dầu Một vào ngày 11 tháng 09 năm 2018;

Công ty TNHH Becamex Tokyu có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

1. Tự chịu trách nhiệm trước pháp luật về thông tin, các biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất trong bản Kế hoạch bảo vệ môi trường đã đăng ký.

2. Tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo Kế hoạch bảo vệ môi trường đã đăng ký và các trách nhiệm khác theo quy định tại Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường năm 2014.

3. Thực hiện đúng và đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường, cụ thể:

a. Đối với chất thải rắn: Tổ chức phân loại ngay tại nguồn và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về việc quản lý chất thải và phế liệu;

b. Đối với chất thải nguy hại: Tổ chức phân loại, bố trí khu vực lưu trữ và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Quản lý chất thải nguy hại.

c. Đối với nước thải: Tách riêng hệ thống thoát nước mưa và nước thải. Thực hiện đấu nối nước thải vào hệ thống thoát nước của Khu liên hợp Công nghiệp Dịch vụ Đô thị Bình Dương thuộc Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp - TNHH MTV (Becamex IDC Corp).

d. Đối với khí thải: đảm bảo xử lý đạt quy chuẩn 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; Tiêu chuẩn vệ sinh lao động của Bộ Y tế ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT.

đ. Đối với tiếng ồn: đảm bảo xử lý đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

4. Công ty TNHH Becamex Tokyu phải báo cáo với UBND thành phố Thủ Dầu Một khi có những thay đổi, điều chỉnh nội dung Kế hoạch bảo vệ môi trường.

Kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án “Xây dựng khu thương mại MIDORI H8, diện tích xây dựng 1.747 m²” tại lô H8, đường Tạo Lực 4 và Tạo Lực 5, khu phố 2, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một kèm theo Giấy xác nhận đăng ký này được cấp cho Công ty TNHH Becamex Tokyu để thực hiện và được lưu tại cơ quan Nhà nước để kiểm tra, giám sát. *ca*

- Công ty TNHH Becamex Tokyu (t/h);
- Phòng TN&MT (theo dõi, kiểm tra);
- UBND phường Hòa Phú Phú (biết);
- Lưu: VT.

Chứng thực bản sao đúng với bản chính
 Số chứng thực: 32315 Quyền số: 09-2023

Số chứng thực: Quyền số:

Ngày 27 tháng 09 năm 2023

Công Chứng Viên VPCC Thành Phố Mới

Nguyễn Trọng Ân



Huỳnh Hải Yến

Số: 546 /QĐ-STNMT

Bình Dương, ngày 17 tháng 5 năm 2017

QUYẾT ĐỊNH**Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường**

Dự án “Chung cư H9 thuộc khu đô thị vườn Tokyu, khu DFG với diện tích 28.283m², dân số 4.144 người tại phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương” của Công ty TNHH Becamex Tokyu

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29 tháng 5 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16 tháng 6 năm 2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc ban hành Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Quyết định số 16/2015/QĐ-UBND ngày 27 tháng 4 năm 2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Quyết định số 50/2015/QĐ-UBND ngày 05 tháng 11 năm 2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc ủy quyền thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường, đề án bảo vệ môi trường chi tiết và phương án cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản; kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường và hoàn thành phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với các dự án nằm ngoài khu công nghiệp thuộc thẩm quyền của Ủy ban nhân dân tỉnh;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Chung cư H9 thuộc khu đô thị vườn Tokyu, khu DFG với diện tích 28.283m², dân số 4.144 người tại phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương” của Công ty TNHH Becamex Tokyu họp ngày 16 tháng 03 năm 2017 tại hội trường Chi cục Bảo vệ môi trường;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Chung cư H9 thuộc khu đô thị vườn Tokyu, khu DFG với diện tích 28.283m², dân số 4.144 người tại phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương” đã được



chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm văn bản số 02/ĐTM-2017 ngày 04 tháng 05 năm 2017 của Công ty TNHH Becamex Tokyu;

Xét đề nghị của Chi cục trưởng Chi cục Bảo vệ môi trường tại Tờ trình số: 119/TTr-CCBVMT ngày 15 tháng 5 năm 2017,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Chung cư H9 thuộc khu đô thị vườn Tokyu, khu DFG với diện tích 28.283m², dân số 4.144 người tại phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương” của Công ty TNHH Becamex Tokyu với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Phạm vi, quy mô, công suất của Dự án:

1.1 Vị trí thực hiện: Phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

1.2 Ngành nghề hoạt động: xây dựng khu chung cư.

1.3 Quy mô: diện tích 28.283m², dân số 4.144 người.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Dự án:

2.1 Các yêu cầu về xử lý chất thải:

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa, nước thải riêng biệt; trong giai đoạn đầu nước thải phải được thu gom, vận chuyển về Nhà máy xử lý nước thải tập trung Thành phố Thủ Dầu Một - Công ty Cổ phần Nước Môi trường Bình Dương để xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường, tuy nhiên khi nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu liên hợp Công nghiệp – Dịch vụ - Đô thị Bình Dương được xây dựng và đi vào hoạt động phải đầu nối nước thải của dự án về nhà máy xử lý nước thải tập trung này.

- Khí thải phải được xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (QCVN 19:2009/BTNMT), Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ (QCVN 20:2009/BTNMT) trước khi thải ra môi trường;

- Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT) và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (QCVN 27:2010/BTNMT);

- Các chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;

- Chất thải nguy hại phải được quản lý theo đúng quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

2.2 Các yêu cầu về phòng chống và khắc phục sự cố:

Thực hiện các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng chống và khắc phục các sự cố do cháy, nổ, các rủi ro và sự cố môi trường khác.

2.3 Các yêu cầu về chế độ kiểm tra, giám sát nguồn thải:

Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác như đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Lập và gửi kế hoạch quản lý môi trường của dự án để niêm yết công khai theo quy định của pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm túc các yêu cầu về bảo vệ môi trường, các điều kiện nêu tại Điều 1 Quyết định này và các nội dung bảo vệ môi trường khác đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường

3. Trong quá trình thực hiện nếu dự án có những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của cơ quan phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Điều 3. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là căn cứ để cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định các bước tiếp theo của dự án theo quy định tại Khoản 2 Điều 25 Luật Bảo vệ môi trường.

Điều 4. Ủy nhiệm Chi cục Bảo vệ môi trường thực hiện kiểm tra các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này.

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- UBND tỉnh (báo cáo);
- Sở Xây dựng;
- UBND thành phố Thủ Đức, Một;
- Cty TNHH Becamex Tokyu;
- Lưu: VT, CCBVMT, Thảo

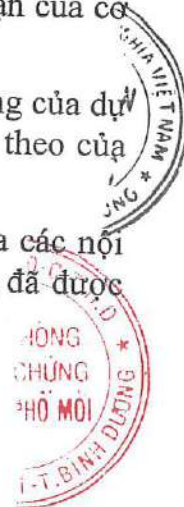


Nguyễn Hải Yến

Công Chứng Viên VPCC Thành Phố Hồ Chí Minh



Phạm Danh



BẢN SAO

**ỦY BAN NHÂN DÂN
PHƯỜNG HÒA PHÚ**

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

Số: 16 /UBND-HC

Hòa Phú, ngày 3 tháng 5 năm 2023

V/v tiếp nhận Đăng ký Môi trường dự
án: “Chung cư F2 quy mô diện tích
56.408,22m²” của Công ty TNHH
Becamex Tokyu.

Kính gửi: Công ty TNHH Becamex Tokyu

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020

Căn cứ Nghị định số 08/2020/NĐ – CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của
Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

UBND phường Hòa Phú tiếp nhận Công văn số 92/2023/CV-BCMTK của
Công ty TNHH Becamex Tokyu đăng kí môi trường cho Dự án “Chung cư F2 quy
mô diện tích 56.408,22m²”, ngày 15 tháng 5 năm 2023, địa điểm thực hiện dự án
đầu tư: Lô F2, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương. Công
ty TNHH Becamex Tokyu có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau đây:

1. Tự chịu trách nhiệm trước pháp luật về thông tin, công trình, biện pháp
bảo vệ môi trường đã đăng ký.
2. Tổ chức thực hiện các phương án thu gom, quản lý, xử lý chất thải theo
nội dung đã đăng kí.
3. Đảm bảo nguồn nước thải phải xử lý sơ bộ; thực hiện quản lý chất thải
rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của pháp luật.
4. Tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo báo cáo đăng
ký môi trường đã đăng ký và có trách nhiệm theo quy định của Luật Bảo vệ môi
trường năm 2020.
5. Trong quá trình thực hiện, nếu có thay đổi về nội dung đã đăng ký, Công
ty TNHH Becamex Tokyu có trách nhiệm đăng ký môi trường lại trước khi thực
hiện các thay đổi đó.

Văn bản đăng ký môi trường là cơ sở để cơ quan có thẩm quyền kiểm tra
về bảo vệ môi trường của dự án./.

Chứng thực bản sao đúng với bản chính
Số chứng thực: **17133** Ngày: **03-05-2023** Quyền số: **06-2023** SCT/BS
Nơi nhận: - Như trên;
- Lưu: VT, MT, T.



Huỳnh Hải Yến

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



Trương Nhật Cường

Số: 1060/GXN-UBND

Thủ Dầu Một, ngày 14 tháng 6 năm 2018

**GIẤY XÁC NHẬN ĐĂNG KÝ
KẾ HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Dầu Một xác nhận Công ty TNHH Trường Quốc tế Việt Hoa đã đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án “Giáo dục Việt Hoa, quy mô: cơ sở giáo dục mầm non và giáo dục tiểu học” tại thửa đất số 465 (H5), tờ bản đồ số 9, Khu đô thị mới thuộc Khu liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương, khu phố 2, phường Hoà Phú tại Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Dầu Một vào tháng 06 năm 2018;

Công ty TNHH Trường Quốc tế Việt Hoa có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

1. Tự chịu trách nhiệm trước pháp luật về thông tin, các biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất trong kế hoạch bảo vệ môi trường đã đăng ký.

2. Tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo kế hoạch bảo vệ môi trường đã đăng ký và các trách nhiệm khác theo quy định tại Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường năm 2014.

3. Thực hiện đúng và đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường, cụ thể:

a. Đối với chất thải rắn: Tổ chức phân loại ngay tại nguồn và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về việc quản lý chất thải và phế liệu.

b. Đối với chất thải nguy hại: Tổ chức phân loại, bố trí khu vực lưu trữ và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Quản lý chất thải nguy hại.

c. Đối với nước thải: Tách riêng hệ thống thoát nước mưa và nước thải; Thực hiện đấu nối nước thải vào hệ thống thoát nước của Khu liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương thuộc Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp - TNHH MTV (Becamex IDC Corp).

d. Đối với khí thải: Đảm bảo xử lý đạt 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; Tiêu chuẩn vệ sinh lao động của Bộ Y tế ban hành kèm theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT.

đ. Đối với tiếng ồn: Đảm bảo xử lý đạt QCVN 26:2010/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

4. Công ty TNHH Trường Quốc tế Việt Hoa phải báo cáo với UBND thành phố Thủ Dầu Một khi có những thay đổi, điều chỉnh nội dung kế hoạch bảo vệ môi trường và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của UBND thành phố Thủ Dầu Một.

Kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án “Giáo dục Việt Hoa, quy mô: cơ sở giáo dục mầm non và giáo dục tiểu học” tại thửa đất số 465 (H5), tờ bản đồ số 9, Khu đô thị mới thuộc Khu liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương, khu phố 2, phường Hoà Phú kèm theo Giấy xác nhận đăng ký này được cấp cho Công ty TNHH Trường Quốc tế Việt Hoa để thực hiện và được lưu tại cơ quan Nhà nước để kiểm tra, giám sát. *luu*

Nơi nhận:

- Công ty TNHH Trường Quốc tế Việt Hoa (t/h);
 - Phòng TNMT (theo dõi, kiểm tra);
 - UBND phường Hòa Phú (biết);
 - Lưu: VT.
-

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Trọng Ân

BẢN SAO

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

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

Số: 422 /QĐ-UBND

Bình Dương, ngày 24 tháng 3 năm 2014

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án Tokyu Bình Dương – Garden City (khu A), diện tích 33.025 m²
tại lô đất A11, A12, A16, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một
của Công ty TNHH Becamex Tokyu**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005;

Căn cứ Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18 tháng 7 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Tokyu Bình Dương – Garden City (khu A), diện tích 33.025 m² tại lô đất A11, A12, A16, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương của Công ty TNHH Becamex Tokyu họp ngày 01 tháng 11 năm 2013 tại hội trường Sở Tài nguyên và Môi trường;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Tokyu Bình Dương – Garden City (khu A), diện tích 33.025 m² tại lô đất A11, A12, A16, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm văn bản ngày 11 tháng 02 năm 2014 của Công ty TNHH Becamex Tokyu;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số: 625 /TTr-STNMT ngày 24 tháng 02 năm 2014,



QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Tokyu Bình Dương – Garden City (khu A), diện tích 33.025 m² tại lô đất A11, A12, A16, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương của Công ty TNHH Becamex Tokyu với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Phạm vi, quy mô, công suất của Dự án:

1.1 Vị trí thực hiện: lô đất A11, A12, A16, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương;

1.2 Ngành nghề hoạt động: khu ẩm thực và cửa hàng tiện lợi;

1.3 Quy mô: diện tích 33.025 m².

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Dự án:

2.1 Các yêu cầu về xử lý chất thải:

- Tách riêng hệ thống thoát nước mưa, nước thải riêng biệt; nước thải phải được xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của khu đô thị mới và đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu đô thị mới;

- Khí thải phải được xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (QCVN 19:2009/BTNMT) và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ (QCVN 20:2009/BTNMT) trước khi thải ra môi trường;

- Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT), quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (QCVN 27:2010/BTNMT) và Quyết định về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động (TCVS 3733/2002/QĐ-BYT);

- Các chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định tại Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 09 tháng 4 năm 2007 của Chính phủ về quản lý chất thải rắn;

- Phải đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại và quản lý chất thải nguy hại theo Thông tư số: 12/2011/TT-BTNMT ngày 14 tháng 4 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về quản lý chất thải nguy hại.

2.2 Các yêu cầu về lắp đặt thiết bị quan trắc lưu lượng nước thải và xây dựng điểm quan trắc nguồn thải

Lắp đặt thiết bị quan trắc lưu lượng nước thải theo quy định tại Điều 28 và xây dựng điểm quan trắc nguồn thải đúng yêu cầu kỹ thuật tại Điều 29 của Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương ban hành kèm theo Quyết định số: 63/2012/QĐ-UBND ngày 18 tháng 12 năm 2012 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc ban hành Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương.

2.3 Các yêu cầu về phòng chống và khắc phục sự cố

Thực hiện các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng chống và khắc phục các sự cố do cháy, nổ, các rủi ro và sự cố môi trường khác.

2.4 Các yêu cầu về chế độ kiểm tra, giám sát nguồn thải

Tổ chức quan trắc, đánh giá hiện trạng môi trường; tổng hợp xây dựng báo cáo môi trường với tần suất tối thiểu là 1 lần/năm, đồng thời có báo cáo về Sở Tài nguyên và Môi trường để kiểm tra.

2.5 Các yêu cầu về chế độ thông tin, báo cáo

Tuân thủ nghiêm túc chế độ thông tin, báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và các yêu cầu của Quyết định này theo quy định tại Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18/4/2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường và Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 17/08/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18/4/2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường.

2.6 Các vấn đề khác

Chỉ được phép đưa dự án đi vào hoạt động, khai thác sau khi đã hoàn chỉnh các công trình xử lý môi trường và được cơ quan có thẩm quyền kiểm tra, xác nhận, đồng thời trạm xử lý nước thải tập trung của khu đô thị mới đã đi vào vận hành

Điều 2. Chủ dự án phải lập, phê duyệt và niêm yết công khai kế hoạch quản lý môi trường của Dự án; nghiêm túc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư và giai đoạn thi công xây dựng Dự án; lập hồ sơ đề nghị kiểm tra, xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án gửi cơ quan có thẩm quyền để kiểm tra, xác nhận trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức theo quy định tại Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18 tháng 7 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường.

Điều 3. Trong quá trình thực hiện nếu Dự án có những thay đổi so với các khoản 1 và 2 Điều 1 của Quyết định này, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của các cơ quan có thẩm quyền.

Điều 4. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường của Dự án.

Điều 5. Ủy quyền Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện việc kiểm tra, giám sát, xem xét giải quyết các điều chỉnh và xác nhận việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này.

Điều 6. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Dầu Một, Công ty TNHH Becamex Tokyu và Thủ trưởng các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này, kể từ ngày ký./.

Nơi nhận: 0

- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- CT, PCT;
- Sở TN&MT; Sở XD;
- UBND TP Thủ Dầu Một;
- Chủ dự án;
- LĐVP (Tr, Lg), Phong, TH;
- Lưu: VT

TM.ỦY BAN NHÂN DÂN

K. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Trần Văn Nam

Quang mức bản sau cùng với bản chính
Số chứng thư 02317 Quyển số 09-2023

Ngày 27 tháng 10 năm 2023

Công Chứng Viên VPCC Thành Phố Mới



Huỳnh Hải Yến

Số: 1532/QĐ-STNMT

Bình Dương, ngày 13 tháng 11 năm 2018

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án Xây dựng tòa nhà chung cư - Thương mại - Dịch vụ Sora Gardens 2;
quy mô 24 tầng, tổng diện tích sàn xây dựng 84.294,03 m²,
dân số 1.960 người tại Lô C17, khu B, đường Hùng Vương,
phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương
của Công ty TNHH Becamex Tokyu**

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29 tháng 5 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16 tháng 6 năm 2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc ban hành Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Quyết định số 16/2015/QĐ-UBND ngày 27 tháng 4 năm 2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Quyết định số 50/2015/QĐ-UBND ngày 05 tháng 11 năm 2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc ủy quyền thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường, đề án bảo vệ môi trường chi tiết và phương án cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản; kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường và hoàn thành phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với các dự án nằm ngoài khu công nghiệp thuộc thẩm quyền của Ủy ban nhân dân tỉnh;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Xây dựng tòa nhà chung cư - Thương mại - Dịch vụ Sora Gardens 2; quy mô 24 tầng, tổng diện tích sàn xây dựng 84.294,03 m², dân số 1.960 người của Công ty



TNHH Becamex Tokyu họp ngày 20 tháng 9 năm 2018 tại hội trường Chi cục Bảo vệ môi trường;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Xây dựng tòa nhà chung cư - Thương mại - Dịch vụ Sora Gardens 2; quy mô 24 tầng, tổng diện tích sàn xây dựng 84.294,03 m², dân số 1.960 người tại Lô C17, khu B, đường Hùng Vương, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm văn bản số 240/2018/CV-BCMTK ngày 31 tháng 10 năm 2018 của Công ty TNHH Becamex Tokyu;

Xét đề nghị của Chi cục trưởng Chi cục Bảo vệ môi trường tại Tờ trình số: 380/TTr-CCBVMT ngày 09 tháng 11 năm 2018,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Xây dựng tòa nhà chung cư - Thương mại - Dịch vụ Sora Gardens 2; quy mô 24 tầng, tổng diện tích sàn xây dựng 84.294,03 m², dân số 1.960 người tại Lô C17, khu B, đường Hùng Vương, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương của Công ty TNHH Becamex Tokyu với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Phạm vi, quy mô, công suất của Dự án:

1.1 Vị trí thực hiện: Lô C17, khu B, đường Hùng Vương, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

1.2 Ngành nghề hoạt động: Chung cư – Thương mại – Dịch vụ.

1.3 Quy mô: quy mô 24 tầng, tổng diện tích sàn xây dựng 84.294,03 m², dân số 1.960 người.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Dự án:

2.1 Các yêu cầu về xử lý chất thải:

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa, nước thải riêng biệt; nước thải phải được thu gom, đầu nối về Nhà máy xử lý nước thải tập trung Thành phố Thủ Dầu Một - Công ty Cổ phần Nước Môi trường Bình Dương để xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường.

