CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ
KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG THÁI HOÀ, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

(Báo cáo đã được chỉnh sửa, bổ sung theo công văn số 808/STNMT-CCBVMT ngày 26/02/2024 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương về việc hoàn thiện hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường)



Bình Dương, năm 2024

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ
KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG THÁI HOÀ, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

(Báo cáo đã được chỉnh sửa, bổ sung theo công văn số 808/STNMT-CCBVMT ngày 26/02/2024 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương)

CHỦ DỰ ÁN

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH
GIÁM ĐỐC



DƯƠNG THẾ ANH

Bình Dương, năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC i
DANH MỤC BẢNG v
DANH MỤC HÌNH ix
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT x
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 1
I. Tên chủ dự án đầu tư: 1
II. Tên dự án đầu tư 1
2.1. Địa điểm, cơ sở 1
2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư 10
2.3. Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công) . 13
III. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư 14
3.1. Công suất của dự án đầu tư 14
3.1.1. Quy mô, công suất 17
3.1.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình chính 18
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 60
3.2.1. Trong giai đoạn xây dựng 60
3.2.2. Trong giai đoạn vận hành 60
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư 60
IV. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng , hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư. 61
4.1. Giai đoạn xây dựng 61
4.1.1. Nhu cầu nguyên vật liệu 61
4.1.2. Nhu cầu nhiên liệu, điện năng, nước cấp cho giai đoạn xây dựng 61
4.1.3. Nhu cầu nhân công 62
4.1.4. Danh mục máy móc, thiết bị 62
4.2. Giai đoạn hoạt động 63
4.2.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng 63
4.2.2. Nhu cầu điện năng, nước cấp 64
4.2.3. Danh mục máy móc, thiết bị 67
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư 67
5.1. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án 67

5.2. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án. 75
5.2.1. Tiến độ dự án 75
5.2.2. Vốn đầu tư dự án 75
5.2.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án. 76
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 79
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường (nếu có): 79
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường 82
CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 91
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật 91
1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường 91
1.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật 95
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của Dự án 96
2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải 96
2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải 103
2.3. Các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải 104
2.4. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải 104
2.5. Đơn vị quản lý công trình thủy lợi trong trường hợp xả nước thải vào công trình thủy lợi 107
CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 113
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng của dự án đầu tư 113
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 113
1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động của việc chiếm dụng đất 113
1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng 114
1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn thi công xây dựng dự án 126
1.1.4. Làm sạch đường ống, làm sạch các thiết bị sản xuất, công trình bảo vệ môi trường của dự án 152
1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 153
1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn chuẩn bị 153
1.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng 156
1.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn xây dựng 164

2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....170
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 170
2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn gây tác động có liên quan chất thải 170
2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn gây tác động không liên quan chất thải.... 185
2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án.....190
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 193
2.2.1. Giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải 193
2.2.2. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải 228
2.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành 229
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....237
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư 237
3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục 238
3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác:.....238
3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường....238
3.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường. 239
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá 239
4.1. Về mức độ chi tiết của đánh giá về các tác động môi trường, rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra khi triển khai Dự án 239
4.2. Về độ tin cậy của kết quả đánh giá về các tác động môi trường, các rủi ro có khả năng xảy ra khi triển khai Dự án.....239
4.3. Nhận xét về mức độ tin cậy của các đánh giá 240
CHƯƠNG V: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 242
CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....243
A. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải 243
B. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải (mùi hôi): 244
C. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn.....246
CHƯƠNG VII: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN...250
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư: 250
1.1.Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 250
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 251

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kì) theo quy định của pháp luật. 253
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ..... 254
2.1.1. Giám sát trong giai đoạn thi công, xây dựng 254
2.1.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm..... 254
2.1.3. Giám sát trong giai đoạn vận hành thương mại 255
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải 255
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc đề xuất của chủ dự án 255
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm..... 255
CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ..... 256
PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ ĐÍNH KÈM DỰ ÁN 258
PHỤ LỤC 2: PHIẾU KẾT QUẢ ĐO MÔI TRƯỜNG NỀN CỦA DỰ ÁN..... 258
PHỤ LỤC 3: BẢN VẼ 258

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Liệt kê tọa độ góc ranh (VN-2000) 2
Bảng 1. 2. Hiện trạng sử dụng đất 8
Bảng 1. 3. Giấy tờ chứng minh quyền sử dụng đất 8
Bảng 1. 4. Bảng so sánh cơ cấu sử dụng đất được duyệt qua từng giai đoạn 15
Bảng 1. 5. Bảng so sánh cơ cấu sử dụng đất tại Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 27/5/2015 và Quyết định số 1108/QĐ-UBND ngày 28/01/2022 16
Bảng 1. 6. Cơ cấu sử dụng đất tại Quyết định số 2421/QĐ-UBND ngày 12/07/2023 16
Bảng 1. 7. Bảng cơ cấu sử dụng đất toàn khu 18
Bảng 1. 8. Thống kê diện tích cây xanh, mặt nước, TDTT 19
Bảng 1. 9. Thống kê các loại đất hạ tầng kỹ thuật 19
Bảng 1. 10. Thống kê các loại đất giao thông trục chính, sân bãi 20
Bảng 1. 11. Thống kê các hạng mục công trình chính của dự án 20
Bảng 1. 12. Thông số khu biệt thự của dự án 23
Bảng 1. 13. Thống kê chi tiết lô đất xây dựng 25
Bảng 1. 14. Thống kê chi tiết lô đất xây dựng thương mại 33
Bảng 1. 15. Thống kê vật tư hệ thống cấp nước 38
Bảng 1. 16. Chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt theo người (QCVN 01:2021/BXD) 41
Bảng 1. 17. Thống kê vật tư cấp điện 41
Bảng 1. 18. Thống kê vật tư chiếu sáng 42
Bảng 1. 19. Thống kê vật tư hệ thống thông tin liên lạc 43
Bảng 1. 20. Bảng tính toán thủy lực mạng lưới thoát nước mưa Khu du lịch sinh thái Hồ Nam 49
Bảng 1. 21. Tính toán cột áp, đường kính ống đẩy trạm bơm nước mưa từ hồ 51
Bảng 1. 22. Bảng tính toán tổn thất do ma sát H_2 52
Bảng 1. 23. Bảng thống kê vật tư hệ thống thoát nước mưa 52
Bảng 1. 24. Thống kê khối lượng vật tư thoát nước thải 55
Bảng 1. 25. Thống kê khối lượng chất thải rắn 56
Bảng 1. 26. Chi tiết khối lượng nguyên liệu xây dựng 61
Bảng 1.27. Nhu cầu nguyên liệu cho dự án 61
Bảng 1.28. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến trong giai đoạn xây dựng của dự án 62
Bảng 1. 29. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, hóa chất của dự án khi đi vào hoạt động 64
Bảng 1. 30. Bảng thống kê lưu lượng cấp nước 66
Bảng 1. 31. Danh mục các máy móc thiết bị , công trình chính sử dụng trong quá trình hoạt động dự án 67

Bảng 1. 32. Tổng hợp khối lượng san nền 71
Bảng 1. 33. Tiến độ thực hiện dự án 75
Bảng 1. 34. Khái toán tổng mức đầu tư 75
Bảng 1.35. Số lượng cán bộ chuyên trách về môi trường giai đoạn xây dựng 77
Bảng 1.36. Tổ chức, quản lý trong giai đoạn vận hành 78
Bảng 3. 1. Thông tin về điểm quan trắc 91
Bảng 3.2. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm 98
Bảng 3.3. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm 99
Bảng 3.4. Số giờ nắng các tháng trong năm 99
Bảng 3.5. Lượng mưa các tháng trong năm 100
Bảng 3.6. Tốc độ gió, tần suất hướng gió trung bình 101
Bảng 3. 7. Kết quả phân tích của Suối Hố Đá 103
Bảng 3.8. Vị trí đo đạc chất lượng không khí xung quanh 107
Bảng 3.9. Phương pháp đo đạc, phân tích mẫu 108
Bảng 3.10. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường không khí tại dự án .. 108
Bảng 3.11. Vị trí lấy mẫu đất khu vực dự án 109
Bảng 3.12. Phương pháp đo đạc, phân tích mẫu đất 109
Bảng 3.13. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án 109
Bảng 3. 14. Kết quả phân tích nước mặt tại suối Hố Đá 110
Bảng 3. 15. Kết quả phân tích nước mặt tại hồ cảnh quan trong phạm vi Dự án 111
Bảng 4. 1. Liệt kê các nguồn gây tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng 114
Bảng 4. 2. Hệ số khuếch tán cho từng khu vực 115
Bảng 4. 3. Phân loại khí quyển theo phương pháp Pasquill 116
Bảng 4. 4. Nồng độ chất ô nhiễm 116
Bảng 4. 5. Hệ số phát thải khí thải giao thông từ phương tiện vận chuyển khi lưu thông 118
Bảng 4. 6. Kết quả tính tải lượng phát thải khí thải trong chuyến vận chuyển đi và về của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án 119
Bảng 4. 7. Kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm khí thải do xe tải vận chuyển nguyên vật liệu 119
Bảng 4. 8. Thành phần và tính chất dầu DO 120
Bảng 4. 9. Tải lượng ô nhiễm của các thiết bị sử dụng dầu DO 121
Bảng 4. 10. Nồng độ khí thải từ máy móc trên công trường 121
Bảng 4. 11. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí 121
Bảng 4. 12. Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt 123
Bảng 4. 13. Tải lượng và nồng độ nước thải sinh hoạt 123

Bảng 4. 14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 123
Bảng 4. 15. Kết quả tính toán và dự báo nồng độ ồn cho khu vực dự án 125
Bảng 4.16. Nguồn gây tác động đến môi trường và đối tượng bị tác động trong giai đoạn xây dựng dự án 127
Bảng 4.17. Hệ số và tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng 129
Bảng 4.18. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển giai đoạn xây dựng 129
Bảng 4.19. Nồng độ bụi do quá trình tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu 131
Bảng 4.20. Khối lượng dầu DO thiết bị thi công sử dụng hằng ngày.....131
Bảng 4.21. Nồng độ ô nhiễm do khí thải từ máy móc thi công 132
Bảng 4.22. Hệ số tải lượng ô nhiễm của khói thải do gia công hàn cắt kim loại 132
Bảng 4.23. Tải lượng ô nhiễm của khói thải do gia công hàn cắt kim loại 133
Bảng 4.24. Nồng độ ô nhiễm của khói thải do gia công hàn cắt kim loại 133
Bảng 4.25. Hệ số thông số ô nhiễm khi sơn.....136
Bảng 4.26. Tải lượng thông số ô nhiễm khi sơn 136
Bảng 4.27. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí.....138
Bảng 4.28. Lưu lượng nước thải phát sinh giai đoạn xây dựng.....138
Bảng 4.29. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân 139
Bảng 4.30. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 139
Bảng 4.31. Lưu lượng nước rửa xe cơ giới.....140
Bảng 4.32. Kết quả phân tích nước thải rửa xe.....140
Bảng 4.33. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....141
Bảng 4.34. Khối lượng CTR phát sinh giai đoạn xây dựng.....142
Bảng 4.35. Khối lượng CTR xây dựng phát sinh 142
Bảng 4.36. Lượng dầu nhớt phát sinh trong 1 lần thay nhớt 6 tháng 144
Bảng 4.37. Thành phần và mã CTNH giai đoạn xây dựng.....144
Bảng 4.38. Mức độ tiếng ồn được tạo ra bởi thiết bị xây dựng 145
Bảng 4.39. Độ rung cho phép 146
Bảng 4.40. Ước tính độ rung từ các thiết bị thi công theo khoảng cách.....146
Bảng 4.41. Ước tính độ rung cộng hưởng từ các thiết bị thi công theo khoảng cách.....146
Bảng 4.42. Đánh giá không gian và thời gian của các rủi ro, sự cố 152
Bảng 4.43. Nguồn gây tác động đến môi trường và đối tượng bị tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án 170
Bảng 4. 44. Nồng độ của khí thải từ các xe vận chuyển trong dự án 171
Bảng 4.45. Tải lượng ô nhiễm do hoạt động đun nấu tại dự án.....172
Bảng 4. 46. Tải lượng ô nhiễm của máy phát điện 175

Bảng 4. 47. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy phát điện 175
Bảng 4. 48. Lưu lượng nước thải sinh hoạt tại các khu vực..... 176
Bảng 4. 49. Tổng hợp lượng nước thải đen & xám phát sinh từ quá trình sinh hoạt của dự án 178
Bảng 4. 50. Nồng độ nước thải sinh hoạt chưa qua bể xử lý sơ bộ..... 178
Bảng 4. 51. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải 179
Bảng 4.52. Thành phần, tính chất nước mưa chảy tràn..... 180
Bảng 4. 53. Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết..... 182
Bảng 4. 54. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên..... 184
Bảng 4. 55. Mức ồn của các loại phương tiện giao thông ra vào KDLST Hồ Nam 185
Bảng 4. 56. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách của phương tiện giao thông ra vào KDLST Hồ Nam..... 186
Bảng 4. 57. Mức ồn của các máy móc, thiết bị tại KDLST Hồ Nam 186
Bảng 4. 58. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách của thiết bị KDLST Hồ Nam 187
Bảng 4. 59. Tiếng ồn trong sinh hoạt của con người 187
Bảng 4. 60. Thông số kỹ thuật về hệ thống xử lý mùi cho HTXLNT 197
Bảng 4. 61. Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết..... 204
Bảng 4.62. Thông số kỹ thuật trạm xử lý nước thải..... 210
Bảng 4. 63. Danh mục máy móc thiết bị của dự án 211
Bảng 4. 64. Hiệu quả xử lý nước thải của công trình xử lý nước thải 216
Bảng 4. 65. Nhu cầu sử dụng hóa chất, chế phẩm sinh học cho hệ thống xử lý nước thải 218
Bảng 4. 66. Điện năng tiêu thụ trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải 218
Bảng 4.67. Cách khắc phục với các sự cố của trạm xử lý nước thải..... 230
Bảng 4. 68. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường 237
Bảng 4. 69. Dự toán kinh phí các công trình bảo vệ môi trường..... 238
Bảng 4. 70. Độ tin cậy của các đánh giá 240
Bảng 6. 1. Chỉ tiêu nước thải sinh hoạt 244
Bảng 6. 2. Chất lượng khí thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận 246
Bảng 6. 3. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên..... 247
Bảng 6. 4. Khối lượng chất thải rắn phát sinh..... 247
Bảng 6. 5. Quy chuẩn tiếng ồn 249
Bảng 6. 6. Quy chuẩn độ rung..... 249
Bảng 7. 1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý..... 250

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Vị trí khu đất thực hiện dự án trên nền Google maps 2
Hình 1. 2. Hình ảnh các hộ dân tiếp giáp với dự án 3
Hình 1. 3. Vị trí khu đất trong bản đồ quy hoạch chung thị xã Tân Uyên đến năm 2040 4
Hình 1. 4. Hiện trạng hạ tầng xã hội 4
Hình 1. 5. Hiện trạng khu đất quy hoạch 7
Hình 1. 6. Hiện trạng giao thông tiếp cận khu đất 9
Hình 1. 7. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật 10
Hình 1. 8. Vị trí đấu nối nước mưa của dự án vào đường ĐT.747B 45
Hình 1. 9. Vị trí đấu nối nước thải của dự án 53
Hình 1. 10. Cống xả nước từ ĐT747B ra suối Hố Đá 53
Hình 1. 11. Sơ đồ thi công xây dựng dự án 68
Hình 1. 12. Hiện trạng hồ nước bên trong dự án trước (hình bên trái) và sau khi san lấp (hình bên phải) 72
Hình 1.13. Sơ đồ tổ chức quản lý thi công 77
Hình 1.14. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án 78
Hình 4.1. Hình ảnh mô phỏng bể lắng sơ bộ 153
Hình 4. 2. Sơ đồ xử lý mùi từ hoạt động nấu nướng 193
Hình 4. 3. Sơ đồ hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi) 195
Hình 4. 4. Hệ thống xử lý hệ thống xử lý mùi được bố trí tại nhà điều hành của HTXLNT tại dự án 198
Hình 4. 5. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa, nước thải tại dự án 199
Hình 4. 6. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải 206
Hình 4. 7. Khoảng cách cách ly của hệ thống xử lý nước thải 217
Hình 4. 8. Chi tiết nhà lưu chứa và phân loại chất thải rắn, diện tích 15m^2 225
Hình 4. 9. Sơ đồ quy trình thu gom và phân loại CTNH 226
Hình 4. 10. Chi tiết kho chứa chất thải nguy hại, diện tích 10m^2 227
Hình 4.11. Sơ đồ quy trình sự cố cháy 236
Hình 4.12. Sơ đồ quy trình ứng phó sự cố tai nạn lao động và tai nạn giao thông 236

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
KDLST	: Khu du lịch sinh thái
NĐ-CP	: Nghị định - Chính phủ
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCXDVN	: Tiêu chuẩn Xây dựng Việt Nam
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TNMT	: Tài nguyên Môi trường
Tp.	: Thành phố
TTLT	: Thông tư liên tịch
UBND	: Ủy ban nhân dân
v/v	: về việc
VN	: Việt Nam
XLNT	: Xử lý nước thải

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

I. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

Tên chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần Lê Sinh (sau đây gọi là Chủ dự án).

Địa chỉ trụ sở chính: số 1712D, Khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, Thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

Người đại diện theo pháp luật: **(Ông) HOÀNG MỘNG CHINH**

Điện thoại: 0650.786078 - 0913925377

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần mã số 3701751017, đăng ký lần đầu ngày 27/12/2027 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp, đăng ký thay đổi lần thứ 13 ngày 14/05/2023

II. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

Quy mô 129.335,9 m^2

2.1. Địa điểm, cơ sở

2.1.1. Vị trí dự án

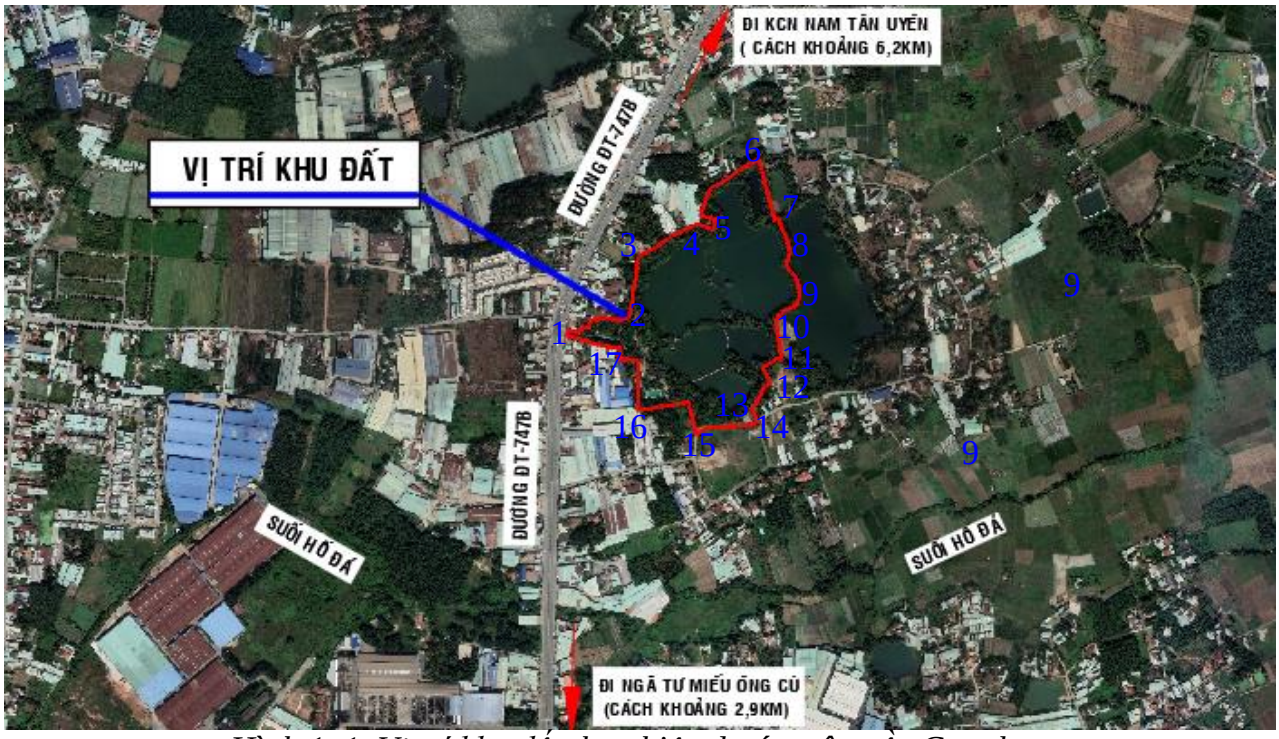
Vị trí dự án: Dự án "Khu du lịch sinh thái Hồ Nam" diện tích quy hoạch **129.335,9** m^2, trong đó diện tích đất hữu dụng là 126.804,0m². Khu đất có tổng diện tích là 129.335,9 m^2 (theo số liệu đo đạc tại Bản đồ lồng ghép quy hoạch chi tiết do Văn phòng Đăng ký đất đai tỉnh Bình Dương xác lập ngày 25/9/2015), trong đó: diện tích 124.294m^2 có nguồn gốc đất công do UBND Phường Thái Hòa quản lý và 5.041,9m^2 đất có nguồn gốc của hộ dân, cụ thể như như sau:

+ Diện tích 124.294m^2: thuộc thửa đất số 408, tờ bản đồ số 2 do UBND Phường Thái Hòa quản lý, có nguồn gốc do Công ty Cổ phần Xây dựng Bình Dương giao lại UBND Phường Thái Hòa quản lý vào năm 1998 sau khi đã hoàn thành xong việc khai thác khoáng sản.

+ Diện tích 5.041,9m^2: khu đất có nguồn gốc của hộ dân, như sau: Diện tích 1.835,4m^2 CLN thuộc 1 phần thửa đất số 1 (thửa mới số 1150)- tờ bản đồ số 5 và diện tích 3.206,5m^2 CLN (trong đó có 5,8m2 thuộc hành lang an toàn đường bộ) thuộc 1 phần thửa đất số 450 (thửa mới số 848)- tờ bản đồ số 2, nguồn gốc của bà Lê Thị Dữ đã được UBND huyện Tân Uyên (nay là Thành phố Tân Uyên) cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất số BO 290758 và BO 290759 ngày 29/10/2013. Công ty đã thỏa thuận nhận chuyển nhường quyền sử dụng đất của bà Dữ tại Hợp đồng chuyển nhượng quyền sử dụng đất có Chứng nhận của văn phòng công chứng Bàu Bàng số công chứng 1984, quyển số 01/2014 TP/CC-SCC/HĐCD ngày 18/8/2014.

Dự án được xây dựng tại thửa đất số 1250, tờ bản số số 5; thửa đất số 1355, tờ bản đồ số 2, phường Thái Hoà, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. Tứ cận của khu đất:

- Phía Đông : giáp đất dân;
- Phía Tây : giáp đất dân và đường ĐT.747B;
- Phía Nam : giáp đất dân và đường nhựa hiện hữu;
- Phía Bắc : giáp đất dân;



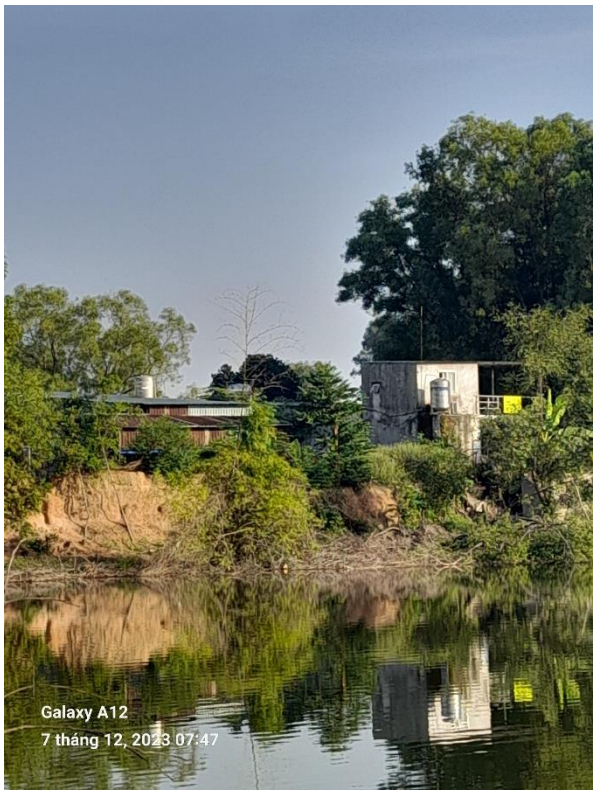
Hình 1. 1. Vị trí khu đất thực hiện dự án trên nền Google maps

Bảng 1. 1. Liệt kê tọa độ góc ranh (VN-2000)

SH đỉnh thửa	Tọa độ	
	X (m)	Y (m)
1	1216953.30	608384.741
2	1216988.69	608519.470
3	1217110.01	608565.970
4	1217155.83	608683.075
5	1217169.89	608706.480
6	1217266.69	608736.645
7	1217172.55	608806.139
8	1217102.75	608835.686
9	1217059.72	608858.108
10	1217021.26	608853.545
11	1216993.27	608844.258
12	1216944.22	608810.416
13	1216916.27	608811.681
14	1216890.89	608777.803
15	1216782.89	608731.621
16	1216765.85	608655.553
17	1216835.51	608550.087





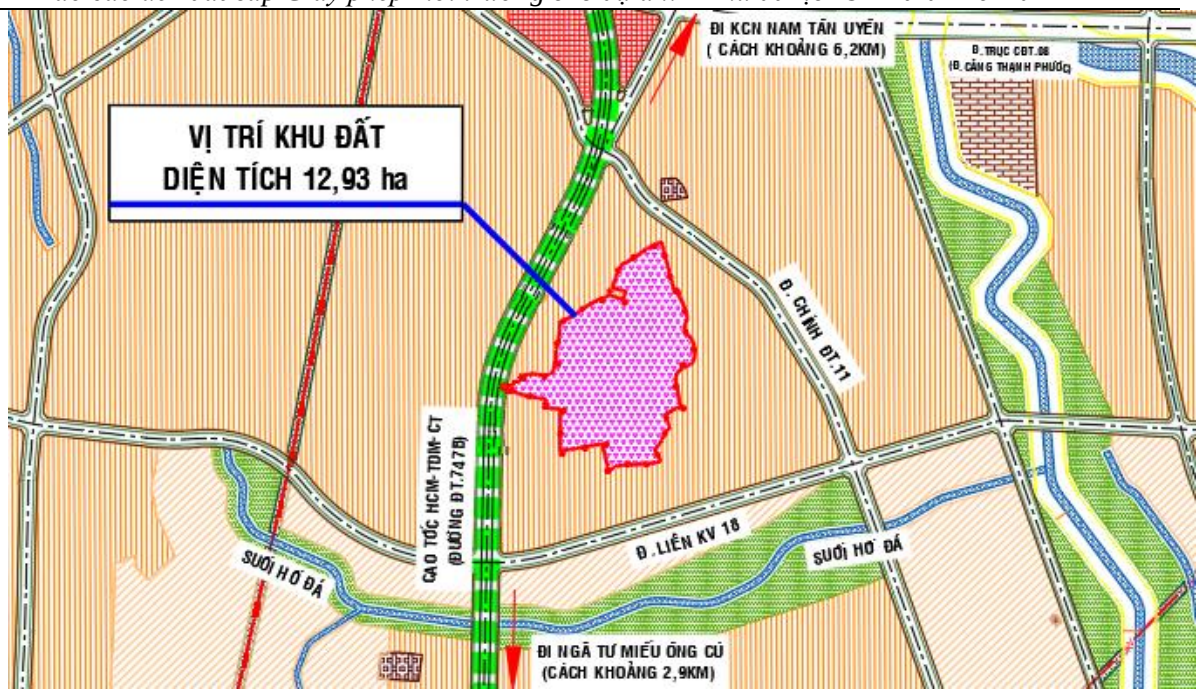




Hình 1. 2. Hình ảnh các hộ dân tiếp giáp với dự án

Nhận xét:

Hiện trạng các hộ dân sinh sống xung quanh và giáp ranh khu vực Dự án, đặc biệt là các hộ dân nằm sát ranh của khu đất thực hiện dự án. Các nhà dân tại khu vực có quy mô kiên cố, có rào chắn cho từng hộ dân. Ngoài ra, theo khảo sát, hiện tại các nhà dân đang xả nước thải trực tiếp xuống hồ cảnh quan của dự án. Vì thế, Chủ dự án đã thực hiện lên các phương án thoát nước mưa cho các hộ dân này. Tuy nhiên, vì ở sát ranh dự án, nên sẽ có nguy cơ bị ảnh hưởng do sạt lở, ngập nước và tác động bởi bụi và khí thải trong quá trình thi công Dự án.



Hình 1. 3. Vị trí khu đất trong bản đồ quy hoạch chung thị xã Tân Uyên đến năm 2040



Hình 1. 4. Hiện trạng hạ tầng xã hội

Khu đất lập quy hoạch tiệm cận các công trình hạ tầng xã hội như trường học, chợ ... Khoảng cách từ dự án đến một số đối tượng kinh tế - xã hội trong khu vực:

- Cách Khu du lịch sinh thái Hố Láng khoảng 6.400m;
- Cách Khu di tích Hố Láng khoảng 6.800m;
- Cách làng du lịch Sài Gòn khoảng 5.000m;
- Cách bệnh viện đa khoa Hoàn Mỹ Vạn Phúc 2 khoảng 3.200m;
- Cách bệnh viện đa khoa MEDIC miền Đông khoảng 5.800m;
- Cách bệnh viện đa khoa An Phú khoảng 7.400m;
- Cách trường tiểu học Thái Hòa B khoảng 2.000m;
- Cách trường THCS Tân Phước Khánh 3.300m;

- Cách chợ Tân Phước Khánh khoảng 4.400m;
- Cách chợ mới Tân Vĩnh Hiệp khoảng 4.600m;
- Cách chợ Thạnh Phước khoảng 9.000m;

2.1.2. Hiện trạng khu vực Dự án

a). Hiện trạng dân cư

Hiện trạng trong khu đất không có hộ dân sinh sống.

b). Hiện trạng công trình xây dựng

Dự án Khu du lịch Sinh thái Hồ Nam đã được UBND tỉnh Bình Dương chấp thuận cho Công ty Cổ phần Lê Sinh thực hiện dự án đầu tư khu du lịch sinh thái tại Văn bản số 2427/UBND-KTTH ngày 16/8/2011, được Ủy ban nhân dân huyện (nay là thị xã) Tân Uyên phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết 1/500 tại Quyết định số 10/QĐ-UBND ngày 05/01/2013, phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết 1/500 tại Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 27/05/2015, được điều chỉnh đồ án quy hoạch chi tiết 1/500 (lần 2) tại Quyết định số 1108/QĐ-UBND ngày 28/01/2022, và được điều chỉnh cục bộ đồ án quy hoạch chi tiết 1/500 (lần 3) tại Quyết định số 2421/QĐ-UBND ngày 12/07/2023.

Công ty Cổ phần Lê Sinh (trước đây là Công ty TNHH Lê Sinh) đã được UBND huyện Tân Uyên (nay là TP.Tân Uyên) chấp thuận cho Công ty Lê sinh được tiến hành khởi công xây dựng dự án KDL sinh thái Hồ Nam vào ngày 16/08/2012 theo công văn số 2147/UBND-KTTH của UBND huyện Tân Uyên ngày 15/08/2012.

Dự án đã xây dựng các công trình như hồ bơi, nhà nghĩ, nhà vệ sinh, nhà ở nhân viên theo đúng Giấy phép xây dựng số 2114/GPXD ngày 28/06/2018 do Sở Xây Dựng tỉnh Bình Dương cấp. Cụ thể như sau:

1. Hồ bơi
   - Loại công trình: Công trình dân dụng (công trình thể thao).
   - Cấp công trình: cấp IV.
   - Diện tích xây dựng: 581,21m^2.
   - Cốt nền công trình (±0.00m): thấp hơn cốt sân lm.
   - Chiều sâu công trình (tính từ cốt sân): l,8m.
   - Số tầng: 01 tầng.
   - Cấu trúc: đáy, thành hồ bằng bê tông cốt thép, ốp gạch ceramic.
2. Nhà nghĩ (13 nhà)
   - Loại công trình: Công trình dân dụng, cấp công trình: IV.
   - Diện tích xây dựng 01 nhà: 22,86m^2.
   - Tổng diện tích xây dựng 13 nhà: 297,18m^2.
   - Cốt nền công trình (±0.00m): cao hơn cốt sân +0,2m.
   - Chiều cao công trình (tính từ cốt ±0.00m): 4,5m.
   - Số tầng: 01 tầng.
   - Cấu trúc: Móng, cột, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Xà gồ thép. Mái lợp tôn. Tường xây gạch, sơn nước. Nen lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.
3. Nhà văn phòng và bếp
   - Loại công trình: Công trình dân dụng, cấp công trình: IV.
   - Diện tích xây dựng: 254m^2.
   - Côt nên công trình (±0.00m): cao hơn côt sân +0,2m.
   - Tổng chiều cao công trình (tính từ cốt ±0.00m): 5,2m.
   - Số tầng: 01 tầng.

- Cấu trúc: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột xây gạch. Khung kèo, xà gồ bằng thép và gỗ. Mái lợp tôn và ngói. Tường xây gạch, sơn nước. Nền lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.

4. Nhà vệ sinh 1
   - Loại công trình: Công trình dân dụng, cấp công trình: IV.
   - Diện tích xây dựng: 19,12m^2.
   - Cốt nền công trình (±0.00m): cao hơn cốt sân +0,2m.
   - Chiều cao công trình (tính từ cốt ±0.00m): 3,5m.
   - Số tầng: 01 tầng.
   - Cấu trúc: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột xây gạch. Xà gồ thép. Mái lợp tôn. Tường xây gạch, sơn nước. Nen lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.
5. Nhà vệ sinh 2
   - Loại công trình: Công trình dân dụng, cấp công trình: IV.
   - Diện tích xây dựng: 13,7m^2.
   - cốt nền công trình (±0.00m): cao hơn cốt sân +0,2m.
   - Tổng chiều cao công trình (tính từ cốt ±0.00m): 3,5m.
   - Số tầng: 01 tầng.
   - Cấu trúc: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột xây gạch. Xà gồ thép. Mái lợp tôn. Tường xây gạch, sơn nước. Nền lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.
6. Nhà vệ sinh 3
   - Loại công trình: Công trình dân dụng, cấp công trình: IV.
   - Diện tích xây dựng: 7,5m^2.
   - Cốt nền công trình (±0.00m): cao hơn cốt sân +0,2m.
   - Tổng chiều cao công trình (tính từ cốt ±0.00m): 3,5m.
   - Số tầng: 01 tầng.
   - Cấu trúc: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột xây gạch. Xà gồ thép. Mái lợp tôn. Tường xây gạch, sơn nước. Nen lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.
7. Nhà ở nhân viên 1
   - Loại công trình: Công trình dân dụng, cấp công trình: IV.
   - Diện tích xây dựng: 73,20m^2.
   - Cốt nền công trình (±0.00m): cao hơn côt sân ±0,2m.
   - Tổng chiều cao công trình (tính từ cốt ±0.0Om): 4,4m.
   - Số tầng: 01 tầng.
   - Cấu trúc: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột xây gạch. Xà gồ thép. Mái lợp tôn. Tường xây gạch, sơn nước. Nen lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.
8. Nhà ở nhân viên 2
   - Loại công trình: Công trình dân dụng, cấp công trình: IV.
   - Diện tích xây dựng: 31,5m^2.
   - Cốt nền công trình (±0.00m): cao hơn cốt sân ±0,2m.
   - Tổng chiều cao công trình (tính từ cốt ±0.00m): 4,4m.
   - Số tầng: 01 tầng.
   - Cấu trúc: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột xây gạch. Xà gồ thép. Mái lợp tôn. Tường xây gạch, sơn nước. Nen lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.
9. Nhà bếp nhân viên

   - Loại công trình: Công trình dân dụng, cấp công trình: IV.
   - Diện tích xây dựng: 24 m^2.
   - Cốt nền công trình (±0.00m): cao hơn cốt sân ±0,2m.

- Tổng chiều cao công trình (tính từ cốt ±0,00m): 4,4m.

- Số tầng: 01 tầng.

- Cấu trúc: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột xây gạch. Xà gồ thép. Mái lợp tôn. Tường xây gạch, sơn nước. Nen lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.

Tuy nhiên, sau một thời gian kinh doanh không hiệu quả nên các công trình đã không còn hoạt động dẫn đến bị xuống cấp và không thể sử dụng. Các hệ thống hạ tầng kỹ thuật sau nhiều năm không sử dụng và cải tạo sửa chữa nên các hệ thống như điện, chiếu sáng, thông tin, cấp nước, thoát nước cũng đã xuống cấp và không thể đáp ứng nhu cầu hoạt động của khu du lịch. Vì thế, **Chủ đầu tư đã tiến hành công tác phá dỡ các công trình** như: hồ bơi, 13 căn nhà nghĩ, nhà văn phòng và bếp, nhà vệ sinh 1-2, nhà ở nhân viên 1-2, nhà bếp nhân viên để tiến hành thay đổi phương án kiến trúc cảnh quan và phương án đầu tư loại hình kinh doanh mới cho khu du lịch sinh thái.

Ngoài ra, tại dự án có 1 hồ nước hiện hữu, có diện tích 82.643,4m^2. Tiền thân của hồ nước này là vùng đất sét được khai thác để sản xuất gạch, qua thời gian dài đã trở thành khu vực có địa hình trũng sâu. Dự kiến sẽ tiến hành san lấp một phần hồ nước cảnh quan trong dự án nhằm đảm bảo quản lý hiệu quả cũng như tạo cảnh quan tươi mới, hình thành điểm nhấn cho toàn khu. Đối với hồ nước sau khi san lấp sẽ có giải pháp gia cố kè đất để đảm bảo không bị sạt lở và tạo thẩm mỹ cho bờ hồ. Sau khi dự án được hình thành, sẽ bố trí trồng các loại cây phù hợp đảm bảo phù hợp với định hướng phát triển du lịch sinh thái của khu. Diện tích mặt nước sau san lấp là 25.351,8m^2.



Hình 1. 5. Hiện trạng khu đất quy hoạch

c). Hiện trạng sử dụng đất

Đến nay công ty đã hoàn thiện thủ tục giao thuê đất, đã hoàn tất nghĩa vụ tài chính, đã được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho công ty. Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ. Mục đích sử dụng đất theo quyết định số 733/QĐ-UBND ngày 1/4/2016.

Bảng 1. 2. Hiện trạng sử dụng đất

STT	Hiện trạng	Diện tích	Tỉ lệ
TMDV	Đất thương mại dịch vụ	126.804,0	100,00%
	Đất phù hợp quy hoạch	**126.804,0**	100,00%
	Đất hành lang an toàn đường bộ	2.531,9	
Tổng cộng		**129.335,9**	

Bảng 1. 3. Giấy tờ chứng minh quyền sử dụng đất

STT	Tờ bản đồ	Số thửa	Số GCN	Ngày cấp	Tổng diện tích đất	Mục đích sử dụng đất	Tên chủ sử dụng
						Đất thương mại, dịch vụ	
1	5	1250	CN 231703	07/05/2018	2.199,3	2.199,3	Công ty TNHH Lê Sinh (nay là Công ty Cổ phần Lê Sinh)
2	2	1355	CN 231701	07/05/2018	127.136,6	127.136,6	Công ty TNHH Lê Sinh (nay là Công ty Cổ phần Lê Sinh)
Tổng cộng					**129.335,9**	**129.335,9**	

Hiện nay chủ đầu tư đã hoàn thiện thủ tục giao thuê đất, đã hoàn tất nghĩa vụ tài chính, đã được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho công ty và sẵn sàng cho việc đầu tư xây dựng. Dự án hoàn thành sẽ tạo ra khu du lịch mới hiện góp phần phát triển kinh tế xã hội địa phương ổn định chỗ vui chơi, giải trí cho người dân.

d). Hiện trạng hệ thống hạ tầng xã hội

Hiện trạng khu vực quy hoạch đã có các công trình hạ tầng xã hội như sau:

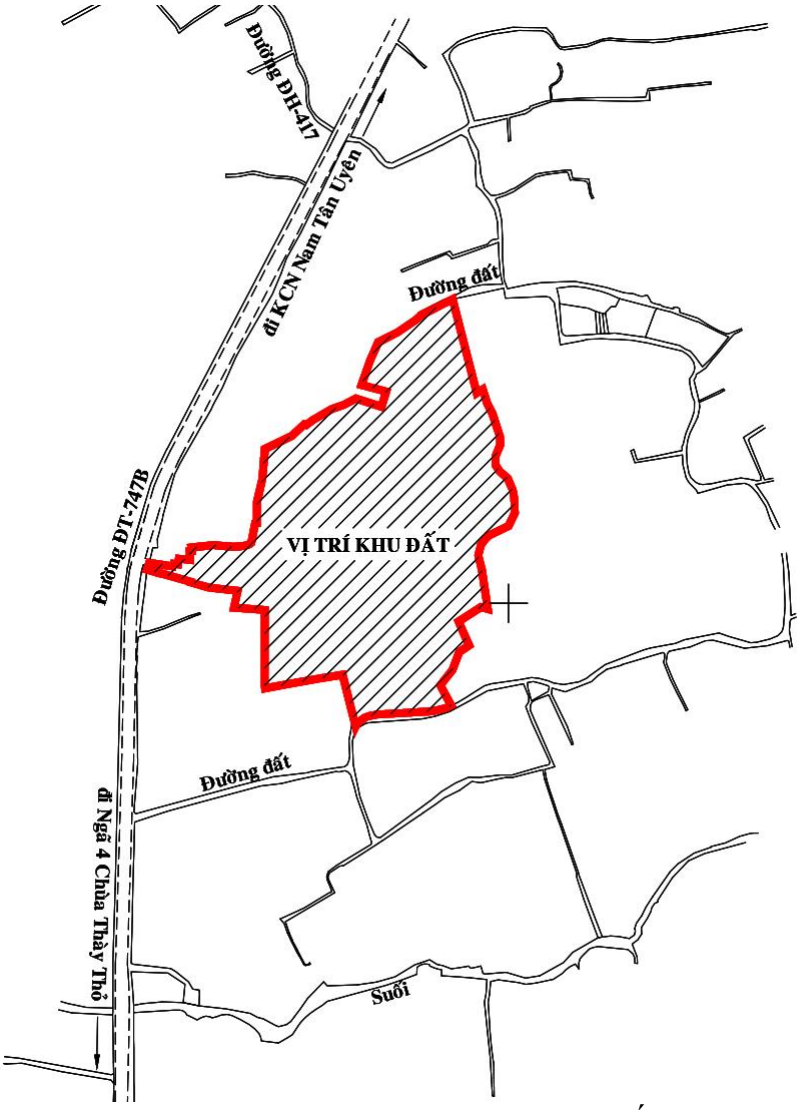
+ Giáo dục: Trường tiểu học Tân Phước Khánh B, trường THCS Tân Phước Khánh, trường tiểu học Thái Hoà, trường tiểu học thạnh phước….;

+ Y tế: Trung tâm y tế phường Thái Hoà.

+ Các địa điểm tham quan du lịch lân cận: Chùa Long Khánh, chùa Long Thắng, chùa Long Tự, đình thần Tân Lương…

e). Hiện trạng giao thông

Khu đất lập quy hoạch được kết nối trực tiếp với trục đường tỉnh lộ 747B bằng trục đường bê tông ở phía Nam của dự án.



Hình 1. 6. Hiện trạng giao thông tiếp cận khu đất

f). Hiện trạng nền xây dựng, cống thoát nước mưa

Dự án là khu vực trũng, cao độ nền trong khu quy hoạch có sự chênh lệch tương đối lớn. Nước mưa trong khu quy hoạch chủ yếu tự thấm và một phần chảy tràn theo địa hình tự nhiên thoát về hồ nước của khu.

g). Hiện trạng mạng lưới đường ống cấp nước

Nguồn nước cấp cho dự án được lấy từ hệ thống cấp nước của Nhà Máy cấp nước Dĩ An với công suất 30.000 m^3/ngày.đêm. Hiện Nay tuyến ống được bố trí cặp theo Đường ĐT.747B chưa dẫn nước vào khu vực lập quy hoạch. Sau khi quy hoạch được duyệt chủ đầu tư sẽ tiến hành đấu nối hệ thống nước sinh hoạt của dự án vào hệ thống cấp nước sạch đô thị.

h). Hiện trạng điện và thông tin liên lạc

Trên tuyến đường ĐT.747B giáp ranh quy hoạch đã có hệ thống điện trung thế 22kV và tuyến thông tin đi nổi trên trụ BTLT cao 12m. Dự kiến nguồn điện, thông tin cấp cho dự án sẽ được lấy nguồn từ đây.



Hình 1. 7. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

i). Hiện trạng mạng lưới và các công trình thoát nước thải, điểm thu gom, xử lý chất thải rắn

Trong khu quy hoạch chưa có hệ thống thu gom xử lý nước thải.

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

– Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp của Công ty Cổ phần Lê Sinh.

– Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, Quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất.

– Văn bản số 1627/UBND-KTTH của Ủy ban nhân dân huyện (nay là thị xã) Tân Uyên ngày 28/7/2011 về việc nguồn gốc khu đất Công ty TNHH Lê Sinh đầu tư xây dựng khu du lịch sinh thái tại thị trấn (nay là phường) Thái Hòa.

– Quyết định số 2427/UBND-KTTH ngày 16/08/2011 của UBND tỉnh Bình Dương về việc bố trí địa điểm dự án đầu tư khu du lịch sinh thái của Công ty TNHH Lê Sinh;

– Quyết định số 4118/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân huyện (nay là thị xã) Tân Uyên ngày 23/5/2012 về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu du lịch sinh thái Hồ Nam, Thị Trấn (nay là phường) Thái Hòa, Huyện (nay là thị xã) Tân Uyên;

– Văn bản số 2147/UBND-KTTH của Ủy ban nhân dân huyện (nay là thị xã) Tân Uyên ngày 15/8/2012 về việc chấp thuận cho tiến hành khởi công xây dựng dự án khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại thị trấn (nay là phường) Thái Hòa;

– Quyết định số 10/QĐ-UBND ngày 5/10/2013 của UBND Huyện (nay là thị xã) Tân Uyên về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng khu du lịch sinh thái Hồ Nam, Thị Trấn (nay là phường) Thái Hòa, Huyện (nay là thị xã) Tân Uyên;

– Văn bản số 760/UBND-KTTH của Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên ngày 05/03/2015 về việc địa điểm đầu tư mở rộng diện tích khu du lịch sinh thái Hồ Nam của Công ty TNHH Lê Sinh tại phường Thái Hòa;

– Văn bản số 2428/UBND-KTTH của Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên ngày 16/4/2015 việc việc điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên;

– Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 27/5/2015 của UBND thị xã Tân Uyên về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch Sinh Thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

– Văn bản số 76/UBND-KTN của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương ngày 12/1/2016 về việc sử dụng đất của Công ty TNHH Lê Sinh.

– Quyết định số 733/QĐ-UBND của ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương ngày 01/4/2016 về việc cho phép Công ty TNHH Lê Sinh thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất với hình thức nhà nước cho thuê đất thu tiền đất hàng năm để thực hiện dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên.

– Quyết định số 252/QĐ-UBND ngày 06/02/2017 của UBND tỉnh Bình Dương về việc điều chỉnh hình thức thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất tại Quyết định số 733/QĐ-UBND ngày 01/04/2016 của UBND tỉnh;

– Giấy phép xây dựng số 2114/GPXD của Sở xây dựng ngày 28/6/2018 cấp cho công ty TNHH Lê Sinh được phép xây dựng nhà văn phòng và các hạng mục phụ của Khu du lịch sinh thái Hồ Nam.

– Văn bản số 5219/UBND-KTN của UBND tỉnh Bình Dương ngày 11/10/2019 về việc chấp thuận chủ trương cho công ty Lê Sinh điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

– Văn bản số 61/TC-QC ngày 26/02/2020 của Cục tác chiến về việc chấp thuận cao độ tĩnh không xây dựng công trình;

– Văn bản số 91/CN-DA ngày 22/03/2021 của Chi nhánh Cấp nước Dĩ An phúc đáp công văn số 04/CV-LS Công ty TNHH Lê Sinh;

– Văn bản số 1394/PCCB-KHVT ngày của Công ty Điện lực Bình Dương 02/04/2021 về việc cấp điện dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam;

– Văn bản số 25/NT.TU ngày 12/04/2021 của Chi nhánh Nước thải Tân Uyên về việc phúc đáp công văn số 01/2021/CV-LS về việc thỏa thuận đấu nối cho hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt cho dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào hệ thống thu gom nước thải của Chi nhánh Nước thải Tân Uyên;

– Văn bản số 1425/SGTVT-QLCL ngày 22/04/2021 của Sở giao thông Vận tải tỉnh Bình Dương về việc đấu nối thoát nước mưa, giao thông đường nhánh của dự án KDL sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b;

– Biên bản làm việc ngày 29/10/2021 về việc khảo sát hiện trạng vị trí đấu nối thoát nước mưa ra đường ĐT747B với Becamex.

– Văn bản số 1107/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên ngày 28/01/2022 về việc phê duyệt Nhiệm vụ điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

– Văn bản số 1108/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên ngày 28/01/2022 về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

– Biên bản họp ngày 07/06/2023 của Sở Giao thông vận tải về việc thống nhất phương án thiết kế kỹ thuật đấu nối giao thông, thoát nước mưa của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b, xem xét việc việc đấu tuyến ống thoát nước thải

sau xử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam dọc đường ĐT.747b thoát ra suối Hố Đá.

- Quyết định số 2421/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân thành phố Tân Uyên ngày 12/7/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hoà, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.
- Ngày 21/11/2023, Văn bản số 4361/SGTVT-QLĐT ngày 21/11/2023 của Sở giao thông Vận tải, về việc chấp thuận thiết kế đấu nối giao thông, thoát nước mưa và nước thải sau xử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b.

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

Quá trình thực hiện và pháp lý của dự án

Ngày 16/08/2011 UBND tỉnh Bình Dương chấp thuận bố trí địa điểm dự án đầu tư khu du lịch sinh thái của Công ty TNHH Lê Sinh tại **Công văn số 2427/UBND-KTTH**. Tiếp đó, ngày 23/05/2012 UBND huyện (nay là Thành phố) Tân Uyên phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, thị trấn (nay là phường) Thái Hoà, huyện (nay là Thành phố) Tân Uyên, tỉnh Bình Dương tại **Quyết định số 4118/QĐ-UBND** với quy mô diện tích là 12,24 ha, quy mô dân số là 2.500 người. Trên cơ sở đó, ngày 15/08/2012 UBND huyện (nay là thị xã) Tân Uyên chấp thuận cho tiến hành khởi công xây dựng Dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại thị trấn (nay là phường) Thái Hoà tại **Công văn số 2147/UBND-KTTH**.

Ngày 05/01/2013 UBND huyện (nay là thị xã) Tân Uyên phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, thị trấn (nay là phường) Thái Hoà, huyện (nay là thị xã) Tân Uyên, tỉnh Bình Dương tại **Quyết định số 10/QĐ-UBND** với diện tích khu đất khoảng **12,24ha,** quy mô dân số lưu trú thường xuyên dự kiến là **300 người**. Ngày 05/03/2015 UBND thị xã Tân Uyên có **Công văn số 760/UBND – KTTH** gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư về nội dung địa điểm đầu tư mở rộng diện tích Khu du lịch sinh thái Hồ Nam từ 122.400m^2 lên 129.335,9m^2 của Công ty TNHH Lê Sinh tại phường Thái Hoà. Tiếp đó, ngày 16/04/2015 UBND thị xã Tân Uyên chấp thuận việc điều chỉnh Quy hoạch chi tiết TL 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hoà, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương với diện tích quy hoạch là 129.335,9m² (12,9ha) tại **Công văn số 2428/UBND-KTTH**. Trên cơ sở đó, ngày 27/05/2015 UBND thị xã Tân Uyên phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hoà, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương tại **Quyết định số 2458/QĐ-UBND** với diện tích điều chỉnh là **12.93 ha,** quy mô dân số lưu trú thường xuyên dự kiến là **300 người**.

Ngày 12/01/2016 UBND tỉnh Bình Dương có **Công văn số 76/UBND-KTN** Chấp thuận cho phép Công ty TNHH Lê Sinh được tiếp tục hoàn thiện thủ tục, hồ sơ thuê đất và đơn giá đất thực hiện nghĩa vụ tài chính đối với nhà nước để triển khai thực hiện dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam theo quy định và tinh thần chỉ đạo của UBND tỉnh. Tiếp đó, ngày 29/02/2016 UBND tỉnh Bình Dương gửi Sở Xây dựng và Sở Tài Nguyên Môi trường xử lý các vấn đề liên quan đến dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam của Cty TNHH Lê Sinh tại Công văn số 527/UBND-KTN.

Ngày 01/04/2016, UBND tỉnh Bình Dương chấp thuận cho Công ty TNHH Lê Sinh thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất với hình thức Nhà nước cho thuê đất thu tiền thuê đất hàng năm để thực hiện dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại phường Thái Hoà, thị xã Tân Uyên tại **Quyết định số 733/QĐ-UBND**. Tiếp đó, ngày 06/02/2017 UBND tỉnh Bình Dương có **Quyết định số 252/QĐ-UBND** về việc điều chỉnh hình thức

thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất tại Quyết định số 733/QĐ-UBND ngày 01/04/2016 của UBND tỉnh.

Ngày 04/07/2016 Thanh tra Sở Xây dựng có **Quyết định số 07/QĐ-KPHQ** về việc áp dụng biện pháp khắc phục hậu quả do vi phạm hành chính gây ra trong trường hợp đã hết thời hiệu lực xử phạt vi phạm hành chính về hoạt động xây dựng. Tiếp đó, Cty TNHH Lê Sinh đã lập thủ tục xin phép xây dựng và được Sở Xây dựng tỉnh Bình Dương cấp **Giấy phép xây dựng số 2114/GPXD** ngày 28/06/2018 cho Công ty TNHH Lê Sinh (nay là Công ty Cổ Phần Lê Sinh) được phép xây dựng các hạng mục công trình theo như quy hoạch được duyệt.

Ngày 21/05/2018 Sở Tài Nguyên môi trường Tỉnh Bình Dương hoàn thành hợp đồng thuê đất giữa UBND tỉnh Bình Dương và Công ty TNHH Lê Sinh (nay là Công ty Cổ Phần Lê Sinh) tại **Hợp đồng số 2076/HĐTĐ-STNMT.**

Sau một thời gian đi vào hoạt động dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam chưa thu hút nhiều khách du lịch, chưa sử dụng hiệu quả quỹ đất cũng như chưa thúc đẩy sự phát triển du lịch của địa phương. Do đó, ngày 11/10/2019 UBND tỉnh Bình Dương chấp thuận cho Công ty TNHH Lê Sinh (nay là Công ty Cổ Phần Lê Sinh) điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại **Công văn số 5219/UBND-KTN**.

Ngày 28/01/2022, Khu du lịch sinh thái Hồ Nam đã được Ủy ban nhân dân Thành phố Tân Uyên phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 theo Quyết định số 1108/QĐ-UBND.

Ngày 12/07/2023, Khu du lịch sinh thái Hồ Nam đã được Ủy ban nhân dân Thành phố Tân Uyên phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 theo Quyết định số 2421/QĐ-UBND.

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

- Quy mô diện tích: 129.335,9m²

- Quy mô dân số: Số người tham gia tại Khu du lịch sinh thái Hồ Nam khoảng 956 người/ngày. Quy mô đồ án điều chỉnh được phê duyệt tại quyết định 2421/QĐ-UBND của UBND TP. Tân Uyên ngày 12/07/2023, theo đó quy mô phục vụ dự kiến được tính toán trên phương pháp quy nạp từ khả năng phục vụ của khách du lịch để tính toán:

+ Biệt thự: Trung bình 142 người/142 căn;

+ Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1): diện tích sàn xây dựng dự kiến khoảng 8.696,4m^2 trung bình khoảng 40m^2 sàn XD/người, quy mô phục vụ dự kiến khoảng 217 người;

+ Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2): diện tích sàn xây dựng dự kiến khoảng 17.014m^2 trung bình khoảng 53 m^2 sàn XD/người, quy mô phục vụ khoảng 320 người;

+ Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3): diện tích sàn xây dựng dự kiến khoảng 487,2m^2 trung bình khoảng 11-12m^2 sàn XD/người, quy mô phục vụ dự kiến khoảng 42 người;

+ Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4): diện tích sàn xây dựng dự kiến khoảng 3.447,5 m^2, trung bình khoảng 44m^2 sàn XD/người, quy mô phục vụ dự kiến khoảng 76 người;

+ Trung bình 5 khách có 1 nhân viên phục vụ, vậy tổng nhân viên phục vụ khoảng 159 người;

→ Tổng người tham gia tại dự án khoảng 956 người.

- Loại hình đầu tư Dự án: Dự án "*Khu du lịch sinh thái Hồ Nam*" có tổng mức vốn đầu tư: **1.081,4 tỉ đồng** là dự án đầu tư mới, thuộc mục số 2, I các dự án nhóm B có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm; Phụ lục IV, nhóm II, Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều Luật Bảo vệ môi trường thì dự án *"Khu du lịch sinh thái Hồ Nam"* thuộc đối tượng phải lập hồ sơ đề xuất cấp Giấp phép môi trường (GPMT). Hồ sơ đề xuất cấp Giấp phép môi trường của dự án kính trình Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Bình Dương phê duyệt.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

Ngày 05/01/2013 UBND huyện (nay là thị xã) Tân Uyên phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, thị trấn (nay là phường) Thái Hoà, huyện (nay là thị xã) Tân Uyên, tỉnh Bình Dương tại Quyết định số 10/QĐ-UBND với diện tích khu đất khoảng 12,24ha. Ngày 05/03/2015 UBND thị xã Tân Uyên có Công văn số 760/UBND – KTTH gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư về nội dung địa điểm đầu tư mở rộng diện tích Khu du lịch sinh thái Hồ Nam của Công ty TNHH Lê Sinh tại phường Thái Hoà. Tiếp đó, ngày 16/04/2015 UBND thị xã Tân Uyên chấp thuận việc điều chỉnh Quy hoạch chi tiết TL 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hoà, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương với diện tích quy hoạch là 129.335,9m² (12,9ha) tại Công văn số 2428/UBND-KTTH. Trên cơ sở đó, ngày 27/05/2015 UBND thị xã Tân Uyên phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hoà, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương tại Quyết định số 2458/QĐ-UBND.

Sau một thời gian đi vào hoạt động dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam chưa thu hút nhiều khách du lịch, chưa sử dụng hiệu quả quỹ đất cũng như chưa thúc đẩy sự phát triển du lịch của địa phương. Do đó, Khu du lịch sinh thái Hồ Nam thực hiện điều chỉnh lại quy hoạch và đã được phê duyệt tại Quyết định số 1108/QĐ-UBND ngày 28/01/2022 của UBND Thành phố Tân Uyên về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 của Khu du lịch sinh thái Hồ Nam.

Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện hồ sơ thiết kế cơ sở công trình Hạ tầng kỹ thuật, Công ty nhận thấy còn một số bất cập chưa phù hợp hiện trạng thực tế cũng như kiến trúc cảnh quan dự án. Do đó, Công ty Cổ phần Lê Sinh lập điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 trình cơ quan chức năng và đã được phê duyệt tại Quyết định số 2421/QĐ-UBND ngày 12/07/2023 của UBND Thành phố Tân Uyên về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam.

Bảng 1. 4. Bảng so sánh cơ cấu sử dụng đất được duyệt qua từng giai đoạn

STT	Loại đất	Quy hoạch được duyệt qua từng giai đoạn							
		Quyết định số 10/QĐ-UBND (i)		Quyết định số 2458/QĐ-UBND (ii)		Quyết định số 1108/QĐ-UBND (iii)		Quyết định số 2421/QĐ-UBND (iv)	
		Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
I	**Đất xây dựng công trình**	**15.855**	**13,4**	**21.612,5**	**16,71**	**32.666,5**	**25,26**	**34.474,6**	**26,66**
1.1	Khu điều hành quản lý	-	-	3.145,1	2,43	0,0	0,00	-	
1.2	Khu thương mại dịch vụ du lịch	-	-	9.409,9	7,28	8.411,6	6,50	-	
1.4	Cụm biệt thự du lịch	-	-	5.549,4	4,29	23.261,7	17,99	-	
1.5	Khu TDTT tập trung	-	-	3.508,1	2,71	993,2	0,77	-	
II	**Đất cây xanh, mặt nước**	**90.215**	**73,7**	**89.953**	**69,55**	**72.223,9**	**55,84**	70.563,4	54,56
III	**Đất HTKT**	-	-			**313,8**	**0,24**	373	0,29
IV	**Đất giao thông, sân bãi**	**15.790**	**12,9**	**17.770,3**	**13,74**	**21.599,8**	**16,70**	21.393	16,54
V	**Đất HLATĐB**	-	-	**0,0**		**2.531,9**	**1,96**	2.531,9	**1,96**
Tổng cộng		**122.400**	**100,00**	**129.335,9**	**100,00**	**129.335,9**	**100,00**	**129.335,9**	**100,00**

Ghi chú:

(i): Quyết định số 10/QĐ-UBND của UBND huyện (nay là thị xã) Tân Uyên ngày 05/01/2013 về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, thị trấn (nay là phường) Thái Hoà, huyện (nay là thị xã) Tân Uyên, tỉnh Bình Dương tại với diện tích khu đất khoảng 12,24ha, quy mô dân số lưu trú thường xuyên dự kiến là 300 người.

(ii): Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 27/5/2015 của UBND thị xã Tân Uyên về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch Sinh Thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương với diện tích điều chỉnh là 12.93 ha, quy mô dân số lưu trú thường xuyên dự kiến là 300 người;

(iii): Quyết định số 1108/QĐ-UBND ngày 28/01/2022 của UBND Thành phố Tân Uyên về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 của Khu du lịch sinh thái Hồ Nam.

(iv): Quyết định số 2421/QĐ-UBND ngày 12/07/2023 của UBND Thành phố Tân Uyên về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam.

Nhận xét:

Như vậy, diện tích công trình thay đổi qua các giai đoạn từ năm 2013 đến năm 2022. Cụ thể: Đất xây dựng công trình tăng từ 16,71% lên 25,26%; Diện tích Đất cây xanh, mặt nước giảm từ 69,55% xuống còn 55,84%; Diện tích Đất giao thông, sân bãi tăng từ 13,74% lên 16,7%; Diện tích Đất hàng lang an toàn đường bộ tăng lên 1,96%. Số liệu cụ thể được thể hiện tại *Bảng 1.4. Bảng so sánh cơ cấu sử dụng đất tại Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 27/5/2015 và Quyết định số 1108/QĐ-UBND ngày 28/01/2022.*

Từ năm 2022 đến năm 2023 chỉ thay đổi về các hạng mục như hạng mục thoát nước thải, phân tán công trình thương mại dịch vụ (không tăng diện tích sàn xây dựng), Đồng bộ tầng cao công trình biệt thự **(**không tăng diện tích xây dựng), điều chỉnh cao độ thiết kế và khối lượng san nền, di dời chỗ đậu xe nhưng không thay đổi diện tích.

Diện tích công trình thay đổi qua các giai đoạn từ năm 2013 đến năm 2022:

Bảng 1. 5. Bảng so sánh cơ cấu sử dụng đất tại Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 27/5/2015 và Quyết định số 1108/QĐ-UBND ngày 28/01/2022

STT	Loại đất	***Quyết định số 2458/QĐ-UBND***		***Quyết định số 1108/QĐ-UBND***		**Chênh Lệch**
		Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	(+ Tăng, - giảm)
I	**Đất xây dựng công trình**	**21.612,5**	**16,71**	**32.666,5**	**25,26**	**11.054,0**
1.1	Khu điều hành quản lý	3.145,1	2,43	0,0	0,00	-3.145,1
1.2	Khu thương mại dịch vụ du lịch	9.409,9	7,28	8.411,6	6,50	-998,3
1.4	Cụm biệt thự du lịch	5.549,4	4,29	23.261,7	17,99	17.712,3
1.5	Khu TDTT tập trung	3.508,1	2,71	993,2	0,77	-2.514,9
II	**Đất cây xanh, mặt nước**	**89.953**	**69,55**	**72.223,9**	**55,84**	**-17.729,2**
III	**Đất HTKT**			**313,8**	**0,24**	**313,8**
IV	**Đất giao thông, sân bãi**	**17.770,3**	**13,74**	**21.599,8**	**16,70**	**3.829,5**
V	**Đất HLATĐB**	**0,0**		**2.531,9**	**1,96**	**2.531,9**
Tổng cộng		**129.335,9**	**100,00**	**129.335,9**	**100,00**	**0,0**

Bảng 1. 6. Cơ cấu sử dụng đất tại Quyết định số 2421/QĐ-UBND ngày 12/07/2023

STT	Loại đất	Các chỉ tiêu quy hoạch		
		Diện tích (m^2)	**Dân số**	**Tỷ lệ (%)**
A	**Đất phù hợp với quy hoạch**	**126.804**	956	**100**
1	Đất xây dựng công trình	34.474,6		27,19
1.1	*Diện tích đất xây dựng công trình (Biệt thự, TMDV 1, TMDV 2, TMDV 3, TMDV 4)*	*22.196,7*		

STT	Loại đất	Các chỉ tiêu quy hoạch		
		Diện tích (m²)	**Dân số**	**Tỷ lệ (%)**
1.2	*Diện tích đất hồ bơi*	*5.103,8*		
1.3	*Diện tích đất giao thông*	*7.174,1*		
2	Đất cây xanh mặt nước, TDTT	70.563,4		55,65
3	Đất HTKT	373		0,29
4	Đất sân bãi, giao thông trục chính	21.393		13,86
B	**Đất hành lang**	2.531,9		
1	Đất hàng lang an toàn đường bộ	2.531,9		
Tổng cộng		**129.335,9**		

→ Diện tích đất dự kiến dành cho xây dựng công trình là 27,19% tương đương 34.474,6 m^2. Sau khi hoàn thành toàn bộ thủ tục pháp lý của dự án, Chủ đầu tư sẽ tiến hành san lấp hồ nước hiện hữu (diện tích 82.643,4m^2) để tiến hành xây dựng công trình. Diện tích mặt nước sau san lấp là 25.351,8m^2.

3.1.1. Quy mô, công suất

- Tổng diện tích khu đất khu quy hoạch là: 129.335,9m². Trong đó diện tích đất hữu dụng là 126.804,0m². Diện tích đất hành lang an toàn đường bộ là 2.531,9m².

- Số người tham gia tại Khu du lịch sinh thái Hồ Nam khoảng 956 người/ngày. Quy mô đồ án điều chỉnh được phê duyệt tại quyết định 2421/QĐ-UBND của Uỷ ban nhân dân thành phố Tân Uyên ngày 12 tháng 7 năm 2023, theo đó quy mô phục vụ dự kiến được tính toán trên phương pháp quy nạp từ khả năng phục vụ của khách du lịch để tính toán:

+ Biệt thự: Trung bình 142 người/142 căn;

+ Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1): diện tích sàn xây dựng dự kiến khoảng 8.696,4m^2 trung bình khoảng 40m^2 sàn XD/người, quy mô phục vụ dự kiến khoảng 217 người;

+ Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2): diện tích sàn xây dựng dự kiến khoảng 17.014m^2 trung bình khoảng 53m^2 sàn XD/người, quy mô phục vụ khoảng 320 người;

+ Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3): diện tích sàn xây dựng dự kiến khoảng 487,2m^2 trung bình khoảng 11-12m^2 sàn XD/người, quy mô phục vụ dự kiến khoảng 42 người;

+ Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4): diện tích sàn xây dựng dự kiến khoảng 3.447,5 m^2, trung bình khoảng 44m^2 sàn XD/người, quy mô phục vụ dự kiến khoảng 76 người;

+ Trung bình 5 khách có 1 nhân viên phục vụ, vậy tổng nhân viên phục vụ khoảng 159 người;

→ Tổng số người tham gia tại dự án ước tính khoảng 956 người.

3.1.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình chính

3.1.2.1. Quy hoạch sử dụng đất

Cơ cấu sử dụng đất của dự án được thể hiện như sau:

Bảng 1. 7. Bảng cơ cấu sử dụng đất toàn khu

STT	Loại đất	Các chỉ tiêu quy hoạch		
		Diện tích (m^2)	Dân số	Tỷ lệ (%)
A	**Đất phù hợp với quy hoạch**	**126.804**	956	**100**
1	Đất xây dựng công trình	34.474,6		27,19
1.1	*Diện tích đất xây dựng công trình (Biệt thự, TMDV 1, TMDV 2, TMDV 3, TMDV 4)*	*22.196,7*		
1.2	*Diện tích đất hồ bơi*	*5.103,8*		
1.3	*Diện tích đất giao thông*	*7.174,1*		
2	Đất cây xanh mặt nước, TDTT	70.563,4		55,65
3	Đất HTKT	373		0,29
4	Đất sân bãi, giao thông trục chính	21.393		13,86
B	**Đất hành lang**	2.531,9		
1	**Đất hàng lang an toàn đường bộ**	2.531,9		
Tổng cộng		**129.335,9**		

(Nguồn: Quyết định số 2421/QĐ-UBND ngày 12/07/2023 của UBND Thành phố Tân Uyên về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam)

Tổng diện tích khu đất **129.335,9**m^2. Trong đó:

-Diện tích đất phù hợp quy hoạch: **126.804,0**m^2.

-Diện tích đất hành lang an toàn đường bộ: **2.531,9**m^2.

(1). Đất xây dựng công trình:

Tổng diện tích đất xây dựng công trình là 34.474,6m^2, bao gồm các hạng mục công trình như sau:

- Khu thương mại dịch vụ du lịch:
+ Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1)
+ Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2)
+ Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3)
+ Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4)
- Cụm biệt thụ du lịch: Biệt thự khu A, B, C, D, E, F, G, H, I, K, M. Tại công trình biệt thự, được bố trí cây xanh, hồ bơi & giao thông sân bãi.

(2). Đất cây xanh, mặt nước:

Có tổng diện tích **70.563m²** chiếm tỷ lệ khoảng 57,74%, được bố trí phân tán để tạo không gian kiến trúc cảnh quan, tại đây được tổ chức các khu cây xanh vườn hoa vừa tạo cảnh quan vừa tạo vi khí hậu cho khu vực.

Bảng 1. 8. Thống kê diện tích cây xanh, mặt nước, TDTT

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m²)
I	**Cây xanh chung**		**14,381.50**
1	Cây xanh 1	CX1	287.40
2	Cây xanh 2	CX2	229.50
3	Cây xanh 3	CX3	2,636.30
4	Cây xanh 4	CX4	4,246.90
5	Cây xanh 5	CX5	2,645.50
6	Cây xanh 6	CX6	690.00
7	Cây xanh 7	CX7	272.10
8	Cây xanh 8	CX8	924.30
9	Cây xanh 9	CX9	772.90
10	Cây xanh 10	CX10	1,676.60
II	**Cây xanh thể dục thể thao (TDTT) tập trung**		**935.00**
III	**Cây xanh sân vườn công trình**		**29,024.40**
1	Cây xanh biệt thự		26,444.20
2	Cây xanh khu TMDV		2,580.20
IV	**Đất mặt nước**		**25,351.80**
A	**Tổng đất cây xanh, mặt nước**		**69,692.70**
B	**Đất cây xanh hành lang bảo vệ hồ**		**870.70**
Tổng cộng			**70,563.40**

(3). Đất hạ tầng kỹ thuật

Có tổng diện tích 373m². Trong đó diện tích trạm XLNT nước thải chiếm 270,7m², đất dành cho trạm điện chiếm 36,0m², diện tích trạm bơm nước mưa 66,3m².

Bảng 1. 9. Thống kê các loại đất hạ tầng kỹ thuật

STT	Loại đất	Diện tích (m²)
I	**Đất trạm XLNT nước thải**	**270.7**
1	Trạm XLNT nước thải	270.7
II	**Đất trạm bơm nước mưa**	**66.3**
1	Trạm bơm nước mưa	66.3
II	**Đất trạm điện**	**36.0**
1	Trạm điện 1	12.0
2	Trạm điện 2	24.0
TỔNG		**373.0**

(4). Đất giao thông trục chính, sân bãi:

Có diện tích **21.393**m² các trục đường nội bộ kết nối với các trục đường đối ngoại tạo một hệ thống giao thông hoàn chỉnh và xuyên suốt đảm bảo lưu thông cho các phương tiện và cảnh quan khu vực.

Trong đó diện tích giao thông chiếm 19.379,3m², bố trí các trục đường giao thông xuyên suốt trong khu, đảm bảo kết nối đến từng công trình.

Diện tích đậu xe tập trung cho một số du khách tới tham quan khu du lịch là 2.013,7m².

Bảng 1. 10. Thống kê các loại đất giao thông trục chính, sân bãi

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m²)
1	Đất giao thông trục chính		19,379.30
2	Đất bãi đậu xe tập trung	P 1	1,160.10
		P 2	853.60
TỔNG			**21,393.00**

3.1.2.2. Các hạng mục công trình chính của dự án

Bảng 1. 11. Thống kê các hạng mục công trình chính của dự án

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m²)	Số lô/ số căn	Tầng cao tối đa (tầng)	MĐXD Tối đa (%)	Hệ số SDĐ tối đa (lần)
A	**KHU THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ DU LỊCH**		**12.187,8**		**10**	**59,70%**	**3,23**
I	**Khu thương mại nhà hàng hội nghị**	**TMDV-1**	**3.773,3**		**7**	**38,37%**	**2,69**
1	Đất xây dựng công trình		1.447,9				
2	Đất cây xanh		1.190,3				
3	Đất giao thông, sân bãi		1.135,1				
II	**Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house…)**	**TMDV-2**	**6.480,9**		**10**	**32,27%**	**3,23**
1	Đất xây dựng công trình		2.091,6				
1.1	*Khách sạn*		*1.926,3*		*10*		
1.2	*Club house*		*165,3*		*1*		
2	Đất cây xanh sân vườn		1.153,7				
3	Đất mặt nước		626,5				
4	Đất giao thông, sân bãi		2.609,1				
III	**Khu nhà hàng thuỷ tạ**	**TMDV-3**	**408,0**		**2**	**59,70%**	**1,19**
1	Đất xây dựng công trình		243,6				
2	Đất giao thông		164,4				
IV	**Khu thương mại dịch vụ**	**TMDV-**	**1.525,6**		**5**	**43.91%**	**2,20**

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Số lô/ số căn	Tầng cao tối đa (tầng)	MĐXD Tối đa (%)	Hệ số SDĐ tối đa (lần)
		4					
1	Đất xây dựng công trình		669,9				
2	Đất cây xanh		236,2				
3	Đất giao thông		619,5				
B	**CỤM BIỆT THỰ DU LỊCH**		**51.311,2**	**142**	**3**	**53,28%**	**2,18**
I	**Biệt thự khu A**	**BT-A**	**5.367,9**	**11**	**3**	**41,91%**	**1,64**
1	Đất xây dựng biệt thự		1.881	11			
2	Đất cây xanh sân vườn		2.936,2				
3	Đất hồ bơi		299,2				
4	Đất giao thông, sân bãi		251,5				
II	**Biệt thự khu B**	**BT-B**	**322,8**	**1**	**3**	**34,76%**	**1,77**
1	Đất xây dựng biệt thự		112,2	1			
2	Đất cây xanh sân vườn		155,9				
3	Đất hồ bơi		23,8				
4	Đất giao thông, sân bãi		30,9				
III	**Biệt thự khu C**	**BT-C**	**829,7**	**2**	**3**	**37,26%**	**1,65**
1	Đất xây dựng biệt thự		297,8	2			
2	Đất cây xanh sân vườn		438,1				
3	Đất hồ bơi		63,5				
4	Đất giao thông, sân bãi		30,3				
IV	**Biệt thự khu D**	**BT-D**	**4.248,2**	**17**	**3**	**50,74%**	**2,16**
1	Đất xây dựng biệt thự		1.632,0	17			
2	Đất cây xanh sân vườn		1.871,0				
3	Đất hồ bơi		487,5				
4	Đất giao thông, sân bãi		257,7				
V	**Biệt thự khu E**	**BT-E**	**3.984,9**	**15**	**3**	**50,13%**	**2,15**
1	Đất xây dựng biệt thự		1.440,0	15			
2	Đất cây xanh sân vườn		1.880,1				
3	Đất hồ bơi		444,0				
4	Đất giao thông, sân bãi		220,8				
VI	**Biệt thự khu F**	**BT-F**	**3.156,7**	**13**	**3**	**51,91%**	**2,18**

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Số lô/ số căn	Tầng cao tối đa (tầng)	MĐXD Tối đa (%)	Hệ số SDĐ tối đa (lần)
1	Đất xây dựng biệt thự		1.257,1	13			
2	Đất cây xanh sân vườn		1.375,1				
3	Đất hồ bơi		330,0				
4	Đất giao thông, sân bãi		194,5				
VII	**Biệt thự khu G**	**BT-G**	**2.444,7**	**7**	**3**	**34.22%**	**1,86**
1	Đất xây dựng biệt thự		672,0	7			
2	Đất cây xanh sân vườn		1.416,1				
3	Đất hồ bơi		210,0				
4	Đất giao thông, sân bãi		146,6				
VIII	**Biệt thự khu H**	**BT-H**	**6.127,3**	**15**	**3**	**39,45%**	**1,72**
1	Đất xây dựng biệt thự		2.245,0	15			
2	Đất cây xanh sân vườn		3.133,2				
3	Đất hồ bơi		446,5				
4	Đất giao thông, sân bãi		302,6				
IX	**Biệt thự khu I**	**BT-I**	**9.715,3**	**23**	**3**	**43,52%**	**1,77**
1	Đất xây dựng biệt thự		3.220,3	23			
2	Đất cây xanh sân vườn		5.247,7				
3	Đất hồ bơi		773,8				
4	Đất giao thông, sân bãi		473,5				
X	**Biệt thự khu K**	**BT-K**	**6.12,3**	**11**	**3**	**35,38%**	**1,53**
1	Đất xây dựng biệt thự		1.876,6	11			
2	Đất cây xanh sân vườn		3.545,2				
3	Đất hồ bơi		526,9				
4	Đất giao thông, sân bãi		175,6				
XI	**Biệt thự khu M**	**BT-M**	**8.989,4**	**27**	**3**	**53,28%**	**2,05**
1	Đất xây dựng biệt thự		3.109,7	27			
2	Đất cây xanh sân vườn		4.445,6				
3	Đất hồ bơi		872,1				
4	Đất giao thông, sân bãi		562,0				
C	**ĐẤT CÂY XANH, MẶT NƯỚC**		**70.563,4**				
1	Cây xanh chung		14.381,5				
2	Cây xanh thể dục thể thao (TDTT) tập trung		935,0				
3	Cây xanh sân vườn công trình		29.024,4				

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Số lô/ số căn	Tầng cao tối đa (tầng)	MĐXD Tối đa (%)	Hệ số SDĐ tối đa (lần)
4	Đất mặt nước		25.351,8				
5	Đất cây xanh hành lang bảo vệ hồ		870,7				
D	**ĐẤT GIAO THÔNG, SÂN BÃI**		**21.393,0**				
1	Đất giao thông trục chính		19.379,3				
2	Đất bãi đậu xe tập trung		2.013,7				
E	**ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT**		**373,0**				
1	Đất trạm XLNT nước thải		270,7				
2	Đất trạm bơm nước mưa		66,3				
3	Đất trạm điện		36,0				
F	**ĐẤT HÀNH LANG AN TOÀN ĐƯỜNG BỘ**		**2.531,9**				
1	Đất hành lang an toàn đường bộ		2.531,9				

Các chỉ tiêu cụ thể

(1). Khu biệt thự:

- Khu biệt thự du lịch: Chức năng là khu du biệt thự nghỉ dưỡng phục vụ nhu cầu nghỉ dưỡng và sinh sống của nhà đầu tư, khách du lịch và chuyên gia….
- Tổng diện tích xây dựng nhà biệt thự khoảng: 17.822,6m^2.
- Tổng diện tích xây dựng hồ bơi khoảng: 2.170,9m^2.
- Tổng diện tích đậu xe, lối đi khoảng: 3.268,2m^2.
- Tổng diện tích sàn công trình khu biệt thự dự kiến: 44.109,6m^2.
- Số lượng biệt thự: 142 căn.
- Chỉ giới xây dựng biệt thự: Áp dụng theo bản đồ CGĐĐ, CGXD và hành lang bảo vệ các tuyến HTKT.