- Khí thải, tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05:2013 BTNMT), quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT) và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (QCVN 27:2010/BTNMT);

- Chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và Quy định quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Bình Dương ban hành kèm theo Quyết định số 23/2016/QĐ-UBND ngày 05 tháng 8 năm 2016 và Quyết định số 29/2017/QĐ-UBND ngày 13 tháng 12 năm 2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh;

- Thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn theo hướng dẫn tại Văn bản số 4074/HD-STNMT ngày 26 tháng 9 năm 2017 của Sở Tài nguyên và Môi trường;

- Quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

2.2 Các yêu cầu về phòng chống và khắc phục sự cố:

Thực hiện các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng chống và khắc phục các sự cố do cháy, nổ, các rủi ro và sự cố môi trường khác.

2.3 Các yêu cầu về chế độ kiểm tra, giám sát nguồn thải:

Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác như đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

2.4 Các yêu cầu khác:

Trường hợp Dự án có bố trí trạm bơm chuyển tiếp để bơm nước thải từ hồ thu gom ra hệ thống thu gom nước thải, trạm bơm phải được xây dựng đảm bảo khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường tối thiểu (trong khoảng an toàn vệ sinh môi trường phải trồng cây xanh cách ly theo quy định), bố trí ống thông hơi xả mùi hôi theo đúng quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01 : 2008/BXD của Bộ Xây dựng.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Lập và gửi kế hoạch quản lý môi trường của dự án để niêm yết công khai theo quy định của pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm túc các yêu cầu về bảo vệ môi trường, các điều kiện nêu tại Điều 1 Quyết định này và các nội dung bảo vệ môi trường khác đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường

3. Trong quá trình thực hiện nếu dự án có những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của cơ quan phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Điều 3. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là căn cứ để cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định các bước tiếp theo của dự án theo quy định tại Khoản 2 Điều 25 Luật Bảo vệ môi trường.

Điều 4. Ủy nhiệm Chi cục Bảo vệ môi trường thực hiện kiểm tra các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này.

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- UBND tỉnh (báo cáo);
- Sở Xây dựng;
- UBND thành phố Thủ Dầu Một;
- Chủ đầu tư;
- Lưu: VT, CCBVM, Nghiệp vụ

GIÁM ĐỐC



Phạm Danh



Công Chứng Viên VPCC Thành Phố Mới

Huỳnh Hải Yến

Số: 251 /QĐ-UBND

Bình Dương, ngày 23 tháng 01 năm 2013

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án Sora Gardens 1 – Khu đô thị Tokyu Bình Dương, diện tích 9.082 m²
của Công ty TNHH Becamex Tokyu tại Lô C18, Khu B, Khu đô thị mới
thuộc Khu liên hợp công nghiệp dịch vụ và đô thị tỉnh Bình Dương**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005;

Căn cứ Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18 tháng 7 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Sora Gardens 1 – Khu đô thị Tokyu Bình Dương, diện tích 9.082 m² của Công ty TNHH Becamex Tokyu tại Lô C18, Khu B, Khu đô thị mới thuộc Khu liên hợp công nghiệp dịch vụ và đô thị tỉnh Bình Dương họp ngày 19 tháng 12 năm 2012 tại hội trường Sở Tài nguyên và Môi trường;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Sora Gardens 1 – Khu đô thị Tokyu Bình Dương, diện tích 9.082 m² của Công ty TNHH Becamex Tokyu tại Lô C18, Khu B, Khu đô thị mới thuộc Khu liên hợp công nghiệp dịch vụ và đô thị tỉnh Bình Dương đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm văn bản số 02/2013/CV-BCMTK ngày 10 tháng 01 năm 2012 của Công ty TNHH Becamex Tokyu;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số: 21 /TTr-STNMT ngày 22 tháng 01 năm 2013,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Sora Gardens 1 – Khu đô thị Tokyu Bình Dương, diện tích 9.082 m² của Công ty TNHH Becamex Tokyu tại Lô C18, Khu B, Khu đô thị mới thuộc Khu liên hợp công nghiệp dịch vụ và đô thị tỉnh Bình Dương với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Phạm vi, quy mô của Dự án:

1.1 Vị trí thực hiện: Lô C18, Khu B, Khu đô thị mới thuộc Khu liên hợp công nghiệp dịch vụ và đô thị tỉnh Bình Dương.

1.2 Ngành nghề hoạt động: Phát triển kinh doanh các công trình xây dựng gồm trung tâm thương mại, dịch vụ, nhà ở và dịch vụ giải trí.

1.3 Quy mô: diện tích 9.082 m².

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Dự án:

2.1 Các yêu cầu về xử lý chất thải:

- Tách riêng hệ thống thoát nước mưa, nước thải riêng biệt, nước thải phải được xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của Khu liên hợp công nghiệp dịch vụ và đô thị Bình Dương và đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu liên hợp công nghiệp dịch vụ và đô thị Bình Dương;

- Khí thải phải được xử lý đạt quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi thải ra môi trường.

- Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đạt Quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT.

- Các chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định tại Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 09 tháng 4 năm 2007 của Chính phủ về quản lý chất thải rắn.

- Phải đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại và quản lý chất thải nguy hại theo Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT ngày 14 tháng 4 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

2.2 Các yêu cầu về lắp đặt thiết bị quan trắc lưu lượng nước thải và xây dựng điểm quan trắc nguồn thải:

Lắp đặt thiết bị quan trắc lưu lượng và chất lượng nước thải theo Điều 28 và xây dựng điểm quan trắc nguồn thải đúng yêu cầu kỹ thuật tại Điều 29 của Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương ban hành kèm theo Quyết định số 63/2012/QĐ-UBND ngày 18 tháng 12 năm 2012 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương.

2.3 Các yêu cầu về phòng chống và khắc phục sự cố:

Thực hiện các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng chống và khắc phục các sự cố do cháy, nổ, các rủi ro và sự cố môi trường khác.

2.4 Các yêu cầu về chế độ kiểm tra, giám sát nguồn thải:

Tổ chức quan trắc, đánh giá hiện trạng môi trường; tổng hợp xây dựng báo cáo môi trường với tần suất tối thiểu 1 năm/ lần, đồng thời có báo cáo về Sở Tài nguyên và Môi trường để kiểm tra.

2.5 Các yêu cầu về chế độ thông tin, báo cáo:

Tuân thủ nghiêm túc chế độ thông tin, báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và các yêu cầu của Quyết định này theo quy định tại Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18/4/2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường và Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 17/8/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18/4/2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường.

2.6 Các vấn đề khác:

Sau khi dự án đi vào hoạt động, Công ty phải thực hiện việc quản lý an toàn khi sử dụng dầu mỏ hóa lỏng (LPG) theo đúng quy định tại Nghị định số 107/2009/NĐ-CP ngày 26/11/2009 của Chính phủ và Thông tư số 41/2011/TT-BCT ngày 16/12/2011 của Bộ Công thương.

3. Chỉ được phép đưa dự án đi vào hoạt động sau khi Dự án Sora Gardens 1 – Khu đô thị Tokyu Bình Dương hoàn chỉnh hạ tầng thu gom nước thải về Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu liên hợp công nghiệp dịch vụ và đô thị tỉnh Bình Dương để xử lý và được cơ quan có thẩm quyền kiểm tra, xác nhận.

Điều 2. Chủ dự án phải lập, phê duyệt và niêm yết công khai kế hoạch quản lý môi trường của Dự án; nghiêm túc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư và giai đoạn thi công xây dựng Dự án; lập hồ sơ đề nghị kiểm tra, xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án gửi cơ quan có thẩm quyền để kiểm tra, xác nhận trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức theo quy định tại Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18 tháng 7 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường.

Điều 3. Trong quá trình thực hiện nếu Dự án có những thay đổi so với các khoản 1 và 2 Điều 1 của Quyết định này, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo và

chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của các cơ quan có thẩm quyền.

Điều 4. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường của Dự án.

Điều 5. Ủy quyền Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện việc kiểm tra, giám sát, xem xét giải quyết các điều chỉnh và xác nhận việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này.

Điều 6. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Dầu Một, Công ty TNHH Becamex Tokyu và Thủ trưởng các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này, kể từ ngày ký./. *l*

Nơi nhận: *✓*

- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- CT, PCT;
- Sở TN&MT; Sở XD;
- UBND thành phố Thủ Dầu Một;
- Chủ dự án;
- EDVP (Tr, Lg), Phong, TH;
- Lưu: VT. *l* *15*

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

**K. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Trần Văn Nam

Cương mục ban sao đúng với bản chính

Số chứng thực **32319** Quyết số **09-2023**

Ngày **27-09-2023**

Công Chứng Viên VPCC Thành Phố Mới



Huỳnh Hải Yến



Ký bởi: TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG
NGHIỆP - CTCP
Email: info@becamex.com.vn
Ngày ký: 14.04.2020 14:08:06+07:00

**TỔNG CT ĐẦU TƯ & PHÁT TRIỂN
CÔNG NGHIỆP - CTCP**

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

Số: 193/2020/CV/IDC

Bình Dương, ngày 15 tháng 04 năm 2020

V/v thiết kế quy hoạch kiến trúc và đấu nối
hạ tầng tạm thời dự án Khu phức hợp Hikari tại
lô A11, A12 KLH CN – DV – ĐT Bình Dương.

Kính gửi: **Công ty TNHH BECAMEX TOKYU**

Căn cứ công văn số 04/2020/BCMTK ngày 08 tháng 01 năm 2020 của Công ty TNHH Becamex Tokyu về việc “ Thỏa thuận quy hoạch kiến trúc và đấu nối hạ tầng cho dự án Khu phức hợp Hikari tại lô đất A11, A12 khu Đô thị mới thuộc khu Liên hợp Công nghiệp Dịch vụ Đô thị Bình Dương;

Căn cứ công văn số 735/UBND-KT ngày 24 tháng 02 năm 2020 của UBND tỉnh Bình Dương về việc chấp thuận cấp phép xây dựng công trình tạm tại lô A11, A12 phường Hòa Phú do công ty TNHH Becamex Tokyu làm Chủ đầu tư;

Căn cứ quyết định số 2373/QĐ-UBND ngày 24 tháng 09 năm 2014 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới thuộc Khu liên hợp Công nghiệp – Dịch vụ - Đô thị Bình Dương;

Sau khi xem xét hồ sơ thiết kế quy hoạch xây dựng tạm của Quý công ty. Tổng Công ty Becamex IDC có ý kiến như sau:

Các chỉ tiêu thiết kế quy hoạch công trình về: Mật độ xây dựng, khoảng lùi công trình phù hợp với qui chuẩn xây dựng.

Hồ sơ thiết kế chi tiết phải đảm bảo các qui định về an toàn PCCC và vệ sinh môi trường.

Tổng công ty Becamex IDC chấp thuận cho phép quý Công ty đấu nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật vào hệ thống hạ tầng chung của khu vực gồm: Hệ thống đường giao thông; viễn thông; hệ thống thoát nước mưa; hệ thống thoát nước thải tại các vị trí được thể hiện trong hồ sơ đề xuất.

Đề nghị công ty Becamex Tokyu liên hệ với Ban Quản lý KLH để được hướng dẫn trong quá trình thực hiện.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ban QL PT KLH;
- Lưu (VT).

TỔNG GIÁM ĐỐC



PHẠM NGỌC THUẬN



20030241



TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ & PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP-TNHH MTV
BECAMEX IDC.

Add : 230, Binh Duong Boulevard, Thu Dau Mot City, Binh Duong province

Tel: 0650 3822655 Fax: 0650 3822713 Web: becamex.com.vn Email: becamex@hcm.vnn.vn

DỰ ÁN: “ PHÁT TRIỂN KHU A” - THUỘC TỔNG DỰ ÁN “ TOKYU BÌNH DƯƠNG GARDEN CITY” - LÔ A11, A12, A16 – TẠI CÁC ĐƯỜNG NGUYỄN HUỆ - LÝ THÁI TỔ - LÊ LAI - TP MỚI BÌNH DƯƠNG.

Số: 17 /2014/CV - BCMTK

Đơn xin / Phê duyệt về đấu nối cơ sở hạ tầng / dịch vụ

A. Thông tin Dự án:

1. Chủ đầu tư: CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU

2. Lô số: Lô A11, A12, A16 - Đường Nguyễn Huệ, Lý Thái Tổ, Lê Lai - P. Hòa Phú - Khu Đô Thị Mới thuộc Khu Liên Hợp Công Nghiệp - Dịch Vụ - Đô Thị Bình Dương – Tp. TDM – Bình Dương.

3. Ký và đóng dấu (Chủ đầu tư):



P.TGD. LÊ PHAN MINH VŨ

Ngày 14 tháng 02 năm 2014

B. Nội dung Đấu nối:

1. Đấu nối: TẠM ☒

LÂU DÀI ☐

2. Hạ tầng / dịch vụ: ĐƯỜNG ☒

NƯỚC MƯA ☒

NƯỚC THẢI ☒

CẤP NƯỚC ☐

CẤP ĐIỆN ☒

VIỄN THÔNG ☐

KHÁC:

3. Nội dung chi tiết / (đính kèm):

1. Đấu nối giao thông tại các vị trí (hồ sơ bản vẽ đính kèm):

- Một vị trí tại đường Lê Lai
- Một vị trí tại đường Nguyễn Huệ
- Hai vị trí tại đường Lý Thái Tổ

2. Đấu nối nước mưa tại các vị trí (hồ sơ bản vẽ đính kèm):

- Tại hố ga NT8.T8 và NT8.T12 trên đường Lê Lai (NT8).
- Tại hố ga XT1A.T52 trên đường Nguyễn Huệ (XT1A).
- Tại hố ga HG.P44 trên đường Lý Thái Tổ (Tạo Lực 4).

3. Đấu nối nước thải tại vị trí hố ga NT8.L9 trên đường Lê Lai và vị trí UB6 sát đường tàu điện thành phố (hồ sơ bản vẽ đính kèm).

4. Đấu nối hệ thống điện thành phố tại 2 vị trí hố cáp trung thế lắp mới trên đường tàu điện thành phố (hồ sơ bản vẽ đính kèm).

C. Phê duyệt:

1. Kiểm tra: Ban QL Kiến trúc & Xây dựng TP mới Bình Dương

Ý kiến: Đồng ý cho Cty Becamex Tokyu đầu nối hệ thống hạ tầng của dự án "Phát triển Khu A" vào hệ thống chung của Khu đô thị mới, cụ thể như sau:

- Đường: Đầu nối tại QL 13 cũ tại Trung lộ QL 13 cũ tại đường Lê Lai QL 13 cũ tại đường

Nguyễn Huệ (Hưng Lương) và QL 13 cũ tại đường Lý Thái Tổ (bản vẽ đính kèm)

- Đầu nối nước mưa: Tại hồ ga NTB.T8.X NTB.T12 trên đường Lê Lai (NTB)

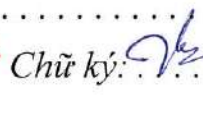
Đầu nối tại hồ ga XT.1A.T52 trên đường Nguyễn Huệ (Hưng Lương) (XT.1A)

Đầu nối tại hồ ga HG.144 trên đường Lý Thái Tổ (T.44) (Cao độ và lưu lượng đính kèm bản vẽ)

- Đầu nối nước thải: Tại vị trí hồ ga NTB.L9 trên đường Lê Lai và tại vị trí V36 (Cao

độ và lưu lượng đầu nối đính kèm bản vẽ)

- Đầu nối điện: Tại QL 13 cũ hồ cấp trung thế (bản vẽ đính kèm)

Chữ ký:  Trần Tân Hùng Ngày 27 tháng 02 năm 2014

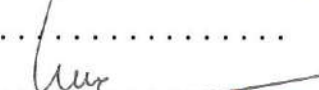
2. Phê duyệt:

Ý kiến: Agree with Hup. This is connections for temporary facilities. Masters to make good all connections when temporary facilities cease to operate.

Đồng ý với các vị trí đầu nối bên trên. Do đây là đầu nối tạm thời nên nhà đầu tư cần phải cải tạo, hoàn thiện lại hạ tầng chung sau thời gian phát triển dự án tạm

Đề nghị Cty Becamex Tokyu liên hệ với Ban quản lý Khu liên hợp để được hướng dẫn đầu nối chi tiết và kiểm tra trước khi thực hiện việc đầu nối

Ngày 06 tháng 03 năm 2014

Khoát Sơn Ngự NGUYỄN VĂN THANH HUY

TỔNG GIÁM ĐỐC

 NGUYỄN VĂN HOÀNG

3. Đơn vị giám sát đầu nôi:

a. Ý kiến của giám sát:

Chữ ký: Ngày tháng năm

b. *Nghiệm thu / bản vẽ hoàn công:*

Chữ ký: Ngày tháng năm

Sau khi Giám sát nghiệm thu hoàn thành đấu nối gửi 01 bản cho phép đấu nối, ý kiến giám sát & nghiệm thu về cho Tổng Công ty.

4. Nơi nhận:

1.....

2.

3.

4.

5.

Số: 461 /CV-2018

Bình Dương, ngày 04 tháng 09 năm 2018

V/v chấp thuận đề xuất thiết kế quy hoạch và đấu nối hạ tầng dự án Chung cư Sora Garden 2 thuộc tổng dự án "Tokyu BD garden" trong KLH – DV – ĐT Bình Dương.

Kính gửi: **Công ty TNHH BECAMEX TOKYU**

- Căn cứ công văn số 167/2018/CV-BCMTK ngày 23 tháng 08 năm 2018 của Công ty Becamex Tokyu về việc “ Xin phê duyệt Quy hoạch kiến trúc và đấu nối hạ tầng dự án Chung cư Sora Garden 2 tại lô đất C17 thuộc tổng dự án Tokyu Garden City – TPM Bình Dương;

Sau khi xem xét hồ sơ thiết kế của Quý công ty. Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp CTCP (Becamex IDC) xin phúc đáp như sau

1. Tổng Cty Becamex IDC chấp thuận hồ sơ đề xuất thiết kế quy hoạch kiến trúc của quý Công ty và Tổng Cty Becamex IDC lưu ý Quý công ty trong quá trình thiết kế xây dựng công trình này cần đáp ứng các điều kiện sau:
 - a Thiết kế chi tiết của Quý công ty phải phù hợp với các yêu cầu về bảo tồn nguồn năng lượng, nguồn nước đã được hướng dẫn trong Quy chế quản lý xây dựng;
 - b Quý công ty phải tuân thủ các quy định về xây dựng cơ bản hiện hành; tiến hành xin phép xây dựng trước khi thi công;
 - c Chấp thuận này chỉ có hiệu lực đối với các công việc trong phạm vi Lô đất.
2. Tổng Cty Becamex IDC chấp thuận cho phép quý Công ty đấu nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật vào hệ thống hạ tầng chung của khu vực gồm: Hệ thống đường giao thông; hệ thống thoát nước mưa; hệ thống thoát nước thải tại các vị trí được thể hiện trong hồ sơ đề xuất. Quá trình đấu nối hệ thống thoát nước cần phải được thực hiện theo chi tiết đấu nối do Tổng công ty Becamex qui định;
3. Yêu cầu Quý công ty đệ trình hồ sơ thiết kế cơ sở cho Tổng công ty Becamex IDC góp ý trước khi trình các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;
4. Tổng Cty Becamex IDC được quyền đi vào khu vực công trường của Quý công ty trong suốt quá trình thi công xây dựng để giám sát việc xây dựng, đảm bảo phù hợp với chấp thuận này

Đề nghị Quý công ty tuân thủ các điều kiện trên. Trong quá trình thiết kế thi công Quý công ty phối hợp chặt chẽ với Tổng Cty Becamex IDC để xử lý các vấn đề phát sinh nếu có.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Cty Becamex Tokyu;
- Ban QLPT DA TPM BD;
- Lưu (VT).



NGUYỄN VĂN HÙNG



TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ & PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP-TNHH MTV
BECAMEX IDC.

Add : 230, Binh Duong Boulevard, Thu Dau Mot City, Binh Duong province

Tel: 0650 3822655 Fax: 0650 3822713 Web: becamex.com.vn Email: becamex@hcm.vnn.vn

DỰ ÁN: TOKYU BÌNH DƯƠNG GARDEN CITY – ZONE B – PHASE 1- C18

Số: /2012/CV - BCMTK

Đơn xin / Phê duyệt về đầu nối cơ sở hạ tầng / dịch vụ

A. Thông tin Dự án:

1. Chủ đầu tư: CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU

2. Lô số: Lô C18 - Khu B - Đường Nguyễn Huệ - P. Hòa Phú - Khu Đô Thị Mới thuộc Khu Liên Hợp Công Nghiệp - Dịch Vụ - Đô Thị Bình Dương (TT.Tp TDM - BD).

3. Ký và đóng dấu (Chủ đầu tư):



TOKYU LÊ PHAN MINH VŨ

Ngày 26 tháng 10 năm 2012

B. Nội dung Đầu nối:

1. Đầu nối: TẠM ☐

LÂU DÀI ☒

2. Hạ tầng / dịch vụ: ĐƯỜNG ☒

NƯỚC MƯA ☒

NƯỚC THẢI ☒

CẤP NƯỚC ☐

CẤP ĐIỆN ☒

VIỄN THÔNG ☐

KHÁC:

3. Nội dung chi tiết / (đính kèm):

1. Đầu nối giao thông tại 2 vị trí (hồ sơ bản vẽ đính kèm)

- Một vị trí tại đường XM2

- Một vị trí tại đường DM2

2. Đầu nối nước mưa tại 3 vị trí (hồ sơ bản vẽ đính kèm)

- Tại hố ga XT1A.P11 trên đường XT1A.

- Tại hố ga DM2.T2 trên đường DM2.

- Tại hố ga XM2.T3 trên đường XM2.

3. Đầu nối nước thải tại vị trí hố ga XT1A.R8 trên đường XT1A. (hồ sơ bản vẽ đính kèm)

4. Đầu nối hệ thống điện thành phố tại vị trí hố cáp trung thế lắp mới trên đường DM2 (hồ sơ bản vẽ đính kèm).

C. Phê duyệt:

1. Kiểm tra: Ban QLKT & XD thành phố! Minh! Bình! Dũng.....

Ý kiến: Đồng ý cho CST Becamex Tokyo đầu tư hệ thống hạ tầng của
ls. C&B nào hệ thống chung của khu BOTM! Mh, cụ thể như sau:
..... Đầu tư: đầu tư 2 vị trí trên XM2 & DM2 (bản vẽ kèm theo)
..... - Đầu tư: đầu tư 1 vị trí trên DM2 (bản vẽ kèm theo).
..... - Đầu tư: đầu tư 3 vị trí: hồ ga XT&A.P.M; DM2.T2;
XM2.T3; cao tốc & hầm đường tỉnh kèm bản vẽ
..... - Đầu tư: đầu tư 1 vị trí: hồ ga XT&A.RL. hầm đường
& cao tốc kèm bản vẽ
..... * Đề nghị Becamex Tokyo liên hệ với Ban QLKT & XD để
thực hiện đầu tư đầu tư chi tiết & kiểm tra thực hiện việc đầu
tư này.

Chữ ký: Nguyễn An Ninh Ngày 02 tháng 11 năm 2022

2. Phê duyệt:

Ý kiến: Agree!

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

CÔNG TY
ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN
CÔNG NGHIỆP
HẾT THÁP
BECAMEX
ĐẦU TƯ



NGUYỄN VĂN HOÀNG

3. Đơn vị giám sát đấu nối:

a. Ý kiến của giám sát:

Chữ ký: Ngày tháng năm

b. Nghiệm thu / bản vẽ hoàn công:

Chữ ký: Ngày tháng năm

Sau khi Giám sát nghiệm thu hoàn thành đấu nối gửi 01 bản cho phép đấu nối, ý kiến giám sát & nghiệm thu về cho Tổng Công ty.

4. Nơi nhận:

1.
2.
3.
4.
5.



Ký bởi: TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG
NGHIỆP - CTCP
Email: info@becamex.com.vn
Ngày ký: 24.02.2021 05:34:42+07:00

BECAMEX

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 131/2021/CV/IDC-TTQH

Bình Dương, ngày 24 tháng 2 năm 2021

V/v: phương án quy hoạch, kiến trúc và đấu nối hạ tầng dự án Trung tâm thương mại C19 thuộc Lô C19, đại lộ Hùng Vương, phường Hòa Phú, Tp Thủ Dầu Một, Bình Dương.

Kính gửi: **CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU**

Căn cứ Văn bản số 321/2020/CV-BCMTK ngày 24/12/2020 của Công ty Becamex Tokyu về việc xin phê duyệt quy hoạch, kiến trúc và đấu nối hạ tầng dự án Trung tâm thương mại C19 thuộc tổng dự án “Tokyu Bình Dương Garden city” - Lô C19, đại lộ Hùng Vương, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương – Tiếp giáp với đường DM2, công viên CX4 TP Mới Bình Dương.

Căn cứ hồ sơ Quy hoạch tổng thể và đấu nối hạ tầng cho dự án “Trung tâm thương mại C19” thuộc tổng dự án Tokyu Bình Dương Garden City.

Tổng công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp - CTCP (Becamex IDC) có ý kiến như sau:

1. Thống nhất với phương án quy hoạch, kiến trúc dự án Trung tâm thương mại C19 thuộc tổng dự án “Tokyu Bình Dương Garden city” - Lô C19, đại lộ Hùng Vương, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

2. Về đấu nối hạ tầng kỹ thuật Tổng công ty Becamex IDC chấp thuận các điểm đấu nối: giao thông, hệ thống thoát nước mưa,.... Riêng hệ thống thoát nước thải đề nghị quý công ty đấu nối vào đường cống thoát nước thải trên trục đường DM2 theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt.

3. Do việc đấu nối giao thông có mở rộng trục đường DM2 thêm khoảng 18m về phía dự án, đoạn từ đường Hùng Vương (đường XT1A) vào cửa chính của công trình Trung tâm thương mại C19. Vì vậy, Công ty Becamex Tokyu có trách nhiệm thi công hoàn thiện đoạn đường mở rộng này và các điểm đấu nối giao thông, hạ tầng kỹ thuật khác của dự án.

Đề nghị quý công ty liên hệ Ban quản lý phát triển Khu liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương để được hướng dẫn kỹ thuật trước khi thi công đấu nối hạ tầng kỹ thuật.

Trân trọng./.

Nơi nhận:

- Như trên.
- Lưu VP.

P. TỔNG GIÁM ĐỐC
TỔNG CÔNG TY
ĐẦU TƯ
VÀ PHÁT TRIỂN
CÔNG NGHIỆP
CTCP
TP. THỦ DẦU MỘT - T. BÌNH DƯƠNG

NGUYỄN HOÀN VŨ





BECAMEX

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

Số: 15/2023/BB/IDC-KLH

Bình Dương, ngày 8 tháng 5 năm 2023

V/v: Thỏa thuận đấu nối hạ tầng đường giao thông nội bộ, hệ thống thoát nước mưa từ Dự án Khu phức hợp C22 vào hạ tầng kỹ thuật hiện hữu thuộc Khu Đô Thị - Khu Liên Hợp.

BIÊN BẢN THỎA THUẬN

Căn cứ Công văn số 49/2023/CV-BCMTC ngày 20/03/2023 của Công ty TNHH Becamex Tokyu về việc chấp thuận phương án đấu nối hạ tầng, cải tạo vỉa hè, di dời cây xanh cho dự án khu phức hợp C22;

Căn cứ Biên bản làm việc ngày 27/03/2023 giữa đại diện các bộ phận Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp-CTCP (Becamex-IDC) và đại diện Công ty TNHH Becamex Tokyu về việc đấu nối hạ tầng đường giao thông nội bộ, hệ thống thoát nước mưa từ Dự án Khu phức hợp C22 vào hạ tầng kỹ thuật hiện hữu thuộc Khu Đô Thị - Khu Liên Hợp.

Hôm nay, vào lúc giờ ngày tháng năm 2023 tại văn phòng Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP (Becamex-IDC) số 8, đường Hùng Vương, phường Hòa Phú, TP TDM, tỉnh Bình Dương, chúng tôi gồm có:

I. THÀNH PHẦN THAM DỰ

Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP (Becamex-IDC)

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1) Ông Phạm Ngọc Thuận | Tổng Giám đốc |
| 2) Ông Nguyễn Văn Thanh Huy | Phó Tổng Giám Đốc |
| 3) Ông Nguyễn Minh Phụng | Giám đốc Ban QLPT KLH |

Công ty TNHH Becamex Tokyu

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1) Ông HIRATA SHUJI | PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC |
| 2) Ông | |

II. NỘI DUNG THỎA THUẬN:

Hai bên thống nhất các nội dung thỏa thuận như sau:

1/ Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP (Becamex-IDC) thống nhất với Công ty TNHH Becamex Tokyu về việc đấu nối hạ tầng đường giao thông nội bộ, hệ thống thoát nước mưa từ Dự án Khu phức hợp C22 vào hạ tầng kỹ thuật hiện hữu thuộc Khu Đô Thị - Khu Liên Hợp như sau:

a/ Đường nội bộ:

- Đấu nối 2 vị trí đường nội bộ có bề rộng 4m và 7m từ công trình vào đường DM2.

b/ Cải tạo vỉa hè:

- Cải tạo 2 vị trí vỉa hè trên đường XM2:

+ Vị trí 1: bề rộng 2,5m; dài 32,1m



+ Vị trí 2: bề rộng 2,5m; dài 30m

- Cải tạo 1 vị trí trên đường DM2 có bề rộng 2,5m; dài 25m

b/ Hệ thống thoát nước mưa:

- Đầu nối 01 vị trí thoát nước mưa D300 từ công trình vào hệ thống thoát nước mưa hiện hữu D600 đường XM2 tại vị trí hố ga XM2.P5.

- Đầu nối 01 vị trí thoát nước mưa D300 từ công trình vào hệ thống thoát nước mưa hiện hữu D800 đường DM2 tại vị trí hố ga DM2.T6.

2/ Công ty TNHH Becamex Tokyu chịu mọi chi phí thi công đầu nối. Trong quá trình thực hiện phải tuân thủ đúng các quy trình kỹ thuật thi công, đảm bảo an toàn giao thông, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, mỹ quan đô thị và không được làm ảnh hưởng đến hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng giao thông (vía hè, cống thoát nước, cây xanh, các công trình ngầm khác...). Ban Quản lý Phát triển Khu Liên Hợp hỗ trợ di dời 5 cây Sao trên đường XM2.

3/ Sau này, các tuyến đường nêu trên được nâng cấp, mở rộng hoặc xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật bổ sung thì Công ty TNHH Becamex Tokyu có trách nhiệm trả lại mặt bằng nguyên trạng bằng nguồn kinh phí của Công ty TNHH Becamex Tokyu mà không yêu cầu bồi thường, bàn giao mặt bằng đúng tiến độ theo yêu cầu của chủ đầu tư công trình và phải đảm bảo an toàn giao thông trong suốt quá trình khai thác vận hành.

4/ Trước khi thi công đầu nối, Công ty TNHH Becamex Tokyu phải thông báo cho Ban Quản lý Phát triển Khu Liên Hợp để được bàn giao mặt bằng thi công và thống nhất biện pháp, tiến độ thi công, phối hợp giám sát, nghiệm thu công việc.

CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU



HIRATA SHUJI

TỔNG CÔNG TY BECAMEX IDC



PHẠM NGỌC THUẬN





**TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ & PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP-TNHH MTV
BECAMEX IDC.**

Add : 230, Binh Duong Boulevard, Thu Dau Mot City, Binh Duong province

Tel: 0650 3822655 Fax: 0650 3822713 Web: becamex.com.vn Email: becamex@hcm.vnn.vn

**DỰ ÁN: “KHU DFG - GIAI ĐOẠN 1” - THUỘC TỔNG DỰ ÁN “TOKYU BÌNH
DƯƠNG GARDEN CITY” - LÔ F8, F9, H8 – TIẾP GIÁP VỚI CÁC ĐƯỜNG TẠO
LỰC 4, TẠO LỰC 5, F2, JF1A & DF2 - TP MỚI BÌNH DƯƠNG.**

Số: 43 /2016/CV – BCMTK

Đơn xin / Phê duyệt về đầu nổi cơ sở hạ tầng / dịch vụ.

A. Thông tin Dự án:

1. Chủ đầu tư: CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU

**2. Lô số: F8 - F9 -F10 - F11- H8 – Đường Tạo lực 4, Tạo lực 5, F2, JF1A & DF2
- Khu Đô Thị Mới thuộc Khu Liên Hợp Công Nghiệp - Dịch Vụ - Đô Thị Bình
Dương, P. Hòa Phú – Tp. TDM – Bình Dương.**

3. Ký và đóng dấu (Chủ đầu tư):



**SAKAI YOICHIRO
TỔNG GIÁM ĐỐC**

Ngày .19. tháng .04. năm 2016

B. Nội dung Đấu nối:

1. Đấu nối: TẠM ☐ LÂU DÀI ☒
2. Hạ tầng / dịch vụ: ĐƯỜNG ☐ NƯỚC MƯA ☒ NƯỚC THẢI ☐
CẤP NƯỚC ☐ CẤP ĐIỆN ☐ VIỄN THÔNG ☐
KHÁC:

3. Nội dung chi tiết / (đính kèm):

Phản thoát nước cảnh quan:

Đấu nối tại 14 vị trí: vị trí 1 (hố ga DF2.T6); vị trí 2 (hố ga F2.P2); vị trí 3 (hố ga F2.T2); vị trí 4 (hố ga F2.P3); vị trí 5 (hố ga F2.P4); vị trí 6 (hố ga F2.P5); vị trí 7 (hố ga F2.P6); vị trí 8 (hố ga GH1.P9); vị trí 9 (hố ga GH1.P8); vị trí 10 (hố ga GH1.P6); vị trí 11 (hố ga GH1.P5); vị trí 12 (hố ga GH1.P4); vị trí 13 (hố ga GH1.P2); vị trí 14 (hố ga GH1.PT5). (Cao độ đấu nối, lưu lượng đấu nối theo bản vẽ đính kèm).



C. Phê duyệt:

1. Kiểm tra: Ban Quản lý & PTĐA TBM Bình Dương.....

Ý kiến: Đồng ý cho công ty Becamex Tokyu đầu tư hệ thống thoát nước khu vực
cảnh quan thuộc "Hệ thống cảnh quan - Khu DFG giai đoạn 1 Khu đô thị
vườn Tokyu Bình Dương" vào hệ thống thoát nước mưa chung của Khu Liên Hợp - CN
- DV - DT Bình Dương. Sử dụng ống thoát thẩm thấu PVC 168 - Khuyết lỗ Ø 16.50
để thu gom nước khi đầu nối vào 14 vị trí hồ ga của Khu đô thị
(Chỉ tiết đầu nối được thi công trong bản vẽ đính kèm).

Đề nghị Cty Becamex Tokyu liên hệ với Ban QLĐT KCH để được hướng dẫn chi tiết
trước khi thực hiện việc đầu nối này.

Chữ ký: Trần Tấn Hùng Ngày 27 tháng 01 năm 2016

2. Phê duyệt:

Ý kiến: Had worked with Tokyu - Becamex. Agreed with their
request. Agreed with Hung's remarks above.

Khánh B. Nguyễn

Ngày 28 tháng 01 năm 2016

P. SXKD

Nguyễn Hoàn Vũ

TỔNG GIÁM ĐỐC

P. KTC

Nguyễn Văn Thanh Huy



Nguyễn Văn Hùng

3. Đơn vị giám sát đấu nối:

a. Ý kiến của giám sát:

[illegible]

Chữ ký: Ngày tháng năm

b. Nghiệm thu / bản vẽ hoàn công:

[illegible]

Chữ ký: Ngày tháng năm

Sau khi Giám sát nghiệm thu hoàn thành đấu nối gửi 01 bản cho phép đấu nối, ý kiến giám sát & nghiệm thu về cho Tổng Công ty.

4. Nơi nhận:

1.
2.
3.
4.
5.



TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ & PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP-TNHH MTV
BECAMEX IDC.

Add : 230, Binh Duong Boulevard, Thu Dau Mot City, Binh Duong province

Tel: 0650 3822655 Fax: 0650 3822713 Web: becamex.com.vn Email: becamex@hcm.vnn.vn

DỰ ÁN: “KHU DFG - GIAI ĐOẠN 1” - THUỘC TỔNG DỰ ÁN “TOKYU BÌNH DƯƠNG GARDEN CITY” - LÔ F8, F9, H8 – TIẾP GIÁP VỚI CÁC ĐƯỜNG TẠO LỰC 4, TẠO LỰC 5, F2, JF1A & DF2 - TP MỚI BÌNH DƯƠNG.