Bảng 1. 12. Thông số khu biệt thự của dự án

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Số lô/ số căn	Tầng cao tối đa (tầng)	MĐXD Tối đa (%)	Hệ số SDĐ tối đa (lần)
1	Biệt thự khu A	BT-A	5,367.90	11.0	3.0	41.91%	1.64
2	Biệt thự khu B	BT-B	322.80	1.0	3.0	34.76%	1.77
3	Biệt thự khu C	BT-C	829.70	2.0	3.0	37.26%	1.65
4	Biệt thự khu D	BT-D	4,248.20	17.0	3.0	50.74%	2.16
5	Biệt thự khu E	BT-E	3,984.90	15.0	3.0	50.13%	2.15

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Số lô/ số căn	Tầng cao tối đa (tầng)	MĐXD Tối đa (%)	Hệ số SDĐ tối đa (lần)
6	Biệt thự khu F	BT-F	3,156.70	13.0	3.0	51.91%	2.18
7	Biệt thự khu G	BT-G	2,444.70	7.0	3.0	34.22%	1.86
8	Biệt thự khu H	BT-H	6,127.30	15.0	3.0	39.45%	1.72
9	Biệt thự khu I	BT-I	9,715.30	23.0	3.0	43.52%	1.77
10	Biệt thự khu K	BT-K	6,124.30	11.0	3.0	35.38%	1.53
11	Biệt thự khu M	BT-M	8,989.40	27.0	3.0	53.28%	2.05
TỔNG ĐẤT BIỆT THỰ			**51,311.2**	**142.0**			

Bảng 1. 13. Thống kê chi tiết lô đất xây dựng

STT	Kí hiệu	Tên lô	Số lô	Σ Diện tích (m^2)	Diện tích giao thông, sân bãi (m^2)	Diện tích cây xanh (m^2)	Diện tích hồ bơi (m^2)	Diện tích Công trình (m^2)	Tầng cao tối đa (tầng)	Chiều cao tối đa (m)	MĐXD (%)	MĐXD tối đa (%)	Hệ số SDĐ tối đa (lần)
A	**Cụm biệt thự du lịch**			**51.311,2**	**2.646,0**	**26.444,2**	**4.477,3**	**17.743,7**					
1	**Biệt thự khu A**		**11**	**5.367,9**	**251,5**	**2.936,2**	**299,2**	**1.881,0**			**41,91%**	**54,60%**	**1,64**
1.1	BT-A	1	1	572,8	21,9	352,7	27,2	171,0	3	16	29,85%	48,54%	1,46
1.2	BT-A	2	1	516,9	26,9	291,8	27,2	171,0	3	16	33,08%	49,66%	1,49
1.3	BT-A	3	1	549,7	27,9	323,6	27,2	171,0	3	16	31,11%	49,01%	1,47
1.4	BT-A	4	1	480,0	19,7	262,1	27,2	171,0	3	16	35,63%	51,00%	1,53
1.5	BT-A	5	1	408,0	19,3	190,5	27,2	171,0	3	16	41,91%	54,60%	1,64
1.6	BT-A	6	1	488,0	23,2	266,6	27,2	171,0	3	16	35,04%	50,60%	1,52
1.7	BT-A	7	1	415,8	18,8	198,8	27,2	171,0	3	16	41,13%	54,21%	1,63
1.8	BT-A	8	1	411,4	17,8	195,4	27,2	171,0	3	16	41,57%	54,43%	1,63
1.9	BT-A	9	1	418,3	15,8	204,3	27,2	171,0	3	16	40,88%	54,09%	1,62
1.10	BT-A	10	1	580,6	38,4	344,0	27,2	171,0	3	16	29,45%	48,39%	1,45
1.11	BT-A	11	1	526,4	21,8	306,4	27,2	171,0	3	16	32,48%	49,47%	1,48
2	**Biệt thự khu B**		**1**	**322,8**	**30,9**	**155,9**	**23,8**	**112,2**			**34,76%**	**58,86%**	**1,77**
2.1	BT-B	1	1	322,8	30,9	155,9	23,8	112,2	3	16	34,76%	58,86%	1,77
3	**Biệt thự khu C**		**2**	**829,7**	**30,3**	**438,1**	**63,5**	**297,8**			**37,26%**	**54,94%**	**1,65**
3.1	BT-C	1	1	401,2	5,5	214,2	32,0	149,5	3	16	37,26%	54,94%	1,65
3.2	BT-C	2	1	428,5	24,8	223,9	31,5	148,3	3	16	34,61%	53,58%	1,61
4	**Biệt thự khu D**		**17**	**4.248,2**	**257,7**	**1.871,0**	**487,5**	**1.632,0**			**50,74%**	**72,16%**	**2,16**
4.1	BT-D	1	1	302,8	19,0	157,8	30,0	96,0	3	16	31,70%	59,86%	1,80
4.2	BT-D	2	1	269,5	18,1	125,4	30,0	96,0	3	16	35,62%	63,05%	1,89
4.3	BT-D	3	1	365,9	30,8	209,1	30,0	96,0	3	16	26,24%	56,71%	1,70
4.4	BT-D	4	1	256,2	16,7	113,5	30,0	96,0	3	16	37,47%	64,38%	1,93

STT	Kí hiệu	Tên lô	Số lô	Σ Diện tích (m^2)	Diện tích giao thông, sân bãi (m^2)	Diện tích cây xanh (m^2)	Diện tích hồ bơi (m^2)	Diện tích Công trình (m^2)	Tầng cao tối đa (tầng)	Chiều cao tối đa (m)	MĐXD (%)	MĐXD tối đa (%)	Hệ số SDĐ tối đa (lần)
4.5	BT-D	5	1	225,5	12,2	87,3	30,0	96,0	3	16	42,57%	67,45%	2,02
4.6	BT-D	6	1	236,7	11,6	99,1	30,0	96,0	3	16	40,56%	66,33%	1,99
4.7	BT-D	7	1	219,9	9,4	84,5	30,0	96,0	3	16	43,66%	68,01%	2,04
4.8	BT-D	8	1	189,2	7,0	56,2	30,0	96,0	3	16	50,74%	72,16%	2,16
4.9	BT-D	9	1	191,4	7,3	58,1	30,0	96,0	3	16	50,16%	71,72%	2,15
4.10	BT-D	10	1	360,1	18,7	215,4	30,0	96,0	3	16	26,66%	57,00%	1,71
4.11	BT-D	11	1	313,8	21,5	166,3	30,0	96,0	3	16	30,59%	59,31%	1,78
4.12	BT-D	12	1	190,8	10,6	61,7	22,5	96,0	3	16	50,31%	71,84%	2,16
4.13	BT-D	13	1	218,2	14,3	85,4	22,5	96,0	3	16	44,00%	68,18%	2,05
4.14	BT-D	14	1	219,0	12,2	80,8	30,0	96,0	3	16	43,84%	68,10%	2,04
4.15	BT-D	15	1	233,3	14,6	92,7	30,0	96,0	3	16	41,15%	66,67%	2,00
4.16	BT-D	16	1	255,9	14,2	115,7	30,0	96,0	3	16	37,51%	64,41%	1,93
4.17	BT-D	17	1	200,0	19,5	62,0	22,5	96,0	3	16	48,00%	70,00%	2,10
5	**Biệt thự khu E**		**15**	**3.984,9**	**220,8**	**1.880,1**	**444,0**	**1.440,0**			**50,13%**	**71,70%**	**2,15**
5.1	BT-E	1	1	278,0	14,1	137,9	30,0	96,0	3	16	34,53%	62,20%	1,87
5.2	BT-E	2	1	273,5	16,2	131,3	30,0	96,0	3	16	35,10%	62,65%	1,88
5.3	BT-E	3	1	271,3	15,3	130,0	30,0	96,0	3	16	35,39%	62,87%	1,89
5.4	BT-E	4	1	271,0	15,5	129,5	30,0	96,0	3	16	35,42%	62,90%	1,89
5.5	BT-E	5	1	272,6	16,2	130,4	30,0	96,0	3	16	35,22%	62,74%	1,88
5.6	BT-E	6	1	276,2	14,3	135,9	30,0	96,0	3	16	34,76%	62,38%	1,87
5.7	BT-E	7	1	282,1	16,7	139,4	30,0	96,0	3	16	34,03%	61,79%	1,85
5.8	BT-E	8	1	290,2	12,8	151,4	30,0	96,0	3	16	33,08%	60,98%	1,83
5.9	BT-E	9	1	283,1	16,7	140,4	30,0	96,0	3	16	33,91%	61,69%	1,85
5.10	BT-E	10	1	272,8	13,3	133,5	30,0	96,0	3	16	35,19%	62,72%	1,88
5.11	BT-E	11	1	269,0	14,5	128,5	30,0	96,0	3	16	35,69%	63,10%	1,89

STT	Kí hiệu	Tên lô	Số lô	Σ Diện tích (m^2)	Diện tích giao thông, sân bãi (m^2)	Diện tích cây xanh (m^2)	Diện tích hồ bơi (m^2)	Diện tích Công trình (m^2)	Tầng cao tối đa (tầng)	Chiều cao tối đa (m)	MĐXD (%)	MĐXD tối đa (%)	Hệ số SDĐ tối đa (lần)
5.12	BT-E	12	1	271,4	16,4	129,0	30,0	96,0	3	16	35,37%	62,86%	1,89
5.13	BT-E	13	1	270,2	10,2	134,0	30,0	96,0	3	16	35,53%	62,98%	1,89
5.14	BT-E	14	1	212,0	10,6	75,4	30,0	96,0	3	16	45,28%	68,80%	2,06
5.15	BT-E	15	1	191,5	18,0	53,5	24,0	96,0	3	16	50,13%	71,70%	2,15
6	**Biệt thự khu F**		**13**	**3.156,7**	**194,5**	**1.375,1**	**330,0**	**1.257,1**			**51,91%**	**72,74%**	**2,18**
6.1	BT-F	1	1	251,8	15,3	109,8	30,0	96,7	3	16	38,40%	64,82%	1,94
6.2	BT-F	2	1	332,2	18,2	187,3	30,0	96,7	3	16	29,11%	58,39%	1,75
6.3	BT-F	3	1	221,4	12,8	81,9	30,0	96,7	3	16	43,68%	67,86%	2,04
6.4	BT-F	4	1	244,1	12,7	104,7	30,0	96,7	3	16	39,61%	65,59%	1,97
6.5	BT-F	5	1	234,2	14,8	92,7	30,0	96,7	3	16	41,29%	66,58%	2,00
6.6	BT-F	6	1	213,2	11,9	74,6	30,0	96,7	3	16	45,36%	68,68%	2,06
6.7	BT-F	7	1	186,3	13,1	76,5	0,0	96,7	3	16	51,91%	72,74%	2,18
6.8	BT-F	8	1	278,3	10,9	140,7	30,0	96,7	3	16	34,75%	62,17%	1,87
6.9	BT-F	9	1	193,7	7,9	89,1	0,0	96,7	3	16	49,92%	71,26%	2,14
6.10	BT-F	10	1	250,3	18,0	105,6	30,0	96,7	3	16	38,63%	64,97%	1,95
6.11	BT-F	11	1	268,4	20,6	121,1	30,0	96,7	3	16	36,03%	63,16%	1,89
6.12	BT-F	12	1	255,0	17,9	110,4	30,0	96,7	3	16	37,92%	64,50%	1,94
6.13	BT-F	13	1	227,8	20,4	80,7	30,0	96,7	3	16	42,45%	67,22%	2,02
7	**Biệt thự khu G**		**7**	**2.444,7**	**146,6**	**1.416,1**	**210,0**	**672,0**			**34,22%**	**61,95%**	**1,86**
7.1	BT-G	1	1	280,5	16,2	138,3	30,0	96,0	3	16	34,22%	61,95%	1,86
7.2	BT-G	2	1	333,2	16,5	190,7	30,0	96,0	3	16	28,81%	58,34%	1,75
7.3	BT-G	3	1	353,4	15,5	211,9	30,0	96,0	3	16	27,16%	57,33%	1,72
7.4	BT-G	4	1	367,1	20,8	220,3	30,0	96,0	3	16	26,15%	56,65%	1,70
7.5	BT-G	5	1	401,0	24,1	250,9	30,0	96,0	3	16	23,94%	54,95%	1,65
7.6	BT-G	6	1	396,0	24,3	245,7	30,0	96,0	3	16	24,24%	55,20%	1,66

STT	Kí hiệu	Tên lô	Số lô	Σ Diện tích (m^2)	Diện tích giao thông, sân bãi (m^2)	Diện tích cây xanh (m^2)	Diện tích hồ bơi (m^2)	Diện tích Công trình (m^2)	Tầng cao tối đa (tầng)	Chiều cao tối đa (m)	MĐXD (%)	MĐXD tối đa (%)	Hệ số SDĐ tối đa (lần)
7.7	BT-G	7	1	313,5	29,2	158,3	30,0	96,0	3	16	30,62%	59,33%	1,78
8	**Biệt thự khu H**		**15**	**6.127,3**	**302,6**	**3.133,2**	**446,5**	**2.245,0**			**39,45%**	**57,31%**	**1,72**
8.1	BT-H	1	1	528,0	32,1	297,6	28,5	169,8	3	16	32,16%	49,44%	1,48
8.2	BT-H	2	1	509,5	26,2	285,0	28,5	169,8	3	16	33,33%	49,81%	1,49
8.3	BT-H	3	1	478,8	24,6	255,9	28,5	169,8	3	16	35,46%	51,06%	1,53
8.4	BT-H	4	1	451,2	24,3	228,6	28,5	169,8	3	16	37,63%	52,44%	1,57
8.5	BT-H	5	1	432,2	13,6	220,3	28,5	169,8	3	16	39,29%	53,39%	1,60
8.6	BT-H	6	1	371,8	19,6	182,2	30,4	139,6	3	16	37,55%	56,41%	1,69
8.7	BT-H	7	1	364,0	17,2	176,8	30,4	139,6	3	16	38,35%	56,80%	1,70
8.8	BT-H	8	1	361,8	17,3	174,5	30,4	139,6	3	16	38,58%	56,91%	1,71
8.9	BT-H	9	1	362,1	17,4	174,7	30,4	139,6	3	16	38,55%	56,90%	1,71
8.10	BT-H	10	1	364,7	15,6	179,1	30,4	139,6	3	16	38,28%	56,77%	1,70
8.11	BT-H	11	1	369,8	18,3	181,5	30,4	139,6	3	16	37,75%	56,51%	1,70
8.12	BT-H	12	1	377,5	14,6	192,9	30,4	139,6	3	16	36,98%	56,13%	1,68
8.13	BT-H	13	1	394,0	20,7	203,3	30,4	139,6	3	16	35,43%	55,30%	1,66
8.14	BT-H	14	1	408,0	21,5	216,5	30,4	139,6	3	16	34,22%	54,60%	1,64
8.15	BT-H	15	1	353,9	19,6	164,3	30,4	139,6	3	16	39,45%	57,31%	1,72
9	**Biệt thự khu I**		**23**	**9.715,3**	**473,5**	**5.247,7**	**773,8**	**3.220,3**			**43,52%**	**58,92%**	**1,77**
9.1	BT-I	1	1	321,7	13,8	135,6	32,3	140,0	3	16	43,52%	58,92%	1,77
9.2	BT-I	2	1	373,0	15,9	184,8	32,3	140,0	3	16	37,53%	56,35%	1,69
9.3	BT-I	3	1	399,9	26,3	201,3	32,3	140,0	3	16	35,01%	55,01%	1,65
9.4	BT-I	4	1	440,9	21,0	247,6	32,3	140,0	3	16	31,75%	52,96%	1,59
9.5	BT-I	5	1	438,2	21,0	244,9	32,3	140,0	3	16	31,95%	53,09%	1,59
9.6	BT-I	6	1	421,9	18,3	231,3	32,3	140,0	3	16	33,18%	53,91%	1,62
9.7	BT-I	7	1	426,9	16,4	238,2	32,3	140,0	3	16	32,79%	53,66%	1,61

STT	Kí hiệu	Tên lô	Số lô	Σ Diện tích (m^2)	Diện tích giao thông, sân bãi (m^2)	Diện tích cây xanh (m^2)	Diện tích hồ bơi (m^2)	Diện tích Công trình (m^2)	Tầng cao tối đa (tầng)	Chiều cao tối đa (m)	MĐXD (%)	MĐXD tối đa (%)	Hệ số SDĐ tối đa (lần)
9.8	BT-I	8	1	383,9	16,2	195,1	32,3	140,3	3	16	36,55%	55,81%	1,67
9.9	BT-I	9	1	392,1	15,1	204,7	32,3	140,0	3	16	35,71%	55,40%	1,66
9.10	BT-I	10	1	382,7	15,3	195,1	32,3	140,0	3	16	36,58%	55,87%	1,68
9.11	BT-I	11	1	379,7	15,3	192,1	32,3	140,0	3	16	36,87%	56,02%	1,68
9.12	BT-I	12	1	362,5	15,2	175,0	32,3	140,0	3	16	38,62%	56,88%	1,71
9.13	BT-I	13	1	396,2	15,2	209,0	32,0	140,0	3	16	35,34%	55,19%	1,66
9.14	BT-I	14	1	454,1	17,5	264,3	32,3	140,0	3	16	30,83%	52,30%	1,57
9.15	BT-I	15	1	396,8	16,9	207,6	32,3	140,0	3	16	35,28%	55,16%	1,65
9.16	BT-I	16	1	397,8	15,1	210,4	32,3	140,0	3	16	35,19%	55,11%	1,65
9.17	BT-I	17	1	466,8	17,9	276,6	32,3	140,0	3	16	29,99%	51,66%	1,55
9.18	BT-I	18	1	582,0	30,7	379,0	32,3	140,0	3	16	24,05%	48,36%	1,45
9.19	BT-I	19	1	629,1	49,5	407,3	32,3	140,0	3	16	22,25%	47,42%	1,42
9.20	BT-I	20	1	415,9	34,0	209,6	32,3	140,0	3	16	33,66%	54,21%	1,63
9.21	BT-I	21	1	431,2	24,2	219,1	47,9	140,0	3	16	32,47%	53,44%	1,60
9.22	BT-I	22	1	414,8	17,0	209,9	47,9	140,0	3	16	33,75%	54,26%	1,63
9.23	BT-I	23	1	407,2	25,7	209,2	32,3	140,0	3	16	34,38%	54,64%	1,64
10	**Biệt thự khu K**		**11**	**6.124,3**	**175,6**	**3.545,2**	**526,9**	**1.876,6**			**35,38%**	**50,89%**	**1,53**
10.1	BT-K	1	1	482,2	10,7	253,0	47,9	170,6	3	16	35,38%	50,89%	1,53
10.2	BT-K	2	1	488,7	10,2	260,0	47,9	170,6	3	16	34,91%	50,57%	1,52
10.3	BT-K	3	1	579,6	16,7	344,4	47,9	170,6	3	16	29,43%	48,41%	1,45
10.4	BT-K	4	1	666,4	21,0	426,9	47,9	170,6	3	16	25,60%	46,67%	1,40
10.5	BT-K	5	1	692,5	28,2	445,8	47,9	170,6	3	16	24,64%	46,15%	1,38
10.6	BT-K	6	1	632,3	27,0	386,8	47,9	170,6	3	16	26,98%	47,35%	1,42
10.7	BT-K	7	1	541,3	12,5	310,3	47,9	170,6	3	16	31,52%	49,17%	1,48
10.8	BT-K	8	1	502,0	12,4	271,1	47,9	170,6	3	16	33,98%	49,96%	1,50

STT	Kí hiệu	Tên lô	Số lô	Σ Diện tích (m^2)	Diện tích giao thông, sân bãi (m^2)	Diện tích cây xanh (m^2)	Diện tích hồ bơi (m^2)	Diện tích Công trình (m^2)	Tầng cao tối đa (tầng)	Chiều cao tối đa (m)	MĐXD (%)	MĐXD tối đa (%)	Hệ số SDĐ tối đa (lần)
10.9	BT-K	9	1	492,7	13,9	260,3	47,9	170,6	3	16	34,63%	50,37%	1,51
10.10	BT-K	10	1	505,6	12,0	275,1	47,9	170,6	3	16	33,74%	49,89%	1,50
10.11	BT-K	11	1	541,0	11,0	311,5	47,9	170,6	3	16	31,53%	49,18%	1,48
11	**Biệt thự khu M**		**27**	**8.989,4**	**562,0**	**4.445,6**	**872,1**	**3.109,7**			**53,28%**	**68,38%**	**2,05**
11.1	BT-M	1	1	356,9	11,5	197,9	32,3	115,2	3	16	32,28%	57,16%	1,71
11.2	BT-M	2	1	305,1	17,3	140,3	32,3	115,2	3	16	37,76%	59,75%	1,79
11.3	BT-M	3	1	334,0	19,1	167,4	32,3	115,2	3	16	34,49%	58,30%	1,75
11.4	BT-M	4	1	378,1	20,0	210,6	32,3	115,2	3	16	30,47%	56,10%	1,68
11.5	BT-M	5	1	524,0	41,0	335,3	32,3	115,4	3	16	22,02%	49,52%	1,49
11.6	BT-M	6	1	385,7	18,0	220,2	32,3	115,2	3	16	29,87%	55,72%	1,67
11.7	BT-M	7	1	321,6	22,9	151,2	32,3	115,2	3	16	35,82%	58,92%	1,77
11.8	BT-M	8	1	336,9	25,3	164,1	32,3	115,2	3	16	34,19%	58,16%	1,74
11.9	BT-M	9	1	325,7	22,2	156,0	32,3	115,2	3	16	35,37%	58,72%	1,76
11.10	BT-M	10	1	301,8	18,8	135,5	32,3	115,2	3	16	38,17%	59,91%	1,80
11.11	BT-M	11	1	292,0	16,1	128,4	32,3	115,2	3	16	39,45%	60,80%	1,82
11.12	BT-M	12	1	282,7	17,5	117,7	32,3	115,2	3	16	40,75%	61,73%	1,85
11.13	BT-M	13	1	273,5	14,7	111,3	32,3	115,2	3	16	42,12%	62,65%	1,88
11.14	BT-M	14	1	264,2	16,3	100,4	32,3	115,2	3	16	43,60%	63,58%	1,91
11.15	BT-M	15	1	245,4	13,1	84,8	32,3	115,2	3	16	46,94%	65,46%	1,96
11.16	BT-M	16	1	370,7	30,5	193,8	32,3	114,1	3	16	30,78%	56,47%	1,69
11.17	BT-M	17	1	216,2	9,2	59,5	32,3	115,2	3	16	53,28%	68,38%	2,05
11.18	BT-M	18	1	288,1	14,2	126,4	32,3	115,2	3	16	39,99%	61,19%	1,84
11.19	BT-M	19	1	342,4	26,5	168,4	32,3	115,2	3	16	33,64%	57,88%	1,74

STT	Kí hiệu	Tên lô	Số lô	Σ Diện tích (m^2)	Diện tích giao thông, sân bãi (m^2)	Diện tích cây xanh (m^2)	Diện tích hồ bơi (m^2)	Diện tích Công trình (m^2)	Tầng cao tối đa (tầng)	Chiều cao tối đa (m)	MĐXD (%)	MĐXD tối đa (%)	Hệ số SDĐ tối đa (lần)
11.20	BT-M	20	1	369,9	29,0	193,4	32,3	115,2	3	16	31,14%	56,51%	1,70
11.21	BT-M	21	1	372,8	32,7	192,6	32,3	115,2	3	16	30,90%	56,36%	1,69
11.22	BT-M	22	1	351,5	28,4	175,6	32,3	115,2	3	16	32,77%	57,43%	1,72
11.23	BT-M	23	1	325,0	24,8	152,7	32,3	115,2	3	16	35,45%	58,75%	1,76
11.24	BT-M	24	1	311,7	21,4	142,8	32,3	115,2	3	16	36,96%	59,42%	1,78
11.25	BT-M	25	1	311,8	18,0	146,3	32,3	115,2	3	16	36,95%	59,41%	1,78
11.26	BT-M	26	1	325,0	18,7	158,8	32,3	115,2	3	16	35,45%	58,75%	1,76
11.27	BT-M	27	1	476,7	14,7	314,3	32,3	115,4	3	16	24,21%	51,17%	1,53

(2). Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1)

- Công trình Khu thương mại nhà hàng hội nghị được bố trí tại khu đất có ký hiệu TMDV-1.
- Chức năng công trình: Là khu thương mại - nhà hàng - hội nghị
- Diện tích đất: 4.036,8 m².
- Mật độ xây dựng: 38,37% (Mật độ xây dựng tuân thủ theo quy định tại Bảng 2.10: Mật độ xây dựng thuần tối đa của lô đất thương mại dịch vụ và lô đất sử dụng hỗn hợp cao tầng theo diện tích lô đất và chiều cao công trình QCVN 01:2021 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng).
- Tầng cao công trình: 7 Tầng
- Diện tích xây dựng khu nhà hàng, hội nghị khoảng: 8.696,4m².
- Tổng diện tích sàn (bao gồm tầng hầm) dự kiến: 11.160,1m².
- Chỉ giới xây dựng: Áp dụng theo bản đồ CGĐĐ, CGXD và hành lang bảo vệ các tuyến HTKT.
- Vị trí công trình nằm tại lối vào của dự án, hình thức kiến trúc cao tầng tạo điểm nhấn thu hút khách du lịch, các không gian cao tầng có khả năng nhìn bao quát tất cả các không gian cảnh quan xung quanh dự án, đảm bảo khả năng thư giãn cho dân cư bên trong căn hộ.

(3). Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house,…) (TMDV-2)

- Công trình khách sạn, nhà hàng, hội nghị, gym, massage được đặt tại vị trí tiếp cận với các công trình căn hộ nghỉ dưỡng cùng tích hợp với khống gian công trình thương mại dịch vụ .
- Hình thành nên trung tâm động thu hút khách du lịch bên ngoài và phục vụ khách du lịch bên trong dự án.
- Chức năng công trình: Là công trình Công trình khách sạn, nhà hàng, hội nghị, gym, massage.
- Diện tích đất: 18.827,5m².
- Mật độ xây dựng: 32,37% (Mật độ xây dựng tuân thủ theo quy định tại Bảng 2.10: Mật độ xây dựng thuần tối đa của lô đất thương mại dịch vụ và lô đất sử dụng hỗn hợp cao tầng theo diện tích lô đất và chiều cao công trình QCVN 01:2021 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng).
- Khu khách sạn: 266 phòng

+ Tầng cao công trình: tầng 4- tầng 10

+ Diện tích xây dựng khoảng: 1.581,4m².

+ Tổng diện tích sàn dự kiến: 11.069,8m².

+ Chỉ giới xây dựng: Áp dụng theo bản đồ CGĐĐ, CGXD và hành lang bảo vệ các tuyến HTKT.

- Khu nhà hàng, hội nghị:

+ Vị trí: tầng 1 (trệt), tầng 2

+ Tổng diện tích sàn dự kiến: 3.852,6m².

+ Chỉ giới xây dựng: Áp dụng theo bản đồ CGĐĐ, CGXD và hành lang bảo vệ các tuyến HTKT.

- Khu Gym, massage:

+ Vị trí: tầng 3

+ Diện tích xây dựng khoảng: 589,9m².

+ Tổng diện tích sàn dự kiến: 1.179,8m².

+ Chỉ giới xây dựng: Áp dụng theo bản đồ CGĐĐ, CGXD và hành lang bảo vệ các tuyến HTKT.

(4). Khu nhà hàng thuỷ tạ (TMDV-3)

- Chức năng công trình: Là công trình nhà hàng
- Diện tích đất: 452,4m².
- Mật độ xây dựng: 59,7% (Mật độ xây dựng tuân thủ theo quy định tại Bảng 2.10: Mật độ xây dựng thuần tối đa của lô đất thương mại dịch vụ và lô đất sử dụng hỗn hợp cao tầng theo diện tích lô đất và chiều cao công trình QCVN 01:2021 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng).
- Tầng cao công trình: 2 Tầng
- Diện tích xây dựng nhà hàng: 270,0m².
- Tổng diện tích sàn dự kiến: 535,9m².
- Chỉ giới xây dựng: Áp dụng theo bản đồ CGĐĐ, CGXD và hành lang bảo vệ các tuyến HTKT.

(5). Khu thương mại dịch vụ (TMDV-4)

- Chức năng công trình: Là công trình Khu trưng bày, coffee, Shophouse, nhà vệ sinh.
- Mật độ xây dựng: 43,91% (Mật độ xây dựng tuân thủ theo quy định tại Bảng 2.10: Mật độ xây dựng thuần tối đa của lô đất thương mại dịch vụ và lô đất sử dụng hỗn hợp cao tầng theo diện tích lô đất và chiều cao công trình QCVN 01:2021 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng).
- Tầng cao công trình: 5 Tầng
- Hầm để xe có diện tích là 837,4m^2
- Khu trưng bày, coffe, WC: bố trí tại tầng 1 (tầng trệt) có diện tích là 669,9m^2
- Shophouse, WC: bố trí tại tầng 2-5 có diện tích là 2.679,6 m^2
- Tổng diện tích sàn dự kiến: 4.320,9m².
- Chỉ giới xây dựng: Áp dụng theo bản đồ CGĐĐ, CGXD và hành lang bảo vệ các tuyến HTKT.

Bảng 1. 14. Thống kê chi tiết lô đất xây dựng thương mại

STT	Tầng	Diện tích m²/ tầng	Số tầng	Tổng diện tích sàn (m²)	Bố trí công năng
I	**Khu thương mại nhà hàng, hội nghị (TMDV-1)**		**7**		
1	Tầng hầm	2.174,1	1	2.174,1	Hầm để xe
2	Tầng 1 (tầng trệt), tầng 2, tầng 3, 4	1.447,9	4	5.791,6	Nhà hàng, hội nghị
3	Tầng 5, 6	1.100,2	2	2.200,4	Nhà hàng
4	Tầng 7	704,4	1	704,4	Nhà hàng
5	Tầng tum kỹ thuật	289,6	1	289,6	Kỹ thuật

STT	Tầng	Diện tích m²/ tầng	Số tầng	Tổng diện tích sàn (m²)	Bố trí công năng
6	Tổng diện tích sàn (bao gồm tầng hầm)			**11.160,1**	
7	Tổng diện tích sàn xây dựng tính hệ số (không tính sàn kỹ thuật, bãi xe)			8.696,4	
8	Mật độ xây dựng toàn khu			38,37%	
9	Hệ số sử dụng đất			2,30	
II	**Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house,…) (TMDV-2)**				
1	**Khách sạn - 266 phòng**		**10**		
1.1	Tầng hầm	1.662,5	1	1.662,5	Hầm để xe
1.2	Tầng 1 (tầng trệt)	1.926,3	1	1.926,3	Sảnh, nhà hàng
1.3	Tầng 2	1.926,3	1	1.926,3	Nhà hàng, hội nghị
1.4	Tầng 3	1.926,3	1	1.926,3	Gym, massage
1.5	Tầng điển hình (tầng 4 đến tầng 10)	1.581,4	7	11.069,8	Phòng khách sạn
1.6	Tầng tum kỹ thuật	316,3	1	316,3	Kỹ thuật
1.7	**Tổng diện tích sàn (bao gồm tầng hầm)**			**18.827,5**	
1.8	Tổng diện tích sàn xây dựng tính hệ số (không tính sàn kỹ thuật, bãi xe)			16.848,7	
2	**Club house**		**1**		
2.1	Tầng 1 (tầng trệt)	165,3	1	165,3	WC thay đồ, coffee
2.2	Tổng diện tích sàn			165,3	
3	**Mật độ xây dựng toàn khu**			**32,27%**	
4	**Hệ số sử dụng đất**			**3,23**	
III	**Khu nhà hàng thuỷ tạ (TMDV-3)**			**2**	
1	Tầng 1 (tầng trệt)	243,6	1	243,6	Nhà hàng
2	Tầng 2	243,6	1	243,6	Nhà hàng
3	Tầng tum kỹ thuật	48,7	1	48,7	Kỹ thuật
4	**Tổng diện tích sàn**			**535,9**	
5	Tổng diện tích sàn xây dựng tính hệ số (không tính sàn kỹ thuật)			487,2	
6	Mật độ xây dựng toàn khu			59,70%	
7	Hệ số sử dụng đất			1,19	
IV	**Khu thương mại dịch vụ (TMDV-4)**			**5**	

STT	Tầng	Diện tích m²/ tầng	Số tầng	Tổng diện tích sàn (m²)	Bố trí công năng
1	Tầng hầm	837,4	1	837,4	Hầm để xe
2	Tầng 1 (tầng trệt)	669,9	1	669,9	Khu trưng bày, coffe, WC
3	Tầng 2, 3, 4, 5	669,9	4	2.679,6	Shophouse, WC
4	Tầng tum kỹ thuật	134,0	1	134,0	Kỹ thuật
5	**Tổng diện tích sàn**			**4.320,9**	
6	Tổng diện tích sàn xây dựng tính hệ số (không tính sàn kỹ thuật, bãi xe)			3.349,5	
7	Mật độ xây dựng toàn khu			43,91%	
8	Hệ số sử dụng đất			2,20	

3.1.2.3. Các hạng mục công trình phụ trợ

(1). Quy hoạch giao thông

a1). Tổ chức giao thông

Tuyến đường chính đấu nối trực tiếp vào dự án là đường ĐT.747B, được Sở giao thông Vận tải tỉnh Bình Dương chấp thuận cho đấu nối tại Công văn số 1425/SGTVT-QLGT ngày 22/04/2021.

Tuyến đường giao thông nội bộ được liên kết với đường ĐT747B và Đường hiện hữu (N3-QHPK) phía Nam tạo thành một mạng lưới giao thông hoàn chỉnh, đảm bảo lưu lượng giao thông và tiếp cận công trình được thông suốt và dễ dàng.

Các tuyến đường nội bộ kết nối vào các trục giao thông đối ngoại tạo thành các trục đường xuyên suốt kết nối dự án vào các trục đường chính của phường.

Trên các trục đường bố trí vạch sơn kẻ đường, cũng như các hệ thống đèn tín hiệu, sơn đường, biển báo hạn chế tốc độ trong khu vực quy hoạch nhằm đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực. Tại các góc ngã ba và ngã tư, các lô đất đều được thiết kế vạt góc để đảm bảo tầm nhìn của người dân khi điều khiển phương tiện giao thông.

Tất cả các tuyến đường đều được bố trí cây xanh dọc hai bên đường nhằm tạo cảnh quan sinh động. Hệ thống chiếu sáng bố trí ở một hay hai bên đường tùy thuộc vào điều kiện sắp xếp các đường dây, đường ống hạ tầng: cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải cũng như bề rộng vỉa hè.

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

a2). Giao thông đối ngoại

Hệ thống giao thông đối ngoại như sau:

- Đường ĐT747B: tại vị trí đấu nối sẽ thực các giải pháp đảm bảo an toàn cho các phương tiện lưu thông ra vào dự án.
- Đường D1 kết nối vào đường ĐT.747B.
- Đường hiện hữu phía Nam (N3-QHPK): có lộ giới 17m (5m-7m-5m).

- Đường số 1 (QHPK): có lộ giới 17m (Mặt cắt 4-4, đoạn từ đường ĐT.747B đến đường D1), là trục chính kết nối vào dự án.

a3). Giao thông đối nội

Hệ thống giao thông nội bộ được thiết kế kết nối ra đường ĐT747B như sau:

- Bao gồm các hệ thống đường nội bộ có lộ giới là 8m (1m- 6m-1m) và đoạn đường số 1 trục chính đi vào dự án với lộ giới 17m.

a4). Đấu nối giao thông

Hệ thống giao thông của khu quy hoạch kết nối với giao thông tại 01 vị trí:

- Vị trí 1: Đường số 1 đấu nối ra đường ĐT-747B.

− Ngày 22/04/2021, sở Giao thông Vận tải đã có Văn bản số 1425/SGTVT-QLGT về việc chấp thuận chủ trương đấu nối thoát nước mưa, giao thông đường nhánh của dụ án khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT-747B.

− Biên bản họp thống nhất phương án thiết kế kỹ thuật đấu nối giao thông, thoát nước mưa của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường Đt.747b, xem xét việc đầu tư tuyến ống thoát nước thải sau xử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam dọc đường ĐT.747b thoát ra suối Hố Đá ngày 7/6/2023 của sở Giao thông vận tải.

a5). Khoảng lùi xây dựng, chỉ giới xây dựng

− Khoảng lùi xây dựng cụm biệt thự du lịch: không có khoảng lùi, được xây sát ranh.

− Khoảng lùi xây dựng thương mại dịch vụ:

+ Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV-1): Lùi 6m đối với mặt tiếp giáp đường số 4, đường D1-QHPK. Các mặt còn lại được xây sát ranh.

+ Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV-2): Lùi 6m đối với mặt tiếp giáp đường số 1. Các mặt còn lại được xây sát ranh.

+ Khu nhà hàng thuỷ tạ (TMDV-3): không có khoảng lùi, được xây sát ranh.

+ Khu thương mại dịch vụ (TMDV-4): Lùi 4m đối với mặt tiếp giáp đường số 1, đường D1-QHPK. Các mặt còn lại được xây sát ranh.

− Các hạng mục phụ trợ như nhà xe, nhà bảo vệ, tường rào, cổng, kỹ thuật,… được phép xây sát ranh.

− Các công trình ngầm trong dự án được phép vượt chỉ giới xây dựng nhưng trong phạm vi chỉ giới đường đỏ và không ảnh hưởng đến cảnh quan đô thị, đảm bảo tuân thủ các quy định về phòng cháy chữa cháy và hoạt động của phương tiện chữa cháy, không ảnh hưởng đến hệ thống kỹ thuật hạ tầng đô thị.

(2). Quy hoạch cấp nước & PCCC

b1). Hiện trạng mạng lưới đường ống cấp nước và các công trình cấp nước

Hiện trạng trên đường ĐT 747B đã có tuyến ống cấp nước hiện hữu DN140 do Chi nhánh cấp nước Dĩ An quản lý. Đấu nối tại vị trí đầu dự án.

b2). Đối tượng và phạm vi cấp nước

Cấp nước sinh hoạt cho 100% số người tham gia dự án và các nhu cầu dùng nước khác như tưới cây, tưới đường của KDLST Hồ Nam.

Dự kiến chỉ tiêu và tỷ lệ được cấp nước như sau:

- 100% người tham gia dự án được cấp nước.
- Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt cho khách du lịch của cụm biệt thự: 350 lít/người/ngày.đêm.
- Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của khu thương mại nhà hàng hội nghị, khu khách sạn, thương mại dịch vụ, khu nhà hàng thủy tạ: 150 l/người/ngày.đêm, 100% số người được cấp nước
- Chỉ tiêu cấp nước vệ sinh nhà chứa rác, thùng rác: 5 lít/m²/ngày.đêm
- Chỉ tiêu cấp nước tưới cây xanh: 4 lít/m²/ngày.đêm.
- Chỉ tiêu cấp nước tưới đường lấy bằng 0,5 lít/m²/ngày.đêm.
- Nước của hồ bơi không thay thế mỗi ngày, mà sẽ thay thế định kỳ mỗi tháng 1 lần, mỗi lần sẽ thay 10% nước sạch, kèm theo đó sẽ sử dụng hệ thống lọc nước hồ bơi nhằm đảm bảo cho nguồn nước trong hồ luôn đạt tiêu chuẩn về chất lượng vệ sinh, an toàn đối với người bơi. Hệ thống rửa lọc hồ bơi được rửa lọc hằng ngày với lưu lượng nước rửa lọc ước tính 1% thể tích hồ bơi.
- Nước thất thoát, rò rỉ, dự phòng: tính bằng 10% nhu cầu dùng nước (QNC), theo QCVN 07:2016/BXD đối với mạng lưới cấp nước xây dựng mới, tỷ lệ nước rò rỉ dự phòng không quá 15% nhu cầu dùng nước.
- Quy mô tổng khách du lịch và nhân viên/ngày của KDLST Hồ Nam cho các chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật, công trình công cộng là khoảng 956 người. Theo tiêu chuẩn TCVN 2622:1995 và QCVN 06:2022/BXD, chọn số đám cháy xảy ra đồng thời là 1 và lưu lượng nước cho mỗi đám cháy là 10 lít/s, thời gian 3h.

b3). Mạng lưới cấp nước

<u>Nguồn cấp nước</u>

- Đấu nối vào đường ống cấp nước DN140 hiện hữu trên đường ĐT 747B, lắp đặt đồng hồ tổng DN125 tại vị trí dẫn vào dự án, trên vỉa hè đường số 1 để quản lý lưu lượng nước cấp vào dự án.
- Ngày 22/3/2021 Công ty Cổ phần Nước – Môi trường Bình Dương Chi nhánh cấp nước Dĩ An có văn bản số 91/CN-DA về việc chấp thuận đấu nối cấp nước KDLST Hồ Nam, phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

<u>Giải pháp cấp nước</u>

- Công suất cấp nước lớn nhất của toàn khu khi không có cháy là **838,72** m³/ngày.đêm và khi có cháy là **946,7** m³/ngày.đêm.
- Đấu nối vào đường ống cấp nước DN140 hiện hữu trên đường ĐT 747B, lắp đặt đồng hồ tổng DN125 tại vị trí dẫn vào dự án, trên vỉa hè đường số 1 để quản lý lưu lượng nước cấp vào dự án.

- Tuyến ống cấp nước chính cho khu quy hoạch có đường kính DN110mm được bố trí trên các tuyến đường bao quanh khu quy hoạch kết nối với các tuyến ống nhánh cấp nước tạo thành mạng lưới cấp nước cho toàn khu quy hoạch.

Bố trí các tuyến ống nhánh cấp nước dẫn đến các hộ dân và các công trình trong khu quy hoạch.

- Mạng lưới cấp nước của khu vực quy hoạch được thiết kế mạng vòng kết hợp mạng cụt cấp nước đến các hộ dân.
- Sử dụng ống dẫn nước sạch loại HDPE Dn63mm, Dn110mm, Dn140mm.
- Bố trí ống lồng bảo vệ các đoạn ống cấp nước đi dưới lòng đường, băng qua các giao lộ. Bố trí ống thép Dn150mm, Dn125mm, Dn90mm lần lượt tương ứng lồng qua ống HDPE DN140mm, DN110mm, DN63mm.
- Tại các nút của mạng lưới bố trí van khoá để có thể sửa chữa từng đoạn ống khi cần thiết. Tại điểm cao nhất trên mạng lưới bố trí van xả khí và điểm thấp nhất mạng lưới đặt van xả cặn.
- Theo tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy TCVN 2622:1995 & QCVN 06:2022/BXD, lưu lượng cấp nước chữa cháy là 10 l/s, với 1 đám cháy xảy ra đồng thời (ứng với quy mô tổng khách du lịch và nhân viên/ngày của khu KDLST Hồ Nam cho các chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật, công trình công cộng là khoảng 956 người. Dựa vào mạng lưới cấp nước, bố trí các trụ cứu hỏa tại ngã ba, ngã tư hoặc tại những nơi tập trung đông dân với khoảng cách 120m/trụ, trụ cứu hỏa được đặt trên mạng vòng để đảm bảo cấp nước chữa cháy không bị gián đoạn.
- Đối với khu vực quy hoạch, bố trí 17 trụ cứu hỏa, các trụ cứu hỏa lắp đặt trên vỉa hè các tuyến đường trong khu quy hoạch. Khoảng cách giữa các trụ tối đa 120m.
- Áp lực nước tự do trong mạng lưới chữa cháy tối thiểu 10m.
- Sử dụng phần mền Epanet 2.0 để tính toán thủy lực (đường kính, vận tốc, lưu lượng, độ dốc, tổn thất, áp lực) cho từng đoạn ống cấp nước.
- Tiến hành kiểm tra, dò bể các đường ống cấp nước theo định kỳ, khi phát hiện sự cố trên đường ống cấp nước, phải khắc phục ngay để hạn chế thất thoát nước.

b4). Thống kê vật tư

Bảng 1. 15. Thống kê vật tư hệ thống cấp nước

STT	Tên vật tư		Đơn vị	Khối lượng
1	Ống cấp nước HDPE	HDPE DN140	m	100
		HDPE DN110	m	2.027
		HDPE DN63	m	472
2	Van	Van 2 chiều DN150BB	cái	17
		Van 2 chiều DN125BB	cái	2
		Van 2 chiều DN100BB	cái	11
		Van 2 chiều DN50BB	cái	5
3	Bích rời HDPE hàn	DN160	cái	17
		DN140	cái	4
		DN110	cái	30
		DN63	cái	10

STT	Tên vật tư		Đơn vị	Khối lượng
4	Bích thép rỗng	DN150	cái	17
		DN125	cái	4
		DN100	cái	30
		DN50	cái	10
5	Nút bịt vặn ren Dn63		cái	5
6	Tê HDPE	DN140x140	cái	1
		DN110x110	cái	22
		DN110x63	cái	4
7	Côn giảm	DN160x110	cái	16
		DN160x140	cái	1
		DN140x110	cái	1
		DN110x63	cái	1
8	Cút HDPE 1/4	DN110	cái	5
		DN63	cái	3
9	Cút HDPE 1/8	DN110	cái	1
10	Cút HDPE 1/16	DN140	cái	1
11	Trụ cứu hỏa		cái	17
12	Van xả khí		cái	1
13	Đồng hồ nước DN125BB		cái	1
14	Mối nối mềm DN125BE		cái	2
15	Đai khởi thủy DN140x25		cái	1
16	Gối đỡ bê tông đá	Tê HDPE DN140	cái	1
		Tê HDPE DN110	cái	26
		Cút HDPE DN140	cái	1
		Cút HDPE DN110	cái	6
		Van 2 chiều DN150BB	cái	17
		Van 2 chiều DN125BB	cái	2
		Van 2 chiều DN100BB	cái	11
		Van 2 chiều DN50BB	cái	5
		Trụ cứu hỏa	cái	17
		Đồng hồ	cái	1
17	Ống lồng thép băng đường	D150mm	m	12
		D125mm	m	77
		D90mm	m	30

(3). Hệ thống cấp điện

c1). Nguồn cấp điện

Nguồn cung cấp điện cho khu quy hoạch là nguồn lấy từ lưới điện 22kV đi nổi trên trụ BTLL 14m hiện hữu trên đường ĐT.747B. Từ vị trí đấu nối cáp trung thế đư ợc dẫn đi ngầm về trạm biến áp để cấp điện cho khu quy hoạch.

Ngày 02/4/2021 Tổng công ty Điện lực miền nam- Công ty Điện lực Bình Dương đã có văn bản số 1394/PCBD-KHVT về việc cấp điện cho dự án KDLST Hồ Nam.

c2). Phương án thiết kế

<u>Trạm biến áp</u>

Tiếp tục đầu tư xây dựng bổ sung các trạm biến áp mới cấp điện cho khu vực chưa đầu tư xây dựng.

Sử dụng máy biến áp siêu giảm tổn thất Amosphous nhằm mục đích sử dụng năng lượng điện tiết kiệm, hiệu quả, giảm tổn thất điện năng.

Toàn bộ khu vực quy hoạch đợc bố trí 6 trạm biến áp. Các trạm biến áp này được đặt tại các vị trí đất kỹ thuật, đất cây xanh để đảm bảo mỹ quan đô thị.

Trạm biến áp TBA1: 1 máy biến áp 400kVA bố trí cấp điện cho BT-I, BT-K, BT-M, CX1, CX2, TDTT-CX4, CX5, CX6, bãi xe BX1, hố bơm nước thải 1 và chiếu sáng giao thông.

Trạm biến áp TBA2: 1 máy biến áp 400kVA bố trí cấp điện thương mại dịch vụ 4.

Trạm biến áp TBA3: 2 máy biến áp 560kVA bố trí cấp điện cho thương mại dịch vụ 1.

Trạm biến áp TBA4: 2 máy biến áp 750kVA bố trí cấp điện cho thương mại dịch vụ 2.

Trạm biến áp TBA5.1: 1 máy biến áp 400kVA bố trí cấp điện cho BT-A, BT-B, BT-C, BT-D, BT-E, BT-F, BT-G, công viên cây xanh CX10 và chiếu sáng giao thông.

Trạm biến áp TBA5.2: 1 máy biến áp 400kVA bố trí cấp điện cho BT-H, BT-I, bãi xe- công viên cây xanh (BX2-CX3, CX7), thương mại dịch vụ 3, trạm xử lý nước thải, trạm bơm nước mưa và hố bơm nước thải 2.

Các trạm biến áp có điện áp vào là 22kV và điện áp ra là 0,4kV, bán kính phục vụ của mỗi trạm dưới 300m.

Mạng trung thế 22kV

Xây dựng mới các lộ cáp trung thế 22kV đi ngầm đấu nối vào tuyến trung thế 22kV hiện hữu trên đường ĐT 747B để cấp điện cho các trạm biến áp xây mới trong khu vực. Cáp trung tại các vị trí đấu nối lắp hệ thống đóng tắt tự động phòng sự cố ảnh hưởng mạng điện chung của vùng.

Tuyến cáp chính trung thế của khu vực quy hoạch được thiết kế dạng dây kép dẫn, mạch vòng dẫn từ vị trí đấu nối đến các trạm biến áp. Cáp điện trung thế sử dụng cáp CXV/DSTA/PVC 3x120mm² - 24kV.

Cáp điện được luồn trong ống nhựa HDPE xoắn D195/150.

Mạng hạ thế 0,4 kV

Hệ thống điện hạ thế của khu vực quy hoạch được thiết kế đi ngầm đáp ứng các chỉ tiêu kỹ thuật và an toàn cho người sử dụng.

Mạng lưới hạ thế từ trạm biến áp sau khi được hạ áp sẽ phân phối điện đến các công trình.

Đường dây 0,4kV đi ngầm: cáp được sử dụng là cáp ngầm CXV/DSTA. Cáp điện được luồn trong ống nhựa HDPE xoắn D130/100.

Các tủ phân phối điện hạ thế được bố trí tại các công trình công cộng và giữa hai nhà để thuận tiện cho việc cung cấp điện, cũng như đảm bảo cảnh quan. Đối với khu

nhà liền kề và nhà ở xã hội, mỗi tủ điện phục vụ cho 4-6 hộ dân. Từ vị trí tủ phân phối bố trí ống chờ HDPE D50/40 đến từng căn hộ.

c2). Bảng tính toán phụ tải

Theo quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD, chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt, chiếu sáng, công cộng dịch vụ của KDLST Hồ Nam được tính như sau:

Bảng 1. 16. Chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt theo người (QCVN 01:2021/BXD)

Chỉ tiêu	Giai đoạn đầu				Giai đoạn dài hạn			
	Đô thị loại đặt biệt	Đô thị loại I	Đô thị loại II-III	Đô thị loại IV-V	Đô thị loại đặt biệt	Đô thị loại I	Đô thị loại II-III	Đô thị loại IV-V
1. Điện năng (kWh/người. năm)	1400	1100	750	400	2400	2100	1500	1000
Sau khi quy đổi chỉ tiêu cấp điện tại mục 1 về W/người	160	126	86	46	274	240	172	115
2. Phụ tải (W/người)	500	450	300	200	800	700	500	330

Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD, Chọn chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt đối với đô thị loại II: lớn hơn 750kWh/người.năm.

=> Chọn chỉ tiêu tương ứng với từng loại căn hộ: 5kW/căn hộ

- Chỉ tiêu cấp điện cây xanh, công viên: 2W/m².
- Chỉ tiêu cấp điện cho giao thông (chiếu sáng đường giao thông): 2W/m².
- Chỉ tiêu cấp điện cho bãi đổ xe: 2W/m².
- Chỉ tiêu cấp điện cho thương mại dịch vụ: 90W/m²sàn.
- Chỉ tiêu cấp điện cho khách sạn: 2,5kW/giường.
- Chỉ tiêu cấp điện cho khu xử lý nước thải: 25kW/khu.
- Chỉ tiêu cấp điện cho máy bơm nước mưa: 45kW/máy.
- Chỉ tiêu cấp điện cho máy bơm nước thải: 7,5kW/máy.

Cấp điện: Tổng nhu cầu dùng điện KDLST Hồ Nam là 2.877,56kW. Tổng công suất cấp điện là 3.517,01kVA. Tổng công suất trạm biến áp là 4.220kVA.

c3). Thống kê khối lượng

Bảng 1. 17. Thống kê vật tư cấp điện

STT	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng
1	Cáp trung thế CXV/DSTA/PVC 3x120mm²– 24kV	m	1.721
2	Cáp hạ thế CXV/DSTA 4Cx185mm²	m	1.608
3	Cáp hạ thế CXV/DSTA 4Cx150mm²	m	1.874
4	Cáp hạ thế CXV/DSTA 4Cx120mm²	m	918
5	Cáp hạ thế CXV/DSTA 4Cx70mm²	m	867
6	Cáp hạ thế CXV/DSTA 4Cx50mm²	m	606
7	Cáp hạ thế CXV/DSTA 4Cx25mm²	m	89
8	Trạm biến áp 3P-1x400kVA	trạm	04
9	Trạm biến áp 3P-2x560kVA	trạm	01
10	Trạm biến áp 3P-2x750kVA	trạm	01
11	Tủ điện phân phối	tủ	38

STT	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng
12	Hố ga loại 1	cái	04
13	Hố ga loại 2	cái	08
14	Trụ trung thế đấu nối 14m	trụ	02

(4). Chiếu sáng

d1). Hiện trạng chiếu sáng

Hiện trạng trong khu chưa có hệ thống chiếu sáng.

Nguồn điện cấp chiếu sáng được lấy từ các trạm biến áp trong khu quy hoạch.

d2). Mạng lưới chiếu sáng

Toàn bộ khu vực quy hoạch được bố trí 2 tủ điều khiển chiếu sáng được cấp nguồn từ các trạm biến áp, tủ chiếu sáng 1 (TCS1) lấy nguồn từ các trạm biến áp 1 (1x400kVA) và tủ chiếu sáng 2 đặt gần trạm biến áp 5.1 (1x400kVA). Vị trí tủ chiếu sáng đặt tại trạm biến áp.

Hệ thống chiếu sáng nội bộ trong khu vực dự án được bố trí một bên đường, riêng một đoạn đầu đường số 1 lộ giới 17m dẫn vào dự án sẽ được bố trí 2 bên đường.

Hệ thống chiếu sáng của khu vực quy hoạch sử dụng đi ngầm. Cáp chiếu sáng sử dụng cáp CXV/DSTA 4 lõi ruột đồng cách điện được luồn trong ống HDPE D65/50 xoắn chịu lực, tiết diện cáp chiếu sáng là 16mm².

Hệ thống chiếu sáng giao thông sử dụng trụ sắt tráng kẽm STK, trụ đèn đồng nhất cao 8m (trụ cao 6m và cần đèn đơn 2m), bán kính uốn cong R700, góc nghiêng so với mặt phẳng ngang 5º-10º.

Tại các nút giao thông, các giá trị chiếu sáng phải đạt hoặc cao hơn yêu cầu chiếu sáng đường tối thiểu 10% và tối đa 20% yêu cầu chiếu sáng các loại đường giao thông, độ chói mặt đường yêu cầu trên toàn nút giao thông không được nhỏ hơn độ chói trên các mặt đường chính dẫn đến nút.

d3). Thống kê khối lượng

Bảng 1. 18. Thống kê vật tư chiếu sáng

SSTT	Nội dung	ĐVT	Giá trị
1	Cáp chiếu sáng CXV/DSTA 4C-16mm²	m	2.247
2	Tủ chiếu sáng	tủ	02
3	Trụ đèn đơn 6m, cần đèn đơn 2m-tầm với 1,5m, bóng đèn led 60W	bộ	92

(5). Quy hoạch hệ thống thông tin-liên lạc

e1). Nguồn cấp thông tin liên lạc:

Nguồn thông tin liên lạc cho quy hoạch sẽ được lấy từ hệ thống thông tin hiện hữu từ các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông trên địa bàn thành phố Tân Uyên đi nổi trên tuyến đường ĐT747B trước ranh dự án.

e2). Giải pháp thiết kế

Từ vị trí đấu nối, cáp chính được dẫn đến các tủ cáp chính, từ tủ các chính, cáp

thông tin dẫn về những tủ phân phối qua đó cung cấp thông tin đến từng công trình.

Toàn bộ khu vực quy hoạch được bố trí 4 tủ cáp chính cung cấp thông tin liên lạc cho dự án, tủ cáp chính này được đặt tại các vị trí đất công viên, cây xanh, vỉa hè hoặc đất hạ tầng kỹ thuật để đảm bảo mỹ quan đô thị.

Toàn bộ mạng khu vực dự án đầu tư hệ thống đường ống và hố ga cáp thông tin, ống luồn cáp thông tin liên lạc sử dụng ống PVC D110 đi ngầm dưới vỉa hè và hành lang kỹ thuật.

Từ vị trí bể phối cáp (hố ga cáp loại 2) bố trí ống chờ PVC D40 luồn cáp đến từng căn hộ.

Cáp quang và các thiết bị viễn thông sẽ được đơn vị khai thác dịch vụ viễn thông đầu tư sau khi thoả thuận với chủ đầu tư.

Mạng lưới thông tin liên lạc của KDLST Hồ Nam được thiết kế dạng hình tia.

Các thông số kỹ thuật của vật tư theo tiêu chuẩn hiện hành.

e3). Tính toán dung lượng thuê bao

Căn cứ tính chất và định hướng phát triển của khu vực thiết kế, các chỉ tiêu thiết kế cho cụ thể từng loại công trình được lấy theo kinh nghiệm điều tra của các đơn vị tư vấn thiết kế như sau:

- Chỉ tiêu thông tin liên lạc cấp cho khu nhà biệt thự: 1 thuê bao/căn.
- Chỉ tiêu thông tin liên lạc cấp cho trạm xử lý nước thải: 5 thuê bao/khu.
- Chỉ tiêu thông tin liên lạc cấp cho thương mại dịch vụ:1 thuê bao/ 250m²sàn.
- Chỉ tiêu thông tin liên lạc cấp cho công viên cây xanh: 1 thuê bao/500m².
- Chỉ tiêu thông tin liên lạc cấp cho cây xanh thể dục thể thao: 1 thuê bao/500m².

Nhu cầu thông tin liên lạc dự phòng cho quá trình phát triển trong tương lai lấy bằng 10% tổng thuê bao thông tin liên lạc trên.

Tổng nhu cầu thuê bao là 306 thuê bao các loại. Tổng dung lượng thông tin liên lạc cấp trong KDLST Hồ Nam là 500 thuê bao;

e4). Thống kê khối lượng

Bảng 1. 19. Thống kê vật tư hệ thống thông tin liên lạc

STT	Nội dung	ĐVT	Giá trị
1	Tủ cáp chính	Tủ	04
2	Ống PVC D110	m	3.016
3	Hố ga cáp loại 1	Cái	02
4	Hố ga cáp loại 2	Cái	36

3.1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và môi trường

(1). Đất công viên cây xanh – thể dục thể thao

Cây xanh cảnh quan được bố trí thành 3 loại hình chính:

- Bố trí công viên cây xanh công viên tại trung tâm khu đất làm điểm nhấn cho KDLST. Công viên được bố trí mảng xanh lớn và sân tập thể thao, khu vui chơi trẻ em, đường dạo… Các mảng xanh, công viên nội bộ bố trí xen kẽ trong khu ở.

- Bố trí cây xanh hai bên trục đường phố. Cây được trồng khoảng cách 9m/cây nằm trên vỉa hè và thảm cỏ dọc vỉa hè. Chú ý bố trí tránh các hạng mục hạ tầng ngầm và tránh vị trí chắn giữa lô đất.

- Cây xanh cho công trình là các loại cây dáng đẹp, ít rụng lá, chịu được gió bão, dễ chăm sóc và phù hợp với khí hậu địa phương. Có thể kể đến như cây lộc vừng, bằng lăng, bàng Đài Loan,….

(2). Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa

a). Nguồn tiếp nhận

Toàn bộ nước mưa của khu quy hoạch sau khi được thu gom lại bằng hệ thống hố ga và cống bê tông cốt thép trên các trục đường sau đó thoát ra hồ cảnh quan của dự án.

Bố trí trạm bơm nước mưa, bơm nước trực tiếp từ hồ đấu nối vào hố ga chuyển tiếp tại vị trí giao giữa đường số 1 và đường ĐT 747B bằng tuyến ống HDPE D400 (ống áp lực). Sau đó đấu nối vào hố ga hiện hữu trên đường ĐT 747B bằng tuyến cống D500 (ống tự chảy).

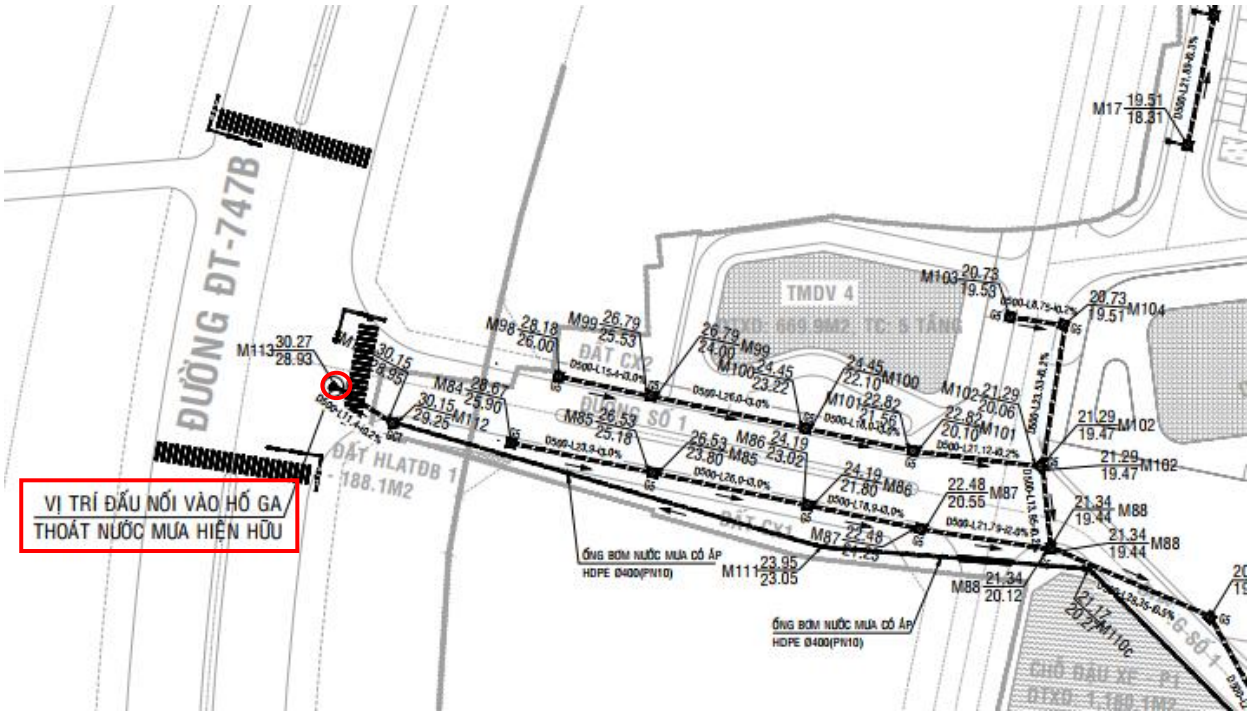
Do khu vực dự án nằm dưới vùng trũng nước mưa không thể tự chảy thoát ra các khu lân cận. Vì vậy đề xuất phương án bơm thoát nước cho hồ cảnh quan lên đường ĐT747B.

Bố trí trạm bơm nước mưa với công suất 500m³/h (139l/s) bơm xả tràn nước mưa cho hồ cảnh quan nhằm tránh vấn đề ngập lụt cho dự án. Nước mưa sẽ được bơm bằng tuyến ống HDPE D400 (ống áp lực) đấu nối vào hố ga thoát nước mưa D800 hiện hữu trên đường ĐT747B.

Hiện nay, đã có chấp thuận chủ trương đấu nối thoát nước mưa theo văn bản số 1425/SGTVT-QLGT ngày 22 tháng 4 năm 2021.

Biên bản khảo sát hiện trạng vị trí đấu nối thoát nước mưa ngày 29/10/2021 của Becamex.

Biên bản họp thống nhất phương án thiết kế kỹ thuật đấu nối giao thông, thoát nước mưa của dự án KDLST Hồ Nam vào đường ĐT.747B, xem xét việc đầu tư tuyến ống thoát nước thải sau xử lý của dự án KDLST Hồ Nam dọc đường ĐT.747B thoát ra suối Hố Đá ngày 7/6/2023 của sở Giao thông vận tải.



Hình 1. 8. Vị trí đấu nối nước mưa của dự án vào đường ĐT.747B

b). Mạng lưới thoát nước mưa

b1). Nguyên tắc thiết kế

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa riêng biệt với hệ thống thoát nước thải.
- Thiết kế theo nguyên tắc tự chảy lợi dụng tối đa địa hình tự nhiên để thoát nước.
- Hệ thống đường ống thoát nước mưa hạn chế đi băng qua các địa hình phức tạp.
- Đường ống thoát nước mưa được thiết kế sao cho là ngắn nhất để tiết kiệm chi phí thi công.

b2). Giải pháp thiết kế

Chọn giải pháp thoát nước riêng cho khu vực quy hoạch. Hệ thống thoát nước mưa được tách riêng với hệ thống thoát nước thải.

Nước mưa được thu gom dọc theo đường bằng các hố ga, tuyến cống và xả ra hồ cảnh quan. Cống và hố ga được bố trí giữa đường, vỉa hè bố trí hố thu thu nước vào hố ga.

Sử dụng các giải pháp quản lý chất lượng nước mưa xả ra hồ bao gồm: bố trí lưới chắn rác cho tất cả các cửa thu nước mưa; ố trí hố lắng cặn trong hố ga nước mưa.

Cống thoát nước mưa sử dụng cống bê tông cốt thép có đường kính từ D500 đến D600mm. Tại các vị trí cống bố trí dưới lòng đường sử dụng cống BTCT chịu tải trọng cao H30.

Bố trí trạm bơm nước mưa công suất 500 m^3/h bơm xả tràn nước mưa cho hồ cảnh quan.

Độ dốc đặt cống tối thiểu 1/D với D (mm) là đường kính trong của cống.

Chiều dày lớp đất đắp trên cống tối thiểu 0,5m tính đến đỉnh cống.

Vạch tuyến cống thoát nước theo nguyên tắc tự chảy và tận dụng tối đa độ dốc tự nhiên, độ dốc san nền để đảm bảo tính kinh tế, thuận tiện cho quản lý và sửa chữa về sau.

Dọc theo các tuyến cống dẫn nước bố trí các hố ga thu nước mưa, khoảng cách giữa các hố ga thu nước mưa trung bình 20-30m.

Bố trí hố ga tại các vị trí đổi hướng và tại các vị trí đấu nối. Hố ga được xây dựng bằng BTCT có nhiệm vụ thu nước mặt và đấu nối với hệ thống thoát nước mưa bên trong công trình.

Cần tiến hành nạo vét cống, hố ga thoát nước mưa thường xuyên, định kỳ vào trước mùa mưa lũ hàng năm để đảm bảo thoát nước tốt.

c). Tính toán thủy lực hệ thống thoát nước mưa

Áp dụng tính toán lưu lương thoát nước mưa theo tiêu chuẩn TCVN 7957-2008: Công thức tính cường độ mưa (Viện khí tượng thủy văn VN)

Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống (l/s) được xác định theo công thức tổng quát sau:

Q= q.C.F (1)

q: Cường độ mưa l/s-ha, phụ thuộc vào thời gian mưa t và chu kỳ ngập lụt P

C - Hệ số dòng chảy

F - Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha)

Hệ số dòng chảy C phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P, xác định theo Bảng 5.

Cường độ mưa tính toán có thể xác định bằng biểu đồ hoạc công thức khác nhau, nhưng nên có đối chiếu so sánh để đảm bảo độ chính xác cao:

Theo công thức:

$$q = \frac{A(1 + C\lg P)}{(t + b)^n}$$

q = cường độ mưa l/s ha

t - Thời gian dòng chảy mưa (phút);

P : chu kỳ lập lại trận mưa tính toán chính bằng khoảng thời gian xuất hiện 1 trận mưa vượt quá cường độ tính toán (năm), P=2 năm

A,C,b,n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, có thể chọn theo Phụ lục B; đối với vùng không có thì tham khảo vùng lân cận.

Và các hệ số A, b, c, n tra theo phụ lục bảng B1 TCVN 7957-2008, do không có số liệu tại Bình Dương nên sẽ lấy số liệu của tỉnh thành lân cận có cùng tính chất khí tượng thủy văn : Chọn số liệu của Tp.HCM làm căn cứ tính toán.

Số liệu khí tượng địa phương được lấy theo số liệu tại Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương năm 2021 (theo bảng B1, TCVN 7957-2008): A = 11.650(l/s); hệ số c = 0,58; hệ số n = 0,95; hệ số b = 32

Số liệu mưa cần có chuỗi thời gian quan trắc từ 20 đến 25 năm bằng máy đo mưa tự ghi, thời gian mưa tối đa là 150 – 180 phút.

Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P đối với khu vực đô thị phụ thuộc vào qui mô và tính chất công trình, xác định theo Bảng 3.

Bảng 3

Tính chất đô thị	Qui mô công trình		
	Kênh, mương	Cống chính	Cống nhánh khu vực
Thành phố lớn, loại I	10	5	2-1
Đô thị loại II, III	5	2	1- 0,5
Các đô thị khác	2	1	0,5-0,33

Chu kỳ ngập lụt (tràn cống) P: Đối với phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên , tỉnh Bình Dương, chọn P=2 năm.

Hệ số dòng chảy C xác định bằng mô hình tính toán quá trình thấm. Trong trường hợp không có điều kiện xác định theo mô hình toán thì đại lượng C, phụ thuộc tính chất mặt phủ của lưu vực và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P, được chọn theo Bảng 5.

Bảng 5

Tính chất bề mặt thoát nước	Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (năm)				
	2	5	10	25	50
Mặt đường atphan	0,73	0,77	0,81	0,86	0,90
Mái nhà, mặt phủ bêtông	0,75	0,80	0,81	0,88	0,92
Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%)					
- Độ dốc nhỏ 1-2%	0,32	0,34	0,37	0,40	0,44
- Độ dốc trung bình 2-7%	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49
- Độ dốc lớn	0,40	0,43	0,45	0,49	0,52

Thời gian dòng chảy mưa đến điểm tính toán t (phút), được xác định theo công thức:

t = to + t1 +t2 (phút) (4)

Trong đó:

to -Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường, có thể chọn từ 5 đến 10 phút.

t1-Thời gian nước chảy theo rãnh đường đến giếng thu (khi trong giới hạn tiểu khu không đặt giếng thu nước mưa)

t2 - Thời gian nước chảy trong cống đến tiết diện tính toán xác định theo chỉ dẫn

Thời gian nước mưa chảy theo rãnh đường t1 (phút) xác định theo công thức:

$$t_1 = 0.021 \times \frac{L_1}{V_1} \quad (5)$$

Trong đó:

L1 - Chiều dài rãnh đường (m);

V1 - Tốc độ chảy ở cuối rãnh đường (m/s).

(Tiểu khu có hệ thống thoát nước mưa thì t_1 =0)

Thời gian nước mưa chảy trong cống đến tiết diện tính toán xác định theo công thức:

$$t_2 = 0.17 \sum \frac{L_2}{V_2} \quad (6)$$

Trong đó:

L2 - Chiều dài mỗi đoạn cống tính toán (m);

V2 - tốc độ chảy trong mỗi đoạn cống tương đương (m/s), lấy trong bảng tra nằm trong phạm vi cho phép (m/s).

d). Kiểm tra khả năng điều tiết nước của hồ cảnh quan:

+ Mực nước trung bình trong hồ: **+13,5m**
+ Mực nước khống chế toàn mặt hồ là: **+14,0m**
+ Diện tích mặt hồ: **25.351,8m²**
+ Dung tích điều tiết nước của hồ $W_{đt}$= 25351,8 x 0,5 = **12.675,9m³** (khối tích này nằm trong phạm vi cao độ từ +13,5m đến +14m của hồ)

Lưu lượng nước vào hồ cảnh quan Qn:

Qn = μ x q x C x F

Tính cho 1 trận mưa với thời gian mưa 60 phút, chu kỳ tràn cống P=20 năm.

+ Cường độ mưa tương ứng thời gian mưa t=60 phút: q=279(l/s.ha)(tương tương với chiều cao lớp nước I=100mm).
+ Hệ số dòng chảy C=0,65
+ Diện tích lưu vực tính toán F=16ha (Bao gồm Khu vực dự án 12,93 ha và diện tích các vùng lân cận có khả năng tiêu thoát nước về hồ điều tiết, ước tính khoảng 3,07ha)

Q_n = **2.902(l/s)**

Khối tích nước trung bình sau thời gian mưa 60 phút đổ xuống lưu vực là:

Q_{tt}= Q_n x 3.600 = 10.447 m^3<$W_{đt}$

Khi chiều cao mực nước trong hồ đạt mức +***13,8m*** thì bắt đầu chạy trạm bơm xả tràn cho hồ cảnh quan nhằm đưa cao trình mực nước về mức an toàn.

Bảng 1. 20. Bảng tính toán thủy lực mạng lưới thoát nước mưa Khu du lịch sinh thái Hồ Nam

Đoạn cống	Chiều dài L (m)	Diện tích lưu vực trực tiếp Ftt,ha	Diện tích lưu vực chuyển qua Fcq, ha	Tổng diện tích lưu vực F, ha	Vận tốc giả thuyết Vgt, m/s	Tc, Phút	T, Phút	Lưu lượng đơn vị q, l/s.ha	Lưu lượng giả thuyết Qgt, l/s	Đường kính D, mm	Độ dốc i	Vận tốc tính toán Vtt, m/s	Lưu lượng tính toán Qtt, l/s
Tuyến cống thoát nước mưa đoạn M1-M9													
M01-M08	145,67	0,702		0,702	0,8	6	19	225	113	500	0,0020	0,8	162
M08-M09	38,26		1,259	1,259	3,6	0	13	262	238	600	0,0300	3,6	1015
Tuyến cống thoát nước mưa đoạn M10-M8													
M10-M08	140,27	0,557		0,557	0,8	6	19	225	91	500	0,0020	0,8	162
Tuyến cống thoát nước mưa đoạn M17-M31													
M17-M27	223,92	0,756		0,756	1	7	20	220	120	500	0,0030	1	198
M27-M29	34,12	0,148	0,756	0,904	3,2	0	13	262	28	500	0,0300	3,2	626
M29-M31	48,05		1,654	1,654	3,6	0	13	262	311	600	0,0300	3,6	1015
Tuyến cống thoát nước mưa đoạn M32-M29													
M32-M29	194,19	0,750		0,750	0,8	8	21	215	116	500	0,0020	0,8	162
Tuyến cống thoát nước mưa đoạn M40-M49													
M40-M47	194,70	0,802		0,802	1,5	4	17	236	136	500	0,0065	1,5	291
M47-M49	38,97		2,098	2,098	1,9	1	14	255	386	600	0,0085	1,9	540
Tuyến cống thoát nước mưa đoạn M50-M47													
M50-M53	68,55	0,363		0,363	0,8	3	16	242	63	500	0,0020	0,8	162
M53-M47	118,19	0,638	0,658	1,296	1,7	2	15	248	210	500	0,0085	1,7	333
Tuyến cống thoát nước mưa đoạn M58-M53													
M58-M60	49,42	0,122		0,122	2,6	1	14	255	22	500	0,0200	2,6	511

Đoạn cống	Chiều dài L (m)	Diện tích lưu vực trực tiếp Ftt,ha	Diện tích lưu vực chuyển qua Fcq, ha	Tổng diện tích lưu vực F, ha	Vận tốc giả thuyết Vgt, m/s	Tc, Phút	T, Phút	Lưu lượng đơn vị q, l/s.ha	Lưu lượng giả thuyết Qgt, l/s	Đường kính D, mm	Độ dốc i	Vận tốc tính toán Vtt, m/s	Lưu lượng tính toán Qtt, l/s
M60-M53	82,45	0,173	0,122	0,295	0,8	3	16	242	52	500	0,0020	0,8	162
Tuyến cống thoát nước mưa đoạn M64-M76													
M64-M73	185,78	0,455		0,455	1	6	19	225	75	500	0,0030	1	198
M73-M74	20,27	0,491	1,010	1,502	2	0	13	262	283	500	0,0120	2	396
M74-M76	41,69		1,543	1,543	2,9	0	13	262	291	600	0,0200	2,9	829
Tuyến cống thoát nước mưa đoạn M77-M73													
M77-M73	135,65	0,555		0,555	1,7	3	16	242	98	500	0,0085	1,7	333
Tuyến cống thoát nước mưa đoạn M83-M74													
M83-M74	23,76	0,041		0,041	2,6	0	13	262	8	500	0,0200	2,6	511
Tuyến cống thoát nước mưa đoạn M84-M97													
M84-M87	68,82	0,102		0,102	3,2	1	14	255	18	500	0,0300	3,2	626
M87-M88	21,79	0,025	0,102	0,127	2,6	0	13	262	25	500	0,0200	2,6	511
M88-M96	197,81	0,593	0,428	1,020	2,6	3	16	242	178	500	0,0200	2,6	511
M96-M97	39,24		1,020	1,020	3,3	0	13	262	192	600	0,0250	3,3	927
Tuyến cống thoát nước mưa đoạn M98-M88													
M98-M101	70,01	0,014		0,014	3,2	1	14	255	2	500	0,0300	3,2	626
M101-M102	21,10	0,014	0,014	0,028	0,8	1	14	255	6	500	0,0020	0,8	162
M102-M88	13,95	0,005	0,295	0,300	0,8	1	14	255	55	500	0,0020	0,8	162
Tuyến cống thoát nước mưa đoạn M103-M102													
M103-M102	33,03	0,268		0,268	0,8	1	14	255	50	500	0,0020	0,8	162

e). Tính toán trạm bơm nước mưa

Trạm bơm nước mưa từ hồ được thiết kế có công suất 500 m³/h theo Quyết định số 1108/QĐ-UBND ngày 28/01/2022 của UBND thị xã Tân Uyên về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Nước mưa từ bơm được dẫn ra đấu nối vào hố ga hiện hữu D800 trên đường ĐT 747B theo quy hoạch chi tiết được duyệt cũng như Công văn số 1425/SGTVT-QLGT ngày 22/4/2021 của Sở Giao thông vận tải tỉnh Bình Dương về việc đấu nối thoát nước mưa, giao thông đường nhánh của dự án khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT 747B.

Độ chênh cao độ giữa cống ra tại bơm và cống đấu nối vào hố ga hiện hữu trên đường ĐT 747B là khoảng 15m.

Đối với bơm công suất 500 m³/h thì đường kính cống vào và cống ra là 200mm.

Mực nước bơm bắt đầu chạy là +13,8m theo quy hoạch chi tiết được duyệt.

Xung quanh hố bơm bố trí hàng rào để bảo đảm an toàn.

Hố bơm được bố trí thang để dễ dàng lên xuống.

Bố trí 2 bơm chạy luân phiên.

Đường kính của cống từ trạm bơm ra đến hố ga hiện hữu D800 trên đường ĐT 747B là 400mm.

Bảng 1. 21. Tính toán cột áp, đường kính ống đẩy trạm bơm nước mưa từ hồ

STT	Hạng mục	Kết quả	Đơn vị	Ghi chú
1	- Lưu lượng bơm nước mưa chọn	500	m³/h	Công suất trạm bơm 500 m^3/h được lấy theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt tại Quyết định số 1108/QĐ-UBND ngày 28/01/2022 của UBND Thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương
2	- Chọn vận tốc ống đẩy của bơm nước mưa	1,5	m/s	
3	- Đường kính ống đẩy tính toán	343,44	mm	
4	- Đường kính ống đẩy chọn	400	mm	
5	Cột áp bơm nước mưa			
6	- Cột áp hình học, H_1	15	m	
8	- Tổn thất do ma sát, H_2 (*)	2,84	m	
9	- Tổn thất cục bộ, H_3 = 10% H_2	0,29	m	
10	Tổng tổn thất, H_b	18,22	m	
11	**Chọn bơm**			
12	Lưu lượng bơm	500,00	m³/h	Theo catologe bơm
13	Cột áp bơm	20,00	m	

Chọn 2 bơm nước mưa (1 hoạt động, 1 dự phòng) có công suất Q=500m³/h, H=20m

STT	Hạng mục	Kết quả	Đơn vị	Ghi chú

(*) Phụ lục tínhoán tổn thất ma sát theo chiều dài ống H_2

$$H_2 = J \times L$$

Trong đó:

- L: Chiều dài đoạn ống (m)
- J: Hệ số ma sát, theo công thức Hazen William:

$$'J = 6{,}824 \times (V/C)^{1{,}852} \times D^{(-1{,}167)}$$

Bảng 1. 22. Bảng tính toán tổn thất do ma sát H_2

STT	Đoạn ống	Lưu lượng (m^3/h)	Đường kính ống (mm)	V (m/s)	L(m)	C	J	H_2
1	Từ hố bơm ra đến hố ga đấu nối trên đường ĐT 747B	500,00	400	1,11	284,00	140	0,010	2,84
Tổng tổn thất ma sát, H_2								**2,84**

(6). Thống kê khối lượng

Bảng 1. 23. Bảng thống kê vật tư hệ thống thoát nước mưa

STT	Hạng mục xây dựng	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE D400	m	247
2	Cống BTCT D500 VH	m	157
3	Cống BTCT D600 VH	m	17
4	Cống BTCT D500 H30	m	1.847
5	Cống BTCT D600 H30	m	187
6	Hố ga thu	Cái	82
7	Hố ga BTCT D500	Cái	92
8	Hố ga BTCT D600	Cái	08
9	Trạm bơm nước mưa	Cái	01
10	Gối cống BTCT D500	Cái	1.002
11	Gối cống BTCT D600	Cái	103
12	Cút 1/8	Cái	02
13	Cút 1/16	Cái	01
14	Cửa xả	Cái	05

(3). Quy hoạch hệ thống thoát nước thải

a). Nguồn tiếp nhận

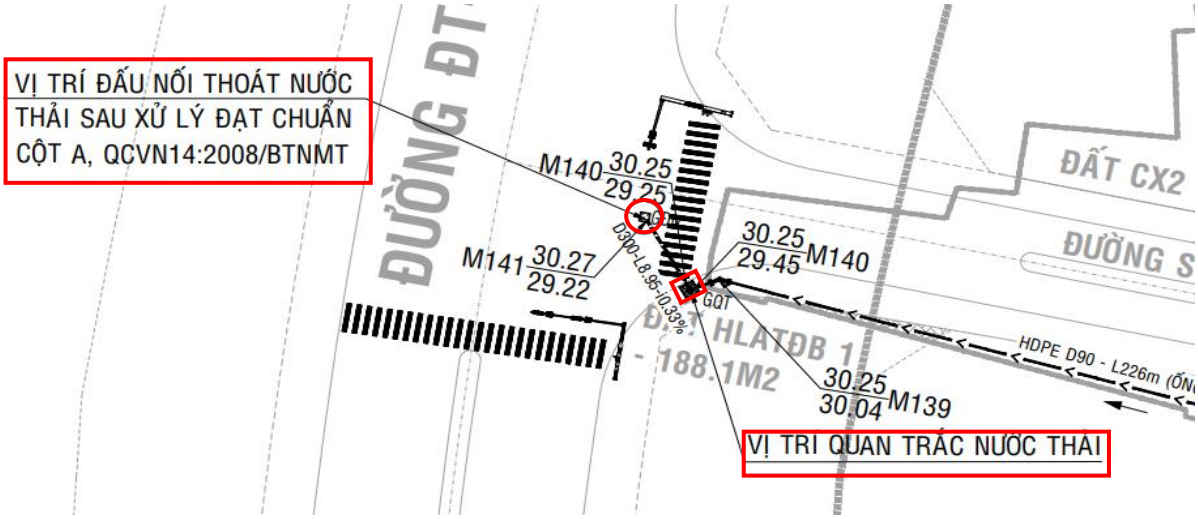
Nước thải Khu du lịch Hồ Nam được thu gom tập trung về trạm xử lý nước thải ở phía Nam của dự án.

Nước thải sau khi xử lý đạt chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cột A, từ trạm xử lý sẽ bơm trực tiếp bằng đường ống thoát nước riêng HDPE D90 (tuyến ống có áp) dẫn dọc theo đường số 1 ra đường ĐT 747B dẫn vào hố ga quan trắc (bố trí ngoài ranh) để kiểm tra và giám giát chất lượng nguồn nước, sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa hiện hữu trên đường ĐT.747B bằng tuyến cống tự chảy D300mm.

Biên bản họp thống nhất phương án thiết kế kỹ thuật đấu nối giao thông, thoát nước mưa của dự án KDLST Hồ Nam vào đường ĐT.747B, xem xét việc đầu tư tuyến

ống thoát nước thải sau xử lý của dự án KDLST Hồ Nam dọc đường ĐT.747b thoát ra suối Hố Đá ngày 7/6/2023 của sở Giao thông vận tải.

Ngày 21/11/2023, Sở giao thông Vận tải đã có Văn bản số 4361/SGTVT-QLĐT ngày 21/11/2023 về việc chấp thuận thiết kế đấu nối giao thông, thoát nước mưa và nước thải sau xử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b (công văn được đính kèm tại Phụ lục của Báo cáo).



Hình 1. 9. Vị trí đấu nối nước thải của dự án



Hình 1. 10. Cống xả nước từ ĐT747B ra suối Hố Đá

b). Giải pháp thiết kế

Hệ thống thoát nước thải của khu vực quy hoạch được thiết kế riêng với hệ thống thoát nước mưa.

Nước thải sinh hoạt của toàn dự án được xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại trong từng hộ gia đình, công trình và được đấu nối vào hố ga thoát nước thải chung của dự án bằng tuyến ống PVC. Nước thải dự án sau khi được thu gom sẽ được dẫn về trạm xử lý ở phía Nam của dự án để xử lý.

Xây dựng các bể tự hoại hợp vệ sinh cho từng công trình riêng biệt và tiến hành đấu nối từ các bể tự hoại ra ngoài mạng lưới thoát nước thải mới bên ngoài. Do đó phần lớn lưu lượng và hàm lượng BOD trong nước thải của khu quy hoạch sẽ được xử lí sơ bộ. Do vậy, với thiết kế đường kính cống và độ dốc đặt cống sẽ được hiểu là nhằm vận chuyển nước thải đã được tiền xử lý. Điều này cũng có nghĩa là, cặn lắng trong cống sẽ được hạn chế một cách tối đa, khả năng tắc cống thoát nước cũng sẽ được hạn chế tối đa.

Hướng dốc chính thoát nước thải của khu vực quy hoạch là hướng từ phía Bắc về phía Nam khu quy hoạch.

Cống thoát nước thải của dự án sử dụng cống tròn HDPE loại 1 vách có đường kính D200mm-D300mm đối với cống trên vỉa hè, đối với cống băng đường sử dụng cống HDPE loại 2 vách D200mm-D300mm.

Độ sâu chôn cống tối thiểu tính tới đỉnh cống là 0,5m.

Các tuyến cống thoát nước thải được bố trí theo nguyên tắc tự chảy và đảm bảo thời gian nước chảy trong cống là nhanh nhất, cống thoát nước thải được nối theo nguyên tắc nối đỉnh cống.

Để hạn chế chiều sâu chôn cống và tạo điều kiện thuận lợi cho công tác thi công, cũng như bảo trì và sửa chữa khi xảy ra sự cố, đối với các tuyến đường có độ dốc nhỏ thì chọn độ dốc đặt cống thoát nước thải bằng độ dốc tối thiểu là 1/D.

Cống thoát nước thải thu nước thải nhà dân được bố trí ở ở vỉa hè và dưới lòng đường.

Do khu vực dự án có địa hình phức tạp, dốc nên bố trí 02 hố bơm nước thải cho khu vực dự án để đảm bảo thoát nước thải cho dự án *(chi tiết tính toán được thể hiện ở mục 7- Tính toán hố ga chuyển bậc thoát nước thải).*

Các hố ga đặt trên vỉa hè được xây dựng bằng bê tông cốt thép, khoảng cách trung bình giữa 2 hố ga là từ 20 đến 30m.

Tiến hành nạo vét định kỳ hố ga thoát nước thải để đảm bảo nước thải lưu thông tốt.

c). Tính toán hố ga chuyển bậc thoát nước thải

Do khu vực dự án có địa hình phức tạp, dốc nên bố trí 02 trạm bơm nước thải cho khu vực dự án để đảm bảo thoát nước thải cho dự án.

Hố bơm nước thải số 1

Hố bơm nước thải số 1 có cao độ đáy cống vào là +14,88m (theo cao độ quốc gia). Nước thải từ trạm bơm số 1 được bơm về hố ga nước thải M22.

Trạm bơm nước thải số 1 được đặt ở phía Tây Nam của dự án.

Cống nước thải vào trạm bơm 1 có đường kính D300mm.

Ống bơm từ trạm bơm nước thải số 1 về hố ga M22 có đường kính D50mm.

Xung quanh hố bơm bố trí hàng rào để bảo đảm an toàn.

Hố bơm được bố trí thang để dễ dàng lên xuống.

Bố trí 2 bơm chạy luân phiên.

Hố bơm được xây bằng bê tông cốt thép.

Hố bơm được kiểm tra, bảo dưỡng, bảo trì thường xuyên để đảm bảo hoạt động tốt.

Hố bơm nước thải số 2

Hố bơm nước thải số 2 có cao độ đáy cống vào là +13,26m (theo cao độ quốc gia). Nước thải từ trạm bơm số 2 được bơm về hố ga nước thải M88.

Trạm bơm nước thải số 2 được đặt ở phía Đông Nam của dự án.

Cống nước thải vào trạm bơm 2 có đường kính D200mm.

Ống bơm từ trạm bơm nước thải số 2 về hố ga M88 có đường kính D40mm.

Xung quanh hố bơm bố trí hàng rào để bảo đảm an toàn.

Hố bơm được bố trí thang để dễ dàng lên xuống.

Bố trí 2 bơm chạy luân phiên.

Hố bơm được xây bằng bê tông cốt thép.

Hố bơm được kiểm tra, bảo dưỡng, bảo trì thường xuyên để đảm bảo hoạt động tốt.

d). Cấu tạo cống, hố ga

Chọn cống thoát nước HDPE, tiết diện cống được chọn dựa theo các yêu cầu: có độ bền tốt, phù hợp các điều kiện thời tiết khí hậu địa phương.

Đối với các đoạn cống băng đường sử dụng cống HDPE loại 2 vách để hạn chế tác động của xe cộ lưu thông bên trên.

Đối với cống HDPE bố trí dưới vỉa hè yêu cầu về độ cứng vòng ≥2,0 kg/cm^2.

Đối với cống HDPE bố trí dưới lòng đường yêu cầu về độ cứng vòng ≥4,0 kg/cm^2.

Cống được đặt trên lớp cát đệm đầm chặt trải từng lớp 25cm, K=0,95 để điều chỉnh độ dốc dọc cống và tăng khả năng chịu tải từ trên xuống.

Hố ga bê tông đá 1x2 Mác 200, móng bê tông đá 4x6 M100

Hố ga đặt tại các giao điểm của ống thoát hoặc tại vị trí ống đổi hướng và dọc theo tuyến cống với khoảng cách trung bình giữa các hố ga là 20-30m. Chiều cao đáy cống bằng đáy hố ga.

Đà hố ga được đúc sẵn.

Đối với thép Ø<10 có Ra=2100kg/cm^2, đối với thép Ø>=10 có Ra=2700kg/cm^2.

e). Thống kê khối lượng

Bảng 1. 24. Thống kê khối lượng vật tư thoát nước thải

STT	Hạng mục xây dựng	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống HDPE D200 loại 2 vách	m	1.820
2	Cống HDPE D300 loại 1 vách	m	24

STT	Hạng mục xây dựng	Đơn vị	Khối lượng
3	Cống HDPE D300 loại 2 vách	m	295
4	Ống có áp D40	m	33
5	Ống có áp D50	m	193
6	Ống có áp D90	m	226
7	Ống lồng STK D65	m	33
8	Ống lồng STK D150	m	10
9	Hố ga BTCT	cái	130
10	Hố bơm chuyển bậc	cái	02
11	Cút 1/8	cái	03

f). Trạm xử lý nước thải

Lưu lượng nước thải dẫn về trạm xử lý nước thải của dự án là 212,6 m^3/ngày.đêm Chọn k=1,2 → Công suất của trạm xử lý nước thải là 255 (m^3/ngày.đêm).

Quy trình xử lý

Nước thải đen (*sau bể tự hoại*) + Nước thải còn lại → Bể thu gom → Bể tách mỡ → Bể điều hòa → Bể Anoxic → Bể sinh học hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể trung gian → Bồn lọc áp lực → Bể khử trùng → Máng đo lưu lượng → Nguồn tiếp nhận.

g). Khoảng cách ly an toàn môi trường

Để đảm bảo khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường tối thiểu quy định tại Bảng 2.22. Khoảng cách an toàn về môi trường (ATMT), Mục 2.11. Yêu cầu về thoát nước và xử lý nước thải (XLNT) thuộc QCVN 01:2021/BXD. Thiết kế hệ thống cây xanh cách ly xung quanh trạm xử lý nước thải.

Khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường KDLST Hồ Nam được thiết kế đảm bảo quy định, cụ thể xung quanh trạm xử lý nước thải được thiết kế hệ thống cây xanh cách ly. Khoảng cách từ trạm xử lý nước thải về phía Bắc tiếp bãi đỗ xe (BĐX 1) và đường số 1 (lộ giới 8m) là 10m (được trồng cây xanh); về phía Nam tiếp giáp đất dân là 15m (được trồng cây xanh); về phía Đông tiếp bãi đỗ xe (BĐX 2) là 10m (được trồng cây xanh); về phía Tây tiếp giáp đất cây xanh và đất dân là 15m (được trồng cây xanh).

(4). Chất thải rắn

a). Chỉ tiêu và khối lượng chất thải rắn

- Tiêu chuẩn chất thải rắn lấy bình quân lấy theo QCVN 01:2021/BXD: 1,0 kg/người/ngày.đêm.

Bảng 1. 25. Thống kê khối lượng chất thải rắn

STT	Quy mô dân số	Tiêu chuẩn rác thải (kg/người/ngày.đêm)	Khối lượng rác thải (tấn/ngày.đêm)
1	956	1,0 kg/người/ngày.đêm	0,96

b). Phân loại

Căn cứ theo 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 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương năm 2023 có hiệu lực từ ngày 01/08/2023.

Dự án sẽ phân loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hộ gia đình, cá nhân được phân thành 3 loại theo nguyên tắc như sau:

(1) Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế: lon, chai lọ, hộp, giấy, báo,...

(2) Chất thải thực phẩm: các chất hữu cơ dễ phân hủy như rau, củ, quả, thịt, cá,... từ quá trình chế biến thức ăn; thức ăn dư thừa.

(3) Chất thải rắn sinh hoạt khác (bao gồm: chất thải rắn sinh hoạt khác (bao gồm chất thải rắn cồng kềnh, chất thải nguy hại, Chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý): nhựa, túi nylon, hộp cơm, cành cây nhỏ, lá cây, ...

Rác sinh hoạt phát sinh tại dự án được bố trí thu gom như sau:

Chất thải rắn phát sinh từ cụm biệt thự du lịch:

Loại thùng rác được đề xuất trong mỗi khu biệt thự là thùng 15 lít với dung tích sử dụng 90%, mỗi căn biệt thự sẽ được trang bị 3 thùng chứa tiện cho việc phân loại rác tại nguồn. Cuối ngày, nhân viên vệ sinh của dự án sẽ đến thu rác và mang bỏ vào nhà lưu chứa và phân loại chất thải rắn. Đơn vị quản lý, vận hành du lịch sinh thái sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt phát sinh.

Chất thải rắn phát sinh khu trung tâm thương mại – giải trí (TMDV-1):

Tại khu trung tâm thương mại – giải trí (TMDV-1) sẽ được bố trí 7 phòng lưu chứa chất thải rắn tạm thời, với diện tích mỗi phòng là 5m^2. Số lượng các thùng rác dự kiến: 07 thùng chứa màu xanh loại 240 lít chứa chất thải thực phẩm, 07 thùng chứa màu xám loại 120 lít chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế, 07 thùng chứa màu vàng loại 60 lít chứa các loại chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý.

Chất thải rắn phát sinh từ khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house,…) (TMDV-2):

Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house,…) sẽ được bố trí 10 phòng lưu chứa chất thải rắn tạm thời, với diện tích mỗi phòng là 5m^2. Số lượng các thùng rác dự kiến: 798 thùng chứa loại 15 lít, 10 thùng chứa màu xanh loại 240 lít chứa chất thải thực phẩm, 10 thùng chứa màu xám loại 120 lít chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế, 10 thùng chứa màu vàng loại 60 lít chứa các loại chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý.

Chất thải rắn phát sinh khu nhà hàng thuỷ tạ (TMDV-3)

Nhà hàng thuỷ tạ (TMDV-3) sẽ được bố trí 2 phòng lưu chứa chất thải rắn tạm thời, với diện tích mỗi phòng là 5m^2. Số lượng các thùng rác dự kiến: 2 thùng chứa màu xanh loại 240 lít chứa chất thải thực phẩm, 2 thùng chứa màu xám loại 120 lít chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế, 2 thùng chứa màu vàng loại 60 lít chứa các loại chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý.

Chất thải rắn phát sinh khu thương mại dịch vụ (TMDV-4)

Khu thương mại dịch vụ (TMDV-4) sẽ được bố trí 5 phòng lưu chứa chất thải rắn tạm thời, với diện tích mỗi phòng là 5m^2. Số lượng các thùng rác dự kiến: 5 thùng chứa màu xanh loại 240 lít chứa chất thải thực phẩm, 5 thùng chứa màu xám loại 120 lít chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế, 5 thùng chứa màu vàng loại 60 lít chứa các loại chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý.

- *Đối với dầu mỡ thải từ bể tách mỡ:* Chủ đầu tư bố trí 3 thùng rác tại khu lưu chứa rác sinh hoạt để chứa dầu mỡ thải từ bể tách mỡ với tần suất thu gom 1 tháng/ lần.

- *Đối với bùn thải từ bể tự hoại:* sẽ cho lắng cặn và được giữ trong bể và hút định kỳ 3 tháng/lần và định kỳ được hút thải bỏ bởi đơn vị có chức năng. Quá trình hút bùn sẽ được Ban quản lý dự án thực hiện, Ban quản lý dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút đi xử lý.

Theo quy định tại điểm b, Khoản 2, Điều 57 của Luật bảo vệ môi trường năm 2020 quy định Khu dân cư tập trung phải có "*thiết bị, phương tiện, địa điểm để phân loại tại nguồn, thu gom, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt phù hợp với lương, loại chất thải phát sinh từ hộ gia đình, cá nhân trong khu đô thị, khu dân cư tập trung*" do đó, Chủ dự án tiến hành bố trí khu vực phân loại, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt đặt phía trên hệ thống của HTXLNT, Diện tích nhà lưu chứa và phân loại chất thải rắn: 15m^2 (đảm bảo khu vực lưu chưa chất thải không nằm đè lên các nắp thăm, để quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải không gặp trở ngại). Đảm bảo đúng theo yêu cầu được quy định tại Điều 26, Thông tư 02:2022/BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ tài nguyên môi trường, cụ thể: Thiết kế, cấu tạo của nhà lưu chứa và phân loại chất thải rắn: Được xây dựng bằng tường gạch, có mái che, khung sắt, vỉ kèo, nền đổ bê tông, có cửa ra vào, để thuận tiện cho việc thu gom và vận chuyển chất thải. Kho chứa chất thải rắn có hệ thống chiếu sáng, bố trí thiết bị phun khử mùi.

- *Đối với dầu mỡ thải từ bể tách mỡ:* dầu mỡ thải từ bể tách mỡ sẽ được chứa tại bể tách mỡ, khi bể tách mỡ đầy, Ban quản lý dự án sẽ liên hệ đơn vị có chức năng đưa đi xử lý. Dự kiến, khoảng 2 tháng/lần. Nếu lượng mỡ nhiều hơn. Sẽ tăng tần suất thu gom.

- *Đối với bùn thải từ bể tự hoại:* sẽ cho lắng cặn và được giữ trong bể và hút định kỳ 1 năm/lần và định kỳ được hút thải bỏ bởi đơn vị có chức năng. Quá trình hút bùn sẽ được Ban quản lý dự án thực hiện, Ban quản lý dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chứa năng định kỳ hút đi xử lý.

c). Tần suất thu gom

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo quy định với tần suất tối thiểu 01 ngày/lần; Đồng thời, đội vệ sinh tiến hành vệ sinh khu vực tập kết chất thải sau khi chuyển giao chất thải cho đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý.

(5). Chất thải nguy hại

a). Phân loại

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

- CTNH sẽ được phân loại ngay tại khu vực phát sinh và được đội vệ sinh thu gom, vận chuyển đến các thùng rác có dán nhãn được bố trí tại khu vực lưu chứa chất thải nguy hại của dự án bố trí gần khu vực hệ thống XLNT tại dự án.

- CTNH sẽ được tập kết tại phòng chứa CTNH nằm gần khu vực hệ thống XLNT tại dự án, tại đây CTNH sẽ được lưu chứa trong các thùng rác 120 lít có dán nhãn theo quy định. Chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại, lưu trữ và xử lý theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành của một số điều của Luật Bảo vệ môi trường:

- Chất thải nguy hại của Dự án bao gồm các loại như:

+ Bóng đèn LED bị hỏng; hộp mực in từ hoạt động văn phòng;

+ Các bao bì chứa hóa chất xử lý nước thải, nước cấp đã qua sử dụng; vỏ các bình đựng nước tẩy rửa bồn cầu, nước lau sàn nhà…

+ Các thiết bị dự trữ nhiên liệu đốt cho máy phát điện dự phòng, giẻ lau dính dầu mỡ.

+ Than hoạt tính đã qua sử dụng.

- Đây là loại chất thải có nguy cơ gây ô nhiễm cao do chứa các thành phần nguy hại nên cần được phân loại, thu gom, lưu giữ và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển đi nơi khác xử lý theo quy định nếu không các chất ô nhiễm có thể lan truyền vào môi trường nước, đất, không khí bằng nhiều cách, gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người và đến môi trường sinh thái

- Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý theo định kỳ. Thực hiện lưu giữ các chứng từ, nộp chứng từ và lập báo cáo công tác bảo bảo vệ môi trường nộp cho Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương định kỳ theo quy định.

b). Tần suất thu gom CTNH

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại tuân thủ theo định kỳ 03 tháng/lần.

- Kê khai chất thải nguy hại theo Luật Bảo vệ môi trường 2020.

- Ngoài ra, chủ dự án sẽ đăng ký chủ nguồn thải CTNH với Sở Tài nguyên và Môi trường và thực hiện báo cáo theo đúng quy định.

(6). Công trình ứng phó với sự cố cháy nổ

- Xây dựng các trụ nước chữa cháy trên các tuyến đường của dự án theo đúng khoảng cách quy định và được cơ quan có thẩm quyền thẩm duyệt phương án phòng cháy chữa cháy, trên các tuyến đường chính của dự án bố trí 5 trụ cứu hỏa D150mm, các trụ cứu hỏa lắp đặt trên vỉa hè các tuyến đường trong khu quy hoạch. Khoảng cách giữa các trụ tối đa 120m.

- Trang bị các thiết bị chữa cháy tại các công trình trong dự án.

- Thường xuyên tuyên truyền vận động người dân trong khu vực dự án thực hiện tốt các công tác phòng cháy chữa cháy.

(7). Các công trình ứng phó sự cố môi trường

- Tại dự án không xây dựng bể sự cố riêng cho hệ thống xử lý nước thải, mà sẽ thiết kế bể điều hòa có khả năng lưu chứa, tuần hoàn xử lý nước thải. Nước thải sau khi xử lý không đạt yêu cầu hoặc gặp sự cố sẽ được bơm ngược về bể điều hòa để khắc phục. Tăng thiết bị, tăng thời gian lưu từng công trình đơn vị.

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

3.2.1. Trong giai đoạn xây dựng

Các hạng mục công trình của dự án được tiến hành bằng cách kết hợp giữa thủ công và cơ giới. Chủ dự án thuê đơn vị thi công xây dựng dự án nhưng trực tiếp giám sát quá trình thi công, bảo đảm giữ gìn an ninh, trật tự chính trị.

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục của dự án sẽ phát sinh các tác động xấu đến môi trường như sau:

- Nước thải, chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của công nhân;

- Tiếng ồn, độ rung, bụi, khí thải từ hoạt động san nền, thi công, vận chuyển nguyên vật liệu;

Các tác động trên được Chủ dự án quan tâm giảm thiểu bằng các phương pháp nêu cụ thể trong chương 4.

3.2.2. Trong giai đoạn vận hành

Công ty Cổ phần Lê Sinh đầu tư Dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam với mục tiêu xây dựng khu du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng (cho thuê ngắn và dài hạn), các khu hội nghị-thương mại- dịch vụ, nhà hàng,...

Về quản lý: Chủ dự án sẽ tổ chức một bộ máy quản lí có trách nhiệm:

- Thu tiền các khoản do người thuê các căn hộ để nghĩ dưỡng, kiểm tra đảm bảo giữ gìn trật tự hoạt động trong dự án.

- Phối hợp tổ chức bảo vệ an toàn tài sản cũng như phòng cháy chữa cháy. Giữ gìn trật tự an ninh, vệ sinh môi trường cảnh quan của dự án.

- Tổ chức quản lý, vận hành, duy tu các công trình công cộng của dự án (xanh, đường giao thông, điện chiếu sáng, hệ thống xử lý nước thải,…).

Trong giai đoạn này các vấn đề phát sinh chủ yếu là tiếng ồn, bụi, nước thải, chất thải rắn do hoạt động sinh hoạt của khách thuê, khách tham quan, sử dụng dịch vụ. Các tác động trên được giảm thiểu bằng biện pháp cụ thể nêu trong chương 4 của báo cáo.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Công ty Cổ phần Lê Sinh đầu tư Dự án "Khu du lịch sinh thái Hồ Nam" với các sản phẩm như sau:

- Cụm biệt thự du lịch: cho thuê ngắn và dài hạn.

- Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV-1), Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house....) (TMDV-2), Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV-3), Khu thương mại dịch vụ (TMDV-4): kinh doanh phục vụ cho khu du lịch.

- Đất cây xanh, mặt nước, TDTT; đất hạ tầng kỹ thuật, đất sân bãi, giao thông trục chính: phục vụ cho khu du lịch.

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

4.1. Giai đoạn xây dựng

4.1.1. Nhu cầu nguyên vật liệu

Chi tiết khối lượng cho nguyên liệu phục vụ cho việc xây dựng dự án được thể hiện như sau:

Bảng 1. 26. Chi tiết khối lượng nguyên liệu xây dựng

STT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Trọng lượng riêng (kg/m^3)	Khối lượng (m^3)	Khối lượng (tấn)	Nguồn cung ứng nguyên vật liệu
1	Đá mạt 0,5 - 2	m^3	1.600	17.461,2	23281.6	TP.Tân Uyên
2	Cát vừa (cát vàng)	m^3	1.450	9.744	11774	TP.Tân Uyên
3	Cát nhỏ (cát đen)	m^3	1.200	8.655,6	8.655,6	TP.Tân Uyên
4	Cát mịn có mô đun độ lớn ML=1,5-2,0	m^3	1.380	9134,4	10.504,56	TP.Tân Uyên
5	Gạch ceramic và Granit nhân tạo 50x50cm	kg/viên	2,8	22.024,8	51.3912	TP.Tân Uyên
6	Gạch nung 4 lỗ 10x10x20	kg/viên	1,6	18.144	24,192	TP.Tân Uyên
7	Gạch ceramic và Granit nhân tạo 40x40cm	kg/viên	1,8	8.414,4	12,6216	TP.Tân Uyên
8	Thạch cao	m^3	1.100	4872	4.466	TP.Tân Uyên
9	Xi măng PC30	Tấn	2.085	23.166	40.250,925	TP.Tân Uyên
10	Bê tông	m^3	2.200	4.647,6	8.520,6	TP.Tân Uyên
11	Vữa XM mác 50	m^3	1.600	3.252	4.336	TP.Tân Uyên
12	Thép $\phi < 10$, thép $\phi > 10$	Tấn	7.848	6.284,4	41.099,976	TP.Tân Uyên
13	Que hàn	Tấn	-	-	1,72	TP.Tân Uyên
14	Nhựa đường	Tấn	-	-	3.737	TP.Tân Uyên
15	Sơn	Tấn	-	-	2.263	TP.Tân Uyên
Tổng				**135.800,4**	**158.979,2**	

Trọng lượng của nguyên, vật liệu được quy đổi theo quy chuẩn về trọng lượng riêng được quy định trong công văn số: 1784/BXD-VP của Bộ xây dựng về công bố định mức vật tư trong xây dựng.

4.1.2. Nhu cầu nhiên liệu, điện năng, nước cấp cho giai đoạn xây dựng

Nguồn nhiên liệu cung cấp cho quá trình xây dựng của dự án chủ yếu là nhu cầu cung cấp điện, nước:

Bảng 1.27. Nhu cầu nguyên liệu cho dự án

STT	Nhiên liệu	Đơn vị	Số liệu

STT	Nhiên liệu	Đơn vị	Số liệu
1	**Nhu cầu sử dụng nước**	**m^3/ngày**	**29,3**
a	Công nhân (tính cho ngày công nhân nhiều nhất –70 người)	m^3/ngày	5,6 (*)
b	Rửa xe	m^3/ngày	2,05
c	Trộn bê tông	m^3/ngày	20,0
d	Tưới đường	m^3/ngày	2,0
2	**Nhu cầu sử dụng điện**	kWh/tháng	1.500
3	**Nhu cầu sử dụng dầu DO**	**lít/ca**	**1.121**

* *Ghi chú*: Theo QCVN 01:2021/BXD định mức nước cấp cho sinh hoạt là 80 lít/người.

4.1.3. Nhu cầu nhân công

Số lượng công nhân làm việc tại công trường nhiều nhất là: 70 người.

Để thuận lợi cho việc thi công xây dựng, chủ thầu xây dựng cho tiến hành lập lán trại cho công nhân ở lại. Diện tích khu vực lán trại chiếm khoảng 50 m^2. Công nhân ở lại lán trại là khoảng 10/70 người. Quá trình ăn uống của công nhân hoàn toàn không thực hiện tại lán trại. Tại giờ nghĩ công nhân sẽ ra các tiệm cơm gần dự án để ăn.

4.1.4. Danh mục máy móc, thiết bị

Các máy móc, thiết bị được sử dụng là các loại đủ tiêu chuẩn kỹ thuật, có giấy chứng nhận đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường.

Dự kiến quá trình thi công xây dựng dự án sẽ sử dụng các máy móc, thiết bị và phương tiện như trong bảng sau:

Bảng 1.28. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến trong giai đoạn xây dựng của dự án

STT	Loại thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Hiện trạng	Xuất xứ
Máy móc sử dụng cho quá trình thi công móng					
1	Máy xúc	Chiếc	2	80%	VN
2	Máy đóng cọc	Chiếc	1	80%	VN
3	Máy đào	Chiếc	1	80%	VN
4	Máy ép cọc	Chiếc	1	80%	VN
5	Máy khoan cọc nhồi	Chiếc	1	80%	VN
Máy móc sử dụng cho quá trình thi công đường nội bộ					
6	Máy phun nhựa đường	Chiếc	3	80%	VN
7	Máy ủi, công suất 140 CV	Chiếc	3	80%	VN
8	Ô tô tự đổ 25 tấn	Chiếc	4	80%	VN
9	Máy trộn bê tông 250l	Chiếc	3	80%	VN
10	Máy đầm rung tự hành 8 tấn	Chiếc	2	80%	VN

STT	Loại thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Hiện trạng	Xuất xứ
11	Xe bơm bê tông	Chiếc	2	80%	VN
12	Máy lát đường	Chiếc	1	80%	VN
13	Xe lu	Chiếc	3	80%	VN
14	Xe tưới nước 9m^3	Chiếc	1	80%	VN
Máy móc sử dụng cho quá trình thi công phần thô					
15	Ô tô tự đổ 25 tấn	Chiếc	4	80%	VN
16	Xe bơm bê tông	Chiếc	2	80%	VN
17	Máy khoan lỗ	Chiếc	3	80%	VN
18	Máy xúc lật dung tích 1m^3	Chiếc	4	80%	VN
19	Cần cẩu	Chiếc	2	80%	VN
Máy móc sử dụng cho quá trình hoàn thiện công trình, lắp đặt máy móc					
20	Máy phun sơn	Chiếc	8	80%	VN
21	Máy hàn	Chiếc	4	80%	VN
22	Thiết bị dân dụng: điều hòa, lavabo, bồn cầu, cửa, quạt hút nhà bếp,…	Bộ	153	100%	VN

(Nguồn: Thuyết minh quy hoạch 1/500 của dự án KDLST Hồ Nam)

4.2. Giai đoạn hoạt động

4.2.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng

4.2.1.1. Nguyên vật liệu phục vụ các hoạt động của dự án

Nguyên vật liệu của dự án chủ yếu là các thực phẩm tươi sống dùng để chế biến thức ăn. Thành phần chủ yếu là gạo, bún, mỳ, thịt các loại, hải sản tươi sống, rau quả các loại,… Bên cạnh đó, người mua các căn hộ có thể sử dụng để kinh doanh, buôn bán nên sẽ có các mặt hàng như quần áo, trang sức,… Tùy theo quy mô, số lượng khách mà nhu cầu sử dụng khác nhau, vì vậy khối lượng nguyên liệu hằng ngày cũng khác nhau.

Nguồn cung cấp nguyên liệu được lấy trực tiếp tại địa phương.

4.2.1.2. Nhiên liệu phục vụ dự án

Nhiên liệu phục vụ dự án chủ yếu là dầu DO dùng để chạy máy phát điện; gas dùng để phục vụ nấu nướng, khu vực kinh doanh; hóa chất phục vụ cho các hoạt động cần thiết tại dự án. Nhiên liệu phục vụ dự án tham khảo số thực tế từ các khu du lịch khác đã hoạt động với quy mô tương tự như các khu du lịch có cùng quy mô,…

- Đối với dầu DO: Do máy phát điện dự phòng không hoạt động thường xuyên và chỉ hoạt động khi hệ thống điện lưới quốc gia cúp nên lượng dầu sử dụng không nhiều. Hệ thống xử lý nước thải cần được hoạt động liên tục để tránh việc ảnh hưởng đến vi sinh. Ước lượng dầu DO sử dụng lớn nhất khoảng 15.000 lít/năm.

- *Đối với gas*: Với quy mô dân số tối đa khoảng 956 người, nhu cầu sử dụng gas trung bình ước tính là 1,5kg/người/tháng thì tổng lượng gas tiêu thụ tại Dự án là 1.434 kg/tháng.

- *Đối với hóa chất* phục vụ cho các hoạt động cần thiết tại dự án như sau:

Bảng 1. 29. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, hóa chất của dự án khi đi vào hoạt động

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Gas	tấn/năm	17,2
2	Phân bón hữu cơ (*Phân bón Ag Basics hữu cơ, Voi Xanh MTX, HLC 16,….*), phân bón vô cơ (*Phân đạm, phân lân, phân Kali,…*) và thuốc trừ sâu trong quá trình chăm sóc cây xanh.	tấn/năm	0,4
3	Chế phẩm vi sinh	tấn/năm	1,2
4	Hóa chất lau sàn nhà	tấn/năm	0,2
5	Hóa chất lau kính và các bề mặt khác	tấn/năm	0,2
6	Thuốc xịt phòng	tấn/năm	0,15
7	Chất tẩy rửa (bột giặt, nước rửa chén, sát khuẩn)	tấn/năm	2
8	Pin	tấn/năm	0,05
9	Hóa chất phục vụ bể xử lý nước thải (men vi sinh, chất dinh dưỡng,…), hóa chất phục vụ tẩy rửa hồ bơi	tấn/năm	1,5
10	Than hoạt tính phục vụ hệ thống xử lý mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải & hệ thống xử lý mùi của bếp	tấn/năm	0,4
Tổng cộng		**tấn/năm**	**23,3**

(Nguồn: Công ty Cổ Phần Lê Sinh, 2023)

Các nhiên liệu, hóa chất của dự án khi đi vào hoạt động chủ yếu phục vụ cho công tác xử lý nước thải sơ bộ, bảo trì cơ sở hạ tầng, vì thế Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện các công tác này, tính toán lượng nhiên liệu, hóa chất vừa đủ để mang đến và sử dụng cho dự án. Chủ dự án không tiến hành lưu trữ nhiên liệu, hóa chất khi dự án đi vào hoạt động.

4.2.2. Nhu cầu điện năng, nước cấp

4.2.2.1. Nhu cầu sử dụng điện

a). Nguồn cấp điện

Nguồn cung cấp điện cho khu quy hoạch là nguồn lấy từ lưới điện 22kV đi nổi trên trụ BTLL 14m hiện hữu trên đường ĐT.747B. Từ vị trí đấu nối cáp trung thế được dẫn đi ngầm về trạm biến áp để cấp điện cho khu quy hoạch. Dự án đã được Tổng công ty Điện lực miền nam- Công ty Điện lực Bình Dương chấp thuận cấp điện cho dự án KDLST Hồ Nam theo văn bản số 1394/PCBD-KHVT ngày 02/4/2021.

b). Nhu cầu sử dụng điện

+ Chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt: 5kw/căn hộ; (Đảm bảo >750Wh/ người.năm áp dụng theo QCVN 01:2021/BXD).

+ Chỉ tiêu cấp điện cây xanh, công viên: 2W/m².

+ Chỉ tiêu cấp điện cho giao thông (chiếu sáng đường giao thông): 2W/m².

+ Chỉ tiêu cấp điện cho bãi đổ xe: 2W/m².
+ Chỉ tiêu cấp điện cho thương mại dịch vụ: 90W/m²sàn.
+ Chỉ tiêu cấp điện cho khách sạn: 2,5kW/giường.
+ Chỉ tiêu cấp điện cho khu xử lý nước thải: 25kW/khu.
+ Chỉ tiêu cấp điện cho máy bơm nước mưa: 45kW/máy.
+ Chỉ tiêu cấp điện cho máy bơm nước thải: 7,5kW/máy.

Tổng nhu cầu dùng điện là 2.877,56kW. Cấp điện được phân 6 trạm biến áp, tổng công suất tiêu thụ 3.517,01kVA. Tổng công suất trạm biến áp là 4.220kVA. Hệ thống cấp điện đi ngầm dưới vỉa hè.

4.2.2.2. Nhu cầu sử dụng nước

a). Nguồn cấp nước

Hiện trạng trên đường ĐT 747B đã có tuyến ống cấp nước hiện hữu DN140 do Chi nhánh cấp nước Dĩ An quản lý. Đấu nối tại vị trí đầu dự án. Dự án đã được Công ty Cổ phần Nước – Môi trường Bình Dương Chi nhánh cấp nước Dĩ An chấp thuận đấu nối cấp nước KDLST Hồ Nam, phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương theo văn bản số 91/CN-DA ngày 22/3/2021.

b). Nhu cầu sử dụng

Dự kiến chỉ tiêu và tỷ lệ được cấp nước như sau:

- 100% người tham gia dự án được cấp nước.
- Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt cho khách du lịch của cụm biệt thự: 350 lít/người/ngày.đêm.
- Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của khu thương mại nhà hàng hội nghị, khu khách sạn, thương mại dịch vụ, khu nhà hàng thủy tạ: 150 l/người/ngày.đêm, 100% số người được cấp nước
- Chỉ tiêu cấp nước vệ sinh nhà chứa rác, thùng rác: 5 lít/m²/ngày.đêm
- Chỉ tiêu cấp nước tưới cây xanh: 4 lít/m²/ngày.đêm.
- Chỉ tiêu cấp nước tưới đường lấy bằng 0,5 lít/m²/ngày.đêm.
- Nước của hồ bơi không thay thế mỗi ngày, mà sẽ thay thế định kỳ mỗi tháng 1 lần, mỗi lần sẽ thay 10% nước sạch, kèm theo đó sẽ sử dụng hệ thống lọc nước hồ bơi nhằm đảm bảo cho nguồn nước trong hồ luôn đạt tiêu chuẩn về chất lượng vệ sinh, an toàn đối với người bơi. Hệ thống rửa lọc hồ bơi được rửa lọc hằng ngày với lưu lượng nước rửa lọc ước tính 1% thể tích hồ bơi.
- Nước thất thoát, rò rỉ, dự phòng: tính bằng 10% nhu cầu dùng nước (QNC), theo QCVN 07:2016/BXD đối với mạng lưới cấp nước xây dựng mới, tỷ lệ nước rò rỉ dự phòng không quá 15% nhu cầu dùng nước.
- Quy mô tổng khách du lịch và nhân viên/ngày của KDLST Hồ Nam cho các chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật, công trình công cộng là khoảng 956 người. Theo tiêu chuẩn TCVN 2622:1995 và QCVN 06:2022/BXD, chọn số đám cháy xảy ra đồng thời là 1 và lưu lượng nước cho mỗi đám cháy là 10 lít/s, thời gian 3h.

- Nhu cầu dùng nước của dự án được xác định trên cơ sở lượng khách đến lưu trú, khách vãng lai, số cán bộ công nhân viên khu du lịch, diện tích sàn khu công cộng, diện tích cây xanh, đường giao thông với tiêu chuẩn dùng nước cho từng đối tượng. Cụ thể như sau:

Bảng 1. 30. Bảng thống kê lưu lượng cấp nước

STT	Đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn cấp nước	Lượng nước sử dụng (m^3/ng.đ)	Quy chuẩn áp dụng
1	Sinh hoạt của cụm biệt thự	142	người	300 l/người/ ngày.đêm	42,6	TCVN 4513:1988
2	Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1)	217	người	150 l/người/ngày. đêm	32,6	TCXDVN 33:2006/BXD
3	Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2)	320	người	150 l/người/ngày. đêm	48	TCXDVN 33:2006/BXD
4	Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3)	42	người	150 l/người/ngày. đêm	6,3	TCXDVN 33:2006/BXD
5	Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4)	76	người	150 l/người/ngày. đêm	11,4	TCXDVN 33:2006/BXD
6	Nhân viên của dự án	173	người	180 l/người/ngày. đêm	26	TCVN 4513:1988
7	Vệ sinh nhà chứa rác, thùng rác	-	m^2	5 l/m^2/ngày.đêm	5	TT 01/2021/TT-BXD
8	Cây xanh	45.211,6	m^2	4 l/m^2/ngày.đêm	180,85	
9	Nước bổ sung hồ bơi	4.000	m^3	10% thể tích hồ bơi, V= 4.000m^3 (*)	400	TCVN 4513:1988
10	Giao thông, sân bãi	21.393,0	m^2	0,5 l/m^2/ngày.đêm	10,70	
11	Tổng nhu cầu dùng nước	(1)+(2)+…+(10)			762,5	
12	Nước rò rỉ dự phòng			10%	76,2	
13	**Tổng lưu lượng nước cấp**	**(11)+(12)**		**K=1,2**	**838,72**	
14	Nước cho phòng cháy chữa cháy			10 l/s cho mỗi đám cháy, 1 đám cháy xảy ra đồng thời	108	
15	**Tổng lưu lượng cấp nước có cháy xảy ra**	**(13)+(15)**			**946,7**	

(*) ***Nước cấp bổ sung hồ bơi:***

- Tổng thể tích của hồ bơi khoảng 4.000m^3 (trong đó, phần thể tích hồ bơi cụm biệt thự 142 căn là 3.400m^3 (hồ bơi sẽ được bố trí trước mỗi khu biệt thự, mỗi biệt thự sẽ là 1 hồ bơi đơn lập, thể tích của mỗi hồ bơi sẽ là 24m^3, trên tầng thượng của khách sạn cũng sẽ bố trí 1 hồ bơi với thể tích là 600m^3).

Lượng nước cấp bổ sung hồ bơi: $V_{bổ\ sung\ hồ\ bơi}$ = 10% * $V_{bể}$ = 400 m^3 *(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế).*

Dự án lắp đặt hệ thống xử lý nước tuần hoàn cho hồ bơi. Do đó, lượng nước này được bổ sung hằng ngày, không cần phải thay toàn bộ nước hồ bơi.

Nước từ hồ bơi được thu gom xử lý tuần hoàn bằng hệ thống xử lý và châm hóa chất tự động. Hệ thống sẽ tiến hành kiểm tra được nồng độ các chất có trong nước thường xuyên và sẽ bổ sung hóa chất vào nước nếu như có hiện tượng mất cân bằng. Sử dụng phương pháp này đảm bảo hồ bơi được đảm bảo các chất trong nước vừa đảm bảo sức khỏe không gây các bệnh cho da và mắt đồng thời tiết kiệm được lượng nước cấp cho hồ bơi. Do đó, nước của hồ bơi luôn được giữ lượng Clo với nồng độ pH hợp lý. Clo luôn được giữ ít nhất là ở mức 1,0 ppm để đảm bảo đạt hiệu quả trong việc diệt tảo và những vi khuẩn có hại. Độ pH của hồ bơi luôn giữ từ 7,2 đến 7,6. Hằng ngày, hồ bơi cũng được vệ sinh bề mặt thành và gạt vớt rác mặt hồ. Với việc duy trì phương pháp trên, không cần phải thay toàn bộ nước hồ bơi.

→ Tổng nhu cầu dùng nước ngày lớn nhất khi không có cháy là **838,72** m^3/ngày.đêm và khi có cháy là **946,7** m^3/ngày.đêm.

4.2.3. Danh mục máy móc, thiết bị

Bao gồm các máy móc thiết bị được đầu tư mới phục vụ cho hoạt động của KDLST Hồ Nam.

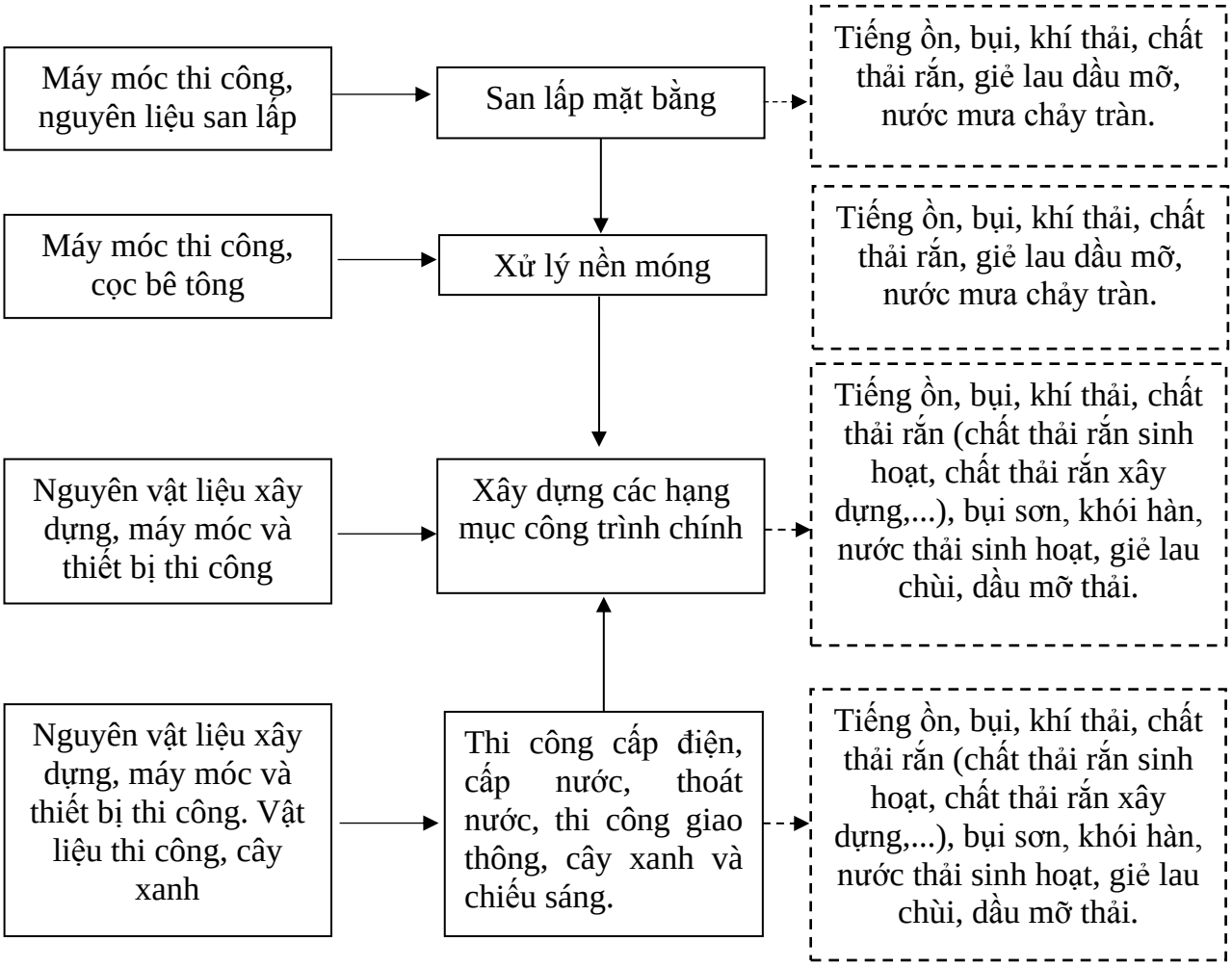
Bảng 1. 31. Danh mục các máy móc thiết bị , công trình chính sử dụng trong quá trình hoạt động dự án

STT	Thiết bị máy móc	ĐVT	Số lượng
1	Hệ thống PCCC	Trọn bộ	1
2	Trạm bơm	Trạm	1
3	Trạm biến áp (4 trạm 400 kVA, 2 trạm 560 kVA, 2 trạm 750 kVA)	Trạm	8
4	Trạm xử lý nước thải (công suất 255 m^3/ngày.đêm)	Trạm	1
5	Bể tự hoại 3 ngăn	Bể	146
6	Thiết bị nội thất công trình dịch vụ	Công trình	9
7	Máy phát điện dự phòng công suất 500KVA	máy	4
8	Xe điện (sử dụng trong khuôn viên dự án)	xe	10

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

5.1. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

Sơ đồ thi công xây dựng dự án với các nguồn chất thải phát sinh được trình bày ở hình dưới đây:



Hình 1. 11. Sơ đồ thi công xây dựng dự án

Thuyết minh quy trình thi công:

San lấp mặt bằng: Đất san lấp được tận dụng từ quá trình giải phóng mặt bằng, đào đất và phần còn lại vận chuyển từ đơn vị cung cấp về dự án.

Xử lý và tạo nền móng: các cọc bê tông đúc sẵn được ép sâu xuống lòng đất để tạo thành các điểm bám vững chắc cho công trình. Trong quá trình xử lý nền móng có sử dụng các loại máy như máy xúc, máy đào, máy ép cọc để thực hiện công việc. Các loại chất thải phát sinh trong giai đoạn này bao gồm: bụi, khí thải, tiếng ồn, giẻ lau dầu mỡ.

Sau khi xử lý nền móng hoàn thành, công tác xây dựng công trình bắt đầu được tiến hành. Các nguyên liệu như sắt, thép, tấm lợp, cát, xi măng, sỏi đá, gạch được sử dụng. Các máy móc phục vụ cho quá trình xây dựng như máy trộn bê tông, cần cẩu, các xe vận chuyển nguyên vật liệu. Chất thải phát sinh trong giai đoạn này bao gồm bụi, tiếng ồn, khí thải, chất thải rắn xây dựng và chất thải rắn sinh hoạt.

a). Giai đoạn 1: San nền, chuẩn bị mặt bằng thi công

Nhà thầu tiến hành giải phóng mặt bằng bằng các biện pháp cơ giới (máy đào, máy múc,…) và thủ công (sử dụng công nhân).

Phát quang cây cối có trong khu vực dự án: Công nhân dùng máy cắt cỏ phá bỏ thảm thực vật trong khu vực dự án.

Thu gom chất thải xây dựng, thảm thực vật vận chuyển bằng xe ra khỏi công trường.

Đắp đất chuẩn bị bãi tập kết vật liệu và khu phụ trợ.

Giải pháp san nền

1. Hiện trạng

Khu vực dự án thuộc vùng địa hình lung thũng, xung quanh ranh giới có địa hình cao.

Cao độ cao nhất là 30,6m tại khu vực lối vào dự án. Cao độ thấp nhất là 3,36m tại khu vực hồ nước.

Dự kiến sẽ tận dụng địa hình dốc tự nhiên để san nền kết hợp xây dựng hệ thống thoát nước theo hướng dốc tự nhiên hạn chế chiều sâu chôn cống.

2. Giải pháp san nền

Với đặt trưng địa hình như trên, chọn phương án san nền đại trà cho khu quy hoạch.

Khống chế cao độ tại điểm đấu nối giao thông giữa đường số 1 với đường ĐT 747B.

Tiến hành san nền với cao độ thấp về giữa khu đất.

Cao độ san nền thiết kế từ 15,5m đến 30,05m.

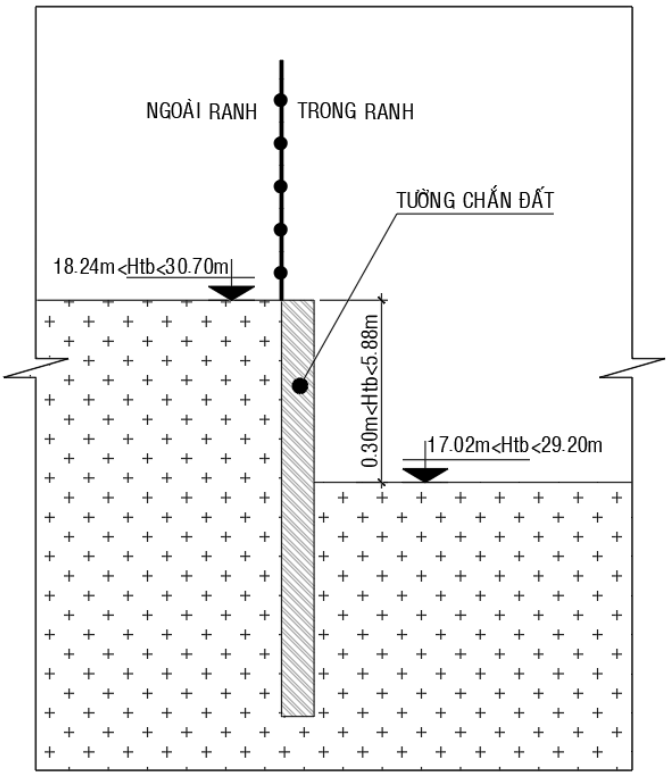
Độ dốc thiết kế từ 0,1% đến 9,00%.

San lấp phải cắt lớp, đắp từng lớp khoảng 25cm, hệ số lu lèn K= 0.95

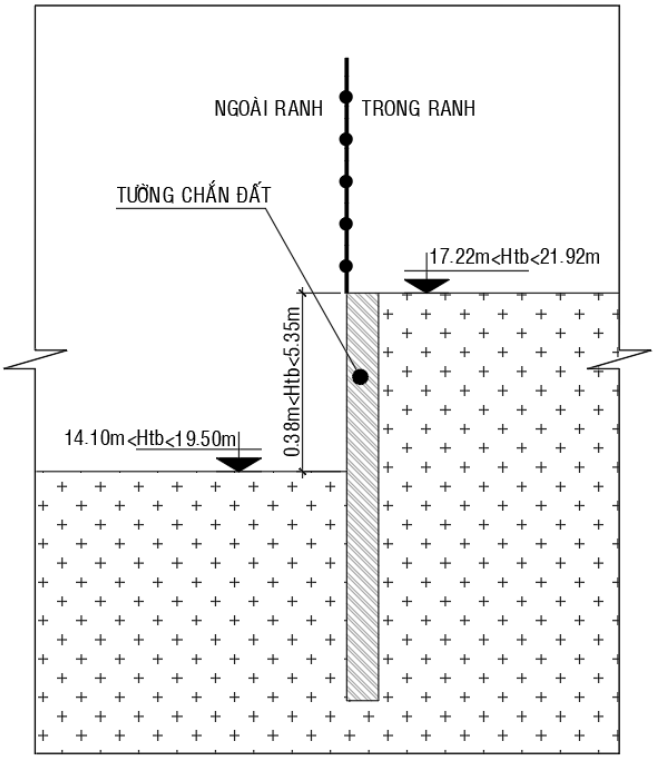
Quy hoạch các hướng dốc địa hình trên cơ sở định hướng thoát nước mặt tập trung về khu.

Trong quá trình thiết kế san nền có sự chênh cao giữa đất trong và ngoài ranh. Thiết kế tường chắn đất, tùy thuộc vào địa hình trong và ngoài ranh sau khi san lấp bố trí loại tường chắn cho phù hợp. Tổng chiều dài tường chắn khoảng 1.728m, cao khoảng 0,30m đến 6,5m:

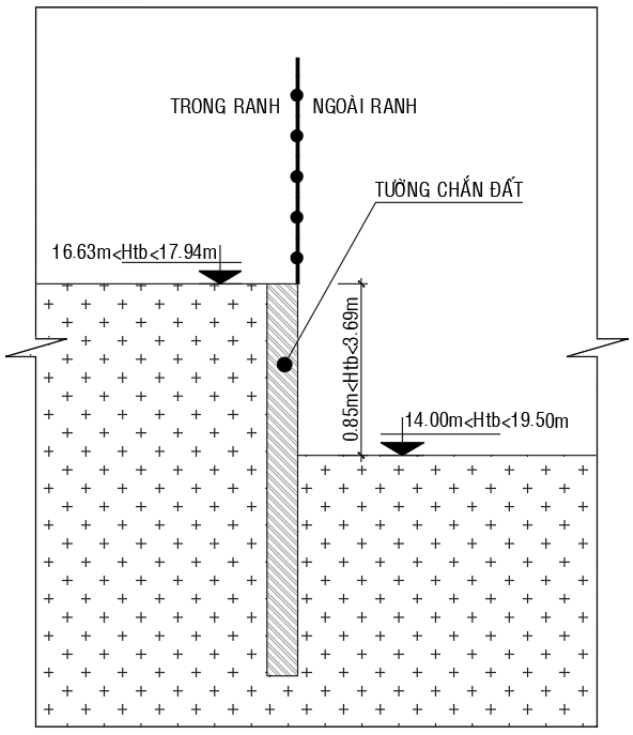
- Tường chắn đất đoạn E-F dài khoảng 89,9m, đoạn G-H dài khoảng 133,3m, đoạn I-K dài khoảng 186,2m, đoạn O-P dài khoảng 43,0m, đoạn Q-R, dài khoảng 369,5m (chi tiết xem mặt cắt 1-1).
- Tường chắn đất đoạn F-G dài khoảng 118,1m. Đoạn M-N dài khoảng 15,7m (chi tiết xem mặt cắt 2-2).
- Tường chắn đất đoạn A-B dài khoảng 39m, đoạn H-I dài khoảng 26,8m, đoạn K-L dài khoảng 101,3m, đoạn L-M dài khoảng 211,9m. Đoạn N-O dài khoảng 284,7 (chi tiết xem mặt cắt 3-3).
- Tường chắn đất đoạn C-D dài khoảng 101,3m, Đoạn P-Q dài khoảng 6,5m (chi tiết xem mặt cắt 4-4).
- Tường chắn xung quanh hồ cảnh quan dài khoảng 1.044m (chi tiết xem mặt cắt A-A).



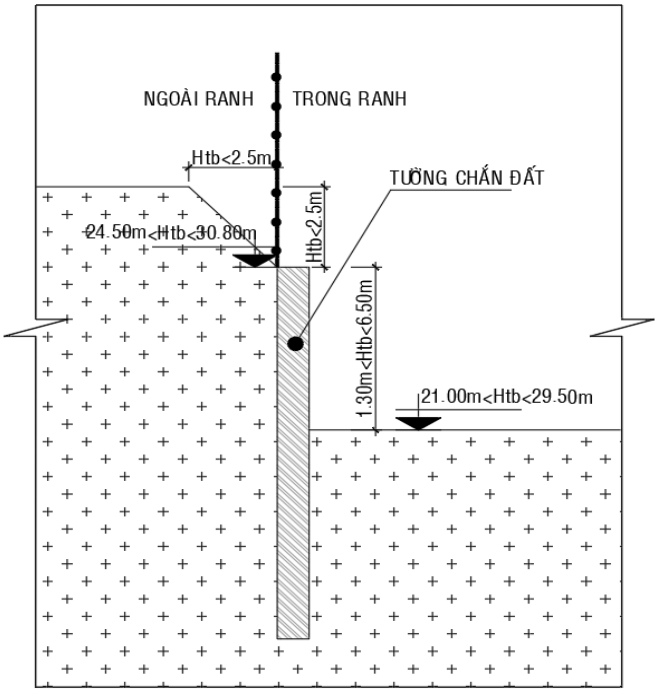
MẶT CẮT 1-1 ĐIỂN HÌNH TL: 1/100
TƯỜNG CHẮN ĐẤT ĐOẠN: E-F, G-H, I-K, M-N



MẶT CẮT 2-2 ĐIỂN HÌNH TL: 1/100
TƯỜNG CHẮN ĐẤT ĐOẠN: A-B, F-G, H-I, K-L

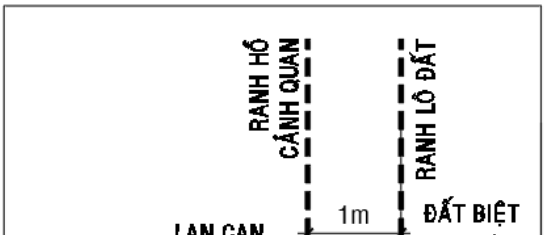


MẶT CẮT 3-3 ĐIỂN HÌNH TL: 1/100
TƯỜNG CHẮN ĐẤT ĐOẠN: L-M



MẶT CẮT 4-4 ĐIỂN HÌNH TL: 1/100
TƯỜNG CHẮN ĐẤT ĐOẠN: C-D

Kiểm soát mực nước hồ



Trên cơ sở mực nước khảo sát do Chủ đầu tư cung cấp và để hạn chế khối lượng san lấp. Tư vấn đề xuất duy trì và kiểm soát mực nước trong hồ ở cao độ +13,00m (vào mùa khô) và +13,50m (vào mùa mưa). Độ sâu nước ngập trong hồ từ 1,5m đến 2,0m.

3. Khối lượng san nền

- Khối lượng san lấp của từng ô được tính như sau:

+ Cao độ thi công trung bình H được tính bằng trung bình cộng của tất cả chênh cao tại các góc ô (lấy cao độ thiết kế trừ cao độ tự nhiên). Khối lượng đào đắp ô = H nhân với diện tích ô.

+ Dùng lưới ô vuông kích thước 20m x 20m làm lưới khống chế để tiến hành san lấp cho khu vực dự án và mái taluy, diện tích mỗi ô lưới 400m², 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.

+ Khối lượng công tác đất của từng ô được tính theo phương pháp bình quân cao độ thi công của các điểm ô lưới nhân với diện tích ô.

Với khối lượng san lấp lớn, nên Chủ dự án cam kết quan tâm đến chất lượng đất phục vụ san lấp. Việc chọn lựa đất san lấp sẽ chọn các nhà thầu uy tín đến từ Bình Dương hoặc các tỉnh lân cận như TP.HCM, Đồng Nai. Việc mua đất san lấp đảm bảo có hóa đơn chính thống. Ngoài ra, về yêu cầu chất lượng của đất san lấp, tiêu chuẩn của đất dùng trong san lấp cần phải làm thí nghiệm, tính toán dựa vào nhiều yêu cầu kĩ thuật khác nhau. Tùy vào các đặc tính của từng công trình, dự án cần san lấp mà đưa ra các dự tính, khảo sát và chọn lựa đất sao cho phù hợp nhất. Công tác này sẽ được thực hiện ở Giai đoạn sau khi hoàn thành các thủ tục pháp lý, trước khi tiến hành san lấp mặt bằng. Chủ dự án cũng cam kết rằng, việc chọn lựa đất san lấp tại hồ cảnh quan trong phạm vi Dự án, sẽ đảm bảo là nguồn đất san lấp là nguồn đất sạch, không gây nên ô nhiễm nước trong hồ cảnh quan do việc san lấp đất gây ra.

Bảng 1. 32. Tổng hợp khối lượng san nền

STT	Số liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng đất đào	m^3	-22.225,57
2	Khối lượng đất đắp	m^3	451.060,86
3	Diện tích đất đào	m^2	13.712,77
4	Diện tích đất đắp	m^2	89.877,29
5	Khối lượng đất thiếu	m^3	428.835,29



Hình 1. 12. Hiện trạng hồ nước bên trong dự án trước (hình bên trái) và sau khi san lấp (hình bên phải)

→ Diện tích hồ nước hiện hữu là 82.643,4m^2, sau khi san lấp, diện tích mặt nước của dự án là 25.351,8m^2. Diện tích đất dự kiến dành cho xây dựng công trình là 34.474,6 m^2.

b). Giai đoạn 2: Thi công hạ tầng

Thi công hệ thống thoát nước mưa, nước thải

Hệ thống thoát nước phải được ưu tiên xây dựng trước để đảm bảo thoát nước, không bị chồng chéo với các hạng mục khác của công trình. Quy trình thi công như sau:

- Sử dụng máy kinh vĩ, máy thuỷ bình để định vị tim đường, tim cống, vị trí hố ga, chiều sâu đặt cống;

- Lắp đặt rào chắn và đóng vòng vây thi công hố móng nhằm tránh sạt lở mái taluy trong quá trình thi công;

- Đào đất móng hố ga, làm lớp đệm móng, lắp ván khuôn và tiến hành đổ bê tông;

- Đào đất móng cống bằng máy đào và nhân công đến cao trình thiết kế;

- Tiến hành xây dựng lớp đệm móng và lắp đặt gối cống, khi tiến hành xây dựng cần kiểm tra kỹ độ dốc ống cống và độ sâu chôn cống tối thiểu nếu đạt mới được lắp đặt ống cống;

- Làm mối nối ống cống.

- Đắp đất trên cống bằng thủ công kết hợp cơ giới, chú ý đắp thành từng lớp có chiều dày ≤ 30cm và đầm chặt mới tiếp tục thi công các lớp tiếp theo.

Thi công hệ thống cấp nước

Quy trình thi công hệ thống cấp nước giống với quy trình thi công hệ thống thoát nước mưa, đối với công tác thử áp lực và khử trùng như sau:

- Công tác lắp đặt ống;

- Thử áp lực: Khi đường ống cấp nước đã lắp đặt xong với chiều dài tối đa 600m, phải kiểm tra độ kín nước bằng cách bịt kín hai đầu ống, bơm nước vào với áp lực 6 kg/cm^2. Trong thời gian tối thiểu 2 giờ sau khi ngưng bơm, áp lực trong đoạn ống thử vẫn giữ nguyên 6 kg/cm^2;

- Khử trùng: Bơm vào đoạn ống (tại vị trí đầu ống đã nối với ống chính qua corporation cock lấy sẵn trong điều kiện van chặn đóng chặt) một dung dịch. Khử trùng (thường sử dụng clorua vôi 70%) thế nào để trong đoạn ống cần khử trùng có phân lượng 50 mg/lít. Ngâm dung dịch đó trong 24 giờ, lấy mẫu nước cuối ống xét nghiệm. Dùng nước hiện hữu của hệ thống để xả sạch nước trong ống.

Thi công hệ thống mạng lưới điện, thông tin

Công tác đào đất móng, rãnh tiếp địa và lấp đất được tiến hành bằng thủ công là chính và tuân theo phạm quy nghiệm thu công tác đất TCVN 4487-87.

Công tác lắp dựng cốt thép móng, cốt pha móng, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng được tiến hành tại những vị trí móng bằng phương pháp thủ công là chính và tuân thủ quy phạm nghiệm thu công tác bê tông, bê tông cốt thép toàn khối TCVN 4453-95.

Thi công đường giao thông

Quy trình chuẩn bị thi công nền đường như sau:

- Giải phóng mặt bằng;

- Đường vận chuyển vật liệu;

- Bãi tập kết vật liệu;

- Định vị, dựng khuôn đường;

- Xử lý hệ thống ống cấp nước, cáp quang, thông tin ngầm;

Thi công nền đường

Quy trình thi công nền đường như sau:

- Đào bỏ lớp đất hữu cơ đến đáy lớp đất lớp cát;

- Trải vải địa kỹ thuật ngăn cách theo phương ngang;

- Đắp lớp cát đệm lu lèn đạt độ chặt thiết kế;

- Cuốn phủ vải lên lớp cát thứ nhất rồi đắp cát nền đường theo từng lớp.

Thi công các lớp kết cấu áo đường

- Thi công lớp cấp phối đá dăm;
- Thi công lớp bê tông nhựa;

Hoàn thiện

Công tác hoàn thiện bao gồm: Sơn, kẻ mặt đường, lắp đặt biển báo điều khiển giao thông, biển báo tải trọng và bảng tên công trình. Các thiết bị thi công chủ yếu: Máy ủi, máy đào, máy san, xe lu, ô tô tự đổ, xe rải bê tông nhựa.

c). Giai đoạn 3: Thi công công trình khách sạn, thương mại dịch vụ, khu nhà hàng thủy tạ, khu thương mại nhà hàng hội nghị

Xây dựng phần khung nhà bao gồm các công việc chính là: đan thép, ghép cốp pha, đổ và đầm bê tông, chờ bê tông ngưng kết, rút cốp pha, xây tường;

Việc đan thép phải theo đúng chỉ định của bản vẽ kết cấu, đúng chủng loại. Độ dài của các cấu kiện thép;

Việc ghép cốp pha cần thực hiện theo đúng quy chuẩn công trình xây dựng về lựa chọn gỗ cốp pha, kết nối các cốp pha thật chặt và gọn gàng;

Sử dụng xe trộn bê tông để đổ đầm bê tông. Quá trình trộn cần lưu ý đúng tỷ lệ giữa các chất liệu để có một hỗn hợp đạt tiêu chuẩn;

Xây dựng các công trình ngầm như bể tự hoại bằng gạch ống;

Xây gạch và tô trát hoàn thiện các tường

Thi công phần hoàn thiện

Quy trình thi công hoàn thiện theo nguyên tắc từ trong ra ngoài, từ trên xuống dưới;

+ Trát trần, tường;
+ Lát, láng nền, sàn;
+ Ốp tường;
+ Làm trần, đắp nối các chi tiết;
+ Lắp chỉnh các cửa, đồ mộc;
+ Lắp đặt thiết bị kỹ thuật;
+ Sơn phủ bề mặt;
+ Nghiệm thu hoàn thiện;
+ Tổng vệ sinh sau xây dựng và bàn giao công trình.

d). Giai đoạn 4: Kiểm tra chất lượng thi công

Chủ đầu tư sẽ kiểm tra chất lượng công trình theo các yêu cầu sau:

Kiểm tra phải theo đúng các tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành Nhà nước, của ngành.

Kiểm tra theo đúng các chỉ tiêu thiết kế đã được ghi trong đồ án đã được phê duyệt. Trong trường hợp có sự thay đổi các chỉ tiêu thiết kế ở những hạng mục hoặc bộ phận

công trình đã được Ban Quản lý dự án chấp nhận thì kiểm tra theo đúng các chỉ tiêu đã thay đổi.

Các số liệu đo đạc kiểm tra phải được ghi chép vào báo cáo trung thực, không được tự ý thay đổi, chỉnh lý. Các phương pháp đo đạc, thí nghiệm phải đúng theo tiêu chuẩn, quy định hiện hành và sự hướng dẫn của các cơ quan chuyên môn.

Tất cả các số liệu kiểm tra phải có chữ ký của người kiểm tra và Trưởng ban chỉ huy công trình.

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

5.2.1. Tiến độ dự án

Thời gian thực hiện đầu tư dự kiến trong 18 năm từ năm 2011 đến năm 2028. Cụ thể như sau:

Bảng 1. 33. Tiến độ thực hiện dự án

STT	Thời gian	Công việc thực hiện
1	Năm 2011-2023	Chuyển nhượng đất thực hiện dự án, nộp tiền sử dụng đất, hoàn chỉnh các thủ tục về đất đai và các chi phí khác.
2	Năm 2024	Chuyển nhượng đất thực hiện dự án, nộp tiền sử dụng đất, hoàn chỉnh các thủ tục về đất đai và các chi phí khác.
3	Năm 2025-2026	Xây dựng hoàn chỉnh 50% công trình biệt thự thương mại, xây dựng hoàn thiện công trình khu khách sạn, thương mại dịch vụ (khách sạn) (TMDV-2), công trình thương mại dịch vụ (Club house) (TMDV-2), khu nhà hàng thủy tạ (TMDV-3).
4	Năm 2027-2028	Xây dựng hoàn chỉnh 50% công trình biệt thự thương mại còn lại, xây dựng hoàn thiện công trình khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV-1), khu thương mại dịch vụ (TMDV-4).

5.2.2. Vốn đầu tư dự án

Tổng chi phí đầu tư KDLST Hồ Nam ước tính **1.081,4 tỉ đồng**, gồm:

- Chi phí xây dựng và lắp đặt thiết bị hạ tầng : 135,2 tỉ đồng.
- Chi phí xây dựng biệt thự thương mại : 535,0 tỉ đồng.
- Chi phí xây dựng công trình công cộng : 411,2 tỉ đồng.

Bảng 1. 34. Khái toán tổng mức đầu tư

Stt	Nội dung	Đvt	Qui mô	Thành tiền
1	**Chi phí xây dựng và thiết bị (G_{XD-TB})**			**962.366.326.373**
1.1	**Xây dựng, lắp đặt thiết bị hạ tầng, cảnh quan**			**120.186.122.290**
-	Xây dựng Hạ tầng kỹ thuật	ha	12,9	120.186.122.290
1.2	**Xây dựng công trình biệt thự thương mại**	**m^2 sàn**	**57.708**	**476.186.864.274**
1.3	**Xây dựng công trình thương mại dịch vụ du lịch**			**355.993.339.809**

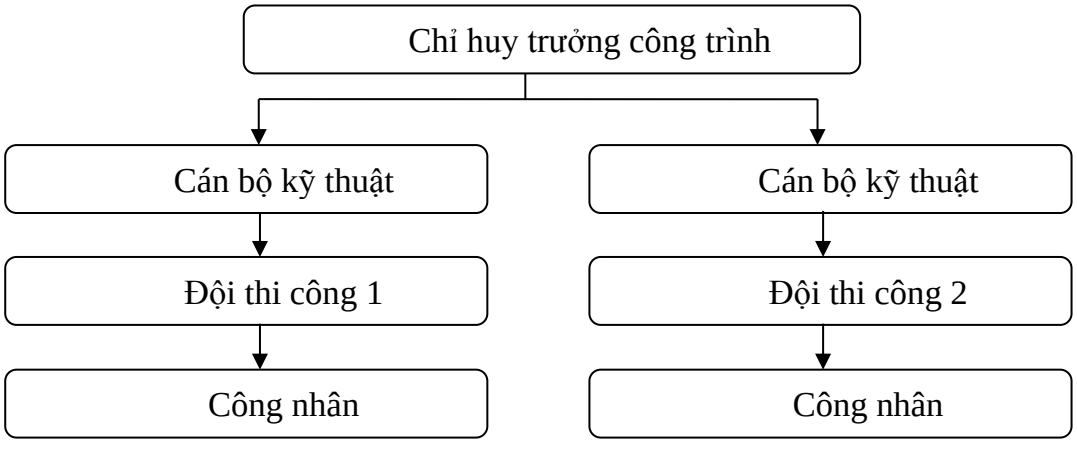
Stt	Nội dung	Đvt	Qui mô	Thành tiền
-	Xây dựng công trình thương mại dịch vụ 1	m² sàn	11.160,1	120.718.277.175
-	Xây dựng công trình thương mại dịch vụ 2 (khách sạn)	giường	266	190.331.126.832
-	Xây dựng công trình thương mại dịch vụ 2 (Club house)	m² sàn	165	1.303.403.724
-	Xây dựng công trình thương mại dịch vụ 3	m² sàn	535,9	4.225.355.741
-	Xây dựng công trình thương mại dịch vụ 4	m² sàn	4.320,9	39.415.176.337
1.4	**Xây dựng công viên cây xanh-mặt nước - TDTT**	**toàn khu**	**1,0**	**10.000.000.000**
2	**Chi phí quản lý dự án (G_{QLDA})**			**-**
3	**Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng (G_{TV})**			**-**
4	**Chi phí khác (G_K)**			**20.713.886.711**
-	Chi phí rà phá bom mìn, vật nổ	tạm tính	1,0	100.000.000
-	Chi phí kiểm tra công tác nghiệm thu trong quá trình thi công xây dựng	tỷ lệ % x G_{XD-TB}	0,1%	962.366.326
-	Chi phí thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở	tỷ lệ % x G_{XD-TB}	0,042%	404.193.857
-	Các chi phí cần thiết khác	2% x G_{XD-TB}	2,0%	19.247.326.527
5	**Chi phí dự phòng (G_{DP})**			**98.308.021.308**
-	Chi phí dự phòng	(G_{XD-TB} +G_{QLDA}+ G_{TVTK}+G_K) x tỷ lệ %	10%	98.308.021.308
6	**Tổng mức đầu tư**			**1.081.388.234.392**

5.2.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.

Dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam do chủ đầu tư là Công ty Cổ phần Lê Sinh chủ trì triển khai và thực hiện.

5.2.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

Chủ đầu tư thuê đơn vị thi công, tổ chức quản lý trong giai đoạn thi công theo mô hình tương tác phân cấp.



Hình 1.13. Sơ đồ tổ chức quản lý thi công

Chỉ huy công trường

Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về an toàn bảo hộ lao động.

Tổ chức cho người lao động được bảo hiểm tai nạn, bảo hiểm y tế, tập huấn an toàn, bảo hộ lao động, kiểm tra sức khoẻ định kỳ.

Tổ chức công tác y tế, sơ cấp cứu ở công trường, bảo vệ, phòng cháy chữa cháy trên công trường.

Giám sát, nhắc nhở và hướng dẫn người lao động chấp hành nội quy công trường đảm bảo công trình được hoàn thành đúng tiến độ và an toàn trong lao động.

Cán bộ kỹ thuật

Hỗ trợ chỉ huy trưởng trong việc điều phối công nhân thực hiện công tác thi công.

Kiểm tra, đôn đốc, hướng dẫn về an toàn thi công cho các bộ phận lao động theo khu vực được phân công. Giám sát, đảm bảo công trình được thi công đúng tiêu chuẩn kỹ thuật đề ra.

Công nhân công trường

Thực hiện công tác thi công, lắp đặt theo hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật và chỉ huy trưởng.

Kiến nghị đình chỉ thi công với cấp trên khi môi trường lao động thiếu an toàn.

Số lượng cán bộ chuyên trách về môi trường trong quá trình thực hiện dự án được trình bày trong bảng sau:

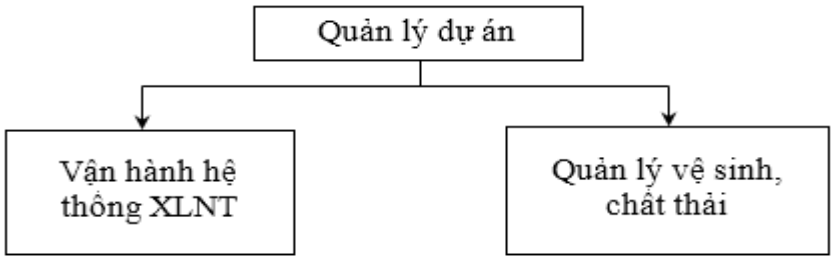
Bảng 1.35. Số lượng cán bộ chuyên trách về môi trường giai đoạn xây dựng

STT	Hạng mục quản lý	Số lượng	Trình độ	Chuyên môn
1	Quản lý chung về môi trường trong quá trình xây dựng dự án	1	Đại học hoặc Cao đẳng	Kỹ sư Môi trường
2	An toàn lao động trong quá trình xây dựng dự án	1	Đại học hoặc Cao đẳng	Kỹ sư An toàn lao động

5.2.3.2. Giai đoạn vận hành

Giai đoạn vận hành dự án chịu sự tác động của các loại chất thải phát sinh từ hoạt động của KDLST.

Chủ đầu tư sẽ thành lập một ban quản lý chung cho toàn bộ dự án. Ban quản lý có trách nhiệm kết hợp với chính quyền địa phương quản lý an ninh trật tự, vệ sinh môi trường trong khu vực dự án, cũng như các vấn đề phát sinh giữa dân cư sống trong khu vực dự án và dân cư xung quanh dự án.



Hình 1.14. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án

Tổ chức quản lý trong giai đoạn vận hành

Bảng 1.36. Tổ chức, quản lý trong giai đoạn vận hành

STT	Chức vụ	Số lượng	Chuyên môn
1	Trưởng Ban quản lý	1	Chủ dự án bố trí
2	Quản lý và vận hành trạm xử lý nước thải	1	Kỹ sư môi trường
3	Quản lý vệ sinh, CTR khu vực dự án	12	Công nhân vệ sinh

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện báo cáo hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường và công bố đưa vào sử dụng các công trình, các hạng mục công trình khi đủ điều kiện.

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện tổ chức thành lập bộ phận quản lý về môi trường, vận hành hệ thống xử lý nước thải, thu phí xử lý, hạ tầng kỹ thuật, bảo an phục vụ công tác vận hành hệ thống xử lý nước thải, theo dõi chất lượng hạ tầng kỹ thuật, đảm bảo an toàn, an ninh khu vực.

Toàn bộ quá trình thực hiện, tổ chức, quản lý dự án, điều hành sau khi đưa dự án đi vào hoạt động được chủ đầu tư là Công ty Cổ phần Lê Sinh trực tiếp thực hiện.

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

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường (nếu có):

Dự án "KDLST Hồ Nam" được thực hiện tại Phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương, đây là khu vực đang trong quá trình quy hoạch phát triển cơ sở hạ tầng kỹ thuật theo định hướng phát triển của tỉnh. Dự án tiếp giáp đường ĐT 747B, xung quanh dự án trong bán kính 4km có đầy đủ hạ tầng xã hội như UBND xã, chợ, trường học..... Hiện trạng trong khu đất không có hộ dân sinh sống, địa hình khu vực trũng, cao độ nền trong khu quy hoạch có sự chênh lệch tương đối lớn.

Liên kết vùng từ vị trí dự án:

Các nhà máy, xí nghiệp, khu dân cư

Xung quanh vị trí tiếp giáp của dự án không có công ty sản xuất nào đang hoạt động, vị trí chủ yếu tiếp giáp các hộ dân và đường giao thông chính là đường ĐT747B.

Các đối tượng tự nhiên, đường giao thông:

Các đối tượng tự nhiên: Cách dự án trong vòng bán kính 575m về phía Nam là suối Hố Đá .

Hệ thống đường giao thông: Khu đất lập quy hoạch được kết nối trực tiếp với trục đường tỉnh lộ 747B bằng trục đường bê tông ở phía Nam của dự án. Mật độ giao thông tại đường ĐT 747B tương đối ổn định.

Các đối tượng kinh tế - xã hội

+ Cách KDLST Hố Láng khoảng 6.400m.

+ Cách Khu di tích Hố Láng khoảng 6.800m.

+ Cách làng du lịch Sài Gòn khoảng 5.000m.

+ Cách bệnh viện đa khoa Hoàn Mỹ Vạn Phúc 2 khoảng 3.200m

+ Cách bệnh viện đa khoa MEDIC miền Đông khoảng 5.800m

+ Cách bệnh viện đa khoa An Phú khoảng 7.400m

+ Cách trường tiểu học Thái Hòa B khoảng 2.000m

+ Cách trường THCS Tân Phước Khánh 3.300m;

+ Cách chợ Tân Phước Khánh khoảng 4.400m;

+ Cách chợ mới Tân Vĩnh Hiệp khoảng 4.600m;

Cách chợ Thạnh Phước khoảng 9.000m

- Công trình văn hóa: Xung quanh dự án với khoảng cách 500m không có công trình văn hóa.

- Công trình tôn giáo: Trong vòng bán kính 500m không có công trình tôn giáo tín ngưỡng nào.

Xung quanh Dự án dân cư khá đông đúc, phần lớn dân cư tập trung chủ yếu dọc đường ĐT 747B. Dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch của địa phương, Dự án đã được UBND Thành phố Tân Uyên phê duyệt các hồ sơ như sau:

- Văn bản số 2428/UBND-KTTH của UBND thị xã Tân Uyên ngày 16/04/2015 về việc điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 KDLST Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên.

- Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 27/5/2015 của UBND thị xã Tân Uyên về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 KDLST Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

- Văn bản số 1107/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên ngày 28/01/2022 về việc phê duyệt Nhiệm vụ điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 KDLST Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

- Quyết định số 2421/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân thành phố Tân Uyên ngày 12/7/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hoà, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Hiện nay chủ đầu tư đã hoàn thiện thủ tục giao thuê đất, đã hoàn tất nghĩa vụ tài chính, đã được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho công ty và sẵn sàng cho việc đầu tư xây dựng. Dự án hoàn thành sẽ tạo ra khu du lịch mới hiện góp phần phát triển kinh tế xã hội địa phương ổn định chỗ vui chơi, giải trí cho người dân.

Về hiện trạng hạ tầng kỹ thuật xung quanh dự án:

Giao thông: KDLST Hồ Nam có mặt phía Tây tiếp giáp đường ĐT.747B giao thông hoàn chỉnh, đảm bảo lưu lượng giao thông và tiếp cận công trình được thông suốt và dễ dàng. Vì vậy, giao thông khu vực rất thuận lợi cho dự án kết nối với các khu vực lân cận. Ngày 22/04/2021, sở Giao thông Vận tải đã có Văn bản số 1425/SGTVT-QLGT về việc chấp thuận chủ trương đấu nối thoát nước mưa, giao thông đường nhánh của dụ án KDLST Hồ Nam vào đường ĐT-747B.

Hệ thống cấp điện, thông tin liên lạc: Trên tuyến đường ĐT.747B giáp ranh quy hoạch đã có hệ thống điện trung thế 22kV và tuyến thông tin đi nổi trên trụ BTLT cao 12m. Dự kiến nguồn điện, thông tin cấp cho dự án sẽ được lấy nguồn từ đây. Chủ dự án đã làm việc với Công ty điện lực Bình Dương và đã được Công ty điện lực Bình Dương chấp thuận cấp điện cho dự án theo Công văn số 1394/PCCB-KHVT ngày 02/04/2021 về việc cấp điện dự án KDLST Hồ Nam;

Hệ thống cấp nước: Nguồn nước cấp cho dự án dự kiến được lấy từ hệ thống cấp nước của Nhà Máy cấp nước Dĩ An với công suất 30.000m^3/ngày.đêm. Hiện Nay tuyến ống được bố trí cặp theo Đường ĐT.747B chưa dẫn nước vào khu vực lập quy hoạch. Sau khi quy hoạch được duyệt chủ đầu tư sẽ tiến hành đấu nối hệ thống nước sinh hoạt của dự án vào hệ thống cấp nước sạch đô thị. Chủ dự án đã làm việc với Chi nhánh Cấp nước Dĩ An và được phản hồi bằng văn bản số 91/CN-DA ngày 22/03/2021;

Hệ thống thoát nước mưa: Hiện trạng bên trong dự án chưa có hệ thống thoát nước mưa, hiện trạng chủ yếu tự thấm và một phần chảy tràn theo địa hình tự nhiên thoát về hồ nước của khu.

Hệ thống thoát nước thải: Trong khu quy hoạch chưa có hệ thống thu gom xử lí nước thải. khu vực quy hoạch chưa có hệ thống thoát nước thải sinh hoạt vì vậy cần xây dựng khu xử lý nước thải riêng cho KDLST. Dự kiến nước thải sẽ thu gom và xử lý cục bộ trong từng công trình, sau đó dẫn về trạm XLNT (270,7m^2) ở phía Nam, tại đây nước thải được xử lý đạt chuẩn, sau đó nước thải được bơm bằng tuyến ống riêng ra khỏi dự án chạy dọc theo đường ĐT 747B về phía Nam đổ ra suối Hố Đá cách dự án

khoảng 575m. Hiện nay, đã có chấp thuận chủ trương đấu nối thoát nước mưa theo văn bản số 1425/SGTVT-QLGT ngày 22 tháng 4 năm 2021. Biên bản khảo sát hiện trạng vị trí đấu nối thoát nước mưa ngày 29/10/2021 của Becamex. Biên bản họp thống nhất phương án thiết kế kỹ thuật đấu nối giao thông, thoát nước mưa của dự án KDLST Hồ Nam vào đường Đt.747b, xem xét việc đầu tư tuyến ống thoát nước thải sau xử lý của dự án KDLST Hồ Nam dọc đường ĐT.747b thoát ra suối Hố Đá ngày 7/6/2023 của sở Giao thông vận tải.

Về tự nhiên và môi trường: Các thông số chất lượng môi trường khu vực dự án khá tốt cho thấy môi trường tại đây chưa có dấu hiệu nhiễm bẩn. Vị trí dự án không nằm trong bất kỳ khu dự trữ sinh quyển, vườn quốc gia hay khu bảo tồn thiên nhiên nào.

- **Đánh sự phù hợp của các hạng mục dự án với yêu cầu về quy hoạch**

Dự án "KDLST Hồ Nam" được thực hiện tại Phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương xây dựng các hạng mục dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường. Căn cứ theo các văn bản như sau:

– Quyết định số 2427/UBND-KTTH ngày 16/08/2011 của UBND tỉnh Bình Dương về việc bố trí địa điểm dự án đầu tư KDLST của Công ty TNHH Lê Sinh;

– Quyết định số 10/QĐ-UBND ngày 5/10/2013 của UBND Huyện (nay là thành phố) Tân Uyên về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng KDLST Hồ Nam, Thị Trấn (nay là phường) Thái Hòa, Huyện (nay là thành phố) Tân Uyên;

– Văn bản số 2428/UBND-KTTH của Ủy ban nhân dân thành phố Tân Uyên ngày 16/4/2015 việc việc điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 KDLST Hồ Nam, phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên;

– Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 27/5/2015 của UBND thành phố Tân Uyên về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 KDLST Hồ Nam, phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

– Giấy phép xây dựng số 2114/GPXD của Sở xây dựng ngày 28/6/2018 cấp cho công ty TNHH Lê Sinh được phép xây dựng nhà văn phòng và các hạng mục phụ của KDLST Hồ Nam.

– Văn bản số 5219/UBND-KTN của UBND tỉnh Bình Dương ngày 11/10/2019 về việc chấp thuận chủ trương cho công ty Lê Sinh điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 KDLST Hồ Nam, phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

– Văn bản số 1107/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân thành phố Tân Uyên ngày 28/01/2022 về việc phê duyệt Nhiệm vụ điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 KDLST Hồ Nam, phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

– Văn bản số 1108/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân thành phố Tân Uyên ngày 28/01/2022 về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 KDLST Hồ Nam, phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

– Quyết định số 2421/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân thành phố Tân Uyên ngày 12/7/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 KDLST Hồ Nam, phường Thái Hoà, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Ngoài ra, việc xây dựng dự án hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch phát triển của thành phố Tân Uyên nói riêng và tỉnh Bình Dương nói chung theo Quyết định số

07/QĐ-UBND ngày 05/01/2022 của UBND Tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 thành phố Tân Uyên, vị trí khu đất thuộc quy hoạch đất thương mại dịch vụ.

Khu đất thực hiện dự án có vị trí thuận lợi về giao thông, nằm ở vị trí trung tâm đối với các thành phố lớn của vùng kinh tế trọng điểm khu vực, là điểm đầu mối quan trọng cho việc phát triển kinh tế, xã hội, giao thông của vùng cũng như việc phát triển trung tâm công nghiệp và thương mại. Cơ sở hạ tầng khu đô thị hiện nay đang được đầu tư hoàn chỉnh về đường giao thông, hệ thống cung cấp điện, nước,…

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

2.1. Hiện trạng thu gom nước mưa của dự án

– Hiện trạng bên trong dự án chưa có hệ thống thoát nước mưa, hiện trạng chủ yếu tự thấm và một phần chảy tràn theo địa hình tự nhiên thoát về hồ nước của khu.

– Toàn bộ nước mưa của khu quy hoạch sau khi được thu gom lại bằng hệ thống hố ga và cống bê tông cốt thép trên các trục đường sau đó thoát ra hồ cảnh quan của dự án.

– Bố trí trạm bơm nước mưa, bơm nước trực tiếp từ hồ đấu nối vào hố ga chuyển tiếp tại vị trí giao giữa đường số 1 và đường ĐT 747B bằng tuyến ống HDPE D400 (ống áp lực). Sau đó đấu nối vào hố ga hiện hữu trên đường ĐT 747B bằng tuyến cống D500 (ống tự chảy).

– Do khu vực dự án nằm dưới vùng trũng nước mưa không thể tự chảy thoát ra các khu lân cận. Vì vậy đề xuất phương án bơm thoát nước cho hồ cảnh quan lên đường ĐT747B.

– Bố trí trạm bơm nước mưa với công suất 500m³/h(139l/s) bơm xả tràn nước mưa cho hồ cảnh quan nhằm tránh vấn đề ngập lụt cho dự án. Nước mưa sẽ được bơm bằng tuyến ống HDPE D400 (ống áp lực) đấu nối vào hố ga thoát nước mưa D800 hiện hữu trên đường ĐT747B. Chi tiết tính toán khả năng điều tiết của hồ và vận hành trạm bơm xem mục 6.

– Hiện nay, đã có chấp thuận chủ trương đấu nối thoát nước mưa theo văn bản số 1425/SGTVT-QLGT ngày 22 tháng 4 năm 2021

– Biên bản khảo sát hiện trạng vị trí đấu nối thoát nước mưa ngày 29/10/2021 của Becamex.

– Biên bản họp thống nhất phương án thiết kế kỹ thuật đấu nối giao thông, thoát nước mưa của dự án KDLST Hồ Nam vào đường Đt.747B, xem xét việc đầu tư tuyến ống thoát nước thải sau xử lý của dự án KDLST Hồ Nam dọc đường ĐT.747b thoát ra suối Hố Đá ngày 7/6/2023 của sở Giao thông vận tải.

– Ngày 21/11/2023, Sở giao thông Vận tải đã có Văn bản số 4361/SGTVT-QLĐT ngày 21/11/2023 về việc chấp thuận thiết kế đấu nối giao thông, thoát nước mưa và nước thải sau xử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b (công văn được đính kèm tại Phụ lục của Báo cáo).

2.2. Hiện trạng thu gom và xử lý nước thải:

– Nước thải Khu du lịch Hồ Nam được thu gom tập trung về trạm xử lý nước thải ở phía Nam của dự án.

– Toàn bộ nước thải phát sinh tại Dự án "KDLST Hồ Nam" được thu gom về HTXL nước thải với công suất thiết kế 255 m^3/ngày.đêm ở phía Tây Bắc của dự án để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (k=1), từ trạm xử lý sẽ bơm trực tiếp bằng đường ống thoát nước riêng HDPE D90 (tuyến ống có áp) dẫn dọc theo đường số 1 ra đường ĐT 747B dẫn vào hố ga quan trắc (bố trí ngoài ranh) để kiểm tra và giám giát chất lượng nguồn nước, sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa hiện hữu trên đường ĐT.747B bằng tuyến cống tự chảy D300mm.

– Biên bản họp thống nhất phương án thiết kế kỹ thuật đấu nối giao thông, thoát nước mưa của dự án KDLST Hồ Nam vào đường Đt.747B, xem xét việc đầu tư tuyến ống thoát nước thải sau xử lý của dự án KDLST Hồ Nam dọc đường ĐT.747b thoát ra suối Hố Đá ngày 7/6/2023 của sở Giao thông vận tải.

– Ngày 21/11/2023, Sở giao thông Vận tải đã có Văn bản số 4361/SGTVT-QLĐT ngày 21/11/2023 về việc chấp thuận thiết kế đấu nối giao thông, thoát nước mưa và nước thải sau xử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b (công văn được đính kèm tại Phụ lục của Báo cáo).

- ***Đánh giá lựa chọn vị trí trạm xử lý nước thải:***

– Để đảm bảo khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường tối thiểu quy định tại Bảng 2.22. Khoảng cách an toàn về môi trường (ATMT), Mục 2.11. Yêu cầu về thoát nước và xử lý nước thải (XLNT) thuộc QCVN 01:2021/BXD. Thiết kế hệ thống cây xanh cách ly xung quanh trạm xử lý nước thải.

– Khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường KDLST Hồ Nam được thiết kế đảm bảo quy định, cụ thể xung quanh trạm xử lý nước thải được thiết kế hệ thống cây xanh cách ly. Khoảng cách từ trạm xử lý nước thải về phía Bắc tiếp bãi đỗ xe (BĐX 1) và đường số 1 (lộ giới 8m) là 10m (được trồng cây xanh); về phía Nam tiếp giáp đất dân là 15m (được trồng cây xanh); về phía Đông tiếp bãi đỗ xe (BĐX 2) là 10m (được trồng cây xanh); về phía Tây tiếp giáp đất cây xanh và đất dân là 15m (được trồng cây xanh).

- ***Đánh giá khả năng tiêu thoát nước của Suối Hố Đá khi tiếp nhận lượng nước mưa, nước thải sau xử lý từ dự án:***

a. Lưu lượng nước mưa phát sinh từ dự án

Áp dụng tính toán lưu lương thoát nước mưa theo tiêu chuẩn TCVN 7957-2008: Công thức tính cường độ mưa (Viện khí tượng thủy văn VN)

Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống (l/s) được xác định theo công thức tổng quát sau:

Q= q.C.F (1)

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

C - Hệ số dòng chảy

F - Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha)

Hệ số dòng chảy C phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P, xác định theo Bảng 5.

Cường độ mưa tính toán có thể xác định bằng biểu đồ hoạc công thức khác nhau, nhưng nên có đối chiếu so sánh để đảm bảo độ chính xác cao:

Theo công thức:

$$q = \frac{A(1 + C\lg P)}{(t + b)^n}$$

q = cường độ mưa l/s ha

t - Thời gian dòng chảy mưa (phút);

P : chu kỳ lập lại trận mưa tính toán chính bằng khoảng thời gian xuất hiện 1 trận mưa vượt quá cường độ tính toán (năm), chọn P=2 năm

A,C,b,n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, có thể chọn theo Phụ lục B; đối với vùng không có thì tham khảo vùng lân cận.

Và các hệ số A, b, c, n tra theo phụ lục bảng B1 TCVN 7957-2008:

A = 11.650(l/s); hệ số c = 0,58; hệ số n = 0,95; hệ số b = 32

Số liệu mưa cần có chuỗi thời gian quan trắc từ 20 đến 25 năm bằng máy đo mưa tự ghi, thời gian mưa tối đa là 150 – 180 phút.

Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P đối với khu vực đô thị phụ thuộc vào qui mô và tính chất công trình, xác định theo Bảng 3.

Bảng 3

Tính chất đô thị	Qui mô công trình		
	Kênh, mương	Cống chính	Công nhánh khu vực
Thành phố lớn, loại I	10	5	2-1
Đô thị loại II, III	5	2	1- 0,5
Các đô thị khác	2	1	0,5-0,33

Hệ số dòng chảy C xác định bằng mô hình tính toán quá trình thấm. Trong trường hợp không có điều kiện xác định theo mô hình toán thì đại lượng C, phụ thuộc tính chất mặt phủ của lưu vực và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P, được chọn theo Bảng 5.

Bảng 5

Tính chất bề mặt thoát nước	Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (năm)				
	2	5	10	25	50
Mặt đường atphan	0,73	0,77	0,81	0,86	0,90
Mái nhà, mặt phủ bêtông	0,75	0,80	0,81	0,88	0,92
Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%)					
- Độ dốc nhỏ 1-2%	0,32	0,34	0,37	0,40	0,44
- Độ dốc trung bình 2-7%	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49
- Độ dốc lớn	0,40	0,43	0,45	0,49	0,52

Chu kỳ tràn cống P (năm): 20 năm

- Hệ số dòng chảy:C=0,65

Tính cho 1 trận mưa với thời gian mưa 60 phút, chu kỳ tràn cống P=20 năm.

+ Cường độ mưa tương ứng thời gian mưa t=60 phút: q=279(l/s.ha)(tương tương với chiều cao lớp nước I=100mm).

=>Lưu lượng nước mưa của dự án:

Qn = q x C x F

Áp dụng theo công thức tính toán được:

+ Diện tích toàn lưu vực cần tính ∑F = 12,93 (ha)

+ Hệ số dòng chảy trung bình C = 0,65

+Cường độ mưa tính toán: q = 279 (l/s)

Tổng lưu lượng thoát nước mưa lớn nhất của dự án theo tính toán là: Q_{nm1} = 2.339,0(l/s).

b. Lưu lượng nước mưa chảy tràn của khu vực trong bán kính 4km

Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất theo ngày chảy tràn vào suối Hố Đá căn cứ theo Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ-Chủ biên (tại trang 105, phần 1) được xác định theo công thức sau:

$$Q_{nm2} = 0,278*\Psi*h*F$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn cực đại (l/s)

+ Ψ : Hệ số chảy tràn, đối với khu vực đô thị lấy từ 0,55 đến 0,7. Chọn C = 0,55

+ h: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, chọn h=100 (mm/h).

+ F: Diện tích lưu vực, trong đó diện tích cây xanh và đất tự thấm chiếm 50%, còn lại 50% là diện tích mặt phủ bê tông, vậy diện tích lưu vực nước mưa chảy tràn là 50%*4km=2,0 (km).

Lượng nước mưa chảy tràn trung bình mỗi ngày ước tính trên khu vực dự án được ước tính như sau:

Thay vào ta có **Q_{nm2} = 67,89 (m^3/s) = 67.893,78 (l/s)**

c. Lưu lượng nước thải phát sinh từ dự án

- Lưu lượng nước thải chảy vào hệ thống thoát nước thải lấy bằng 100% lưu lượng nước cấp cho các nhu cầu dùng nước như sinh hoạt, công cộng.

- B**ảng tính toán chỉ tiêu và lưu lượng thoát nước thải của dự án**

tt	Đối tượng nước thải	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Nhu cầu (m^3/ngày đêm)
	Sinh hoạt	956	ngư	100% Q cấp	191,2

tt	Đối tượng nước thải	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Nhu cầu (m^3/ngày đêm)
	(khách du lịch, nhân viên)		ời	nước	0
	Thương mại dịch vụ	10% Qsh		100% Q cấp nước	19,12
	Trạm xử lý nước thải	270,7	m^2	100% Q cấp nước	1,35
	Tổng lưu lượng nước thải			**K = 1,2**	**254,01**

=> Tổng lưu lượng nước thải phát sinh từ dự án là Q_{nt1} = 254,01 (m^3/ngày đêm) = 2,94(l/s).

d. Lưu lượng nước thải phát sinh từ khu dân cư lận cận trong bán kính 4km

Ước tính lưu lượng nước thải phát sinh từ khu dân cư lân cận thoát vào suối Bến Ván khoảng: Q_{nt2} = 500 m^3/ngày đêm = 5,79 l/s

e. Tổng lưu lượng nước mưa, nước thải thoát vào suối Hố Đá

Tổng lưu lượng nước mưa, nước thải thoát vào suối Hố Đá được thể hiện qua bảng sau:

STT	Nguồn nước mưa, nước thải đổ vào suối	Ký hiệu	Lưu lượng (l/s)
1	Lưu lượng nước mưa phát sinh từ dự án	Q_{nm1}	2.339,0
2	Lưu lượng nước mưa chảy tràn trong bán kính 4km	Q_{nm2}	67.893,8
3	Lưu lượng nước thải phát sinh từ dự án	Q_{nt1}	2,94
4	Lưu lượng nước thải phát sinh từ khu dân cư lân cận trong bán kinh 5km	Q_{nt2}	5,79
	Tổng	**Q_{tn}**	**70.241,5**

f. Tính toán lưu lượng của suối Hố Đá theo TCVN 4118:2021

$$Q = \omega * C * \sqrt{R * i}$$

Trong đó:

+ ω: Diện tích mặt cắt ướt của suối (m^2). Đối với suối hình chữ nhật (giả sử chiều rộng đáy suối và mặt suối chênh lệch không đáng kể):

ω =b*h= 8 x 3 = 24,0 (m^2)

Trong đó: Theo số liệu khảo sát, suối Hố Đá hiện hữu có bề rộng khoảng 8,0-20,0 (m), chiều sâu khoảng 3,0 (m). Chọn:

- b = 8,0 (m) là chiều rộng của suối Hố Đá (m);
- h = 3,0 (m) là chiều sâu nước trong suối Hố Đá (m);

+ R: Bán kính thủy lực (m)

R = ω/c= ω/(2(b+h))= 24,0/(2x11)= 1,09 (m)

- c là chu vi ướt của suối (m);

+ i: độ dốc đáy kênh, i=0,5%

+ C là hệ số sezy, xác định theo công thức:

$C = (1/n)R^y = (1/0,025)*(1,09)^{0,21} = 40,77$

- n là hệ số nhám của suối, n=0,025 (Căn cứ Bảng E.4 phụ lục E TCVN 4118-2021)
- y là chỉ số phụ thuộc vào hệ số nhóm, xác định theo công thức:

$$y = 2,5\times\sqrt{n} - 0,13 - 0,75\times\sqrt{R}\times(\sqrt{n} - 0,1) = 0,22$$

Thay vào ta có **Q= 72,27 (m^3/s) = 72.269,98 (l/s)**

Với kích thước suối Hố Đá như trên tính toán được lưu lượng trung bình của suối là **Q = 72.268,98 (l/s).**

Nhận xét: Với **Q (= 72.269,98 l/s) > Q_{tn} (= 70.241,5 l/s)** cho thấy suối Hố Đá có khả năng tiếp nhận nguồn nước thải sau xử lý và nước mưa của dự án.