Số: 106 /2015/CV – BCMTK

Đơn xin / Phê duyệt về đầu nối cơ sở hạ tầng / dịch vụ.

A. Thông tin Dự án:

1. Chủ đầu tư: CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU

2. Lô số: F8 - F9 - F10 - F11 - H8 – Đường Tạo lực 4, Tạo lực 5, F2, JF1A & DF2
- Khu Đô Thị Mới thuộc Khu Liên Hợp Công Nghiệp - Dịch Vụ - Đô Thị Bình Dương, P. Hòa Phú – Tp. TDM – Bình Dương.

3. Ký và đóng dấu (Chủ đầu tư):

The stamp is a red circular seal with the text "CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU" and "TP. THỦ DẦU MỘT - BÌNH DƯƠNG" around the perimeter. The number "S.G.C.N. 461022000756-L.D.N.G." is also visible.

NAKATA YASUYUKI
TỔNG GIÁM ĐỐC

Ngày 08. tháng 09. năm 2015

B. Nội dung Đầu nối:

1. Đầu nối: TẠM ☐ LÂU DÀI ☒
2. Hạ tầng / dịch vụ: ĐƯỜNG ☒ NƯỚC MƯA ☒ NƯỚC THẢI ☒
CẤP NƯỚC ☐ CẤP ĐIỆN ☒ VIỄN THÔNG ☐

KHÁC:

3. Nội dung chi tiết / (đính kèm):

1. Phần đường giao thông:

Đầu nối 6 vị trí: 2 vị trí trên đường Tạo lực 5; 2 vị trí trên đường JF1A; 2 vị trí trên đường Tạo lực 4. (theo bản vẽ đính kèm).

2. Phần thoát nước mưa:

Đầu nối tại 6 vị trí: vị trí 1 (hố ga F2.T1); vị trí 2 (hố ga F2.P1); vị trí 3 (hố ga JF1A.T12A); vị trí 4 (hố ga HG.P.76A); vị trí 5 (hố ga GH1.P3); vị trí 6 (hố ga GH1.P7). (Khẩu độ cống, cao độ đầu nối, lưu lượng đầu nối theo bản vẽ đính kèm).

3. Phần thoát nước thải:

Đầu nối tại 4 vị trí: vị trí 1 (hố ga JF1A.L2); vị trí 2: (hố ga JF1A.L5A); vị trí 3 (hố ga GH1.R6); vị trí 4 (hố ga GH1.R1). (Khẩu độ cống, cao độ đầu nối, lưu lượng đầu nối theo bản vẽ đính kèm).

4. Phần cấp nước sạch:

Đầu nối tại một điểm trên đường ống cấp nước hiện hữu D600 nằm trên đường Tạo Lực 4 (theo bản vẽ đính kèm).

5. Phần Điện:

Đầu nối tại (03) ba điểm trên nằm trên lối đi bộ đường cây xanh khu F8-F9 (Đường D2 cũ) 3 tuyến 24Kw mới do Becamex-IDC đầu tư cung cấp (theo bản vẽ đính kèm).

❖ Tại vị trí đầu nối gồm có:

- Tại Trạm T1 : (Đặt tại gần giao lộ đường Tạo lực 4 & lối đi bộ đường cây xanh) Cung cấp điện cho Lô F9.
 - 01 LBS 24 KV- 630A đầu vào.
 - 01 VCB 24KV- 630A đi tiếp.
 - 01 LBS 24 Kv-630A đến trạm T1.
- Tại Trạm T2 : (Đặt tại gần giao lộ đường DF2 & lối đi bộ đường cây xanh). Cung cấp điện cho Lô F8.
 - 01 LBS 24 KV- 630A đầu vào.
 - 01 LBS 24 Kv-630A đến trạm T2.
- Tại Trạm T3 : (Đặt tại gần giao lộ đường Tạo lực 4 & lối đi bộ đường cây xanh). Cung cấp điện cho Lô H8.
 - 01 LBS 24 KV- 630A đầu vào.
 - 01 VCB 24KV- 630A đi tiếp.

➤ Tại ngã tư JF1A & Đường Tạo lực 4 sẽ lắp đặt 02 LBS 24KV-630A.

❖ Ngoài ra khu vực này còn có 03 trạm biến áp có tên sau:

- TBA III – 750 KVA (T1) đặt tại gần giao lộ đường Tạo lực 4 & lối đi bộ đường cây xanh.
- TBA III – 800 KVA (T2) đặt tại gần giao lộ đường DF2 & lối đi bộ đường cây xanh.
- TBA III – 400 KVA (T3) đặt tại gần giao lộ đường JF1A & lối đi bộ đường cây xanh khu vực H8.

5. Phần Viễn thông - thông tin liên lạc:

Đầu nối tại một điểm nằm tại giao lộ giữa lối đi bộ đường cây xanh (Đường F2 cũ) & đường DF2. (theo bản vẽ đính kèm).

C. Phê duyệt:

1. Kiểm tra: Ban Quản lý Kiến trúc & Xây dựng TTM Bình Dương

Ý kiến: Đồng ý cho Công ty Becamex Tokyu đầu tư hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

... nước mặt, nước thải, đường giao thông của Khu DFG - giai đoạn 1 và hệ thống

... chung của Khu Liên Hợp CM - DV - DT Bình Dương như sau

+ Hệ thống Đường: Đầu nối tại 06 vị trí (đính kèm bản vẽ).

+ Hệ thống thoát nước mặt: Đầu nối tại 06 vị trí tại các hố ga #2.T1; E2.P1;

JF1A.T1A; H1G.P.FGA; GH1.P3; GH1.P7 (chi tiết đầu nối, lưu lượng, bản vẽ đính kèm)

+ Hệ thống thoát nước thải: Đầu nối tại 02 vị trí tại các hố ga JF1A.L2; JF1A.L5A

GH1.R6; GH1.R1 (chi tiết đầu nối, lưu lượng, bản vẽ đính kèm)

+ Hệ thống Điện: Đầu nối tại 03 điểm nằm trên lối đi bộ đường cây xanh Khu P2-F9

(chi tiết đầu nối đính kèm bản vẽ) *KL*

Lưu Xuân Nghĩa

Đề nghị Công ty Becamex Tokyu liên hệ với Ban QL KT KH để được hướng dẫn chi tiết được

thi thực hiện các đầu nối này

Chữ ký: *Nguyễn Văn Hùng* Ngày 14 tháng 09 năm 2015

2. Phê duyệt:

Ý kiến: *Agree!*

Ngày 14 tháng 09 năm 2015

Nguyễn Văn Hùng

Nguyễn Văn Hùng

Khu 6 Su Ngai TP SXKD NGUYỄN VĂN HÙNG TP 10101 Nguyễn Văn Thành Thuy

TỔNG GIÁM ĐỐC

TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP

THÀNH MỘT THÀNH VIÊN BECAMEX IDC

NGUYỄN VĂN HÙNG

3. Đơn vị giám sát đấu nối:

a. Ý kiến của giám sát:

Xác nhận đã thi công đúng theo hồ sơ
thỏa thuận đầu nối.



Nguyễn Đình Diêu



CHỖ GIÁM ĐỐC

Chữ ký:

Ngày . . . tháng . . . năm . . .

b. Nghiệm thu bàn sẽ hoàn công:

Trần Minh

Chữ ký:

Ngày . . . tháng . . . năm . . .

Sau khi Giám sát nghiệm thu hoàn thành đấu nối gửi 01 bản cho phép đấu nối, ý kiến giám sát & nghiệm thu về cho Tổng Công ty.

4. Nơi nhận:

1.

2.

3.

4.

5.

Infrastructure civil

Canal

Landscape

MEP (Other)

Item description:

Item	Description	Approval status
Drawings ☒	Bản vẽ hoàn công đầu nối hạ tầng	☒ A Approve
Samples ☐	Asbuilt drawings infrastructure connection	☐ B Approve subject to comments
Catalogues ☐		☐ C Revise and resubmit
Documents ☐		☐ D Reject

Distribute to:

APV

LS

BTC

OTHER

BECAMEX TOKYU CO., LTD

RECEIVED

DATE: 11 / 9 / 17

IJC comments:

PLEASE COMMENT AS SOON AS POSSIBLE

Consultants comments:

BTC comments:

IJC	Prepared by:	Checked by:	Approved by:
	Date:	Date:	Date: <i>Bình Công Định</i>
APV		<i>Nguyễn Xuân Phước</i>	<i>Nguyễn Xuân Phước</i>
	Date:	Date: 20/01/17	Date: 20/01/17
DESIGNER			
	Date:	Date:	Date:
BTC			
	Date:	Date:	Date:

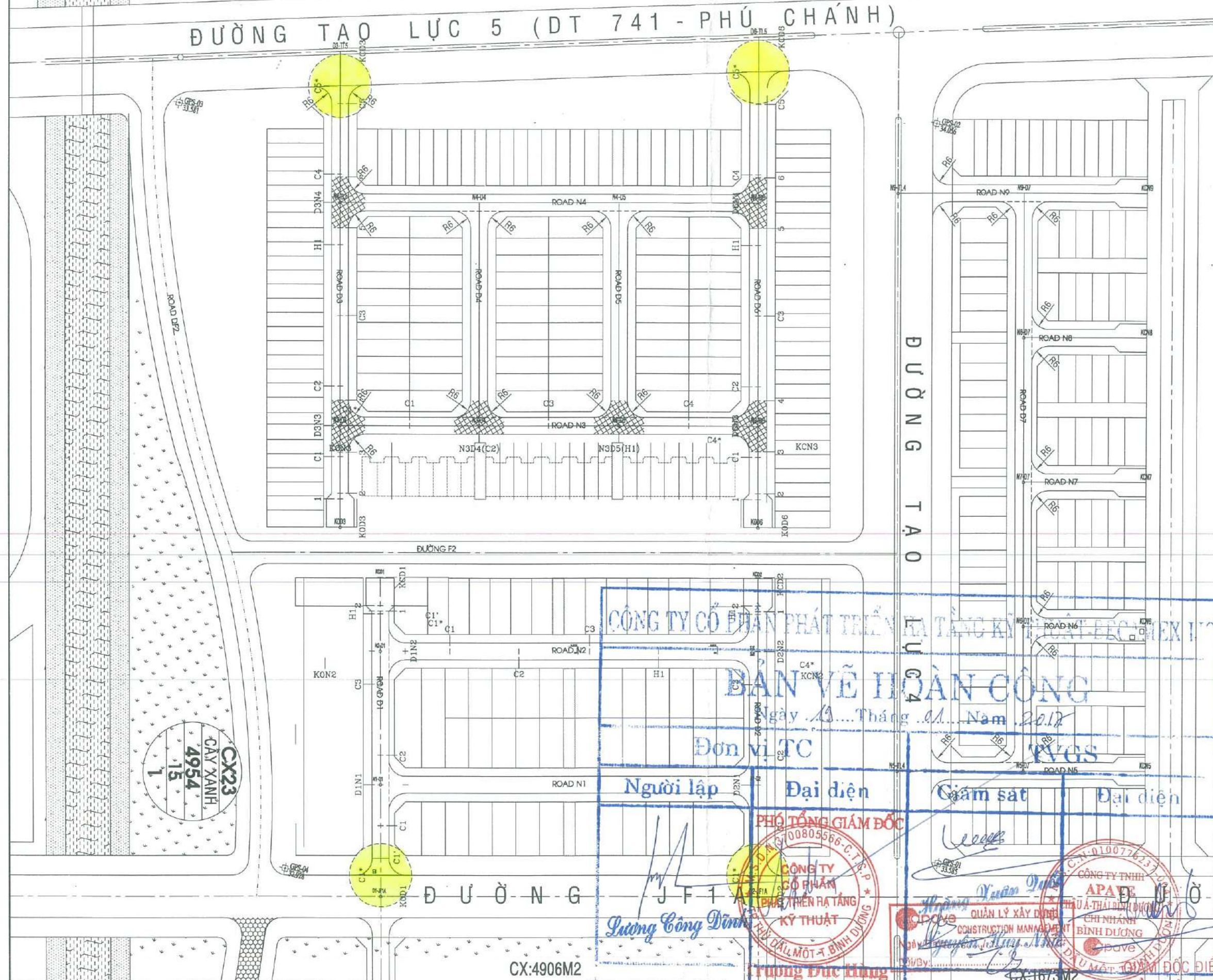


GENERAL LAYOUT PLAN OF ROAD - PHASE 1A

MẶT BẰNG TỔNG THỂ ĐƯỜNG GIAO THÔNG-GIAI ĐOẠN 1A

T71

ĐƯỜNG TẠO LỰC 5 (DT 741 - PHÚ CHÁNH)



-TẤT CẢ KÍCH THƯỚC PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TẠI CÔNG TRƯỜNG, NHỮNG KHÁC BIỆT PHẢI ĐƯỢC BÁO CHO TƯ VẤN THIẾT KẾ NGAY LẬP TỨC
-ALL DIMENSIONS HAVE TO BE VERIFIED ON SITE. ALL DISCREPANCY HAVE TO BE NOTIFIED TO DESIGN CONSULTANT IMMEDIATELY

REV. NO.	NGÀY/DATE	MÔ TẢ/DESCRIPTION
00	24/12/2016	AS BUILT DRAWING

B	CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU BECAMEX TOKYU Co.,Ltd.
	TƯ VẤN GIÁM SÁT / CONSULTANT APAVE CHÂU Á THÁI BÌNH DƯƠNG APAVE ASIA & PACIFIC
	ĐƠN VỊ THI CÔNG / CONTRACTOR CÔNG TY CP PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT
	TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME KHU DFG GIAI ĐOẠN 1A-KHU ĐÔ THỊ VƯỜN TOKYU BÌNH DƯƠNG ZONE DFG 1st STAGE - TOKYU BINH DUONG GARDEN CITY PROJECT
BẢN VẼ HOÀN CÔNG AS BUILT DRAWING	
HẠNG MỤC - ITEM: HỆ THỐNG ĐƯỜNG GIAO THÔNG INFRASTRUCTURE INTERNAL ROAD	
TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME: BÌNH ĐỒ ĐƯỜNG GIAO THÔNG GENERAL LAYOUT PLAN OF ROAD	
CHỦ ĐẦU TƯ INVESTOR	
TƯ VẤN GIÁM SÁT CONSULTANT	
KIỂM TRA CHECKED BY	LƯƠNG CÔNG DĨNH
THẺ HIỆN DRAWN BY	LÊ VĂN LONG
SỐ BẢN VẼ DRAWING NO.	DFG-1A-ROAD-

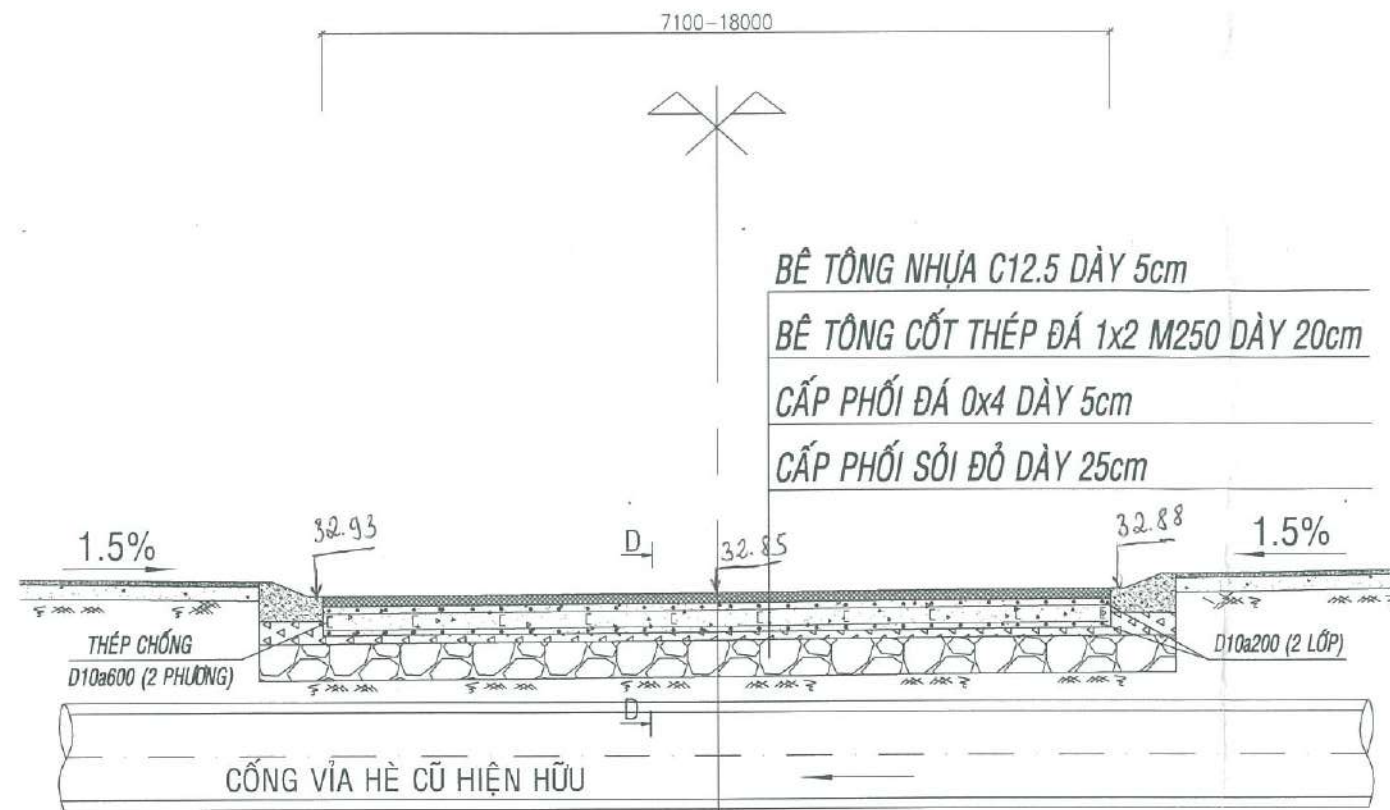
CX23
CÂY XANH
4954
15

CX:4906M2

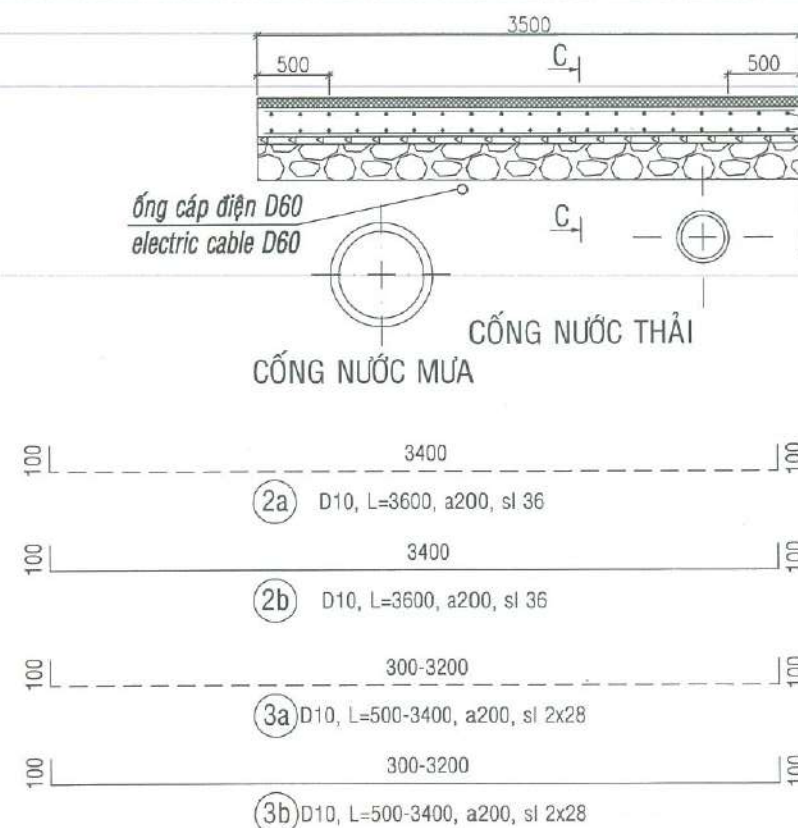
CX:1673M2

TRẦN HUỖNH THẾ VỌNG

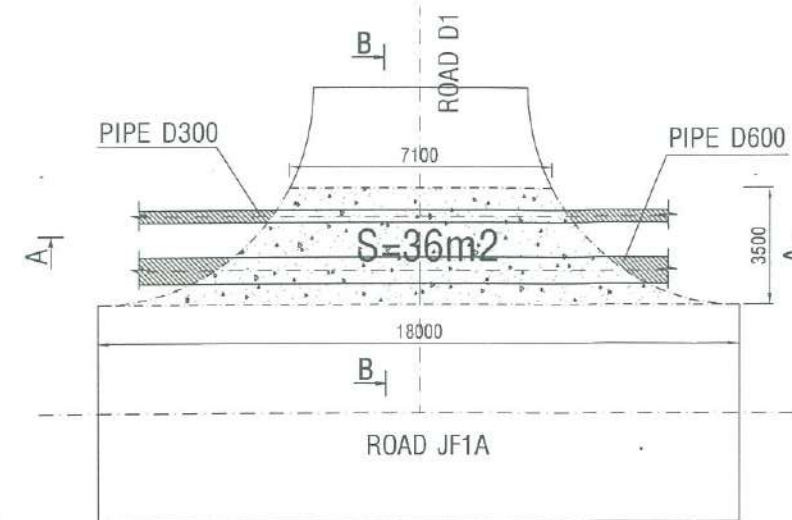
GIA CỐ CỐNG VỈA HÈ D1-JF1A, MẶT CẮT A-A
REINFORCE PAVEMENT CULVERT D1-JF1A, SECTION A-A



GIA CỐ CỐNG VỈA HÈ HIỆN HỮU, MẶT CẮT B-B
REINFORCE EXISTING PAVEMENT CULVERT, SECTION B-B



MẶT BẰNG CỐNG VỈA HÈ HIỆN HỮU
PLAN OF EXISTING PAVEMENT CULVERT



NOTE:

- SỬ DỤNG BÊ TÔNG ĐÁ 1x2 MẮC 250, DÀY 200mm, CỐT THÉP 2 LỚP D10-a200, CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ LÀ 50mm / REINFORCE BY CONCRETE, AGGREGATE 1x2, GRADE 250, 200mm THK., ARRANGE 2 STEEL LAYER D10-a200, THICKNESS OF COVER CONCRETE IS 50mm.

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN hạ tầng kỹ thuật BECAMEX JSC
CHI TIẾT CỐT THÉP

DETAIL REBAR
BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày 15/01/2018 Tháng 01 Năm 2018

Đơn vị TC

TVGS

Người lập

Đại diện

Giám sát

Đại diện

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN hạ tầng kỹ thuật BECAMEX JSC

PHÁT TRIỂN hạ tầng kỹ thuật

PHÁT TRIỂN hạ tầng kỹ thuật

PHÁT TRIỂN hạ tầng kỹ thuật

PHÁT TRIỂN hạ tầng kỹ thuật

PHÁT TRIỂN hạ tầng kỹ thuật

CÔNG TY TNHH APAVE

CHUYÊN NGHIỆP

CHUYÊN NGHIỆP

CHUYÊN NGHIỆP

CHUYÊN NGHIỆP

CHUYÊN NGHIỆP

CHUYÊN NGHIỆP

Lương Công Đình

Trương Đức Hùng

Nguyễn Văn Hùng

Trần Huỳnh Thế Vọng

-TẤT CẢ KÍCH THƯỚC PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TẠI CÔNG TRƯỜNG, NHỮNG KHÁC BIỆT PHẢI ĐƯỢC BÁO CHO TƯ VẤN THIẾT KẾ NGAY LẬP TỨC
-ALL DIMENSIONS HAVE TO BE VERIFIED ON SITE. ALL DISCREPANCY HAVE TO BE NOTIFIED TO DESIGN CONSULTANT IMMEDIATELY

REV. NO.	NGÀY/DATE	MÔ TẢ/DESCRIPTION
00	24/12/2016	AS BUILT DRAWING

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR
CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU
BECAMEX TOKYU Co.,Ltd.

TƯ VẤN GIÁM SÁT / CONSULTANT
APAVE CHÂU Á THÁI BÌNH DƯƠNG
APAVE ASIA & PACIFIC

ĐƠN VỊ THI CÔNG / CONTRACTOR
BECAMEX JSC
CÔNG TY CP PHÁT TRIỂN hạ tầng kỹ thuật

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME
KHU DFG GIAI ĐOẠN 1A-KHU ĐÔ THỊ VƯỜN TOKYU BÌNH DƯƠNG
ZONE DFG 1st STAGE - TOKYU BINH DUONG GARDEN CITY PROJECT

BẢN VẼ HOÀN CÔNG
AS BUILT DRAWING

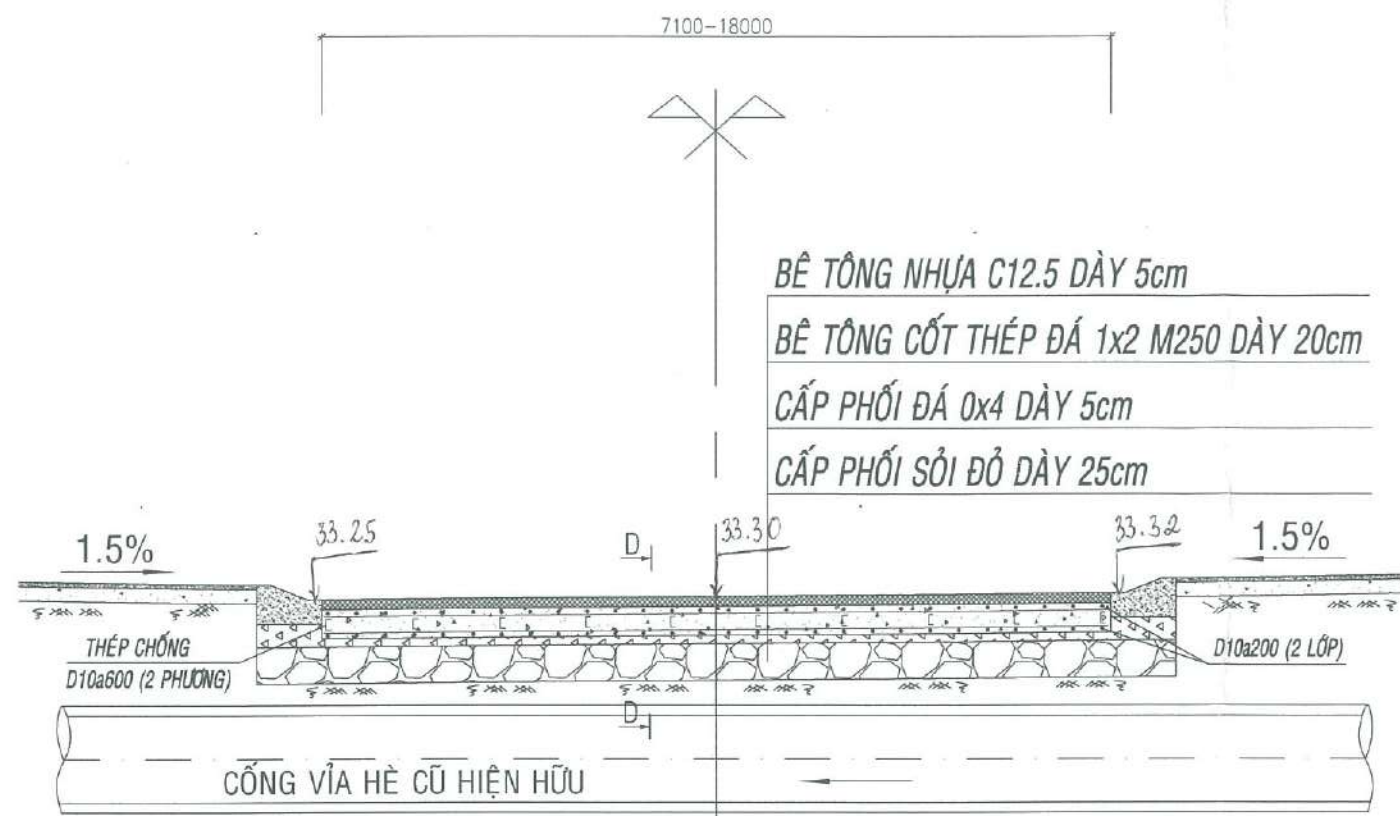
HẠNG MỤC - ITEM:
HỆ THỐNG ĐƯỜNG GIAO THÔNG
INFRASTRUCTURE INTERNAL ROAD

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME:
GIA CỐ CỐNG VỈA HÈ HIỆN HỮU
REINFORCE EXISTING PAVEMENT CULVERT

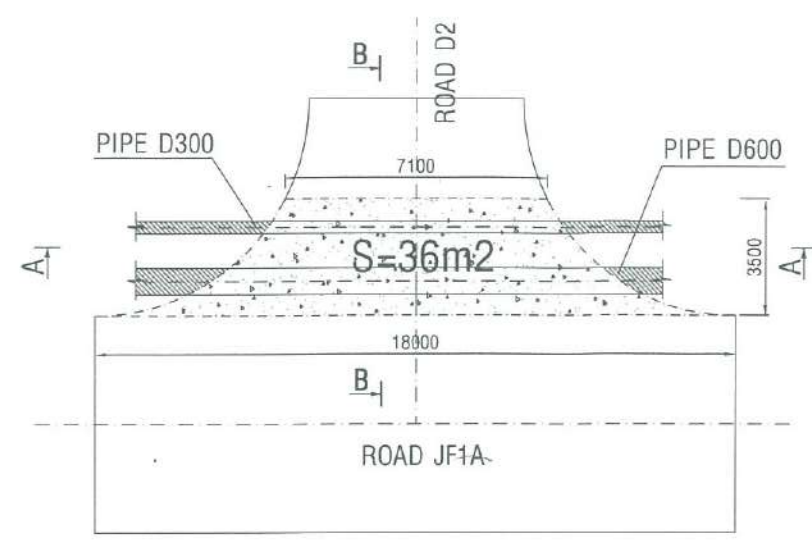
CHỦ ĐẦU TƯ INVESTOR
TƯ VẤN GIÁM SÁT CONSULTANT
KIỂM TRA CHECKED BY
THỂ HIỆN DRAWN BY
SỐ BẢN VẼ DRAWING NO.

LƯƠNG CÔNG ĐÌNH
LÊ VĂN LONG
DFG-1A-ROAD-

GIA CỐ CỐNG VỈA HÈ D2-JF1A, MẶT CẮT A-A
REINFORCE PAVEMENT CULVERT D2-JF1A, SECTION A-A



MẶT BẰNG CỐNG VỈA HÈ HIỆN HỮU
PLAN OF EXISTING PAVEMENT CULVERT



NOTE:

- SỬ DỤNG BÊ TÔNG ĐÁ 1x2 MÁC 250, DÀY 200mm, CỐT THÉP 2 LỚP D10-a200, CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ LÀ 50mm / REINFORCE BY CONCRETE, AGGREGATE 1x2, GRADE 250, 200mm THK., ARRANGE 2 STEEL LAYER D10-a200, THICKNESS OF COVER CONCRETE IS 50mm.

-TẤT CẢ KÍCH THƯỚC PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TẠI CÔNG TRƯỜNG, NHỮNG KHÁC BIỆT PHẢI ĐƯỢC BÁO CHO TƯ VẤN THIẾT KẾ NGAY LẬP TỨC
-ALL DIMENSIONS HAVE TO BE VERIFIED ON SITE. ALL DISCREPANCY HAVE TO BE NOTIFIED TO DESIGN CONSULTANT IMMEDIATELY

REV. NO.	NGÀY/DATE	MÔ TẢ/DESCRIPTION
00	24/12/2016	AS BUILT DRAWING

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR
CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU
BECAMEX TOKYU Co.,Ltd.

TƯ VẤN GIÁM SÁT / CONSULTANT
APAVE CHÂU Á THÁI BÌNH DƯƠNG
APAVE ASIA & PACIFIC

ĐƠN VỊ THI CÔNG / CONTRACTOR
BECAMEX IJC
CÔNG TY CP PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT

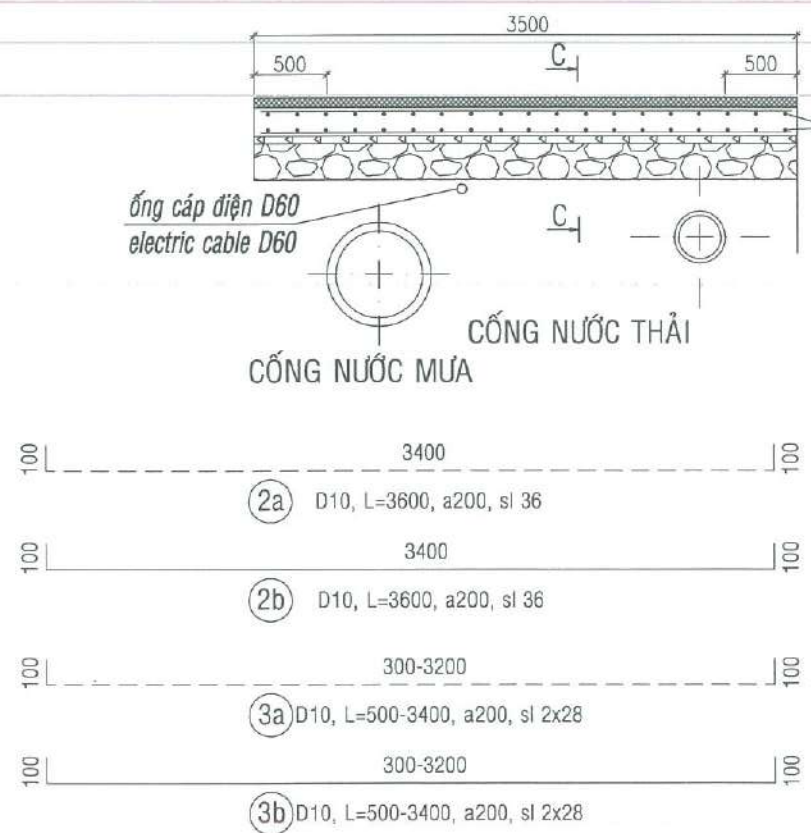
TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME
KHU DFG GIAI ĐOẠN 1A-KHU ĐÔ THỊ VƯỜN TOKYU-BÌNH DƯƠNG
ZONE DFG 1st STAGE - TOKYU BINH DUONG GARDEN CITY PROJECT

BẢN VẼ HOÀN CÔNG
AS BUILT DRAWING

HẠNG MỤC - ITEM:
HỆ THỐNG ĐƯỜNG GIAO THÔNG
INFRASTRUCTURE INTERNAL ROAD

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME:	GIA CỐ CỐNG VỈA HÈ HIỆN HỮU REINFORCE EXISTING PAVEMENT CULVERT
CHỦ ĐẦU TƯ INVESTOR	
TƯ VẤN GIÁM SÁT CONSULTANT	
KIỂM TRA CHECKED BY	LƯƠNG CÔNG DÍNH
THỂ HIỆN DRAWN BY	LÊ VĂN LONG
SỐ BẢN VẼ DRAWING NO.	DFG-1A-ROAD-