Đánh giá khả năng tiếp nhận và thoát nước mưa, nước thải của tuyến cống thoát nước trên đường ĐT.747b từ Dự án đến Suối Hố Đá

Đánh giá khả năng tiêu thoát nước của tuyến cống thoát nước trên đường ĐT-747b BTCT, cống tròn cống hộp LxRxH =1.600x1.200x1.600: tuyến cống này tiếp nhận toàn bộ lưu lượng nước mưa phát sinh từ dự án, lưu lượng nước mưa chảy tràn trong bán kính 4km, lưu lượng nước thải phát sinh từ dự án, lưu lượng nước thải phát sinh từ khu dân cư lân cận trong bán kính 5km khoảng **70.241,5 l/s.**

Đánh giá: Với tuyến cống hộp tiết diện hình tròn D800, bề rộng b = 0,8 m, sâu từ h= 0,8m, khi độ đầy $\frac{h}{b}$ =0,75 (h = 0,5H), i = 0,006% và độ đầy 0,8D. Tra bảng 38 (*bảng tính toán thủy lực cống và mương thoát nước của GS. TSKH Trần Hữu Uyển, NXB xây dựng năm 2010*) thì vận tốc chảy là 1,1 m/s, lưu lương gấp 2 lần lưu lượng có trong bảng 2.250 l/s x 2 = 4.500 l/s. Vậy lưu lượng tối đa tiếp nhận của tuyến cống là 4.500 l/s. Với lưu lượng nước mưa chảy tràn 1.784,97 l/s thì tuyến cống D800 trên đường ĐT 747B hoàn toàn đáp ứng tốt nhiệm vụ thoát nước cho toàn bộ lưu lượng nước mưa phát sinh từ dự án, lưu lượng nước mưa chảy tràn trong bán kính 4km, lưu lượng nước thải phát sinh từ dự án, lưu lượng nước thải phát sinh từ khu dân cư lân cận trong bán kính 5km.

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

– Hiện tại, trên địa bàn khu vực phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên đều sử dụng nguồn nước cấp từ Chi nhánh cấp nước Dĩ An.

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

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

– Hiện tại cách khu vực dự án là một số nhà dân hiện hữu, nhiều hàng quán, các hộ gia đình và các công ty văn phòng xung quanh…

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

– Trung bình mỗi người mỗi ngày sử dụng hết khoảng 100-150 lít nước cho tất cả các nhu cầu sinh hoạt. Lượng nước này sau khi được con người sử dụng đã thay đổi về tính chất, chứa đựng rất nhiều thành phần gây ô nhiễm: cặn bẩn, dầu mỡ, các chất hữu cơ khó phân huỷ sinh học, thức ăn, chất thải vệ sinh, các loại vi sinh vật gây bệnh.

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

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

b. Khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước

Tác động của việc xả nước thải đến chế độ thuỷ văn của nguồn nước

Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý nước thải tập trung được dẫn vào hệ thống cống thoát nước chung của thành Công ty Cổ phần Lê Sinh với lưu lượng 0,0026 m^3/s. Do đó, việc xả nước thải của công trình không ảnh hưởng nhiều đến chế độ thuỷ hải văn của nguồn nước khu vực này.

Tác động của việc xả nước thải đến chất lượng nguồn nước

Nước sau xả thải đạt yêu cầu theo quy định của pháp luật đúng với tiêu chuẩn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT, cột A. Do đó, việc xả nước thải sinh hoạt của Công ty Cổ Phần Lê Sinh không ảnh hưởng nhiều đến chất lượng nguồn nước của suối Hố Đá.

Tác động của việc xả nước thải đến hệ sinh thái thuỷ sinh

Theo việc đánh giá tác động trên, công trình không ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước của sông kênh rạch gần dự án, do vậy việc xả thải của dự án cũng không có tác động đến hệ sinh thái thuỷ sinh của các sông kênh rạch khu vực này.

Đánh giá các tác động tổng hợp

– Cống thoát nước chung của khu vực chủ yếu tiếp nhận nước thải phát sinh của các công ty và người dân sinh sống xung quanh nên việc tiếp nhận nước thải sau xử lý của cơ sở không làm thay đổi mục tiêu chất lượng nước của nguồn tiếp nhận.

– Công ty Cổ phần Lê Sinh là công ty kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê, đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững đất nước. Do đó, hoạt động của cơ sở đem lại nhiều lợi ích về kinh tế, xã hội, đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội tại khu vực tỉnh Bình Dương.

– Cơ sở cũng luôn chú trọng đến các giải pháp khống chế ô nhiễm môi trường phát sinh do hoạt động sinh hoạt của sinh viên, hạn chế tối thiểu tiêu cực tới môi trường.

b. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tại nguồn

– Thường xuyên tổ chức các lớp bồi dưỡng, nâng cao nhận thức của các cán bộ công nhân viên trong tổ vận hành trạm xử lý nước thải về ý thức bảo vệ môi trường nước nói riêng và bảo vệ môi trường nói chung.

– Nâng cao trình độ tay nghề, năng lực cán bộ kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải để cho trạm được vận hành tốt nhất, đảm bảo nước thải sau xử lý luôn đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A.

– Quy hoạch, bố trí tách riêng hoàn toàn tuyến thoát nước mưa và hệ thống thu gom nước thải. Thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt, đảm bảo thu gom triệt để nước thải phát sinh. Tăng cường công tác kiểm tra, bảo trì nhằm đảm bảo cho hệ thống XLNT hoạt động hiệu quả.

– Tăng tần suất lấy mẫu phân tích chất lượng nước thải sau khi xử lý, để đảm bảo phát hiện kịp thời khi có thông số nước thải vượt so với quy chuẩn, nhằm có biện pháp khắc phục kịp thời, giảm thiểu tối đa lượng nước thải xử lý không đạt quy chuẩn vào môi trường tiếp nhận.

– Thường xuyên nạo vét hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải của KDLST Hồ Nam.

Các biện pháp kỹ thuật giảm thiểu ô nhiễm nước thải

Nhằm đảm bảo hơn nữa việc giảm thiểu ô nhiễm và khắc phục sự cố ô nhiễm nguồn tiếp nhận nước thải, chủ đầu tư sẽ áp dụng biện pháp sau:

– Duy trì vận hành hiệu quả hệ thống xử lý nước thải đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi xả ra cống thoát nước chung của khu vực.

– Tiến hành giám sát định kỳ chất lượng môi trường nước 03 tháng/lần.

– Cam kết đóng phí bảo vệ môi trường đối với nước thải theo quy định.

– Bố trí các cán bộ có chuyên môn về môi trường và xử lý nước thải để quản lý và vận hành trạm xử lý nước thải.

– Đảm bảo duy trì đủ hóa chất phục vụ cho trạm xử lý.

Biện pháp kiểm soát sự cố của hệ thống xử lý nước thải: Đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, sự cố thường xảy ra trong quy trình vận hành bao gồm: hư máy tách rác, hư bơm thu gom, hư máy thổi khí, nghẹt bơm cát, bơm bùn... Do đó, để vận hành hiệu quả hệ thống, nhân viên vận hành đã được đào tạo, theo dõi tình trạng của các thiết bị trong quá trình hoạt động. Bên cạnh đó, các thiết bị dễ bị hư hỏng thì có bố trí thiết bị dự phòng để đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động hiệu quả.

Các trường hợp sự cố có thể xảy ra cho trạm xử lý nước thải và các biện pháp phòng chống sự cố tương ứng được thực hiện nghiêm chỉnh bao gồm:

– Trang bị các máy móc dự phòng như máy bơm, máy thổi khí... Khi có sự cố hư hỏng thiết bị, các máy móc sẽ được nhanh chóng thay thế chạy luân phiên nhằm đảm bảo hệ thống xử lý hoạt động thường xuyên.

– Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc thiết bị, tình trạng hoạt động của các Bể xử lý để có các biện pháp khắc phục kịp thời.

– Thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng các hạng mục dễ xảy ra sự cố. Đồng thời, khắc phục ngay sự cố nhỏ để không ảnh hưởng đến toàn bộ quá trình xử lý của hệ thống.

– Bể điều hòa được xây dựng với kích thước lớn với thời gian lưu nước trung bình từ 6h-8h. Khi có sự cố sẽ tiến hành sửa chữa với thời gian nhanh nhất để đưa hệ thống đi vào hoạt động trở lại.

– Nhân viên vận hành và theo dõi hệ thống xử lý 24/24.

2.3. Hiện trạng kiểm soát nguồn ô nhiễm không khí:

Nguồn tiếp nhận khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông ra vào dự án, từ hoạt động du lịch là môi trường không khí khu vực phường Thái Hoà, Thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương . Hiện tại không khí tại khu vực thực hiện dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm, đồng thời khi dự án đi vào hoạt động, khí thải cũng phát sinh từ các phương tiện xe ra vào dự án và lưu lượng khí thải phát sinh nằm trong mức cho phép theo quy chuẩn nên các tác động đến môi trường không khí từ dự án là không đáng kể.

2.4. Hiện trạng kiểm soát nguồn ô nhiễm do rác thải

– Rác thải phát sinh tại Dự án chủ yếu là rác thải sinh hoạt. Chủ dự án sẽ tuyên truyền, vận động và đưa ra quy định yêu cầu người dân sinh sống trong dự án thực hiện phân loại rác thải tại nguồn tại mỗi hộ gia đình, tại các công trình dịch vụ công cộng theo đúng quy định.

– Vấn đề thu gom, xử lý rác thải tại một số hộ dân tại địa phương vẫn còn kém, chưa được xử lý đúng quy trình, đa số rác thải, nước thải đều đổ thẳng ra môi trường. Cần có biện pháp phù hợp để giảm khả năng ô nhiễm môi trường, đặc biệt là môi trường nước mặt tại địa phương.

– Công tác dự báo các vấn đề về môi trường trong tương lai là rất cần thiết để có những biện pháp phòng, chống có hiệu quả, nhất là tuyên truyền giúp người dân nâng cao nhận thức và có biện pháp hữu hiệu khác bắt buộc các chủ cơ sở sản xuất phải giải quyết tốt các vấn đề về môi trường.

Nhận xét:

– Xét về tổng quan, nơi đây là một vị trí khá lý tưởng để đầu tư và phát triển khu du lịch. Công trình mới được xây dựng sẽ góp phần tạo điều kiện thúc đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế theo hướng văn minh, hiện đại của thành phố Tân Uyên nói riêng và tỉnh Bình Dương nói chung.

– Dự án hình thành sẽ phát triển đồng bộ về mọi mặt từ cảnh quan, môi trường, tính sinh thái, hạ tầng kỹ thuật... nâng cao nhu cầu du lịch nghỉ dưỡng và cung cấp nhu cầu về nhà ở gắn liền nghỉ dưỡng cho người dân, nhà đầu tư, chuyên gia…..góp phần tăng nguồn ngân sách cho địa phương trong hoạt động phát triển bất động sản du lịch nghỉ dưỡng.

CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

1.1 Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Thực hiện Văn bản số 673/UBND-KT ngày 20/02/2023 của UBND tỉnh Bình Dương về việc thực hiện chương trình quan trắc môi trường năm 2021. Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường đã thực hiện chương trình quan trắc không khí trong năm 2023 với 16 điểm quan trắc trên toàn tỉnh để thực hiện nhiệm vụ. Trong 16 điểm quan trắc, chỉ có điểm quan trắc tại Trung tâm Thành phố Tân Uyên (ĐT6) là gần Khu đất thực hiện dự án "Khu du lịch sinh thái Hồ Nam". Vì vậy, báo cáo tiến hành kế thừa số liệu quan trắc của Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường.

Bảng 3. 1. Thông tin về điểm quan trắc

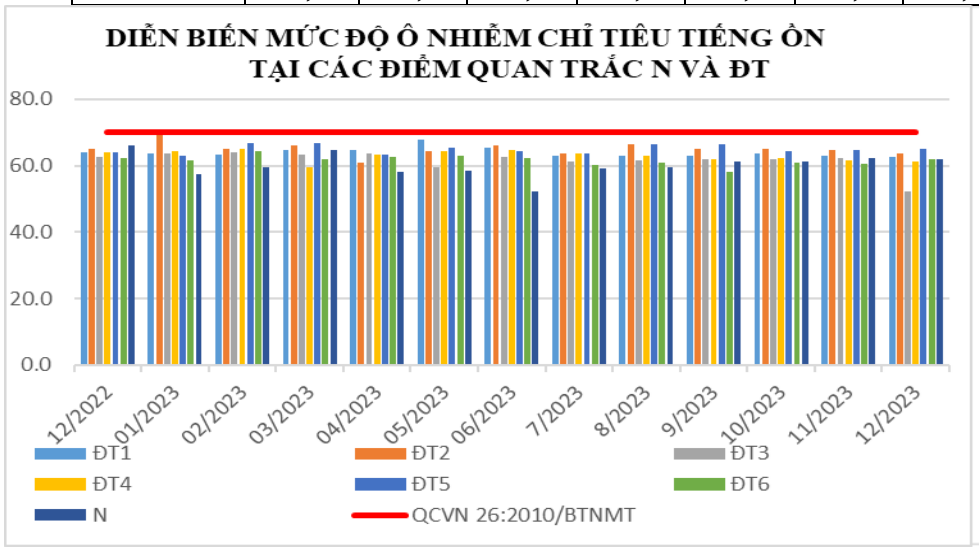
STT	Vị trí	Ký hiệu	Tọa độ	
			Kinh độ	Vĩ độ
1	TP. Tân Uyên	ĐT6	$106^0$47'51''	$11^0$03'56''

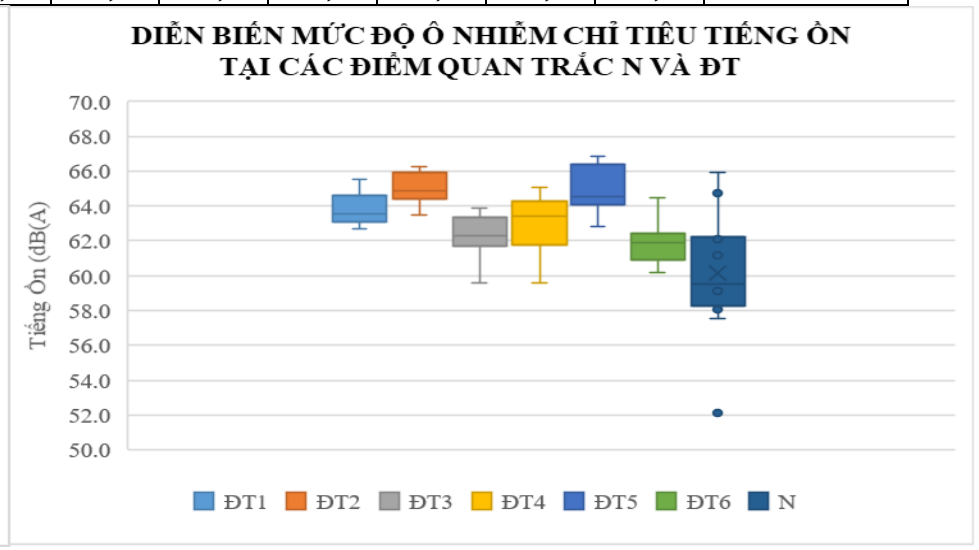
(Nguồn: Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương, 2023)

1.1.1 Chất lượng môi trường không khí

1.1.2 Bảng 22: Kết quả Tiếng ồn tại các điểm quan trắc ĐT

Tiếng Ồn dB(A)	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23	07/23	08/23	09/23	10/23	11/23	12/23	QCVN 26:2010/BTNMT
ĐT1	64,1	63,6	63,4	64,6	64,8	67,7	65,5	63,1	63,1	62,8	63,6	62,9	62,7	**70**
ĐT2	64,9	69,2	65,2	66,0	61,1	64,4	66,0	63,5	66,3	64,9	64,9	64,6	63,8	**70**
ĐT3	62,5	63,5	63,9	63,4	63,5	59,6	62,6	61,2	61,7	62,1	61,9	62,3	52,3	**70**
ĐT4	64,1	64,5	65,1	59,6	63,4	64,3	64,7	63,8	63,2	61,8	62,3	61,4	61,2	**70**
ĐT5	64,1	62,9	66,8	66,9	63,4	65,5	64,3	63,8	66,4	66,4	64,3	64,6	65,0	**70**
ĐT6	62,4	61,5	64,5	62,0	62,8	62,9	62,4	60,2	60,9	58,1	60,9	60,7	61,9	**70**

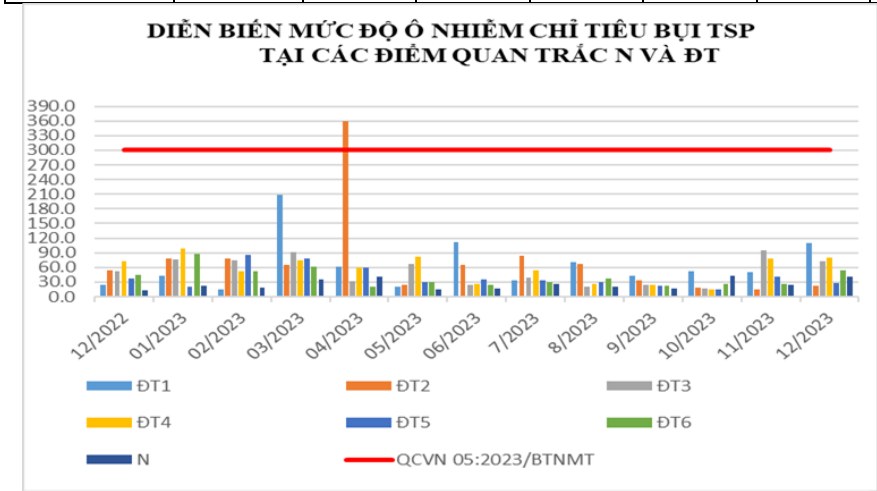


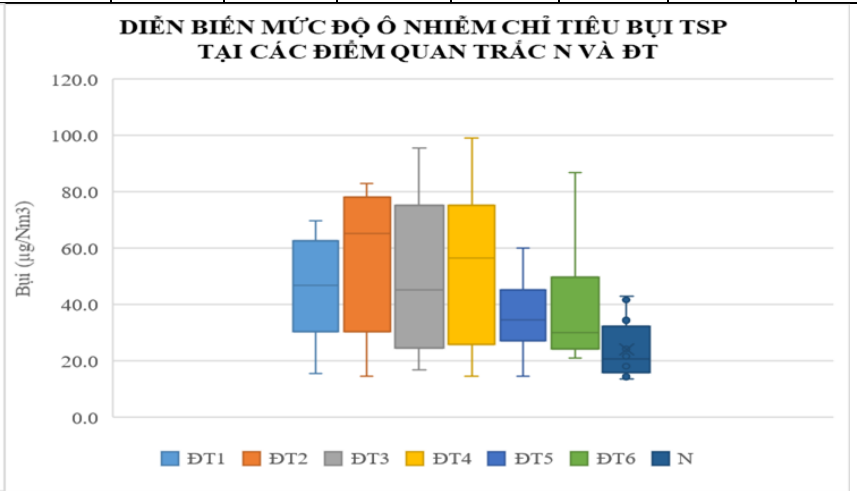


Biểu đồ 15: Diễn biến mức độ ô nhiễm tiếng ồn tại điểm N và ĐT năm 2023

Kết quả Bụi TSP tại các điểm quan trắc ĐT

Bụi TSP (µg/Nm^3)	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23	07/23	08/23	09/23	10/23	11/23	12/23	QCVN 05:2023/ BTNMT
ĐT1	24,0	43,3	15,5	207,8	60,5	21,0	112,5	32,5	69,8	43,3	51,5	50,5	109,8	**300**
ĐT2	53,0	78,0	78,5	64,8	358,8	24,8	66,0	83,0	67,5	32,5	19,3	14,5	23,0	**300**
ĐT3	51,3	76,3	75,0	91,8	32,3	67,8	24,0	39,3	20,5	25,0	17,0	95,5	72,3	**300**
ĐT4	73,0	99,0	52,3	74,3	60,0	82,0	25,8	53,3	26,0	24,3	14,8	77,8	79,3	**300**
ĐT5	38,0	21,3	86,3	78,0	60,0	30,3	36,0	33,5	29,0	21,8	14,8	40,5	27,8	**300**
ĐT6	44,8	86,8	51,3	62,3	21,0	30,3	24,0	30,0	37,5	23,0	25,8	25,5	53,8	**300**



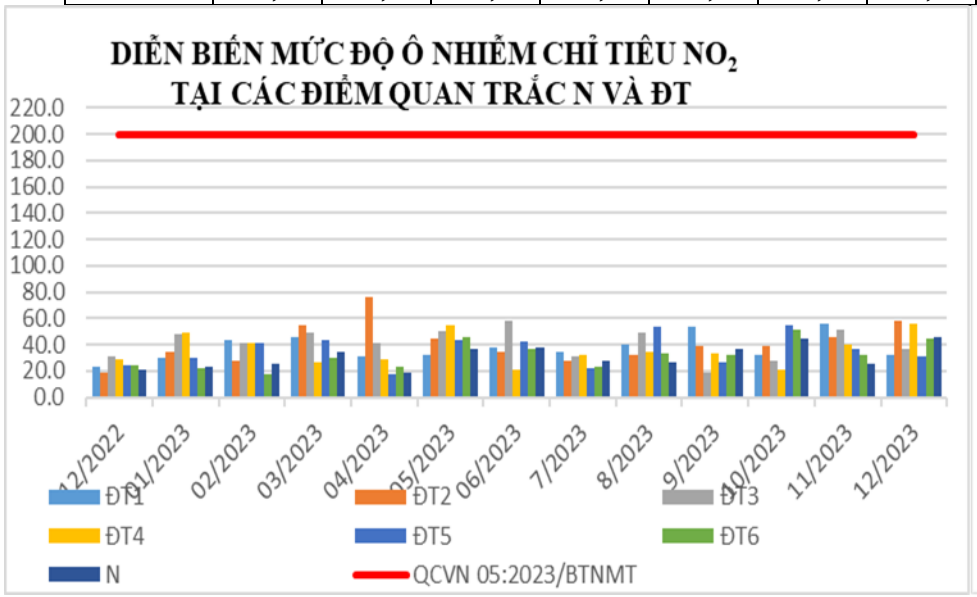


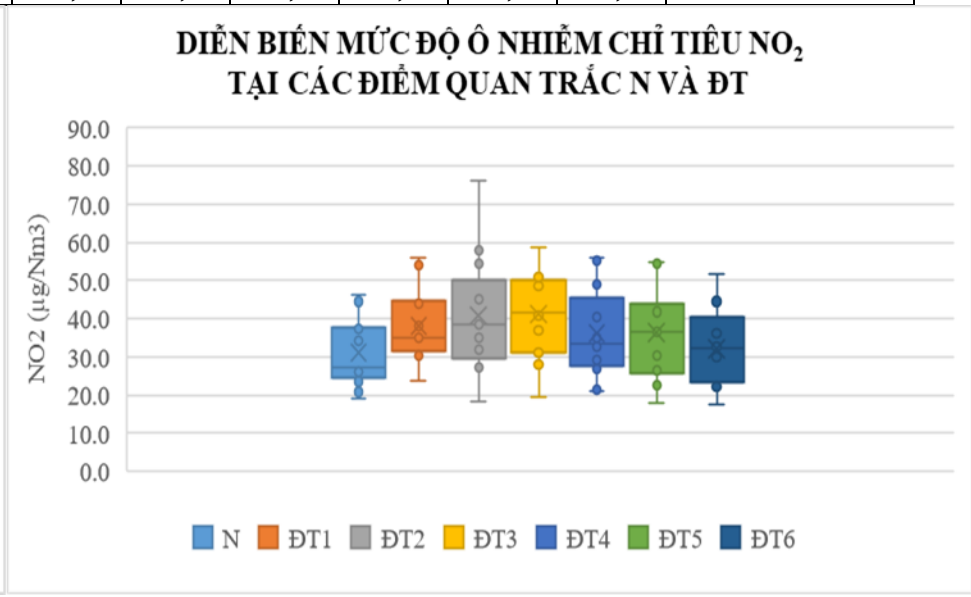
Biểu đồ 13: Diễn biến mức độ ô nhiễm bụi TSP tại điểm N và ĐT năm 2023

Bảng 26: Kết quả NO_2 tại các điểm quan trắc ĐT

NO_2 (µg/Nm^3)	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23	07/23	08/23	09/23	10/23	11/23	12/23	QCVN 05:2023/BTNMT

ĐT1	23,8	30,3	44,0	45,5	30,8	32,3	38,0	35,0	39,8	54,0	32,5	56,0	32,5	**200**
ĐT2	18,3	35,0	27,5	54,5	76,3	45,0	34,0	27,3	31,8	38,5	39,0	45,8	58,0	**200**
ĐT3	31,0	48,5	40,8	48,8	41,5	50,8	58,5	31,3	49,5	19,3	28,0	51,0	37,0	**200**
ĐT4	29,3	49,0	41,8	26,8	28,8	55,3	21,3	32,5	35,0	33,3	21,0	40,5	56,0	**200**
ĐT5	24,5	30,3	41,8	44,0	18,0	43,5	43,0	22,5	54,3	26,5	54,8	36,5	31,5	**200**
ĐT6	24,0	22,3	17,5	30,0	23,3	46,0	36,3	23,5	33,8	32,5	51,8	32,3	44,5	**200**





Biểu đồ 19: Diễn biến NO_2 tại điểm N và ĐT năm 2023

Theo kết quả quan trắc năm 2023 các chỉ tiêu (NO2, Bụi TSP) có kết quả trung bình năm đạt ngưỡng cho phép của QCVN 05:2023/ BTNMT và QCVN 26:2010/ BTNMT.. Tiếng ồn ở vị trí quan trắc đô thị dao động từ 52,3 ÷ 69,2 dB(A). Nhìn chung tiếng ồn hầu hết các vị trí đô thị qua 12 tháng trong năm 2023 đều ở mức gần ngưỡng cho phép của (QCVN 26:2010 :70 dB(A)).

1.2 Hiện trạng tài nguyên sinh vật

1.2.1 Hệ sinh thái trên cạn

Tại khu đất thực hiện dự án

Dự án được thực hiện tại Phường Thái Hòa, Thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. Tổng diện tích đất thực hiện dự án là 11,38 km². Hiện trạng khu đất gồm công trình chiếm 2,6%, đất cây xanh chiếm 21,93%, đất mặt nước chiếm 63,9% còn lại là đất giao thông chiếm 11,57%. Hiện nay công trình cũ đã xuống cấp và chuẩn bị tháo dỡ.

Nguồn tài nguyên động vật chủ yếu là các loài bò sát như các loại thằn lằn, rắn mối, rắn… một số loài chim và gia súc, gia cầm do các hộ nông dân lân cận nuôi như: heo, gà, vịt,... Nói chung tại khu vực dự án hầu như không có hệ sinh thái động vật đặc biệt nào tồn tại, không có các loài động vật quý hiếm cần được bảo tồn và bảo vệ của Việt Nam theo Thông tư 04/2017/TT-BNNPTNT ngày 24/02/2017 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc ban hành danh mục các loài động vật, thực vật hoang dã quy định trong các phụ lục của công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp.

Các khu vực xung quanh dự án

Địa điểm thực hiện dự án là hiện trạng trong khu đất không có hộ dân sinh sống; xung quanh dự án là các công trình nhà ở, dịch vụ thương mại không có các hệ sinh thái nhạy cảm.

Nhìn chung, khu vực dự án tại phường Thái Hòa cũng như trên địa bàn thành phố Tân Uyên tính đa dạng sinh học không cao và chưa có ghi nhận các loài quý hiếm cần phải bảo tồn.

1.2.2 Hệ sinh thái nước

- Theo khảo sát hệ thái tại suối Hố Đá có một số đặc điểm như sau:

+ Hệ thực vật tự nhiên dọc theo hành lang thực vật hai bên bờ kênh, suối này gồm có: ráng đại, ráng chân sỉ, bèo tai chuột, bình bát, tràm, muồng hôi, dây vác, rau mương, rau dừa nước, rau muống, mai dương, mắc cỡ gai, môn nước, rau trai, lục bình, lác nước, ….

+ Thủy sinh, động vật đáy

- Thực vật nổi (Phytoplankton): Thực vật phiêu sinh gồm 72 loài thuộc 5 ngành tảo khác nhau trong đó có ngành tảo silic (Bacillariophyta) là đa dạng nhất (56 loài) trung bình chiếm khoảng 77,78% trên tổng số loài, kế tiếp là các ngành Tảo giáp (Dinophyta) có 7 loài chiếm 9,72%; Tảo lam (Cyanophyta) có 5 loài chiếm 6,94%, tảo mắt (Euglenophyta) có 2 loài chiếm 2,78% và tảo lục (Chlorophyta) có 2 loài chiếm 2,78%. Sinh khối thực vật phù du có thay đổi lớn dao động từ 826.000 – 2.034.000 tế bào/m3. Tảo silic không chỉ chiếm ưu thế về thành phần loài mà còn chiếm ưu thế về cả mặt sinh vật lượng.

- Động vật nổi (Zooplankton): Khu hệ động vật nổi đoạn tại khu vực rất đa dạng và phong phú, với sự xuất hiện của 24 loài động vật phù du thuộc 4 nhóm trong đó nhóm

Copepoda có số loài chiếm ưu thế 14 loài tiếp đến là Cladocera 4 loài, Chaetognatha: 1 loài, ngoài ra còn phát hiện được 5 dạng ấu trùng. Mật độ cá thể động vật nổi ghi nhận được rất cao 11.900 – 52.400 con/m^3.

- Động vật đáy (Zoobenthos): Trong đó giun nhiều tơ (Polychaeta) có tới 5 loài như: Prionospio sp., Disoma carica, Maldane sarsi, Owenia fusiformis, Bispira polymorpha và giáp xác (Crustacea) 4 loài, và nhuyễn thể.

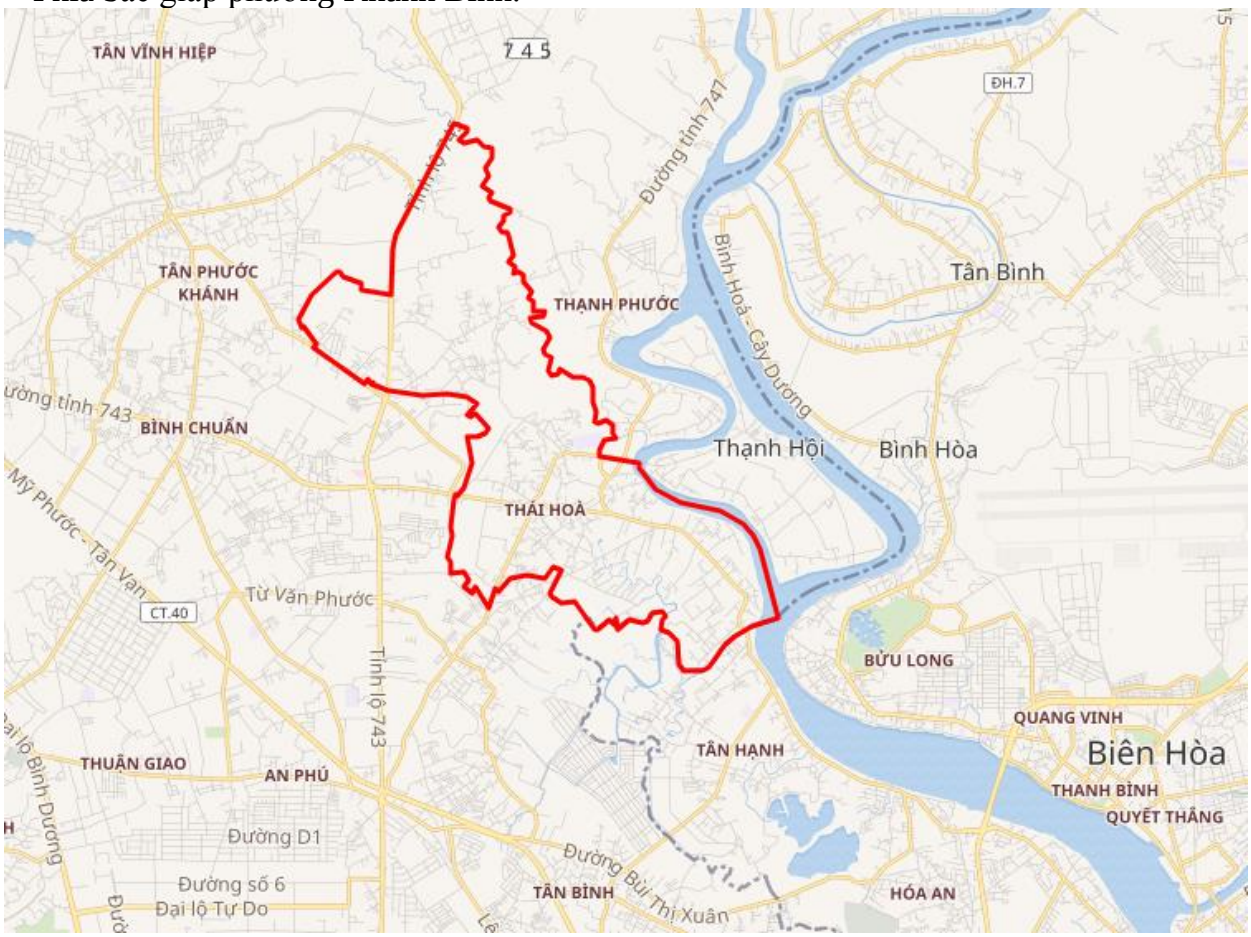
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của Dự án

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

2.1.1. Điều kiện về địa lý

Dự án được thực hiện tại địa chỉ: Phường Thái Hòa, TP. Tân Uyên, tỉnh Bình Dương với địa hình địa hình tương đối bằng phẳng, thuận tiện cho san lấp mặt bằng và xây dựng cơ sở hạ tầng. Phường Thái Hòa có diện tích 11,38 km², dân số năm 2021 là 63.163 người, mật độ dân số đạt 5.551 người/km². Phường Thái Hòa có vị trí địa lý:

- Phía đông giáp phường Thạnh Phước và xã Thạnh Hội
- Phía tây giáp thành phố Thuận An và phường Tân Phước Khánh
- Phía nam giáp tỉnh Đồng Nai và thành phố Dĩ An
- Phía bắc giáp phường Khánh Bình.



Hình 3.1. Ranh giới vị trí Phường Thái Hòa

2.1.1 Điều kiện về địa chất

<u>*Về địa hình*</u>: Khu vực dự án thuộc vùng địa hình thung lũng, xung quanh ranh giới dự án có địa hình cao có cao độ cao nhất là: 30,6m tại khu vực lối vào chính của dự án,

đổ về khu vực hồ nước cảnh quan có cao độ thấp nhất là 3,36m, Cao độ đáy hồ có nơi 5,57m; 7,08m; 7,56m; Đường giao thông xung quanh hồ có cao độ tối thiểu 12,3m (Ngay mép nước). Đường giao thông có thể di chuyển được có cao độ tối thiểu là 13m.

Về địa chất công trình: Địa chất khu vực lập quy hoạch là vùng đất sét được khai thác để sản xuất gạch, qua thời gian dài đã trở thành khu vực có địa hình trũng sâu.

- Địa chất khu vực Tân Uyên có địa tầng kỷ Đệ Tứ, hệ tầng Thủ Đức bao gồm cuội, sỏi, sạn, cát, sét, kaolin, dày 2-25m.
- Căn cứ Báo cáo kết quả khảo sát địa chất công trình KDLST Hồ Nam do Công ty TNHH Tư vấn Kiểm định Xây dựng Bình Dương lập thì các lớp đất tại khu vực dự án có đặc điểm sau:

Kết quả lấy ở BH3:

- Lớp b 0,0m → -5,7m: Sét pha màu nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm.
- Lớp 1 -5,7m → -13,5m: Sét màu nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.
- Lớp 2 -13,5m → -20,0m: Cát pha màu nâu đỏ, kết cấu chặt vừa.
- Lớp 2 -20,0m → -28,5m: Cát pha màu xam hồng, kết cấu chặt vừa.
- Lớp 3 -28,5m → -40,0m: Cát hạt trung màu xám trắng, cát hạt mịn màu nâu vàng, kết cấu chặt vừa.
- Lớp 3 -40,0m → -45,3m: Cát hạt trung màu màu nâu vàng, kết cấu chặt vừa.
- Lớp 4 -45,3m → -60,0m: Sét pha màu xám xanh, trạng thái cứng.

2.1.2 Điều kiện về khí tượng

- Dự án được đầu tư xây dựng tại phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương nên mang đầy đủ đặc trưng khí hậu của tỉnh Bình Dương.
- Các yếu tố khí hậu và thời tiết nói chung đều có liên quan và ảnh hưởng đến phát triển kinh tế - xã hội, đồng thời cũng ảnh hưởng không nhỏ đến môi trường tự nhiên thông qua các quá trình phát tán chất ô nhiễm trong không khí, thanh lọc không khí, rửa trôi các chất ô nhiễm tích tụ trên mặt đất, gây ngập úng đường phố, phân hủy các chất thải,…Khi dự án đi vào hoạt động, các yếu tố khí hậu ít nhiều sẽ có ảnh hưởng đến quá trình lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm vào môi trường xung quanh. Do đó, việc theo dõi và nghiên cứu đặc điểm khí hậu vùng dự án là điều hết sức cần thiết.
- Khí hậu của khu vực dự án mang đặc điểm chung của khí hậu nhiệt đới gió mùa của tỉnh Bình Dương. Khí hậu khá điều hòa và đồng nhất, mỗi năm có hai mùa rõ rệt, mùa mưa kéo dài từ tháng 05 đến tháng 11 và mùa khô kéo dài từ tháng 12 đến tháng 04 năm sau, trời nắng ấm quanh năm, ít ảnh hưởng của gió bão lớn. Theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương năm 2012 - 2020, điều kiện khí hậu của khu vực được miêu tả như sau:

(1) Nhiệt độ

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

Theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương thì trong năm 2020, nhiệt độ trung bình năm là 28,0^{0}C; tháng có nhiệt độ cao nhất là tháng 4 – 30,5^{0}C; tháng có nhiệt độ thấp nhất là tháng 12 với 26,5^{0}C. Nhiệt độ trung bình của tỉnh qua các tháng qua các năm (2018 - 2022) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.2. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm

(Đơn vị: ^{o}C)

Năm / Tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
1	26,8	27	27,6	25,7	26,5
2	26,9	27,9	27,8	26,5	28,2
3	28,7	29	29,5	29	28,7
4	29,6	30	29,7	28,9	28,6
5	28,5	28,2	30,4	29	28,3
6	27,7	28	28	28,7	28,4
7	27,8	27,5	28,1	27,8	27,8
8	27,5	27,3	28	28,1	27,5
9	27,1	27	27,7	27	27,4
10	27,8	27,7	26,8	27,1	27,5
11	27,9	26,9	27,4	27,4	27,3
12	28,1	26,6	26,9	26,6	27,8
Bình quân năm	**27,9**	**27,8**	**28,2**	**27,7**	**27,8**

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Dương, 2022)

(2) Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí là yếu tố ảnh hưởng lên quá trình chuyển hoá các chất ô nhiễm không khí và là yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng lên sức khoẻ. Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa là chủ yếu và biến đổi theo lượng mưa, ngược với sự biến đổi nhiệt độ trung bình. Theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương thì trong năm 2022, độ ẩm trung bình là

78,2%; độ ẩm cao nhất đạt 84% vào tháng 7, 8, 9; độ ẩm thấp nhất là 68% vào tháng 2. Độ ẩm trung bình qua các năm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.3. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm

(Đơn vị: %)

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

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Dương, 2022)

(3) Số giờ nắng trong năm

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 3.4. Số giờ nắng các tháng trong năm

(Đơn vị: Giờ)

Năm / Tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
1	172	224,2	261	194,9	238
2	231,4	238,2	250	190	197
3	229	255,3	250,9	183	208
4	217,2	203,3	230	147	202

Năm / Tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
5	196,3	228,3	211,9	71,3	167
6	172	190	175,4	140	212
7	144,2	180	180,5	155	158,4
8	158,4	156,4	190	185	179
9	150,4	136,9	178,5	128	156
10	198	228,5	140	131,7	155
11	162	204,2	127,5	108,7	160,8
12	177,6	250	151,1	197,5	229
Cả năm	**2.208,5**	**2.495,3**	**2.346,8**	**1.832,1**	**2.262,2**

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Dương, 2022)

(4) Lượng mưa

Mưa làm sạch không khí do cuốn theo các chất ô nhiễm, bụi trong không khí. Chất lượng nước mưa phụ thuộc vào chất lượng không khí trong không gian rộng. Trên mặt đất mưa làm rửa trôi các chất ô nhiễm. Chế độ mưa tại từng khu vực có ảnh hưởng rất lớn đến việc thiết kế các hệ thống xử lý nước thải. Lượng mưa tập trung từ tháng 5 đến tháng 10 chiếm 85% đến 95% lượng mưa cả năm. Trong năm 2022, tỉnh Bình Dương có lượng mưa trung bình là 1.884 mm/tháng. Tháng mưa nhiều nhất là tháng 5 với 333,6 mm. Tháng mưa ít nhất là tháng 1 với 2,2 mm. Lượng mưa trung bình trong giai đoạn từ năm 2018 – 2022 như bảng sau:

Bảng 3.5. Lượng mưa các tháng trong năm

(Đơn vị: mm/tháng)

Năm / Tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
1	57,4	6,4	0,2	14,4	2,2
2	-	-	80,2	31,4	28
3	35	42,6	-	40,4	86,8
4	108,2	39,4	176,4	197	219
5	326,4	237	102,8	313,4	333,6
6	281,6	308	304,4	120,8	202,6

Năm / Tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
7	204,2	243,4	191,4	288,6	236,4
8	222,8	236,8	230,8	155,2	219,4
9	493,6	514,6	297,8	375,1	156,2
10	260,6	315,4	246	265	220,4
11	250,8	99,6	125,2	135,2	122,2
12	50,8	1,6	83,8	94	57,2
Bình quân năm	**2.291,4**	**2.0444,8**	**1.839**	**2.030,5**	**1.884**

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Dương, 2022)

(5). Chế độ gió

- Gió là yếu tố tự nhiên ảnh hưởng nhiều nhất đến sự lan truyền của các chất ô nhiễm trong không khí. Sự phân bố nồng độ các chất ô nhiễm phụ thuộc vào tốc độ gió. Tốc độ gió càng nhỏ thì mức độ ô nhiễm xung quanh nguồn phát sinh chất ô nhiễm càng lớn. Tốc độ gió càng lớn thì khả năng lan truyền bụi và các chất ô nhiễm càng xa, pha loãng với không khí sạch càng cao. Vì vậy, đây là thông số cần quan tâm khi đánh giá tác động liên quan đến các nguồn ô nhiễm không khí và mùi.
- Mùa khô, hướng gió chủ đạo là gió Đông, Đông Bắc với tần suất 60-70%, từ tháng 11 đến tháng 4.
- Vào các tháng mùa mưa, tốc độ gió trung bình lớn hơn mùa khô nhưng chênh lệch các tháng trong năm không nhiều. Tốc độ gió trung bình các tháng trong năm là 2,17m/s, tốc độ gió mạnh nhất quan trắc được có thể đạt được vào khoảng 30 - 40 m/s và xảy ra các cơn giông, phần lớn là vào mùa mưa với hướng gió Tây hoặc Tây Nam.

Bảng 3.6. Tốc độ gió, tần suất hướng gió trung bình

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

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

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

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

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

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

2.1.3 Điều kiện thủy văn

- Khu đất quy hoạch thuộc Phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. Thành phố Tân Uyên được bao bọc bởi sông Đồng Nai ở phía Nam. Ngoài ra, còn có nhiều suối nhỏ phụ lưu dẫn nước trong nội thành phố đổ ra sông Đồng Nai như: Suối Cái, suối Cầu, suối Ông Đông,... Nguồn nước mặt của hệ thống sông Đồng Nai có vai trò rất quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội của cả vùng kinh tế trọng điểm phía nam nói chung và của Bình Dương, thành phố Tân Uyên nói riêng. Là nguồn cung cấp nước sinh hoạt, nước cho nông nghiệp, cho sản xuất công nghiệp trên địa bàn thành phố.

- Sông Đồng Nai có độ cao khoảng 2.000m chảy qua các tỉnh Lâm Đồng, Đồng Nai, Bình Phước, Bình Dương, Tp. Hồ Chí Minh và cuối cùng đổ ra cửa biển Vũng Tàu. Đây là con sông lớn với diện tích lưu vực khoảng 21.100 km^2. Đoạn sông Đồng Nai đoạn chảy qua Thành phố Tân Uyên có chiều dài 58 km, có khả năng khai thác nước với lưu lượng 200.000 m^3/ngày. Sông Đồng Nai có giá trị lớn về giao thông vận tải, cung cấp nước cho khu công nghiệp, đô thị, du lịch, sản xuất nông nghiệp, đặc biệt đối với Tân Uyên, một vùng trồng cây công nghiệp và ăn trái quan trọng của tỉnh. Đồng thời, cát dưới lòng sông là nguồn khoáng sản được khai thác cung cấp nguyên liệu xây dựng rất tốt, là nguồn lợi lớn cho tỉnh Bình Dương.

- Tiểu lưu vực suối Cái và các phụ lưu được giới hạn từ đầu tuyến suối Cái đến đoạn hợp lưu với sông Đồng Nai và các nhánh suối phụ lưu - phụ lưu cấp 1 chảy vào sông Đồng Nai.

- Tại khu vực dọc suối Cái thuộc phường Thái Hòa, phường Thạnh Phước; khu vực dọc Rạch Tổng Bản khu phố Cây Chàm, Cây Da thuộc phường Thạnh Phước; khu vực cánh đồng khu phố Tân Hóa và cánh đồng khu phố Hóa Nhựt thuộc phường Tân Vĩnh Hiệp; mương thoát nước khu phố 7- đoạn từ hộ ông Bình đến cánh đồng thuộc phường Uyên Hưng. Vào mùa mưa, lượng nước đổ về từ nhiều phía nên lượng nước đổ về suối, mương, rạch rất lớn gây tình trạng ngập úng tại các khu vực. Chiều sâu ngập lụt ở các cánh đồng thấp trũng dọc suối khoảng từ 0.5÷1m và thời gian ngập lụt trên dưới 7 ngày. Tuyến suối Cái là tuyến suối thoát nước chính của rất nhiều xã/phường trên địa bàn thành phố nói riêng và tỉnh Bình Dương nói chung. Suối Cái bị ngập nặng dọc tuyến suối (diện tích ngập khoảng 255ha), do vậy suối không đáp ứng được nhu cầu tiêu nước từ thượng nguồn ra đến sông Đồng Nai. Đến nay, cơ bản thành phố đã nạo vét xong đoạn Suối Cái và Rạch Cái Kiếu thuộc khu phố Cây Da, phường Thạnh Phước với chiều dài 6.300m đã khai thông dòng chảy và vệ sinh môi trường giảm thiểu ngập úng cho vùng canh tác nông nghiệp ở thượng nguồn Suối Cái.

Tại các suối nhánh chi lưu thuộc hệ thống suối Cái như suối Bà Phó, suối Ông Đông, suối Long Đá, suối Hố Đá, suối Vĩnh Lợi... trong các năm qua mặc dù đã được thành phố thực hiện công tác nạo vét, khơi thông dòng chảy nhưng tình trạng ngập lụt vẫn đang diễn ra. Nguyên nhân là do lòng suối quá nhỏ, không có khả năng tiêu thoát nước khi trận mưa kéo dài trong nhiều giờ.

- Nguồn tiếp nhận nước thải tại Dự án là suối Hố Đá. Suối Hố Đá là một nhánh nhỏ của suối Cái.

- Chế độ dòng chảy vào mùa mưa, mùa kiệt của suối Hố Đá: suối Hố Đá chảy qua địa bàn phường Thái Hòa. Hiện suối đang tiếp nhận nước thải từ các hoạt động công nghiệp, sinh hoạt, nông nghiệp từ phía thượng nguồn đổ về và một phần nước thải từ các hoạt động của người dân trong khu vực phường Thái Hòa. Vào mùa mưa Lưu lượng Suối Hố Đá tại thượng nguồn là 0,075 (m^3/s) và hạ nguồn là 0,513 (m^3/s). Vào mùa kiệt Lưu lượng suối Hố Đá tại thượng nguồn là 0,041 (m^3/s) và hạ nguồn là 0,383 (m^3/s). *(Nguồn:"Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021 trên địa bàn thành phố Tân Uyên").*

2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Toàn bộ nước thải phát sinh tại Dự án "*KDLST Hồ Nam*" được thu gom về HTXL nước thải với công suất thiết kế 255 m^3/ngày.đêm ở phía Tây Bắc của dự án để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (k=1), từ trạm xử lý sẽ bơm trực tiếp bằng đường ống thoát nước riêng HDPE D90 (tuyến ống có áp) dẫn dọc theo đường số 1 ra đường ĐT 747B dẫn vào hố ga quan trắc (bố trí ngoài ranh) để kiểm tra và giám giát chất lượng nguồn nước, sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa hiện hữu trên đường ĐT.747B bằng tuyến cống tự chảy D300mm.

Biên bản họp thống nhất phương án thiết kế kỹ thuật đấu nối giao thông, thoát nước mưa của dự án KDLST Hồ Nam vào đường ĐT.747B, xem xét việc đầu tư tuyến ống thoát nước thải sau xử lý của dự án KDLST Hồ Nam dọc đường ĐT.747b thoát ra suối Hố Đá ngày 7/6/2023 của sở Giao thông vận tải.

Để có cơ sở đánh giá hiện trạng chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải trước khi thi công, xây dựng các hạng mục công trình phục vụ giai đoạn xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động, CĐT đã phối hợp với Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh (là đơn vị có chức năng phân tích đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường) tiến hành khảo sát, đo đạc và lấy mẫu phân tích hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án. Thông tin về đơn vị phân tích mẫu như sau:

Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh

Địa chỉ: 528/5A Vườn Lài, KP. 2, P. An Phú Đông, Q. 12, Tp. Hồ Chí Minh (TPHCM)

Điện thoại: 0917 878 896

Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 241 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

Kết quả phân tích của Suối Hố Đá tại thời điểm 27/11/2023 như sau:

Bảng 3. 7. Kết quả phân tích của Suối Hố Đá

STT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả			QCVN 08:2023/ BTNMT – Mức C
			03/08	04/08	05/08	
1	pH	--	6,84	6,65	**6,72**	**6,0 – 8,5**
2	TSS	mg/L	18	21	**26**	**> 100 và không có rác nổi**
3	COD	mg/L	20	27	**18**	**≤ 20**
4	BOD_5	mg/L	9	12	**8**	**≤ 10**
5	DO	mg/L	4,35	4,21	**4,08**	**≥ 4,0**
6	NH_4^+ (tính theo N)	mg/L	0,18	0,21	**0,15**	**0,3**
7	NO_2^- (tính theo N)	mg/L	KPH	KPH	KPH	**0,05**

STT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả			QCVN 08:2023/ BTNMT – Mức C
			03/08	04/08	05/08	
8	NO_3^- (tính theo N)	mg/L	0,86	0,95	**0,77**	-
9	PO_4- (tính theo P)	mg/L	KPH	KPH	KPH	-
10	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH	KPH	KPH	**0,5**
11	Fe	mg/L	0,45	**0,32**	**0,57**	-
12	Coliform	MPN/100mL	4.900	**4.600**	**4.100**	**≤ 7.500**

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

Nhận xét: Theo như kết quả trong bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng cho nước mặt tại khu vực nằm trong mức C- QCVN 08:2023/BTNMT. Hiện nay suối Hố Đá là nguồn tiếp nhận nước thải của các công ty, các hộ gia đình sinh sống dọc theo suối nên chất lượng nước suối giảm sút khá nhiều trong thời gian gần đây. Với hoạt động của dự án chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt và sẽ được thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tại hệ thống xử lý nước thải của dự án trước khi xả thải ra môi trường. Hiện nay, các ngành chức năng và địa phương cũng đang siết chặt quy chế xả thải vào suối nhằm giảm thiểu các tác động và dần dần cải tạo chất lượng nước suối.

2.3. Các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải

- Tại khu vực Dự án chủ yếu sử dụng nguồn cấp nước từ Chi nhánh cấp nước Dĩ An cung cấp. Đồng thời, nước thải phát sinh tại Dự án được xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt - QCVN 14:2018/BTNMT, cột A, K = 1 trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Do đó hoạt động xả thải không gây ảnh hưởng nhiều đến hoạt động khai thác, sử dụng nước trên địa bàn khu vực tiếp nhận nước thải.

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

- Xung quanh khu đất thực hiện dự án có các khu dân cư đang được quy hoạch và xây dựng và công trình lân cận như:

+ Cách KDLST Hố Láng khoảng 6.400m.
+ Cách Khu di tích Hố Láng khoảng 6.800m.
+ Cách làng du lịch Sài Gòn khoảng 5.000m.
+ Cách bệnh viện đa khoa Hoàn Mỹ Vạn Phúc 2 khoảng 3.200m
+ Cách bệnh viện đa khoa MEDIC miền Đông khoảng 5.800m
+ Cách bệnh viện đa khoa An Phú khoảng 7.400m
+ Cách trường tiểu học Thái Hòa B khoảng 2.000m
+ Cách trường THCS Tân Phước Khánh 3.300m;
+ Cách chợ Tân Phước Khánh khoảng 4.400m;
+ Cách chợ mới Tân Vĩnh Hiệp khoảng 4.600m;
+ Cách chợ Thạnh Phước khoảng 9.000m

- Trong vòng bán kính 1km lấy Dự án làm trung tâm, chủ yếu là nguồn nước thải sinh hoạt phát sinh từ các từ các hộ dân, khu nhà lân cận, cửa hàng, dịch vụ….

- Do đó, ngoài nước thải do hoạt động của Dự án thì suối Hố Đá còn tiếp nhận nước thải từ Công ty, hộ dân sinh sống dọc suối,…. Nước thải phát sinh tại khu vực chủ yếu là

nước thải sinh hoạt mang tính chất đặc trưng của nước thải bị ô nhiễm được thể hiện tại các thông số như COD, BOD_5, NH_4^+, NO_2^-, E.Coli ……

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

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

Cụ thể như sau:

Lưu lượng của suối Hố Đá (thời điểm khảo sát ngày 27/11/2023) là 0,84 m^3/s/

Bảng 2.7. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sau xử lý

STT	***Nồng độ***	***Đơn vị (mg/l)***	***Kết quả dự báo***	***QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, k =1***
1	TSS	mg/l	40	50
2	BOD_5	mg/l	26,4	30
3	Nitrat (NO^{3-} tính theo N)	mg/l	20	30
4	Photphas (PO_4^{3-} tính theo P)	mg/l	3,92	6

(Nguồn: dự báo nồng độ nước thải sau xử lý của dự án, Báo cáo đề xuất cấp GPMT của dự án, 2023)

Bảng 2.8. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nguồn tiếp nhận là suối Hố Đá

STT	***Nồng độ***	***Đơn vị (mg/l)***	***Nồng độ***	***QCVN 08:2023/BTNMT – Mức C***
1	TSS	mg/l	35	100
2	BOD_5	mg/l	8	10
3	Nitrat (NO^{3-} tính theo N)	mg/l	2,76	2
4	Photphas (PO_4^{3-} tính theo P)	mg/l	0,29	0,5

(Nguồn: Kết quả phân tích ngày 27/11/2023)

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

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

Suối Hố Đá: $L_{td1} = (Q_{s1} + Q_t) * C_{tc} * 86,4$

Trong đó:

- L_{td1}: Tải lượng ô nhiễm tối đa nguồn nước có thể tiếp nhận (kg/ngày).
- Q_{s1}: Lưu lượng dòng chảy tức thời tại đoạn suối Hố Đá cần đánh giá 0,84 (m^3/s)
- Q_t: Lưu lượng nước thải lớn nhất (m^3/s) của dự án; Q_t = 255 m^3/giờ = 2,9 l/s = 0,00295 m^3/s.
- C_{tc}: Giá trị nồng độ giới hạn theo QCVN 08:2023/BTNMT – Mức C (mg/l)
- 86,4: Hệ số đổi đơn vị

Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm tối đa của Suối Hố Đá có thể tiếp nhận đối với các chất ô nhiễm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.9. Tải lượng ô nhiễm tối đa có thể tiếp nhận của Suối Hố Đá

STT	**Thông số**	**$Q_{s1} + Q_t$ (m^3/s)**	**C_{tc} (mg/l)**	**L_{td1} (kg/ngày)**
1	TSS	0,84295	100	72.830,88
2	BOD_5	0,84295	10	7.283,09

STT	Thông số	$Q_{s1} + Q_t$ (m^3/s)	C_{tc} (mg/l)	L_{td1} (kg/ngày)
3	Nitrat (NO^{3-} tính theo N)	0,84295	2	1.456,62
4	Photphas (PO_4^{3-} tính theo P)	0,84295	0,5	364,15

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

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

Suối Hố Đá: $L_{n1} = Q_{s1} * C_{s1} * 86,4$

Trong đó:

- L_{n1}: Tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nước nguồn nước tiếp nhận Suối Hố Đá (kg/ngày).
- Q_{s1}: Lưu lượng dòng chảy tức thời tại đoạn Suối Hố Đá cần đánh giá 0,84 (m^3/s).
- C_{s1}: Nồng độ cực đại của chất ô nhiễm trong nguồn nước Suối Hố Đá trước khi tiếp nhận nước thải (mg/l).

Bảng 2.10. Kết quả tính toán tải lượng các chất ô nhiễm có sẵn của suối Hố Đá được trình bày trong bảng sau:

STT	Thông số	Q_{s1} (m^3/s)	C_{s1} (mg/l)	L_{n1} (kg/ngày)
1	SS	0,84	35	2.540,16
2	BOD_5	0,84	8	580,608
3	Nitrat (NO^{3-} tính theo N)	0,84	2,76	200,3098
4	Photphas (PO_4^{3-} tính theo P)	0,84	0,29	16,54733

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

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

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

Trong đó:

- L_t: Tải lượng ô nhiễm trong nguồn thải (kg/ngày).
- Q_t: Lưu lượng nước thải lớn nhất 0,02998 (m^3/s)
- C_t: Nồng độ cực đại của chất ô nhiễm trong nước thải (mg/l)

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

Bảng 2.11. Tải lượng các chất ô nhiễm từ nước thải đưa vào nguồn tiếp nhận

STT	Thông số	Q_t(m^3/s)	C_t (mg/l)	L_t (kg/ngày)
1	TSS	0,00295	40	10,195
2	BOD_5	0,00295	26,4	6,729
3	Nitrat (NO^{3-} tính theo N)	0,00295	20	5,098
4	Photphas (PO_4^{3-} tính theo P)	0,00295	3,92	0,999

(4). Khả năng tiếp nhận của nguồn nước

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

- Suối Hố Đá: $L_{tn1} = (L_{td1} – L_{n1} - L_t) * F_s$
- F_s: hệ số an toàn ($0,3 < F_s < 0,7$)
- Chọn hệ số an toàn là 0,5

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

Bảng 2.12. Khả năng tiếp nhận các chất ô nhiễm của nguồn tiếp nhận

STT	Thông số	L_{tn1} (kg/ngày)
1	SS	+ 35.140,26
2	BOD_5	+ 3.347,88
3	Nitrat (NO^{3-} tính theo N)	+ 625,61
4	Photphas (PO_4^{3-} tính theo P)	+ 173,30

Nhận xét: Suối Hố Đá có khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam. Tuy nhiên, chất lượng nguồn nước đang giảm đi do một số hộ dân và các doanh nghiệp xả thải trong thời gian qua. Khi triển khai thực hiện dự án, nước thải sinh hoạt được xử lý tại trạm xử lý nước thải của dự án đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả thải ra suối Hố Đá nên ảnh hưởng không đáng kể đến chất lượng nước mặt suối.

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

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

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

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

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

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

Điện thoại: 0283.868.0842 Fax: 0283.868.0869

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

3.1. Môi trường không khí

3.1.1. Vị trí lấy mẫu

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

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

Bảng 3.8. Vị trí đo đạc chất lượng không khí xung quanh

STT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Ngày lấy mẫu
1	KK1	**781-08/23-3.2K1**. Khu vực phía Tây dự án: giáp đất dân và đường ĐT.747B.	03/08/0223 04/08/2023 05/08/2023
2	KK2	**781-08/23-3.2K2**.Khu vực phía Nam dự	

STT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Ngày lấy mẫu
		án: giáp nhà dân và đường nhựa hiện hữu	

3.1.2. Chỉ tiêu đo đạc

Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án bao gồm: Độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, SO_2, TSP, NO_2.

3.1.3. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu

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

Bảng 3.9. Phương pháp đo đạc, phân tích mẫu

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp phân tích môi trường	Giới hạn phát hiện (MDL)/Phạm vi đo
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)*	TCVN 5067: 1995	TCVN 5067:1995	0,010 mg/m^3
2	CO*	SOP_K01-LM	SOP_K01-PT	0,044 mg/m^3
3	SO_2*	TCVN 5971:1995	TCVN 5971: 1995	0,0085 mg/m^3
4	NO_2*	TCVN 6137: 2009	TCVN 6137:2009	0,0046 mg/m^3
5	Tiếng ồn	TCVN 7878-2: 2018		

(Nguồn: Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động (COSHET), 2023)

3.1.4. Kết quả phân tích

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

Bảng 3.10. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường không khí tại dự án

Chỉ tiêu / Điểm đo	Thời gian	Cường độ ồn (dBA)	Bụi (mg/m^3)	CO (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	NO_2 (mg/m^3)
1.(KK1) **781-08/23-3.2K1**.Khu vực phía Tây dự án: giáp đất dân và đường ĐT.747B.	03/08	51	0,17	1,85	0,045	0,015
	04/08	55	0,14	1,85	0,035	0,018
	05/08	53	0,10	2,42	0,050	0,015
2.(KK2) **781-08/23-3.2K2**.Khu vực phía Nam dự án: giáp nhà dân và đường nhựa hiện hữu	03/08	57	0,20	1,35	0,037	0,020
	04/08	56	0,12	2,04	0,041	0,015
	05/08	54	0,13	2,16	0,039	0,018
Quy chuẩn về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05 : 2013/BTNMT)		**–**	**0,3**	**30**	**0,35**	**0,2**
Giới hạn tối đa cho phép trong khu vực công cộng và dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT)		**70** ***Từ 6 giờ – 21 giờ***	**–**	**–**	**–**	**–**

(Nguồn: Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động (COSHET), 2023)

Nhận xét:

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

3.2. Hiện trạng chất lượng đất

3.2.1. Vị trí lấy mẫu

Vị trí lấy mẫu: khu vực dự án;

Số lượng: 01 mẫu;

Bảng 3.11. Vị trí lấy mẫu đất khu vực dự án

STT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Ngày lấy mẫu
1	Đ	Đất trong khu vực dự án ở độ sâu 0,5m	03/08/0223 04/08/2023 05/08/2023

3.2.2. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu

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

Bảng 3.12. Phương pháp đo đạc, phân tích mẫu đất

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

(Nguồn: Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động (COSHET), 2023)

3.2.3. Kết quả đo đạc và đánh giá

Bảng 3.13. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03-MT: 2015/BTNMT Đất dân sinh
			03/08	04/08	05/08	
-	Lấy mẫu đất*	-	-	-	-	-
1	Asen (As)*	mg/kg	0,35	0,24	0,19	**15**
2	Cadimi (Cd)**	mg/kg	0,27	0,52	0,68	**2**
3	Chì (Pb)**	mg/kg	51,2	43,5	48,6	**70**
4	Đồng (Cu)**	mg/kg	88,5	76,5	81,4	**100**

5	Kẽm (Zn)**	mg/kg	105,2	124,2	113,6	**200**
6	Tổng Crôm (Cr)*	mg/kg	KPH	KPH	KPH	**200**

(Nguồn: Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động (COSHET), 2023)

Nhận xét:

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

3.3. Chất lượng nước mặt

Nước thải sau khi xử lý đạt chuẩn cột A, QCVN 14:2008/BTNMT, từ trạm xử lý sẽ bơm trực tiếp bằng đường ống thoát nước riêng HDPE D90 (tuyến ống có áp) dẫn dọc theo đường số 1 ra đường ĐT 747B dẫn vào hố ga quan trắc (bố trí ngoài ranh) để kiểm tra và giám giát chất lượng nguồn nước, sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa hiện hữu trên đường ĐT.747B bằng tuyến cống tự chảy D300mm. Từ ĐT.747B nước thải sẽ được chảy ra Suối Hố Đá sau đó sẽ chảy ra suối Cái, và cuối cùng sẽ chảy ra Sông Đồng Nai.

Bố trí điểm quan trắc nước thải tại vị trí đấu nối để quan trắc, giám sát nguồn thải. Do đó chúng tôi tiến hành lấy mẫu nước mặt tại Sông Sài Gòn để đánh giá chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực thực hiện dự án trước khi đưa dự án triển khai, để làm số liệu nền cho việc đánh giá mức độ ảnh hưởng của dự án khi tiến hành triển khai.

- Thời gian lấy mẫu: lúc 9h30p, trời nắng, gió nhẹ, ngày 03/8/2023, 04/08/2023, 05/08/2023;
- Vị trí lấy mẫu: Tại Suối Hố Đá;
- Kết quả phân tích

Bảng 3. 14. Kết quả phân tích nước mặt tại suối Hố Đá

STT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả			QCVN 08:2023/ BTNMT – Mức C
			03/08	04/08	05/08	
1	pH	--	6,84	6,65	**6,72**	**6,0 – 8,5**
2	TSS	mg/L	18	21	**26**	**> 100 và không có rác nổi**
3	COD	mg/L	20	27	**18**	**≤ 20**
4	BOD_5	mg/L	9	12	**8**	**≤ 10**
5	DO	mg/L	4,35	4,21	**4,08**	**≥ 4,0**
6	NH_4^+ (tính theo N)	mg/L	0,18	0,21	**0,15**	**0,3**
7	NO_2^- (tính theo N)	mg/L	KPH	KPH	KPH	**0,05**
8	NO_3^- (tính theo N)	mg/L	0,86	0,95	**0,77**	**-**
9	PO_4- (tính theo P)	mg/L	KPH	KPH	KPH	**-**
10	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH	KPH	KPH	**0,5**
11	Fe	mg/L	0,45	**0,32**	**0,57**	**-**
12	Coliform	MPN/10	4.900	**4.600**	**4.100**	**≤ 7.500**

STT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả			QCVN 08:2023/ BTNMT – Mức C
			03/08	04/08	05/08	
		0mL				

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

Nhận xét: Theo như kết quả trong bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng cho nước mặt tại khu vực nằm trong mức C- QCVN 08:2023/BTNMT. Hiện nay suối Hố Đá là nguồn tiếp nhận nước thải của các công ty, các hộ gia đình sinh sống dọc theo suối nên chất lượng nước suối giảm sút khá nhiều trong thời gian gần đây. Vì th, chủ dự án chọn mức C để thực hiện so sánh. Với hoạt động của dự án chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt và sẽ được thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tại hệ thống xử lý nước thải của dự án trước khi xả thải ra môi trường. Hiện nay, các ngành chức năng và địa phương cũng đang siết chặt quy chế xả thải vào suối nhằm giảm thiểu các tác động và dần dần cải tạo chất lượng nước suối.

Ngoài ra, do nước mưa được thoát vào hồ cảnh quan trong phạm vi Dự án, hồ cảnh quan này có quy mô tương đối lớn và sẽ có nguy cơ bị tác động đáng kể trong quá trình thi công và vận hành Dự án, do vậy, Chủ dự án tiến hành lấy mẫu phân tích chất lượng nước mặt hồ cảnh quan hiện hữu để có cơ sở đánh giá trong tương lai:

Bảng 3. 15. Kết quả phân tích nước mặt tại hồ cảnh quan trong phạm vi Dự án

STT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 08:2023/ BTNMT – Mức C
1	pH	--	7,42	**6,0 – 8,5**
2	DO	mg/L	4,80	**≥ 4,0**
3	TSS	mg/L	35	**> 100 và không có rác nổi**
4	BOD_5	mg/L	8	**≤ 10**
5	COD	mg/L	17	**≤ 20**
6	NH_4^+_N	mg/L	0,23	**0,3**
7	NO_2^-_N	mg/L	KPH (MDL=0,004)	**0,05**
8	NO_3^-_N	mg/L	2,76	**-**
9	PO_4^{3-}_P	mg/L	0,29	**-**
10	Fe	mg/L	0,31	**0,5**
11	As	mg/L	KPH (MDL=0,00060)	**0,01**
12	Cd	mg/L	KPH (MDL=0,00015)	**0,005**
13	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH (MDL=0,3)	**5,0**
14	*E. Coli*	MPN/100 mL	KPH (MDL=2)	**20**
15	*Coliform*	MPN/100 mL	2.400	**≤ 7.500**

Nhận xét: Theo như kết quả phân tích tại hồ cảnh quan bên trong dự án, cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng cho nước mặt tại hồ cảnh quan nằm trong mức C- QCVN 08:2023/BTNMT. Như vậy, việc xây dựng dự án cần thực hiện nghiêm túc tránh làm ô nhiễm nguồn nước tại hồ cảnh quan bên trong dự án.

- **Đánh giá về sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án**

Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí của dự án cho thấy khu vực dự án chưa bị ô nhiễm. Các thông số xét nghiệm theo thực tế đều đạt các chỉ tiêu theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

Vị trí thực hiện dự án có tính phù hợp rất cao, chất lượng môi trường tốt, phù hợp với việc quy hoạch và xây dựng các khu đô thị, khu dân cư góp phần bảo vệ môi trường tự nhiên không khí, nước và môi trường đất.

Dự án cam kết xây dựng các biện pháp bảo vệ môi trường góp phần bảo vệ các thành phần môi trường không khí, môi trường đất, môi trường nước dự án và xung quanh. Cam kết xử lý các loại chất thải khi phát sinh tại dự án.

Từ kết quả phân tích các điều kiện địa chất địa lý, khí tượng thủy văn, chất lượng môi trường cùng với sự đánh giá theo quy hoạch chung đô thị thành phố Tân Uyên đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được UBND tỉnh Bình Dương phê duyệt tại Quyết định số 1886/QĐ-UBND ngày 13/07/2012, vị trí khu đất dự kiến đầu tư dự án thuộc quy hoạch đất thương mai dịch vụ, Công ty đã quyết định đầu tư Dự án *"KDLST Hồ Nam"* tại phường Thái Hòa, Thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương vị trí dự án hoàn toàn phù hợp với loại hình đầu tư của dự án.

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

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

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động của việc chiếm dụng đất

Hiện nay chủ đầu tư đã hoàn thiện thủ tục giao thuê đất, đã hoàn tất nghĩa vụ tài chính, đã được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho công ty và sẵn sàng cho việc đầu tư xây dựng.

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

Bảng 4. 1. Liệt kê các nguồn gây tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Tác động môi trường	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vị tác động	Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
1	Hoạt động san lấp mặt bằng.	Hoạt động của máy đào, san ủi, đầm.	Bụi, khí thải (CO, SO_x, NO_x), chất thải rắn, tiếng ồn, độ rung.	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân, Môi trường không khí, nước khu vực Dự án.	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: trong thời gian san lấp mặt bằng. Mức độ: bị tác động trung bình từ bụi và khí thải máy móc.
2	Hoạt động tháo dỡ các công trình trên đất	Hoạt động của búa máy, san ủi, đầm.	Bụi, khí thải (CO, SO_x, NO_x), chất thải rắn, tiếng ồn, độ rung.	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân, môi trường không khí, nước khu vực Dự án.	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: trong thời gian tháo dỡ. Mức độ: bị tác động trung bình từ bụi và khí thải máy móc.
2	Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường.	Sinh hoạt của 20 công nhân tại công trường	Nước thải chứa chất ô nhiễm (SS, COD, BOD..); Rác thải sinh hoạt; Mùi hôi	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công. Môi trường không khí khu vực Dự án. Môi trường nước	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: trong thời gian làm việc tại công trường. Mức độ: tác động trung bình do nhà thầu và Chủ Dự án sẽ quản lý tốt chất thải cũng như có nội quy làm việc cho công nhân.

(Nguồn: Công ty TNHH Giải Pháp Môi Trường Đại Nam tổng hợp)

1.1.2.1. Tác động liên quan đến chất thải

❖ **Bụi và khí thải trong quá trình san lấp mặt bằng**

Nguồn phát thải: Hoạt động san nền tạo mặt bằng xây dựng sẽ làm phát tán bụi vào môi trường không khí, gây ra bởi quá trình xúc bốc đất san lấp và do gió cuốn lên từ mặt đất bởi các thiết bị cơ giới trong quá trình san gạt/san ủi mặt bằng.

Toàn bộ đất đào sẽ được tận dụng làm đất đắp. Tổng khối lượng san nền của dự án là 451.060,86 m^3 *(số liệu tại Bảng 1. 31. Tổng hợp khối lượng san nền)*

❖ **Khối lượng phát thải**:

Căn cứ khối lượng san nền của dự án là 451.060,86 m^3 và hệ số phát thải bụi gây ra theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, tái bản năm 2013 là 1-100g/m^3 thì tổng khối lượng bụi phát thải tối đa do san nền mặt bằng xây dựng của dự án là:

451.060,86 m^3 x 100 g/m^3 = 45.106.086 g bụi.

Với thời gian thi công dự kiến của hoạt động san nền của dự án là 6 tháng tương đương 180 ngày, một ngày hoạt động 8 tiếng thì tải lượng phát thải ô nhiễm trên đơn vị thời gian của nguồn phát thải này được tính như sau:

Tải lượng ô nhiễm (g/s) = Tổng lượng bụi (g)/ thời gian thi công (s)
= 45.106.086 / 5184000
= 8,7 (g/s)

❖ **Đối tượng, phạm vi tác động:**

- Đối tượng bị tác động: công nhân thi công tại công trường, môi trường không khí khu vực lân cận.

- Phạm vi tác động: Khu vực thi công san nền của dự án, diện tích 105.589 m2 và các khu vực lân cận.

❖ **Đánh giá mức độ tác động**:

- Cơ sở tính toán: áp dụng phương pháp GAUSS cho nguồn thải thấp

Công thức tính toán nồng độ chất ô nhiễm tại mặt đất dọc theo trục gió theo công thức mô hình Gauss:

$$C_{(x)} = \frac{M}{\pi * u * \delta_y * \delta_z} * e^{-\frac{H^2}{2*\delta_z^2}}, \text{g/m}^3$$

Trong đó:

M: tải lượng ô nhiễm (g/s)

u: tốc độ gió tại khu vực khảo sát (m/s)

H: chiều cao hiệu quả phát tán (m)

δ_y: hệ số khuếch tán theo phương ngang

δ_z: hệ số khuếch tán theo phương đứng

Công thức tính hệ số khuếch tán cho từng khu vực:

Bảng 4. 2. Hệ số khuếch tán cho từng khu vực

Loại tầng kết	$\delta_y(x)$	$\delta_z(x)$

Loại tầng kết	$\delta_y(x)$	$\delta_z(x)$
A-B	$0,32*x*(1+0,0004*x)^{-0,5}$	$0,24*x*(1+0,004*x)^{-0,5}$
C	$0,22*x*(1+0,0004*x)^{-0,5}$	$0,2*x$
D	$0,16*x*(1+0,0004*x)^{-0,5}$	$0,14*x*(1+0,003*x)^{-0,5}$
E-F	$0,11*x*(1+0,0004*x)^{-0,5}$	$0,08*x*(1+0,005*x)^{-0,5}$

(Nguồn: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Trần Ngọc Chấn, 2001)

Bảng 4. 3. Phân loại khí quyển theo phương pháp Pasquill

Tốc độ gió tại độ cao 10m (m/s)	Bức xạ ban ngày			Độ che phủ ban đêm	
	Mạnh (biên độ >60)	Trung bình (biên độ 35-60)	Yếu (biên độ 15-35)	Ít mây (> 4/8)	Nhiều mây (< 3/8)
<2	A	A-B	B	-	-
2-4	A-B	B	C	E	F
4-6	B	B-C	C	D	E
>6	C	D	D	D	D

(Nguồn: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Trần Ngọc Chấn, 2001)

Mức độ ổn định của khí quyển:

A – rất không bền vững

B – không bền vững loại trung bình

C – không bền vững loại yếu

D – trung hòa

E – bền vững yếu

F – bền vững loại trung bình

- Tính toán nồng độ chất ô nhiễm:

+ Xét chiều cao hiệu quả phát tán ô nhiễm: H = 10m.

+ Tốc độ gió của khu vực dự án: u = 2,17 m/s (tốc độ gió trung bình mùa nắng – Bảng 3.8 tại Báo cáo) Trạng thái khí quyển cấp A-B.

+ Tải lượng phát thải: 8,7 g

Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 4. Nồng độ chất ô nhiễm

Khí thải	Khoảng cách theo hướng gió thổi (m)				
	10	**30**	**50**	**70**	**100**
TSP ($\mu g/m^3$)	206,25	155,27	112,79	72,15	41,31
Môi trường nền ($\mu g/m^3$)	200				
Cộng ($\mu g/m^3$)	406,25	355,27	312,79	272,15	241,31

Khí thải	Khoảng cách theo hướng gió thổi (m)				
	10	**30**	**50**	**70**	**100**
QCVN 05:2013/BTNMT (1h)	*300*				
Thông tư số 02/2019/TT-BYT – Bụi hữu cơ và vô cơ không có quy định khác	Bụi hô hấp: 400 $(\mu g/m^3)$ Bụi toàn phần: 800 $(\mu g/m^3)$				

Với khối lượng đào – đắp đất san nền, đào công trình ngầm như trên, theo kết quả tính toán tại vị trí cách khu vực thực hiện 10m theo hướng gió, nồng độ bụi là $C_{(x = 10)}$ = 406,25 μg/m^3 vượt 1,35 lần giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT là 300μg/m^3, vượt 1,015 lần giới hạn cho phép của Thông tư số 02/2019/TT-BYT đối với bụi hô hấp, nhỏ hơn giới hạn cho phép bụi toàn phần của Thông tư số 02/2019/TT-BYT và càng cách xa khu vực thi công thì nồng độ ô nhiễm càng giảm dần. Do đó mức độ tác độ của nguồn phát thải này đến môi trường chủ yếu là trong phạm vi bán kính 70m xung quanh vị trí thi công.

Việc phát sinh chất thải là bụi vượt ngưỡng trong công tác san nền của dự án sẽ gây nguy cơ ảnh hưởng không nhỏ đến sức khỏe công nhân trên công trường, đặc biệt là ngay tại vị trí thi công như gây các bệnh về mắt, mũi và viêm họng. Vì vậy cần có các biện pháp bảo vệ sức khỏe cho công nhân khu vực thi công.

❖ **Bụi, khí thải do quá trình vận chuyển vật liệu san lấp**

Quá trình vận chuyển 428.835,29m^3 đất san lấp từ nơi khác đến cho dự án trong quá trình san nền. Hoạt động vận chuyển vật liệu san lấp sẽ làm phát sinh các nguồn ô nhiễm sau:

+ Phát sinh bụi do rơi vãi vật liệu khi vận chuyển và do bánh xe cuốn lên từ nền đường trong quá trình vận chuyển, trong đó chủ yếu là khi vận chuyển vật liệu san lấp.

+ Phát sinh khí thải do đốt cháy xăng, dầu không hoàn toàn trong động cơ của các phương tiện vận chuyển với thành phần gồm bụi khói, CO, NO_2 và SO_2.

❖ **Khối lượng phát thải**:

Vật liệu đất san lấp trong quá trình san nền của dự án dự kiến được mua từ Mỏ Vật liệu san lấp tại trong khu vực dự án & tỉnh Bình Dương bằng xe tải, tải trọng trung bình W = 15 tấn theo đường bộ tuyến ĐT.747B về khu dự án với khoảng cách khoảng 12km (khoảng cách bị tác động thường xuyên nhất).

Tổng khối lượng vật chuyển là 428.835,29m^3, trọng lượng đất san lấp là khoảng 1,4 tấn/m^3. Như vậy, Số lượng chuyến xe vận chuyển cần là:

(428.835,29m^3 x 1,4 tấn/m^3)/15 tấn = 40.024 chuyến.

Số lượt vận chuyển là 40.024 chuyến x 2 lượt (đi và về)/chuyến = 80.048 lượt.

Thời gian san lấp là 6 tháng tương đương 180 ngày. Vật liệu vận chuyển là đất san lấp có kích thước hạt k = 0,1.

Tuyến vận chuyển chủ yếu là đường ĐT.747B về khu dự án.

Đặc điểm tuyến là tuyến giao thông thành thị, loại đường nhựa ⇒ tốc độ trung bình của xe chạy trên tuyến (S) lấy bằng 40 km/h; hệ số mặt đường (s) lấy bằng 8,9%;

Khối lượng phát thải bụi do rơi vãi vật liệu vận chuyển và do bánh xe cuốn lên từ nền đường trong quá trình vận chuyển:

Khối lượng bụi phát thải do vận chuyển vật liệu san lấp căn cứ theo các điều kiện vận chuyển thực tế như trên được tính như sau:

$$L = 1{,}7k * \left[\frac{s}{12}\right] * \left[\frac{S}{48}\right] * \left[\frac{W}{2{,}7}\right]^{0{,}7} * \left[\frac{w}{4}\right]^{0{,}5} * \left[\frac{365 - p}{365}\right]$$

Trong đó:

- L: tải lượng bụi (kg/km/lượt xe/năm);
- k: kích thước hạt (k=0,1);
- s: hệ số tính đến loại mặt đường (đường thành thị s=8,9%);
- S: tốc độ trung bình của xe; lấy bằng 40 km/h khi xe lưu thông trong thành thị, thị trấn;
- W: trọng lượng có tải của xe; 15 tấn
- w: số bánh xe; 6 bánh
- p: số ngày mưa trong năm (được quy ước là có lượng mưa tối thiểu 0,254 mm); tại khu vực dự án mùa mưa bắt đầu từ tháng 4 và kết thúc vào tháng 11 (tham khảo mục 2.1.1.4) ⇒ lấy p = 240 ngày.

$$L = 1{,}7 * 0{,}1 * \left[\frac{8{,}9\%}{12}\right] * \left[\frac{40}{48}\right] * \left[\frac{15}{2{,}7}\right]^{0{,}7} * \left[\frac{6}{4}\right]^{0{,}5} * \left[\frac{365 - 240}{365}\right]$$

$$= 1{,}1 \text{ g/km/chuyến đi và về}$$

Khối lượng phát thải trong 1 chuyến vận chuyển = 1,1g/km/lượt xe x 12km/lượt x 2 lượt đi và về/chuyến = 22 g/chuyến đi và về.

⇒ tổng tải lượng phát thải là 22 g/chuyến x 13.455 chuyến = 296 kg.

(Nguồn: Trần Ngọc Chấn (2000), Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải)

Khối lượng phát thải khí thải của các phương tiện vận chuyển

Hiện nay, có nhiều phương pháp khác nhau để dự báo lượng bụi và khí thải phát sinh ra do phương tiện vận chuyển. Trong báo cáo này chúng tôi sử dụng phương pháp hệ số phát thải của WHO, cụ thể như sau:

Bảng 4. 5. Hệ số phát thải khí thải giao thông từ phương tiện vận chuyển khi lưu thông

Loại phương tiện	**Đơn vị (U)**	**Bụi TSP (kg/U)**	**SO_2 (kg/U)**	**NO_x (kg/U)**	**CO (kg/U)**	**VOC (kg/U)**
Xe tải 10 tấn	1.000 km	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,8
	Tấn NL	4,3	20S	70	14	4

(Nguồn:Theo tài liệu tính toán ô nhiễm không khí của WHO, tái bản năm 2013)

Ghi chú:

Nhiên liệu xe sử dụng là dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu là 0,05%.

Kết quả tính toán tải lượng phát thải cho 1 chuyến vận chuyển đi và về của nguồn phát thải này được tính toán và trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 6. Kết quả tính tải lượng phát thải khí thải trong chuyến vận chuyển đi và về của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án

STT	Thành phần khí thải	Tải lượng phát thải (g/lượt)
1	Bụi TSP	18
2	SO_2	4,15
3	NO_x	288
4	CO	58
5	VOC	16

Đối tượng, phạm vi tác động:

– Đối tượng bị tác động: người tham gia lưu thông và dân cư dọc hai bên đường tuyến vận chuyển vật liệu cho dự án trong thời gian vận chuyển vật liệu. Các tuyến đường vật chuyển nguyên vật liệu dự kiến là đường ĐT.747B về khu dự án với tổng chiều dài khoảng 10km .

– Phạm vi tác động: Môi trường không khí khu vực trên tuyến vận chuyển và dọc hai bên tuyến vận chuyển vật liệu của dự án trong thời gian vận chuyển đất san lấp.

Đánh giá mức độ tác động:

Xét quãng đường tuyến vận chuyển dài 10km, mức độ ảnh hưởng theo phương ngang 30m, chiều cao ảnh hưởng là 10m.

→ Thể tích vùng bị ảnh hưởng của nguồn thải: 10.000 x 30 x 10 = $3x10^6$ (m^3)

Nồng độ ô nhiễm do nguồn thải gây ra được tính như sau:

$$\mathbf{C = Q/V}$$

Trong đó:

- C: nồng độ ô nhiễm (µg/m^3)
- Q: tải lượng chất ô nhiễm (µg)
- V: thể tích ảnh hưởng (m^3)

Tính toán nồng độ ô nhiễm không khí phát sinh do hoạt động của xe tải vận chuyển nguyên vật liệu trong bảng sau:

Bảng 4. 7. Kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm khí thải do xe tải vận chuyển nguyên vật liệu

Khí thải	Tải lượng phát thải (g/chuyến đi và về)	Nồng độ khí thải (µg/m^3/chuyến đi và về)	Chất lượng môi trường nền	Cộng (µg/m^3)	QCVN 05:2013/ BTNMT	Lượt xe tối đa
					Trung bình 1 giờ	Trung bình 1 giờ

Bụi TSP	40,04	13,35	200	213,35	300	2,25
SO_2	4,15	1,38	4,5	354,5	350	8,67
NO_x	288	96	2	202	200	1,63
CO	58	19,33	242	30.242	30.000	15,08

Dựa vào kết quả tính toán bảng trên, do thời gian vận chuyển của 1 chuyến đi và về là 0,6h < 1 giờ nên để không gây ô nhiễm môi trường vượt ngưỡng thì số lượt vận chuyển phải nhỏ hơn 02 chuyến đi và về/giờ. Nếu vượt quá số lượt quy định thì hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu của dự án sẽ gây ô nhiễm không khí trên đoạn đường vận chuyển, sự ô nhiễm không khí do bụi và khí thải sẽ tác động lên sức khỏe của người tham gia lưu thông trên tuyến và dân cư dọc tuyến đường xe chạy qua.

Khí thải từ các thiết bị phục vụ cho san lấp mặt bằng

Ngoài tác động do các phương tiện vận chuyển gây ra như trình bày ở trên, quá trình hoạt động của các thiết bị san lấp mặt bằng cũng gây ra các ảnh hưởng nhất định đến môi trường xung quanh. Hoạt động của các thiết bị phát quang, san lấp mặt bằng sẽ làm phát sinh khí ô nhiễm chứa sản phẩm từ quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ như NO_x, SO_2, CO, CO_2, C_xH_y,…

Quá trình hoạt động của các thiết bị tại công trường cũng gây ra các ảnh hưởng nhất định đến môi trường xung quanh. Hoạt động của các thiết bị thi công sẽ làm phát sinh khí ô nhiễm chứa sản phẩm từ quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ như NO_x, SO_2, CO, CO2, C_xH_y.

Bảng 4. 8. Thành phần và tính chất dầu DO

STT	Chỉ tiêu - đơn vị	Mức quy định (thông dụng)	
1	Trị số Xêtan	Min	45
2	Thành phần cất (°C) - Điểm cất 50% VOL - Điểm cất 90% VOL	 Max Max	 290 370
3	Độ nhớt/400C (mm^2/s) (cS1)	Max	1,8 -5,0
4	Nhiệt độ bắt cháy cốckin (°C)	Min	60,00
5	Điểm đông đặc (°C)	Max	9,00
6	Hàm lượng tro (%Wt)	Max	0,02
7	Hàm lượng nước (%VOL)	Max	0,05
8	Hàm lượng lưu huỳnh (%Wt)	Max	1,00
9	Ăn mòn đồng, 3giờ/50°C	Max	N-1
10	Màu sắc (ASTM)	Max	N-2
11	Tỷ trọng/150C (g/cm^3)	Max	0,87

(Nguồn: Petrolimex)

Quá trình tính toán tải lượng ô nhiễm với giả thiết các thiết bị máy móc hoạt động tập trung; nồng độ ô nhiễm xác định ở đây là nồng độ tại khu vực công trường thi công (giả sử khu vực thi công là 1 nguồn điểm – tương đương với miệng thải). Trong giai đoạn chuẩn bị, 1 giờ dự án tiêu thụ lượng dầu DO là 143,1 kg.

Dựa vào lưu lượng khí thải (m_3/s) và tải lượng (mg/s) trên có thể tính được nồng độ các chất ô nhiễm:

Tải lượng = Tổng lượng dầu DO sử dụng x HSÔN

Nồng độ = Tải lượng /lưu lượng khí thải

Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO được trình bày như sau:

Bảng 4. 9. Tải lượng ô nhiễm của các thiết bị sử dụng dầu DO

STT	Chất ô nhiễm	Nhiên liệu lỏng (Các nguồn đốt ngoài) (kg/tấn)	Lượng nhiên liệu sử dụng (tấn/giờ)	Tải lượng (kg/giờ)	Tổng tải lượng (mg/s)
1	Bụi	0,71	0,1431	0,102	28,223
2	SO_2	20S	0,1431	0,149	41,340
3	NO_x	9,62	0,1431	1,377	382,395
4	CO	2,19	0,1431	0,313	87,053

(Nguồn: WHO, Công ty TNHH Giải Pháp Môi Trường Đại Nam tính toán)

Ghi chú:

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

Thông thường, lượng khí dư trong quá trình đốt nhiên liệu là 30%. Khi nhiệt độ khí thải là 200°C, thì lượng khí thải sinh ra khi đốt cháy 1kg nhiên liệu là 38 m^3. Với định mức đốt 143,1 kg dầu DO/h, lưu lượng khí thải phát sinh là 0,453 m^3/s.

Dựa vào lưu lượng khí thải (m^3/s) và tải lượng (mg/s) trên có thể tính được nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4. 10. Nồng độ khí thải từ máy móc trên công trường

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ tính ở điều kiện thực, Q_s (mg/m^3)	Nồng độ tính ở điều kiện tiêu chuẩn, Q_n (mg/Nm^3)	QCVN 19:2009/BTNMT (mg/Nm^3)
1	Bụi	62,281	69,125	200
2	SO2	91,228	101,253	500
3	NO2	843,860	936,591	850
4	CO	192,105	213,216	1.000

(Nguồn: Công ty TNHH Giải Pháp Môi Trường Đại Nam tính toán)

*Ghi chú:*QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

*Nhận xét:*So sánh với QCVN 19:2009/BTNMT, hầu hết các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn. Riêng chỉ tiêu NO_2 vượt quy chuẩn 1,1 lần. Tuy nhiên, phép tính chỉ giả sử nguồn ô nhiễm là nguồn điểm. Trên thực tế, diện tích công trường lớn, thoáng gió và các máy móc thiết bị không hoạt động tập trung. Cho nên, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong thực tế sẽ thấp hơn rất nhiều lần so với tính toán.

Bảng 4. 11. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

STT	Chất gây ô nhiễm	Tác động
1	Bụi	Kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá
2	Khí axít (SO_x, NO_x)	NO_2 là chất ô nhiễm nguy hiểm, tác hại mạnh đến cơ quan hô hấp đặc biệt ở các nhóm mẫn cảm như trẻ em, người già, người bị bệnh hen. Tiếp xúc với NO2 sẽ làm tổn thương niêm mạc phổi, tăng nguy cơ nhiễm trùng và mắc các bệnh

STT	Chất gây ô nhiễm	Tác động
		đường hô hấp, tổn thương chức năng phổi, mắt, mũi, họng... SO_2 có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu. Sự hấp thu một lượng SO_2 lớn có khả năng gây bệnh cho hệ thống tạo huyết và tạo ra methemoglobin. SO_2 là chất khí gây kích thích mạnh đường hô hấp, khi hít thở phải khí SO_2 thậm chí ở cả nồng độ thấp có thể gây co thắt các loại sợi cơ thẳng của phế quản. Nồng độ SO_2 lớn có thể gây tăng tiết nhầy ở niêm mạc đường hô hấp trên và ở các nhánh khí phế quản. SO_2 ảnh hưởng tới chức năng của phổi, gây viêm phổi, viêm phế quản mãn tính, gây bệnh tim mạch, tăng mẫn cảm ở những người mắc bệnh hen... Tạo mưa axít ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng. Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phân hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ozon
3	Oxyt cacbon (CO)	90% lượng CO hấp thụ sẽ kết hợp với Hemoglobin tạo thành Cacboxy-hemoglobin, làm kiềm chế khả năng hấp thụ ôxy của hồng cầu. CO ngăn cản sự dịch chuyển của hồng cầu trong máu làm cho các bộ phận của cơ thể bị thiếu oxy. Nạn nhân bị tử vong khi 70% số hồng cầu bị khống chế (khi nồng độ CO trong không khí lớn hơn 1000ppm). Ở nồng độ thấp hơn, CO cũng có thể gây nguy hiểm lâu dài đối với con người: khi 20% hồng cầu bị khống chế, nạn nhân bị nhức đầu, chóng mặt, buồn nôn và khi tỉ số này lên đến 50%, não bộ con người bắt đầu bị ảnh hưởng mạnh.
4	Khí cacbonic (CO_2)	Gây rối loạn hô hấp phổi; Gây hiệu ứng nhà kính; Tác hại đến hệ sinh thái.
5	Tổng hydrocarbons (THC)	Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong.

(Nguồn: Công ty TNHH Giải Pháp Môi Trường Đại Nam tổng hợp)

❖ **Chất thải rắn phát sinh do hoạt động phát quang và nước thải sinh hoạt, chất thải rắn do hoạt động sinh hoạt của công nhân**

Dự tính lượng công nhân cần thiết trong giai đoạn phát quang là 20 người và thời gian cần thiết để phát quang là 15 ngày, khi đó khối lượng chất thải rắn và nước thải phát sinh do các hoạt động phát quang như sau:

- ***Chất thải do hoạt động phát quang:*** Hiện trạng dự án là đất trống với các bụi cỏ thấp, nhỏ, việc phát quang mặt bằng Dự án chuẩn bị thi công phát sinh khối lượng ước tính khoảng 50 m^3 (*bên cạnh việc tận dụng tối đa cảnh quan tự nhiên)*.

- ***Chất thải rắn sinh hoạt***: khối lượng chất thải rắn sinh hoạt do hoạt động của công nhân trong quá trình phát quang ước tính 10 kg/ngày (*ước lượng 0,5 kg/ngày/người).* Thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là các loại bao bì (lon, túi nilong, vỏ cơm hộp…), thức ăn thừa….

- ***Chất thải nguy hại***: do thời gian phát quang tương đối ngắn cùng với số lượng công nhân tập trung không nhiều do đó khối lượng chất thải nguy hại ước tính phát sinh trong giai đoạn này khoảng 0,2 kg/ngày.

Tác động phát sinh do chất thải rắn: Chất thải sinh hoạt nếu không thu gom và xử lý triệt để có các tác động đến môi trường làm việc của công nhân trên công trường, đến môi trường đất, nước và không khí xung quanh. Đối với chất thải rắn do hoạt động phát quang thì đây là loại chất thải rắn hữu cơ có khả năng phân hủy và tạo chất mùn cho đất, tuy nhiên để đảm bảo tính mỹ quan, thuận tiện cho công tác thi công xây dựng, do đó loại chất thải này sẽ được thu gom và xử lý triệt để.

- ***Nước thải sinh hoạt:*** Theo TCVN 33:2006, nhu cầu sử dụng nước của mỗi công nhân khoảng 80 lít nước/ngày. Tổng lượng nước cấp khoảng 1,6 m^3/ngày.đêm. Tổng lượng nước thải phát sinh trong quá trình này khoảng 1,6 m^3/ngày.đêm (ước tính khoảng 100% nước cấp).

Căn cứ vào các hệ số ô nhiễm tính toán nhanh nêu trên, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công chuẩn bị mặt bằng Dự án như được trình bày trong bảng sau.

Bảng 4. 12. Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)
1	BOD_5	45 - 54
2	TSS	70 - 145
3	Amoni ($N\text{-}NH_4^+$)	2,4 - 4,8
4	Nitrate (NO^{3-})	2,2 - 4,5
5	Photphate (PO_4^{3-})	3,6 - 8,8
6	Dầu mỡ động thực vật	10 - 30
7	Coliforms	106 - 109

(Nguồn : WHO, Rapid Environmental Assessment, 1993)

Căn cứ vào hệ số ô nhiễm nêu trên, cũng như số người và lưu lượng nước thải, tính được tải lượng và nồng độ nước thải sinh hoạt:

Bảng 4. 13. Tải lượng và nồng độ nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)
1	BOD_5	1.080
2	TSS	2.900
3	Amoni ($N\text{-}NH^{4+}$)	600
4	Nitrate (NO^{3-})	90
5	Photphate (PO_4^{3-})	96
6	Dầu mỡ động thực vật	176
7	Coliforms	2×10^{10}

(Nguồn: Công ty TNHH Giải Pháp Môi Trường Đại Nam dựa vào WHO tính toán)

Dựa vào tải lượng ô nhiễm và lưu lượng phát sinh trong của dự án có thể tính nồng độ nước thải sinh hoạt phát sinh trong Dự án như sau:

Bảng 4. 14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, k=1,0)
BOD_5	mg/l	771,4	30
TSS	mg/l	2071,4	50

Amoni ($N\text{-}NH_4$)	mg/l	428,5	5
Tổng Nito	mg/l	64,2	30
Tổng photpho	mg/l	68,5	6
Tổng dầu mỡ	mg/l	125,7	10
Coliform	MPN/ 100ml	$1,43x10^{10}$	3.000

(Nguồn: Công ty TNHH Giải Pháp Môi Trường Đại Nam dựa vào WHO tính toán)

Nước thải sinh hoạt có hàm lượng chất ô nhiễm tương đối cao, hơn nữa với lượng nước thải sinh hoạt lớn có khả năng gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận. Do đó, để bảo vệ môi trường, lượng nước thải sinh hoạt được xử lý tại nhà vệ sinh di động, trường hợp nhà vệ sinh đầy sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng đến thu gom xử lý.

❖ ***Tác động của nước thải:***

✓ ***Tác động của các chất hữu cơ***

Ô nhiễm hữu cơ có thể dẫn đến suy giảm oxy hòa tan trong nước do vi sinh vật sử dụng oxy hoà tan để phân huỷ các chất hữu cơ. Nồng độ oxy hoà tan dưới 50% bão hòa có khả năng gây ảnh hưởng đến sự phát triển của tôm cá. Oxy hoà tan giảm không chỉ gây tác hại nghiêm trọng đến tài nguyên thuỷ sinh mà còn làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước.

✓ ***Tác động của các chất dinh dưỡng (N, P)***

Hàm lượng N, P trong nước sẽ tác động đến năng suất sinh học của nguồn nước. Hàm lượng N, P trong nguồn nước cao có thể gây nên hiện tượng phú dưỡng hoá, bùng nổ sự phát triển của rong tảo làm suy giảm chất lượng nước. Hậu quả đầu tiên của hiện tượng phú dưỡng hóa là sự tăng trưởng phiêu sinh thực vật cấp thấp, tăng trưởng đáng kể sinh khối hệ phiêu sinh. Tăng trưởng đáng kể các loại tảo que, tảo xanh, tảo độc. Tăng nồng độ chlorophyll, đẩy mạnh quá trình phân hủy chất hữu cơ trong nước. Suy giảm nghiêm trọng hàm lượng oxy hòa tan là yếu tố cơ bản trong quá trình tự làm sạch của nguồn nước, đặc biệt ở độ sâu. Hiện tượng phú dưỡng hóa làm giảm đáng kể độ trong của nước. Những điều này gây hậu quả nghiêm trọng là một số loài cá có ích và ngon bị tiêu diệt do thiếu dưỡng khí và ăn phải các loài tảo độc.

Nước có nồng độ phospho cao hơn 0,01mg/l và nitơ cao hơn 1,0mg/l có khả năng bị phú dưỡng hoá, ảnh hưởng đến phát triển du lịch, thuỷ sản và cấp nước.

Amonia rất độc cho cá, ở nồng độ thấp từ 1,2 đến 3 mg/l có thể gây chết tôm cá. Nước dùng cho nuôi trồng thuỷ sản yêu cầu có nồng độ Amonia không quá 1,0mg/l. Nước có độ Kiềm carbonate cao, độc tính của Amonia ở dạng Clorua, Sulphate và Nitrate thể hiện thấp, trong nước mềm độc tính này rất cao.

✓ ***Chất rắn lơ lửng***

Chất rắn lơ lửng gây tắc nghẽn cống thoát, làm tăng độ đục của nguồn nước, bồi lắng lòng kênh và gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thuỷ sinh.

✓ ***Vi sinh vật***:

Sự tồn tại của các vi sinh vật trong nước thải sinh hoạt sẽ làm nhiễm bẩn nguồn tiếp nhận, do trong nước thải thường chứa một lượng lớn các vi sinh vật gây bệnh như E.coli, Streptococcus, Samonella. Các vi sinh vật gây bệnh này khi đi vào môi trường tiếp nhận sẽ sinh sôi phát triển và gây ảnh hưởng xấu đến nguồn nước đặc biệt là đối với nguồn nước được sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

- **Nước mưa chảy tràn:** Tải lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào thời tiết. Trong quá trình thi công xây dựng, nước mưa khi rơi xuống mặt bằng dự án sẽ cuốn theo các chất bẩn, đất, cát, và các tạp chất rơi vãi trên mặt đất trong khu vực dự án ra môi trường xung quanh dự án. Nếu lượng nước mưa này không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực đến nguồn nước nước ngầm, nước mặt và đời sống thủy sinh trong khu vực.

Tác động phát sinh do nước mưa:

Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm,… Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm. Nhìn chung tác động ô nhiễm do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn chuẩn bị là không lớn, với diện tích của dự án là **12,9** ha, địa hình cũng thích hợp để thoát nước thì những tác động tiêu cực như trên là không khó để khắc phục, Chủ dự án sẽ đề ra các biện pháp giảm thiểu ở chương sau.

B. Tác động không liên quan đến chất thải

b1. Tác động của tiếng ồn do hoạt động san lấp

Đối với khu dân cư, mức ồn tối đa cho phép QCVN 26:2010/BTNMT không được vượt quá 70 dBA.

Như vậy, với mức ồn phát ra từ hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường như trình bày trong bảng dưới đây, thì mức ồn cực đại do các thiết bị thi công gây ra đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép đối với khu dân cư.

Để tính bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn, báo cáo sử dụng công thức Mackermin ze, 1985 để tính toán.

$$Lp(X) = Lp(X_0) + 20\lg(X_0/X)$$

Trong đó:

- Lp (X_0): Mức ồn cách nguồn 1m (dBA);
- X_0: 1m;
- Lp(X): Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA);
- X: Vị trí cần tính toán.

Tiếng ồn phát sinh của dự án chủ yếu từ việc sử dụng máy móc thi công phục vụ san lấp nền như xe tải, xe ủi, máy xúc đất,...

Bảng 4. 15. Kết quả tính toán và dự báo nồng độ ồn cho khu vực dự án

STT	Loại máy móc	Mức ồn ứng với khoảng cách 1m	Mức ồn ứng với khoảng cách					
			5 m	15m	30m	45m	60m	100m
1	Xe tải	108	94,0	85,0	78,0	75,0	73,0	68,0
2	Máy xúc đất	116	102,0	93,0	86,0	83,0	81,0	76,0
3	Xe ủi	116	102,0	93,0	86,0	83,0	81,0	70,0
QCVN 26:2010/BTNMT		**70**						

(Nguồn: Công ty TNHH Giải Pháp Môi Trường Đại Nam tính toán)

Nhận xét: Hầu hết các thiết bị làm việc tại dự án đều phát sinh tiếng ồn vượt quy chuẩn cho phép khi ở khoảng cách <100m, riêng máy xúc đất ở khoảng cách 100m vẫn

phát sinh tiếng ồn vượt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, khu vực dự án xa khu dân cư, nên tác động này là không đáng kể. Chủ yếu tiếng ồn tác động trực tiếp đến công nhân làm việc tại công trường, Chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn để hạn chế tác động đến sức khoẻ công nhân và môi trường xung quanh.

b2. Tác động đến hệ sinh thái

Việc phát quang, san lấp tại dự án sẽ làm mất đi thảm thực vật trong khu vực, kéo theo việc làm mất đi nơi cư trú của một số loài động vật sinh sống trong vùng.

Bên cạnh đó, sự tập trung công nhân, các phương tiện cơ giới thi công sẽ gây ra tiếng ồn ảnh hưởng đến hoạt động bình thường của loài trong khu vực dự án và vùng xung quanh khác. Các loài còn lại, đặc biệt là những loài làm hang sống dưới đất thuộclớp ếch nhái và lớp bò sát tại khu vực san ủi sẽ bị mất hoặc bị suy giảm.

Các loài động vật sẽ bị mất nơi sinh sống, một số loài sinh vật sẽ chuyển sang các khu vực khác trong vùng để sinh sống. Mặc dù tính đa dạng sinh học trong vùng dự án không cao, tuy nhiên nếu Chủ dự án không có các biện pháp cụ thể để bảo vệ thì tính đa dạng sinh học sẽ hoàn toàn biến mất (các loài bò sát, chim...) và không có khả năng phục hồi.

b3. Tác động đến môi trường kinh tế văn hóa, xã hội

Những tác động của công tác thu hồi đất đai, đền bù, giải phóng mặt bằng đến môi trường tự nhiên là không đáng kể, tuy nhiên quá trình này có những tác động đến điều kiện kinh tế, xã hội khu vực như:

Tác động đến đời sống người dân khu vực dự án

Tạo nên sự xáo trộn cuộc sống của người dân. Việc di dời nghĩa trang trên đất dự án có tác động không nhỏ đến tâm lí cũng như tín ngưỡng của người dân, dễ xảy ra xung đột nếu không có biện pháp phù hợp.

Những tác động của giai đoạn này đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội tại địa phương là không thể tránh khỏi, vì vậy các hoạt động đền bù phải thực hiện đúng theo luật định, hạn chế đến mức thấp nhất tâm lý phản đối, không đồng ý trong dân cư khu vực thực hiện dự án.

Các vấn đề xã hội phát sinh

Việc đền bù giải phóng mặt bằng có thể sẽ dẫn đến những tác động tiêu cực về mặt xã hội. Nếu giá trị đền bù , hỗ trợ di dời không thỏa đáng hoặc không có các chính sách hỗ trợ cho các hộ dân khi bị thu hồi đất vĩnh viễn, đó là những nguyên nhân gây nên các xáo trộn và xung đột xã hội. Tuy nhiên, việc xây dựng dự án đem lại lợi ích lâu dài cho toàn xã hội, đặc biệt là cư dân khu vực dự án. Chủ dự án sẽ có giải pháp hỗ trợ, đền bù hợp lý để người dân đồng thuận. Do vậy, các vấn đề xã hội phát sinh ít có khả năng xảy ra đối với dự án này.

Bên cạnh đó, việc tập trung công nhân trong giai đoạn này sẽ có thể phát sinh các tác động xấu như tệ nạn cờ bạc, xung đột giữa công nhân và người dân địa phương. Vì vậy, chủ dự án cần quan tâm và có biện pháp giảm thiểu tác động này.

1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn thi công xây dựng dự án

Việc đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn này tập trung vào các nội dung chính theo quy định bao gồm:

- Đánh giá, dự báo tácđộng của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị;

- Đánh giá, dự báo tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án

- Riêng hoạt động khai thác vật liệu xây dựng phục vụ các hoạt động xây dựng của dự án không thuộc phạm vi dự án nên việc đánh giá, dự báo tác động của việc khai thác không nằm trong nội dung của báo cáo).

Do đó, nội dung đánh giá, dự báo cáo các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án được trình bày cụ thể thành các nguồn tác động có liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải, cụ thể như sau:

1.1.3.1. Nguồn gây tác động

Giai đoạn xây dựng Dự án bao gồm các công đoạn như sau: xây dựng cơ sở hạ tầng như hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống điện, hệ thống thông tin liên lạc, khu căn hộ,…Với khối lượng xây dựng nêu trên, tại khu vực Dự án tập trung một số lượng khá lớn thiết bị, máy móc thi công và nhân công xây dựng. Tất cả các yếu tố trên có thể gây tác động tiêu cực tới môi trường không chỉ ở khu vực xây dựng mà cả ở khu vực xung quanh.

(1). Nguồn tác động liên quan đến chất thải

Các hoạt động trong giai đoạn xây dựng dự án bao gồm: Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật, khu du lịch sinh thái. Các hoạt động thi công được tiến hành là: vận chuyển các nguyên vật liệu; đổ trộn bê tông; lắp đặt các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình hoàn thiện.

Dự án "Khu du lịch sinh thái Hồ Nam" khi tiến hành thi công xây dựng sẽ phát sinh nhiều loại chất thải ô nhiễm, các chất thải này có nguy cơ làm suy giảm chất lượng môi trường. Bên cạnh đó, việc thi công xây dựng các hạng mục công trình còn tiềm ẩn nhiều nguy cơ, sự cố có thể gây thiệt hại về con người và tài sản. Vì vậy, việc nhận diện một cách đầy đủ và chi tiết các nguồn chất thải phát sinh và đưa ra biện pháp phòng ngừa, kiểm soát và xử lý thích hợp để giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động xấu có thể ảnh hưởng đến con người và môi trường sẽ được thực hiện trước khi thực hiện triển khai các hoạt động này.

Bảng 4.16. Nguồn gây tác động đến môi trường và đối tượng bị tác động trong giai đoạn xây dựng dự án

Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm chính	Đối tượng bị tác động	Phạm vi và mức độ tác động
Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải			
Ô nhiễm không khí			
- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển VLXD, thiết bị thi công. - Hoạt động thi công móng, đào đắp đất các tuyến cống cấp, thoát nước bên trong dự án, hệ thống	SO_2, NO_2, CO, bụi,…	- Môi trường không khí khu vực dự án. - Môi trường không khí dọc tuyến đường vận chuyển; - Công nhân thi	Trong khu đất dự án và khu vực xung quanh do ảnh hưởng của gió và quá trình lan truyền. *Mức độ*: tác động lớn đến công nhân trực tiếp thi công và tác

Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm chính	Đối tượng bị tác động	Phạm vi và mức độ tác động
XLNT. - Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công (máy ép cọc, máy đầm bê tông, máy xúc, hàn, cắt,…) - Từ quá trình bốc dỡ và tập kết VLXD.		công; - Các hộ dân xung quanh dự án và dọc theo tuyến đường vận chuyển.	động trung bình đến người dân sinh sống tại khu vực. *Thời gian tác động*: trong suốt thời gian thi công.
Ô nhiễm nước			
- Từ quá trình sinh hoạt của công nhân xây dựng	Nước thải chứa chất ô nhiễm (BOD, COD, TSS, Amoni, Coliform,…)	- Môi trường nước mặt - Môi trường nước ngầm - Môi trường đất	Ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nước mặt Sông Sài Gòn và đất tại khu vực dự án. Nước ngầm tại khu vực. Mức độ: trung bình Thời gian tác động: trong suốt thời gian thi công xây dựng
Từ quá trình xịt rửa bánh xe trước khi ra khỏi công trường	TSS, Dầu mỡ		
Nước mưa chảy tràn trong khu vực	Nước mưa cuốn theo các chất bẩn, dầu mỡ từ thiết bị thi công		
Ô nhiễm do chất thải rắn			
Từ quá trình sinh hoạt của công nhân thi công trên công trường	Rác thải sinh hoạt (bao bì, thực phẩm, giấy vụn, chai lọ,…)	- Môi trường đất - Môi trường nước	Ảnh hưởng đến vấn đề an toàn giao thông trên tuyến đường vận chuyển (Đường ĐH 606) Ảnh hưởng đến an ninh trật tự ,khu vực dự án. *Mức độ*: trung bình *Thời gian tác động*: trong suốt quá trình xây dựng.
Từ quá trình thi công xây dựng	Chất thải xây dựng (đất, đá, xi măng, sắt thép vụn,…)		
	Chất thải nguy hại (dầu, nhớt thải, giẻ lau dính dầu, sơn		

(1.1). Ô nhiễm môi trường không khí

a). Bụi và khí thải do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển bằng các xe tải theo tuyến Đường ĐT747B tính toán chương 1 thì khối lượng vật liệu cần vận chuyển 158.979,2 tấn. Sử dụng xe tải có tải trọng 15 tấn thì số xe cần vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng là 10.599 chuyến. Thời gian vận thi công 24 tháng (624 ngày), số xe vận chuyển mỗi ngày là 17 xe. Trung bình 1 ngày làm 8 giờ, số xe ra vào tối đa trong 1 giờ là 3 xe. Chiều dài vận chuyển 15km/xe tương đương chiều dài vận chuyển tối đa trong 1 giờ là 45 km.

Với tải trọng xe là 15 tấn, dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo "Hệ số ô nhiễm không khí" căn cứ vào tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993), sổ tay về Công nghệ môi trường, tập 1: "Đánh giá nguồn ô nhiễm không

khí, nước và đất", tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông thải ra trong khu vực dự án là:

Bảng 4.17. Hệ số và tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/km)	Tải lượng (g/km.h)	Tải lượng (mg/m.s)
1	NOx	11,8	531	0,148
2	CO	6	270	0,075
3	VOC	2,6	117	0,033
4	Bụi	0,9	40,5	0,011
5	SO_2	4,29S	9,6	0,003

Nguồn: Who, 1993

Tải lượng tính trên đơn vị dài của nguồn đường trong đơn vị thời gian (mg/m.s)

Nồng độ:

Nồng độ ô nhiễm phát tán theo sơ đồ nguồn đường và các công thức tính toán như sau:

Áp dụng mô hình tính toán Sutton – xác định nồng độ chất ô nhiễm tại một điểm bất kỳ. Nồng độ của chất ô nhiễm được tính toán theo công thức sau:

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

Trong đó:

- C: nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3)

- E: tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s) đã tính trên.

- z: độ cao của điểm tính toán: 1,5 (m)

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

- u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực 2,17 m/s;

- x: khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi (m).

- δ_z: hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của x theo phương gió thổi. sz được xác định theo công thức slade với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực) có dạng sau đây hệ số khuyếch tán theo phương z, được xác định theo công thức : $\delta_z = 0{,}53x^{0{,}73}$

Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải (tim đường) được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.18. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển giai đoạn xây dựng

Khoảng cách x (m)	5	8	11	15	20	QCVN 05:2013/BTNMT

δz		1,716	2,418	3,05	3,827	4,72	
Nồng độ (mg/m³)	Bụi	0,163	0,050	0,051	0,031	0,025	**0,3**
	SO_2	0,083	0,025	0,026	0,016	0,013	**0,35**
	NO_x	0,036	0,011	0,011	0,007	0,006	**0,2**
	CO	0,012	0,004	0,004	0,002	0,002	**30**

***Nhận xét*:** So sánh nồng độ ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển đường bộ với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm nằm trong giới hạn cho phép. Vì vậy, chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu không khí trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, cụ thể tại mục 3.1.2 của báo cáo.

Đánh giá tác động: Khí thải do hoạt động giao thông sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các hộ dân xung quanh tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, ở đây chủ yếu là các hộ dân trên đường ĐT747B.

b). Bụi do tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu trên công trường

Khi nguyên vật liệu xây dựng được vận chuyển đến dự án sẽ diễn ra các công tác bốc dỡ, tập kết khối lượng nguyên vật liệu làm phát sinh bụi. Tổng khối lượng vật liệu vận chuyển là 158.979,2 tấn.

Công thức xác định hệ số phát thải ô nhiễm bụi do tháo dỡ và tập kết nguyên vật liệu thi công theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO) như sau:

$$E = 0{,}0016k\frac{\left(\frac{U}{2{,}2}\right)^{1{,}3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1{,}4}} = 0{,}0016 \times 0{,}74\frac{\left(\frac{2}{2{,}2}\right)^{1{,}3}}{\left(\frac{3}{2}\right)^{1{,}4}} = 0{,}0006 \quad \textit{(Công thức số 1)}$$

Trong đó:

- E là hệ số ô nhiễm (kg/tấn, g/m^3);
- K là Cấu trúc hạt có giá trị trung bình (không thứ nguyên); k = 0,74 cho các hạt bụi có kích thước < 30 µm;
- U là tốc độ gió trung bình (m/s), lấy tốc độ gió trung bình là 2,17 m/s
- M là độ ẩm trung bình của vật liệu (%); lấy bằng 3%.

Công thức tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải như sau:

$$N_{bui} = \frac{T_{bui}}{n \times h \times S \times l} \quad \textit{(Công thức số 2)}$$

Trong đó:

- $N_{bụi}$: Nồng độ chất ô nhiễm (g/m^3);
- $T_{bụi}$: Tải lượng chất ô nhiễm (g);
- n: Số ngày làm việc (ngày); (thời gian tập kết, bốc dỡ vật liệu ước tính diễn ra trong 12 tháng, 26 ngày/tháng).
- h: Số giờ làm việc trong ngày (giờ), 8 giờ;
- S: Diện tích khu vực chịu ảnh hưởng (m^2), 26.675,8m^2.
- l : Chiều cao phát tán (m), 5m.

Áp dụng công thức số 2 và hệ số phát thải bụi lấy từ công thức số 1 ta tính toán được nồng độ bụi do hoạt động thi công xây dựng công trình tại dự án được trình bày trong bảng dưới:

Bảng 4.19. Nồng độ bụi do quá trình tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu

STT	Thành phần	Số liệu	Đơn vị
1	Khối lượng vật liệu	158.979,2	tấn
2	Hệ số phát thải bụi	0,0006	(kg/tấn)
3	Tải lượng bụi trong thời gian thi công	95,39	(kg)
4	Nồng độ bụi trung bình 1h với chiều cao phát tán là 5 m (*)	0,29	(mg/m^3)
QCVN 05:2013/BTNMT		***0,3***	***(mg/m^3)***

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993)

Ghi chú:

(*): Nồng độ bụi tính toán theo thể tích lớp không khí gần mặt đất tại khu vực dự án.

Nhận xét: Kết quả cho thấy, nồng độ bụi phát sinh do quá trình tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (0,3 mg/m^3).

⇨ **Đánh giá tác động**: Bụi phát sinh trên công trường sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân viên xây dựng trong khu vực dự án, ngoài ra các tác động bụi lan toả ra xung quanh do gió cuốn phát tán làm ảnh hưởng đến các nhà dân xung quanh dự án, dự án sẽ xây dựng tường bao bằng tôn lắp ráp cao 3m.

c). Khí thải từ từ động cơ đốt trong của máy móc, thiết bị thi công

Hoạt động của các thiết bị thi công sử dụng nguyên liệu dầu DO là nguồn phát sinh nhiều loại khí thải vào môi trường không khí như bụi, CO, hydrocacbon, SO_2, NO_x...

B*ảng 4.20. Khối lượng dầu DO thiết bị thi công sử dụng hằng ngày*

STT	Tên thiết bị	Số lượng (Cái)	Khối lượng dầu DO		
			Định mức (lít/TB/ngày)	Tổng (lít/ngày)	Tổng, d=0,85 kg/lít (kg/ngày)
1	Máy đào	2	35,1	70,2	59,67
2	Cần cẩu	2	20	40	34
3	Xe tải	2	38	76	64,6
4	Máy đóng cọc	1	60	60	51

STT	Tên thiết bị	Số lượng (Cái)	Khối lượng dầu DO		
			Định mức (lít/TB/ngày)	Tổng (lít/ngày)	Tổng, d=0,85 kg/lít (kg/ngày)
5	Máy hàn	4	1,44	5,76	4,896
6	Xe ủi đất	2	22,95	45,9	39,015
7	Xe lu	2	40,32	80,64	68,544
8	Máy trộn bê tông	3	10,8	32,4	27,54
9	Máy ép cọc	1	37,5	37,5	31,875
Tổng cộng				**448,4**	**381,14**

Ghi chú: Định mức dầu DO của các thiết bị được lấy theo Thông tư 06/2005/TT-BXD ngày 15/4/2005 của Bộ Xây dựng.

Áp dụng công thức số 2 và hệ số phát thải bụi lấy từ *Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993* ta tính toán được nồng độ khí thải từ máy móc thi công tại dự án được trình bày trong bảng dưới:

Bảng 4.21. Nồng độ ô nhiễm do khí thải từ máy móc thi công

STT	Thành phần	Bụi	SO_2	NO_2	CO
1	Hệ số phát thải (kg/tấn dầu)(*)	0,71	20×S	9,62	2,19
2	Tải lượng ô nhiễm (kg)	0,30	$4,17x10^{-3}$	2,90	0,66
Nồng độ ô nhiễm trung bình 1h với chiều cao phát tán là 5 m (mg/m^3)		0,007	0,0001	0,070	0,016
QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)		***0,3***	***0,35***	***0,2***	***30***

(*)Nguồn:Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993

<u>*Ghi chú*</u>: S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%.

<u>*Nhận xét*</u>: Kết quả cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do máy móc thi công nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT.

Tuy nhiên, các chất ô nhiễm này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân và kỹ sư xây dựng trên công trường, đặc biệt là người trực tiếp điều khiển máy móc và thiết bị, vì vậy chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu thích hợp.

d). Khí thải từ quá trình hàn cắt kim loại

Trong quá trình hàn cắt kim loại sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như các oxit kim loại: Fe_2O_3, SiO_2, K_2O, CaO,… tồn tại ở dạng khói bụi. Ngoài ra còn có các khí thải khác như: CO, NO_2,… lượng bụi khói sinh ra có thể xác định thông qua các hệ số ô nhiễm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.22. Hệ số tải lượng ô nhiễm của khói thải do gia công hàn cắt kim loại

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/tấn)			
		3,2 mm	4 mm	5 mm	6 mm
1	Khói hàn	508	706	1.100	1.578
2	CO	15	25	35	50

3	NO_x	20	30	45	70

Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh WHO,1993

Lượng que hàn sử dụng trong giai đoạn xây dựng ước tính khoảng 1,72 tấn. Tải lượng ô nhiễm của khói thải do gia công hàn cắt kim loại được thống kê trong bảng sau:

Bảng 4.23. Tải lượng ô nhiễm của khói thải do gia công hàn cắt kim loại

STT	Loại que hàn	Khối lượng (tấn)	Tải lượng ô nhiễm (g)		
			Bụi	CO	NO_x
1	3,2 mm	0,8	406,4	9144	360
2	4 mm	0,12	282,4	10	12
3	5 mm	0,4	440	14	18
4	6 mm	0,4	631,2	20	28
Tổng cộng		**1,72**	**1.760**	**9.188**	**418**

Áp dụng công thức số 2 ta tính toán được nồng độ khí thải từ máy móc thi công tại dự án được trình bày trong bảng dưới:

Bảng 4.24. Nồng độ ô nhiễm của khói thải do gia công hàn cắt kim loại

STT	Thành phần	Bụi	CO	NO_x
1	Tải lượng ô nhiễm (g)	1.760	9.188	418
2	Nồng độ ô nhiễm (mg/ m^3)	0,042	0,221	0,010
QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)		**0,3**	**30**	**0,2**

Nhận xét: Kết quả cho thấy, nồng độ khí thải phát sinh do quá trình gia công hàn cắt kim loại nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT.

⇨ **Đánh giá tác động**: Lượng khói hàn phát sinh không nhiều nhưng trong khói hàn có chứa nhiều khí độc hại sẽ gây độc hại đến môi trường không khí và sức khoẻ con người, đặc biệt là người trực tiếp làm công tác hàn, vì vậy chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu thích hợp.

Ngoài ra, quá trình làm sạch bề mặt cũng làm phát sinh một lượng khí thải có chứa các oxit kim loại như Fe_2O_3, SiO_2, K_2O,…, xỉ hàn và mảnh vụn khác sẽ phát tán vào môi trường. Tuy nhiên, lượng khí thải này không nhiều và hoạt động này chỉ thực hiện trong thời gian thi công nên tác động là cục bộ và chỉ mang tính chất tạm thời.

e). Khí thải từ hoạt động đóng và khoan cọc nhồi

Đối với quá trình đóng và khoan cọc nhồi, nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu là do khí thải từ quá trình sử dụng nhiên liệu dầu DO để vận hành thiết bị. Tuy nhiên, khu đất dự án đã có nguồn điện lưới để phục vụ thi công, cho nên, chủ đầu tư sẽ không sử dụng thiết bị dùng dầu DO để phục vụ khoan cọc nhồi, do đó sẽ hạn chế được nguồn gây ô nhiễm này.

Bên cạnh đó, quá trình đóng và khoan cọc nhồi sẽ không phát sinh bụi vì đất từ lỗ khoan được đưa lên trên trong trạng thái ướt. Phần đất này có thể sử dụng san nền trong

khu vực Dự án, điều này giúp giảm thiểu đáng kể lượng khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông.

f). Ô nhiễm từ quá trình thi công bê tông nhựa nóng

Nhựa đường là một chất lỏng hay chất bán rắn có độ nhớt cao và có màu đen, nó có mặt trong phần lớn các loại dầu thô và trong một số trầm tích tự nhiên. Thành phần chủ yếu của nhựa đường là bitum.

Nhựa đường là nguyên vật liệu để sản xuất bê tông nhựa asphalt dùng trong thi công đường bộ. Nhựa phải được gia nhiệt đến 120 – 145^{o}C trở thành dạng lỏng trước khi được sử dụng trải đường trong quá trình tái lập mặt đường.

Hơi nhựa đường phát sinh trong quá trình chế biến và đun nóng nhựa đường để đắp đường. Chất này có tính bám chặt tựa như cao su.

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, việc trải nhựa đường sẽ gây ra một số tác động sau:

- Bụi phát sinh do hoạt động làm sạch bề mặt đường trước khi trải bê tông nhựa nóng.
- Bụi, khói thải từ các thiết bị thi công cơ giới, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công.
- Mùi hôi phát sinh do đốt nóng chảy bitum, trải nhựa dính bám.
- Ô nhiễm nhiệt từ quá trình trải nhựa làm mặt đường. Nhiệt độ phát sinh trong quá trình thi công ảnh hưởng đến sức khoẻ và năng suất lao động của công nhân, cũng như các điều kiện vi khí hậu của khu vực. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp bảo đảm điều kiện vi khí hậu, giảm thiểu nhiệt thừa bằng cách tưới nước sau khi trải nhựa.

➢ ***Tác động:***

Đối với con người:

- Gây bỏng nếu có sự tiếp xúc trực tiếp bề mặt da với nhựa nóng chảy.
- Hơi nhựa đường có chứa chất gây ung thư ở con người. Không có mức ảnh hưởng an toàn tuyệt đối nào khi làm việc với những chất gây ung thư, vì thế mọi sự tiếp xúc trực tiếp cần được giảm thiểu đến mức tối đa. Một số tác hại biểu hiện khi tiếp xúc với nhựa đường như sau:
- Tác hại cấp biến: Tác hại cấp biến đến sức khoẻ sau đây có thể xảy ra ngay lập tức hoặc không lâu sau khi bị hơi nhựa đường trực tiếp ảnh hưởng:
- Hơi nhựa đường có thể làm cay mắt khi làm việc gần chúng.
- Hít phải hơi nhựa đường sẽ làm mũi, cuống họng và phổi bị rát, gây ho, khó thở và/hoặc hơi thở ngắn.
- Tiếp xúc với hơi nhựa đường, da sẽ bị rát nặng và có thể dẫn đến viêm da và nổi hột thành dề như trái rạ.
- Hít phải hơi nhựa đường sẽ bị nhức đầu, chóng mặt và ói mữa.

Tác hại lâu dài: Sau đây là vài tác hại lâu dài đến sức khoẻ có thể xảy ra một khoảng thời gian sau khi bị hơi nhựa đường ảnh hưởng trực tiếp và tác hại này có thể kéo dài đến mấy tháng hoặc mấy năm:

- Ung thư: Hơi nhựa đường có chứa vài chất như Benzp(a)pyrene và Dibenz(a,h)anthracene. Hai chất này là mầm móng gây ung thư ở con người. Nhựa đường cũng là chất làm cay rất có thể ảnh hưởng đến phổi, nhưng chưa được kiểm nghiệm về khả năng gây ung thư phổi hay không.
- Sinh sản: theo tài liệu hiện tại của New Jersey "Bộ Sức Khỏe và Phục Vụ Người Cao Niên", hơi nhựa đường chưa được chứng nghiệm về khả năng ảnh hưởng đến sự sinh sản.
- Vài tác hại lâu dài khác: tiếp xúc với chất nhựa đường trong thời gian dài, chất tố của da sẽ thay đổi, và nguy hiểm hơn khi phơi mình dưới ánh nắng.

Đối với công trình

Bê tông nhựa là một loại mặt đường cấp cao, sử dụng chất liên kết là nhựa đường. Nhiều tính chất của nó chịu ảnh hưởng rất nhiều tính chất của nhựa đường, vì vậy nếu nhựa đường không đảm bảo sẽ làm giảm chất lượng của bê tông nhựa và gây ra một số tác động như sau:

- Hóa mềm khi nhiệt độ cao làm cho mặt đường giảm khả năng chịu lực (đặc biệt là khả năng chịu cắt). Mặt đường trở nên trồi trượt, lượn sóng về mùa nóng. Vừa xấu, vừa kém bằng phẳng làm giảm tốc độ xe chạy, tăng chi phí khai thác...
- Hóa cứng khi nhiệt độ thấp, làm cho bê tông nhựa trở nên giòn, khả năng biến dạng kém; dễ gãy vỡ khi chịu tác dụng động và trùng phục của tải trọng; làm giảm khả năng chịu mỏi của mặt đường.
- Trơn trượt khi bị ẩm ướt.
- Dưới các tác động của các yếu tố khí quyển, nhựa (BTN) bị thay đổi tính chất, bị "hóa già" theo thời gian, tính đàn hồi giảm.
- Gây ra biến dạng lún vệt bánh xe (Rutting) trên các tuyến đường bê tông nhựa có lưu lượng xe chạy lớn, tải trọng nặng, tốc độ chậm...

Với những tác động đã đề cập như trên thì đối tượng chủ yếu bị tác động là nhân công tại khu vực dự án và chất lượng công trình xây dựng tuyến đường của dự án.

Chủ đầu tư sẽ có những biện pháp để giảm thiểu tác động của hơi, khí thải từ quá trình thi công bê tông nhựa nóng của dự án.

Loại bê tông nhựa nóng sử dụng: mua bê tông nhựa nóng trực tiếp từ nhà máy sản xuất trên địa bàn tỉnh Bình Dương. Bao gồm các loại bê tông nhựa nóng sau:

- Nhựa đường đặc nóng 60/70 sản xuất theo TCVN 7493: 2005 loại hạt trung.
- Nhựa đường đặc nóng 60/70 sản xuất theo TCVN 7493: 2005 loại hạt mịn.

Các loại bê tông nhựa nóng này được sản xuất và gia nhiệt trực tiếp tại các nhà máy trên địa bàn tỉnh Bình Dương và vận chuyển bằng xe tải đến dự án vì vậy lượng khí thải được giảm đáng kể.

g). Bụi từ quá trình chà nhám công trình

Bụi phát sinh trong quá trình chà nhám bề mặt khi hoàn thiện công trình sẽ khuếch tán vào gió gây ô nhiễm môi trường.

Tính chất bụi phát sinh từ quá trình chà nhám là bụi mịn, dễ phát tán đi xa. Tuy nhiên, do tại dự án chỉ xây dựng công trình thấp tầng do vậy bụi chà nhám sẽ tác động

trực tiếp đến sức khỏe nhân viên đang làm việc, khả năng ảnh hưởng đến các nhà máy xung quanh cũng như một số hộ dân xung quanh khu Dự án là rất thấp.

Nồng độ bụi khi chà nhám tham khảo tại các dự án tương tự dao động khoảng 3 - 6 mg/m^3. Nồng độ bụi này tuy vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 02: 2019/BYT nhưng khá cao, gần đạt tới ngưỡng giới hạn. Bụi này là dạng bụi mịn dễ tác động đến hệ hô hấp, gây ra các bệnh về phổi. Vì vậy cần chú ý trang bị bảo hộ lao động để hạn chế ảnh hưởng tới nhân viên.

Công đoạn chà nhám bề mặt chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và chỉ tác động cục bộ trực tiếp đến nhân viên chà nhám.

h). Hơi dung môi từ quá trình sơn

Hơi dung môi hữu cơ phát sinh chủ yếu từ quá trình sơn phủ các bề mặt tường, gỗ, sắt…sẽ làm ô nhiễm môi trường lao động và có thể phát tán ra môi trường xung quanh. Chất hữu cơ này là chất dễ bay hơi, nếu làm việc dài sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.

Theo *TS Keith Prowse, Quỹ Phổi Anh*, hít phải các chất hữu cơ dễ bay hơi trong sơn có thể gây kích thích mắt, mũi, họng, làm bệnh hen suyễn và viêm xoang. Bởi vì các dung môi được hấp thụ vào phổi sẽ vào máu và có thể gây đau đầu, chóng mặt. Nếu ở quá lâu trong 1 căn phòng vừa sơn không có thông gió thì có thể gây mất trí nhớ trong giây lát.

Hoạt động sơn phủ bề mặt chỉ diễn ra trong thời gian ngắn (khoảng 52 ngày) và khả năng phát tán mùi sơn chủ yếu trong phạm vi công trường, đối tượng chịu tác động trực tiếp là người công nhân thực hiện công việc này và các công nhân lao động khu vực xung quanh. Chủ dự án sẽ có biện pháp hạn chế tối đa mức độ ảnh hưởng của hơi dung môi này nhằm giảm thiểu tối đa tác động đến con người và môi trường.

Trong quá trình xây dựng sẽ có hoạt động sơn làm phát sinh một lượng bụi sơn nhất định gây ô nhiễm môi trường xung quanh cũng như gây ảnh hưởng trực tiếp cho người lao động làm việc tại công đoạn này.

Bụi sơn phát sinh chủ yếu là các oxit chì, oxit sắt. Các tác động do bụi kim loại và bụi sơn, khi xâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp, các kim loại nặng có khả năng tích tụ trong cơ thể, gây rối loạn các chức năng của men, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe.

Hệ số chất ô nhiễm khi sơn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.25. Hệ số thông số ô nhiễm khi sơn

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn sơn)
1	Bụi sơn	60 - 80
2	VOC	560

(Nguồn WHO, 2013)

Dựa trên hệ số ô nhiễm và lượng sơn tiêu thụ (khoảng 2.263 tấn sơn/giai đoạn xây dựng), ước tính quá trình hoàn thiện kéo dài khoảng 2 tháng (tương đương 52 ngày), ta tính được tải lượng bụi sơn và tải lượng chất hữu cơ bay hơi như sau:

Bảng 4.26. Tải lượng thông số ô nhiễm khi sơn

STT	Thông số ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/tổng thời gian sơn)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)
1	Bụi sơn	135.780 – 181.040	2.611 – 3.481
2	VOC	1.267.280	24.370

Nồng độ dung môi hữu cơ tương đối cao tại giai đoạn sơn hoàn thiện sản phẩm, do khu vực sơn được bố trí tại khu vực kín nên hạn chế được khả năng phát tán hơi dung môi ra ngoài môi trường xung quanh. Tham khảo các dự án tương tự thì nồng độ toluen cao hơn môi trường nền từ 0,214 – 0,248 mg/m^3, Etylbenzen cao hơn môi trường nền là 0,2 – 0,3 mg/m^3, nồng độ các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOCs) tại khu vực sơn thường vượt tiêu chuẩn từ 6 – 8 lần. Do đó, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp khống chế ô nhiễm bụi sơn, hơi dung môi phát sinh.

Đánh giá:

Từ các phân tích trên cho thấy, các nguồn ô nhiễm tác động đến môi trường không khí trong giai đoạn này đáng quan tâm ở đây là khí thải và bụi từ vận chuyển nguyên vật liệu, đất cát. Nồng độ bụi sẽ khá lớn trong điều kiện các xe vận chuyển quá đầy, quá tải, không che chắn khiến cát đá rơi vãi trên mặt đường trong suốt quá trình vận chuyển.

- Đối tượng và không gian bị tác động: công nhân trên công trường (<50m), dân cư dọc tuyến đường mà xe tải vận chuyển đi ngang qua, hệ sinh vật dọc tuyến đường.

- Thời gian bị tác động: từ 7-17 giờ hàng ngày và ảnh hưởng này sẽ kéo dài trong khoảng 18 tháng.

Mặc dù các tác động là không lớn. Tuy nhiên, cục bộ tại vị trí thi công, các thành phần khí thải trên có thể ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí và công nhân xây dựng. Tùy thuộc vào thành phần, tính chất và nồng độ các chất gây ô nhiễm không khí cũng như thời gian tác động. Các thông số ô nhiễm không khí này có khả năng gây ra một số tác động tiêu cực lên sức khỏe cộng đồng trong vùng bị ảnh hưởng của các nguồn thải, đặc biệt là đối với dân cư sống, làm việc trực tiếp tại những khu vực gây ô nhiễm. Do đó, để đảm bảo chất lượng môi trường không khí, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu là cần thiết để hạn chế các tác động đối với con người và môi trường.

i). Mùi phát sinh từ khu vực lưu chứa CTR, khu vệ sinh trong giai đoạn xây dựng

Tại khu vực này, tác động chủ yếu là mùi phát sinh trong quá trình lưu trữ chất thải sinh hoạt và mùi từ khu nhà vệ sinh. Mùi phát sinh do quá trình phân hủy các chất hữu cơ từ rác thải sinh hoạt và nước thải sinh hoạt. Các khí ô nhiễm phát sinh từ nguồn thải này chủ yếu là metan, H_2S, mùi hôi. Mùi phát sinh gây ảnh hưởng đến môi trường không khí tại khu vực từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe nhân viên trên công trường.

Bên cạnh đó còn phát sinh mùi hôi từ các nhà vệ sinh di động phục vụ cho xử lý nước thải sinh hoạt của nhân viên và từ khu tập trung rác thải sinh hoạt, nguy hại của giai đoạn xây dựng. Mùi hôi phát sinh chủ yếu có thành phần từ NH_3, H_2S, … các chất có mùi hôi thối gây ảnh hưởng đến sức khỏe nhân viên thi công.

Nhìn chung, tùy mức độ ô nhiễm và thời gian tiếp xúc với nguồn bụi, khí thải, khói thải, mà người nhân viên thi công có thể nhiễm các bệnh về đường hô hấp, đường tiêu hóa và mắt… ở mức độ khác nhau, đối với Dự án xây dựng thì nguồn tác động này được đánh giá là lớn tuy nhiên ngắn hạn và có thể kiểm soát được.

Đánh giá tác động của khí thải

Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí được thể hiện qua bảng dưới đây:

Bảng 4.27. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí.

STT	Thông số	Tác động
1	Bụi	- Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi; - Gây tổn thương da, giác mạc mắt gây bệnh ở đường tiêu hóa. - Ở nồng độ cao, bụi có khả năng làm hủy hoại vật chất và làm giảm tầm nhìn.
2	Oxyt Cacbon (CO)	- Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin thành cacboxy hemoglobin. - Khí CO đặc biệt nguy hại với thai nhi và người mắc bệnh tim mạch.
3	Khí NO_2, SO_2	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu. - SO_2 có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu. - Tạo mưa axít ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng. - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn.
4	Khí cacbonic (CO_2)	- Gây rối loạn hô hấp phổi. - Gây hiệu ứng nhà kính. - Tác hại đến hệ sinh thái.
5	Hydrocacbon (THC)	- Gây nhiễm độc cấp tính; suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong.

(1.2). Tác động do nước thải

a). Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng

Nước cấp cho hoạt động của công nhân xây dựng khu dân cư được lấy từ nước giếng khoan trong khu đất thực hiện dự án. Trước khi tiến hành xây dựng, chủ dự án kết hợp với nhà thầu sẽ tiến hành xin giấy phép khai thác nước dưới lòng đất tạm để lấy nước phục vụ cho hoạt động xây dựng.

Nguồn phát sinh nước thải trong quá trình thi công xây dựng của dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng (lúc cao điểm khoảng 70 người).

Lưu lượng nước thải sinh hoạt tại khu vực xây dựng dự án được trình bày trong bảng dưới đây được tính toán theo công thức:

Lưu lượng = Số công nhân x tiêu chuẩn cấp nước

Bảng 4.28. Lưu lượng nước thải phát sinh giai đoạn xây dựng

STT	Thành phần	Số liệu	Đơn vị

1	Số công nhân	70	Người
2	Tiêu chuẩn cấp nước	80	lít/người
3	Lưu lượng nước thải	5,6	m^3/ngày

Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại khu vực xây dựng dự án được trình bày trong bảng dưới đây được tính toán theo công thức:

Tải lượng = Hệ số tải lượng × Số người trong dự án (70 người)

Bảng 4.29. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng chất ô nhiễm	
			Ngày làm việc 24h (kg/ngày)	Ngày làm việc 12h (kg/ngày)
1	BOD_5	45 - 54	3,15 – 3,78	1,575 - 1,89
2	COD	80 - 120	5,6 - 8,4	2,8 – 4,2
3	Chất rắn lơ lửng	75 - 150	5,25 – 10,5	2,625 – 5,25
4	Dầu mỡ phi khoáng	15 - 45	0,75 – 3,15	1,05 - 1,575
5	Tổng nitơ	6 - 12	0,42 - 0,84	0,21 - 0,42
6	Amôni	2,4 - 4,8	0,168 - 0,336	0,084 - 0,168
7	Tổng photpho	0,8 - 4,0	0,056 - 0,28	0,028 - 0,14

Nguồn: Giáo trình xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên tải lượng ô nhiễm (kg/ngày), lưu lượng nước thải (5,6 m^3/ngày) và hiệu suất xử lý của bể tự hoại, kết quả được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.30. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		
		Không xử lý	Sau khi qua bể tự hoại	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
1	BOD	200 - 240	100 - 200	30
2	COD	356 - 534	170 - 340	--
3	Chất rắn lơ lửng	333,76 – 667,51	80 - 160	50
4	Dầu mỡ (thực phẩm)	133,5 – 200,25	42 - 125	10
5	Tổng nitơ	26,7 - 53,4	20 - 40	--
6	Amoni	10,67 - 21,36	10-20	5
7	Tổng photpho	3,6 - 17,8	3-10	--
8	Coliform	10^6 - 10^9	10^4	3.000

Nguồn: Tổng hợp từ các tài liệu khác nhau, chủ yếu từ Metcalf & Eddy, Inc: Wastewater Engineering – Treatment, Disposal và Giáo trình xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đã qua xử lý bằng bể tự hoại với quy chuẩn nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A cho thấy hầu hết các thông số phân tích đều có hàm lượng vượt tiêu chuẩn cho phép, vì vậy chủ đầu tư dự án phải có biện pháp để xử lý lượng nước thải này đúng quy định. Tại thời điểm xây dựng chủ dự án sẽ bố trí nhà vệ sinh di động cho công nhân xây dựng sử dụng. Sau khi hoàn thiện sẽ được tháo bỏ theo đúng quy định.

b). Nước thải từ quá trình rửa xe cơ giới và dụng cụ thi công

Các xe tải vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án thường bị dính bùn đất vào bánh xe, đặc biệt là vào những ngày mưa gây tình trạng bùn lầy, trơn trượt, các vết bánh xe kéo theo bùn đất trên các tuyến đường di chuyển gây mất mỹ quan và an toàn giao thông. Vì vậy các xe tải trước khi ra khỏi dự án sẽ được xịt rửa các bánh xe để tránh ảnh hưởng đến giao thông trên các tuyến đường di chuyển.

Loại vòi xịt sử dụng là loại có lưu lượng 14 lít/phút, áp lực 150 bar, thời gian rửa xe trung bình 5 phút, số lượng xe rửa trong thời gian xây dựng trung bình trong ngày là 15 xe.

Bảng 4.31. Lưu lượng nước rửa xe cơ giới

STT	Loại nước	Khối lượng
1	Lưu lượng vòi xịt	14 lít/phút
2	Thời gian rửa	05 phút
3	Số lượng xe/ngày	15 xe/ngày
4	Tổng lượng nước thải	1,05 m^3/ngày

Đối với rửa một số dụng cụ thi công cuốc xẻng, rửa nguyên vật liệu trong quá trình thi công ước tính là 1 m^3/ngày. Vậy tổng lưu lượng nước thải từ quá trình rửa dụng cụ và bánh các xe tải là: 1,05 +1 = 2,05 m^3/ngày.

Để đánh giá chất lượng nước thải từ quá trình rửa xe cơ giới chúng tôi tiến hành tham khảo tài liệu *"Nghiên cứu đặc tính và đề xuất biện pháp xử lý nước thải rửa xe từ các cơ sở rửa xe trên địa bàn Quận Cẩm Lệ, Thành phố Đà Nẵng, Việt Nam", Phan Như Trúc, 2019* kết quả phân tích thành phần nước thải rửa xe lấy tại giai đoạn làm sạch đất sơ bộ Cơ sở rửa xe Việt Tiến 3, đường Lê Đại Hành được thể hiện như sau:

Bảng 4.32. Kết quả phân tích nước thải rửa xe

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A
1	Nhiệt độ	^oC	26	40
2	pH	--	7	6-9
3	SS	mg/l	230	50

4	COD	mg/l	263	75

(*Nguồn: Tạp chí khoa học và công nghệ Đại học Đà nẵng, Vol.17, No.1.1, 2019*)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích thể hiện tại bảng 4.22 cho thấy nồng độ SS, COD trong nước thải rửa xe vượt giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT, cột A. Loại nước thải này khi đổ trực tiếp vào nguồn nước sẽ gây đục nguồn, bùn đất lắng đọng gây bồi đắp nguồn, tuy nhiên hoạt động rửa xe tại dự án chỉ thực hiện xịt bánh xe để giảm thiểu lượng đất bám dính khi vào công trình xây dựng và Công ty sẽ bố trí hố lắng nước thải để giảm thiểu ô nhiễm tối đa nồng độ nước thải tại hoạt động này, cụ thể được thể hiện tại mục 3.2.1 của báo cáo.

c). Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

Thông thường việc phát sinh nước chảy tràn là không thường xuyên do phụ thuộc vào lượng mưa. Tuy nhiên, khi có mưa sẽ chảy tràn trên mặt đất, nước mưa cuốn theo các chất ô nhiễm như bụi bẩn, đất cát, tạp chất thô vào nguồn tiếp nhận làm cho môi trường nước bị ô nhiễm. Lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố (tính chất phủ bề mặt, nhiệt độ, độ ẩm,…).

Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 4.33. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	COD	mg/l	10 – 20
2	Tổng N	mg/l	0,5 – 1,5
3	Tổng P	mg/l	0,004 – 0,03
4	TSS	mg/l	10 – 20

Nguồn: Tài liệu Cấp thoát nước – Hoàng Huệ, năm 2009

Trước khi triển khai dự án, thảm thực vật đóng vai trò vật cản, giảm tốc độ chảy tràn của nước mưa, đất vốn thấm nước rất tốt đã lưu giữ được một lượng lớn nước mưa. Khi thảm thực vật bị tróc bỏ, nền đất được tôn cao thì đất rất dễ bị xói mòn. Vào mùa mưa, nước chảy tràn gây ngập úng và rửa trôi lớp đất mặt; bên cạnh đó đất được bê tông hóa dẫn đến khả năng thấm nước mưa giảm đáng kể kéo theo chất lượng đất giảm vì thiếu hụt chất dinh dưỡng, mùn, lân kali,…

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

Đơn vị thi công sẽ ưu tiên xây dựng hệ thống thoát nước mưa trước để lượng nước mưa chảy tràn được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa của dự án.

(1.3). Tác động do chất thải rắn

CTR phát sinh trong giai đoạn xây dựng sẽ gây ảnh hưởng tới môi trường đất, bao gồm CTR sinh hoạt của công nhân xây dựng, CTR xây dựng và CTNH.

a). Chất thải rắn sinh hoạt

Các loại CTR như bao bì (giấy, nhựa, thuỷ tinh), thực phẩm dư thừa,…phát sinh chủ yếu từ quá trình sinh hoạt của công nhân trong khu vực xây dựng.

Bảng 4.34. Khối lượng CTR phát sinh giai đoạn xây dựng

STT	Thành phần	Số liệu	Đơn vị
1	Số công nhân	70	Người
2	Tiêu chuẩn CTR (*)	0,5	Kg/người
3	Khối lượng CTR	35	Kg/ngày

* (*Nguồn: Quyết định số 88/QĐ-UBND của UBND tỉnh Bình Dương ngày 13 tháng 1 năm 2014 về ban hành hướng dẫn thu thập tính toán chỉ thị môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương giai đoạn 2013 - 2020*)

Chất thải rắn sinh hoạt hằng ngày của công nhân làm việc tại giai đoạn xây dựng không được quản lý và thu gom chặt chẽ sẽ gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường và con người như: Phát sinh mùi hôi, nước rỉ từ CTR, nguồn phát sinh các vi khuẩn, sinh vật gây bệnh đường ruột. Ngoài ra, các CTR có thể bị mưa cuốn trôi gây ô nhiễm hoặc làm tắc nghẽn dòng chảy. Nước rỉ rác có thể ngấm vào đất gây ô nhiễm môi trường đất và chất lượng nước ngầm của khu vực.

Các loại rác có thể phân hủy tạo điều kiện cho vi khuẩn, ruồi muỗi phát triển và là nguyên nhân của các dịch bệnh, đồng thời gây ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực. Ngoài ra sự phân hủy rác thải loại này còn gây mùi rất khó chịu, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân xây dựng và dân cư khu vực xung quanh. Đây cũng là một nguồn gây ô nhiễm cần được thu gom và xử lý hợp lý.

b). Chất thải rắn xây dựng

Các loại nguyên vật liệu xây dựng phế thải, rơi vãi như sắt, thép vụn, gạch, đá, xi măng... trong quá trình thi công là CTR xây dựng. Các loại chất thải rắn này không chứa các thành phần nguy hại gây ảnh hưởng đến sức khoẻ 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 gây tai nạn lao động.

Theo Quyết định số 1329:2016/BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng thì tổn thất nguyên liệu/tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng là 0,5% tương đương với khối lượng CTR phát sinh.

Bảng 4.35. Khối lượng CTR xây dựng phát sinh

STT	Thành phần	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng vật liệu xây dựng	tấn	158.979,2
2	Tỷ lệ CTR phát sinh (*)	%	0,5
3	Khối lượng CTR xây dựng phát sinh	tấn	974,9
a	CTR xây dựng có thành phần kim loại, nhựa	tấn	97,49

STT	Thành phần	Đơn vị	Khối lượng
	(10% khối lượng CTR)		
b	CTR xây dựng có thành phần gạch, đá, các phế phẩm xây dựng khác (90% khối lượng CTR)	tấn	877,41

(*) Nguồn: Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016

Tính chất của chất thải xây dựng là không độc hại. Thông thường, chất thải rắn xây đựng đều được tận thu lại để tái chế, tái sử dụng hoặc làm vật liệu độn trong các công trình xây dựng khác.

Tuy nhiên, nếu không quản lý tốt các loại chất thải xây dựng này, chúng có thể gây ra tai nạn lao động. Việc để rơi vãi đỉnh sét, dây kẽm sét, lưỡi cưa...lên đường nội bộ khu vực dự án dễ làm cho công nhân hoặc người đi đường dẫm lên gây nguy hiểm đối với con người.

Ngoài ra, các bãi chứa chất thải có thể tạo ra những hóc ngách tăm tối, ẩm thấp, tạo điều kiện thuận lợi cho ruồi muỗi phát triển.

Nhìn chung, hầu hết các chất thải xây dựng phát sinh đều được thu gom xử lý hoặc để tái sử dụng và bán phế liệu nên mức độ tác động của chất thải xây dựng là nhỏ.

Tác động: Lượng chất thải rắn này không chứa các thành phần nguy hại gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động nhưng nếu không được thu gom hợp lý, phế thải sẽ cản trở quá trình thi công xây dựng, gây mất mỹ quan khu vực công trường và có thể gây tai nạn lao động. Vì vậy, chủ công trình sẽ thu gom và xử lý đúng quy định.

c). Chất thải rắn do quá trình vận chuyển

Các xe tải vận chuyển vật liệu sẽ đi ngang tuyến đường trong phường. Việc phát sinh bụi và CTR rơi vãi sẽ gây ảnh hưởng đến các hộ dân hai bên tuyến đường cũng như người tham gia giao thông vào cùng thời điểm.

Vào những ngày mưa khu vực công trường xuất hiện bùn lầy, bánh các xe vận chuyển nguyên vật liệu và các phương tiện giao thông qua tuyến đường có thể dính bùn đất đi vào các tuyến đường lân cận gây ra các vết đất do bánh xe trên nền đường gây trơn trợt.

Các tác động do CTR từ quá trình vận chuyển nhìn chung là không lớn, tuy nhiên cũng gây ra một số tác động chủ yếu là đến giao thông và mỹ quan các tuyến đường, chủ đầu tư cũng cần đưa ra những biện pháp để giảm thiểu các tác động này.

(1.4). Chất thải nguy hại

CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu do hoạt động của các máy móc thiết bị thi công dự án. Thành phần chủ yếu của CTNH là dầu nhớt, giẻ lau dính dầu và các thùng chứa sơn hoá chất…

Do quá trình thay nhớt thiết bị thi công:

Trung bình 6 tháng/lần chủ đầu tư sẽ định kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị một lần, theo kết quả điều tra khảo sát dầu nhớt thải *(Nguồn: Trung tâm công nghệ và kỹ thuật Quân sự)* thì lượng dầu nhớt thải từ các phương tiện thi công cơ giới trung bình 7 lít/1 lần thay. Lượng dầu nhớt phát sinh trong 1 lần thay nhớt 6 tháng trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.36. Lượng dầu nhớt phát sinh trong 1 lần thay nhớt 6 tháng

STT	Tên thiết bị	Số lượng (Cái)
1	Máy đào	02
2	Cần cẩu	02
3	Xe ủi đất	02
4	Xe tải	02
5	Xe lu	02
6	Máy đóng cọc	01
7	Máy ép cọc	01
8	Cần trục bánh xích	01
Tổng số thiết bị		**13**
Định mức thay nhớt(*)		**7 lít/lần thay (6 tháng thay 1 lần)**
Lượng dầu nhớt		**91 lít**

(*)Nguồn: Trung tâm công nghệ và kỹ thuật Quân sự

Do các bao bì, thùng sơn

Các loại bao bì chứa các loại dung môi, thùng sơn, giẻ lau, que hàn chứa kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại..., đều là CTNH. Tổng lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn này ước tính khoảng 75 kg/tháng gồm:

Bảng 4.37. Thành phần và mã CTNH giai đoạn xây dựng

STT	Tên loại CTNH	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
1	Giẻ lau nhớt và dầu	18 02 01	7,0
2	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn, thùng dầu	17 02 04	7,0
3	Phế liệu kim loại bị nhiễm các thành phần nguy hại	11 04 01	7,0
4	Bao bì nhiễm thành phần nguy hại	18 01 01	15,0
5	Thùng sơn	18 01 02	30,0
6	Pin, ắc quy thải	16 01 12	5,0
7	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	07 04 01	4,0
Tổng cộng			**75**

Nguồn: Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT

⇨ **Đánh giá tác động**: CTNH nếu phát tán ra môi trường xung quanh sẽ làm suy giảm chất lượng môi trường nghiêm trọng, đặc biệt ảnh hưởng mạnh đến môi trường thuỷ sinh, làm chết các loài động thực vật.

(2). Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

(2.1). Ô nhiễm do ồn và độ rung

Trong thời gian xây dựng mới dự án, ô nhiễm tiếng ồn có thể xảy ra do: Các thiết bị, máy móc thi công (xe ủi đất, máy trộn bê tông, máy đào, cần cẩu ...). Các máy móc này khi làm việc cùng lúc sẽ tạo ra sự cộng hưởng âm thanh tạo cường độ ồn cao tại khu vực xây dựng. Do đó, chủ dự án cần phải có các biện pháp hạn chế đến mức thấp nhất tiếng ồn để ít gây ảnh hưởng đến năng suất làm việc của công nhân xây dựng và ảnh hưởng đến dân cư xung quanh.

Tham khảo tài liệu "*Prediction and mitigation of construction noise in an urban environment, 2003*" của A.Gilchrist, E.N. Allouche, and D.Cowan, mức độ tiếng ồn tạo ra bởi các thiết bị xây dựng với khoảng cách 15m được thể hiện như sau:

Bảng 4.38. Mức độ tiếng ồn được tạo ra bởi thiết bị xây dựng

Trang thiết bị	**Độ ồn (dBA)**	
	Thiết bị mới	**Thiết bị đã qua sử dụng**
Máy nén	73	76-80
Máy xúc đào	75-80	83-88
Máy trộn bê tông	75	85-87
Máy bơm bê tông	75	82-85
Cưa bê tông	90	-
Máy rung bê tông	75	76-80
Máy trục	75	85-90
Xe ủi	75	83-88
Xe tải	84	85-88
Máy xúc	83	85-87
Máy ủi	72-75	85-90
Máy khoan	75-80	85-90
Máy xúc lật	80-85	92-95
Máy khoan	80-85	95-98
Trục lắn	80	88-90
Máy kéo	75	85-90
Máy đào	83-88	--

(A.Gilchrist, E.N. Allouche, and D.Cowan (2003). Prediction and mitigation of construction noise in an urban environment)

Theo QCVN 26:2010/BTNMT thì mức ồn lớn nhất cho phép tại khu vực thông thường là 70 dBA, như vậy ở khoảng cách 15m tính từ nguồn gây ồn thì tiếng ồn sẽ gây ảnh hưởng đáng kể đến công nhân làm việc trên công trường và một phần các khu dân cư xung quanh, chủ đầu tư sẽ có những biện pháp để giảm thiểu các tác động do ồn gây ra.

(2.2). Ô nhiễm do rung chấn

Các hoạt động thi công xây dựng công trình như: Khoan cọc, lu nền đường, hoạt động của các thiết bị, máy móc thi công và các xe tải vận chuyển nguyên vật liệu (nguồn rung).... gây sóng lan truyền trong nền đất tác động lên công trình và con người sống xung quanh khu vực thi công. Biên độ sóng lan truyền lớn có thể làm hư hỏng công trình lân cận nên cần được hạn chế bằng cách lựa chọn công nghệ/thiết bị thi công phù hợp hoặc sử dụng các biện pháp giảm chấn động do sóng lan truyền trong nền đất.

Theo bảng 1 – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng QCVN 27:2010/BTNMT quy định về độ rung như sau:

Bảng 4.39. Độ rung cho phép

STT	Thời gian áp dụng	Mức gia tốc rung cho phép, dB
1	6 giờ đến 18 giờ	75
2	18 giờ đến 6 giờ	Mức nền

Áp dụng công thức số 1 ta tính toán được độ rung từ các thiết bị thi công theo khoảng cách trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.40. Ước tính độ rung từ các thiết bị thi công theo khoảng cách

STT	Tên thiết bị	Số lượng (Cái)	Mức ồn Theo Khoảng Cách Đến Thiết Bị (dB)			
			10m(*)	50 m	150 m	200 m
1	Máy đào	04	80	66,0	56,5	54,0
2	Cần cẩu	02	85	71,0	61,5	59,0
3	Xe ủi đất	02	79	65,0	55,5	53,0
4	Xe tải	02	74	60,0	50,5	48,0
5	Máy đóng cọc	02	63	49,0	39,5	37,0
6	Cần trục bánh xích	01	85	71,0	61,5	59,0

(*) Nguồn: USEPA, 1997

Theo tính toán mức rung cho phép của các thiết bị thi công ở khoảng cách 50m đều đạt QCVN 27:2010/BTNMT nên được đánh giá là nhỏ. Tuy vậy nếu giả định trường hợp các thiết bị này được vận hành đồng thời, mức rung cộng hưởng sẽ khác và có giá trị lớn hơn được trình bày trong bảng trên.

Bảng 4.41. Ước tính độ rung cộng hưởng từ các thiết bị thi công theo khoảng cách

STT	Tên thiết bị	Số lượng (Cái)	Mức ồn Theo Khoảng Cách Đến Thiết Bị (dB)	
			10 m(*)	Cộng hưởng

STT	Tên thiết bị	Số lượng (Cái)	Mức ồn Theo Khoảng Cách Đến Thiết Bị (dB)	
			10 m(*)	Cộng hưởng
1	Máy đào	4	80	86,0
2	Cần cẩu	2	85	88,0
3	Xe ủi đất	2	79	82,0
4	Xe tải	2	74	77,0
5	Máy đóng cọc	2	63	66,0
6	Cần trục bánh xích	1	85	85,0
Mức ồn cộng hưởng của các thiết bị ở khoảng cách 10m				92,8
Mức ồn cộng hưởng của các thiết bị ở khoảng cách 50m				78,8
Mức ồn cộng hưởng của các thiết bị ở khoảng cách 100m				72,8
Mức ồn cộng hưởng của các thiết bị ở khoảng cách 200m				66,8

(*) Nguồn: USEPA, 1997

Theo tính toán mức rung cộng hưởng của các thiết bị thi công ở khoảng cách 100m đều đạt QCVN 27:2010/BTNMT. Các tác động do độ rung gây ra:

- Gây nứt vỡ tường, các kết cấu xây dựng xung quanh;
- Gây sụt lún nền đất, phá vỡ kết cấu đất;
- Ảnh hưởng đến sinh hoạt của dân cư xung quanh.

(2.3). Nhiệt dư sinh ra từ quá trình thi công

Ô nhiễm nhiệt gây ra từ các bức xạ nhiệt mặt trời, từ các quá trình thi công có gia nhiệt của dự án (các phương tiện vận tải và máy móc thi công, quá trình cắt, hàn, khoan,… nhất là khi trời nóng bức). Ô nhiễm này chủ yếu sẽ tác động lên công nhân trực tiếp làm việc tại công trường gây ra các ảnh hưởng không tốt đến sức khoẻ cũng như làm giảm năng suất lao động. Tuy nhiên, hoạt động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, thi công theo hình thức cuốn chiếu, không kéo dài nên mức độ tác động của nó đối với môi trường không đáng kể.

(2.4). Tình trạng ngập úng cục bộ trong giai đoạn thi công

Trong quá trình thi công gặp trời mưa hoặc thi công đào đất hố của các công trình lắp ráp hệ thống cấp thoát nước có xuất hiện của nước ngầm do mực nước triều cao có thể gây ra tình trạng ngập úng cục bộ tại các khu vực trũng thấp trong dự án và các hố móng. Nước tại hồ chứa hiện hữu, nước mưa là nguồn tác nhân gây ra những tác động xấu đến hoạt động thi công của dự án:

- Gây sụt lở hố, ngập hố ảnh hưởng đến chất lượng thi công;
- Gây lầy lội công trường, gây khó khăn cho các công tác vận chuyển di dời;
- Gây khó khăn cho các công tác cần điều kiện mặt đất khô ráo như trộn bê tông, làm cốt pha, cốt thép…;

- Có khả năng cao gây thấm các khu chứa vật liệu, cuốn trôi hoặc pha lẫn vật liệu vào nước;

- Là môi trường ẩn chứa nhiều mầm mống gây bệnh như sốt rét, sốt xuất huyết, tiêu chảy…. Do các ký sinh trùng ruồi muỗi phát triển.

- Các vũng nước đọng gây phá huỷ nền kết cấu bề mặt đường giao thông.

- Ảnh hưởng đến khả năng tiếp nhận của các sông rạch xung quanh, đặc biệt là Sông Đồng Nai, làm bồi lấp, quá tải dòng chảy, ảnh hưởng đến hệ thuỷ sinh vật nơi đây.

- Bùn lầy gây mất mỹ quan, gây mất an toàn khi di chuyển, tai nạn có thể xảy ra.

Các tác động này được đánh giá là khá lớn, ngoài khả năng ảnh hưởng đến môi trường khu vực còn ảnh hưởng đến chất lượng các công trình thi công và an toàn lao động của công nhân thi công.

(2.5). Ảnh hưởng đến hoạt động giao thông khu vực

Khi gia tăng một lượng xe cộ lớn tham gia vận chuyển sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động giao thông khu vực. Tuyến Đường ĐT.747B là tuyến đường chịu ảnh hưởng trực tiếp từ hoạt động của các xe tải vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.

Theo khảo sát của chúng tôi tình hình giao thông hiện tại trên tuyến đường ĐT.747B khá tốt, lưu lượng giao thông ở một vài giờ cao điểm từ 16-18h có cao, tuy nhiên do diện tích mặt cắt đường lớn nên không xảy ra tình trạng kẹt xe.

(2.6). Tác động tới tài nguyên sinh học và hoạt động sản xuất nông nghiệp

Các khu đất xung quanh dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, đất trống.

Việc triển khai các dự án trong vùng làm thay đổi mục đích sử dụng đất của nhiều khu vực trước kia là đất trồng cây lâu năm ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động sản xuất nông nghiệp:

- Việc chiếm dụng đất đai cho các dự án là giảm diện tích đất sản xuất nông nghiệp giảm sản lượng nông sản trong vùng;

- Các tác động do chất thải của các khu du lịch trong các dự án thải ra môi trường nước, đất, không khí xung quanh làm giảm năng suất cây trồng vật nuôi.

- Nước thải của dự án thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực dẫn về Sông Sài Gòn gây ô nhiễm và làm suy giảm các nguồn lợi thuỷ sản tại đây.

Các tác động này thường khó đo đếm được và thường phụ thuộc nhiều vào chính sách quy hoạch phát triển của tỉnh và địa phương.

Trong công tác quản lý môi trường của dự án sẽ đảm bảo các nguồn phát sinh chất thải được kiểm soát và giảm thiểu thấp nhất để giảm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất trong vùng.

(2.7). Ảnh hưởng của bụi, ồn, rung đến các đối tượng xung quanh

Dự án "*Khu du lịch sinh thái Hồ Nam*", xung quanh dự án có một vài hộ dân sinh sống. Các tác động có thể kể đến như sau:

+ Bức xạ nhiệt từ các quá trình thi công có gia nhiệt, khói hàn (như quá trình cắt, hàn) tác động chủ yếu lên công nhân trực tiếp làm việc tại công trường, gây tình trạng bệnh có liên quan đến hô hấp;

+ Tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến giờ nghỉ ngơi của người dân xung quanh.

+ Tình trạng công nhân xả rác bừa bãi gây mất vệ sinh công cộng, gây mùi hôi thối mất vệ sinh và phát sinh nhiều dịch bệnh.

+ Nước thải công nhân xây dựng nếu không xử lý hiệu quả sẽ gây mùi hôi thối, là nguồn phát sinh nhiều vi sinh vật gây bệnh và làm ô nhiễm nguồn nước khu vực.

+ Một số sự cố như tai nạn lao động, cháy nổ,… cũng có thể xảy ra gây thiệt hại về con người và vật chất.

Đối với những tác động này sẽ kết thúc khi giai đoạn thi công dự án kết thúc nhưng chủ đầu tư sẽ có những biện pháp nhằm giảm thiểu những tác động này.

(2.8). Vấn đề về kinh tế- xã hội

Các tác động tiêu cực của dự án đến kinh tế xã hội là không nhiều, chủ yếu xảy ra trong quá trình giải toả mặt bằng. Một số tác động của quá trình thi công xây dựng dự án đến kinh tế- xã hội khu vực có thể được tóm tắt như sau :

- Tác động tích cực trong việc tạo công ăn việc làm cho một số lượng lớn lao động tại địa phương;

- Do sự tập trung một số lượng lớn lao động tại công trường nên có thể gây mất trật tự an ninh tại khu vực;

- Môi trường sống chịu nhiều tác động nên có thể gây ảnh hưởng đến sức khoẻ của công nhân tại công trường.

(3). Dự báo những rủi ro và sự cố môi trường do dự án gây ra

Trong thời gian xây dựng dự án "KDLST Hồ Nam" có thể xảy ra một số sự cố:

(3.1). Sự cố sụt lún, nứt công trình

Trong giai đoạn xây dựng dự án đặc biệt là đối với việc xây dựng các công trình tại vị trí san lấp từ hồ nước, khu vực xây dựng hệ thống xử lý nước thải sẽ có khả năng xảy ra sạt lở đất do việc gua cố nền móng không đạt tiêu chuẩn trước khi tiến hành xây dựng hoặc quá trình gia cố vách không đảm bảo chất lượng.

Ngoài ra, việc không tiến hành khảo sát kỹ địa chất khu vực dự án cũng như năng lực nhà thầu thi công kém thì khả năng xảy ra sụt lún là điều hoàn toàn có khả năng xảy ra.

Sự cố sụt lún công trình xảy ra sẽ ảnh hưởng đến các nhà dân xung quanh, nứt gãy các công trình lân cận và có thể gây nứt gãy các hạng mục đang xây dựng của dự án. Khi sự cố xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến tính mạng công nhân xây dựng và làm giảm hiệu quả kinh tế từ quá trình đầu tư xây dựng công trình. Do đó, chủ dự án sẽ có những biện pháp cụ thể để đối với vấn đề này nhằm hạn chế đến mức thấp nhất khả năng xảy ra sự cố.

Bên cạnh đó, là khả năng gây ngập úng tại công trình nếu không có biện pháp thi công và quản lý thích hợp. Trong quá trình thi công nếu không thường xuyên tiến hành dọn vệ sinh khu vực thi công như thu gom chất thải rắn (đất, cát…) mà để rơi vãi để theo nước mưa kéo theo xuống cống thoát nước chung của khu vực, làm nghẹt cống thoát nước chung của thành phố gây ngập úng.

Tuy nhiên, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm tối đa ngập úng, sụt lún gây ra. Cam kết bồi thường thiệt hại sụt lún, nứt công trình lân cận cho các hộ dân xung quanh do hoạt động từ quá trình triển khai, xây dựng dự án.

(3.2). Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ rất nguy hiểm và dễ xảy ra tại khu vực tồn trữ nhiên liệu (xăng, dầu). Nếu thiếu những biện pháp an toàn trong khi hoạt động do xăng dầu bay hơi, rò rỉ, chảy tràn thì việc cháy nổ rất dễ xảy ra. Nguyên nhân gây cháy nổ có thể xuất phát từ sự bất cẩn của nhân viên kỹ thuật như: đánh rơi vật liệu bằng thép gây tia lửa điện, hàn xì gần khu vực chứa xăng dầu, hút thuốc trong khu vực cấm, tia lửa điện từ động cơ, do các sự cố chập điện…

Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

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

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

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

Sự cố cháy nổ không những huỷ hoại tài sản, thiết bị, gây nguy hiểm đến sức khoẻ và tính mạng của con người mà còn có khả năng phá huỷ môi trường tự nhiên. Cháy nổ có thể gây ra những sự cố khác hoặc sản sinh ra những tác nhân gây ô nhiễm tới chất lượng đất, nước và chất lượng không khí như: sản phẩm chảy tràn, CO_x, SO_x, NO_x, bụi… Những sự cố cháy lớn có khả năng sinh ra lượng chất ô nhiễm lớn. Các khí SO_x, NO_x khi bị oxy hoá trong không khí, kết hợp với nước mưa tạo nên mưa a xít gây ảnh hưởng đến sự phát triển của thảm thực vật. Sản phẩm chảy tràn, nước chống cháy chứa hoá chất có thể ngấm xuống đất gây ô nhiễm nước ngầm hoặc chảy tràn xuống rạch làm ô nhiễm nước mặt, gây ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài thuỷ sinh. Vì vậy, các biện pháp an toàn, phòng chống cháy nổ cần được quan tâm và giám sát chặt chẽ.

(3.3). Sự cố về khu vực tồn trữ nhiên liệu

Khu vực tồn trữ nhiên liệu của dự án tiềm ẩn nhiều nguy cơ xảy ra sự cố gây tác động xấu đến con người, môi trường và xã hội:

- Có nguy cơ xảy ra các sự cố về rò rỉ nhiên liệu ra ngoài môi trường: rò rỉ nhiên liệu lỏng do bình chứa bị nứt, không đậy kín nắp…

- Có nguy cơ xảy ra cháy nổ: cháy do các tác nhân bên ngoài, nhiệt độ cao, áp suất cao, tàn thuốc lá rơi vào…

Có khả năng nhiễm nước mưa chảy tràn nếu nước mưa chảy qua nền khu vực chứa nhiên liệu, do đó chủ đầu tư cần phải bố trí xây dựng khu vực tồn trữ nhiên liệu hợp lý và đúng quy định để giảm thiểu các vấn đề có thể phát sinh từ vị trí này.

(3.4). Tai nạn lao động

Đây là các công tác đặc biệt quan trọng trong suốt thời gian xây dựng các hạng mục công trình. Công tác an toàn lao động là vấn đề đặc biệt quan tâm từ các nhà thầu đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động có thể bao gồm:

- Trượt té khi thi công trên cao, vật liệu, thiết bị từ trên rơi xuống gây tai nạn.

- Khu vực có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do các xe cộ này gây ra.

- Không thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động khi làm việc với các loại cần cẩu, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất đống cao có thể rơi vỡ, sự cố rơi rớt vật liệu, máy móc khi thi công trên cao (thi công hệ thống chiếu sáng..), sự cố khi lắp đặt máy móc có khối lượng lớn...

- Các tai nạn lao động từ công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, bão gió gây đứt dây điện,...

Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì khả năng gây ra tai nạn lao động còn có thể tăng cao: đất trơn dẫn đến sự trượt té cho người lao động và các đống vật liệu xây dựng, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc thiết bị thi công.

(3.5). Tai nạn giao thông

Việc vận chuyển vật liệu xây dựng, trang thiết bị xây dựng, máy móc bằng đường bộ làm rơi đổ vật liệu, gia tăng số lượng xe trọng tải lớn lưu thông trong khu vực dự án góp phần làm giảm tuổi thọ các con đường, gia tăng tai nạn giao thông.

Đối với dự án có khối lượng xây dựng nhiều, tập trung một lượng công nhân khá lớn sẽ ảnh hưởng rất lớn đến tình hình giao thông của khu vực với các công tác:

- Vận chuyển của các xe tải chuyên chở nguyên vật liệu: cát, đá, xi măng, sắt thép… từ nơi mua nguyên liệu về tập kết tại công trường.

- Vận chuyển của các xe bồn chở bê tông tươi đến công trường.

- Vận chuyển của các xe chuyên chở các thiết bị máy móc xây dựng: máy trộn bê tông, máy hàn, máy đào đất bằng bánh xích….đến công trường.

Dự án *"KDLST Hồ Nam"* khối lượng xây dựng được đánh giá là tương đối nhiều nên tác động của dự án lên giao thông khu vực là rất lớn. Do đó, sẽ gia tăng xác suất tai nạn giao thông cho công nhân điều khiển phương tiện lẫn người tham gia giao thông.

(3.6). Sự cố ngộ độc thực phẩm

Ngộ độc thực phẩm hoàn toàn có thể xảy ra trong giai đoạn xây dựng do công nhân không vệ sinh tay chân trước khi ăn, do sử dụng nguồn thức ăn ôi thiu không có nguồn gốc ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân cũng như ảnh hưởng đến năng suất làm việc.

Người bị ngộ độc thực phẩm thường biểu hiện qua những triệu chứng lâm sàng như nôn mửa, tiêu chảy, chóng mặt, sốt, đau bụng....Ngộ độc thực phẩm không chỉ gây hại cho sức khỏe (có thể dẫn đến tử vong) mà còn khiến tinh thần con người mệt mỏi.

Nguyên nhân gây ngộ độc rất đa dạng nhưng có thể phân chia thành 4 nhóm chính sau:

Ngộ độc thực phẩm do ký sinh trùng: Do vi khuẩn và độc tố của vi khuẩn; do virus; do ký sinh trùng; do nấm mốc và nấm men.

Ngộ độc thực phẩm do thức ăn bị biến chất, ôi thiu: Một số loại thực phẩm khi để lâu hoặc bị ôi thiu thường phát sinh ra các loại chất độc (dầu, mỡ dùng đi dùng lại nhiều

lần…..). Các chất này thường không bị phá hủy hay giảm khả năng gây độc khi được đun sôi.

Ngộ độc do ăn phải thực phẩm có sẵn chất độc: Khi ăn phải các thực phẩm có sẵn chất độc rất có thể bị ngộ độc như cá nóc, cá cóc, mật cá trắm, nấm độc, khoai tây mọc mầm, một số loại quả đậu….

Ngộ độc thực phẩm do nhiễm các chất hóa học: Do ô nhiễm kim loại nặng (thực phẩm được nuôi trồng, chế biến tại các khu vực mà nguồn nước, đất bị ô nhiễm các loại kim loại nặng); do dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú y; do phụ gia thực phẩm; do các chất phóng xạ.

Cách nhận biết một người bị ngộ độc thức ăn: Sau khi ăn hay uống một thực phẩm bị nhiễm độc (sau vài phút, vài giờ, thậm chí có thể sau một ngày), người bệnh đột ngột có những triệu chứng: buồn nôn và nôn ngay, có khi nôn cả ra máu, đau bụng, đi ngoài nhiều lần (phân nước, có thể lẫn máu), có thể không sốt hoặc sốt cao trên 38^{o}C.