GIA CỐ CỐNG VỈA HÈ HIỆN HỮU, MẶT CẮT B-B
REINFORCE EXISTING PAVEMENT CULVERT, SECTION B-B



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT-BECAMEX IJC

CHI TIẾT CỐT THÉP

DETAIL REBAR

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày 11/11/2017

Đơn vị TC

Người lập

Đại diện

Giám sát

Đại diện

TVGS

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT-BECAMEX IJC

1a/ D10, L=3600, a200, sl 36

1b/ D10, L=3600, a200, sl 36

3a/ D10, L=500-3400, a200, sl 2x28

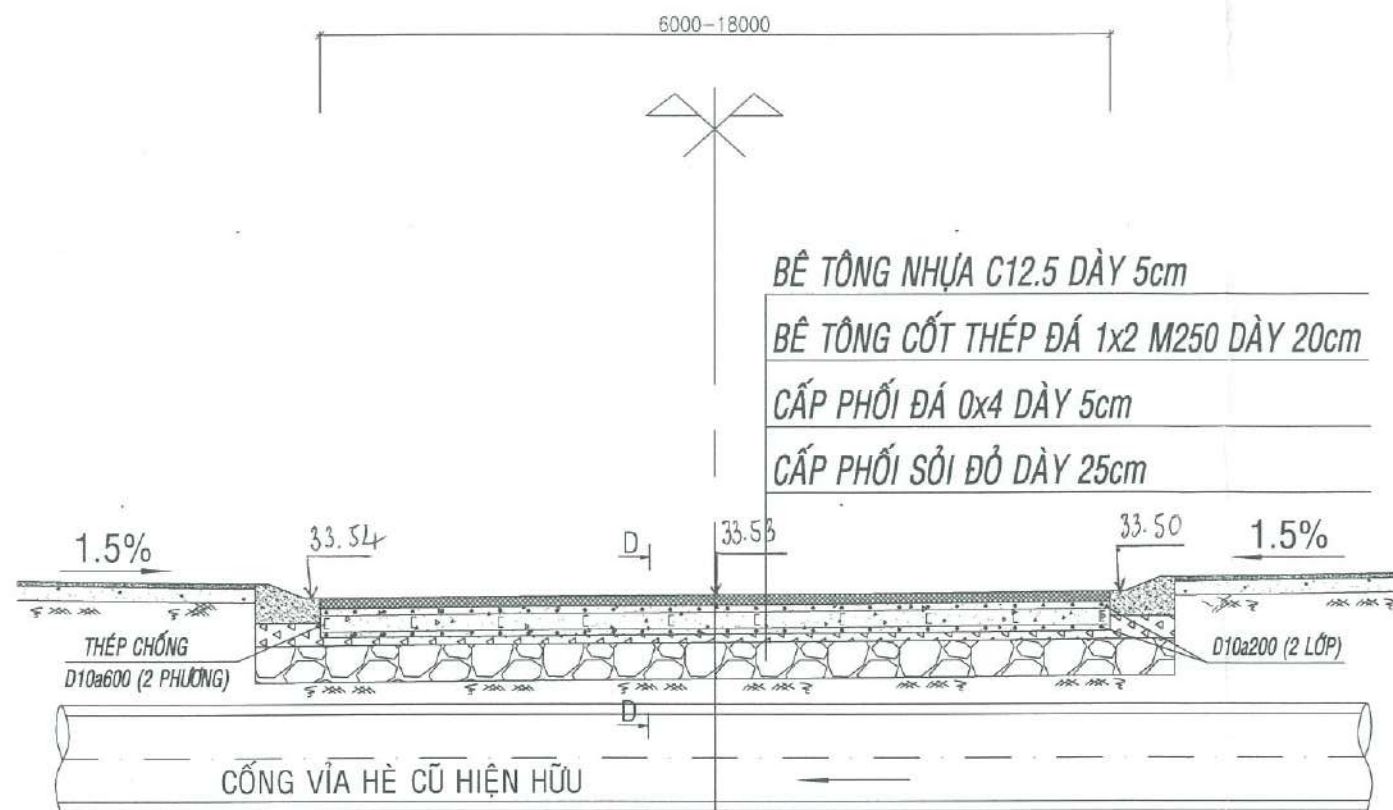
3b/ D10, L=500-3400, a200, sl 2x28

Lương Công Dính

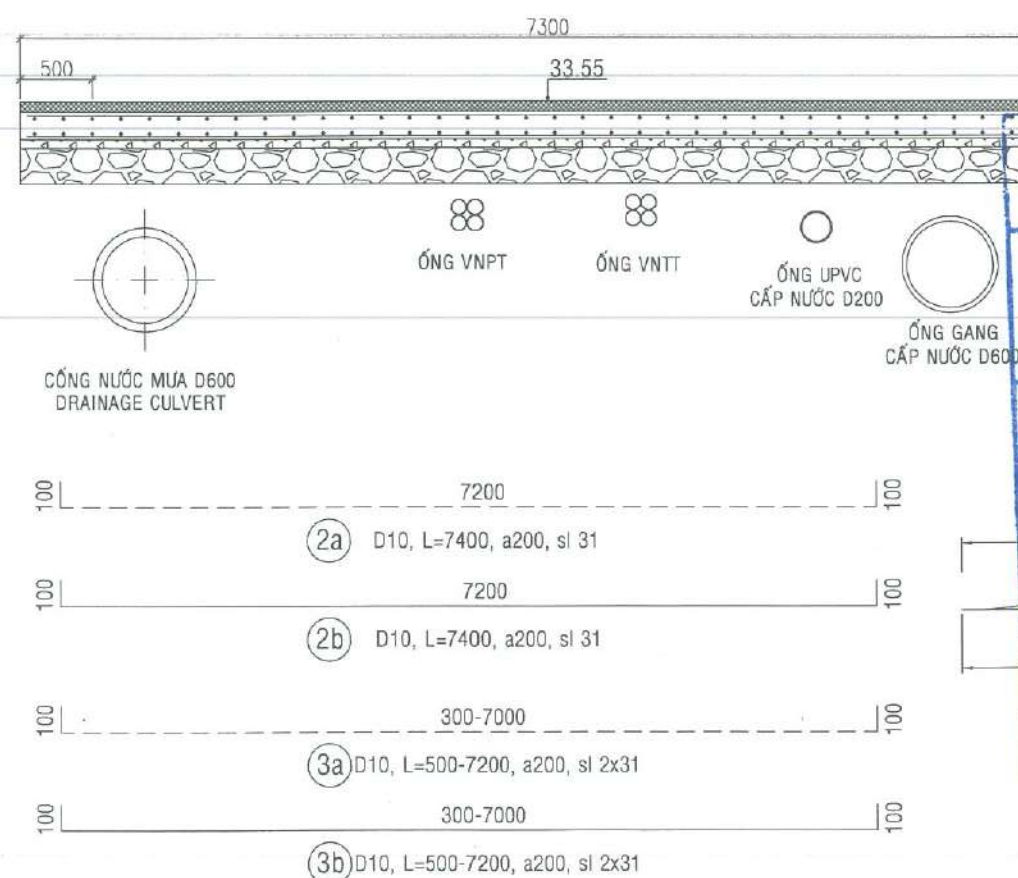
Trương Đức Hưng

Trần Huỳnh Thế Vọng

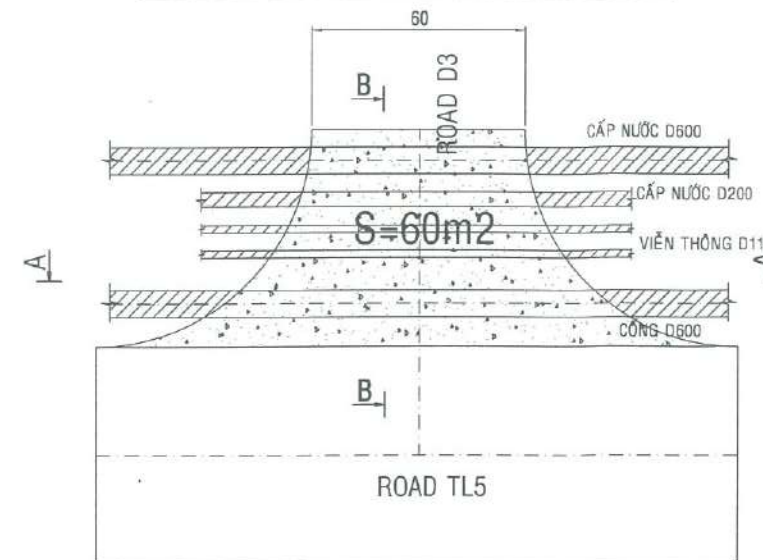
GIA CỐ CỐNG VÍA HÈ D3-TL5, MẶT CẮT A-A REINFORCE PAVEMENT CULVERT D3-TL5, SECTION A-A



MẶT CẮT B-B
SECTION B-B



MẶT BẰNG GIAO LỘ D3-TL5 PLAN OF JUNCTION D3-TL5



CHI TIẾT CỐT THÉP DETAIL REBAR

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT BECAMEX UC

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày 19/12/2016 Tháng 12 Năm 2016

Đơn vị TC

TVGS

Người lập

Đại diện

Giám sát

Đại diện

PHÒNG KIỂM TRA
CÔNG TY CỔ PHẦN
PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG
KỸ THUẬT

PHÒNG KIỂM TRA
CÔNG TY TNHH
APAVE CHÂU Á THÁI BÌNH DƯƠNG
CHI NHÁNH BÌNH DƯƠNG

Lương Công Định

Trần Huỳnh Thế Vọng

Trưởng đơn vị

GIÁM ĐỐC ĐIỀU HÀNH
TRẦN HUỖNH THẾ VỌNG

-TẤT CẢ KÍCH THƯỚC PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TẠI CÔNG TRƯỜNG, NHỮNG KHÁC BIỆT PHẢI ĐƯỢC BÁO CHO TƯ VẤN THIẾT KẾ NGAY LẬP TỨC
-ALL DIMENSIONS HAVE TO BE VERIFIED ON SITE. ALL DISCREPANCY HAVE TO BE NOTIFIED TO DESIGN CONSULTANT IMMEDIATELY

REV. NO.	NGÀY/DATE	MÔ TẢ/DESCRIPTION
00	24/12/2016	AS BUILT DRAWING

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR
CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU
BECAMEX TOKYU Co.,Ltd.

TƯ VẤN GIÁM SÁT / CONSULTANT
APAVE CHÂU Á THÁI BÌNH DƯƠNG
APAVE ASIA & PACIFIC

ĐƠN VỊ THI CÔNG / CONTRACTOR
BECAMEX UC
CÔNG TY CP PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME
KHU DFG GIAI ĐOẠN 1A-KHU ĐÔ THỊ VƯỜN TOKYU BÌNH DƯƠNG
ZONE DFG 1st STAGE - TOKYU BINH DUONG GARDEN CITY PROJECT

BẢN VẼ HOÀN CÔNG
AS BUILT DRAWING

HẠNG MỤC - ITEM:
HỆ THỐNG ĐƯỜNG GIAO THÔNG
INFRASTRUCTURE INTERNAL ROAD

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME:
GIAO LỘ D3-TL5
JUNCTION D3-TL5

CHỦ ĐẦU TƯ INVESTOR	
TƯ VẤN GIÁM SÁT CONSULTANT	
KIỂM TRA CHECKED BY	LƯƠNG CÔNG ĐỊNH
THẺ HIỆN DRAWN BY	LÊ VĂN LONG
SỐ BẢN VẼ DRAWING NO.	DFG-1A-ROAD-

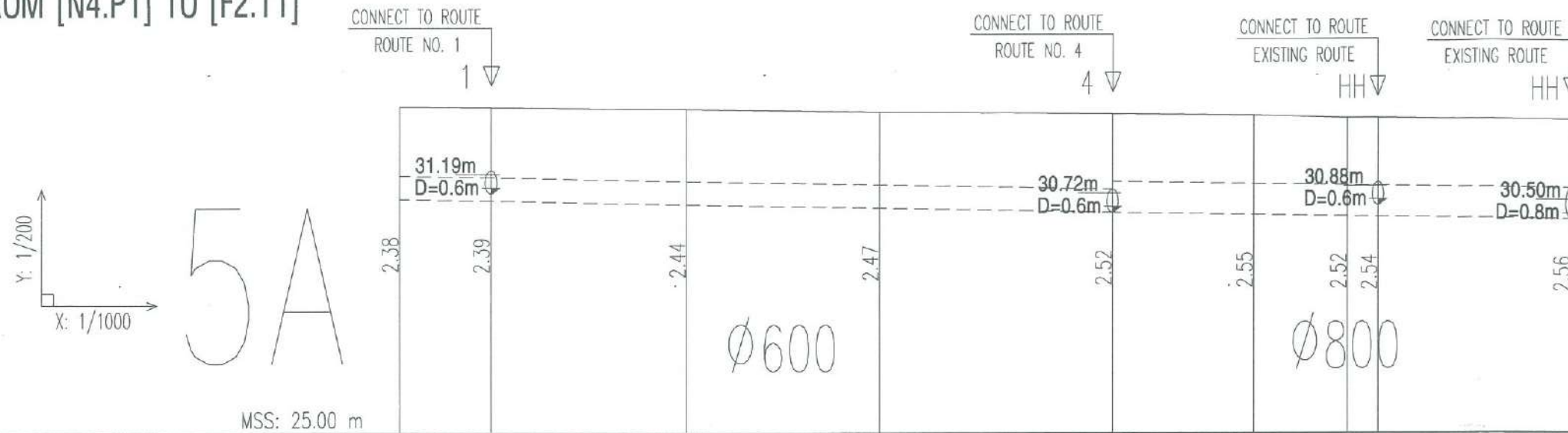
-TẤT CẢ KÍCH THƯỚC PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TẠI CÔNG TRƯỜNG, NHỮNG KHÁC BIỆT PHẢI ĐƯỢC BÁO CHO TƯ VẤN THIẾT KẾ NGAY LẬP TỨC

-ALL DIMENSIONS HAVE TO BE VERIFIED ON SITE. ALL DISCREPANCY HAVE TO BE NOTIFIED TO DESIGN CONSULTANT IMMEDIATELY



TRẮC DỌC CAO ĐỘ CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA TUYẾN SỐ 5A
[LONGITUDINAL SECTION LEVEL OF RAIN WATER PIPE ROUTE 5A]

FROM [N4.P1] TO [F2.T1]



GRADIENT (%) / LENGTH (m)	6			92.28	0.37		59.47	0.37	
LEVEL OF MANHOLE COVER (m)	7	33.44	33.41	33.36	33.30	33.24	33.20	33.13	33.06
DESIGN LEVEL OF PIPE BOTTOM (m)	8	31.06	31.02	30.92	30.83	30.72	30.65	30.61	30.50
LEVEL OF MANHOLE BOTTOM (m)	9	30.66	30.62	30.52	30.43	30.32	30.25	30.21	30.10
LEVEL OF CONCRETE M150 (m)	10	30.46	30.42	30.32	30.23	30.12	30.05	30.01	29.90
LEVEL OF HOLE BOTTOM (m)	11	30.36	30.32	30.22	30.13	30.02	29.95	29.91	29.80
DISTANCE (m)	12		11.78	25.5	25	18.4	12.17	5.95	24.95
CUMULATIVE DISTANCE (m)	13	0.00	11.78						
MANHOLE NAME	14	N4.P1	D3.T6	D3.T5	D3.T4	D3.T3	D3.T2	D3.T1	F2.T1
MILEPOST	15								
LINE SEGMENT-ANGLE OF ROAD BEND	16		A = 96d49'47"						

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT BECAMEX I

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày.../.../... Tháng.../... Năm.../.../...

Đơn vị TC TVGS

Người lập: Lương Công Đình

Đại diện: PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

Giám sát: Hoàng Xuân Dũng

Đại diện: TRƯỞNG ĐỨC HÙNG

Ngày/Date: 27/12/2016

Bởi/By: Nguyễn Văn Khoa

TRẦN HUỖNH THẾ VỌNG

TẤT CẢ KÍCH THƯỚC PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TẠI CÔNG TRƯỜNG, NHỮNG KHÁC BIỆT PHẢI ĐƯỢC BÁO CHO TƯ VẤN THIẾT KẾ NGAY LẬP TỨC
-ALL DIMENSIONS HAVE TO BE VERIFIED ON SITE. ALL DISCREPANCY HAVE TO BE NOTIFIED TO DESIGN CONSULTANT IMMEDIATELY

REV. NO.	NGÀY/DATE	MÔ TẢ/DESCRIPTION
00	24/12/2016	AS BUILT DRAWING

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR
CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU
BECAMEX TOKYU Co.,Ltd.

TƯ VẤN GIÁM SÁT / CONSULTANT
APAVE CHÂU Á THÁI BÌNH DƯƠNG
APAVE ASIA & PACIFIC

ĐƠN VỊ THI CÔNG / CONTRACTOR
CÔNG TY CP PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME
KHU DFG GIAI ĐOẠN 1A-KHU ĐÔ THỊ VƯỜN TOKYU BÌNH DƯƠNG
ZONE DFG 1st STAGE - TOKYU BINH DUONG GARDEN CITY PROJECT

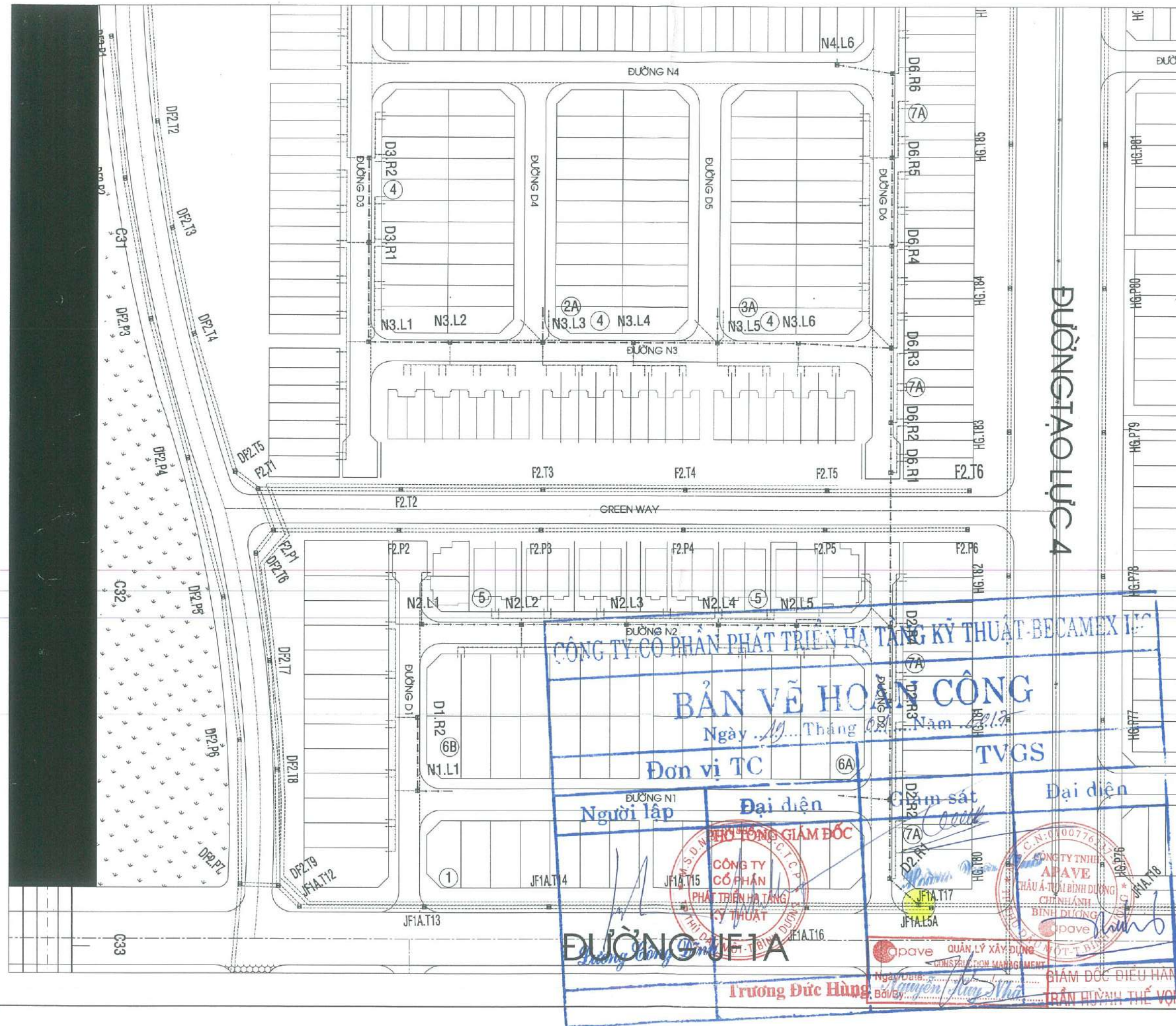
BẢN VẼ HOÀN CÔNG
AS BUILT DRAWING

HẠNG MỤC - ITEM:
HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
DRAINAGE SYSTEM

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME:
TRẮC DỌC CAO ĐỘ CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
LONGITUDINAL SECTION LEVEL OF DRAINAGE PIPE

CHỦ ĐẦU TƯ INVESTOR	
TƯ VẤN GIÁM SÁT CONSULTANT	
KIỂM TRA CHECKED BY	LƯƠNG CÔNG ĐÌNH
THẺ HIỆN DRAWN BY	LÊ VĂN LONG
SỐ BẢN VẼ DRAWING NO.	DFG-1A-RWS-

BÌNH ĐỒ TỔNG THỂ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI [PLAN OF WASTE WATER SYSTEM]



-TẤT CẢ KÍCH THƯỚC PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TẠI CÔNG TRƯỜNG, NHỮNG KHÁC BIỆT PHẢI ĐƯỢC BÁO CHO TƯ VẤN THIẾT KẾ NGAY LẬP TỨC
-ALL DIMENSIONS HAVE TO BE VERIFIED ON SITE. ALL DISCREPANCY HAVE TO BE NOTIFIED TO DESIGN CONSULTANT IMMEDIATELY

REV. NO.	NGÀY/DATE	MÔ TẢ/DESCRIPTION
00	24/12/2016	AS BUILT DRAWING

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR
CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU
BECAMEX TOKYU Co.,Ltd.