Bảng 4.42. Đánh giá không gian và thời gian của các rủi ro, sự cố

STT	Các sự cố, rủi ro	Không gian	Thời gian
1	Sự cố tai nạn lao động	Toàn bộ khu vực xây dựng công trình.	Nguy cơ xảy ra các tai nạn lao động này diễn ra trong suốt thời gian xây dựng.
2	Sự cố cháy nổ	Khu vực diễn ra các hoạt động xây dựng, khu vực kho chứa nhiên liệu .	Các sự cố cháy nổ này có xác suất xảy ra cao hơn vào mùa khô.
3	Tai nạn giao thông	Các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng vào khu vực dự án.	Trong thời gian xây dựng công trình, đặc biệt nguy cơ này sẽ tăng cao vào những lúc cao điểm.
4	Ngộ độc thực phẩm	Tại khu vực diễn ra hoạt động ăn uống của công nhân làm việc tại Dự án	Nguy cơ xảy ra ngộ độc thực phẩm này diễn ra trong suốt thời gian xây dựng.

1.1.4. Làm sạch đường ống, làm sạch các thiết bị sản xuất, công trình bảo vệ môi trường của dự án

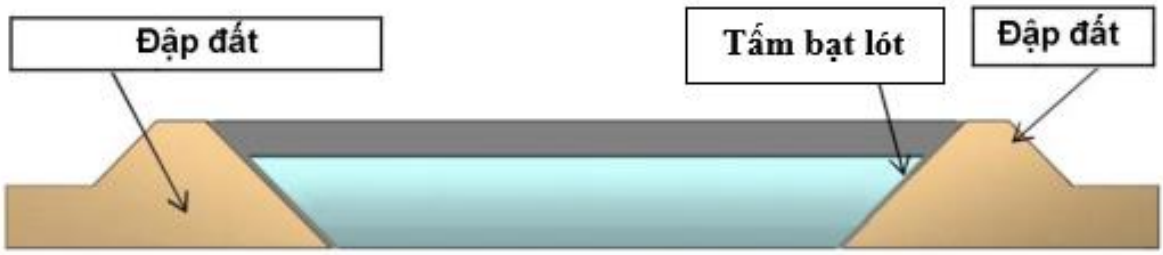
Tại Dự án không làm sạch đường ống, quá trình làm sạch thiết bị trong giai đoạn thi công chủ yếu là vệ sinh, xịt rửa bánh xe vận chuyển vật liệu xây dựng ra vào dự án, nhằm giảm thiểu bụi, bùn đất trên các tuyến đường di chuyển gây mất mỹ quan và an toàn giao thông. Tổng lưu lượng nước thải từ quá trình rửa dụng cụ và bánh xe các xe tải khoảng 2,05 m^3/ngày. Tính chất nước thải này chủ yếu có chất rắn lơ lửng và COD cao.

Quá trình rửa xe cơ giới và dụng cụ thi công sẽ tập trung tại cổng vào của dự án đường ĐT.747B. Lượng nước thải từ quá trình rửa xe cơ giới được thu gom lại nhờ hệ thống rãnh dưới các cầu xe, nước thải được thu gom và xử lý lắng tại bể lắng trước khi thải ra ngoài.

Dự án sẽ bố trí một bể lắng sơ bộ trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, bể lắng sơ bộ sử dụng trong quá trình thi công có thể tích khoảng 6 m^3, kích thước bể lắng DxRxC = 2,0 x 1,5 x 2,0 m tại khu vực cổng ra vào. Hố lắng được thiết kế có ngăn tách dầu bằng phương pháp thủ công, nước thải vào hố lắng sẽ được chảy qua ngăn tách dầu,

dầu sẽ nổi trên mặt nước và công nhân tiến hành vớt dầu định kỳ trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Sau khi dự án hoàn thành xong giai đoạn xây dựng, chủ đầu tư sẽ tiến hành trám lấp bể lắng sơ bộ sử dụng trong quá trình thi công.



Hình 4.1. Hình ảnh mô phỏng bể lắng sơ bộ

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

1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn chuẩn bị

Trong quá trình san lấp mặt bằng, Chủ dự án quan tâm và đưa ra các phương án khống chế ô nhiễm, bảo đảm an toàn lao động, sức khỏe cho người lao động đồng thời hạn chế tới mức thấp nhất các tác động ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Trên cơ sở phân tích các nguồn gây ô nhiễm trong hoạt động san lấp mặt bằng và xác định các nguồn gây ô nhiễm đặc trưng, Công ty thực hiện các biện pháp khống chế ô nhiễm và giảm thiểu các tác động tới môi trường, công nhân trực tiếp làm việc và các hộ dân xung quanh như sau:

1.2.1.1. Khống chế ô nhiễm môi trường không khí

(1). Phòng ngừa, giảm thiểu tác động bụi, khí do quá trình vận chuyển vật liệu san lấp

❖ *Biện pháp giảm thiểu:*

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật để giảm thiểu tải lượng phát thải ngay tại nguồn, cụ thể:

+ Thực hiện cân bằng đào đắp, tận thu đất đào làm đất đắp ngay tại dự án.

+ Trong quá trình vận chuyển vật liệu, chủ dự án sẽ tiến hành phủ bạt che kín vật liệu để hạn chế phát sinh bụi.

+ Không chở quá đầy, quá tải vì dễ khiến gây rơi vãi vật liệu. Nếu xảy ra tình trạng rơi vãi, phải dọn sạch các vật liệu rơi vãi ngay tránh để phát tán bụi vào môi trường.

+ Xe chở vật liệu trước khi ra khỏi dự án sẽ được vệ sinh bánh xe để tránh cuốn đất cát từ dự án ra tuyến đường chung của khu vực.

- Thực hiện phun nước trên các tuyến đường vận chuyển bên trong khu vực dự án để hạn chế bụi phát tán vào môi trường xung quanh. Sử dụng phương tiện thực hiện là xe chở nước bồn có gắn vòi phun tiêu chuẩn dạng tia sương để bề mặt tưới nước được phun đều và tránh gây tình trạng lầy lội. Mật độ phun tối ưu là 0,2 lít/m^2 bề mặt cho tuyến dự án có kết cấu là loại đường nhựa. Nên lựa chọn thực hiện phun nước nhiều lần thay vì phun nhiều nước cùng một lúc. Tần suất các đợt phun là 4 tiếng /lần.

Vị trí thực hiện: Trên các tuyến vận chuyển vật liệu san lấp của dự án là dọc theo đường ĐT.747 từ nơi cung cấp đến khu dự án dài 10km (khoảng cách các đối tượng bị ảnh hưởng nhiều nhất).

Thời gian thực hiện: Trong suốt thời gian thi công và vận chuyển vật liệu san lấp cho dự án.

Hiệu quả đạt được: hạn chế thấp nhất phát sinh bụi san lấp vào môi trường và các ảnh hưởng đến kinh tế, xã hội khu vực dự án do vận chuyển vật liệu san lấp cho dự án gây ra.

(2). Các biện pháp khắc phục khác:

Để khống chế ô nhiễm bụi, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Lắp đặt hàng rào tôn (3m) che chắn xung quanh dự án xây dựng;

- Che chắn, cột giằng chắc chắn các xe vận chuyển nhằm tránh rơi các thiết bị khi vận chuyển;

- Các xe vận chuyển các máy móc, thiết bị khi chạy trong Dự án phải chạy với vận tốc nhỏ hơn 5km/h để không lôi cuốn bụi từ mặt đất.

- Xịt rửa bánh xe để hạn chế bụi cuốn theo khi xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào.

- Các công nhân làm việc trong thời điểm san lấp phải được trang bị các trang thiết bị bảo hộ lao động.

- Tưới nước mặt đường hằng ngày vào các ngày nắng, quét dọn mặt đường,…

- Sử dụng các loại xe tải hiện đại đã được kiểm định phát thải theo đúng quy chuẩn, các xe tải phải thường xuyên được bảo dưỡng và trong tình trạng hoạt động tốt nhất.

- Thay thế, sử dụng dầu DO 0,05%S để giảm thiểu khí thải có chứa hàm lượng lưu huỳnh cao, đồng thời giảm thiểu tác động do lưu huỳnh ăn mòn động cơ.

- Chủ dự án hợp đồng với đơn vị nhà thầu có uy tín lập phương án tháo dỡ, vận chuyển sinh khối, xà bần xây dựng, có các yêu cầu về máy móc, thiết bị kể cả các phương tiện bảo vệ cá nhân cần thiết. Lập kế hoạch phá dỡ và phải tuyệt đối tuân thủ theo kế hoạch đã lập.

1.2.1.2. Kiểm soát chất thải rắn

a). Chất thải rắn phát quang

Tại khu đất thực hiện dự án chỉ là loại cây dại mọc trong khu vực dự án, do đó chất thải rắn chủ yếu trong thời gian này chủ yếu là các loại cây dại mọc trong khu vực dự án. Nói chung đây là các chất thải rắn phân hủy chậm, gây tác hại không đáng kể đến môi trường. Tuy nhiên, để đảm bảo mỹ quan môi trường xung quanh, chủ dự án kết hợp chặt chẽ với đơn vị thi công thu gom, đem xử lý bãi rác trong khu vực. Quá trình quản lý và thu gom chất thải rắn đảm bảo quy định theo Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/05/2017 của Bộ xây dựng và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Đối với sinh khối phát quang phát sinh sẽ được vận chuyển bằng xe tới bãi rác trong khu vực để xử lý tần suất 2 lần/ngày.

b). Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân tại giai đoạn này số lượng phát sinh không nhiều, được thu gom và lưu giữ vào khu vực quy định.

Công nhân ăn uống, sinh hoạt làm phát sinh chất thải sinh hoạt sẽ bỏ chất thải vào các thùng chứa chất thải được đặt sẵn tại khu vực chứa chất thải.

Chuyển giao cho đơn vị thu gom chất thải trên địa bàn hàng ngày và đóng phí thu gom, xử lý theo quy định.

c) Chất thải rắn nguy hại

Trong quá trình san lấp dự án lượng chất thải nguy hại phát sinh không đáng kể, chủ yếu dầu nhớt thải và giẻ lau dầu nhớt gây tác hại đáng kể đến môi trường nếu không có biện pháp thu gom triệt để. Chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại, lưu trữ và xử lý theo 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:

- Thu gom và lưu trữ tạm thời trong thùng chứa theo quy định. Công nhân sau khi sử dụng các hoạt động làm phát sinh chất thải nguy hại sẽ đưa về khu vực chứa CTNH và bỏ vào các thùng chứa đã đặt sẵn.

- Chuyển giao cho đơn vị chức năng xử lý.

1.2.1.3. Kiểm soát nước thải

Trong giai đoạn này thì lượng nước thải thải ra tương đối ít. Tuy nhiên, thành phần nước thải này vượt quy chuẩn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A. Do đó, chủ đầu tư sẽ kết hợp với đơn vị thi công có trách nhiệm thu gom, xử lý tuân theo quy định của pháp luật Việt Nam về việc xử lý nước thải theo đúng quy định.

Trong thời gian xây dựng bể tự hoại, Công ty sẽ bố trí 03 nhà vệ sinh di động để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng (theo Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ 3733/2002/BYT thì mỗi nhà vệ sinh di động có khả năng phục vụ cho 25 người). Mỗi nhà vệ sinh có dung tích chứa chất thải 1.000L để chứa chất thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, sử dụng cho đến khi xây dựng xong nhà vệ sinh và bể tự hoại 3 ngăn; Nhà vệ sinh di động được làm từ vật liệu composite màu gelcoat, kích thước: 1300 x 950 x 2400 (mm). Dung tích bể nước sạch có van phao ngắt nước tự động: 450L. Dung tích bể phốt 3 ngăn có bộ lọc: 1000L, có cấu tạo và nguyên lý hoạt động rất đơn giản. Toàn bộ nước thải và chất thải được lưu chứa trong buồng chứa chất thải của nhà vệ sinh. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom toàn bộ nước thải và chất thải phát sinh trong buồng chứa của nhà vệ sinh di động để xử lý khi buồng chứa đầy. Tần suất thu gom theo thỏa thuận giữa 2 bên, khoảng 3 ngày/lần.

1.2.1.4. Kiểm soát các tác động khác

a). Khống chế ngập úng trong quá trình san lấp

Để hạn chế ngập úng, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Chủ dự án tiến hành việc san lấp vào mùa khô nhằm hạn chế được nước mưa gây ngập úng.

- Việc vận chuyển đất, cát san lấp phải theo lịch trình nhất định và khác nhau tránh tập trung vận chuyển đất, cát một lúc nhằm hạn chế được lượng xe vận chuyển ra vào dự án quá nhiều trong một thời điểm, tránh gây ùn tắc giao thông. Tuy nhiên khối lượng đất san lấp đến dự án tương đối ít, công ty tận dụng đất đào tại Dự án để san lấp, do tác động này hầu như không đáng kể.

b). Khống chế tác động của nước mưa và nước san lấp mặt bằng đến chất lượng nước mặt

Trong giai đoạn san lấp mặt bằng, nước mưa cũng là vấn đề mà Dự án phải quan tâm. Là nguồn ít gây ô nhiễm nhưng lại ảnh hưởng nhiều đến quá trình san lấp mặt bằng nên Chủ dự án thiết kế hệ thống mương thu nước mưa xung quanh Dự án để thu gom nước mưa thoát ra hệ thống thoát nước của khu vực không để nước mưa chảy tràn hay ngập úng cục bộ trong khu vực Dự án và gây ảnh hưởng đến các khu đất xung quanh. Cuối mỗi rãnh thoát nước sẽ bố trí đào các hố (kích thước: DxRxC (m) = 1,0x0,5x0,5m) nhằm lắng cát và các tạp chất giúp ngăn không cho cát, đất và các tạp chất chảy sang các khu vực xung quanh, làm tăng độ đục của nước trong khu vực và sông Sài Gòn.

Do mặt bằng tương đối bằng phẳng nên việc thoát nước mưa tương đối dễ dàng và hầu như không ảnh hưởng nhiều đến mực nước

c). Kiểm soát xói mòn và bồi lắng

- Kiểm tra xây dựng tường bao trước khi đổ đầy vật liệu san nền.
- Đảm bảo có hệ thống thoát nước tại công trường để khống chế nước mưa.
- Tập kết các nguyên liệu tại các điểm cách xa rãnh thoát nước.

1.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

1.2.2.1. Giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải

(1). Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

(1.1). Giảm thiểu bụi từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và CTR

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu như sau:

– Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và CTR thường gây rơi vãi dọc đường, bụi do gió cuốn... vì vậy các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu là các xe tải sẽ được che chắn bằng bạt và ràng buộc chắc chắn bằng dây thừng hoặc dây thun.

– Chủ đầu tư sẽ tưới nước phui đào và khu vực xung quanh phui đào trước và trong quá trình đào móng diễn ra để giảm bụi bay lên.

– Sử dụng các loại xe tải hiện đại đã được kiểm định phát thải theo đúng quy chuẩn, các xe tải phải thường xuyên được bảo dưỡng và trong tình trạng hoạt động tốt nhất.

– Thay thế, sử dụng dầu DO 0,05%S để giảm thiểu khí thải có chứa hàm lượng lưu huỳnh cao, đồng thời giảm thiểu tác động do lưu huỳnh ăn mòn động cơ.

– Phun nước trên đoạn đường khu vực cổng ra vào công trường (trong phạm vi bán kính 5-10m tính từ cổng công trường) với tần suất 2 lần/ngày vào buổi sáng và buổi trưa để hạn chế mức độ ô nhiễm bụi tại khu vực công trường xây dựng.

– Các phương tiện giao thông trước khi vào tuyến vận chuyển sẽ được làm sạch bùn đất bám tại lốp xe tại 01 điểm rửa xe được đặt tại vị trí gần cổng ra vào công trường.

– Các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải xây dựng, bùn, đất, chất thải, thùng xe phủ bạt kín đảm bảo không chảy, rơi vãi vật tư, vật liệu, phế thải khi vận chuyển, phải sử dụng xe chuyên dùng để vận chuyển.

– Trang bị đồ bảo hộ, khẩu trang chống bụi cho công nhân, kỹ sư làm việc trên công trường.

(1.2). Giảm thiểu ô nhiễm do bụi từ quá trình đào đất

Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi từ quá trình đào đất chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp sau để giảm thiểu tác động do bụi phát tán:

– Hiện tại chủ đầu tư đã tiến hành xây dựng rào chắn xung quanh dự án bằng tôn lắp ráp, chiều cao rào chắn là 3m cách ly dự án với bên ngoài, chủ dự án sẽ duy trì rào chắn này cho đến khi quá trình xây dựng hoàn tất.

– Chủ đầu tư sẽ tưới nước phui đào và khu vực xung quanh phui đào trước và trong quá trình đào móng diễn ra để giảm bụi bay lên.

– Trang bị đồ bảo hộ, khẩu trang chống bụi cho công nhân, kỹ sư làm việc trên công trường.

– Xe vận chuyển đất đào ra ngoài công trường cần rửa bánh xe trước khi lưu thông;

(1.3). Giảm thiểu ô nhiễm bụi từ quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu

– Xung quanh công trường, khu tập kết vật liệu và khu vực ép cọc được che chắn tạm thời bằng tôn với chiều cao khoảng 3m.

– Đối với bãi đổ vật liệu ngoài trời: Dùng bạt để che chắn bãi đổ vật liệu ngoài trời và sử dụng nước tưới tại khu vực san lấp đã bị khô để giảm thiểu phần nào bụi bay vào nhà dân, công trình xung quanh;

– Đối với lưu chứa vật liệu: Việc tập kết nguyên vật liệu như xi măng, sắt thép, các loại dung môi, hoá chất xây dựng chủ đầu tư sẽ bố trí kho vật liệu diện tích 100m2, kho vật liệu có kết cấu bằng tôn lắp ráp, mái bằng tôn, có khoá bảo vệ.

(1.4). Giảm thiểu ô nhiễm do quá trình sơn vẽ, bảo vệ kết cấu bề mặt

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do quá trình trét bột, sơn tường bảo vệ kết cấu bề mặt như sau:

– Sử dụng các loại bột có hệ số phát thải bụi và khí thấp.

– Sử dụng các thiết bị chà nhám hiện đại, đẩy nhanh tiến độ chà nhám để giảm thiểu bụi phát tán trong thời gian dài.

– Chủ đầu tư sẽ dùng lưới bao quanh các công trình để giảm thiểu bụi, CTR rơi vãi ra xung quanh gây nguy hiểm cho công nhân, kỹ sư trên công trường.

– Công nhân thi công thi công sơn vẽ, trang trí, trét bột được trang bị bảo hộ đầy đủ, trang bị ủng, găng tay, khẩu trang để giảm thiểu hít bụi phát sinh.

(1.5). Giảm thiểu ô nhiễm do khí thải từ máy móc thi công và công tác hàn xì

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do khí thải từ máy móc thi công và công tác hàn xì như sau:

– Sử dụng các loại máy móc, thiết bị, phương tiện hiện đại và phải thường xuyên được bảo dưỡng, tra dầu mỡ để có tình trạng hoạt động tốt nhất.

– Thay thế, sử dụng dầu DO 0,05%S để giảm thiểu khí thải có chứa hàm lượng lưu huỳnh cao, đồng thời giảm thiểu tác động do lưu huỳnh ăn mòn động cơ. Thay thế sử dụng các thiết bị máy móc sử dụng động cơ điện để giảm thiểu thấp nhất các loại khí thải phát sinh.

– Đối với công nhân làm việc trực tiếp trên công trường, đặc biệt là công nhân làm những công việc nặng nhọc, độc hại như hàn xì, điều khiển các máy móc thi công…chủ đầu tư sẽ trang bị đồ bảo hộ lao động đầy đủ tránh ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân.

(1.6). Giảm thiểu ô nhiễm từ quá trình thi công bê tông nhựa nóng

Phương án cung cấp bê tông nhựa nóng cho dự án như sau:

– Phương án ở đây chủ yếu sử dụng bê tông nhựa nóng được trộn và mua trực tiếp từ nhà máy nhựa đường trên địa bàn tỉnh Bình Dương và được vận chuyển bằng xe tải chuyên dụng đến dự án;

– Công nhân thi công trải mặt đường, tiếp xúc với bê tông nhựa nóng được trang bị bảo hộ đầy đủ, trang bị ủng, găng tay, khẩu trang để giảm thiểu hít khí phát ra từ bê tông nhựa nóng, bụi và tai nạn lao động có thể xảy ra như bỏng, cháy.

Loại bê tông nhựa nóng sử dụng: Bao gồm các loại bê tông nhựa nóng sau:

– Nhựa đường đặc nóng 60/70 sản xuất theo TCVN 7493: 2005 loại hạt trung.

– Nhựa đường đặc nóng 60/70 sản xuất theo TCVN 7493: 2005 loại hạt mịn.

Các loại Bê tông nhựa nóng này được sản xuất và gia nhiệt trực tiếp tại nhà máy nhựa đường trên địa bàn tỉnh Bình Dương và được vận chuyển bằng xe tải chuyên dụng đến dự án.

(2). Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

(2.1). Giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt

Tất cả nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường xây dựng (70 người) là 5,6 m^3/ngày sẽ được thu gom tại ngăn chứa nhà vệ sinh di động (3 cái) được Chủ đầu tư thuê đặt tại dự án. Nhà vệ sinh di động được đặt tại vị trí thích hợp trong quá trình thi công, không gây cản trở thi công.

Công ty sẽ bố trí 03 nhà vệ sinh di động để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng (theo Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ 3733/2002/BYT thì mỗi nhà vệ sinh di động có khả năng phục vụ cho 25 người). Mỗi nhà vệ sinh có dung tích chứa chất thải 1.000L để chứa chất thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, sử dụng cho đến khi xây dựng xong nhà vệ sinh và bể tự hoại 3 ngăn; Nhà vệ sinh di động được làm từ vật liệu composite màu gelcoat, kích thước: 1300 x 950 x 2400 (mm). Dung tích bể nước sạch có van phao ngắt nước tự động: 450L. Dung tích bể phốt 3 ngăn có bộ lọc: 1000L, có cấu tạo và nguyên lý hoạt động rất đơn giản. Toàn bộ nước thải và chất thải được lưu chứa trong buồng chứa chất thải của nhà vệ sinh. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom toàn bộ nước thải và chất thải phát sinh trong buồng chứa của nhà vệ sinh di động để xử lý khi buồng chứa đầy. Tần suất thu gom theo thỏa thuận giữa 2 bên, khoảng 3 ngày/lần.

(2.2). Giảm thiểu tác động do nước thải từ quá trình rửa xe cơ giới và dụng cụ thi công

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải từ quá trình rửa xe cơ giới như sau:

– Quá trình rửa xe cơ giới và dụng cụ thi công sẽ tập trung tại cổng vào của dự án (khu vực nhà bảo vệ sát đường ĐT7474B. Lượng nước thải từ quá trình rửa xe cơ giới là

2,05 m^3/ngày được thu gom lại nhờ hệ thống rãnh dưới các cầu xe, nước thải được thu gom và xử lý lắng tại bể lắng trước khi thải ra ngoài.

- Dung tích tối thiểu của bể lắng được tính toán như sau:

$$V_{Blắng} = Vnước \times n = (2,05/8)*2 = 0,512\ m^3$$

Trong đó:

$V_{nước}$: Khối lượng nước thải (2,05m^3/ngày.đêm);

N: giờ lưu nước (2 giờ).

Dự án sẽ xây dựng một bể lắng sơ bộ trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, bể lắng sơ bộ sử dụng trong quá trình thi công có thể tích khoảng 6 m^3, kích thước bể lắng DxRxC = 2,0 x 1,5 x 2,0m tại khu vực cổng ra vào. Hố lắng được thiết kế có ngăn tách dầu bằng phương pháp thủ công, nước thải vào hố lắng sẽ được chảy qua ngăn tách dầu, dầu sẽ nổi trên mặt nước và công nhân tiến hành vớt dầu định kỳ trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Sau khi dự án hoàn thành xong giai đoạn xây dựng, chủ đầu tư sẽ tiến hành trám lấp bể lắng sơ bộ sử dụng trong quá trình thi công.

(2.3). Giảm thiểu tác động từ nước mưa chảy tràn

Tuy nước mưa được quy ước là sạch, nhưng khi chảy qua bề mặt có chứa các chất độc hại thì sẽ gây tác động lớn đến nguồn nước. Các biện pháp để giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn như sau:

- Các vật liệu có chứa dầu mỡ, dung môi chủ đầu tư bố trí trong kho vật liệu, diện tích 100 m^2, kết cấu bằng tôn lắp ráp, có mái che bằng tôn để tránh nước mưa xâm nhập;
- Dọn sạch đất đá, CTR thi công trên bề mặt công trường, không tập kết vật liệu trên dòng chảy của nước mưa;
- San lấp các ao, vũng nước trong khu vực công trường để ngăn ngừa ô nhiễm nước và tránh phát triển ruồi muỗi, chuột bọ để bảo vệ sức khoẻ cho công nhân thi công và người dân xung quanh.

(2.4). Giảm thiểu tác động do nước ngầm phát sinh từ hố móng

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước ngầm xuất hiện trong hố móng như sau:

- Chủ đầu tư có bố trí 03 bơm nước hố móng HS 2,4, công suất 2,5 kw, lưu lượng 500m^3/h để đảm bảo tiêu thoát nước từ các hố móng này và phòng trường hợp thoát nước khi trời mưa.
- Nước thải từ hố móng chủ yếu bị ô nhiễm chủ yếu bởi bùn đất, lượng nước này sẽ được bơm qua bể lắng có dung tích 5m3, kích thước bể lắng DxRxC = 2,0x1,5x2,0m. Nước sau lắng được thoát ra hệ thống thoát nước của khu vực.

(3). Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn

(3.1). Giảm thiểu tác động từ CTR sinh hoạt

Hoạt động xây dựng tại dự án sẽ làm phát sinh một lượng CTR sinh hoạt của công nhân xây dựng với khối lượng lớn nhất khoảng 35 kg/ngày. Để giảm thiểu tác động của chất thải sinh hoạt đối với môi trường đất thì chủ dự án sẽ thực hiện thu gom và xử lý như sau:

- Chủ đầu tư bố trí người quét dọn thường xuyên và thu gom CTR sinh hoạt của công nhân xây dựng đến các thùng rác tập kết.
- Bố trí 05 thùng rác loại 120 lít có nắp đậy đặt ở khu vực thi công để thu gom CTR sinh hoạt của công nhân xây dựng.
- CTR được thu gom và tập kết tại khu tập kết CTR tạm thời bố trí trong khuôn viên dự án ngay khu vực tập kết vật liệu xây dựng (xi măng, sơn, phụ gia). Diện tích khu tập kết CTR giai đoạn này khoảng 5m^2 ở gần cổng ở ĐT 747B.
- Kết cấu tường bằng tôn lắp ráp, có mái che bằng tôn.
- Ký hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định với tần suất 2 ngày/lần.

(3.2). Giảm thiểu tác động từ CTR xây dựng

CTR xây dựng phát sinh trên công trường thi công sẽ được phân loại theo Thông tư 08/2017/TT-BXD ngày 16/05/2017 của Bộ xây dựng. CTR xây dựng bao gồm gạch, đá, cát, bê tông ... Các biện pháp được đưa ra như sau:

- Sau khi giai đoạn thi công xây dựng kết thúc, các loại cốt pha bằng gỗ sẽ được đơn vị thi công tận dụng để thi công các dự án khác;
- Các loại sắt thép vụn, bao xi măng, thùng nhựa có sẽ được thu gom lại và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu;
- Khối lượng CTR là các vật liệu xây dựng gạch, đá, đất, xà bần được tái sử dụng, các vật liệu này được lu lèn đầm nát và sử dụng cho nâng nền khu vực dự án từ lên cao độ xây dựng hoàn thiện là 2,3 m.
- Tập kết chất thải xây dựng được bố trí cạnh cổng ra vào sát đường trải nhựa có diện tích 20m^2 (4mx5m) có mái che, để dễ dàng vận chuyển ra khỏi dự án.

(3.3). Giảm thiểu tác động đến môi trường trong quá trình san lấp

Căn cứ theo Luật đất đai 2013 và Quyết định số 06/2015/QĐ-UBND ngày 11/03/2015 của UBND tỉnh Bình Dương về việc Ban hành quy định về việc quản lý, cấp phép khai thác đất san lấp khi cải tạo mặt bằng trên địa bàn tỉnh Bình Dương, tất cả mọi hình thức thi công xây dựng, bao gồm cả san lấp mặt bằng đều phải có được sự cho phép của cơ quan nhà nước có thẩm quyền. Vì vậy, Chủ dự án cam kết tuân thủ theo đúng toàn bộ các quy định của cơ quan nhà nước trong quá trình san lấp mặt bằng.

(3.4). Giảm thiểu tác động do CTR từ quá trình vận chuyển

Các biện pháp giảm thiểu tác động do bùn lầy trên các tuyến đường vận chuyển như sau:

- Mặt đường ĐT 747B đoạn tiếp cận dự án có thể bị dính bám bùn đất, CTR do các xe vận chuyển đi ngang vì vậy đoạn này sẽ được quét dọn, tưới rửa thường xuyên 1 lần/ 1 tuần hoặc khi có CTR rơi vãi nhiều, hoặc khi có yêu cầu của người dân hoặc cơ quan chức năng.
- Các xe tải vận chuyển sẽ được che chắn ràng buộc chắc chắn bằng bạc, dây thừng, dây thun. Trong trường hợp CTR do các xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng làm rơi vãi dọc đường thì tài xế các trách nhiệm phải thu gom dọn sạch đất đá rơi vãi.
- Bố trí 1 điểm rửa xe ở cổng vào dự án sát đường ĐT 747Bđể rửa bánh các xe tải ra vào dự án.

(4). Giảm thiểu tác động từ CTNH

Quá trình thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý CTNH sẽ tuân theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường:

- Chủ đầu tư bố trí người thu gom và phân loại CTNH lưu chứa tại các thùng rác CTNH của dự án (07 thùng loại 240 lít).
- CTNH được thu gom và tập kết tại khu tập kết CTNH tạm thời bố trí sát khu chứa vật liệu xây dựng (xi măng, sơn, phụ gia). Diện tích khu tập kết CTNH giai đoạn này khoảng 5 m^2, kết cấu tường bằng tôn lắp ráp, có mái che bằng tôn;
- Chủ đầu tư ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý các loại CTNH này định kỳ 1 năm/lần.

1.2.2.2. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

(1). Giảm thiểu ô nhiễm do ồn và độ rung

- Phân bố thời gian hoạt động cho các loại máy móc, thiết bị hợp lý, hạn chế đến mức thấp nhất việc hoạt động cùng lúc gây hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn và độ rung.
- Không vận hành các thiết bị, máy móc có tiếng ồn và độ rung lớn vào những thời điểm nhạy cảm như vào ban đêm, giờ nghỉ trưa.
- Các xe vận chuyển hạn chế bóp còi khi di chuyển và giảm tốc độ khi đi vào các khu dân cư kế cận, bố trí các biển báo cấm bóp còi, giảm tốc độ khi đi vào khu vực dự án.
- Trang bị đồ bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân trên công trường.
- Thay thế, sử dụng các thiết bị thi công mới có độ ồn rung thấp và thân thiện với môi trường.
- Trong trường hợp tiếng ồn, độ rung gây ảnh hưởng đến cuộc sống người dân, có thể gây nứt tường, sụt lún thì chủ đầu tư cam kết sửa chữa và khắc phục nhanh chóng không để ảnh hưởng đến lâu dài đến người dân.

(2). Giảm thiểu ô nhiễm do nhiệt

Các biện pháp giảm thiểu do nhiệt chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Xây dựng lán trại cho công nhân diện tích 50m^2 nghỉ mệt hoặc tránh nắng;
- Trang bị các quạt gió tại các khu vực thi công hàn xì, khu vực lán trại công nhân;
- Cung cấp nước uống đầy đủ cho công nhân, nước lạnh, nước mát;
- Trang bị các bảo hộ lao động trong các hoạt động gia nhiệt, hàn, cắt. Tránh lửa, nhiệt bén vào người gây bỏng.

(3). Giảm thiểu tác động đến môi trường nước mặt

- Quản lý nước mưa hiệu quả, không tập kết vật liệu trên dòng chảy của nước mưa, lưu trữ cẩn thận các loại dung môi hoá chất trong kho vật liệu, diện tích 100m2 kín không để nước mưa chảy tràn qua các khu vực ô nhiễm làm cuốn trôi các chất ô nhiễm xuống hệ thống thoát nước của khu vực, ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt tại địa phương;
- Nước thải của công nhân xây dựng được thu gom toàn bộ tại các nhà vệ sinh di động tại dự án, đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải để xử lý, không xả trực tiếp nước thải ra suối.
- Quản lý, thu gom và xử lý CTR đúng quy định không vứt bừa bãi gây cuốn trôi mất vệ sinh.

(4). Giảm thiểu tác động do ngập úng cục bộ trong giai đoạn thi công

Tình trạng ngập úng gây ra nhiều khó khăn cho công tác thi công dự án, chủ đầu tư sẽ đề xuất các giải pháp để giảm thiểu ngăn ngừa tình trạng ngập úng trong giai đoạn thi công này. Các biện pháp đưa ra như sau:

- Đối với nước mưa gây ngập úng cục bộ tại khu vực thi công, chủ đầu tư sẽ xây dựng các mương dẫn nhằm thoát nước nhanh không gây ngập úng;
- Chủ đầu tư sẽ bố trí một số bơm nước để tiêu thoát nước từ hố móng và thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.
- Kho chứa vật liệu xây dựng được đặt ở nơi cao ráo xung quanh thoát nước tốt, không bị ngập úng và có các mương thu nước xung quanh.

(5). Giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông khu vực

Giảm thiểu tác động đến giao thông đường bộ

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

- Hạn chế các hoạt động vận tải vào các giờ cao điểm (6-8h sáng và 16-18h chiều) nhằm tránh gây ùn tắc giao thông khu vực;
- Sử dụng phương tiện vận tải chuyên dụng để chuyên chở nguyên vật liệu và đảm bảo đúng tải trọng cho phép.
- Lên kế hoạch vận chuyển hợp lý, giãn đều quá trình thi công, tránh tình trạng tập trung vào một thời điểm gây gia tăng quá mức nhu cầu tham gia giao thông. Điều này cộng hưởng với nhu cầu tham gia giao thông của người dân khu vực xung quanh sẽ gây nên sự quá tải trên các tuyến đường;
- Yêu cầu các xe chuyên chở nguyên vật liệu cho dự án phủ kín nhằm tránh rơi rớt vật liệu, làm nhiễm bẩn và gia tăng cát bụi trên các tuyến đường giao thông là nguyên nhân gây nên tai nạn giao thông và ô nhiễm môi trường không khí;
- Yêu cầu các xe chuyên chở nguyên vật liệu cho dự án di chuyển chậm khi tiếp cận dự án tránh tình trạng thắng gấp do người băng qua đường;
- Phối hợp với cơ quan chức năng để bố trí người tại điểm xe ra vào công trường xây dựng để điều khiển giao thông;
- Bố trí các biển báo cho người giao thông nhận biết công trường đang thi công để giảm tốc độ khi đi ngang qua công trình. Tránh tình trạng bị che khuất tầm nhìn.

Chủ đầu tư cam kết sẽ tu sửa đường nếu gây ra các hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu của dự án gây ra.

Biện pháp phối hợp chống ùn tắc giao thông

Lái xe phải tuân thủ các quy định luật giao thông nhằm tránh ùn tắc, an toàn khi di chuyển. Nếu trong quá trình thi công xảy ra kẹt xe cục bộ tại khu vực dự án thì chủ đầu tư sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng để giải toả, phân luồng như sau:

- Bố trí người tại cổng ra vào dự án để điều tiết xe ra và vào công trường. Dùng cờ để báo hiệu có xe ra vào để các phương tiện đang lưu thông đi chậm và tránh va chạm.
- Thông báo cho đội cảnh sát giao thông khu vực về tình hình giao thông để có phương án cử người đến để điều tiết, phân luồng giao thông nếu xảy ra tình trạng ùn tắc giao thông.
- Nếu tình trạng kẹt xe không được cải thiện thì khi các phương tiện khi vào dự án có thể đậu trong khuôn viên dự án cho tới khi giao thông được giải toả mới rời khỏi dự án.

Biện pháp phối hợp, giám sát, khắc phục những sự cố đổ, rơi vãi đất dư trên đường

- Mặt đường ĐT 747B đoạn tiếp cận dự án có thể bị dính bám bùn đất, CTR do các xe vận chuyển đi ngang vì vậy đoạn này sẽ được quét dọn, tưới rửa thường xuyên hàng ngày hoặc khi có CTR rơi vãi nhiều, hoặc khi có yêu cầu của người dân hoặc cơ quan chức năng.
- Bố trí 1 điểm rửa xe ở cổng vào dự án sát đường ĐT 747B để rửa bánh các xe tải ra vào dự án. Chủ đầu tư giám sát thường xuyên xe ra vào dự án.
- Trong trường hợp xe vận chuyển làm rơi rớt vật liệu trên tuyến đường thì chủ xe phải có trách nhiệm dọn sạch và hoàn trả nguyên hiện trạng mặt đường.

(6). Giảm thiểu tác động đến tài nguyên sinh học và hoạt động sản xuất nông nghiệp

- Việc xây dựng dự án nằm trong chiến lược quy hoạch của TP.Tân Uyên nhằm phát triển các khu đô thị mới nhằm phát triển đời sống nhân dân trên địa bàn thành phố.
- Các loại chất thải phát sinh từ dự án sẽ được kiểm soát chặt chẽ, chủ đầu tư dự án sẽ xử lý các loại chất thải đúng quy định để giảm thiểu các tác động đến tài nguyên sinh học và hoạt động sản xuất xung quanh là thấp nhất.
- Chủ đầu tư sẽ xử lý các loại nước thải từ dự án đạt các tiêu chuẩn về môi trường quy định trước khi thải ra, tránh ô nhiễm Sông Sài Gòn gần khu vực thực hiện dự án.
- Các quá trình xây dựng của dự án không được bồi lấp các kênh rạch trong vùng tránh ảnh hưởng dòng chảy của các lưu vực sông suối là nơi sinh sống của nhiều loài thuỷ sản.
- Tuyên truyền công nhân thi công thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, thu gom CTR đúng quy định.

(7). Giảm thiểu tác động của bụi, ồn, rung đến các đối tượng xung quanh

Các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, ồn, rung đến các đối tượng xung quanh như sau:

- Áp dụng tổng thể các biện pháp chống bụi, chống ồn, chống rung như đã trình bày tại các phần của báo cáo.
- Đẩy nhanh tiến độ thi công, thi công đến đâu hoàn thiện đến đó để trả lại cuộc sống bình thường cho người dân.
- Hạn chế thi công vào các giờ từ 6h-9h sáng và 4h-7h đêm.
- Đối với cán bộ, công nhân làm việc tại hiện trường chủ đầu tư sẽ trang bị đồ bảo hộ lao động đầy đủ như nón, quần áo, giày dép, khẩu trang ...
- Chủ đầu tư sẽ bố trí người quét dọn thường xuyên, đảm bảo vệ sinh khu vực thi công.
- Thu gom các loại chất thải từ sinh hoạt công nhân như CTR, nước thải xử lý đúng quy định và không làm ô nhiễm khu vực thi công.
- Chăm lo công tác chăm sóc y tế cho cán bộ công nhân tại công trường, bố trí các ban y tế với một số dụng cụ, thiết bị cần thiết để ứng phó trong các trường hợp khẩn cấp có liên quan đến nhân mạng và con người.
- Thành lập đội an toàn lao động thường xuyên kiểm tra các công tác đảm bảo an toàn lao động, nhắc nhở, lập biên bản xử phạt nếu làm sai các quy định.

(8). Giảm thiểu tác động đến các vấn đề về kinh tế - xã hội

Mâu thuẫn giữa các công nhân

Việc tập trung một lượng công nhân từ ngoài ra vào khu vực dự án trong giai đoạn xây dựng là vấn đề không tránh khỏi. Nhằm hạn chế các tác động xấu đã trình bày ở phần trên, chủ dự án cần thực hiện các biện pháp như sau:

- Ban quản lý sẽ kiểm soát số lượng công nhân ra vào công trường và thông báo cho bảo vệ và bộ phận có liên quan để có thể giám sát chặt chẽ các hoạt động công nhân trong giai đoạn xây dựng này;
- Chủ đầu tư sẽ thông báo cho chính quyền địa phương để có thể nắm rõ các đối tượng khi tham gia xây dựng dự án, thời gian dự án bắt đầu và kết thúc để có kế hoạch quản lý an ninh trên địa bàn;
- Các lán trại trong khu vực công trường sẽ có người quản lý, đề ra các quy định về giờ giấc nơi nghỉ ngơi của từng người, quản lý đồ đạc không để xảy ra tranh chấp, mất cắp nghi ngờ lẫn nhau gây mâu thuẫn;
- Vấn đề mâu thuẫn giữa công nhân với nhau cần đưa ra các quy định trong bảng nội quy công trường. Nếu trong quá trình thi công có xảy ra mâu thuẫn giữa các công nhân thì ban quản lý dự án phải có người can thiệp giải quyết kịp thời, không để xảy ra các vấn đề đáng tiếc.

Tệ nạn xã hội

- Khuyến khích các nhà thầu sử dụng lực lượng lao động tại địa phương tham gia vào hoạt động của dự án, hạn chế lao động từ nơi khác đến, tăng cường đào tạo và sử dụng hợp lý nguồn lao động tại chỗ, tăng cường công tác tuyên truyền giáo dục cho công nhân ý thức và trách nhiệm trong quá trình hoạt động làm việc và sinh hoạt tại khu vực dự án.
- Quan hệ chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân. Xây dựng và tổ chức thực hiện nghiêm các giải pháp bảo đảm an toàn, an ninh và trật tự xã hội, chú ý quyền lợi của phụ nữ.

Ảnh hưởng sức khoẻ công nhân xây dựng

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

1.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn xây dựng

1.2.3.1. Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái

Để giảm thiểu các tác động của công tác xây dựng công trình đối với hệ sinh thái khu vực, dự án sẽ áp dụng các giải pháp sau:

- Thực hiện đầy đủ, nghiêm túc các giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu các nguồn ô nhiễm do chất thải rắn trong giai đoạn thi công xây dựng rơi đổ xuống hồ cảnh quan.
- Các phương tiện phải có Giấy chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường, ưu tiên chọn các phương tiện thi công có chất lượng tốt để giảm ồn, rung và giảm khí thải ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên cạn.
- Có biện pháp che chắn công trường xây dựng thích hợp, hạn chế phát tán ô nhiễm, thu gom hoàn toàn nước thải xây dựng và nước thải sinh hoạt, dầu mỡ thải, không để chảy ra hồ cảnh quan, thấm vào đất,… gây ảnh hưởng đến nước trong hồ cảnh quan và hệ thủy sinh.
- Ưu tiên các giải pháp bảo vệ các loài động, thực vật có tính đặc trưng trong khu vực (nếu có): các loài thực vật đặc trưng sẽ được lưu giữ và phát triển vào diện tích bố trí

cây xanh của dự án, tạo điều kiện cho các loài tự thích nghi với môi trường mới. Bố trí và bảo vệ hành lang thảm xanh ven hồ cảnh quan nhằm gia tăng khả năng tự làm sạch của hồ cảnh quan, đồng thời hạn chế thấp nhất sự xói lở bờ hồ.

- Bên cạnh đó, thảm xanh tạo kè mềm bằng thực vật sẽ giúp dự án hạn chế lượng kè đá cứng, giảm độ dốc kè đá và mương nước để hạn chế các nguy cơ tai nạn đuối nước do bất cẩn của người tham gia dự án (về sau).

1.2.3.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tác động đến tiêu thoát nước và giảm chất lượng nguồn nước của hồ cảnh quan

Trong quá trình thi công xây dựng và san lấp mặt bằng có thể những vùng có khả năng úng ngập cục bộ do hạn chế dòng chảy, sạt lở, do đó chủ đầu tư và nhà thi công sẽ áp dụng những biện pháp cụ thể như sau để hạn chế giảm thiểu các tác động môi trường dự án đến tiêu thoát nước khu vực, cụ thể như sau:

- Thực hiện đúng công trình thi công, chỉ thực hiện công việc đắp nền sau khi kiểm tra thấy rằng các khu vực lân cận hoạt động tốt. cam kết thi công đúng kế hoạch đặc biệt lưu ý hoàn thành trước cao điểm mùa mưa.
- Duy trì kiểm tra thường xuyên kiểm tra dọc khu vực thi công nếu phát hiện hiện trạng ngập úng cục bộ sẽ thực hiện ngay các công việc bao gồm khơi thông cho thoát nước dẫn nước đến dòng chảy tự nhiên nhưng không làm đục nguồn nước bằng cách lắp đặt tấm ngăn để thu hồi bùn đất chỉ cho nước không cho bùn đất chảy vào nguồn nước.
- Thi công xây dựng các công trình thoát nước tạm phục vụ công tác thi công nhằm giảm thiểu các nguy cơ và khả năng ngập úng khu vực.
- Nghiêm cấm đổ cát đất gạch xuống hồ cảnh quan.

1.2.3.3. Sự cố ngập úng và sụt lún công trình

Để phòng ngừa sự cố ngập úng, lún nứt trong giai đoạn thi công cũng như đảm bảo cho công trình hoạt động an toàn trong giai đoạn hoạt động, Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp về ngăn ngừa ngập úng và sụt lún công trình ngay từ giai đoạn tổ chức công tác san nền, cụ thể như sau:

- San lấp mặt bằng và thi công các công trình luôn đảm bảo giữ nguyên hoặc cải tạo tốt hơn các tuyến thoát nước, rạch thoát nước của khu vực. Tuyệt đối không xây bờ bao chắn dòng chảy, thu hẹp dòng chảy hoặc lấp dòng chảy tự nhiên. Công tác san lấp mặt bằng và san nền sẽ được tuân theo hướng thoát nước tự nhiên hiện hữu (đổ về các rạch và các sông lớn). Xây dựng rãnh thoát nước mưa tạm thời trong giai đoạn xây dựng. Trường hợp xảy ra ngập úng cục bộ, sẽ sử dụng máy bơm để bơm nước ra các tuyến thoát nước. Công tác thiết kế công trình, bờ bao phải tuân thủ các quy phạm và quy định pháp luật đối với thiết các công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Thi công các công trình cũng như gia cố bờ bao phải đúng trình tự theo thiết kế.
- Thi công đúng theo kỹ thuật đối với các công trình ngầm, sâu: đảm bảo chất lượng của công tác thăm dò, khảo sát địa chất khu vực; dự báo được các thay đổi của tầng địa chất để đưa ra giải pháp thiết kế, thi công phù hợp với thực tế. Trang bị, lắp đặt hệ thống quan trắc lún trong quá trình thi công san lấp. Dựa trên kết quả đo, theo dõi độ lún, chủ dự án sẽ có các giải pháp xử lý ngay. Hệ thống cao độ dùng cho quan trắc lún phải được bố trí ở nơi không bị sụt được cố định và bảo vệ chắc chắn. Khoảng cách bàn

đo lún khoảng 100 m theo hai chiều. Bàn đo lún phải được bảo vệ chắc chắn, lâu dài ít nhất cho đến khi bàn giao toàn bộ công trình. Đo cao độ lúc đặt bàn lún và đo lún mỗi ngày một lần trong quá trình đắp nền. Khi ngừng đắp nền, trong hai tháng sau phải quan trắc hàng tuần, tiếp đó quan trắc hàng tháng cho đến hết thời gian thi công, quan trắc đến khi không đất nền ổn định mới được tổ chức thi công công đoạn tiếp theo. Mức độ chính xác yêu cầu phải đến milimet. Tốc độ lún ở đáy nền mà ta quan trắc lún trong quá trình đắp không vượt quá 10 mm/ngày đêm, trường hợp vượt quá nên tạm dừng đắp để xem xét nguyên nhân, cần thiết thì phải dỡ tải chờ ổn định rồi mới đắp tiếp. Khối lượng để thanh toán bù lún là khối lượng quan trắc bù lún tại hiện trường trong suốt quá trình thi công. Các thiết bị quan trắc như mốc chuẩn, mốc đo lún phải đảm bảo đúng chất lượng quy định. Những tài liệu kết quả quan trắc phải thực hiện theo đúng yêu cầu thiết kế.

12.3.4. Phòng ngừa giảm thiểu bom mìn

Để ngăn chặn bom mìn còn sót lại sau chiến tranh, trước khi dự án được triển khai xây dựng, chủ đầu tư cần thuê đơn vị có chức năng để rà phá bom mìn trước khi thực hiện công tác đất. Bom, mìn nếu phát hiện được cần xử lý theo đúng quy định đảm bảo an toàn trong quá trình xây dựng.

1.2.3.5. Phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

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

- Công tác thi công cần được thực hiện theo các giai đoạn khác nhau để giảm thiểu việc di chuyển cũng như cản trở gây ảnh hưởng lẫn nhau, dễ gây sai sót, tai nạn trong quá trình thi công xây dựng;
- Thực hiện việc giám sát thi công chặt chẽ, tiến hành xử trí ngay những sự cố môi trường có thể xảy ra (như tràn bùn, xà bần, dầu mỡ trên đường đi, kiểm soát chặt chẽ an toàn mạng lưới điện..);
- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải được bố trí thật an toàn và được kiểm tra thường xuyên;
- Bố trí các bình cứu hoả cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy sẽ luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng;
- Lập hệ thống biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ (khu chứa nhiên liệu, xăng, dầu, trạm biến áp,…);
- Các nguồn phát sinh tia lửa cần phải bố trí cách xa khu vực chứa nhiên liệu;
- Hạn chế số lượng vật liệu cháy dự trữ như tre, gỗ, các chất lỏng dễ cháy và khí cháy;
- Thu gom và đưa ra nơi an toàn hoặc tiêu huỷ vật liệu, CTR cháy được;
- Kịp thời loại bỏ dung môi, hơi dầu và các chất lỏng dễ cháy tạo ra khi tiến hành các công việc hoặc khi bảo quản chúng;
- Không cho phép đốt lửa không đúng quy định trên công trường;
- Quy định nơi hút thuốc riêng và nơi sử dụng lửa (nấu bitum, matiz và các vật liệu khác);

1.2.3.6. Giảm thiểu tác động do sự cố về khu vực tồn trữ nhiên liệu

Các sự cố về tồn trữ nhiên liệu làm phát tán các chất ô nhiễm ra môi trường, vì vậy quá trình thi công sẽ áp dụng các biện pháp sau để giảm thiểu các tác động này:

- Các khu vực tồn trữ nhiên liệu cần được kiểm tra thường xuyên các vật dụng, bể chứa, bao bì để kịp thời xử lý khi có sự cố xảy ra.
- Chủ đầu tư bố trí người canh giữ, bảo vệ, không cho người ngoài tiếp xúc, ra vào.
- Cách ly các nguồn gây cháy nổ, không hút thuốc, đốt lửa tại khu vực tồn trữ, cách ly nguồn điện.
- Khu vực tồn trữ thoáng, sạch sẽ, có mái che và không bị ẩm ướt, mưa tạt.

1.2.3.7. Giảm thiểu tai nạn lao động

(1). Đối với công nhân

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

- Từ 18 tuổi trở lên;
- Có giấy chứng nhận đảm bảo sức khoẻ làm việc trên cao do cơ quan y tế cấp. Định kỳ 6 tháng phải được kiểm tra sức khoẻ một lần. Phụ nữ có thai, người có bệnh tim, huyết áp, tai điếc, mắt kém không được làm việc trên cao;
- Có giấy chứng nhận đã học tập và kiểm tra đạt yêu cầu về an toàn lao động do giám đốc đơn vị xác nhận;
- Công nhân phải tuyệt đối chấp hành kỷ luật lao động và nội quy an toàn làm việc.

(2). Nội quy kỷ luật an toàn lao động

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

(3). Trách nhiệm của nhà thầu xây dựng

Thành lập Ban an toàn lao động chỉ định Cán bộ phụ trách công tác an toàn lao động. Chỉ huy trưởng công trình là người chịu trách nhiệm về công tác an toàn lao động, vệ sinh lao động, an toàn phòng chống cháy nổ tại mỗi công trường;

- Phải trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân thi công trên công trường;
- Tuân thủ đúng quy trình thi công theo quy hoạch, thiết kế;

- Đôn đốc, nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm chỉnh và đầy đủ các biện pháp an toàn lao động;

- Ban chỉ huy công trường sẽ chuẩn bị các phương tiện cấp cứu với đầy đủ dụng cụ y tế sơ cứu cũng như phải cung cấp và duy trì các thiết bị cấp cứu sinh mạng trong tình trạng hiệu quả và đầy đủ với sự chấp thuận của bộ phận kiểm tra an toàn lao động của Công ty. Các dụng cụ y tế sẽ đặt tại nơi dễ nhận thấy và có thể sử dụng ngay vào bất cứ lúc nào;

- Tất cả các công nhân trước khi vào làm việc tại các công trường sẽ học nội quy về an toàn lao động và qua một lớp hướng dẫn sử dụng các thiết bị an toàn và định kỳ tập huấn để đảm bảo mọi thủ tục cần thiết trong việc sử dụng các thiết bị đó là đã được tuân thủ.

(4). Các biện pháp tổ chức thi công

Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công với nhau;

Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá các thao tác và rút ngắn thời gian thi công đến mức tối đa;

Quy hoạch nhà kho để tập trung tất cả các vật liệu xây dựng;

Phần tổ chức thi công sẽ có giải pháp thích hợp để bảo vệ an toàn lao động và vệ sinh môi trường. Cụ thể:

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập đồ án tổ chức thi công như biện pháp thi công đất, vấn đề bố trí máy móc thiết bị, biện pháp phòng ngừa tai nạn điện, thứ tự bố trí các kho, bãi nguyên liệu, lán trại tạm, vấn đề chống sét;

- Các biện pháp an toàn lao động khi lập tiến độ thi công như: thời gian và trình tự thi công phải đảm bảo sự ổn định của các bộ phận công trình, thứ tự thi công những công trình ngầm, bố trí tuyến thi công hợp lý để ít di chuyển, bố trí mặt bằng thi công hợp lý để không gây cản trở nhau…;

Tại mặt bằng thi công phải đảm bảo:

- Các cơ sở vật chất phục vụ cho công nhân thi công xây dựng như, nghỉ ngơi, tắm rửa, vệ sinh, y tế;

- Bố trí hợp lý đường vận chuyển và đi lại;

- Phải lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như khu tập trung vật liệu dễ cháy nổ;

- Thiết kế chiếu sáng cho những nơi cần làm việc vào ban đêm;

- Có hệ thống cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm tại lối ra vào công trường, tại những vị trí dễ xảy ra tai nạn.

1.2.3.8. Phòng ngừa tai nạn giao thông

Các biện pháp phòng ngừa tai nạn giao thông như sau:

- Lập kế hoạch thi công hợp lý, khuyến khích các phương tiện vận chuyển chấp hành tốt luật giao thông đường bộ để tránh những tai nạn đáng tiếc có thể xảy ra. Đưa điều kiện về an toàn lao động và an toàn giao thông vào làm điều kiện để chọn lựa nhà thầu xây dựng dự án;

- Thực hiện theo quy định an toàn giao thông khi di chuyển trên đường;
- Tất cả các vật liệu sẽ được phun nước ngay lập tức trước bất kỳ quá trình chất tải, dỡ hàng hoặc hoạt động chuyển giao để duy trì vật liệu bụi ướt;
- Che chắn phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu;
- Lắp đặt bảng hiệu, che chắn khu vực thi công;
- Tất cả các phương tiện tham gia thi công đều phải gắn biển báo hiệu vào ban ngày và ban đêm theo đúng quy định trong suốt quá trình thi công;
- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị thi công.

2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn gây tác động có liên quan chất thải

Bảng 4.43. Nguồn gây tác động đến môi trường và đối tượng bị tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
1	Hoạt động sinh sống của dân cư, vui chơi, giải trí của khách du lịch, nhân viên tại dự án	Phương tiện giao thông; Máy móc, thiết bị gia dụng, điện tử. Máy phát điện	Bụi, khí thải (CO, SO_x, NO_x); Nhiệt độ, bức xạ nhiệt Tiếng ồn Nước thải chứa chất ô nhiễm (SS, COD, BOD, NH_4^+, NO_3^-, Coliform,...); Nước mưa chảy tràn (SS, COD, BOD,..); Chất thải rắn sinh hoạt (bao bì, thức ăn thừa, giấy, vỏ chai,…); Chất thải nguy hại như mực in, dầu mỡ, giẻ lau dính dầu mỡ.	Môi trường không khí trong dự án Các đối tượng dân cư lân cận dự án. Dân cư, khách du lịch trong khu vực dự án. Nước mặt, nước ngầm khu vực dự án.	Có ảnh hưởng khu vực xung quanh và các khu vực lân cận Dự án	Thời gian: trong thời gian hoạt động của dự án. Mức độ: bị tác động nhỏ do dự án có diện tích rộng, các khu vui chơi giải trí phân bố rải rác, không tập trung một chỗ. Dự án có đầu tư hệ thống xử lý nước thải tập trung, xử lý nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) trước khi xả thải ra môi trường.
2	Hoạt động của hệ thống cấp thoát nước, xử lý nước thải	Máy bơm Máy sục khí	Mùi hôi Khí thải (CH_4, SO_x, NO_x,…)	Công nhân vận hành. Dân cư, khách du lịch trong khu vực dự án	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Thời gian: suốt quá trình hoạt động. Mức độ: bị tác động nhỏ do các hệ thống cấp thoát nước, xử lý nước thải được vận hành và bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên.
3	Hoạt động chăm sóc cây cảnh	Bón phân	Mùi hôi Chất thải rắn: cành cây, lá cây, cỏ,…	Môi trường không khí khu vực Dự án	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Thời gian: trong thời gian bón phân. Mức độ: tác động lớn tới công nhân trực tiếp làm việc.

2.1.1.1. Các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí

(1). Ô nhiễm bụi và khí thải từ hoạt động giao thông

Thông thường, lượng khí dư trong quá trình đốt nhiên liệu là 30%. Khi nhiệt độ khí thải là 200°C. Với định mức đốt 10 kg dầu DO/h cho xe 3,5 - 16,0 tấn, lưu lượng khí thải phát sinh là 4,56 m^3/s.

Dựa vào lưu lượng khí thải (m^3/s) và tải lượng (mg/s) trên có thể tính được nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải của xe ô tô như bảng sau:

Thông thường, lượng khí dư trong quá trình đốt nhiên liệu là 30%. Khi nhiệt độ khí thải là 200°C. Với định mức đốt 10 kg dầu DO/h cho xe 3,5 - 16,0 tấn, lưu lượng khí thải phát sinh là 4,56 m^3/s.

Dựa vào lưu lượng khí thải (m^3/s) và tải lượng (mg/s) trên có thể tính được nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải của xe ô tô như bảng sau:

Thông thường, lượng khí dư trong quá trình đốt nhiên liệu là 30%. Khi nhiệt độ khí thải là 200°C. Với định mức đốt 10 kg dầu DO/h cho xe 3,5 - 16,0 tấn, lưu lượng khí thải phát sinh là 4,56 m^3/s.

Dựa vào lưu lượng khí thải (m^3/s) và tải lượng (mg/s) trên có thể tính được nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải của xe ô tô như bảng sau:

Bảng 4. 44. Nồng độ của khí thải từ các xe vận chuyển trong dự án

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ tính ở điều kiện thực (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)
1.	SO_2	0,557	0,35
2.	NO_x	13,158	0,2
3.	CO	137,982	30

Ghi chú:

S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%;

(2). Ô nhiễm từ các hoạt động nấu nướng và đốt nhiên liệu

Khi dự án hoàn thành sẽ hình thành nên một khu du lịch nguồn khí thải từ việc sử dụng nhiên liệu đốt phục vụ nhu cầu ăn uống của khách du lịch, khách lưu trú, vãng lai cũng là một nguồn phát thải có chứa chất gây ô nhiễm.

Hoạt động đun nấu sử dụng nhiên liệu là khí gas hoá lỏng cũng là một nguồn phát thải gây ô nhiễm.

Khí thải phát sinh từ quá trình đốt gas phục vụ cho nấu nướng sẽ phát sinh khí NO_2, CO_2, CO…

Mức độ ô nhiễm này là do khí ga thải ra khi nấu nướng, các chất tẩy rửa cường độ mạnh… Những khí thải nguy hiểm là carbon monoxide, nitrogen dioxide do bếp gas thải ra khi đun nấu. Đây đều là những loại khí gây nguy hiểm cho người già và người có bệnh về đường hô hấp. Ngoài ra, còn khí thoát ra do lượng dầu ăn dùng chiên rán ở nhiệt độ cao, người hít phải trong thời gian dài sẽ làm gia tăng nguy cơ ung thư…

Với số người tham gia dự án là 956 người và nhu cầu sử dụng gas trung bình là 1,5 kg/người/tháng (*Số liệu khảo sát thị trường của PetroVietnam, 2014*). Tổng lượng gas tiêu thụ tại KDLST Hồ Nam khoảng 864 kg/tháng = 28,8 kg/ngày ≈ 1,2 kg/h.

Theo thực tế, lưu lượng khí thải phát sinh từ quá trình đốt cháy 1kg gas là 48 – 50 Nm^3. Cho nên, lưu lượng khí thải phát sinh do hoạt động đun nấu của du lích sinh thái tối đa là 1.440 Nm^3/ngày ≈ 60 Nm^3/h

Theo tài liệu "*Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution*" của Tổ chức sức khỏe thế giới (WHO) ta có hệ số ô nhiễm từ việc đốt nhiên liệu gas để nấu nướng, từ đó tính ra được tải lượng ô nhiễm được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.45. Tải lượng ô nhiễm do hoạt động đun nấu tại dự án

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số (kg/tấn)	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)	QCVN 19:2009/BTNMT (mg/m^3)
1	Bụi	0,061	77,47	1,322	0,3	0,2
2	CO	0,410	520,70	8,889	30	10
3	NO_x	2,050	2.603,50	44,44	0,2	0,85
4	SO_2	20S	0,16	0,003	0,35	0,5

(Nguồn: WHO, 1993)

Ghi chú:

- S: Là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,000615%).

- Tải lượng (g/h)= [hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/ tấn gas) x lượng dầu sử dụng (kg/giờ)].

- Nồng độ (mg/m^3)= [tải lượng (g/h)/ lưu lượng (m^3/h)]x 1000.

Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi và NO_x sinh ra do hoạt động đun nấu vượt giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT. Tuy nhiên, lượng khí thải này được phán tán trên diện tích rộng. Đồng thời, dự án phân chia khu vực ở và lượng cây xanh hợp lý do đó tải lượng khí thải phát sinh từ quá trình đun nấu có thể được hấp thụ bởi cây xanh xung quanh. Vì vậy dự án sẽ chú trọng trồng cây xanh ven các tuyến đường và cây xanh công viên để góp phần bảo vệ môi trường khu vực.

Ngoài ra, Trong quá trình nấu nướng trong các khu bếp sẽ sản sinh nhiều nhiệt và khí thải độc hại. Hơi nước và mùi vị của các món xào nấu, chiên... cũng làm cho bếp thường xuyên ẩm ướt, ám mùi.

Mức độ ô nhiễm này là do khí ga thải ra khi nấu nướng, các chất tẩy rửa cường độ mạnh… Những khí thải nguy hiểm là carbon monoxide, nitrogen dioxide do bếp gas thải ra khi đun nấu. Đây đều là những loại khí gây nguy hiểm cho người già và người có bệnh về đường hô hấp. Ngoài ra, còn khí thoát ra do lượng dầu ăn dùng chiên rán ở nhiệt độ cao, người hít phải trong thời gian dài sẽ làm gia tăng nguy cơ ung thư…

(3). Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải

Bản chất của nước thải xử lý chủ yếu là nước thải từ quá trình sinh hoạt, quá trình xử lý nếu phát sinh mùi hôi là do nước thải lưu chứa trong hệ thống các bể sẽ phát sinh các khí gây mùi H_2S, NH_3… do quá trình vận hành và quản lý trạm xử lý không tốt (lưu

lượng sục khí ở bể Aerotank không đủ, thời gian lưu nước ở các bể lớn gây nên tình trạng phân hủy kị khí nước thải…). Mùi hôi đặc trưng của nước thải sẽ gây mất mỹ quan cho khu vực dự án. Mùi hôi gây cảm giác khó chịu, tạo môi trường sống và làm việc không tốt.

Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí các hợp chất hữu cơ trong nước thải gồm H_2S, Mercaptane, CO_2, CH_4. Trong đó, H_2S, Mercaptane là các chất gây mùi hôi, còn CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ.

Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải chủ yếu phát sinh từ các đơn nguyên tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ rất thấp, hầu như không đáng kể.

Các Sol khí sinh học phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải có thể phát tán theo gió trong không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong Sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc… và chúng có thể là những mầm gây bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Sự hình thành các Sol khí sinh học ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh khu vực hệ thống xử lý nước thải.

(4). Mùi hôi từ khu vực lưu chứa rác thải

Dự án bố trí 1 khu tập trung rác sinh hoạt (cạnh HTXLN), nếu không được quản lý thu gom tốt sẽ gây mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường trong khu dự án.

Quá trình phân hủy tự nhiên của các khối thực phẩm thường diễn ra dưới sự góp mặt của nhiều chủng vi sinh vật hiếu khí lẫn kỵ khí. Các chủng hiếu khí sẽ phân hủy mặt ngoài của khối thực phẩm. Nhưng chính sự phân hủy bên trong khối thực phẩm do các chủng vi sinh kỵ khí thực hiện mới là nguồn gốc phát sinh các loại khí gây mùi hôi như: H_2S, NH_3, CH_4, Mercaptan... Ở đất nước có khí hậu nhiệt đới, độ ẩm cao như Việt Nam, việc lưu giữ rác thải sinh hoạt tại chỗ trong vòng 48h đã bắt đầu thối rữa và phát sinh mùi hôi.

Toàn bộ khu vực dự án sẽ được trang bị các thùng rác để thuận tiện cho việc thu gom, bên cạnh đó, chủ dự án vận chuyển đến nơi xử lý ngay trong ngày. Tuy nhiên, quá trình lưu chứa rác sinh hoạt, chủ yếu là rác hữu cơ có khả năng phân huỷ sinh học rất cao, sẽ phát sinh mùi hôi tại khu vực chứa rác nếu không có các biện pháp che chắn và quản lý hợp lý.

(5). Ô nhiễm không khí do sử dụng hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) và phân bón

Trong quá trình hoạt động của khu chung cư, việc chăm sóc cây xanh, thảm cỏ đòi hỏi sử dụng phân bón và thuốc BVTV (thuốc diệt cỏ, nấm và thuốc trừ sâu). Tác động của thuốc BVTV và phân bón đến các thành phần môi trường tùy thuộc nhiều yếu tố khác nhau như đặc tính của loại thuốc sử dụng, điều kiện tự nhiên, liều lượng và phương pháp sử dụng,…

Tác động do phân bón

Phân bón là thức ăn của cây trồng, nguồn dinh dưỡng chủ yếu cho cây phát triển. Tuy nhiên, không phải tất cả lượng phân bón trên được cho vào đất, được phun trên lá,… Cây sẽ hấp thụ hết để nuôi cây lớn lên từng ngày. Trong số phân bón không sử dụng được, một phần bị rửa trôi và chảy vào nguồn tiếp nhận gây ô nhiễm nguồn nước mặt; một phần thấm rút theo chiều dọc xuống tầng nước ngầm và một phần bị bay hơi do tác động của nhiệt độ hay quá trình phản nitrat hóa gây ô nhiễm không khí, do bị nhiệt làm bay hơi khí amoniac có mùi khai, là hợp chất độc hại cho người và động vật. Phân bón

ảnh hưởng đến môi trường chủ yếu là do: Bón dư thừa các yếu tố dinh dưỡng hoặc bón phân không đúng cách để cỏ hấp thụ.

Tác động do thuốc bảo vệ thực vật

Khi phun thuốc BVTV, không khí bị ô nhiễm dưới dạng bụi, hơi. Dưới tác động của Ánh sáng, nhiệt, gió… và tính chất hóa học, thuốc BVTV có thể lan truyền trong không khí. Lượng tồn trong không khí sẽ khuếch tán, có thể di chuyển xa và lắng đọng vào nguồn nước mặt ở nơi khác gây ô nhiễm môi trường. Quá trình phun sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên phun thuốc do sự phát tán của thuốc vào không khí đặc biệt trong điều kiện có gió. Tác động này gây mùi khó chịu, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người và ảnh hưởng đến bầu không khí xung quanh.

Tác động của thuốc BVTV ảnh hưởng đến con người:

Thuốc bảo vệ thực vật có thể gây nên những tác hại cấp tính, mãn tính, ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe của con người. Nếu tích lũy mỗi ngày sẽ dẫn đến tình trạng suy kiệt, mệt mỏi, chán ăn, mất ngủ, thiếu máu, ảnh hưởng đến tinh thần, hệ miễn dịch, di truyền, gây biến dị trong tế bào, ảnh hưởng đến thế hệ sau.

Các triệu chứng khi nhiễm hóa chất BVTV và con người:

+ *Hội chứng về thần kinh:* Rối loạn thần kinh trung ương, nhức đầu, mất ngủ, giảm trí nhớ. Rối loạn thần kinh thực vật như ra mồ hôi. Ở mức độ nặng hơn có thể gây tổn thương thần kinh ngoại biên dẫn đến tê liệt, nặng hơn nữa thể gây tổn thương não bộ, hội chứng nhiễm độc não thường gặp nhất là do thủy ngân hữu cơ sau đó là đến lân hữu cơ và Clo hữu cơ;

+ *Hội chứng về tim mạch:* Co thắt ngoại vi, nhiễm độc cơ tim, rối loạn nhịp tim, nặng là suy tim, thường là do nhiễm độc lân hữu cơ, clo hữu cơ và Nicotin;

+ *Hội chứng hô hấp:* Viêm đường hô hấp, thở khò khè, viêm phổi, nặng hơn có thể suy hô hấp cấp, ngừng thở, thường là do nhiễm độc lân hữu cơ, clo hữu cơ.

+ *Hội chứng tiêu hóa – gan mật:* Viêm dạ dày, viêm gan, mật, co thắt đường mật, thường là do nhiễm độc clo hữu cơ, carbamat, thuốc vô cơ chứa Cu, S.

+ *Hội chứng về máu:* Thiếu máu, giảm bạch cầu, xuất huyết, thường là do nhiễm độc Clo, lân hữu cơ, carbamat. Ngoài ra trong máu có sự thay đổi hoạt tính của một số men như men Axetyl cholinesteza do nhiễm độc lân hữu cơ. Hơn nữa, có thể thay đổi đường máu, tăng nồng độ axit pyruvic trong máu. Ngoài 5 hội chứng kể trên, nhiễm độc do thuốc BVTV còn có thể gây ra tổn thương đến hệ tiết niệu, nội tiết và tuyến giáp.

Tuy nhiên, hoạt động này xảy ra không thường xuyên, 1 năm chỉ thực hiện 3 lần nhằm diệt trừ sâu bệnh cho cây cảnh, cây xanh trong khuôn viên dự án. Do đó, ảnh hưởng của hoạt động này không đáng kể.

(6). Ô nhiễm không khí do máy phát điện

Hoạt động chạy máy phát điện khi hệ thống điện lưới khu vực bị cấp cho các hoạt động có yêu cầu cần đảm bảo tính liên tục như xử lý nước thải, công trình chiếu sáng công cộng, máy bơm…. Quá trình sử dụng máy phát điện cũng sẽ làm phát sinh ra các chất ô nhiễm do đốt nhiên liệu làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Công suất, số lượng máy phát điện của KDLST phụ thuộc vào nhu cầu sử dụng, cụ thể: nhằm đảm bảo tính vận hành liên tục của một số thiết bị đặc thù như xử lý nước

thải, thang máy các công tình cao tầng ⇒ sử dụng 4 máy phát điện công suất 500KVA chạy luận phiên; trong đó 2 máy cho Trạm XLNT và 2 máy cho hệ thống thang máy.

Nhiên liệu sử dụng cho máy phát điện hoạt động liên tục trong 1 giờ là:

198 l/h x 1 máy = 198 lít dầu DO

(Nguồn: Thông số kỹ thuật máy phát điện dầu SAMDI SD6800EB công suất 500KVA)

Dầu DO sử dụng là loại dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu là 0,05% tương đương 500mg/kg, khối lượng riêng của dầu là 0,832 kg/lít. Tải lượng ô nhiễm của máy phát điện ước tính như sau:

Bảng 4. 46. Tải lượng ô nhiễm của máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm * (kg/tấn dầu DO)	Tải lượng ô nhiễm	
			g/h	g/s
1	Bụi	0,71	117,18	0,032
2	CO	2,19	361,5	0,096
3	SO_2	20S	1.650,69	0,464
4	NO_2	9,62	1.588	0,432

(Nguồn (*): Theo tài liệu "kỹ thuật đánh giá ô nhiễm môi trường" của WHO)

❖ ***Lưu lượng khói thải***

Căn cứ theo "Sổ tay hướng dẫn xử lý ô nhiễm môi trường trong sản xuất tiểu thủ công nghiệp – Xử lý khói lò hơi" ta có công thức tính lưu lượng khói thải như sau:

$$L = B \times [V_0^{20} + (\alpha - 1)V_0] \times \frac{(273 + t)}{273}$$

$$= 164{,}74 \times [13{,}2 + (1{,}2 - 1) \times 10{,}5] \times \frac{(273 + 150)}{273} = 3.905(m^3/h) = 1{,}08(m^3/s)$$

Trong đó:

- *B: lượng dầu dùng trong 1 giờ (kg/h).*
  B = 198 x 0,832 = 164,74 (kg/h)
- V_0^{20}*: lượng khí thải sinh ra khi đốt 1 kg dầu (*m^3*/kg)*
  V_0^{20} *= 13,2 (*m^3*/kg)*
- *α: hệ số thừa không khí*
  α = 1,1 – 1,2
- V_0*: lượng không khí cần đốt cháy 1 kg dầu (*m^3*/kg)*
  V_0 *= 10,5 (*m^3*/kg)*

Lưu lượng khí thải sinh ra từ máy phát điện được tính toán là 1,08 m^3/s.

Nồng độ các chất ô nhiễm do máy phát điện được tính toán theo công thức:

C = Tải lượng chất ô nhiễm (g/s) /lưu lượng khói thải (m^3/s)

Kết quả tính toán được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 47. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy phát điện

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m^3)	Môi trường nền (mg/m^3)	Cộng (mg/m^3)	QCVN 19:2009/BTNMT – cột B (mg/Nm^3)

Bụi	29,6	0,160	29,76	200
CO	88,9	2,270	91,17	1.000
SO_2	429,6	0,041	429,641	500
NO_2	400	0,026	400,026	850

Kết quả ở bảng so sánh trên cho thấy, nồng độ của tất cả các chất ô nhiễm cơ bản trong khói thải máy phát điện đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép (QCVN 19:2009/BTNMT - Cột B). Mặc dù vậy Chủ đầu tư vẫn có phương án lắp đặt ống khói máy phát điện cao 5m, để tránh xảy ra ô nhiễm cục bộ mỗi khi máy phát điện chạy.

2.1.1.2. Ô nhiễm do nguồn nước thải

Theo tính toán tại bảng 1.20 chương 1 của báo cáo thì lượng nước thải theo từng khu vực như sau:

Bảng 4. 48. Lưu lượng nước thải sinh hoạt tại các khu vực

STT	Đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn thải nước	Lưu lượng (m^3/ngày.đêm)	Lưu lượng (m^3/ngày.đêm) (K=1,2)
I	**Nước thải sinh hoạt**				169,47	204,6
1	Sinh hoạt của cụm biệt thự	142	người	100% $Q_{cấp\ nước}$	42,6	52
2	Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1)	217	người		32,6	39,06
3	Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2)	320	người		48	57,6
4	Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3)	42	người		6,3	7,6
5	Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4)	76	người		11,4	14
6	Nhân viên của dự án	159	người		29	34,34
II	Vệ sinh nhà chứa rác, thùng rác	-	m^2	100% $Q_{cấp\ nước}$	2	2,4
II	Rửa lọc hồ bơi			1% thể tích hồ bơi	40	48
Tổng cộng					218,95	255

Ghi chú: Nước thải = 100% nước cấp (Nghị định 80/2014/NĐ-CP thoát nước và xử lý nước thải)

(1). Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt tại Dự án sẽ chia thành 02 dòng nước thải:

+ Nước thải đen phát sinh từ hoạt động nhà vệ sinh

+ Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, bếp biệt thự, bếp nhà hàng, lavabo, nước

thải tắm giặt.

- Nước thải sinh hoạt tại dự án phát sinh từ các nguồn & lưu lượng nước thải phát sinh tại từng nguồn như sau:

(1). Nước thải phát sinh từ 142 căn biệt thự:

+ Nước thải đen phát sinh từ hoạt động nhà vệ sinh:

$Q_{\text{nước thải đen}}$ = 60 x 142 = 8.520 lít/ngày.đêm = 10,2 m^3/ngày.đêm (k=1,2)

(theo định mức bồn cầu mỗi lần 6 lít/người/lần, mỗi ngày mỗi người đi vệ sinh 10 lần/ngày)

+ Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, bếp biệt thự, lavabo, nước thải tắm giặt là:

$Q_{\text{nước thải xám}}$ = 52- 10,2 = 41,8 m^3/ngày.đêm (k=1,2)

(2). Nước thải phát sinh từ Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1):

+ Nước thải đen phát sinh từ hoạt động nhà vệ sinh:

$Q_{\text{nước thải đen}}$ = 12 x 217 = 2.604 lít/ngày.đêm = 3,12 m^3/ngày.đêm (k=1,2)

(theo định mức bồn cầu mỗi lần 6 lít/người/lần, mỗi lần tham gia dự án mỗi người đi vệ sinh 2 lần)

+ Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, bếp nhà hàng, lavabo:

$Q_{\text{nước thải xám}}$ = 39,06- 3,12 = 35,94 m^3/ngày.đêm (k=1,2)

(3). Nước thải phát sinh từ Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2)

+ Nước thải đen phát sinh từ hoạt động nhà vệ sinh:

$Q_{\text{nước thải đen}}$ = 60 x 320 = 19.200 lít/ngày.đêm = 23,04 m^3/ngày.đêm (k=1,2)

(theo định mức bồn cầu mỗi lần 6 lít/người/lần, mỗi ngày mỗi người đi vệ sinh 10 lần/ngày)

+ Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, bếp khách sạn, lavabo, nước thải tắm giặt là:

$Q_{\text{nước thải xám}}$ = 57,6 – 23,04 = 34,56 m^3/ngày.đêm (k=1,2)

(4). Nước thải phát sinh từ Khu nhà hàng thủy ta (TMDV 3)

+ Nước thải đen phát sinh từ hoạt động nhà vệ sinh:

$Q_{\text{nước thải đen}}$ = 12 x 42 = 504 lít/ngày.đêm = 0,6 m^3/ngày.đêm (k=1,2)

(theo định mức bồn cầu mỗi lần 6 lít/người/lần, mỗi lần tham gia dự án mỗi người đi vệ sinh 2 lần)

+ Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, bếp nhà hàng thủy tạ, lavabo:

$Q_{\text{nước thải xám}}$ = 7,6 – 0,6 = 7 m^3/ngày.đêm (k=1,2)

(5). Nước thải phát sinh từ Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4):

+ Nước thải đen phát sinh từ hoạt động nhà vệ sinh:

$Q_{\text{nước thải đen}}$ = 12 x 76 = 912 lít/ngày.đêm = 1,09 m^3/ngày.đêm (k=1,2)

(theo định mức bồn cầu mỗi lần 6 lít/người/lần, mỗi lần tham gia dự án mỗi người đi vệ sinh 2 lần)

+ Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, lavabo:

$Q_{\text{nước thải xám}}$ = 14 – 1,09 = 12,91 m^3/ngày.đêm (k=1,2)

(6). Nước thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt của nhân viên của dự án:

+ Nước thải đen phát sinh từ hoạt động nhà vệ sinh:

$Q_{\text{nước thải đen}}$ = 60 x 159 = 9.540 lít/ngày.đêm = 11,44 m^3/ngày.đêm (k=1,2)

(theo định mức bồn cầu mỗi lần 6 lít/người/lần, mỗi ngày mỗi người đi vệ sinh 10 lần/ngày)

+ Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, bếp, lavabo, nước thải tắm giặt là:

$Q_{\text{nước thải xám}}$ = 34,34 – 11,44 = 22,9 m^3/ngày.đêm (k=1,2)

Bảng 4. 49. Tổng hợp lượng nước thải đen & xám phát sinh từ quá trình sinh hoạt của dự án

Đối tượng phát sinh nước thải sinh hoạt	**Nước thải đen (m^3/ngày.đêm)**	**Nước thải xám (m^3/ngày.đêm)**	**Tổng nước thải phát sinh (m^3/ngày.đêm)**
142 căn biệt thự	10,2	41,8	52
Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1)	3,12	35,94	39,06
Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2)	23,04	34,56	57,6
Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3)	0,6	7	7,6
Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4)	1,09	12,91	14
nhân viên của dự án	11,44	22,9	34,34
Tổng cộng	**49,49**	**155,11**	**204,6**

Nước thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ các khu nhà vệ sinh, các lavabo trong khu vực dự án. Trong thành phần của nước thải này có chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), chất dinh dưỡng (N,P) và vi khuẩn gây bệnh. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ Khu căn hộ được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 50. Nồng độ nước thải sinh hoạt chưa qua bể xử lý sơ bộ

STT	**Chất ô nhiễm**	**Nồng độ (mg/l)**	**QCVN 14:2008/BTNMTCột A, K=1**
1	pH	8-10	5-8
2	BOD_5	220	30
3	COD	500	-
4	TSS	220	50
5	Dầu mỡ	100	10
6	Nitrat (NO^{3-} tính theo N)	40	-
7	Photphas (PO_4^{3-} tính theo P)	8	-
8	Amoni	8	5
9	Coliform	10^7-10^8	3.000
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	14	5
11	Dầu mỡ động thực vật	30	10

(Nguồn: Sách xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – tính toán thiết kế của Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng và Nguyễn Phước Dân, Nhà xuất bản Đại Học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh, 2008)

Nhận xét: Như được trình bày trong bảng trên, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt quy chuẩn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (k=1) về nước thải sinh hoạt. Nếu lượng nước thải này không được thu gom và xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt tại khu vực, làm gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng, các chất hữu cơ gây nên hiện tượng phú dưỡng hóa, giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước, cản trở sự chiếu sáng của mặt trời và ảnh hưởng đến hoạt động quang hợp, hô hấp của các loài thủy sinh trong nguồn nước mặt này.

(2). Nước thải từ quá trình rửa nhà rác, nhà rác tập trung, vệ sinh thùng rác

Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh phòng chứa rác từng tầng, nhà chứa rác tập trung (trong đó có bao gồm vệ sinh tường tại các nhà chứa rác), vệ sinh thùng rác: Hằng ngày sau khi đơn vị thu gom rác thu gom xong, nhân viên vệ sinh sẽ tiến hành xịt rửa sàn, tường của nhà chứa rác, thùng rác. Nước thải phát sinh khoảng 2,4 m^3/lần/ngày (k=1,2). Lượng nước thải này chứa nhiều chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ BOD_5, COD, Amoni, vi sinh vật gây bệnh.

(3). Nước thải rửa lọc của hồ bơi

Nước thải chỉ phát sinh trong quá trình rửa lọc của hồ bơi. Theo như tính toán hệ lọc được rửa vệ sinh theo định kỳ 1 lần/tuần và lượng nước thải phát sinh 48m^3/lần vệ sinh (k=1,2).

Tính chất nước thải: Nước thải từ vệ sinh hệ lọc hồ bơi chủ yếu bị ô nhiễm đất cát, có độ đục cao. Do đó, toàn bộ lượng nước thải trong quá trình vệ sinh hệ lọc của hồ bơi được thu gom về HTXL nước thải tập trung của dự án trước khi thải ra nguồn tiếp nhận của khu vực.

Nước hồ bơi nếu không được xử lý thường xuyên thì chứa các loại vi khuẩn nguy hiểm gây bệnh viêm kết mạc mắt, chốc lở ngoài da, ngứa tai, viêm họng…do các nguyên nhân sau:

- Nước hồ bơi không được xử lý đúng quy định để quá lâu hoặc không diệt vi khuẩn ở các hồ bơi một cách đều đặn.
- Xả rác xuống hồ bơi.
- Người có bệnh truyền nhiễm cũng xuống hồ bơi.
- Nước hồ bơi có quá nhiều clo.
- Nước hồ bơi không được kiểm tra định kỳ.

Tác động của nước thải

Lượng nước thải này nếu không có biện pháp thu gom và xử lý để đảm bảo các yêu cầu đầu ra theo quy định, sẽ góp phần làm gia tăng mức độ ô nhiễm nước ngầm trong khu vực. Gây ra những tác động xấu đối với cộng đồng dân cư về mặt cung cấp nước, tạo điều kiện cho dịch bệnh lan truyền và ảnh hưởng phần nào đến hệ sinh thái nguồn nước. Các tác hại của chúng như sau:

Bảng 4. 51. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải

Các chất dinh dưỡng (N,	Các chất này gây hiện tượng phú dưỡng nguồn nước, làm ảnh hưởng đến chất lượng nước, gây tác hại cho đời sống các sinh vật thuỷ

P)	sinh, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người. Ngoài ra, ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm còn ảnh hưởng đến môi trường, cảnh quan khu vực. Gây mùi hôi do quá trình lên men yếm khí các chất thải hữu cơ.
Tác hại của chất hữu cơ	Mức độ ô nhiễm chất hữu cơ trong nguồn nước được biểu hiện thông qua thông số BOD_5 và COD. Khi hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh sử dụng lượng oxy để phân hủy các chất hữu cơ. Lượng oxy hòa tan giảm dưới mức 50% bão hòa sẽ gây tác hại nghiêm trọng đến tài nguyên thủy sinh. Ngoài ra, nồng độ oxy hòa tan thấp còn ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của nguồn nước.
Tác hại của chất rắn lơ lửng	Chất rắn lơ lửng cũng là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thủy sinh đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan do làm tăng độ đục nguồn nước và gây bồi lắng nguồn nước mặt tiếp nhận. Độ đục tăng sẽ cản trở ánh sáng mặt trời xuống bên dưới, các loài sinh vật phía dưới sẽ bị ảnh hưởng do thiếu ánh sáng. Đồng thời trong quá trình vận chuyển, sự lắng đọng của chúng sẽ tạo ra cặn làm tắc nghẽn hệ thống cống.
Các vi trùng, vi khuẩn gây bệnh	Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột. E.coli là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người.

(4). Nước mưa chảy tràn

Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn trên nền đường dự án sẽ kéo theo đất cát, chất cặn bã và dầu mỡ rơi vãi vào dòng nước. Nếu lượng nước mưa này không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực đến nguồn nước bề mặt, nước ngầm và hệ thuỷ sinh trong khu vực. Qua các tài liệu tổng hợp, có thể ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 4.52. Thành phần, tính chất nước mưa chảy tràn

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Nồng độ
1	Tổng nitơ	mg /l	0,5 - 1,5
2	Tổng photpho	mg /l	0,004 - 0,03
3	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	mg /l	10 – 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg /l	30 - 50

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

Nước mưa được quy ước là nước sạch, nồng độ các chất ô nhiễm thấp, vì vậy có thể tách đất cát bằng hệ thống hố ga và hệ thống song chắn rác để giữ lại các cặn CTR có kích thước lớn như bao bì, cành cây.... Nước mưa được thu gom bằng hệ thống thoát nước mưa dự án được thoát trực tiếp ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

2.1.1.3. Nguồn gây ô nhiễm môi trường từ chất thải rắn

(1). Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt là các loại rác như bao bì, thực phẩm thừa,…, được tạo ra từ hoạt động sinh hoạt của du khách tham quan tại Khu du lịch sinh thái Hồ Nam. Tiêu chuẩn chất thải rắn lấy bình quân lấy theo QCVN 01:2021/BXD là 1 kg/người/ngày.đêm, khối lượng CTR phát sinh là 956 kg/ngày.

Chất thải rắn sinh hoạt là các loại rác như bao bì, thực phẩm thừa,…tạo ra từ hoạt động sinh hoạt của con người khi sống và làm việc. Thành phần rác thải sinh hoạt khá đa dạng, trong đó chứa 60 –70% chất hữu cơ (rác thực phẩm) và 30-40% các thành phần khác nhau (giấy, nhựa, thủy tinh,…). Những chất thải này nếu không được thu gom và xử lý sẽ không chỉ làm mất mỹ quan, gây ảnh hưởng sức khỏe con người mà còn gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, cụ thể:

- Gây ảnh hưởng sức khỏe con người, đặc biệt là cư dân Khu du lịch sinh thái Hồ Nam do rác thải sinh hoạt có thành phần chất hữu cơ cao, là môi trường tốt cho các loài gây bệnh như ruồi, muỗi, gián, chuột phát triển và lan truyền dịch bệnh;
- Gây ô nhiễm không khí: phát sinh mùi do quá trình phân hủy các chất hữu cơ gây ô nhiễm môi trường không khí. CTR sinh hoạt, có thành phần hữu cơ chiếm chủ yếu. Dưới tác động của nhiệt độ, độ ẩm và các vi sinh vật, CTR hữu cơ bị phân hủy và sản sinh ra các chất khí (CH_4 – 63,8%, CO_2 – 33,6%, và một số khí khác: Hydrosunfur mùi trứng thối, Sunfur hữu cơ mùi bắp cải thối rữa, Amin mùi cá ươn, Diamin mùi thịt thối, Phenol mùi ốc đặc trưng,…);

CTR sinh hoạt không được thu gom, thải vào môi trường nước mặt tại khu vực dự án sẽ làm tắc nghẽn đường nước lưu thông, giảm diện tích tiếp xúc của nước với không khí dẫn tới giảm DO trong nước. Chất thải rắn hữu cơ phân hủy trong nước gây mùi hôi thối, gây phú dưỡng nguồn nước làm cho thủy sinh vật trong nguồn nước bị suy thoái. CTR phân huỷ và các chất ô nhiễm khác biến đổi màu của nước thành màu đen, có mùi khó chịu và dẫn đến hiện tượng tảo nở hoa.