TƯ VẤN GIÁM SÁT / CONSULTANT
APAVE CHÂU Á THÁI BÌNH DƯƠNG
APAVE ASIA & PACIFIC

ĐƠN VỊ THI CÔNG / CONTRACTOR
CÔNG TY CP PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME
KHU DFG GIAI ĐOẠN 1A-KHU ĐÔ THỊ VƯỜN TOKYU BÌNH DƯƠNG
ZONE DFG 1st STAGE - TOKYU BINH DUONG GARDEN CITY PROJECT

BẢN VẼ HOÀN CÔNG
AS BUILT DRAWING

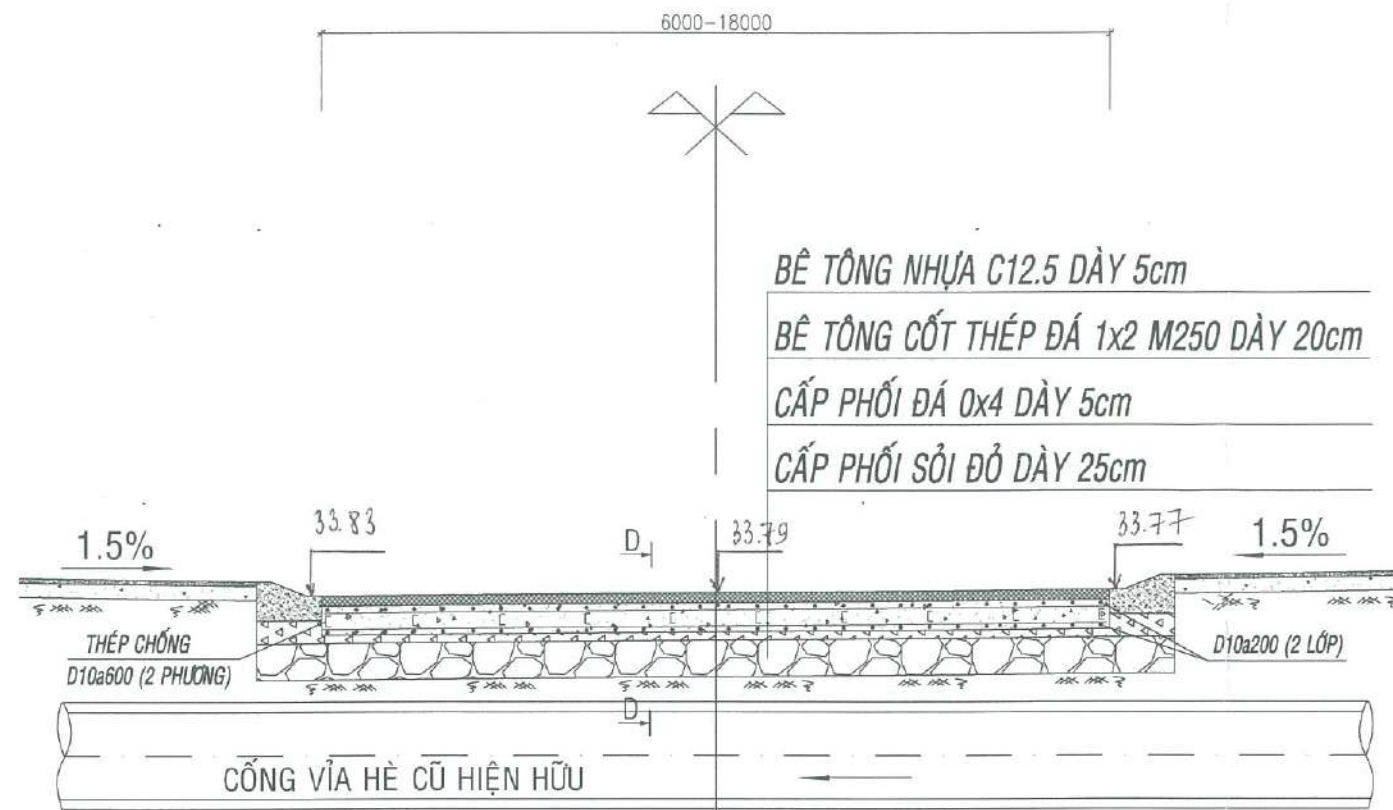
HẠNG MỤC - ITEM:
HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
SEWAGE SYSTEM

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME:

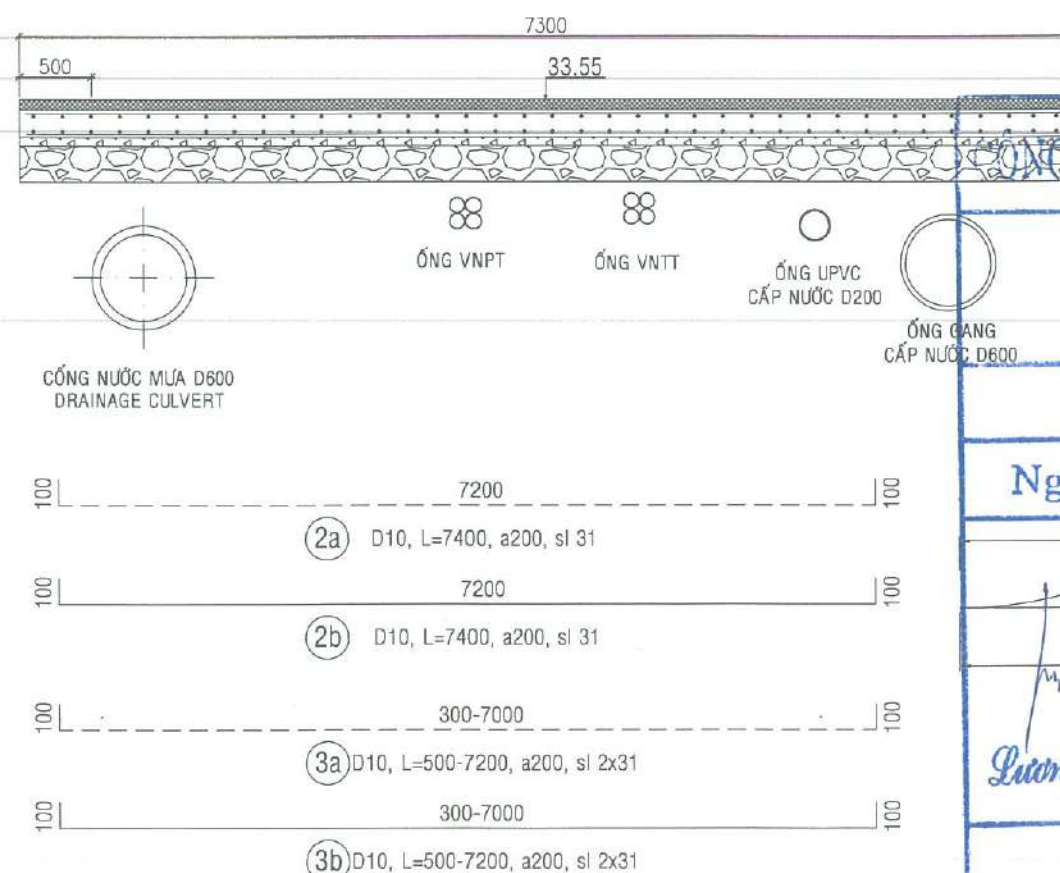
BÌNH ĐỒ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
[PLAN OF SEWAGE SYSTEM]

CHỦ ĐẦU TƯ INVESTOR	
TƯ VẤN GIÁM SÁT CONSULTANT	
KIỂM TRA CHECKED BY	LƯƠNG CÔNG DĨNH
THỂ HIỆN DRAWN BY	LÊ VĂN LONG
SỐ BẢN VẼ DRAWING NO.	DFG-1A-SWS-

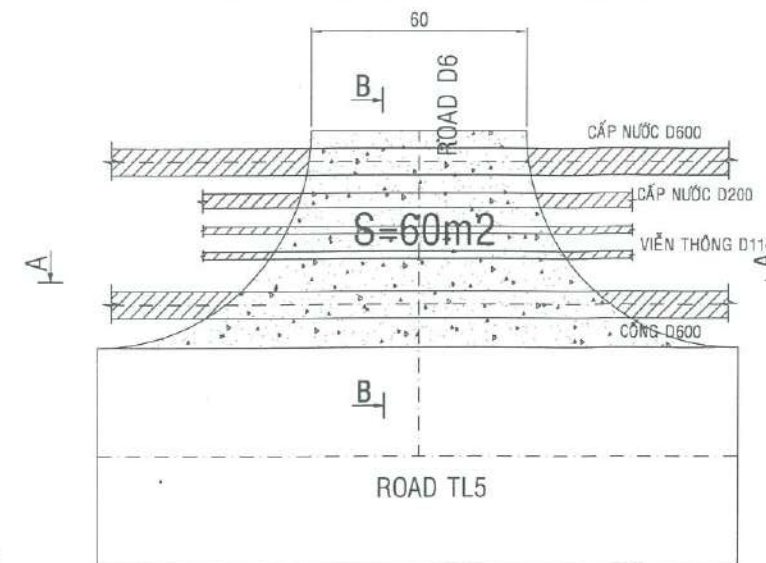
GIA CỐ CỐNG VỈA HÈ D6-TL5, MẶT CẮT A-A
REINFORCE PAVEMENT CULVERT D6-TL5, SECTION A-A



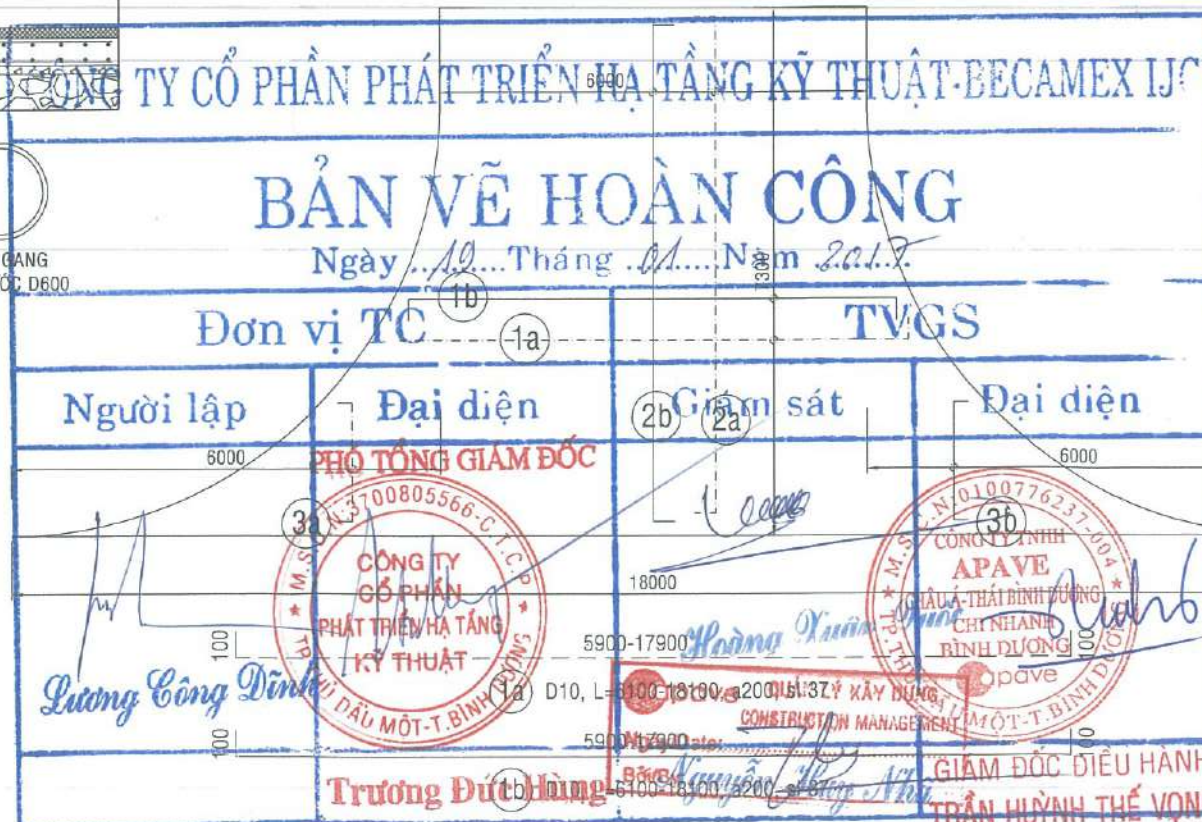
MẶT CẮT B-B
SECTION B-B



MẶT BẰNG GIAO LỘ D6-TL5
PLAN OF JUNCTION D6-TL5



CHI TIẾT CỐT THÉP
DETAIL REBAR



-TẤT CẢ KÍCH THƯỚC PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TẠI CÔNG TRƯỜNG, NHỮNG KHÁC BIỆT PHẢI ĐƯỢC BÁO CHO TƯ VẤN THIẾT KẾ NGAY LẬP TỨC
-ALL DIMENSIONS HAVE TO BE VERIFIED ON SITE. ALL DISCREPANCY HAVE TO BE NOTIFIED TO DESIGN CONSULTANT IMMEDIATELY

REV. NO.	NGÀY/DATE	MÔ TẢ/DESCRIPTION
00	24/12/2016	AS BUILT DRAWING

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR
CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU
BECAMEX TOKYU Co.,Ltd.

TƯ VẤN GIÁM SÁT / CONSULTANT
APAVE CHÂU Á THÁI BÌNH DƯƠNG
APAVE ASIA & PACIFIC

ĐƠN VỊ THI CÔNG / CONTRACTOR
CÔNG TY CP PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT
BECAMEX IJC

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME
KHU DFG GIAI ĐOẠN 1A-KHU ĐÔ THỊ VƯỜN TOKYU - BÌNH DƯƠNG
ZONE DFG 1st STAGE - TOKYU BINH DUONG GARDEN CITY PROJECT

BẢN VẼ HOÀN CÔNG
AS BUILT DRAWING

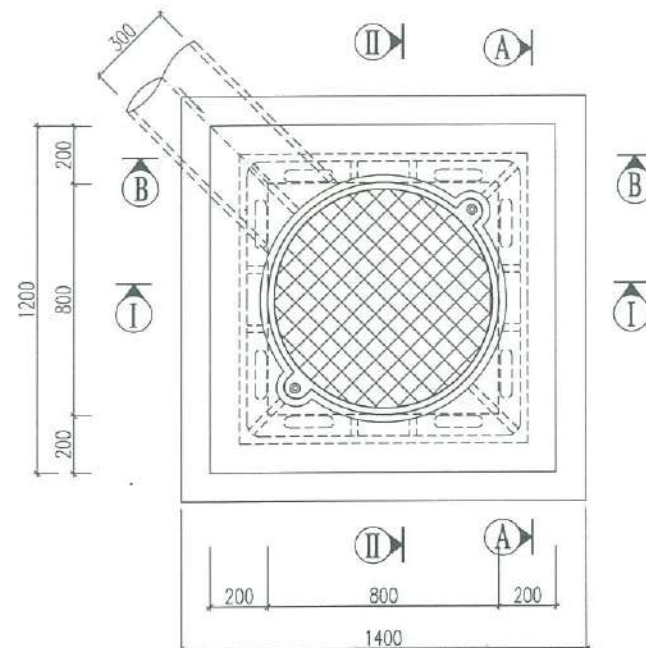
HẠNG MỤC - ITEM:
HỆ THỐNG ĐƯỜNG GIAO THÔNG
INFRASTRUCTURE INTERNAL ROAD

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME:
GIAO LỘ D6-TL5
JUNCTION D6-TL5

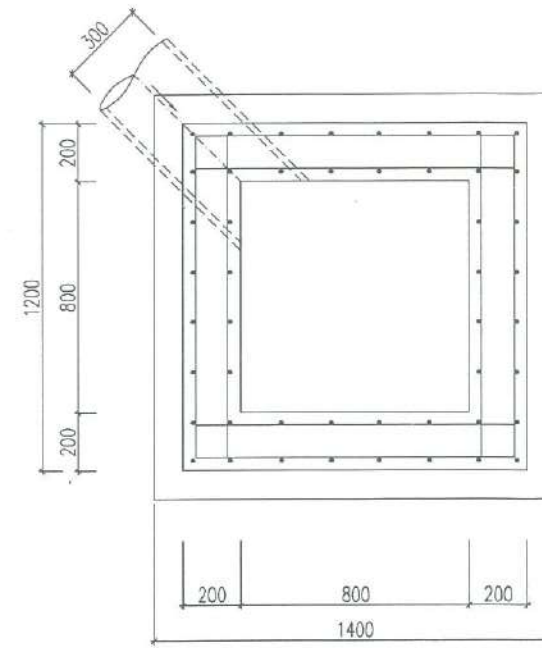
CHỦ ĐẦU TƯ INVESTOR	
TƯ VẤN GIÁM SÁT CONSULTANT	
KIỂM TRA CHECKED BY	LƯƠNG CÔNG DĨNH
THỂ HIỆN DRAWN BY	LÊ VĂN LONG
SỐ BẢN VẼ DRAWING NO.	DFG-1A-ROAD-

HỒ GA CỐNG Ø300-LOẠI 3C HỒ GA NƯỚC THẢI DƯỚI ĐƯỜNG-JF1A.L6
/MANHOLE FOR D300 - TYPE 3C-ON ROADWAY - JF1A.L6

MẶT BẰNG / PLAN
TỈ LỆ 1-25 / SCALE 1-25



MẶT CẮT III-III / SECTION III-III
TỈ LỆ 1-25 / SCALE 1-25



HÌNH DẠNG CỐT THÉP

① 200 1100 200 DETAIL OF REBAR

Ø12, L=1500mm, SL (QUANTITY): 16, BƯỚC THÉP (STEEL STEPS): a=200mm.

② 200 1100 200

Ø12, L=1500mm, SL (QUANTITY): 16, BƯỚC THÉP (STEEL STEPS): a=200mm.