(2). Rác ngoại cảnh

Rác ngoại cảnh có thành phần chính là lá cây và bụi đất, cát vô cơ phát sinh do quá trình chăm sóc cây xanh và vệ sinh đường giao thông, hành lang nội bộ. Ngoài ra còn có một lượng rác, lá cây do quá trình vệ sinh vớt rác tại khu vực như hồ cảnh quan, hồ bơi của dự án.

Căn cứ theo Báo cáo môi trường quốc gia 2011 – Chất thải rắn, khối lượng rác ngoại cảnh phát sinh tại các khu dân cư đô thị là khoảng 2-3% so với lượng CTR sinh hoạt phát sinh.

$M_{Rác\ ngoại\ cảnh}$ = 3% x M_{CTRSH} = 3% x 956 kg/ngày.đêm.

= 29 kg/ngày.đêm ≈ 10.585 kg/năm

Các chất thải này không có tính chất ô nhiễm cao nhưng khi không được xử lý sẽ làm ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực, lá cây, bụi đất cát theo gió cuốn trôi gây cản tầm nhìn, gây khó chịu mắt, mũi khi va chạm hoặc có thể theo nước mưa chảy tràn đi vào các hệ thống thoát nước gây ách tắc, nghẹt đường ống.

(3). Bùn từ bể tự hoại

Thể tích phần bùn tại bể tự hoại được tính theo công thức:

$$Wb = a \times N \times t \times (100 - P1) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 (100 - P2)]$$

Trong đó:

a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, a = 0,4 – 0,5 lít/ngày.đêm. Chọn a = 0,4 lít /ngày.đêm.

N: Số người sử dụng bể tự hoại.

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, t = 180 – 360 ngày. Chọn t = 360 ngày

0,7: Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy.

1,2: Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cặn tươi.

P1: Độ ẩm của cặn tươi, P1 = 95%

P2: Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, P2 = 90%

Thời gian lưu nước của bể tự hoại: T = 1 ngày.đêm

Qua tính toán, thể tích phần bùn của toàn dự án như sau:

Bảng 4. 53. Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết

STT	Khu vực	Thể tích phần bùn (m^3)	Khối lượng bùn phát sinh (kg) (*)
1	Biệt thự	35,5	37.275
2	Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1)	13,12	13.776
3	Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2)	19,3	20.265
4	Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3)	2,5	2.625
5	Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4)	4,5	4.725
Tổng cộng		**74,92**	**78.666**

*) 1 m^3 bùn sẽ tương đương với 1.050 kg bùn, vì thế, lượng bùn phát sinh tại bể tự hoại trong 360 ngày là 78.666 kg

(4). Bùn từ hệ thống xử lý nước thải

Bùn từ quá trình xử lý nước thải chủ yếu là các bùn cặn trong các bể lắng và bể lọc sinh học hiếu khí của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Lượng cặn này được tính bằng công thức sau :

$$G = Q \times (0,8\ SS + 0,3\ BOD_5) / 10^3\ (kg/ngày)$$

(Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp -Tính toán thiết kế công trình - Nguyễn Phước Dân, Lâm Minh Tiết, Nguyễn Thanh Hùng -Tháng 02/2004)

Trong đó:

- Q : lưu lượng nước thải m^3/ngày, Q = 255 m^3/ngày.đêm.
- SS : Lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (mg/l hoặc g/m^3), SS=640mg/L
- BOD5: Lượng chất hữu cơ được khử (mg/l hoặc g/m^3), BOD_5 = 238 mg/L

- Vậy lượng bùn sinh ra là:

$$G = 255 \times (0,8 \times 640 + 0,3x\ 238)/10^3 = 149 \text{ kg/ngày}$$

Với khối lượng bùn sinh ra như trên, lượng bùn sinh học tuần hoàn lại bể xử lý sinh học hiếu khí chiếm khoảng 45% lượng bùn sinh ra là $G_{\text{tuần hoàn}}$= 67 kg/ngày

Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra là $G_{\text{thải}}$ = 82 kg/ngày

Như vậy, một năm lượng bùn sinh ra từ quá trình xử lý nước thải là 29.930 kg/năm

Thành phần chủ yếu cuả loại chất thải này là chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học nhưng cũng có thể lẫn các vi sinh vật nên cần được thu gom và xử lý nhằm không gây ảnh hưởng cho môi trường.

(5). Dầu mỡ thải phát sinh từ bể tách mỡ

Dựa vào "TCVN 9718:2013 – Chất lượng nước, phương pháp xác định hàm lượng dầu, mỡ và hydrocacbon dầu mỏ trong nước". Tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định lượng mỡ trong nước thải quy định rõ lượng mỡ trong nước thải sinh hoạt tối đa là 20mg/l

– Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, bếp biệt thự, nhà hàng, lavabo, nước thải tắm giặt …. khi dự án hoạt động ổn định là 155,11 m^3/ngày.đêm (theo số liệu tại bảng 4.49 của báo cáo), tương đương 155.110 l/ngày.đêm

– Khối lượng dầu mỡ thải phát sinh tại dự án là:

155.110 l/ngày * 20 mg/l = 3.102.200 mg/ngày = 3,1 kg/ngày ≈ 1.133 kg/năm.

2.1.1.4. Chất thải nguy hại phát sinh

Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình vệ sinh, sửa chữa các thiết bị chung (hệ thống chiếu sáng, thang máy, cấp điện, cấp nước) có dính dầu, nhớt thải; các nguồn vật dụng hư hỏng tại các hộ cư dân như bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin hư, nhiệt kế thủy ngân vỡ, bao bì các chất tẩy rửa, vỏ hộp sơn, vec-ny, vỏ hộp thuốc nhuộm tóc,…

Theo trích dẫn từ trang 24, chương 2 của "*Báo cáo môi trường quốc gia năm 2011 – Chất thải rắn*" của Bộ Tài nguyên và Môi trường, như sau: "*Theo thống kê, CTNH còn bị thải lẫn vào chất thải sinh hoạt mang đến bãi chôn lấp là 0,02 ÷ 0,82%*", ước tính tỷ lệ CTNH trung bình phát sinh trong CTR sinh hoạt với tỷ lệ là 0,5%. Khối lượng và thành phần các loại CTR nguy hại phát sinh từ dự án được trình bày trong bảng sau:

Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn hoạt động là:

$$M_{CTNH} = 0,5\% \times M_{CTRSH} = 0,5\% \times 956 \text{ kg/ngày.đêm.}$$

$$= 4,78 \text{ kg/ngày.đêm} \approx 1.745 \text{kg/năm}$$

Ngoài ra, than hoạt tính từ quá trình xử lý khí thải (mùi hôi) của bể xử lý nước thải và hệ thống xử lý mùi hôi từ nhà bếp sau khi sử dụng sẽ thải bỏ, được thu gom và xử lý theo quy chế chất thải nguy hại. Ước tính cứ 2 tháng sẽ thay than hoạt tính 1 lần, khối lượng mỗi lần thay là 52kg đối với hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi) của bể xử lý nước thải; đối với hệ thống xử lý mùi hôi từ nhà bếp sẽ cần 15 kg/2 tháng cho toàn bộ dự án. Như vậy, khối lượng than hoạt tính thải trong 1 năm sẽ là 402 kg/năm.

Như vậy, Khối lượng chất thải nguy hại của dự án sẽ là:

$$\mathbf{M_{\text{chất thải nguy hại}} = 1.745 + 402 = 2.147 \text{ (kg/năm)}}$$

Danh mục chất thải nguy hại được thống kê theo bảng sau:

Bảng 4. 54. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

STT	Tên chất thải	Khối lượng dự kiến (kg/năm)	Trạng thái	Mã chất thải	Ký hiệu
1	Hộp chứa mực in thải	165	Rắn	08 02 04	KS
2	Than hoạt tính thải của hệ thống xử lý mùi hôi từ trạm xử lý nước thải và xử lý mùi hôi của bếp ăn.	402	Rắn	12 01 04	NH
3	Thuốc diệt trừ các loài gây hại thải	95	Rắn/lỏng	16 01 05	NH
4	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	95	Rắn	16 01 06	NH
5	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	175	Lỏng	16 01 08	NH
6	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có chứa các thành phần nguy hại	145	Rắn/lỏng	16 01 09	KS
7	Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại	70	Lỏng	16 01 10	KS
8	Pin, ắcquy chì thải	120	Rắn	16 01 12	NH
9	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	300	Rắn	16 01 13	NH
10	Bao bì mềm có các thành phần nguy hại	150	Rắn	18 01 01	KS
11	Bao bì nhựa cứng thải: chai xịt côn trùng, chai xịt phòng…	280	Rắn	18 01 03	KS
12	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	150	Rắn	18 02 01	KS
	Tổng khối lượng	**2.147**			

Căn cứ theo phụ lục 1, Thông tư 36/2015/TT-BTNMT quy định về quản lý chất thải nguy hại và Mẫu số 01, PLIII, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT quy định mẫu biểu về quản lý chất thải và kiểm soát các chất ô nhiễm khác; các chất thải này thuộc danh mục chất thải nguy hại nên cần phải thu gom, quản lý và xử lý phù hợp theo qui định của pháp luật về CTNH.

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

e). Tác động đến môi trường đất

Hoạt động của dự án gây tác động đến môi trường đất ở các điểm chính sau đây:

Một số diện tích đất bị bê tông hóa bề mặt mất khả năng thoát nước tự nhiên.

Có thể gây ô nhiễm môi trường đất do chất thải phát sinh từ dự án không được quản lý và xử lý hợp lý.

Ô nhiễm đất do ô nhiễm không khí: không khí bị ô nhiễm chứa các khí SO_2, NOx… Khi gặp mưa, các chất khí tan trong nước mưa tạo thành axít làm chua nước mưa và cũng làm chua đất. Các loại axít đổ xuống đất làm đất chua, đỏ. Các axít hòa tan các oxít kim loại kiềm, các Cacbonat làm hình thành các loại muối trong đất ($CaSO_4$, $CaHCO_3$, $CaCl_2$) làm tăng độ mặn của đất.

Ô nhiễm đất do ô nhiễm nước: nước thải phát sinh không được xử lý theo quy định, hay sự cố xảy ra, và nước mưa chảy tràn không có biện pháp quản lý chảy qua khu vực ô nhiễm kéo theo các chất ô nhiễm ảnh hưởng đến môi trường đất.

Ô nhiễm đất do CTR: nếu các CTR (đặc biệt là CTNH) không được quản lý tốt mà đổ bừa bãi vào đất sẽ làm ô nhiễm đất. Đất sẽ bị thay đổi độ pH, tăng hàm lượng kim loại nặng trong đất, lan truyền các bệnh truyền nhiễm, cây cối sẽ dần tích lũy nhiều hơn các kim loại nặng gây nguy hại cho động vật và con người.

2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn gây tác động không liên quan chất thải

2.1.2.1. Đánh giá tác động tiếng ồn, độ rung do hoạt động giao thông ra vào KDLST

(1). Do hoạt động giao thông ra vào KDLST

Tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải của chính người dân trong dự án, ngoài ra còn có một số loại phương tiện vận tải của khách qua lại khác. Các loại phương tiện ra vào khu này bao gồm: xe ô tô, xe mô tô và một lượng xe tải vận chuyển hàng hóa.

Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau, cụ thể như sau:

Bảng 4. 55. Mức ồn của các loại phương tiện giao thông ra vào KDLST Hồ Nam

Loại xe	**Tiếng ồn (dBA)**	**Tiêu chuẩn độ ồn tại khu du lịch QCVN 26: 2010/BTNMT**	
		Ban ngày (dBA)	**Ban đêm (dBA)**
Xe khách 50 chỗ	80	70	55
Xe vận tải	76		
Xe taxi, ô tô nhỏ	74		
Xe mô tô	76		

(Nguồn: TCVN 7880:2008 Phương tiện giao thông đường bộ- tiếng ồn phát ra từ ô tô và phương pháp thử trong phê duyệt, TCVN 7882:2008 phương tiện giao thông đường bộ- tiếng ồn pháp ra từ xe máy- yêu cầu và phương pháp thử trong phê duyệt)

Căn cứ vào bảng so sánh trên ta thấy hầu hết các hoạt động giao thông ra vào KDLST đều phát sinh tiếng ồn vượt quy chuẩn tiếng ồn cho phép. Do đó tại tại hệ thống giao thông trục chính đến sân bãi xe có mức ồn khá cao, vượt ngưỡng quy định.

Dự báo tiếng ồn gây ra khi có nhiều phương tiện giao thông lưu thông đồng thời trong dự án được tính theo công thức sau:

$$LAp = 10lg(10LA1/10 + 10LA2/10 + 10LA3/10+ \ldots\ldots + 10LAn/10)$$

= 10lg(1080/10 + 1076/10+ 1074/10+ 1076/10) = 83,11 dBA

Đánh giá tác động ồn của nguồn này cũng được đánh giá theo độ giảm ồn theo khoảng cách của *PGS-TS Đinh Xuân Thắng, 2007, Ô nhiễm không khí, ĐH Bách Khoa* (tương tự như tiếng ồn của máy móc, thiết bị thi công) và được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 56. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách của phương tiện giao thông ra vào KDLST Hồ Nam

STT	Thiết bị	Đơn vị	Mức ồn ở khoảng cách 20m	Mức ồn ở khoảng cách 50m	Mức ồn ở khoảng cách 100m
1	Xe khách 50 chỗ	dBA	77	71	65
2	Xe vận tải	dBA	73	67	61
3	Xe taxi, ô tô nhỏ	dBA	71	65	59
4	Xe mô tô	dBA	73	67	61
QCVN 26:2010/BTNMT		dBA	70		
Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn					

Theo kết quả tính toán bảng trên cho thấy, các phương tiện giao thông ra vào KDLST gây ồn với bán kính ảnh hưởng khoảng 20m. Do đó, rất cần các biện pháp giảm ồn để đảm bảo sức khỏe của dân cư.

(2). Tiếng ồn phát sinh từ thiết bị

Trong hoạt động của KDLST, tiếng ồn còn có thể phát sinh từ các nguồn điểm do vận hành các thiết bị như hệ thống cấp nước, máy biến áp, thang máy, xe điện vận chuyển nội bộ, hệ thống xử lý nước thải (bơm, máy thổi khí).

Tiếng ồn thiết bị trong hoạt động của KDLST chỉ mang tính chất tức thời: máy biến áp sinh hoạt hoạt động luân phiên, máy biến áp chiếu sáng chỉ hoạt động vào chiều tối; các động cơ bơm HTXLNT chỉ hoạt động trong thời gian bơm cấp nước cho các bồn; các xe điện chỉ gây ồn khi chuyển động.

Theo *tài liệu Ô nhiễm không khí và tiếng ồn của PGS-TS Đinh Xuân Thắng – ĐH Bách Khoa,* cường độ tiếng ồn do hoạt động của các máy móc, thiết bị trên gây ra tại vị trí cách nguồn ồn 08m như sau:

Bảng 4. 57. Mức ồn của các máy móc, thiết bị tại KDLST Hồ Nam

STT	Thiết bị	Mức ồn (dB)	QCVN 26:2010/BTNMT
1	Máy biến áp	70 - 80	70
2	Động cơ bơm	75 - 85	
3	Xe điện	65 - 75	
4	Thang máy	60 - 70	
5	Máy phát điện	80 - 90	

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

Đánh giá tác động ồn thiết bị cũng được đánh giá theo độ giảm ồn theo khoảng cách của *PGS-TS Đinh Xuân Thắng, 2007, Ô nhiễm không khí, ĐH Bách Khoa* (tương tự như tiếng ồn của máy móc, thiết bị thi công) và được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 58. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách của thiết bị KDLST Hồ Nam

STT	Thiết bị	Đơn vị	Mức ồn ở khoảng cách 20m	Mức ồn ở khoảng cách 50m	Mức ồn ở khoảng cách 120m
1	Máy biến áp	dBA	72	64	56
2	Động cơ bơm	dBA	77	69	61
3	Xe điện	dBA	67	59	51
4	Máy phát điện	dBA	82	74	66
QCVN 26:2010/BTNMT		dBA	70		
Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn					

Theo kết quả tính toán bảng trên cho thấy, các nguồn ồn thiết bị tại dBA có tiếng ồn vượt ngưỡng cho phép tại khoảng cách cách nguồn ồn 20 m đối với các thiết bị cố định như máy biến áp, động cơ bơm, máy phát điện. Do đó các đối tượng là cán bộ kỹ thuật nằm trong phạm vị ảnh hưởng khi thiết bị hoạt động gây ồn sẽ chịu những tác động nhất định ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe, năng suất lao động và sức khỏe.

(3). Tiếng ồn sinh hoạt

Dự án được tập trung một lượng lớn du khách với quy mô khoảng 956 du khách và nhân viên nên tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của du khách và nhân viên là điều không thể tránh khỏi, cụ thể như tiếng ồn cười nói, tiếng bước chân, tiếng ồn từ các hoạt động giải trí như ca, hát, … tiếng ồn các thiết bị gia dụng: ti vi, máy giặt, tủ lạnh, quạt, máy sấy tóc, bếp,…. Ngoài ra, tại khu du lịch sinh thái Hồ Nam còn có tiếng ồn từ các khu công cộng, thương mại dịch vụ.

Tiếng ồn trong sinh hoạt chỉ mang tính chất tức thời: tiếng ồn con người chỉ xuất hiện khi có hoạt động cười nói lớn tiếng, di chuyển; các thiết bị gia dụng chỉ gây ồn khi hoạt động.

Tiếng ồn trong sinh hoạt mang tính bắt buộc gắn liền với các nhu cầu sống của con người, không mang tính ồn đối với các đối tượng thụ hưởng, là nguồn ồn đối với các đối tượng không mong muốn khác. Mức ồn trong sinh hoạt của con người được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 59. Tiếng ồn trong sinh hoạt của con người

STT	Nguồn ồn	Mức ồn (dBA)	Tiêu chuẩn độ ồn tại khu dân cư QCVN 26: 2010/BTNMT	
			Ban ngày (dBA)	Ban đêm (dBA)
1	Tiếng khóc của trẻ	80	70	55
2	Tiếng la hét	110		
3	Tiếng va chạm cọ quẹt	78		
4	Tiếng ồn sinh hoạt như ca, hát,…	80 - 120		
5	Tiếng ồn ti vi	80 -120		
6	Tiếng ồn máy giặt	50		
7	Tiếng ồn máy sấy tóc	60		
8	Tiếng ồn quạt	40		
9	Tiếng ồn công trình dịch vụ phức hợp	150		
10	Tiếng ồn công viên	85		

(*Nguồn: PGS-TS Nguyễn Đình Tuấn, Ô nhiễm tiếng ồn trong đô thị)*

Đây là các nguồn ồn có mức độ ồn không cao, thêm vào đó các lô nhà được thiết kế hệ thống tường kiên cố có khả năng cách âm, có hệ thống cây xanh cảnh quan bao quanh nên mức độ tác động của tiếng ồn sinh hoạt là không đáng kể, chỉ mang tính cục bộ trong phạm vi phòng ở, khu biệt thự, khối công trình chức năng và các hộ lân cận liền kề.

2.1.2.2. Ảnh hưởng đến trật tự, an ninh khu vực

Việc hình thành khu dân cư sẽ kéo theo những dịch vụ vui chơi giải trí kéo theo như quán ăn, quán nhậu, dịch vụ internet,… điều này sẽ kéo theo những vấn đề về an ninh trật tự vì hoạt động của các dịch vụ này sẽ luôn tiềm ẩn các vấn đề về mất an ninh trật tự nếu không được quản lý chặt chẽ.

Bên cạnh những mặt tích cực của Dự án đem lại thì cũng có không ít những tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên và môi trường xã hội tại khu vực Dự án. Đó là các hiện tượng như: làm ô nhiễm môi trường tự nhiên: vứt rác và đồ thải bừa bãi, vệ sinh không đúng nơi quy định, bẻ lá cây, hái hoa, viết lên tường, ăn mặc không lịch sự, có những hành vi tác động xấu đến môi trường xã hội của địa phương như: mâu thuẫn dẫn đến xung đột, đánh nhau, cờ bạc,...

Do đó, việc hình thành dự án chủ dự án sẽ có những kế hoạch, biện pháp quản lý tốt nhằm giảm thiểu tối đa những tác động tiêu cực.

2.1.2.3. Ảnh hưởng đến vấn đề giao thông

(1). Tác động tích cực

Dự án sẽ thu hút các dự án đầu tư hạ tầng giao thông, nâng cao chất lượng đường xá trong khu vực.

Việc xây dựng hệ thống giao thông đối nội, đối ngoại của dự án sẽ góp phần hoàn thiện và đa dạng hệ thống giao thông của địa phương, giúp giao thông được thuận tiện và thông thoáng.

(2). Tác động tiêu cực

Việc tập trung cao các phương tiện giao thông tại KDLST sẽ có thể gây tình trạng ách tắt làm cản trở lưu thông của các dòng phương tiện qua đây, đặc biệt là vào các giờ cao điểm khi các đoàn du khách đi tham quan hoặc quay về nghỉ ngơi vào các buổi trong ngày thì tình trạng ùn tắt càng thêm phức tạp khi tập trung cáo các đoàn xe du lịch ra vào cùng lúc. Mức độ tác động là khá lớn nếu không có các biện pháp đảm bảo trật tự an toàn giao thông, phân luồng và hướng dẫn điều tiết phương tiện qua lại tại khu vực.

2.1.2.4. Tác động đến kinh tế khu vực

(1). Tác động tích cực

Dự án góp phần quan trọng tạo nên một KDLST theo đúng quy hoạch, đáp ứng nhu cầu dịch vụ cho sự phát triển khu du lịch của khu vực với hệ thống hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh, đồng bộ; Tạo cảnh quan môi trường tốt góp phần vào việc nâng cao chất lượng cuộc sống, đời sống văn hóa tinh thần cho người dân; Tạo động lực phát triển cho xã Dương Tơ, góp phần chỉnh trang bộ mặt đô thị, thúc đẩy sự phát triển đô thị và khu vực.

Khi dự án đạt kết quả tốt sẽ góp phần thúc đẩy ngành kinh tế mũi nhọn của tỉnh phát triển mạnh và ổn định.

Tăng thêm thu nhập cho doanh nghiệp, đóng góp vào ngân sách địa phương; tạo công ăn việc làm và tăng thu nhập cho người lao động, từng bước cải thiện đời sống, kinh tế, văn hóa, xã hội của địa phương.

Dự án sẽ mang lại hiệu quả kinh tế cho chủ dự án khi bán các hạng mục nhà trong dự án đồng thời cung cấp nhà ở cho người dân có nhu cầu trên địa bàn tỉnh.

(2). Tác động tiêu cực

Làm tăng dân số cơ học, gây nên những xáo trộn nhất định về mặt xã hội do thu hút một lượng lớn khách du lịch từ trong và ngoài nước tập trung về đây. Bên cạnh những tác động tích cực như trên sẽ xuất hiện những tệ nạn xã hội ảnh hưởng đến an ninh trật tự trong khu vực. Do đó, cần có sự phối hợp quản lý chặt chẽ giữa chủ dự án và chính quyền địa phương để đảm bảo an ninh trật tự và môi trường sống lành mạnh cho hoạt động du lịch.

Tuy nhiên, so sánh giữa lợi ích và thiệt hại có thể thấy rằng lợi ích mà dự án đem lại là thiết thực và có ý nghĩa. Những tác động tiêu cực trên có thể kiểm soát và khắc phục được.

2.1.2.5. Tác động của dự án đối với các đối tượng xung quanh

(1). Tác động tích cực

Dự án sẽ góp phần đáp ứng được nhu cầu cấp thiết về nhà ở của người dân, tạo một môi trường sống văn minh hiện đại và đảm bảo an ninh. Khu du lịch sinh thái sẽ góp phần làm cho diện mạo của phường Thái Hòa nói riêng và của TP.Tân Uyên nói chung ngày càng hiện đại và phát triển. Đồng thời dự án cũng đáp ứng được nhu cầu đô thị hóa trước mắt và lâu dài của địa phương.

Ngoài ra, việc triển khai thực hiện xây dựng cơ sở hạ tầng trước mắt sẽ tạo công ăn việc làm cho một lượng lớn lao động vào công việc xây dựng.

Sự phát triển của dự án sẽ góp phần đẩy nhanh tốc độ phát triển của khu đô thị này, đồng thời kéo theo các điều kiện văn hoá, tinh thần cũng được cải thiện trong mỗi người dân.

Ảnh hưởng tích cực nhất đến dự án là: dự án nằm trong khu vực giao thông thuận lợi và thuộc khu vực được quy hoạch phát triển về hạ tầng, đẩy nhanh tốc độ đô thị hoá hiện đại hoá cho địa phương.

(2). Tác động tiêu cực

Cùng với những lợi ích tăng trưởng kinh tế - xã hội thì dự án sẽ gây một số ảnh hưởng tiêu cực như: tăng lượng xe lưu thông và ảnh hưởng đến vấn đề an toàn giao thông.

Tác động tiêu cực nhất của dự án là: khi dự án đi vào hoạt động, việc tập trung dân cư đông tại dự án sẽ dễ dẫn đến các vấn đề về trật tự và an ninh xã hội nếu như không có các biện pháp quản lý chặt chẽ của các đơn vị có chức năng.

2.1.2.6. Tác động đến hệ sinh thái và đa dạng sinh học

Việc triển khai xây dựng dự án mới tất yếu sẽ làm thay đổi cảnh quan, địa mạo khu vực từ đó ảnh hưởng đến hệ sinh thái và đa dạng sinh học, cụ thể có thể nhận thấy như sau:

– Làm thay đổi cảnh quan khu vực theo hướng bê tông hóa hình thành khu công trình, từ đó làm suy giảm tài nguyên sinh vật khu vực. Tuy nhiên, với hiện trạng khu dự án là đất rừng tạp, cây bụi có đa dạng sinh học nghèo nàn; đồng thời trong đó quá trình thiết kế, xây dựng công trình dự án có ưu tiên dành diện tích bố trí cây xanh, thêm vào đó là sử dụng các loài cây bản địa làm cây xanh khuôn viên bố trí xung quanh khuôn

viên các công trình nên các tác động đến tài nguyên sinh vật khu vực do hình thành dự án là nhỏ.

– Tác động từ con người, hoạt động sống lên hệ tài nguyên sinh vật khu vực gây ô nhiễm, suy giảm chủng loại nếu không có biện pháp quản lý hiệu quả. Đây là tác động không thể tránh khỏi nhưng mức độ tác động là không đáng kể do trong quá trình vận hành, với chức năng là công trình KDLST hiện đại, kiểu mẫu nên vấn đề môi trường rất được quan tâm bảo vệ, cụ thể: hệ thống cây xanh cảnh quan, cây xanh khuôn viên.

2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

2.1.3.1. Sự cố ngập úng

Khu vực thực hiện dự án được đánh giá là vùng trũng, tụ nước từ khu vực xung quanh. Các sự cố về ngập úng trong khu vực dự án có khả năng xảy ra khá cao do khu vực có địa hình trũng.

Thuỷ triều tràn ngược vào hệ thống cống

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế với độ dốc trung bình là 1/500 – 1/600, độ sâu chôn cống ban đầu 0,5m đối với cống đặt trên vỉa hè và hành lang kỹ thuật hoặc 0,7m đối với cống băng đường (tính đến đỉnh cống), độ sâu chôn cống tối đa không được quá 0,6m. Hệ thống thoát nước mưa tại Dự án được áp dụng tính toán thủy lực, lưu lượng thoát nước mưa theo tiêu chuẩn TCVN 7957-2008: Công thức tính cường độ mưa (Viện khí tượng thủy văn VN).

Tuy nhiên, mực nước triều cao và cao độ cửa xả thấp sẽ gây ra tình trạng nước từ Suối Hố Đá chảy ngược vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực trên đường ĐH 747B, nước cuốn trôi theo rác, bùn đất từ rạch có thể làm nghẹt cống, trong những ngày mưa, nước mưa kết hợp với thuỷ triều có thể gây tình trạng ngập úng cục bộ tại khu vực dự án.

Các khả năng tiêu thoát nước mưa và thuỷ triều tràn ngược vào hệ thống cống có thể gây nên các tác động tiêu cực trong quá trình hoạt động của dự án, do vậy chủ đầu tư phải có phương án để giảm thiểu tối đa các tác động này.

Ngoài ra, các sự cố ngập úng còn do các nguyên nhân khách quan khác như thiên tai bão lũ, nước đầu nguồn các sông suối tăng cao là các sự cố không thể tránh khỏi. Vì vậy, chủ đầu tư sẽ có những biện pháp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các tác động này.

2.1.3.2. Sự cố trong vận hành hệ thống xử lý nước thải

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

- Chất lượng bể và đường ống không tốt, gây thấm và rò rỉ.
- Các sự cố về thiết bị điện ở các tủ điện điều khiển chính trong quá trình vận hành hệ thống, gây cháy nổ.
- Hư hỏng đường ống, van khí, vi sinh vật bị chết làm giảm hiệu quả xử lý nước thải.
- Hư hỏng thiết bị, máy móc của hệ thống ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý như hỏng bơm, hệ thống phân phối khí.
- Sự bất cẩn của công nhân dẫn đến hư hỏng máy móc thiết bị.

- Do công nhân vận hành không đúng kỹ thuật.

Khi xảy ra sự cố với hệ thống xử lý nước thải của dự án sẽ gây ra các tác động đến môi trường nước mặt xung quanh dự án. Nước thải trong các trường hợp này sẽ được lưu chứa trong bể điều hoà và bể trung gian của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Tuy nhiên, nếu sự cố kéo dài lâu hơn 2 ngày thì lượng nước này sẽ được xả thải. Trong trường hợp này sẽ gây tác động rất lớn đến chất lượng môi trường nước mặt tại nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và khu vực xung quanh. Do vậy, chủ đầu tư cần lường trước được các sự cố, đưa ra các biện pháp xử lý để hạn chế tối đa sự cố, hạn chế tối đa thời gian xảy ra sự cố này.

2.1.3.3. Sự cố từ bể tự hoại

Bể tự hoại là công trình lưu trữ và xử lý nước thải và cặn bã từ âu tiểu, bệ xí. Nếu bể tự hoại gặp sự cố thì cặn rắn sẽ không được phân hủy dẫn đến khối lượng chứa tăng, gây nghẹt, tràn ra ngoài, lượng khí gia tăng, gây mùi hôi. Một số sự cố có thể xảy ra khi vận hành bể tự hoại như sau:

- Bể bị nứt dẫn đến nước và chất cặn tràn ra xung quanh, gây mùi hôi thối, gây ô nhiễm đất và nước ngầm.
- Nghẹt hầm: do không tiến hành hút bùn thường xuyên trong bể tự hoại dẫn đến lượng bùn trong bể quá lớn, vượt khả năng chứa của bể, từ đó làm giảm khả năng phân hủy, hiệu quả xử lý nước thải kém.
- Đường ống thông khí bị hỏng: khi đường ống thông khí bể bị hỏng hoặc bị nghẹt rác sẽ làm cho khí trong bể không thoát ra ngoài được, việc tích tụ lượng khí lớn trong bể tự hoại có thể dẫn đến việc nổ bể, gây tràn nước thải ra ngoài.

Vì vậy, chủ dự sẽ tiến hành thiết kế và xây dựng bể tự hoại đúng theo quy cách để hạn chế đến mức thấp nhất các sự cố có thể xảy ra.

2.1.3.4. Sự cố về đường ống cấp nước, cống thoát nước

Trong quá trình hoạt động của dự án các sự cố về hạ tầng kỹ thuật có khả năng xảy ra gây ảnh hưởng đến các hoạt động của các công trình bên trong khu vực dự án:

- Các sự cố như vỡ đường ống cấp nước, thoát nước gây thất thoát nước lớn và làm cúp nước trong khu vực dự án.
- Các sự cố như nghẹt đường ống thoát nước gây ngập úng cục bộ, nước tràn ra ngoài gây mất mỹ quan đô thị.

Nguyên nhân gây ra các sự cố này có thể do các tác nhân như sau:

- *Do các yếu tố kỹ thuật*: chất lượng thi công kém, xử lý nền móng không ổn định, vật liệu thi công có chất lượng không đảm bảo, sức chịu tải của ống, cống, mối nối kém.
- *Do các tác nhân bên ngoài*: do các tác nhân cơ học, chấn động, tải trọng đè nén bên trên do xe chạy hoặc do kẻ gian phá hoại.

Chủ đầu tư sẽ có những biện pháp để ngăn ngừa các sự cố có thể xảy ra tránh ảnh hưởng đến hoạt động của các công trình bên trong dự án.

2.1.3.5. Tai nạn lao động

– Sự cố lao động thường xảy ra do tính bất cẩn trong sử dụng các thiết bị phụ trợ, tiện ích công cộng như té, ngã, vấp, sử dụng thiết bị gia dụng sai cách,…

– Đề đề phòng các sự cố trên, chủ dự án và ban quản lý điều hành ban hành các quy định, chỉ dẫn hướng dẫn đồng thời kiểm tra thực hiện các qui định về an toàn khi sử dụng thiết bị phụ trợ, tiện ích công cộng để tránh gây ra các sự cố đáng tiếc gây hư hỏng thiết bị và nguy hiểm.

2.1.3.6. Tai nạn giao thông

– Việc vận chuyển hàng hóa tại dự án gia tăng số lượng xe trọng tải lớn lưu thông trong khu vực dự án góp phần làm giảm tuổi thọ các con đường, gia tăng tai nạn giao thông.

– Đối với dự án có quy mô lớn, tập trung một lượng dân cư đông đúc sẽ ảnh hưởng rất lớn đến tình hình giao thông của khu vực dự án.

2.1.3.7. Sự cố cháy nổ

Khi dự án đi vào hoạt động, sự cố cháy nổ có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

– Sự cố cháy nổ chập điện liên quan đến các vật dụng dùng điện, khí gas, trạm biến áp, đường dây tải điện...

– Trong các công trình: Sự cố chảy nổ, chập điện liên quan đến việc sử dụng lò đốt (khí gas), các vật dụng dùng điện đều có thể xảy ra. Đặc biệt đối với các công trình nhà ở, khu vực tập trung đông người khi các sự cố cháy nổ xảy ra là rất nguy hiểm đến tính mạng và tài sản con người.

– Sự cố giật, chập, cháy nổ, … do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện;

– Sự cố giật, chập, cháy nổ do sử dụng quá tải hoặc không tuân thủ các kỹ thuật an toàn về điện khi sử dụng.

– Sự cố cháy nổ do sét đánh.

Để chủ động phòng ngừa sự cố, chủ dự án đã tính toán và xây dựng hệ thống PCCC và chống sét hoàn chỉnh cho công trình. Khi có sự cố xảy ra, KDLST sẽ khẩn trương liên hệ các đơn vị chức năng, đồng thời bố trí lực lượng tại chỗ khắc phục nhanh chóng sự cố.

2.1.3.8. Sự cố ngộ độc thực phẩm

Trong quá trình chế biến thức ăn phục vụ cho hoạt động của Dự án, quy trình chế biến và ăn uống nếu không tuân thủ quy trình an toàn vệ sinh có thể gây ra sự cố ngộ độc thực phẩm.

Ngộ độc thực phẩm hay còn được gọi tên thông dụng là ngộ độc thức ăn hay trúng thực là các biểu hiện bệnh lý xuất hiện sau khi ăn, uống và cũng là hiện tượng người bị trúng độc, ngộ độc do ăn, uống phải những loại thực phẩm nhiễm khuẩn, nhiễm độc hoặc có chứa chất gây ngộ độc hoặc thức ăn bị biến chất, ôi thiu, có chất bảo quản, phụ gia... nó cũng có thể coi là là bệnh truyền qua thực phẩm, là kết quả của việc ăn thực phẩm bị ô nhiễm. Người bị ngộ độc thực phẩm thường biểu hiện qua những triệu chứng lâm sàng như nôn mửa, tiêu chảy, chóng mặt, sốt, đau bụng,... Ngộ độc thực phẩm không chỉ gây hại cho sức khỏe (có thể dẫn đến tử vong) mà còn khiến tinh thần con người mệt mỏi.

2.1.3.9. Sự cố thiên tai, các hiện tượng thời tiết cực đoan

Các loại thời tiết như: dông, gió lốc,… đôi khi bão có thể gây ngã đổ cây xanh dọc tuyến giao thông nội bộ, cây xanh tại khuôn viên KDLST và có thể gây hư hại các công trình xây dựng như tốc mái, ngã đổ tường rào, lan can gây thiệt hại về người và tài sản. Tuy nhiên, sự cố do thiên tai được đánh giá là ít có khả năng xảy ra. Trong trường hợp sự cố xảy ra, chủ cơ sở nhanh chóng liên hệ các đơn vị chức năng, các đơn vị dịch vụ hỗ trợ và khẩn trương huy động nhân lực để nhanh chóng khắc phục sự cố.

2.1.3.10. Sự cố rò rỉ hóa chất

Các hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải có thể rò rỉ do quá trình vận chuyển và sử dụng chưa tuân thủ đúng theo hướng dẫn của nhà cung ứng hoặc do những nguyên nhân khách quan khác.

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

2.2.1. Giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải

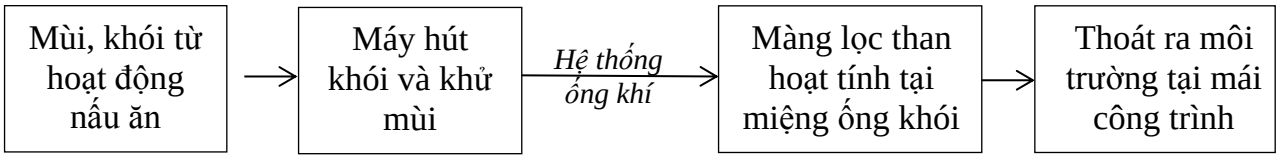
2.2.1.1. Giảm thiểu ô nhiễm không khí

(1). Giảm thiểu ô nhiễm không khí do hoạt động nấu ăn của nhà hàng, khu vực nấu ăn của các công trình

Trong quá trình nấu ăn có sử dụng gas, do đó khả năng phát sinh khói thải không nhiều. Để khống chế lượng khói này chủ đầu tư cần phải áp dụng các biện pháp sau:

- Bố trí hệ thống chụp hút và đưa lượng khói này ra ngoài theo đường ống khói. Có biện pháp thông thoáng tại khu vực nấu nướng, nhà bếp.

- Quy trình xử lý mùi tại bếp ăn như sau:



Hình 4. 2. Sơ đồ xử lý mùi từ hoạt động nấu nướng

Thuyết minh quy trình:

- Khói và mùi từ quá trình nấu ăn được hút lên máy hút khói và khử mùi khói bếp lắp đặt trên vị trí bếp nấu ăn. Công dụng của máy là triệt tiêu dioxid carbon, loại độc chất trong gas, mùi thức ăn, lọc không khí, bảo vệ sức khỏe, môi trường, hạn chế hư hỏng các đồ vật trang trí nội thất cao cấp. Loại máy hút khói và khử mùi có lắp đặt màng lọc bằng than hoạt tính lọc khói, khử mùi dùng cho nhà bếp. Khói sau khi được khử mùi được hút theo hệ thống ống dẫn khí của tòa nhà thoát ra tầng mái. Tại miệng ống khói tại tầng mái lắp đặt màng lọc than hoạt tính để xử lý mùi lần cuối trước khi thoát ra môi trường.

- Dự án dự kiến trang bị 4 Máy hút khói và khử mùi, được lắp tại mỗi bếp ăn của các khu vực như sau:

  + Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1)
  + Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2)
  + Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3)
  + Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4)

- Màng lọc than hoạt tính được lắp đặt tại miệng ống khói trên tầng mái công trình

- Để đảm bảo khói đủ khả năng thoát ra tầng mái, lắp đặt quạt hút tại hệ thống ống khí để hút khói.

- Khối lượng than hoạt tính sử dụng ước tính là: 22,5 kg/năm/hệ thống, thời gian thay than định kỳ là 2 tháng hoặc sớm hơn nếu hiệu quả xử lý mùi không cao bởi vì lúc này cấu trúc mao mạch bên trong than hoạt tính đã lấp đầy phân tử mùi không còn khả năng hút khử mùi được nữa. Như vậy, lượng than sử dụng cho công tác giảm thiểu ô nhiễm không khí do hoạt động nấu ăn của nhà hàng, khu vực nấu ăn của các công trình ước tính là 90kg/năm.

- Thông số thiết bị hút khói và khử mùi dự kiến lắp đặt tại dự án như sau:

  + Thiết bị sử dụng: Quạt hút mùi
    - Chất liệu thép, inox

- Số lượng: 1-2 quạt
- Lưu lượng quạt hút: 750 đến 1.000 m^3/giờ
- Công suất quạt: 460-600W

+ Thiết bị sử dụng: Quạt thông gió
  - Số lượng: 2-3 quạt
  - Thể tích không khí: 450-550 CMH/quạt
  - Nguồn điện: 220V/50 Hz
  - Công suất: 20-24W

(2). Biện pháp giảm thiểu khí thải từ hoạt động giao thông

Sự tham gia của các phương tiện giao thông trong giai đoạn vận hành là không thể tránh khỏi. Khi dự án đi vào hoạt động, lượng phương tiện giao thông ra vào dự án sẽ tăng lên rất nhiều, do đó bụi và khí thải phát sinh cũng tăng lên. Vì vậy, để hạn chế bụi và khí thải giao thông trong KDLST, chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Lắp đặt các biển báo quy định giảm tốc độ, nhằm giảm lượng khí thải phát sinh;

- Nghiêm cấm các loại xe tải chuyên chở đất đá và các dạng vật liệu khác có khả năng phát tán bụi ra môi trường vào dự án mà không có bạt hoặc các thiết bị che chắn cẩn thận;

- Bố trí trồng cây xanh dọc các tuyến đường trong khu vực dự án nhằm giảm thiểu bụi, tăng mỹ quan cho đô thị, cải thiện vi khí hậu và giảm thiểu tiếng ồn.

- Đối với các dịp lễ tết số lượng người và phương tiện tham gia giao thông tăng lên, công ty sẽ bố trí tăng cường bảo vệ và phối hợp với cơ quan có chức năng ở địa phương để quản lý giao thông trong Dự án và khu vực.

(3). Biện pháp giảm thiểu mùi hôi khu vực chứa rác, hệ thống xử lý nước thải, hố ga thoát nước

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

- Tại các vị trí hố ga nước thải: các hố ga phải có nắp đậy, khi có dấu hiệu hư hỏng cần phải được sửa chữa hoặc thay thế mới;

- Các hố ga được nạo vét thường xuyên tránh tình trạng bùn lắng đọng lên men kỵ khí gây ra mùi;

- Tại các thùng rác ven đường, các thùng rác có nắp đậy, bố trí người thu gom thường xuyên, không để thời gian lâu gây bốc mùi.

- Tại khu chứa CTNH (*nằm gần trạm XTNT*) chủ đầu tư bố trí người thường xuyên quét dọn.

- Hệ thống xử lý nước thải được đặt khu vực riêng biệt về phía Tây Nam của dự án. Hệ thống xử lý nước thải được vận hành liên tục và ổn định để hạn chế phát sinh mùi. Các bể xử lý nước thải được xây dựng có nắp đan để hạn chế phát tán mùi ra ngoài.

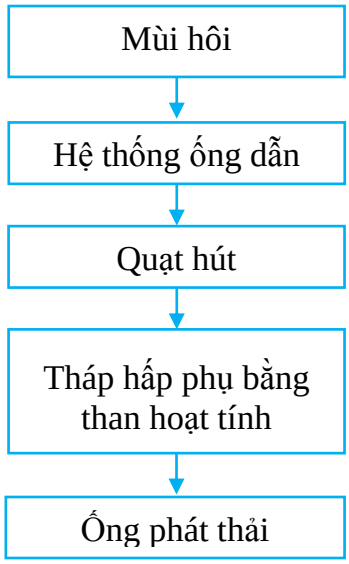
- Đối với rác thải sinh hoạt, Chủ dự án thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các biện pháp quản lý chặt chẽ từ quá trình thu gom, lưu chứa và vận chuyển, xử lý rác ngay trong ngày, tránh tình trạng ứ đọng rác thải lâu ngày. Quá trình lưu chứa rác thải tại khu vực chứa, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Ngăn cách khu vực chứa rác với các khu vực lân cận.

+ Sử dụng các chế phẩm sinh học để hạn chế mùi phát sinh từ rác thải.

(4). Biện pháp xử lý mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải

Đối với khí sinh ra từ bể điều hòa, bể Anoxic và bể MBBR, đơn vị thi công hệ thống xử lý nước thải thiết kế xây dựng các lỗ thông khoang giữa các bể nhằm mục đích thu gom toàn bộ lượng khí phát sinh. Khí phát sinh từ các bể trên sẽ được thu gom xử lý bằng hệ thống quạt hút cao áp đưa vào tháp hấp phụ bằng than hoạt tính nhằm xử lý khí thải đạt tiêu chuẩn quy định trước khi thải ra môi trường. Sơ đồ như sau:



Hình 4. 3. Sơ đồ hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi)

Để giảm thiểu mùi phát sinh từ HTXL nước thải, Công ty sẽ đầu tư HTXL mùi, khí thải bằng công nghệ thấp phụ than hoạt tính với công suất thiết kế 850 m^3/giờ. Quy trình công nghệ xử lý như sau:

- Khí thải chứa mùi hôi từ quá trình xử lý nước thải được thu gom bằng hệ thống ống dẫn về tháp hấp phụ bằng than hoạt tính. Do hệ thống xử lý nước thải đặt âm và kín nên đối với khí sinh ra từ bể điều hòa, bể Anoxic và bể MBBR từ các lỗ thông khoang từ các bể sẽ được thu gom xử lý bằng hệ thống quạt hút cao áp lưu lượng >147 m^3/h sau đó dẫn về tháp hấp phụ bằng vật liệu than hoạt tính.

- Than hoạt tính có kích thước lỗ rỗng, mao mạch có khả năng hấp phụ các khí độc, mùi có trong khí thải, giữ lại trên bề mặt than, khí ra khỏi tháp là khí sạch, khí sạch được thoát ra ngoài bằng ống phát thải D = 0,1, ống thoát khí được đưa cao hơn mái nhà tối thiểu 0,7m, đảm bảo môi trường xung quanh đạt Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với bụi, khí thải (QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ, cột B, K_p=1, K_v=0,8 và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ). Trung bình khoảng 3 tháng công ty sẽ tiến hành thay lượng than hoạt tính 1 lần. Công ty sẽ thay lượng than hoạt tính này để tránh trường hợp bị bão hòa, giúp hệ thống xử lý tốt hơn. Lượng than hoạt tính thải bỏ là CTNH vì vậy chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng để vận chuyển và xử lý theo quy định.

Tính toán quạt hút

Tính toán lương khí cần thiết

Lưu lượng máy thổi khí chọn là $Q_{khí}$ = 3,75 m^3/phút = 863 m^3/h (Theo bảng thiết bị đã chọn)

Hệ số an toàn: a = 1,2

Lưu lượng cần thiết cho quạt:

$$Q_{quạt} = Q_{khí} \text{ x } 1,2 = 225 \text{ x } 1,2 = 270 \text{ m}^3/\text{h}$$

Tính toán cột áp quạt

- Cao độ đỉnh ống thoát hơi: HĐ = +6,20 m
- Cao độ đáy mực nước thấp nhất: $H_{nước}$ = - 4,45 m
- Tổng chiều cao: H = HĐ - $H_{nước}$ = +6,2- (-4,45) = 10,65 m

Khối lượng riêng của không khí: $m_r = 1,29 \text{ kg/m}^3$

Cột áp khí theo chiều cao trên 1 mét khí: $H_1 = m_r / 1.000 \text{ x } 10.000 = 12,9$ (Pa/m khí)

Tổng cột áp khí theo chiều cao: $H_{cao} = H_1 \text{ x } H = 12,9 \text{ x } 10,65 = 137,385$ Pa

Đường kính thoát hơi: ID = 100m

Tổn thất qua tháp hấp phụ, H_t = 800pa

Tổng tổn thất đường ống, chọn H_{tt} =300 Pa

Cột áp cần thiết cho quạt:

$$H_{quạt} = H_{quạt} = H_{cao} + H_{tt} + H_t = 137,385 + 800 + 300 = 1237,385 \text{ Pa}$$

Chọn quạt ly tâm, lưu lượng: 750 ~ 863 m^3/h, cột áp: 2.625~ 2.190 Pa, công suất: 0,75kW, 1 máy hoạt động

Tính toán tháp xử lý mùi

Đường kính tháp khử mùi (theo thực tế quạt hút)

Diện tích tháp khử mùi:

$$A = Q_{quạt}/V_{H_2S} = 270/0,3/3600 = 0,25 \text{ m}^2$$

Trong đó:

- V_{H2S}: Vận tốc hấp thụ H_2S, V_{H2S} = 0,3 m/s
- Chọn lưu lượng quạt: $Q_{quạt} = 270 \text{ m}^3/\text{h}$
- Đường kính tháp cần: D_{ct} = 0,56 m

Chọn đường kính tháp khử mùi: D = 0,6 m

Chọn chiều cao lớp than (1 tầng): $H_{than} = H_{than}$= 0,3 m

Phần không gian phần trên: $H_{trên}$ = 0,3 m

Chọn chiều cao nắp tháp: $H_{nắp}$ = 0,3 m

Chọn chiều cao đáy tháp: $H_{đáy}$ = 0,4 m

Chọn chiều cao chân tháp: $H_{chân}$ = 0,4 m

Chiều cao tổng cộng của tháp: $H_{tháp}$ = 1,7 m

Tính toán lượng than hoạt tính sử dụng và chu kì thay than:

Ta có: BOD = 250 mg/l = 250 g/m^3 = 61750 (g/ngày)

Ước tính có 3% BOD bị phân hủy kỵ khí: m_{BOD}= 3%*61750= 1852,5 (gBOD /ngày)

Lượng Methane (CH_4) sinh ra từ BOD ở 35^{o}C = 0,4L CH_4/g BOD *(theo Metcalf & Eddy trang 1012).*

$$V_{CH4} = 1852,5*0,4 = 741 \text{ (L/ngày)}$$

*Phương trình trạng thái khí lý tưởng: P*V=n*R.T (1)*

Trong đó:

- P: Áp suất của khối khí (atm)
- V: Thể tích của khối khí (lít)

- n: số mol của khối khí (mol)
- R: hằng số khí
- T: nhiệt độ khối khí (Ken-vin)

Từ phương trình (1) => n_{CH4} = P*V/R*T = (1*741)/(0,082*(35+273)) = 29,34 mol CH_4 /ngày (nhiệt độ 35^oC, áp suất 1atm)

Ta có: n_{CH4}= m/M → m_{CH4} = n*M = 29,34*16 = 469,43 g CH_4/ngày

Lượng Methane (CH_4) chiếm 70% tổng lượng khí gas sinh ra từ quá trình phân hủy kỵ khí:

⇨ Khối lượng khí gas phân hủy kỵ khí: $m_{gas}=m_{CH4}/0,7$= 469,43/0,7= 670,6 (g khí gas/ngày)

Dung lượng hấp phụ của than hoạt tính μ = 1,0 – 1,05 (g khí gas/g than hoạt tính) *(theo kinh nghiệm của Đại Nam)*

Khối lượng than sử dụng trong 1 ngày: $m_1= m_{gas}/\mu$ = 670,6/1= 670,6 (g than hoạt tính/ngày)

Tháp hấp phụ theo tính toán có kích thước: DxH = 0,6 x 1,7m

Chọn chiều cao lớp than: H_{than} = 0,3 m

Thể tích lớp than:

$$V_{than} = 0,3 \times 0,3 \times 3,14 \times 0,3 = 0,085m^3$$

Khối lượng than m_{than} = 0,085 x 500 = 42,5 kg (Khối lượng riêng của than 500kg/m^3)

Tần suất thay than a_{than} = 42,5/(670,6/1.000) = 65 ngày

Theo khuyến cáo, nên thay than 2 tháng/lần.

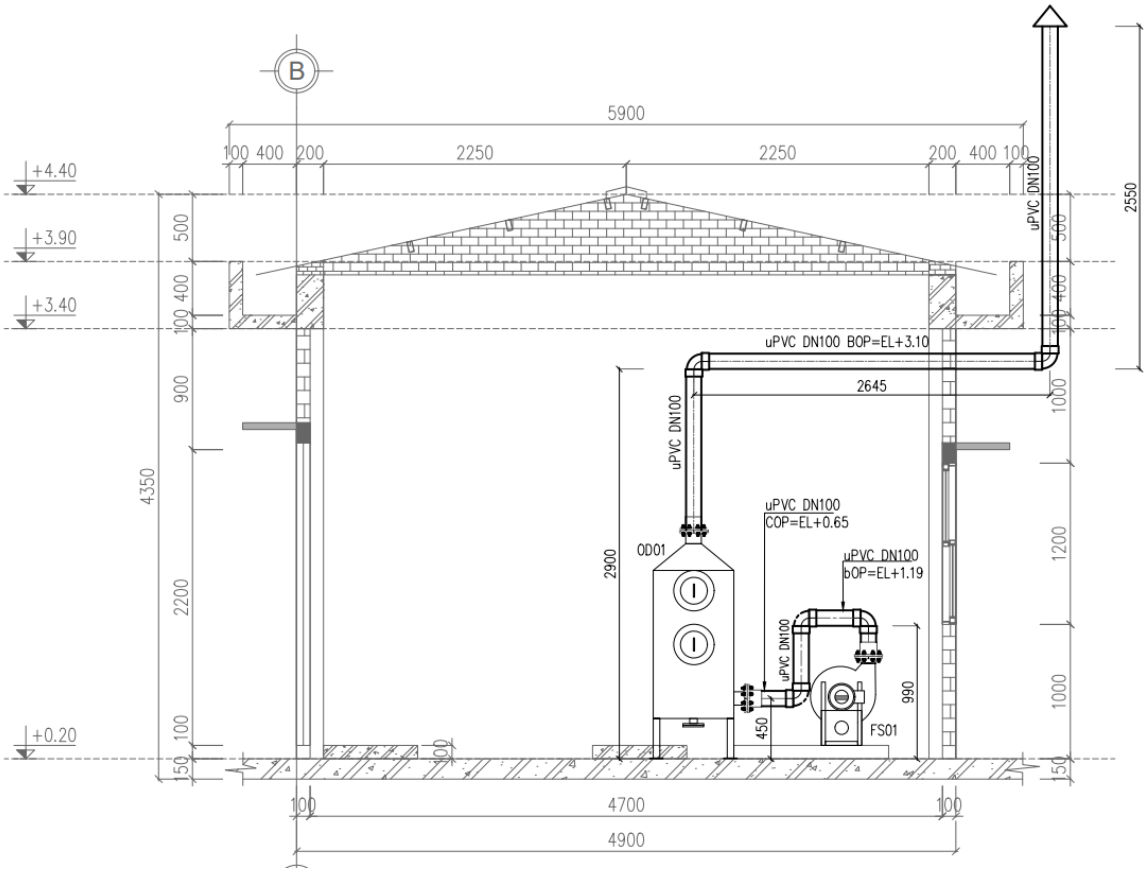
Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý mùi

- Một số thông tin sơ bộ về thiết bị xử lý mùi cho hệ thống xử lý khí thải thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4. 60. Thông số kỹ thuật về hệ thống xử lý mùi cho HTXLNT

STT	Hạng mục	Quy cách	ĐVT	Số lượng
1	Tháp hấp phụ mùi	- Kích thước: 0,6 x 1,7m - Vật liệu: thép - Vật liệu lọc: than hoạt tính - Tháp có cửa kỹ thuật để bảo trì và thay than hoạt tính,… - Tầng chứa vật liệu: 02 tầng chứa vật liệu hấp phụ, khung, lưới,… - Vật liệu: SUS 304 chống ăn mòn.	Cái	01
3	Quạt ly tâm tổng hút đẩy khí thải vào tháp xử lý	- Dạng ly tâm siêu cao áp - Công suất: 0,75kW/380V/50Hz - Lưu lượng: 750 ~ 863m^3/h - Cột áp: 2.625 ~ 2.190 Pa - Vật liệu: Thép	Bộ	01
4	Ống thải	Ống uPVC, DN 100, chiều cao 5,45m (tính từ mặt đất)	Cái	01

STT	Hạng mục	Quy cách	ĐVT	Số lượng
5	Than hoạt tính	Than hoạt tính được bố trí ở giữa thân tháp xử lý than hoạt tính sau một thời gian sử dụng sẽ giảm hoạt tính hấp phụ và sẽ được thay thế định kỳ khoảng 2,5 tháng/lần, khối lượng mỗi lần thay là 42,5kg than. Loại than hoạt tính được sử dụng tại dự án là than hoạt tính gáo dừa. Nhờ đó mà cấu trúc của than trở lên xốp, xơ rỗng, gồm hàng ngàn lỗ rỗng li ti, kích thước nhỏ giúp gia tăng diện tích bề mặt tiếp xúc trong các phản ứng. Diện tích bề mặt than hoạt tính càng lớn thì lực hút càng mạnh. Giá trị của chỉ số iodine trong than hoạt tính gáo dừa dao động từ 500–1.200 mg/g, và giá trị này càng lớn thì mức độ hoạt hóa của than càng cao. Than hoạt tính thải bỏ sẽ được thu gom và xử lý theo quy chế chất thải nguy hại (*theo Thông tư 02:2022/TT-BTNMT*).	Kg/năm	204
6	Phương thức thay than hoạt tính	Khi thay than hoạt tính, nhân viên kỹ thuật sẽ mở cửa thăm ra, thải bỏ lớp than cũ và thay vào đó lớp than mới có cùng đặc tính.		



Hình 4. 4. Hệ thống xử lý hệ thống xử lý mùi được bố trí tại nhà điều hành của HTXLNT tại dự án

Ngoài ra Công ty còn áp dụng các biện pháp quản lý nội vi từ HTXL nước thải để giảm thiểu mùi hôi như sau:

– Các công trình bể xử lý nước thải của dự án được thiết kế xây âm so với mặt đất, kín hoàn toàn với nắp đậy các bể gang (có 2 lớp gioăng ngăn mùi), việc bố trí các nắp đậy tại mỗi bể nhằm thao tác đóng mở thuận tiện cho việc bảo trì, bảo dưỡng và vận hành hệ thống một các dễ dàng.

– Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể MBBR để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H_2S, NH_3, CH_3SH.

Công nghệ xử lý mùi nhà thầu đề xuất cụ thể như sau:

– Xử dụng nắp gang có 02 lớp gioăng ngăn mùi, mục đích là cô lập các chất gây mùi trong bể. Mùi trong bể sẽ không thể thoát ra cũng như hơi bên ngoài cũng không thể tràn vào bể.

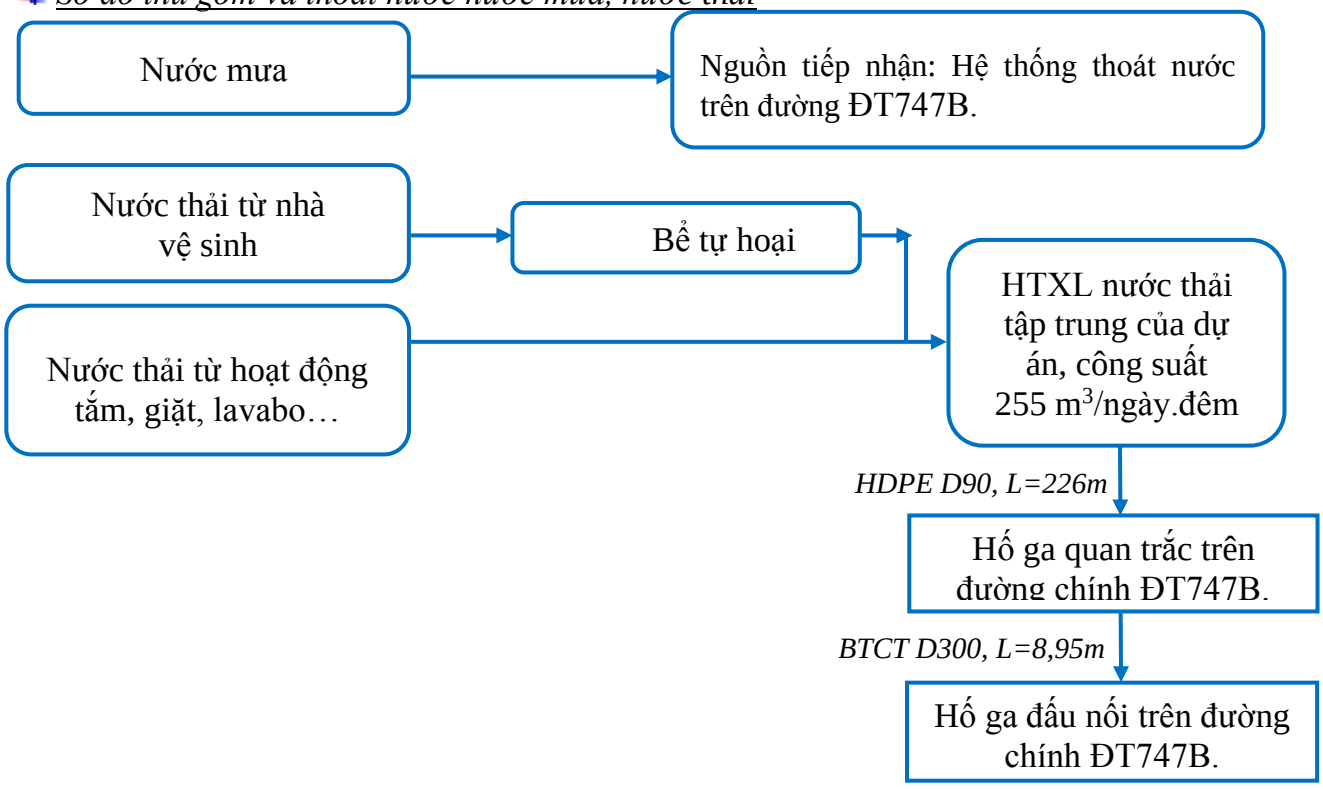
– Lưu lượng khí sinh ra: Công nghệ xử lý nước thải nhà thầu đang áp dụng là công nghệ xử lý hiếu khí, vì vậy lượng khí sinh ra trên 1 đơn vị thời gian không đáng kể so với lưu lượng máy thổi khí hàng trăm m^3/giờ. Vì vậy, có thể làm tròn bằng lưu lượng của máy thổi khí.

– Khi nhà thầu sử dụng quạt có lưu lượng lớn hơn nhiều so với lưu lượng khí sinh ra (Theo tính toán chỉ cần hơn 20% nhưng nhà thầu chọn quạt lớn gấp 10 lần) điều gì sẽ xảy ra: toàn bộ lượng khí sinh ra đều bị hút đi nhưng do lưu lượng quạt lớn hơn nhiều lượng khí sinh ra, nên khi 1 phần không khí tự nhiên bị rút đi sẽ tạo ra áp suất chân không trong bể. Việc này sẽ đảm bảo rằng không có mùi hôi kể cả khi người vận hành mở nắp thăm để vận hành.

2.2.1.2. Biện pháp giảm thiểu đến môi trường nước

Dự án bố trí hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thoát nước thải tách riêng.

Sơ đồ thu gom và thoát nước nước mưa, nước thải



Hình 4. 5. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa, nước thải tại dự án

Phương án thoát nước thải tại Dự án

Nước thải sau khi xử lý đạt chuẩn cột A, QCVN 14:2008/BTNMT, từ trạm xử lý sẽ bơm trực tiếp bằng đường ống thoát nước riêng HDPE D90 (tuyến ống có áp) dẫn dọc theo đường số 1 ra đường ĐT 747B dẫn vào hố ga quan trắc (bố trí ngoài ranh) để kiểm tra và giám giát chất lượng nguồn nước, sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa hiện hữu trên đường ĐT.747B bằng tuyến cống tự chảy D300mm.

Biên bản họp thống nhất phương án thiết kế kỹ thuật đấu nối giao thông, thoát nước mưa của dự án KDLST Hồ Nam vào đường Đt.747B, xem xét việc đầu tư tuyến ống thoát nước thải sau xử lý của dự án KDLST Hồ Nam dọc đường ĐT.747B thoát ra suối Hố Đá ngày 7/6/2023 của sở Giao thông vận tải.

(1). Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động do nước thải

➢ *Biện pháp xử lý nước thải*:

Nước thải được xử lý theo 2 cấp :

– Cấp thứ I: xử lý sơ bộ Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh của các công trình khu biệt thự, thương mại, nhà hàng sẽ được xử lý qua hầm tự hoại tại mỗi công trình trước khi dẫn về HTXL nước thải tập trung của dự án.

– Cấp thứ II: Toàn bộ nước thải phát sinh từ dự án được thu gom về trạm xử lý tập trung đặt của dự án. Hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Dự án xử lý theo tiêu chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A (k=1) trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực với công suất thiết kế 255 m^3/ngày.đêm.

<u>*Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án*</u>: Nước thải sau khi xử lý đạt chuẩn cột A, QCVN 14:2008/BTNMT, từ trạm xử lý sẽ bơm trực tiếp bằng đường ống thoát nước riêng HDPE D90 (tuyến ống có áp) dẫn dọc theo đường số 1 ra đường ĐT 747B dẫn vào hố ga quan trắc (bố trí ngoài ranh) để kiểm tra và giám giát chất lượng nguồn nước, sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa hiện hữu trên đường ĐT.747B bằng tuyến cống tự chảy D300mm.

Biên bản họp thống nhất phương án thiết kế kỹ thuật đấu nối giao thông, thoát nước mưa của dự án KDLST Hồ Nam vào đường Đt.747B, xem xét việc đầu tư tuyến ống thoát nước thải sau xử lý của dự án KDLST Hồ Nam dọc đường ĐT.747B thoát ra suối Hố Đá ngày 7/6/2023 của sở Giao thông vận tải.

Hệ thống thoát nước thải bên trong công trình được tách riêng thu nước xám và nước đen như sau:

- *Nước thải xám*: Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, bếp, lavabo, nước thải tắm giặt,... đấu nối vào hố ga thoát nước thải chung của dự án bằng tuyến ống PVC *D160mm*, sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải bằng tuyến cống HDPE đường kính D300mm.

- *Nước thải đen*: Nước thải đen phát sinh từ nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại trong từng hộ gia đình và đấu nối vào hố ga thoát nước thải chung của dự án bằng tuyến ống PVC D160mm, sau đó dẫn về Trạm xử lý nước thải bằng tuyến cống HDPE đường kính D300mm.

Tính toán bể tự hoại:

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Cặn lắng giữ lại trong bể từ 6 - 12 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài bảo đảm hiệu suất lắng cao.

Tại dự án, sẽ bố trí các bể tự hoại như sau:

Kích thước bể tự hoại cần thiết

➢ *Kích thước bể tự hoại tại biệt thự:*

Kích thước bể tự hoại cần thiết được xác định như sau: Xác định thể tích phần lắng nước và phần bùn chứa.

$$W = W_n T + W_b$$

Trong đó:

W_n : Thể tích phần nước, W_n = K x Q

K: Hệ số lưu lượng, K = 1,1 – 1,3; chọn K = 1,3

Q: Lưu lượng nước thải trung bình ngày.đêm đi vào bể tự hoại; $Q_{thải}$ = 0,288 m^3/ngày.đêm (*1 căn tối đa 4 người, định mức* 60 lít/người/ngày, *hệ số dùng nước không điều hòa k = 1,2*)

T: Thời gian lưu nước bể tự hoại: T = 1 ngày.đêm

W_b: Thể tích phần bùn:

W_b = a x N x t x (100 – P_1) x 0,7 x 1,2 : [1000 (100 – P_2)]

= 0,4 x 4 x 365 x (100 – 95) x 0,7 x 1,2 : {1000x(100-90)} = 0,25 m^3

Với:

a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, a = 0,4 – 0,5 lít/ngày.đêm, chọn a = 0,4 lít/ngày.đêm.

N: Số người trong 1 nhà liên kế, N = 4.

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, t = 180 – 360 ngày, chọn t = 365 ngày.

0,7: Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy.

1,2: Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cặn tươi.

P_1: Độ ẩm của cặn tươi, P1 = 95%

P_2: Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, P2 = 90%

⇨ Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết là: W = W_n. T + W_b = 0,3744 x 1 + 0,25 = 0,63 m^3.

Như vậy, theo số liệu tính toán trên thì mỗi nhà biệt thự phải xây dựng hầm tự hoại 3 ngăn với kích thiểu là 0,63 m^3 để đảm bảo xử lý nước thải phát sinh.

➢ *Kích thước bể tự hoại Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1):*

Kích thước bể tự hoại cần thiết được tính toán như sau: Xác định thể tích phần lắng nước và phần chứa bùn.

Thể tích phần nước: Wn = K x Q = 1,3 x 2,6 = 3,38 m^3

K: Hệ số lưu lượng, K = 1,1 – 1,3

Lưu lượng nước thải trung bình ngày.đêm đi vào bể tự hoại; $Q_{thải}$ = 2,6m^3/ngày.đêm (*217 người, định mức 12 lít/người/ngày, hệ số dùng nước không điều hòa k = 1,2*).

Thể tích phần bùn:

Wb = a x N x t x (100 – P1) x 0,7 x 1,2 : [1000 (100 – P2)] = 13,12 m^3

Trong đó:

a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, a = 0,4 – 0,5 lít/ngày.đêm. Chọn a = 0,4 lít /ngày.đêm.

N: Số người trong Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1), N = 217 người.

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, t = 180 – 360 ngày. Chọn t = 360 ngày

0,7: Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy.

1,2: Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cặn tươi.

P1: Độ ẩm của cặn tươi, P1 = 95%

P2: Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, P2 = 90%

Thời gian lưu nước của bể tự hoại: T = 1 ngày.đêm

Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết là: W = Wn.T + Wb = 3,38 x 1 + 13,12 = 16,5 m^3

Như vậy, theo số liệu tính toán trên thì Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1) xây dựng hầm tự hoại 3 ngăn với kích thước tối thiểu là 16,5 m^3 để đảm bảo xử lý nước thải phát sinh.

- *Kích thước bể tự hoại Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2)*

Kích thước bể tự hoại cần thiết được tính toán như sau:

Xác định thể tích phần lắng nước và phần chứa bùn.

Thể tích phần nước: Wn = K x Q = 1,3 x 19,2 = 24,96 m^3

K: Hệ số lưu lượng, K = 1,1 – 1,3

Lưu lượng nước thải trung bình ngày.đêm đi vào bể tự hoại; $Q_{thải}$ = 19,2 m^3/ngày.đêm (*320 người, định mức 60 lít/người/ngày, hệ số dùng nước không điều hòa k = 1,2*).

Thể tích phần bùn:

Wb = a x N x t x (100 – P1) x 0,7 x 1,2 : [1000 (100 – P2)] = 19,3 m^3

Trong đó:

a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, a = 0,4 – 0,5 lít/ngày.đêm. Chọn a = 0,4 lít /ngày.đêm.

N: Số người trong Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2), N = 320 người.

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, t = 180 – 360 ngày. Chọn t = 360 ngày

0,7: Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy.

1,2: Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cặn tươi.

P1: Độ ẩm của cặn tươi, P1 = 95%

P2: Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, P2 = 90%

Thời gian lưu nước của bể tự hoại: T = 1 ngày.đêm

Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết là: W = Wn T + Wb = 24,96 x 1 + 19,3 = 44,3 m^3

Như vậy, theo số liệu tính toán trên thì Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club

house...) (TMDV 2) xây dựng hầm tự hoại 3 ngăn với kích thước tối thiểu là 44,3 m^3 để đảm bảo xử lý nước thải phát sinh.

- *Kích thước bể tự hoại Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3):*

Kích thước bể tự hoại cần thiết được tính toán như sau: Xác định thể tích phần lắng nước và phần chứa bùn.

Thể tích phần nước: Wn = K x Q = 1,3 x 0,5 = 0,65 m^3

K: Hệ số lưu lượng, K = 1,1 – 1,3

Lưu lượng nước thải trung bình ngày.đêm đi vào bể tự hoại; $Q_{thải}$ = 0,5m^3/ngày.đêm (*42 người, định mức 12 lít/người/ngày, hệ số dùng nước không điều hòa k = 1,2*).

Thể tích phần bùn:

Wb = a x N x t x (100 – P1) x 0,7 x 1,2 : [1000 (100 – P2)] = 2,5 m^3

Trong đó:

a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, a = 0,4 – 0,5 lít/ngày.đêm. Chọn a = 0,4 lít /ngày.đêm.

N: Số người trong Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3), N = 42 người.

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, t = 180 – 360 ngày. Chọn t = 360 ngày

0,7: Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy.

1,2: Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cặn tươi.

P1: Độ ẩm của cặn tươi, P1 = 95%

P2: Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, P2 = 90%

Thời gian lưu nước của bể tự hoại: T = 1 ngày.đêm

Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết là: W = Wn T + Wb = 2,5 x 1 + 0,65 = 3,2 m^3

Như vậy, theo số liệu tính toán trên thì Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3) xây dựng hầm tự hoại 3 ngăn với kích thước tối thiểu là 3,2 m^3 để đảm bảo xử lý nước thải phát sinh.

- *Kích thước bể tự hoại Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4):*

Kích thước bể tự hoại cần thiết được tính toán như sau: Xác định thể tích phần lắng nước và phần chứa bùn.

Thể tích phần nước: Wn = K x Q = 1,3 x 0,9 = 1,2m^3

K: Hệ số lưu lượng, K = 1,1 – 1,3

Lưu lượng nước thải trung bình ngày.đêm đi vào bể tự hoại; $Q_{thải}$ = 0,9m^3/ngày.đêm (*76 người, định mức 12 lít/người/ngày, hệ số dùng nước không điều hòa k = 1,2*).

Thể tích phần bùn:

Wb = a x N x t x (100 – P1) x 0,7 x 1,2 : [1000 (100 – P2)] = 4,5 m^3

Trong đó:

a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, a = 0,4 – 0,5 lít/ngày.đêm. Chọn a = 0,4 lít /ngày.đêm.

N: Số người trong Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4), N = 76 người.

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, t = 180 – 360 ngày. Chọn t = 360 ngày

0,7: Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy.

1,2: Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cặn tươi.

P1: Độ ẩm của cặn tươi, P1 = 95%.

P2: Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, P2 = 90%.

Thời gian lưu nước của bể tự hoại: T = 1 ngày.đêm

Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết là: W = Wn T + Wb = 1,2 x 1 + 4,5 = 5,7 m^3

Như vậy, theo số liệu tính toán trên thì Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4) xây dựng hầm tự hoại 3 ngăn với kích thước tối thiểu là 5,7 m^3 để đảm bảo xử lý nước thải phát sinh.

Bảng 4. 61. Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết

STT	Khu vực	Dung tích (m^3)	Số lượng (bể)	Vị trí bố trí
1	Biệt thự	0,63	142	Xây dựng dưới mỗi căn biệt thự
2	Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1)	16,5	1	Xây dựng dưới Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1)
3	Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2)	44,3	1	Xây dựng dưới Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2)
4	Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3)	3,2	1	Xây dựng dưới Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3)
5	Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4)	5,7	1	Xây dựng dưới Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4)

Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý bằng bể tự hoại nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải giảm tuy nhiên không đạt quy chuẩn hiện hành để thải ra ngoài môi trường. Vì vậy, chủ dự án xây dựng hệ thống XLNT tập trung với công suất 255 m^3/ngày.đêm để đảm bảo toàn bộ lượng nước thải phát sinh được xử lý đạt quy chuẩn hiện hành.

(2). Trạm xử lý nước thải của dự án:

Tổng lưu lượng nước thải phát sinh tại dự án 255 m^3/ngày.đêm, chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung với công suất thiết kế 255 m^3/ngày.đêm nhằm xử lý nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A (hệ số k=1) trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa hiện hữu trên đường ĐT.747B.

- Công nghệ xử lý nước thải được đề xuất dựa trên các nồng độ của SS, BOD và Coliform có trong nước thải vượt quá mức quy định; Để giảm SS có trong nước thải cần thiết sử dụng song chắn rác, bể lắng cát;

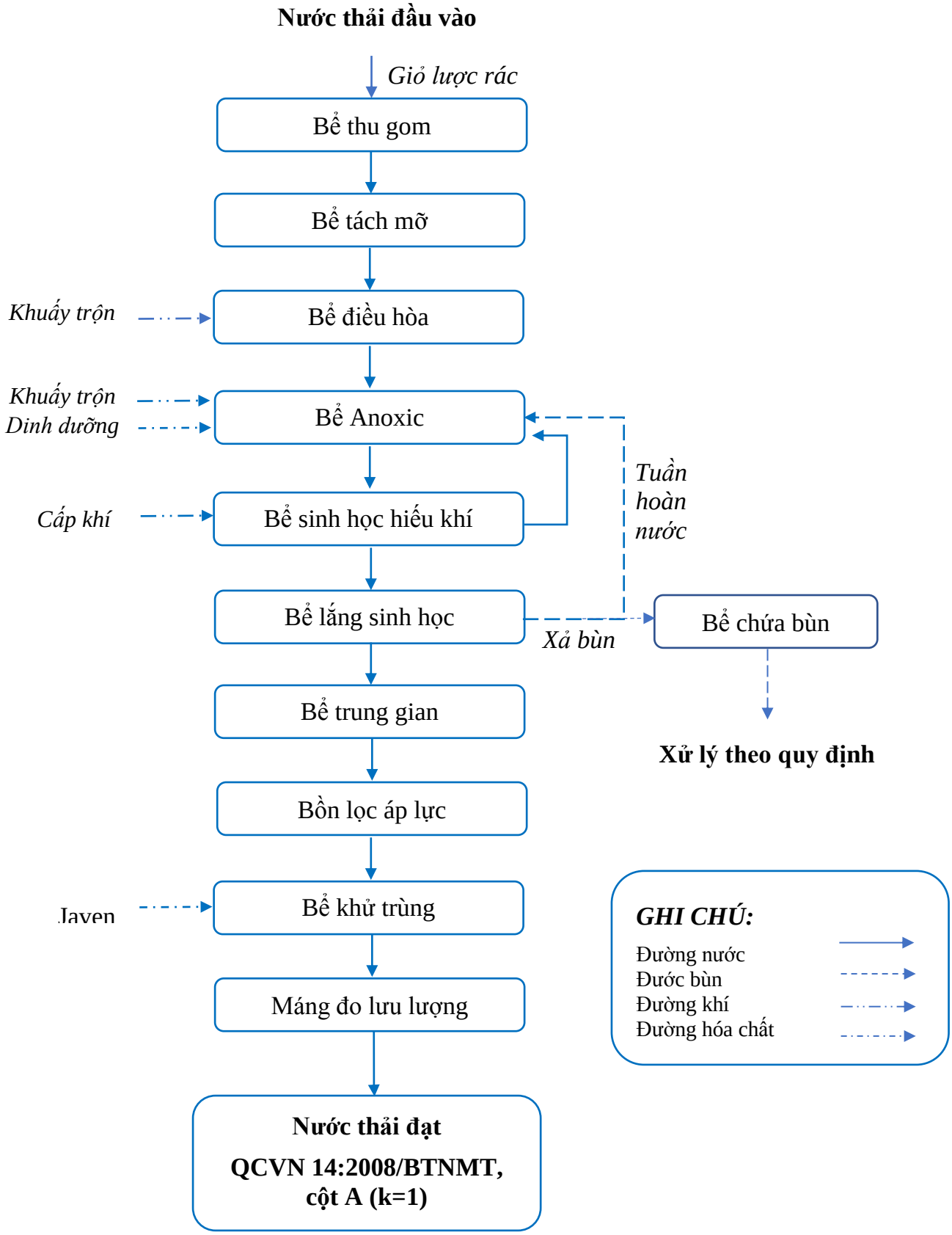
- Để giảm BOD có trong nước thải cần thiết sử dụng bể sinh học hiếu khí và bể lắng. Ngoài ra, bể lắng cũng có tác dụng giảm nồng độ SS có trong nước thải; Để giảm Coliform có trong nước thải cần thiết sử dụng bể tiếp xúc và clo.

- Ưu điểm của công nghệ Anoxic → MBBR → Hiếu khí là vì những nguyên nhân sau đây:

+ Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt là BOD, N, P. Trong đó xoay quanh quá trình xử lý N. Đối với Nito, trạng thái tồn tại chủ yếu trong nước thải sinh hoạt là dạng Amoni (70-80%). Đối với quá trình xử lý amoni trong nước thải, cần kết hợp sử dụng 02 quá trình xử lý thiếu khí và hiếu khí.

+ Với xử lý thiếu khí, sử dụng công nghệ anoxic, đối với hiếu khí, nhà thầu sử dụng kết hợp 02 công nghệ MBBR và Aerotank. Công nghệ MBBR sẽ giúp nâng cao hiệu quả xử lý, giảm thể tích bể, hỗ trợ quá trình khử nitrat, giảm tải cho bể anoxic và giảm lượng bùn dư cần xả bỏ, trong khi aerotank sẽ giúp ổn định bùn, giúp bùn sau sinh học dễ lắng hơn, đồng thời đây cũng là ngăn đặt bơm để tuần hoàn dòng nitrat về bể anoxic mà không gặp trở ngại việc giá thể vi sinh kẹt vào guồng bơm. 02 công nghệ trên vừa hỗ trợ cho nhau, hỗ trợ cho bể xử lý trước, nâng cao hiệu quả xử lý chung của toàn hệ thống.

Sơ đồ quy trình công nghệ:



Hình 4. 6. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải

- ***Thuyết minh công nghệ:***

Nước thải phát sinh sau khi xử lý sơ bộ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung. Hệ thống xử lý nước thải được thiết kế với các bể xử lý chính cụ thể như sau:

❖ **Bể thu gom**

Là nơi tiếp nhận nguồn nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh qua bể tự hoại, tắm, thoát sàn và nước thải từ nhà bếp. Tại đây được lắp đặt giỏ lược rác giúp loại bỏ rác nhằm bảo vệ bơm và đường ống phía sau. Nước sau đó được bơm vào bể tách mỡ.

❖ **Bể tách mỡ**

Bể tách mỡ là nơi tiếp nhận nguồn nước thải từ bể thu gom. Đặc tính nước thải sinh hoạt thường chứa một lượng dầu mỡ nhất định, để đảm bảo nước thải sau xử lý **đạt QCVN 14: 2008/BTNMT, cột A** thì cần loại bỏ lượng dầu mỡ này ra khỏi nước thải. Bể tách mỡ được thiết kế 3 ngăn và hoạt động theo nguyên tắc trọng lực, do tỉ trọng nhỏ hơn nước nên dầu nổi lên trên bề mặt bể và được thu gom định kì, phần nước sẽ tự chảy vào bể điều hòa.

❖ **Bể điều hòa**

Bể điều hòa được thiết kế với thời gian lưu đủ lớn để điều hòa về lưu lượng và nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải.

Một số ưu điểm của việc thiết kế bể điều hòa cụ thể như sau:

- Lưu trữ nước thải phát sinh vào những giờ cao điểm và phân phối đều cho các bể xử lý phía sau;

- Kiểm soát các dòng nước thải có nồng độ ô nhiễm cao;

- Tránh gây quá tải cho các quá trình xử lý phía sau;

- Có vai trò là bể chứa nước thải khi hệ thống dừng lại để sửa chữa hay bảo trì.

Máy khuấy chìm được bố trí giúp xáo trộn đều nước thải, tránh tạo điều kiện cho quá trình phân hủy kỵ khí do đó hạn chế phát sinh mùi hôi.

Nước thải sau bể điều hòa được bơm về bể Anoxic.

❖ **Bể xử lý thiếu khí Anoxic**

Tại bể Anoxic, diễn ra quá trình khử nitrat, nitrit giải phóng khí Nitơ ra môi trường. Nước thải giàu nitrat, nitrit sẽ được bổ sung vào bể nhờ có dòng tuần hoàn nước từ bể sinh học phía sau, bùn hoạt tính cũng được tuần hoàn từ bể lắng sinh học để bổ sung bùn đầy đủ trong quá trình xử lý nước thải.

Phương trình khử nitrat từ bsCOD (biodegradable soluble Chemical Oxygen Demand):

$C_{10}H_{19}O_3N + 10\ NO_3 \rightarrow 5N_2 + 10\ CO_2 + 3\ H_2O + NH_3 + 10\ OH$

Máy khuấy chìm được lắp đặt trong bể nhằm tạo sự khuấy trộn giữa nước thải và lớp bùn vi sinh, giúp quá trình xử lý diễn ra hiệu quả hơn.

Nước thải từ bể Anoxic sẽ tự chảy qua bể sinh học hiếu khí Aerotank.

❖ **Bể xử lý hiếu khí (MBBR/Aerotank)**

Bể MBBR là bể xử lý sinh học bằng bùn hoạt tính hiếu khí trên các giá thể lơ lửng. Vi sinh dính bám trên giá thể có chức năng xử lý hoàn thiện các hợp chất hữu cơ trong nước thải.

Công nghệ MBBR là công nghệ kết hợp giữa các điều kiện thuận lợi của quá trình xử lý bùn hoạt tính hiếu khí (Aerotank) và giá thể sinh học dạng lơ lửng. Bể MBBR hoạt

động giống như quá trình xử lý bùn hoạt tính hiếu khí trong toàn bộ thể tích bể. Đây là quá trình xử lý bằng vi sinh tự dưỡng với sinh khối phát triển trên giá thể mà những giá thể này lại di chuyển tự do trong bể phản ứng và được giữ bên trong bể phản ứng.

Nhân tố quan trọng của quá trình xử lý này là các giá thể động có lớp vi sinh dính bám trên bề mặt. Những giá thể này được thiết kế sao cho diện tích bề mặt hiệu dụng lớn để lớp màng dính bám trên bề mặt của giá thể và tạo điều kiện tối ưu cho hoạt động của vi sinh vật khi những giá thể này lơ lửng trong nước.

Tất cả các giá thể có tỷ trọng nhẹ hơn so với tỷ trọng của nước, tuy nhiên mỗi loại giá thể có tỷ trọng khác nhau. Trong mỗi quá trình xử lý bằng màng sinh học thì sự khuếch tán của chất dinh dưỡng (chất ô nhiễm) ở trong và ngoài lớp màng là nhân tố đóng vai trò quan trọng trong quá trình xử lý, vì vậy chiều dày hiệu quả của lớp màng cũng là một trong những nhân tố quan trọng ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý

Máy thổi khí được sử dụng để cung cấp lượng oxy cần thiết cho quá trình xáo trộn giữa vi sinh vật và các chất ô nhiễm có trong nước thải. Khi đó, vi sinh vật sẽ phát triển và phân hủy các chất ô nhiễm hữu cơ thành các hợp chất vô cơ đơn giản.

Các quá trình xử lý sinh học diễn ra trong bể Aerotank bao gồm:

Quá trình oxy hóa các hợp chất hữu cơ – BOD, COD

Quá trình oxy hóa (quá trình dị hóa) được thực hiện như sau:

(COHNS) + O_2 + vi khuẩn hiếu khí $\longrightarrow$ CO_2 + NH_4^+ + sản phẩm khác + năng lượng + chất hữu cơ đơn giản.

Quá trình tổng hợp (hay đồng hóa)

(COHNS) + O_2 + vi khuẩn hiếu khí $\longrightarrow$ $C_5H_7O_2N$ + năng lượng.

Việc tuần hoàn trong quá trình xử lý giúp quá trình trở nên tương đối đơn giản và tự động duy trì nồng độ cơ chất của chính quá trình cũng như là một nguồn cung cấp thức ăn mới cho quá trình tăng trưởng của vi sinh vật, giúp phân hủy các chất ô nhiễm. Sinh khối hoạt tính của bông bùn sinh học gọi là bùn hoạt tính là một dạng của quá trình.

Quá trình nitrate hóa

Trong bể này diễn ra quá trình nitrate hóa với sự tham gia của 2 loại vi khuẩn tự dưỡng theo cơ chế sau:

Bước 1: Ammonia chuyển hóa thành NO_2^- với sự có mặt của vi khuẩn Nitrosomonas

$NH_4^+ + 1{,}5\ O_2 \rightarrow NO_2^- + 2\ H^+ + H_2O$

Bước 2: NO_2^- được chuyển hóa thành NO_3^- với sự có mặt của vi khuẩn Nitrobacter

$NO_2^- + 0{,}5\ O_2 \rightarrow NO_3^-$

Tổng hợp cả 2 phản ứng trên:

$NH_4^+ + 2\ O_2 \rightarrow NO_3^- + 2\ H^+ + H_2O$

Việc hấp thụ Nitơ/ Phospho bên trong tế bào vi khuẩn

Một phần của Nitơ/ Phospho sẽ giảm đi vì theo bùn dư thải ra ngoài trong quá trình xử lý sinh học.