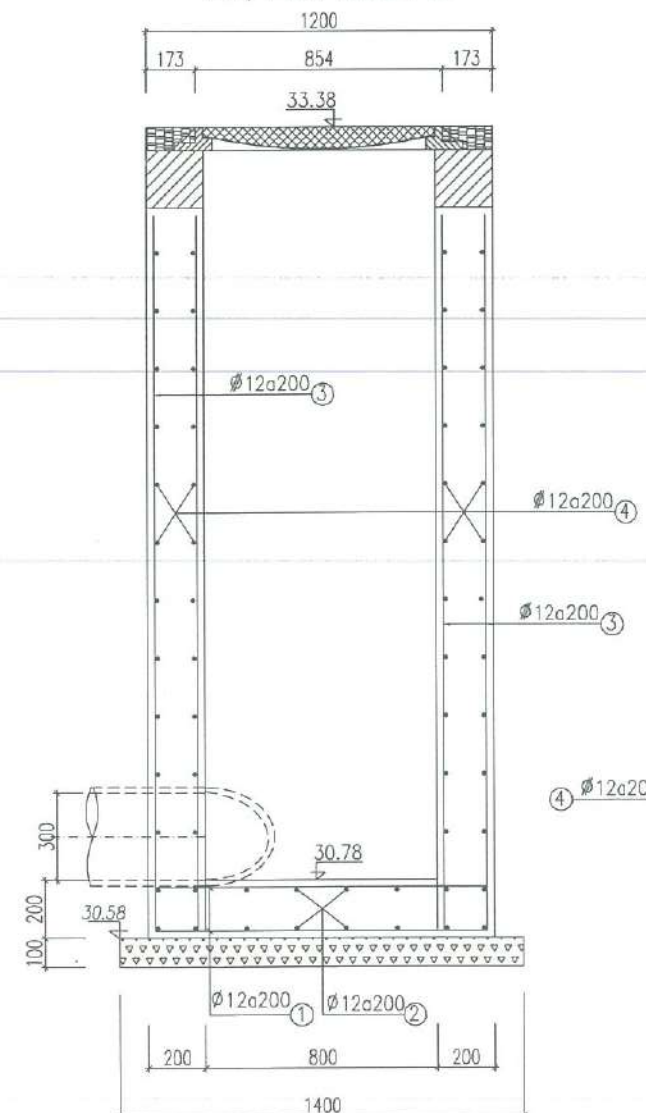
③ 200 2670 200

Ø12, L=2870mm, SL (QUANTITY):48, BƯỚC THÉP (STEEL STEPS): a=200mm.

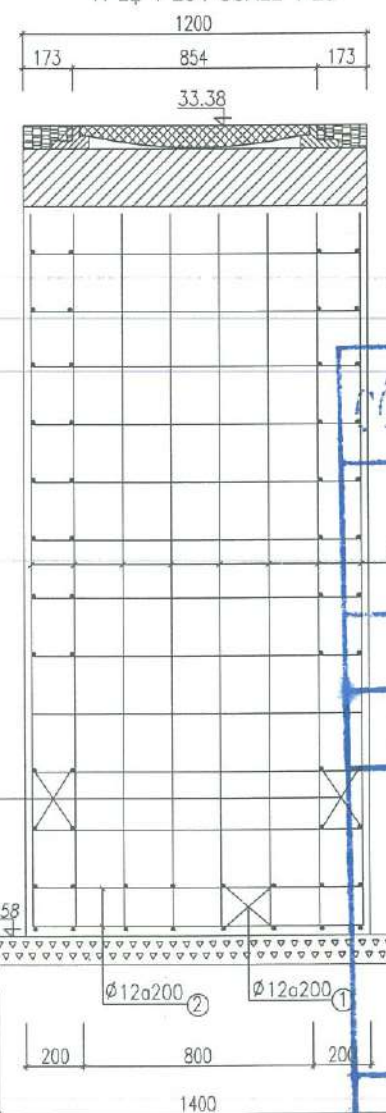
④ 200 1100 200

Ø12, L=1300mm, SL (QUANTITY):96,BƯỚC THÉP (STEEL STEPS): a=200mm.

MẶT CẮT I-I / SECTION I-I
TỈ LỆ 1-25 / SCALE 1-25



MẶT CẮT A-A / SECTION A-A
TỈ LỆ 1-25 / SCALE 1-25



MẶT CẮT B-B / SECTION B-B
TỈ LỆ 1-25 / SCALE 1-25



MẶT CẮT II-II / SECTION II-II
TỈ LỆ 1-25 / SCALE 1-25



-TẤT CẢ KÍCH THƯỚC PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TẠI CÔNG TRƯỜNG, NHỮNG KHÁC BIỆT PHẢI ĐƯỢC BÁO CHO TƯ VẤN THIẾT KẾ NGAY LẬP TỨC
-ALL DIMENSIONS HAVE TO BE VERIFIED ON SITE. ALL DISCREPANCY HAVE TO BE NOTIFIED TO DESIGN CONSULTANT IMMEDIATELY

REV. NO.	NGÀY/DATE	MÔ TẢ/DESCRIPTION
00	24/12/2016	AS BUILT DRAWING

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR
CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU
BECAMEX TOKYU Co.,Ltd.

TƯ VẤN GIÁM SÁT / CONSULTANT
APAVE CHÂU Á THÁI BÌNH DƯƠNG
APAVE ASIA & PACIFIC

ĐƠN VỊ THI CÔNG / CONTRACTOR
CÔNG TY CP PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME
KHU DFG GIAI ĐOẠN 1A-KHU ĐÔ THỊ VƯỜN TOKYU BÌNH DƯƠNG
ZONE DFG 1st STAGE - TOKYU BINH DUONG GARDEN CITY PROJECT

BẢN VẼ HOÀN CÔNG
AS BUILT DRAWING

HẠNG MỤC - ITEM:
HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
SEWAGE SYSTEM

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME:
HỒ GA THOÁT NƯỚC THẢI
MANHOLE-SEWAGE SYSTEM

CHỦ ĐẦU TƯ INVESTOR	
TƯ VẤN GIÁM SÁT CONSULTANT	
KIỂM TRA CHECKED BY	LƯƠNG CÔNG DĨNH
THẺ HIỆN DRAWN BY	LÊ VĂN LONG
SỐ BẢN VẼ DRAWING NO.	DFG-1A-SWS-

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT BECAMEX I

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày .../.../... Tháng .../.../... Năm .../.../...

Đơn vị TC TVGS

Người lập Đại diện Giám sát Đại diện

Trưởng Đức Hùng

Quản lý xây dựng

Trần Hữu Nhân

-TẤT CẢ KÍCH THUỘC PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TẠI CÔNG TRƯỜNG, NHỮNG KHÁC BIỆT PHẢI ĐƯỢC BÁO CHO TƯ VẤN THIẾT KẾ NGAY LẬP TỨC

-ALL DIMENSIONS HAVE TO BE VERIFIED ON SITE. ALL DISCREPANCY HAVE TO BE NOTIFIED TO DESIGN CONSULTANT IMMEDIATELY

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR

CÔNG TY TNHH BECAMEX TOKYU
BECAMEX TOKYU Co.,Ltd.



BECAMEX
TOKYU

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

KHU DFG GIAI ĐOẠN 1A-KHU ĐÔ THỊ VƯỜN
TOKYU BÌNH DƯƠNG
ZONE DFG 1st STAGE - TOKYU BINH DUONG
GARDEN CITY PROJECT

HẠNG MỤC - ITEM:

HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
SEWAGE SYSTEM

CHỦ ĐẦU TƯ INVESTOR	
TƯ VẤN GIÁM SÁT CONSULTANT	
KIỂM TRA CHECKED BY	LƯƠNG CÔNG DĨNH
THỂ HIỆN DRAWN BY	LÊ VĂN LONG
SỐ BẢN VẼ DRAWING NO.	DFG-1A-SWS-





Số: 67/2017/CV-BCMTK

Bình Dương, ngày 26, tháng 04, năm 2017.

V/v: XIN PHÊ DUYỆT QUY HOẠCH, KIẾN TRÚC VÀ ĐẦU NỐI HẠ TẦNG DỰ ÁN “CHUNG CƯ H9” - LÔ H9 - THUỘC TỔNG DỰ ÁN “TOKYU BÌNH DƯƠNG GARDEN CITY” – TIẾP GIÁP VỚI CÁC ĐƯỜNG TẠO LỰC 5, GH1 & JF1A - TP MỚI BÌNH DƯƠNG.

Kính gửi: TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ & PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP TNHH MTV – BECAMEX IDC; BAN QUẢN LÝ KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG THÀNH PHỐ MỚI BÌNH DƯƠNG.

Công ty TNHH Becamex Tokyu kính trình Ban Quản Lý Kiến Trúc và Xây Dựng Thành Phố Mới Bình Dương phê duyệt quy hoạch tổng thể và đầu nối hạ tầng cho dự án “ Chung cư H9” thuộc lô H9 với nội dung như sau :

A. Tổng quan :

1. Dự án: **Chung cư H9** thuộc tổng dự án Tokyu Bình Dương Garden City.
Địa điểm: Lô H9 - Đường Tạo lực 5 - Tp Mới Bình Dương.
2. Chủ đầu tư: **Công ty TNHH Becamex Tokyu**
Địa chỉ: Tòa nhà SORA gardens 1, Lô C18, Đại Lộ Hùng Vương, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam
Đơn vị tư vấn thiết kế: **Công Ty TNHH Tư Vấn Và Thiết Kế Kiến Trúc Cổng Vòm**
Địa điểm: Tầng 12, Tòa nhà Athena, Số 146,148 Cộng Hòa, Phường 12, Quận Tân Bình, TP Hồ Chí Minh.
3. Quy mô (theo phương án đề xuất):
Dự án gồm 3 khối chung cư cao 25 tầng bao gồm:
+ Tầng trệt (1) bao gồm: Căn hộ, khu thương mại, khu kỹ thuật, khu công cộng.
+ Tầng 2-24: Khu căn hộ
+ Tổng số căn hộ: khoảng 1707 căn.
+ Sân bãi đỗ xe: bên trong và bên ngoài chung cư.
4. Tiến độ thực hiện (dự kiến):
Dự án sẽ khởi công giai đoạn 1 vào cuối năm 2017 và sẽ hoàn thành vào cuối năm 2019.

B. Nội dung đồ án qui hoạch:

1. Vị trí quy mô và giới hạn phạm vi quy hoạch:
Vị trí: Khu đất xây dựng dự án thuộc phường Hòa Phú, Thành Phố Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương.
Phạm vi ranh giới:
+ Phía Nam – Đông Nam : giáp đường JF1A.
+ Phía Tây Bắc – Tây Bắc : giáp đường Tạo lực 5 .
+ Phía Tây – Tây Nam : giáp đường GH1.
+ Phía Đông – Đông Bắc : giáp công viên cây xanh (Tuyến metro trên không dự kiến).
Quy mô diện tích lô H9 : 28.283m².



2. Cơ cấu sử dụng đất:
 Thống kê cơ cấu sử dụng đất:

BẢNG THỐNG KÊ CHỈ TIÊU QUY HOẠCH XÂY DỰNG
STATISTIC TABLE OF PLANNING & CONSTRUCTION DATA

Dự án H9/H9 Project Development									
	Description		Phase 1/Giai đoạn 1 (m2)		Phase 2/Giai đoạn 2 (m2)		Phase 3/Giai đoạn 3(m2)		Whole H9/Toàn bộ H9(m2)
1	Floor number \số tầng		25		25		25		4:25 store y
2	Podium number \số tầng đế		0 stor ey		4 store y		4 store y		N/A
3	GFA 1 Podium \diện tích 1 sàn điển hình của khối đế		0 sq. m		12400		sq.m		N/A
4	GFA 1 Residence floor \diện tích 1 sàn điển hình của khối tháp		2047 sq. m		2047 sq.m		2047 sq.m		N/A
5	Total GFA \tổng diện tích sàn để tính hệ số		49128 sq. m		123174		sq.m		172302 sq.m
6	1 Residence Floor saleable area \diện tích 1 sàn bán khối tháp		1.574 sq. m		1.574 sq.m		1.574 sq.m		N/A
6	1 Podium Floor saleable area \diện tích 1 sàn bán khối đế		372 sq. m		372 sq.m		272 sq.m		N/A
7	Saleable area \tổng diện tích sàn bán(khối tháp + khối đế)		36574 sq. m		33426 sq.m		33326 sq.m		103326 sq.m
8	Parking area requirement \đầu xe	1/5 Saleable (0.2%)	7314,8	sq. m	6685	sq.m	6665,2	sq.m	20665,2 sq.m
9	Inside Parking Actual \tổng diện tích đầu xe trong nhà		0 sq. m		32372		sq.m		32372 sq.m
10	Outside Parking Actual \tổng diện tích đầu xe ngoài nhà				2000				2000 sq.m

Parking Actual\								34.372	sq.m	
	Description		Phase 1		Phase 2		Phase 3		H9	
1	GFA 1 Residence floor \ diện tích 1 sàn điển hình của khối tháp		2047	sq.m	2047	sq.m	2047	sq.m		sq.m
2	GFA \ tổng diện tích sàn để tính hệ số		49128	sq.m	123174			sq.m	172302	sq.m
3	Saleable area \ tổng diện tích sàn bán(khối tháp + khối đế)		36574	sq.m	33426	sq.m	33326	sq.m	103326	sq.m
4	Effective ratio in whole floor area (Whole Salable area/Whole CFA)	=tổng dt bán / tổng dtxd	74,45		54,19				59,97%	
5	Units number/Floor \ số căn trên 1 sàn điển hình		26	Unit	26	Unit	26	Unit	N/A	
6	Total units number \ tổng số căn hộ		604	Unit	551	Unit	552	Unit	1707	Unit
7	Car Parking area requirement	25m2 per lot\ \ theo yêu cầu	11325	sq.m	10331	sq.m	10350	sq.m	32006,3	sq.m
8	Car Parking Actual \ tổng số chỗ thực tế		139	lot	885			lot	1024	lot
9	Inside Parking Actual \ tổng số chỗ thực tế trong nhà		0	lot	869			lot	869	lot
10	Outside Parking Actual \ tổng số chỗ thực tế ngoài trời		139	lot	16			lot	155	lot

Mật độ xây dựng:

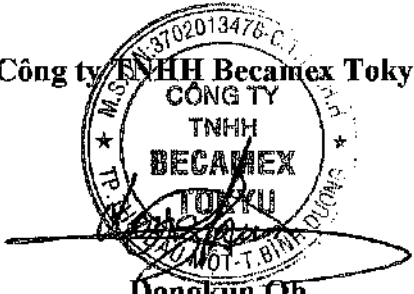
Thông số thiết kế H9									
	Description		Phase 1/Giai đoạn 1 (m2)		Phase 2/Giai đoạn 2 (m2)		Phase 3/Giai đoạn 3(m2)		Whole H9/Toàn bộ H9(m2)
	Lot area\ diện tích khu đất	28282	sq.m						
	Podium Covered Ratio\ mật độ đế		7,2%		43,8%				51,1%
	Tower Covered Ratio\ mật độ tháp		7,2%		7,2%		7,2%		21,7%
	F.A.R\ hệ số sử dụng đất		1,74		4,36				6,09
	Storey \ số tầng		25		25		25		

C. Kiến nghị:

Để có cơ sở nghiên cứu triển khai các bước đầu tư, thiết kế tiếp theo của dự án theo đúng quy định, kính đề nghị Ban Quản Lý Kiến Trúc và Xây Dựng Thành Phố Mới Bình Dương xem xét và phê duyệt quy hoạch, kiến trúc và đầu nối hạ tầng dự án “ Chung cư H9”- Lô H9 - Đường Tạo Lực 5, Tp Mới Bình Dương thuộc tổng dự án “ Tokyu Bình Dương Garden City”.

Trân trọng !

Công ty TNHH Becamex Tokyu *ĐD*



Dongkùn Oh
P. Tổng Giám Đốc

Số: 28/2017/CV/IDC

Bình Dương, ngày 18 tháng 05 năm 2017

V/v chấp thuận đề xuất thiết kế quy hoạch và đấu nối hạ tầng dự án Chung cư H9 thuộc tổng dự án "Tokyu BD garden" trong KINH – DV – ĐT Bình Dương.

Kính gửi: Công ty TNHH BECAMEX TOKYU

- Căn cứ công văn số 67/2017/CV-BCMTK ngày 26 tháng 04 năm 2017 của Công ty Becamex Tokyu về việc “ Xin phê duyệt Quy hoạch kiến trúc và đấu nối hạ tầng dự án Chung cư H9 thuộc tổng dự án Tokyu Garden City – TPM Bình Dương;
- Căn cứ công văn số 67/2017/CV-BCMTK ngày 26 tháng 04 năm 2017 của Công ty Becamex Tokyu về việc “ Giải trình diện tích bãi đỗ xe ô tô dự án Chung cư H9.

Sau khi xem xét hồ sơ thiết kế của Quý công ty. Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp TNHH MTV (Becamex IDC) xin phúc đáp như sau

1. Tổng Cty Becamex IDC chấp thuận hồ sơ đề xuất thiết kế quy hoạch kiến trúc của quý Công ty và Tổng Cty Becamex IDC lưu ý Quý công ty trong quá trình thiết kế xây dựng công trình này cần đáp ứng các điều kiện sau:
 - a Thiết kế chi tiết của Quý công ty phải phù hợp với các yêu cầu về bảo tồn nguồn năng lượng, nguồn nước đã được hướng dẫn trong Quy chế quản lý xây dựng;
 - b Quý công ty chịu trách nhiệm về việc bố trí bãi xe theo qui định được nêu trong công văn 68/2017/BCMTK ngày 26/04/2017 và phải có biện pháp xử lý, bổ sung thêm chỗ đậu xe trong trường hợp nhu cầu chỗ đỗ xe cho dự án tăng lên trong tương lai
 - c Quý công ty phải tuân thủ các quy định về xây dựng cơ bản hiện hành; tiến hành xin phép xây dựng trước khi thi công;
 - d Chấp thuận này chỉ có hiệu lực đối với các công việc trong phạm vi Lô đất.

2. Tổng Cty Becamex IDC chấp thuận cho phép quý Công ty đấu nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật vào hệ thống hạ tầng chung của khu vực gồm: Hệ thống đường giao thông; hệ thống thoát nước mưa; hệ thống thoát nước thải tại các vị trí được thể hiện trong hồ sơ đề xuất. Tuy nhiên, việc đấu nối hệ thống thoát nước thải cần phải được thực hiện theo chi tiết đấu nối do Tổng công ty Becamex qui định (*Đính kèm chi tiết*);

3. Yêu cầu Quý công ty đệ trình hồ sơ thiết kế cơ sở cho Tổng công ty Becamex IDC góp ý trước khi trình các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;

4. Tổng Cty Becamex IDC được quyền đi vào khu vực công trường của Quý công ty trong suốt quá trình thi công xây dựng để giám sát việc xây dựng, đảm bảo phù hợp với chấp thuận này

Đề nghị Quý công ty tuân thủ các điều kiện trên. Trong quá trình thiết kế thi công Quý công ty phối hợp chặt chẽ với Tổng Cty Becamex IDC để xử lý các vấn đề phát sinh nếu có.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Cty Becamex Tokyo;
- Ban QLPT DA TPM BD;
- Luru (VT).

TỔNG GIÁM ĐỐC



NGUYỄN VĂN HÙNG