Ngoài ra, để tránh tình trạng hao hụt bùn sinh học tại bể hiếu khí, quá trình bổ sung bùn được thực hiện nhờ quá trình hồi lưu bùn từ bể lắng về bể Anoxic. Bể hiếu khí Aerotank cũng được bố trí bơm tuần hoàn nhằm hồi lưu nước về lại bể Anoxic, cung cấp

nguồn nitrat cho quá trình khử nitơ. Nước thải sau bể sinh học hiếu khí Aerotank tự chảy qua bể lắng sinh học.

❖ **Bể lắng sinh học**

Nước thải sau quá trình xử lý sinh học chứa nhiều bùn vi sinh. Do vậy cần phải tách chúng ra khỏi nước trước khi qua quá trình xử lý tiếp theo. Bể lắng được thiết kế nhằm mục đích tách loại bông bùn vi sinh ra khỏi nước sau xử lý bằng quá trình lắng trọng lực.

Bể lắng được chia làm 3 phần: Phần nước trong, phần lắng và phần chứa bùn.

Sinh khối trong bể lắng sinh học sẽ được lắng xuống hố thu bùn nhờ được tạo dốc trong bể. Một phần sinh khối xác định sẽ được tuần hoàn về đầu bể Anoxic để duy trì nồng độ bùn hoạt tính thích hợp trong bể. Phần bùn dư được bơm sang bể chứa bùn.

Nước thải sau khi tách bùn sẽ tự chảy vào bể trung gian.

❖ **Bể trung gian/Bồn lọc áp lực** (được bố trí trong nhà điều hành):

Nước sạch từ bể trung gian được bơm lên bồn lọc áp lực để xử triệt để các chất rắn không hòa tan còn lại. Phần lớn đều được giữ lại khi nước đi qua các lớp vật liệu lọc, nước trở nên sạch hơn sau khi qua hệ thống. Sau mỗi chu kỳ lọc, cặn dính bám trên bề mặt lớp vật liệu lọc ở những lớp trên cùng và chúng được lấy ra bằng phương pháp rửa ngược, cặn bẩn sẽ được xới tung lên và các hạt vật liệu lọc va chạm, ma sát vào nhau sẽ tự làm sạch bề mặt của chúng, nước nhiễm bẩn được tháo ra khỏi bồn bằng đường thải riêng biệt.

Sau bồn lọc áp lực, nước thải được dẫn qua bể khử trùng.

Đối với Bồn lọc áp lực, sẽ dùng vật liệu lọc cát & than hoạt tính. Phương án xử lý cát & than hoạt tính sẽ chuyển giao cho đơn vị vận hành hệ thống xử lý nước thải để đưa đi xử lý.

❖ **Bể khử trùng**

Quá trình khử trùng nước xảy ra qua hai giai đoạn:

- Đầu tiên là khuếch tán chất khử trùng qua vỏ tế bào vi sinh vật;

- Sau khi xâm nhập vào tế bào, chất khử trùng sẽ phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

❖ **Máng đo lưu lượng**

Nước thải sau khi đạt chuẩn được dẫn vào máng đo lưu lượng rồi bơm đến điểm quan trắc nước thải, sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực.

Nước thải sau xử lý đạt **QCVN 14:2008/BTNMT, cột A** trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

❖ **Bể chứa bùn**

Bùn dư từ bể lắng sinh học sẽ được đưa về bể chứa bùn. Tại đây xảy ra quá trình phân hủy bùn.

Kết quả của quá trình phân huỷ bùn:

- Tăng nồng độ chất rắn trong bùn;

- Giảm thành phần chất hữu cơ trong bùn, giúp ổn định bùn;

- Giảm thể tích bùn trước khi đưa đi xử lý.

Định kỳ, bùn trong bể chứa bùn sẽ được thu gom định kì bởi cơ quan chức năng. Nước sau bể chứa bùn được đưa về bể điều hòa để tiếp tục xử lý.

Bảng 4.62. Thông số kỹ thuật trạm xử lý nước thải

STT	Tên bể NT	Lưu lượng (m^3/h)	HRT (h)	Thể tích hữu dụng (m^3)	Thể tích tổng (m^3)	Diện tích thực (m^2)	Kích thước bể hữu dụng (m)			
							Dài	Rộng	Sâu	Cao
1	Bể thu gom	10,6	0,8	8,25	22,69	4,13	2,75	1,50	2,0	5,5
2	Bể tách mỡ 1	10,6	0,8	9,00	10,13	2,25	1,50	1,50	4,0	4,5
3	Bể tách mỡ 2	10,6	0,8	9,00	10,13	2,25	1,50	1,50	4,0	4,5
4	Bể tách mỡ 3	10,6	0,9	9,60	10,80	2,40	1,60	1,50	4,0	4,5
5	Bể điều hòa	10,6	7,9	84,00	94,50	21,00	5,00	4,20	4,0	4,5
6	Bể anoxic	10,6	4,3	46,20	51,98	11,55	4,20	2,75	4,0	4,5
7	Bể sinh học MBBR	10,6	10,8	114,48	128,79	28,62	7,95	3,60	4,0	4,5
8	Bể sinh học Aerotank	10,6	1,8	19,60	22,05	4,90	3,50	1,40	4,0	4,5
9	Bể lắng sinh học	10,6	4,6	49,00	55,13	12,25	3,50	3,50	4,0	4,5
10	Bể trung gian	10,6	0,7	7,92	8,91	1,98	1,65	1,20	4,0	4,5
11	Bể khử trùng	10,6	0,7	7,92	8,91	1,98	1,65	1,20	4,0	4,5
12	Bể chứa bùn	10,6	1,6	17,50	19,69	4,38	3,50	1,25	4,0	4,5
	Tổng cộng :			**382**	**444**	**98**				

Bảng 4. 63. Danh mục máy móc thiết bị của dự án

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đvt	Số lượng
A	**THIẾT BỊ CHÍNH**					
1	**BỂ THU GOM**					
1.1	Giỏ rác	Kích thước lỗ 5-10mm Độ dày: 1.2mm Vật liệu: SS304 Bao gồm xích kéo SS304		Việt Nam	Cái	1
1.2	Bơm chìm nước thải	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 11m3/h Cột áp: 7m Công suất: 0.75kW/380V/50Hz Bao gồm phao báo mức nước (Châu Á)	Imizu	Đài Loan	Cái	2
1.3	Bộ nối nhanh auto coupling	Trọn bộ bao gồm: - Autocoupling - Thanh trượt: SS304 - Xích kéo: SS304		Việt Nam	Bộ	2
2	**BỂ ĐIỀU HÒA**					
2.1	Bơm chìm nước thải	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 11m3/h Cột áp: 5.5m Công suất: 0.75kW/380V/50Hz Bao gồm phao báo mức nước (Châu Á)	Imizu	Đài Loan	Cái	2
2.2	Bộ nối nhanh auto coupling	Trọn bộ bao gồm: - Autocoupling - Thanh trượt: SS304 - Xích kéo: SS304		Việt Nam	Bộ	2
2.3	Máy khuấy chìm	Công suất: 0.75kW/380V/50Hz	Imizu	Đài Loan	Cái	1

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đvt	Số lượng
2.4	Support máy khuấy chìm	Trọn bộ bao gồm: - Support máy khuấy - Xích kéo: SS304		Việt Nam	Bộ	1
3	**BỂ THIẾU KHÍ**					
3.1	Máy khuấy chìm	Công suất: 0.75kW/380V/50Hz	Imizu	Đài Loan	Cái	1
3.2	Support máy khuấy chìm	Trọn bộ bao gồm:- Support máy khuấy- Xích kéo: SS304		Việt Nam	Bộ	1
3.3	Bồn chứa hóa chất dinh dưỡng	Vật liệu: Nhựa Thể tích: 220L Bao gồm phao báo hóa chất		Việt Nam	Cái	1
3.4	Bơm định lượng dinh dưỡng	Công suất: 45W/220V/50Hz Áp lực: 30PSI Lưu lượng: 30 l/h	Bluewhite	USA	Cái	2
3.5	Bồn chứa hóa chất kiềm	Vật liệu: Nhựa Thể tích: 220L Bao gồm phao báo hóa chất		Việt Nam	Cái	1
3.6	Bơm định lượng kiềm	Công suất: 45W/220V/50Hz Áp lực: 30PSI Lưu lượng: 30 l/h	Bluewhite	USA	Cái	2
4	**BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ MBBR - AEROTANK**					
4.1	Máy thổi khí	Công suất: 7.5 kW/ 380V/ 50Hz Lưu lượng: 3.75m3/min Cột áp: 5m Bao gồm: + Motor: Teco - Việt Nam / Elektrim - Châu Á + Phụ kiện: Việt Nam	Longtech	Đài Loan	Cái	2

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đvt	Số lượng
4.2	Đĩa phân phối khí	Loại: Đĩa phân phối khí tinh Lưu lượng: 1 - 6 m3/h Đường kính đĩa: 270mm	Heywel	Đài Loan	Cái	42
4.3	Bơm nước thải tuần hoàn	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 11m3/h Cột áp: 5.5m Công suất: 0.75kW/380V/50Hz	Imizu	Đài Loan	Cái	2
4.4	Bộ nối nhanh auto coupling	Trọn bộ bao gồm: - Autocoupling - Thanh trượt: SS304 - Xích kéo: SS304		Việt Nam	Bộ	2
5	**BỂ LẮNG SINH HỌC**					
5.1	Ống trung tâm	Kích thước: DxH = 0.8x2.0m Vật liệu: SS304	Đại Nam	Việt Nam	Hệ	1
5.2	Máng răng cưa, tấm chắn bọt	Chiều rộng: 200mm Vật liệu: SS304	Đại Nam	Việt Nam	Hệ	1
5.3	Bơm bùn	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 11m3/h Cột áp: 5.5m Công suất: 0.75kW/380V/50Hz	Imizu	Đài Loan	Cái	2
5.4	Bộ nối nhanh auto coupling	Trọn bộ bao gồm:- Autocoupling- Thanh trượt: SS304- Xích kéo: SS304		Việt Nam	Bộ	2
6	**BỂ TRUNG GIAN**					

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đvt	Số lượng
6.1	Bơm lọc	Loại: Bơm trục ngang Lưu lượng: 13m3/h Cột áp: 20m Công suất: 1.1kW/380V/50Hz Bao gồm phao báo mức nước (Châu Á)	Ebara	Ý	Cái	2
6.2	Bồn lọc áp lực	Kích thước: D1200xH1800 (mm) Vật liệu: composite Bao gồm cát, sỏi đỡ, van tự động 3 ngã	Chihon	Châu Á	Bộ	1
6.3	Đồng hồ đo lưu lượng	Loại: đồng hồ cơ, đo nước thải Kích cỡ : DN50 Loại truyền động từ thân gang, nối bích, nước thải < 50 độ C	Flowtech	Malaysia	Cái	1
7	**BỂ KHỬ TRÙNG**					
7.1	Bồn chứa hóa chất Javen	Vật liệu: Nhựa Thể tích: 220L Bao gồm phao báo hóa chất		Việt Nam	Cái	1
7.2	Bơm định lượng Javen	Công suất: 45W/220V/50Hz Áp lực: 30PSI Lưu lượng: 30 l/h	Bluewhite	USA	Cái	2
8	**MƯƠNG ĐO LƯU LƯỢNG**					
8.1	Bơm chìm nước thải	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 11m3/h Cột áp: 15m Công suất: 1.5kW/380V/50Hz Bao gồm phao báo mức nước (Châu Á)	Imizu	Đài Loan	Cái	2

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đvt	Số lượng
8.2	Bộ nối nhanh auto coupling	Trọn bộ bao gồm: - Autocoupling - Thanh trượt: SS304 - Xích kéo: SS304		Việt Nam	Bộ	2
B	**HỆ THỐNG ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN**					
1	Tủ điện điều khiển	Điều khiển tự động: Contactor, Oveload Relay, CB, Signal Lamp, Timer, LED, Vỏ Tủ điện: Việt Nam Linh kiện chính: LS hoặc tương đương.	LS hoặc tương đương	Hàn Quốc/Châu Á	Hệ	1
2	Dây điện		Cadivi / Thịnh Phát /tđ	Việt Nam	Hệ	1
3	Máng cáp điện	Bao gồm: - Ống bảo vệ: uPVC - Máng điện: Thép mạ kẽm - Ống ruột gà		Việt Nam	Hệ	1
C	**HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ**					
1	Đường ống dẫn khí	Vật liệu: - Trên mực nước: SS304 - Dưới mực nước: uPVC		Việt Nam/Châu Á	Hệ	1
2	Đường ống dẫn nước, bùn, hóa chất	Đường ống nước/Bùn: uPVC Đường ống hóa chất: uPVC	Tiền Phong/Đệ nhất hoặc tương đương	Việt Nam	Hệ	1
3	Hệ thống van và phụ kiện	Kích thước phù hợp với đường ống - Van bướm: Thân gang, đĩa inox - Van bi: nhựa / đồng / gang - Van 1 chiều: nhựa / đồng / gang		Việt Nam Hàn Quốc	Hệ	1

➢ ***Đánh giá hiệu quả xử lý nước thải***

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án sau khi qua bể tự hoại nồng độ BOD_5, COD, TSS giảm lần lượt 85%, 77%, 86% (*Theo Performance of a pilot scale up-flow septic tank for on-site decentralized treatment of residential wastewater của Gholamreza Moussavi a,⁎, Fraroughh Kazembeigi b, Mehdi Farzadkiac, 2010*).

Hiệu quả xử lý nước thải của công trình xử lý nước thải:

Bảng 4. 64. Hiệu quả xử lý nước thải của công trình xử lý nước thải

Công trình xử lý	Nồng độ/ Hiệu suất	Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng			
		BOD_5	**TSS**	**N_NH_3**	**P**
Bể thu gom	C (mg/L)	264,24	573,85	28,83	13,61
	H (%)	0	0	0	0
Bể Anoxic	C (mg/L)	264,24	573,85	28,83	13,61
	H (%)	30	20	80	35
Bể MBBR	C (mg/L)	184,97	459,08	5,76	8,85
	H (%)	85	85	40	35
Bể lắng	C (mg/L)	27,74	68,86	3,46	5,75
	H (%)	0	90	0	0
Bể khử trùng	C (mg/L)	27,75	6,89	3,46	5,75
	H (%)	0	0	0	0
QCVN 14:2008/BTNMT, (cột B)	**-**	**50**	**100**	**50**	**10**

(Nguồn: XLNT đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh, 2002)

Ghi chú:

[1] Trịnh Xuân Lai – Nguyễn Trọng Dương, 2013, xử lý nước thải công nghiệp, trang 33.

[2] Lâm Minh Triết, Trần Hiếu Nhuệ (2015), Xử lý nước thải, tập 1, trang 166, 294, 295.

[3] Nguyễn Văn Phước, 2014. Giáo trình Xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học, trang 168.0

[4] Hoàng Văn Huệ, 2013. Công nghệ môi trường, tập 1 – Xử lý nước, trang 133, 134. 176-204.

Nhận xét: Qua tham khảo các tài liệu về công nghệ xử lý nước thải sẽ được áp dụng tại Dự án nhận thấy công nghệ xử lý nước thải được áp dụng tại dự án phù hợp và đạt hiệu quả 80-95%. Công ty cam kết sẽ vận hành tốt HTXL nước thải, đảm bảo nước thải sau khi xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt - QCVN 14:2018/BTNMT, cột A, K = 1.

➢ *Trách nhiệm vận hành hệ thống xử lý nước thải*

Khi dự án đi vào hoạt động, Chủ dự án và Ban quản lý dự án sẽ chịu trách nhiệm quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải trước khi xả thải ra môi trường theo đúng quy định.

Khi dự án hoạt động ổn định, tỷ lệ lấp đầy ≥ 50% và được Sở Tài nguyên và Môi trường Tỉnh Bình Dương xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường chủ đầu tư sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý theo đúng lộ trình.

➢ *Khoảng cách ly an toàn môi trường của HTXL nước thải*

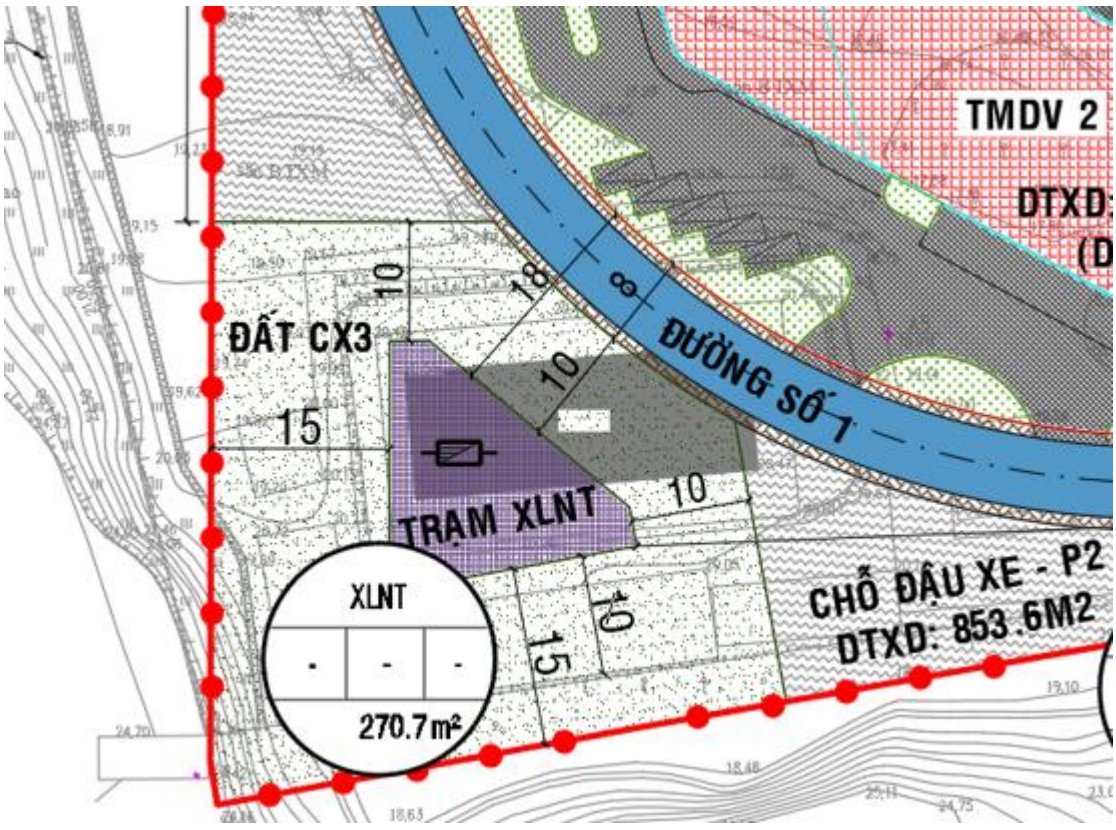
Để đảm bảo khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường tối thiểu quy định tại Bảng 2.22. Khoảng cách an toàn về môi trường (ATMT), Mục 2.11. Yêu cầu về thoát nước và xử lý nước thải (XLNT) thuộc QCVN 01:2021/BXD. Thiết kế hệ thống cây xanh cách ly xung quanh trạm xử lý nước thải.

Khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường KDLST Hồ Nam được thiết kế đảm bảo quy định, cụ thể xung quanh trạm xử lý nước thải được thiết kế hệ thống cây xanh cách ly.

Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD có quy định, trong phạm vi khoảng cách an toàn về môi trường chỉ được quy hoạch đường giao thông, bãi đỗ xe, công trình cấp điện, trạm trung chuyển CTR và các công trình khác của trạm bơm nước thải, trạm XLNT, không bố trí các công trình dân dụng khác;

Vì thế, Khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường KDLST Hồ Nam được thiết kế đảm bảo quy định, cụ thể xung quanh trạm xử lý nước thải được thiết kế hệ thống cây xanh cách ly. Khoảng cách từ trạm xử lý nước thải về phía Bắc tiếp bãi đỗ xe (BĐX 1) và đường số 1 (lộ giới 8m) đến công trình dân dụng là 18m (được trồng cây xanh); về phía Nam tiếp giáp đất dân là 15m (được trồng cây xanh); về phía Đông tiếp bãi đỗ xe (BĐX 2) là 10m (được trồng cây xanh); về phía Tây tiếp giáp đất cây xanh và đất dân là 15m (được trồng cây xanh). Như vậy ở phía Đông của trạm xử lý nước thải chỉ cách bãi đỗ xe (BĐX2) là 10m (không đạt quy chuẩn tối thiểu là 15m), tuy nhiên, Công trình bãi đỗ xe là công trình phụ trợ, không có người tham gia dự án.

Vì vậy, đối tượng chịu tác động chủ yếu là nhân viên của Bãi đỗ xe, Chủ dự án sẽ có các biện pháp quản lý như: trang bị thiết bị bảo hộ, bố trí các khu vực đỗ xe cách vị trí hệ thống xử lý nước thải xa nhất có thể. Chỉ sử dụng khu vực bãi đỗ xe gần hệ thống xử lý nước thải khi cần thiết.



Hình 4. 7. Khoảng cách cách ly của hệ thống xử lý nước thải

- ***Nhu cầu sử dụng hóa chất cho hệ thống xử lý nước thải tại dự án***

Các loại hóa chất, chế phẩm sinh học sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải tại dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 65. Nhu cầu sử dụng hóa chất, chế phẩm sinh học cho hệ thống xử lý nước thải

STT	Nhiên liệu	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Mật rỉ	Kg/năm	300
2	Javen	Kg/năm	1.000
3	Soda	Kg/năm	200
Tổng cộng		Kg/năm	**1.500**

- ***Điện năng tiêu thụ trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải***

Bảng 4. 66. Điện năng tiêu thụ trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Mức điện năng (Kw)	Cộng giờ	Số giờ hoạt động	Cộng ngày (Kw)
1	Máy khuấy chìm	1	0,75	0,75	24	18
2	Bơm nước thải chìm (chuyển nước thải từ bể điều hòa đến bể chọn lọc vi sinh)	1	0,4	0,4	24	9,6
3	Bơm định lượng hóa chất	1	0,75	0,75	24	18
4	Máy khuấy chìm	1	1,1	1,1	4	4,4
5	Máy thổi khí	1	5,5	5,5	24	132
6	Bơm ly tâm từ bể tiền hành đến màng 1 & 2	1	0,25	0,25	24	6
7	Bơm thẩm thấu	1	0,4	0,4	24	9,6
8	Liều lượng hóa chất kiềm và axit oxalic cần bơm	1	1,5	1,5	24	36
9	Máy thổi khí	1	0,75	0,75	24	18
Tổng cộng						**251,6**

(3). Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

Toàn bộ nước mưa của khu quy hoạch sau khi được thu gom lại bằng hệ thống hố ga và cống bê tông cốt thép trên các trục đường sau đó thoát ra hồ cảnh quan của dự án.

Bố trí trạm bơm nước mưa, bơm nước trực tiếp từ hồ đấu nối vào hố ga chuyển tiếp tại vị trí giao giữa đường số 1 và đường ĐT 747B bằng tuyến ống HDPE D400 (ống áp lực). Sau đó đấu nối vào hố ga hiện hữu trên đường ĐT 747B bằng tuyến cống D500 (ống tự chảy).

Do khu vực dự án nằm dưới vùng trũng nước mưa không thể tự chảy thoát ra các khu lân cận. Vì vậy đề xuất phương án bơm thoát nước cho hồ cảnh quan lên đường ĐT747B.

Bố trí trạm bơm nước mưa với công suất 500m³/h(139l/s) bơm xả tràn nước mưa cho hồ cảnh quan nhằm tránh vấn đề ngập lụt cho dự án. Nước mưa sẽ được bơm bằng tuyến ống HDPE D400 (ống áp lực) đấu nối vào hố ga thoát nước mưa D800 hiện hữu trên đường ĐT747B.

Hiện nay, đã có chấp thuận chủ trương đấu nối thoát nước mưa theo văn bản số 1425/SGTVT-QLGT ngày 22 tháng 4 năm 2021.

Biên bản khảo sát hiện trạng vị trí đấu nối thoát nước mưa ngày 29/10/2021 của Becamex.

Biên bản họp thống nhất phương án thiết kế kỹ thuật đấu nối giao thông, thoát nước mưa của dự án KDLST Hồ Nam vào đường ĐT.747B, xem xét việc đầu tư tuyến ống thoát nước thải sau xử lý của dự án KDLST Hồ Nam dọc đường ĐT.747b thoát ra suối Hố Đá ngày 7/6/2023 của sở Giao thông vận tải.

(4). Biện pháp xử lý nước hồ bơi

Phương án vận hành hồ bơi

Bố trí nhân viên vận hành Hồ bơi theo các quy định

Thực hiện cứu hộ khi có sự cố xảy ra trong lúc sử dụng Hồ bơi.

Vệ sinh khu vực Hồ bơi theo lịch trình cụ thể quy định.

Vận hành, vệ sinh, xử lý nước đảm bảo sao cho nước tại hồ được sạch, trong đạt chất lượng tốt và theo quy định tiêu chuẩn.

Báo cáo tới người phụ trách về vấn đề vệ sinh hay bất cứ sự cố bất bình thường nào xảy ra tại khu vực hồ bơi và lân cận mà ảnh hưởng tới chất lượng, mỹ quan và an toàn tại khu vực.

Chịu trách nhiệm đảm bảo toàn bộ nhân viên công tác tại Dự án có đầy đủ các chứng chỉ nghiệp vụ cứu hộ hồ bơi. Đảm bảo chấp hành đúng và đầy đủ các quy định về an toàn an ninh trật tự, vệ sinh môi trường, an toàn phòng cháy chữa cháy và các quy định nội bộ khác trong suốt thời gian làm việc tại Dự án.

Trang bị kĩ năng cần thiết cho nhân viên thực hiện tốt nhiệm vụ. Đảm bảo tác phong làm việc của nhân viên, tất cả Nhân viên phải luôn mặc đồng phục.

Hướng dẫn, giải thích cho các cư dân và khách có nhu cầu bơi tại hồ bơi thực hiện đúng với nội quy hồ bơi tại Dự án.

Hướng dẫn, thông tin, nhắc nhở, cảnh báo tới cư dân và khách có nhu cầu bơi quy trình an toàn khi bơi.

Theo dõi, giám sát các cư dân và khách trong lúc bơi.

Giúp đỡ người bơi nếu cần thiết.

Cứu đuối, sơ cấp cứu người bơi khi có tai nạn xảy ra.

Giám sát vệ sinh công cộng nơi hồ bơi.

Các công việc khác có liên quan đến chuyên môn và nhiệm vụ (nếu có).

Phương án xử lý nước/ rửa lọc hồ bơi

Mỗi ngày phải cho nước chạy qua hệ thống lọc hồi bơi 1-2 lần tùy theo số lượng người bơi nhiều hay ít. Hàng tuần nên dành ra một ngày để vệ sinh **hồ bơi** thật kỹ. **Hồ bơi sẽ được tuần hoàn qua hệ thống xử lý với quy trình như sau:**

Giai đoạn 1: Xử lý hóa chất ban đầu

Liều lượng hóa chất:

Soda ($NaHCO_3$): 5-10g/m^3 nước/ngày. Sunfate đồng ($CuSO_4$): 10-20 mg/ m^3 nước.

Hồ bơi: tổng dung tích hồ bơi 300 m^3. Tổng lượng soda sử dụng: 1,435 kg/ngày - 2,87 kg/ngày. Tổng lượng Sunfate đồng sử dụng: 2,87 kg/ngày – 5,74 kg/ngày.

Hướng dẫn sử dụng:

Bể bơi được cấp nước đầy đúng theo thiết kế.

Hòa loãng dung dịch $CuSO_4$ và soda vào xô rồi dãi đều dung dịch lên mặt bể bơi**.**

Giữ nước trong hồ ở trạng thái tĩnh sau 24 giờ, khi các tạp chất đã kết tủa và lắng dưới đáy **bể bơi** bắt đầu tiến hành thực hiện việc hút vệ sinh hồ.

Bắt đầu vận hành hệ thống lọc nước tuần hoàn liên tục trong 6 giờ. Nước hồ bơi sau quá trình lọc được châm thêm Clorine trước khi cấp nước lại vào hồ bơi.

Tiến hành kiểm tra nồng độ pH và Clorine.

Giai đoạn 2: Xử lý trong thời gian hoạt động (kiểm tra nồng độ pH và chlorine)

Cách thử nồng độ Chlorine:

Nước trong **bể bơi** phải được lọc tuần hoàn trước khi lấy mẫu và mẫu nước thử phải lấy ở độ sâu khoảng 45cm dưới mặt nước. Lấy mẫu nước thử trong hồ bơi cho vào hộp thử nước ngang với vạch trên cùng. Sau đó nhỏ 06 giọt thuốc thử Chlorine, cho vào mẫu nước thử, lắc đều chờ cho thuốc tan hết. Nếu mầu nước trong ống thử tương đương với mầu chuẩn trong khoảng IDEAL là lượng Chlorine đủ. Nếu vạch dưới IDEAL thì cho thêm Chlorine vào hồ , nếu cao hơn thì ngưng cách ngày sau cung cấp tiếp Chlorine.

Lưu ý : Liều lượng Clorine: 2g/m^3 nước.

Cách thử nồng độ pH :

Lấy mẫu nước thử cho vào hộp thử nước độ pH ngang với vạch trên cùng.Dùng chai thuốc thử pH nhỏ 05 giọt vào hộp thử pH lắc đều. So sánh với mức chuẩn IDEAL (Mức chuẩn 7,2 – 7,6)

Nếu độ pH > 7,6 ta phải thử lại nhu cầu Acid bằng cách nhỏ từng giọt Acid Demand Solution vào ống nghiệm xem màu dung dịch thử trong ống lúc đó, nếu hạ xuống mực 7,6 đến 7,2 là đạt.

Nếu độ pH < 7,2 ta phải thử lại nhu cầu Soda bằng cách nhỏ từng giọt Base Demand Solution và ống nghiệm xem màu dung dịch thử trong ống lúc đó, nếu tăng lên mực 7,2 đến 7,6 là đạt.

Những đề xuất về xử lý nước hồ bơi:

- Vệ sinh những dụng cụ thử nghiệm trước và sau khi sử dụng.
- Nên thử ngay sau khi lấy mẫu.
- Để có kết qủa thử nghiệm tốt nên trộn đều mẫu thử bằng cách xoay theo vòng tròn

hoặc dốc ngược ống thử vài lần.

- Giữ ngược chai thuốc thử theo phương thẳng đứng phía trên dụng cụ thử và nhỏ chầm chậm từng giọt một.

- Thực hiện việc thử nghiệm ở nơi có bóng che.

- Bảo quản hộp thử nghiệm ở nơi mát và khô ráo. Luôn luôn sử dụng dung dịch mới để khởi đầu một thử nghiệm .

- Không vứt bỏ mẫu nước đã thử nghiệm vào hồ.

- **Không cho phép cung cấp Acid và Chlorine cùng một thời điểm, nên cho Acid vào buổi sáng và Chlorine vào buổi chiều tối.**

- Trong trường hợp nước **bể bơi** ở trạng thái cân bằng, nên kiểm tra nồng độ Chlorine và Kiềm hàng tuần.

- Đề nghị cung ứng Sulfat đồng cho **bể bơi** hàng tháng với hàm lượng bằng ½ lượng xử lý ban đầu để tránh bị rong tảo.

Phương án thu gom nước rửa lọc hồ bơi:

- Nước hồ bơi không xả định kỳ mà sử dụng hệ thống lọc nước hồ bơi để tuần hoàn tái sử dụng toàn bộ nước hồ.

- Hệ thống lọc nước hồ bơi được rửa lọc định kỳ 1 tuần/lần nhằm loại bỏ cặn bẩn bám trên bề mặt vật liệu lọc dẫn đến giảm hiệu suất lọc. Lưu lượng nước rửa lọc 10% thể tích hồ/lần (theo lưu lượng nước sử dụng thực tế tại các hồ bơi có công suất tương tự).

- Thành phần nước rửa lọc hồ bơi chủ yếu là cặn lơ lửng bám dính trên bề mặt vật liệu lọc.

- Nước thải từ quá trình rửa lọc hồ bơi theo ống thu nước rửa lọc dẫn thu gom và dẫn về hệ thống xử lý nước thải sơ bộ để xử lý, sau đó bơm vào hố ga đấu nối trên đường số 04.

Phương án bổ sung nước hồ bơi:

Định kỳ 1 tháng sẽ bổ sung 10% lượng nước cho hồ bơi.

2.2.1.3. Giảm thiểu tác động từ CTR sinh hoạt

Căn cứ theo 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 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương năm 2023 có hiệu lực từ ngày 01/08/2023.

Dự án sẽ phân loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hộ gia đình, cá nhân được phân thành 3 loại theo nguyên tắc như sau:

1. Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế: lon, chai lọ, hộp, giấy, báo,…
2. Chất thải thực phẩm: các chất hữu cơ dễ phân hủy như rau, củ, quả, thịt, cá,... từ quá trình chế biến thức ăn; thức ăn dư thừa.
3. Chất thải rắn sinh hoạt khác (bao gồm: chất thải rắn sinh hoạt khác (bao gồm chất thải rắn cồng kềnh, chất thải nguy hại, Chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý): nhựa, túi ylon,

hộp cơm, cành cây nhỏ, lá cây, ...

Trong khu vực dự án sẽ được Chủ dự án 01 khu tập trung CTRSH diện tích 15m^2 và 01 khu tập trung CTNH diện tích 10m^2 nằm gần khu vực hệ thống xử lý nước thải. Chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom rác thải sinh hoạt từ dự án.

(1). Phương án thu gom

a). Chất thải rắn phát sinh từ cụm biệt thự du lịch:

Loại thùng rác được đề xuất trong mỗi khu biệt thự là thùng 15 lít với dung tích sử dụng 90%, mỗi căn biệt thự sẽ được trang bị 3 thùng chứa tiện cho việc phân loại rác tại nguồn. Cuối ngày, nhân viên vệ sinh của dự án sẽ đến thu rác và mang bỏ vào nhà lưu chứa và phân loại chất thải rắn. Đơn vị quản lý, vận hành du lịch sinh thái sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt phát sinh.

b). Chất thải rắn phát sinh khu trung tâm thương mại – giải trí (TMDV-1):

Khu trung tâm thương mại – giải trí (TMDV-1) được xây dựng là 1 tòa nhà cao 7 tầng với chức nằng từ tầng 1 đến tầng 7 là mục đích nhà hàng & hội nghị. Vì vậy, tại mỗi tầng, sẽ bố trí 1 khu vực lưu chứa chất thải rắn tạm thời, với diện tích 5m^2. Tại đây, sẽ được bố trí 01 thùng chứa màu xanh loại 240 lít chứa chất thải thực phẩm, 01 thùng chứa màu xám loại 120 lít chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế. 01 thùng chứa màu vàng loại 60 lít chứa các loại chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý.

Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt tại các tầng chuyển xuống tầng 1 bằng thang máy tại sau đó sẽ được tập trung về kho chứa chất thải rắn (Đặt cạnh Hệ thống xử lý nước thải).

Dự án sử dụng thang máy tải rác riêng với thang khách (sử dụng để khách di chuyển). Sau khi vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đến vị trí tập trung, thì các thùng rỗng sẽ được vệ sinh và trả lại các tầng. Thời gian thu gom 1 ngày/lần vào sáng sớm (5-6h sáng) để không ảnh hưởng đến khách của khu trung tâm thương mại – giải trí.

Sau mỗi lần thu gom và tải rác, nhân viên vệ sinh sẽ thực hiện vệ sinh thang tải và phòng chứa rác và phun chế phẩm vi sinh để khử mùi hôi, côn trùng trong thang tải và phòng chứa rác của mỗi tầng.

Như vậy, tại *khu trung tâm thương mại – giải trí (TMDV-1) sẽ được bố trí 7 phòng* lưu chứa chất thải rắn tạm thời, với diện tích mỗi phòng là 5m^2. Số lượng các thùng rác dự kiến: 07 thùng chứa màu xanh loại 240 lít chứa chất thải thực phẩm, 07 thùng chứa màu xám loại 120 lít chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế, 07 thùng chứa màu vàng loại 60 lít chứa các loại chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý.

c). Chất thải rắn phát sinh từ khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house,…) (TMDV-2):

Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house,…) (TMDV-2) được xây dựng là 1 tòa nhà cao 10 tầng. Tòa nhà với chức năng là nhà hàng, hội nghị (tầng 1, tầng 2), Phòng Gym, massage (tầng 3), khách sạn (tầng 4-10). Đối với nhà hàng, hội nghị, Phòng Gym, massage sẽ tập trung rác tại khu vực lưu chứa chất thải rắn tạm thời. Đối với 266 phòng khách sạn, sẽ được bố trí 3 thùng chứa loại 15 lít tiện cho việc phân loại rác tại nguồn. Tại mỗi tầng, sẽ bố trí 1 khu vực lưu chứa chất thải rắn tạm thời, với diện tích 5m^2. Tại đây, sẽ được bố trí 01 thùng chứa màu xanh loại 240 lít chứa chất thải thực phẩm, 01 thùng chứa màu xám loại 120 lít chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế, 01 thùng chứa màu vàng loại 60 lít chứa các loại chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý.

Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt tại các tầng chuyển xuống tầng 1 bằng thang máy chuyên dụng tại sau đó sẽ được tập trung về kho chứa chất thải rắn (Đặt cạnh Hệ thống xử lý nước thải).

Dự án sử dụng thang máy chuyên dụng. Sau khi vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đến vị trí tập trung, thì các thùng rỗng sẽ được vệ sinh và trả lại các tầng. Thời gian thu gom 1 ngày/lần vào sáng sớm (5-6h sáng) để không ảnh hưởng đến khách của khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house,…).

Sau mỗi lần thu gom và tải rác, nhân viên vệ sinh sẽ thực hiện vệ sinh thang tải và phòng chứa rác và phun chế phẩm vi sinh để khử mùi hôi, côn trùng trong thang tải và phòng chứa rác của mỗi tầng.

Như vậy, tại Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house,…) sẽ được bố trí 10 phòng lưu chứa chất thải rắn tạm thời, với diện tích mỗi phòng là 5m^2. Số lượng các thùng rác dự kiến: 798 thùng chứa loại 15 lít, 10 thùng chứa màu xanh loại 240 lít chứa chất thải thực phẩm, 10 thùng chứa màu xám loại 120 lít chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế, 10 thùng chứa màu vàng loại 60 lít chứa các loại chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý.

d). Chất thải rắn phát sinh khu nhà hàng thuỷ tạ (TMDV-3)

Nhà hàng thuỷ tạ (TMDV-3) được xây dựng là 1 tòa nhà cao 2 tầng. Tòa nhà với chức năng là nhà hàng. Tại mỗi tầng của nhà hàng, sẽ bố trí 1 khu vực lưu chứa chất thải rắn tạm thời, với diện tích 5m^2. Tại đây, sẽ được bố trí 01 thùng chứa màu xanh loại 240 lít chứa chất thải thực phẩm, 01 thùng chứa màu xám loại 120 lít chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế, 01 thùng chứa màu vàng loại 60 lít chứa các loại chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý.

Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt tại các tầng chuyển xuống tầng 1 bằng thang máy tại sau đó sẽ được tập trung về kho chứa chất thải rắn (Đặt cạnh Hệ thống xử lý nước thải).

Dự án sử dụng thang máy tải rác riêng với thang khách (sử dụng để khách di chuyển). Sau khi vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đến vị trí tập trung, thì các thùng rỗng sẽ được vệ sinh và trả lại các tầng. Thời gian thu gom 1 ngày/lần vào sáng sớm (5-6h sáng) để không ảnh hưởng đến khách của khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house,…).

Sau mỗi lần thu gom và tải rác, nhân viên vệ sinh sẽ thực hiện vệ sinh thang tải và phòng chứa rác và phun chế phẩm vi sinh để khử mùi hôi, côn trùng trong thang tải và phòng chứa rác của mỗi tầng.

Như vậy, tại Nhà hàng thuỷ tạ (TMDV-3) sẽ được bố trí 2 phòng lưu chứa chất thải rắn tạm thời, với diện tích mỗi phòng là 5m^2. Số lượng các thùng rác dự kiến: 2 thùng chứa màu xanh loại 240 lít chứa chất thải thực phẩm, 2 thùng chứa màu xám loại 120 lít chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế, 2 thùng chứa màu vàng loại 60 lít chứa các loại chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý.

e). Chất thải rắn phát sinh khu thương mại dịch vụ (TMDV-4)

Khu thương mại dịch vụ (TMDV-4) được xây dựng là 1 tòa nhà cao 5 tầng. Tòa nhà với chức năng là khu trưng bày, coffee, Shophouse. Tại mỗi tầng, sẽ bố trí 1 khu vực lưu chứa chất thải rắn tạm thời, với diện tích 5m^2. Tại đây, sẽ được bố trí 01 thùng chứa màu xanh loại 240 lít chứa chất thải thực phẩm, 01 thùng chứa màu xám loại 120 lít chứa

chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế. 01 thùng chứa màu vàng loại 60 lít chứa các loại chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý.

Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt tại các tầng chuyển xuống tầng 1 bằng thang máy tại sau đó sẽ được tập trung về kho chứa chất thải rắn (Đặt cạnh Hệ thống xử lý nước thải).

Dự án sử dụng thang máy tải rác riêng với thang khách (sử dụng để khách di chuyển). Sau khi vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đến vị trí tập trung, thì các thùng rỗng sẽ được vệ sinh và trả lại các tầng. Thời gian thu gom 1 ngày/lần vào sáng sớm (5-6h sáng) để không ảnh hưởng đến khách của khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house,…).

Sau mỗi lần thu gom và tải rác, nhân viên vệ sinh sẽ thực hiện vệ sinh thang tải và phòng chứa rác và phun chế phẩm vi sinh để khử mùi hôi, côn trùng trong thang tải và phòng chứa rác của mỗi tầng.

Như vậy, tại khu thương mại dịch vụ (TMDV-4) sẽ được bố trí 5 phòng lưu chứa chất thải rắn tạm thời, với diện tích mỗi phòng là 5m^2. Số lượng các thùng rác dự kiến: 5 thùng chứa màu xanh loại 240 lít chứa chất thải thực phẩm, 5 thùng chứa màu xám loại 120 lít chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế, 5 thùng chứa màu vàng loại 60 lít chứa các loại chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý.

- *Đối với dầu mỡ thải từ bể tách mỡ:* Chủ đầu tư bố trí 3 thùng rác tại khu lưu chứa rác sinh hoạt để chứa dầu mỡ thải từ bể tách mỡ với tần suất thu gom 1 tháng/ lần.

- *Đối với bùn thải từ bể tự hoại:* sẽ cho lắng cặn và được giữ trong bể và hút định kỳ 3 tháng/lần và định kỳ được hút thải bỏ bởi đơn vị có chức năng. Quá trình hút bùn sẽ được Ban quản lý dự án thực hiện, Ban quản lý dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút đi xử lý.

(2). Phương án lưu chứa

- Theo quy định tại điểm b, Khoản 2, Điều 57 của Luật bảo vệ môi trường năm 2020 quy định Khu dân cư tập trung phải có "*thiết bị, phương tiện, địa điểm để phân loại tại nguồn, thu gom, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt phù hợp với lương, loại chất thải phát sinh từ hộ gia đình, cá nhân trong khu đô thị, khu dân cư tập trung*" do đó, Chủ dự án tiến hành bố trí khu vực phân loại, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt đặt phía trên hệ thống của HTXLNT, Diện tích nhà lưu chứa và phân loại chất thải rắn: 15 m^2 (đảm bảo khu vực lưu chưa chất thải không nằm đè lên các nắp thăm, để quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải không gặp trở ngại). Đảm bảo đúng theo yêu cầu được quy định tại Điều 26, Thông tư 02:2022/BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ tài nguyên môi trường, cụ thể: Thiết kế, cấu tạo của nhà lưu chứa và phân loại chất thải rắn: Được xây dựng bằng tường gạch, có mái che, khung sắt, vỉ kèo, nền đổ bê tông, có cửa ra vào, để thuận tiện cho việc thu gom và vận chuyển chất thải. Kho chứa chất thải rắn có hệ thống chiếu sáng, bố trí thiết bị phun khử mùi.

- Số lượng các thùng rác được sử dụng để lưu trữ được tính toán theo công thức sau:
  + Dung tích thùng chứa: 660 lít/thùng = 0,66m^3/thùng;
  + Khối lượng riêng của chất thải rắn sinh hoạt: 315 kg/m^3.
  + Khối lượng chất thải rắn có thể chứa trong thùng 660 lít với hệ số đầy của thùng 0,85 là: 0,66 m^3/thùng x 315 kg/m^3 x 0,65 = 135 kg/thùng.

956 kg/ngày:135kg/thùng = 7 thùng

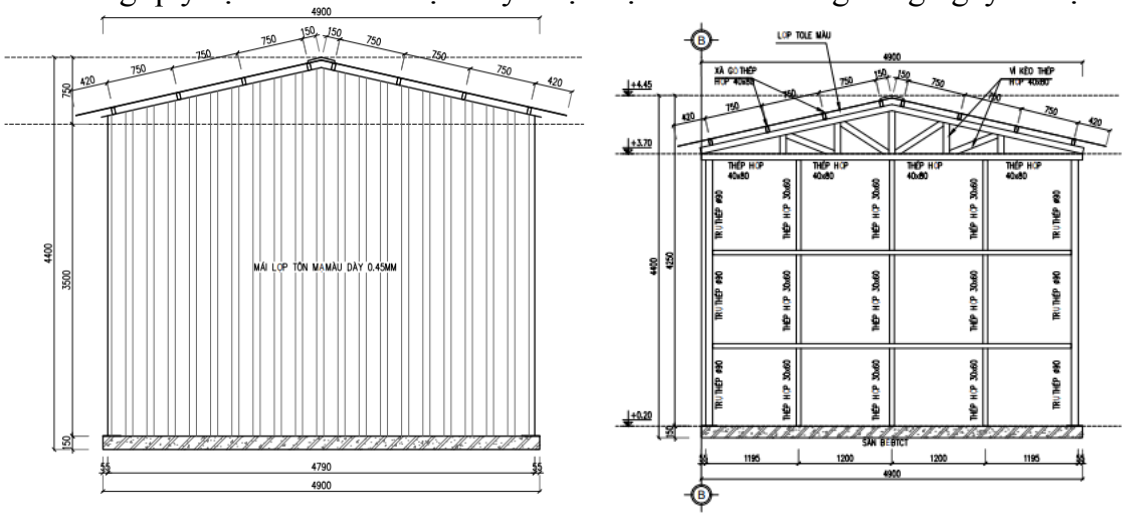
➔ Như vậy, số lượng thùng chứa rác cần thiết cho dự án là 7 thùng

Khối lượng rác sinh hoạt phát sinh 956 kg/ngày, số lượng thùng rác cần thiết là 7 thùng rác dung tích 660 lít. Tuy nhiên, để dự phòng lượng rác phát sinh đột biến, CĐT sẽ bố trí dự phòng thêm 2 thùng, tổng cộng là 9 thùng 660 lít. Các thùng chứa rác này là thùng kín có nắp đậy. Trong khu vực dự án sẽ được Chủ dự án 01 khu tập trung CTRSH diện tích 11m^2. Việc lưu trữ rác trong các thùng chứa này sẽ hạn chế được nước rỉ, tràn đổ ra nhà chứa, đảm bảo mỹ quan, hợp vệ sinh và hạn chế mùi phát sinh.

Khả năng lưu chứa của khu tập trung CTRSH:

Thùng rác 660 lít có kích thước 1,335 x 0,77 (m) (D x R) =1m^2, 9 thùng tương đương 9m^2, bố trí 3m^2 cho lối đi, 3m^2 cho khu vực phân loại chất thải. Như vậy, diện tích khu tập trung CTRSH là 15m^2 hoàn toàn đảm bảo.

Rác thải trong dự án sẽ được thu gom về thùng rác dọc các đường nội bộ. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng thu gom rác và bàn giao cho đơn vị thu gom tại địa phương thu gom theo đúng quy định. Các khu vực này được vệ sinh khử trùng hàng ngày và định kỳ.



Hình 4. 8. Chi tiết nhà lưu chứa và phân loại chất thải rắn, diện tích 15m^2

(3). Tần suất thu gom:

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo quy định với tần suất tối thiểu 01 ngày/lần; Đồng thời, đội vệ sinh tiến hành vệ sinh khu vực tập kết chất thải sau khi chuyển giao chất thải cho đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý.

Phương án giảm thiểu mùi hôi từ phòng chứa rác của các công trình, nhà chứa rác tập trung của toàn dự án

- Các phòng thu gom rác sẽ được thông gió bằng hệ thống quạt có trang bị lọc sơ bộ để giảm thiểu tối đa mùi hôi ra bên ngoài.

- Để tránh ảnh hưởng đến sức khỏe con người, các phòng chứa rác sẽ sử dụng chung hệ thống quạt trung tâm, điểm xả khí thải là ở tầng mái của công trình.

- Hệ thống quạt hút mùi đảm bảo cho phòng rác được thông thoáng, vệ sinh. Hệ thống bao gồm quạt hút, gain dẫn gió bằng tường gạch xây tô láng bề mặt, mỗi phòng rác có 1 miệng gió 400x400, có van ngăn cháy.

- Hệ số an toàn khi tính lưu lượng quạt: 1,0. Nguồn cấp cho hệ thống điều áp được lấy từ nguồn điện tủ tầng tum thang. Quạt hút hoạt động theo rơle thời gian, khoảng 1-2 tiếng thì quạt sẽ hoạt động.

c3). Giảm thiểu tác động do bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải

Bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý nước thải được bơm dẫn về bể chứa bùn. Chủ dự án sẽ ký hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng đến hút và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom 6 tháng/lần.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, vận chuyển, xử lý bùn thải theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành của một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

2.2.1.4. Chất thải nguy hại

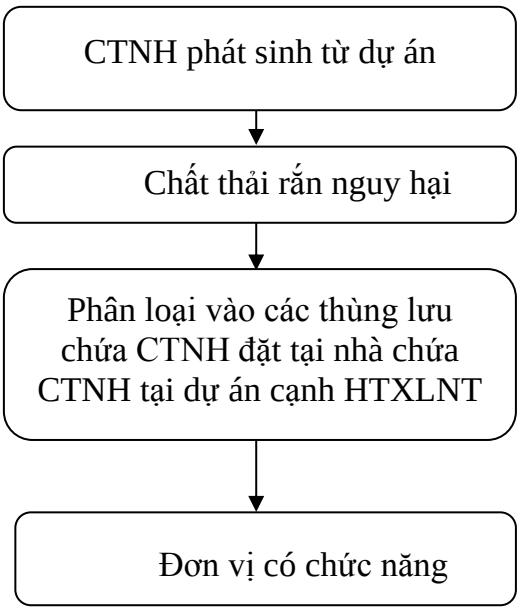
➢ Quy trình thu gom và phân loại CTNH của dự án và các công trình dịch vụ, công cộng:

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

- CTNH sẽ được phân loại ngay tại nhà, khu vực phát sinh và được đội vệ sinh thu gom, vận chuyển đến các thùng rác có dán nhãn được bố trí tại khu vực lưu chứa chất thải nguy hại của dự án bố trí gần khu vực hệ thống XLNT tại dự án.

- CTNH sẽ được tập kết tại phòng chứa CTNH nằm gần khu vực hệ thống XLNT tại dự án, tại đây CTNH sẽ được lưu chứa trong các thùng rác 120 lít có dán nhãn theo quy định.

- Chủ đầu tư sẽ hợp đồng vận chuyển với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH phát sinh theo đúng quy định.



Hình 4. 9. Sơ đồ quy trình thu gom và phân loại CTNH

Mô tả Kho lưu chứa CTNH

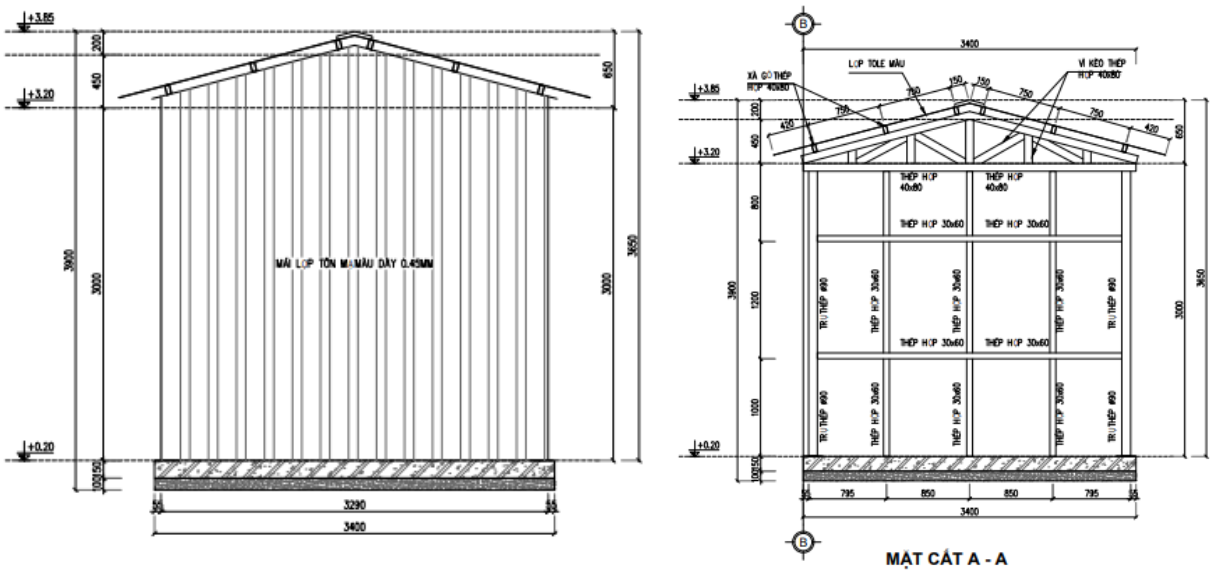
Thiết kế, cấu tạo của kho: Kết cấu kho chứa, hoạt động thu gom, xử lý đối với các loại chất thải nguy hại tuân theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường cụ thể như sau: Tường bao xung quanh bằng bê tông; nền bê tông chống thấm, đảm bảo kín khít, không bị thẩm thấu; có nền cao hơn có mặt bằng xung quanh, đảm bảo ngăn nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; đảm bảo không chảy tràn chất thải lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; có mái che kín nắng, mưa; cửa khóa, biển cảnh báo (kích thước mỗi chiều tối thiểu 30cm); trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa);… theo quy định.

❖ **Tính toán phòng rác tại kho chứa CTNH**

Lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án là 436 kg/3 tháng.

Tuy nhiên, dự án có đến 12 loại CTNH nên Chủ đầu tư bố trí 12 thùng màu vàng có kích thước 120L bên ngoài thùng được dán tên, mã CTNH và ký hiệu cảnh báo theo Luật Bảo vệ môi trường 2020.

Diện tích mỗi thùng chứa (loại 120L): 0,5 m^2 => diện tích khu vực tập kết CTR là 12 thùng x 0,5 m^2/thùng = 6 m^2. Bố trí lối đi để đẩy các thùng rác ra vào khoảng 4 m^2. Bố trí phòng chứa chất thải rắn nguy hại đặt cạnh nhà điều hành của trạm xử lý nước thải có kích thước 10 m^2, bố trí các thùng chứa chất thải nguy hại riêng biệt. Khu chứa chất thải nguy hại có mái che, nền bê tông chống thấm, biển dấu hiệu cảnh báo nguy hiểm, có gờ chống chảy tràn, bố trí vật liệu hấp thụ và thiết bị PCCC, bố trí phuy cát, xẻng xúc....



Hình 4. 10. Chi tiết kho chứa chất thải nguy hại, diện tích 10m^2

❖ ***Tần suất thu gom CTNH***

Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại tuân thủ theo định kỳ 03 tháng/lần.

Thực hiện lưu giữ các chứng từ, nộp chứng từ và lập báo cáo công tác bảo bảo vệ môi trường nộp cho Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương định kỳ theo quy định.

Kê khai chất thải nguy hại theo Luật Bảo vệ môi trường 2020.

Ngoài ra, chủ dự án sẽ đăng ký chủ nguồn thải CTNH với Sở Tài nguyên và Môi trường và thực hiện báo cáo theo đúng quy định.

2.2.2. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

2.2.2.1. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung

Tiếng ồn phát sinh từ dự án chủ yếu là từ các phương tiện tham gia giao thông, để giảm thiểu các tác động do tiếng ồn và độ rung chủ đầu tư cần thực hiện các biện pháp sau:

- Đề các biển báo cấm bóp còi hơi khi đi vào khu vực dự án;
- Trồng các dải cây xanh ven đường phố nhằm giảm thiểu tiếng ồn do giao thông mang lại;
- Hạn chế các xe ô tô lớn đi vào các tuyến đường nội bộ của dự án.
- Các máy móc thiết bị có độ ồn, rung cao như máy phát điện, máy bơm, máy thổi khí... sẽ được bố trí ở khu vực riêng biệt lắp trên các bệ bê tông hoặc lót đệm cao su để giảm độ rung và tiếng ồn phát tán ra xung quanh;
- Không đặt các máy móc này kế gần tường, tránh gây hiện tượng rung cộng hưởng.

2.2.2.2. Giảm thiểu tác động đến an ninh, trật tự khu vực

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường tại Dự án, trong đó có chế độ thưởng phạt;
- Phối hợp với các cấp chính quyền và an ninh địa phương trong việc bảo đảm an ninh trật tự.
- Tuyên truyền vận động người lao động tích cực tham gia phong trào toàn dân bảo vệ an ninh quốc phòng, xây dựng doanh nghiệp an toàn về an ninh trật tự. Chỉ đạo bảo vệ phối hợp với ban quản lý Dự án và chính quyền địa phương, Công an Phường nghiêm cấm các hành vi mua bán trái phép xung quanh hàng rào và cổng Dự án nhằm đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, an ninh trật tự và bảo vệ môi trường chung cho toàn khu vực.

2.2.2.3. Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

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

- Bố trí bảo vệ nhắc nhở việc đậu xe không đúng quy định trên lòng lề đường;
- Tuyên truyền ý thức tham gia giao thông của người dân xung quanh;
- Đề các biển báo, phân luồng giao thông, đèn báo hiệu đúng quy định;
- Quét dọn thường xuyên các tuyến đường nội bộ trong khu vực, tránh bụi bẩn phát tán ảnh hưởng đến giao thông.

2.2.2.4. Giảm thiểu tác động đến khả năng tiêu thoát nước và thuỷ triều tràn ngược vào hệ thống cống

Để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước của dự án, chủ đầu tư tiến hành duy tu, bảo dưỡng thường xuyên hệ thống thoát nước dự án để tăng cường khả năng tiêu thoát nước và phòng chống ngập úng:

- Hệ thống thoát nước thường xuyên nạo vét hệ thống thoát nước tránh tồn đọng rác, bùn cản trở dòng chảy của nước mưa.
- Việc thiết kế, tính toán khẩu độ cống đã được tính toán triệt để trong quá trình thiết kế và xây dựng đảm bảo tiêu thoát nước tốt.

2.2.2.5. Giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội

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

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

2.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành

2.2.3.1. Phòng ngừa sự cố ngập úng

Vấn đề lũ lụt ngập nước gây ảnh hưởng rất lớn đến đời sống kinh tế cũng như xã hội của dự án. Do đó, chủ đầu tư rất quan tâm đến vấn đề này ngay từ khâu thiết kế san nền cho toàn bộ dự án:

Cao độ xây dựng được chọn phù hợp với địa hình tự nhiên và cảnh quan của dự án. Cao độ xây dựng khống chế: Hxd ≥ 2,3 m. Độ dốc san nền chung 0,5 % nhằm đảm bảo khả năng thoát nước nhanh nhất, do vậy toàn bộ khu vực dự án sẽ giảm thiểu được sự cố xảy ra do bị ngập nước.

Các vấn đề do việc sụt lún nền đất do khai thác nước ngầm bừa bãi sẽ được quan tâm ngay từ đầu, chủ trương của dự án là sử dụng nguồn nước thuỷ cục của tỉnh trong tất cả các hoạt động, do vậy việc khai thác nước ngầm sẽ bị nghiêm cấm.

2.2.3.2. Biện pháp phòng ngừa sự cố trong vận hành hệ thống xử lý nước thải

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

- Thực hiện vận hành theo đúng quy trì nh kỹ thuật công nghệ.
- Công nhân vận hành phải thường xuyên theo dõi, kiểm tra độ an toàn, làm việc của thiết bị máy móc.
- Kiểm tra tình trạng các bể xử lý để có biện pháp kịp thời khi có sự cố.
- Đảm bảo lưu lượng khí trong bể sinh học luôn đều và liên tục nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải.
- Bên cạnh đó phải chuẩn bị các phương án khống chế các sự cố dự phòng nhằm có thể xử lý kịp thời các sự cố có thể xảy ra.

- Đối với sự cố hệ thống xử lý nước thải: hệ thống sử dụng các thiết bị mới, có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng. Đồng thời sẽ trang bị các bơm dự phòng để khi xảy ra sự cố như máy bơm hư, cháy thì cái kia hoạt động đảm bảo quá trình xử lý liên tục cho hệ thống. Việc bảo trì, kiểm tra luôn được thực hiện định kỳ bởi các đơn vị có đủ năng lực, trình độ.

- Nhân viên vận hành hệ thống xử nước thải phải được đào tạo bài bản, đảm bảo các quá trình xử lý được thực hiện một cách liên tục và hiệu quả.

- Trong trường hợp hệ thống ngưng hoạt động do sự cố bất thường phải tiến hành sửa chữa ngay và nuôi cấy lại vi sinh cho trạm xử lý hoạt động trở lại, Toàn bộ nước thải được dự trữ tại bể điều hòa tránh nước thải chưa qua xử lý thải ra môi trường.

Bảng 4.67. Cách khắc phục với các sự cố của trạm xử lý nước thải

STT	Tình trạng	Cách khắc phục
1	***Bông bùn li ti (đầu kim):***	
	Nhiều bông bùn mịn có kích thước bằng đầu kim trôi vào máng thu nước bể lắng	Tăng lưu lượng xả bùn
2	***Bùn mịn nổi: (giống như tàn tro)***	
	Xuất hiện chất nổi nhỏ như tàn tro trên bề mặt bể lắng	Giảm tuổi bùn Nếu tràn trên 15% khối lượng, thay thế hoặc sửa chữa tấm ngăn chất nổi. Xác định và khử đi nguồn dầu mỡ phát sinh
3	***Đục:***	
	Dòng ra khỏi lắng bị đục	Giảm tốc độ xả bùn dư Giảm cường độ thổi khí Tăng cường thổi khí, giảm MLVSS nếu F/M vẫn nằm trong giới hạn cho phép Giữ lại tất cả bùn còn lại. Thêm vào bùn mới.
4	***Nổi bùn cục:***	
	Cục bùn lớn màu nâu nổi lên mặt bể lắng. Có kèm theo bọt khí	Điều chỉnh tuổi bùn và lưu lượng BTH Bảo đảm DO> 2mg/L
	Như trên nhưng có thêm cục bùn đen nổi	Tăng lưu lượng bùn tuần hoàn, tăng cung cấp khí cho bể aeroten, rửa sạch các vách bể lắng và ở những nơi bùn bám dính
5	***Bùn tạo khối lớn:***	
	Đám lớn bông bùn như tơ nổi hoặc nở rộng ra chiếm toàn bộ bể lắng. Cặn trôi khỏi bể lắng	Giảm tốc độ bùn dư, tăng tốc độ bùn tuần hoàn.
		Điều chỉnh pH (6.5-8.5), điều chỉnh DO (>2 mg/L), tăng liều lượng chất dinh dưỡng

STT	Tình trạng	Cách khắc phục
		(BOD:N:P = 100:5:1).
		Nếu có độc chất cần yêu cầu khử tại nguồn xả.
6	***Rữa trôi bùn:***	
	Đám bùn lớn chỉ nổi lên một phần bể lắng	Sửa chữa và thay thế Nếu được, tăng cường thời gian lắng
	Các đám bùn lớn nổi lên trong toàn bộ bể lắng	Hiệu chỉnh lại tấm hướng dòng, giảm lưu lượng bùn tuần hoàn, bùn dư để giảm lưu lượng tổng;
		Cho chảy vào bể dự phòng Tăng lưu lượng bùn tuần hoàn và bùn dư
	Nhiều sóng bọt trắng	Tăng tuổi bùn bằng cách giảm tốc độ xả bùn dư Khử tại nguồn
	Váng nổi dày màu nâu sẫm (*Norcardia foam)*	Tăng tốc độ xả bùn dư

– Đối với sự cố hỏng về điện hoặc do thiết bị, máy móc của hệ thống bị hư: Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật nhà cung cấp; lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời thường xuyên theo dõi để phát hiện sự cố một cách sớm nhất, nhằm sửa chữa kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố, tránh ảnh hưởng đến việc vận hành của hệ thống.

– Đối với sự cố do thao tác vận hành xử lý không đúng cách: Điều chỉnh lượng khí, nhu cầu dinh dưỡng, hóa chất do thao tác vận hành xử lý không đúng cách hoặc quá tải trong việc tiếp nhận nước thải; đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn; lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý.

– Khi hệ thống xử lý nước thải không đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường: Thiết kế đường ống và bơm để tuần hoàn nước thải về lại bể điều hòa, trong trường hợp bể điều hòa không đảm bảo, tiến hành lưu chứa tại các bể xử lý khác; tăng cường công suất máy thổi khí (bố trí máy dự phòng) của bể hiếu khí khi có sự cố. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải được tiếp tục xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật về môi trường nước trước khi xả ra môi trường tiếp nhận.

– Báo ngay cho cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để được hỗ trợ về kỹ thuật và có biện pháp khắc phục kịp thời.

– Để xử lý khi sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải, Chủ dự án xây dựng giải pháp kỹ thuật để thực hiện công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố; đảm bảo đáp ứng yêu cầu kỹ thuật quy định tuyệt đối không để rò rỉ nước thải ra ngoài môi trường:

+ Chỉnh chế độ vận hành, điều hướng dòng chảy khắc phục sự cố tại vị trí phát sinh sự cố theo mô hình hoàn lưu từng phần, bằng cách điều tiết vận hành bơm dự phòng.

+ Cam kết đảm bảo lưu trữ và giải quyết sự cố đối với trạm xử lý nước thải tối đa không quá 6h kể từ khi xảy ra sự cố.

– Theo quy định tại điểm d khoản 3 Điều 40 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 quy định nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép trong Giấy phép môi trường, trách nhiệm của Chủ dự án trong báo cáo như sau:

+ Theo quy định tại khoản 4 Điều 124 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và khoản 3 Điều 110 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ thì chủ dự án đầu tư, cơ sở ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố môi trường của cơ sở mình và có trách nhiệm công khai kế hoạch ứng phó sự cố môi trường của cơ sở; gửi kế hoạch ứng phó sự cố môi trường tới Ủy ban nhân dân cấp xã và Ban chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn cấp huyện; đồng thời, theo quy định tại khoản 2 Điều 129 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 thì chủ dự án đầu tư có trách nhiệm thông báo cho Ủy ban nhân dân cấp xã về nguy cơ sự cố môi trường và biện pháp ứng phó sự cố môi trường để thông tin cho tổ chức, cá nhân, cộng đồng dân cư xung quanh.

+ Theo điểm a khoản 4 Điều 125 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 thì Chủ dự án đầu tư, cơ sở có trách nhiệm tổ chức ứng phó sự cố môi trường trong phạm vi cơ sở; trường hợp vượt quá khả năng ứng phó, phải kịp thời báo cáo Ủy ban nhân dân cấp xã nơi xảy ra sự cố và Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn cấp huyện để phối hợp ứng phó.

– Trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải, nếu nước thải sau xử lý không đáp ứng quy chuẩn cho phép thì Chủ dự án phải có trách nhiệm thực hiện đầy đủ các nội dung quy định tại khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NDD-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

+ Rà soát các công trình, thiết bị xử lý chất thải, quy trình vận hành hệ thống xử lý chất thải để xác định nguyên nhân gây ô nhiễm và đưa ra giải pháp khắc phục; cải tạo, nâng cấp, xây dựng bổ sung (nếu có) các công trình xử lý chất thải để đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định;

+ Trường hợp gây ra sự cố môi trường hoặc gây ô nhiễm môi trường, chủ dự án đầu tư phải dừng ngay hoạt động vận hành thử nghiệm và báo cáo kịp thời tới cơ quan cấp giấy phép môi trường để được hướng dẫn giải quyết;

+ Lập kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải hoặc từng hạng mục công trình xử lý chất thải không đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất thải để vận hành lại. Trình tự, thủ tục, thời gian vận hành thử nghiệm lại công trình xử lý chất thải được thực hiện như vận hành thử nghiệm lần đầu.

– - Đối với sự cố hỏng về điện hoặc do thiết bị, máy móc của hệ thống bị hư: Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật nhà cung cấp; lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời tạo cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất, nhằm sửa chữa kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố, tránh ảnh hưởng đến việc vận hành của hệ thống.

– Đối với sự cố do thao tác vận hành xử lý không đúng cách: Điều chỉnh lượng khí, nhu cầu dinh dưỡng, hóa chất do thao tác vận hành xử lý không đúng cách; đảm bảo vận

hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn; lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của công trình xử lý.

– Khi công trình xử lý nước thải không đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường: Tăng cường công suất máy thổi khí *(bố trí máy dự phòng)* của bể hiếu khí khi có sự cố; bổ sung vi sinh cho các bể sinh học. Lắp đặt đường ống và bơm để tuần hoàn nước thải về lại bể điều hòa *(thể tích 94,5m^3)* và lưu chứa nước thải trong các bể xử lý khác như Bể tách mỡ, Bể xử lý sinh học thiếu khí, Bể xử lý sinh học hiếu khí có giá thể, Bể xử lý sinh học hiếu khí, Bể lắng sinh học, Bể khử trùng, bể chứa bùn *(tổng thể tích các bể này khoảng 394,5 m^3, khi lưu lượng nước thải phát sinh tối đa thì có thể lưu chứa trong 33 giờ)*. Trường hợp sự cố chưa được khắc phục trong ngày, Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý nước thải nếu như. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải được tiếp tục xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật về môi trường nước trước khi xả ra môi trường tiếp nhận.

– Báo ngay cho cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để được hỗ trợ về kỹ thuật và có biện pháp khắc phục kịp thời.

2.2.3.3. Biện pháp khắc phục sự cố bể tự hoại

– Thiết kế và xây dựng hầm tự hoại đúng theo quy định, bể tự hoại được xây âm, chống thấm để đảm bảo chất ô nhiễm không thấm vào đất.

– Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

– Thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.

– Lắp đặt ống thông hơi cho bể tự hoại để đảm bảo khí được thoát ra ngoài, đảm bảo hoạt động bình thường của bể tự hoại.

– Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu định kỳ để đảm bảo thể tích chứa và phân hủy của cặn lắng.

2.2.3.4. Phòng ngừa sự cố vỡ ống cấp nước, vỡ cống thoát nước

– Các đường ống cấp nước và thoát nước phải được lắp đặt cách ly, an toàn, sử dụng các vật liệu tốt, chịu áp lực lớn.

– Thường xuyên tiến hành kiểm tra và bảo trì các van khóa ở trên hệ thống ống, đảm bảo các mối nối có độ bền và độ kín.

– Tiến hành thay thế kịp thời các ống, cống dẫn bị hư hại, đảm bảo an toàn công trình, mỹ quan và các hoạt động sinh hoạt của các đối tượng trong dự án.

– Thành lập các đội chuyên môn quản lý, vận hành và sửa chữa đường dây và đường ống.

2.2.3.5. Phòng ngừa tác động đến hệ sinh thái

– Có kế hoạch sử dụng phân bón và thuốc BVTV hợp lý tại các khu vực trồng cây xanh, đúng thời điểm và đúng liều lượng và đúng quy cách của nhà sản xuất.

– Thường xuyên quan trắc chất lượng nước kênh mương để xác định khả năng xảy ra phú dưỡng hóa.

– Vận động tuyên truyền nâng cao ý thức người dân không vứt rác xuống kênh, rạch khu vực.

2.2.3.6. Phòng ngừa và ứng phó với sự cố cháy nổ

(1). Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ đối với toàn khu quy hoạch

Việc bảo đảm an toàn phòng cháy chữa cháy cho dự án là một trong những vấn đề hết sức quan trọng. Để hạn chế thiệt hại về người và của khi xảy ra sự cố cháy nổ, các biện pháp phòng chống cháy nổ sẽ áp dụng là:

– Dự án sẽ thực hiện đầy đủ và nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ do Nhà nước Việt Nam và cơ quan chức năng quy định;

– Lắp đặt các họng cứu hoả theo tuyến đường nội bộ (bán kính cấp nước khoảng 150m);

– Hệ thống dẫn điện chiếu sáng thiết kế riêng biệt, tách rời khỏi các công trình khác để dễ dàng sửa chữa, tránh chập cháy nổ;

– Sử dụng nhiên liệu gas để nấu nướng nên cần quản lý tốt khu nấu ăn, tránh để xì gas;

– Đặt các biển báo dễ cháy, yêu cầu mọi người tuân thủ nghiêm các quy định PCCC.

(2). Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ đối với công trình

Các biện pháp phòng cháy chữa cháy áp dụng với toàn khu vực dự án. Bất kỳ ai, đang làm việc gì, khi phát hiện thấy cháy đều phải:

– Dùng các biện pháp cần thiết để báo động có cháy;

– Báo khẩn cấp cho lực lượng chữa cháy địa phương và lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp;

– Báo cho Đội trưởng PCCC của công ty, báo cho người phụ trách đơn vị;

– Dùng phương tiện, dụng cụ chữa cháy có tại chỗ để cứu chữa;

– Đội trưởng Đội chữa cháy (hoặc chỉ huy chữa cháy) có trách nhiệm tổ chức, chỉ huy lực lượng chữa cháy, cứu người và tài sản trong khu vực bị cháy đe doạ;

– Nếu có người bị nạn sẽ kịp thời đưa đi cấp cứu;

– Ngừng mọi công việc để tập trung vào việc chữa cháy, cứu người, bảo vệ tài sản;

– Khi lực lượng PCCC chuyên nghiệp có mặt tại nơi cháy thì người đang chỉ huy chữa cháy báo cáo cho lực lượng PCCC chuyên nghiệp;

– Khi dập tắt đám cháy bảo vệ tốt hiện trường để điều tra, tìm nguyên nhân vụ cháy.

(3). Giải quyết sau sự cố

– Xác định thiệt hại về vật chất;

– Lập phương án sửa chữa nơi cháy;

– Lập biên bản vụ cháy, ghi rõ ngày giờ, nguyên nhân, sự thiệt hại, biện pháp xử lý và báo cáo lên các cơ quan liên quan và PCCC địa phương.

(4). Những lưu ý trong phòng chống cháy

– Đối với các loại nhiên liệu dễ cháy (như dầu DO dự trữ) phải được bảo quản nơi thoáng mát, có khoảng cách ly hợp lý để ngăn chặn sự cháy tràn lan khi có sự cố. Kho lưu

trữ nên niêm yết rõ và không có chướng ngại vật. Định kỳ kiểm tra các dụng cụ chứa, lượng lưu trữ phải có giới hạn;

– Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc, thiết bị, giám sát các thông số kỹ thuật;

– Thiết lập các hệ thống báo cháy, đèn hiệu và hệ thống thông tin tốt. Các phương tiện chữa cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên và luôn trong tình trạng sẵn sàng;

– Kiểm tra dây dẫn điện tránh sự quá tải trên đường dây;

– Hệ thống dây điện, công tắc, các thiết bị điện đặt cố định được bảo vệ để tránh hư hỏng do va chạm khi di chuyển các phương tiện và thiết bị;

– Thiết lập quy trình ứng cứu khi có sự cố cháy nổ xảy ra tại các công trình. Tất cả người dân phải được tập huấn và huấn luyện thao tác đúng cách khi có sự cố cháy;

– Công trình phải thiết kế hệ thống PCCC về mặt kiến trúc, công trình xây dựng và các hạng mục kỹ thuật báo cháy tự động, cấp nước chữa cháy, chống sét theo đúng yêu cầu và quy định của các cơ quan quản lý chức năng;

– Thiết lập những tình huống chống cháy phù hợp và hoạt động tốt đề phòng trường hợp khẩn cấp; Hệ thống phòng cháy tự động phải luôn sẵn sàng hoạt động;

– Thiết kế lối vào dễ dàng cho xe cứu hỏa;

– Không dùng xe cần trục chạy bằng động cơ đốt trong ở khu vực kho chứa nhiên liệu dễ cháy nổ;

– Bố trí các sơ đồ thoát hiểm tại khu vực mọi người quan sát thấy;

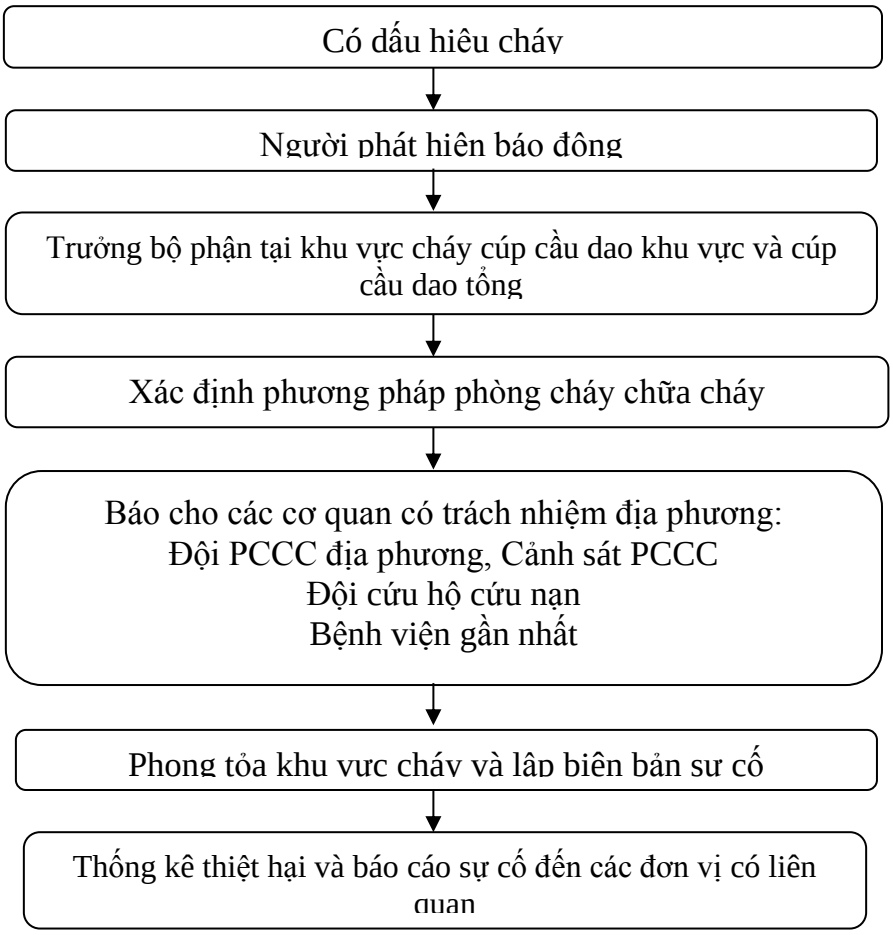
– Lập sơ đồ phòng cháy chữa cháy của khu vực, sơ đồ này phải đặt ở cửa ra vào và những nơi dễ thấy, dễ quan sát.

(5). Ứng phó khi có sự cố

➢ *Ứng phó khi có sự cố cháy nổ*

Cần thiết lập các quy trình chuẩn bị và đáp ứng tình trạng khẩn cấp: Cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông và huấn luyện thực tập người dân.

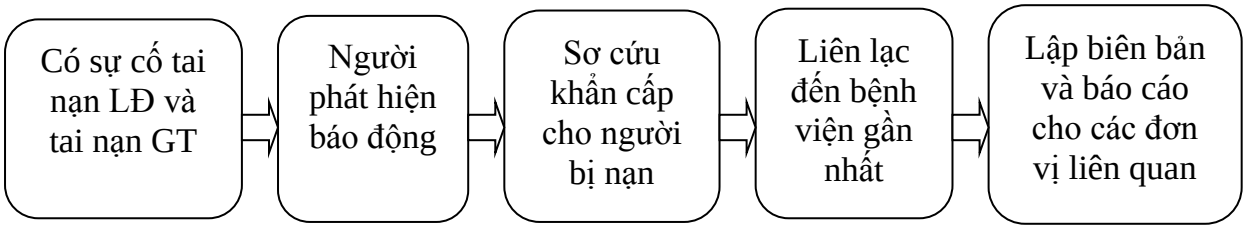
Quy trình chuẩn bị và đáp ứng sự cố cháy:



Hình 4.11. Sơ đồ quy trình sự cố cháy

Quy trình ứng phó, đáp ứng sự cố tai nạn lao động và tai nạn giao thông

Dự án cần đề ra các biện pháp và các quy trình ứng phó với sự tai nạn lao động và tai nạn giao thông:



Hình 4.12. Sơ đồ quy trình ứng phó sự cố tai nạn lao động và tai nạn giao thông

Sau khi ứng phó sự cố xong, chủ dự án sẽ xác định nguyên nhân gây tai nạn. Lập biên bản và báo cáo cho các đơn vị có liên quan: Sở Lao động Thương binh và Xã hội,..

2.2.3.7. An toàn thực phẩm

Để giảm các sự cố ngộ độc thực phẩm tại dự án, chủ dự án cùng với ban quản lý KDLST sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

– Tuyên truyền cho cư 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, mở vung khi đun nấu… Việc tuyên truyền được thực hiện thông qua cuộc họp dân tại mỗi khối nhà, băng rôn, thông báo ở bảng thông tin của mỗi khối nhà.

– 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,…

– 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.

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

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

Để đảm bảo thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã đề ra, tóm tắt các công trình bảo vệ môi trường và thời gian thực hiện để thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4. 68. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục xử lý và bảo vệ môi trường	Số lượng	Công suất/quy mô	Thời gian thực hiện
I	**Giai đoạn thi công**			
1	Thùng chứa CTR loại 120 lít	4	120 lít/thùng	Trước khi thi công
2	Nhà vệ sinh di động	2	-	
3	Khu vực lưu giữ CTR sinh hoạt	1	2 m^2	Trong giai đoạn thi công
4	Khu vực lưu giữ CTR xây dựng	1	10 m^2	
5	Khu vực lưu giữ CTNH	1	2 m^2	
6	Thùng chứa CTR loại 50 lít	6	50 lít/thùng	
7	Bể lắng nước thải xây dựng	1	1m^2x1m	
II	**Giai đoạn vận hành**			
1	Thùng chứa chất thải sinh hoạt	9	660 lít/thùng	Trước khi đưa dự án vào hoạt động
2	Khu vực tập trung chất thải sinh hoạt	1	15m^2	
3	Thùng lưu giữ CTNH	12	120 lít/thùng	
4	Khu vực lưu trữ CTNH	1	10 m^2	
5	Bể tự hoại	146	-	
6	Hệ thống thu gom nước mưa cống BTCT, hố ga BTCT	1	-	
7	Hệ thống thu gom nước thải	1	-	
8	Hệ thống xử lý nước thải (gồm nhà điều hành cho hệ thống)	1	255 m^3/ngày.đêm	
	Hệ thống xử lý mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải	1		

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

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

Không có

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

Dự toán kinh phí thực hiện cho các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong từng giai đoạn theo bảng sau:

Bảng 4. 69. Dự toán kinh phí các công trình bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục xử lý và bảo vệ môi trường	Chi phí đầu tư ban đầu (VNĐ)	Chi phí định kỳ (VNĐ/năm)
I	**Giai đoạn thi công**	**41.000.000**	-
1	Thùng chứa CTR loại 120 lít	2.000.000	-
2	Thuê nhà vệ sinh di động	12.000.000	-
3	Khu vực lưu giữ CTR sinh hoạt	0	-
4	Khu vực lưu giữ CTR xây dựng	0	-
5	Khu vực lưu giữ CTNH	500.000	-
6	Thùng chứa CTNH loại 50L	1.000.000	
7	Bể lắng nước thải xây dựng	500.000	
8	Thu gom, vận chuyển CTR và CTNH	12.000.000	-
9	Lấy mẫu, phân tích chất lượng môi trường	12.000.000	-
10	Báo cáo giám sát môi trường GĐ xây dựng	1.000.000	-
II	**Giai đoạn vận hành**	**2.105.500.000**	
1	Thùng chứa CTNH loại 120 lít	2.500.000	
2	Thùng chứa CTR sinh hoạt 660 lít	2.000.000	
3	Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa	500.000.000	
4	Xây dựng hệ thống thu gom nước thải	400.000.000	
5	Xây dựng bể tự hoại	700.000.000	
6	Xây dựng hệ thống xử lý nước thải, hệ thống xử lý mùi	1.200.000.000	
7	Chi phí vận hành, bảo dưỡng, bảo trì HTXLNT	-	200.000.000
8	Xây dựng khu vực lưu trữ CTRSH, CTNH	1.000.000	-
9	Chi phí chăm sóc cây xanh	-	20.000.000
10	Lấy mẫu, phân tích chất lượng môi trường	-	8.000.000
11	Báo cáo giám sát môi trường	-	2.000.000

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

3.5.1. Trong quá trình thi công

Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với Đơn vị quản lý dự án. Đơn vị quản lý dự án là đơn vị giúp chủ đầu tư làm đầu mối trong việc quản lý dự án từ giai đoạn chuẩn bị đầu tư cho đến khi kết thúc nghiệm thu bàn giao và đưa vào sử dụng.

Đơn vị quản lý dự án sẽ quản lý và giám sát các nhà thầu phụ về các công tác bảo vệ môi trường. Yêu cầu các nhà thầu phụ thực hiện đúng và đủ các công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công dự án: thuê nhà vệ sinh di động, thu gom và lưu trữ chất thải rắn khi phát sinh đúng nơi quy định. Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải nguy hại. Lập báo cáo giám sát định kỳ gửi về cho cơ quan quản lý.

3.5.2. Trong quá trình hoạt động

Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư sẽ quản lý toàn bộ công tác bảo vệ môi trường của dự án: vận hành hệ thống xử lý nước thải; lập báo giám sát môi trường định kỳ gửi về cho đơn vị quản lý; hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải thông thường và nguy hại

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

4.1. Về mức độ chi tiết của đánh giá về các tác động môi trường, rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra khi triển khai Dự án

Báo cáo đã đánh giá chi tiết về các nguồn gây tác động có liên quan đến cho chất thải (không khí, chất thải rắn, nước) và các nguồn không liên quan đến chất thải (tiếng ồn, rung) và dựa trên cơ sở các phương pháp như:

- Phương pháp thống kê;
- Phương pháp đánh giá nhanh;
- Phương pháp liệt kê;
- Phương pháp khảo sát thực địa, lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm;
- Phương pháp so sánh;
- Phương pháp phỏng đoán.

Dựa vào các phương pháp đánh giá, báo cáo đã tính toán được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trên cơ sở so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành. Các đánh giá này tính toán trong trường hợp chưa có biện pháp giảm thiểu, chưa đầu tư thiết bị công nghệ xử lý. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, Dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường một cách chi tiết và khả thi.

4.2. Về độ tin cậy của kết quả đánh giá về các tác động môi trường, các rủi ro có khả năng xảy ra khi triển khai Dự án

Công cụ và các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường trong báo cáo là các phương pháp phổ biến, nhằm đánh giá đầy đủ, chính xác, khoa học và khách quan về các tác động có thể xảy ra trong từng giai đoạn thực hiện Dự án.

Tất cả các phương pháp trên được các tổ chức quốc tế có uy tín khuyến nghị sử dụng và đã được áp dụng rộng rãi tại Việt nam và cho các kết quả dự báo tốt đối với nhiều nghiên cứu đánh giá tác động môi trường cho các loại hình Dự án khác nhau.

Vì vậy, độ chính xác và tin cậy của các kết quả này là rất cao.

Tuy nhiên, một số đánh giá trong báo cáo này còn định tính hoặc bán định lượng do chưa có đủ thông tin, số liệu chi tiết để đánh giá định lượng.

Mức độ tin cậy của các đánh giá được nêu trong bảng sau:

Bảng 4. 70. Độ tin cậy của các đánh giá

STT	Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy	Cơ sở đánh giá
1	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa theo số liệu thống kê chính thức của thành phố.
2	Phương pháp đánh giá nhanh	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam.
3	Phương pháp liệt kê	Cao	Dựa vào công nghệ, tài liệu kỹ thuật kết hợp với kỹ năng xử lý số liệu của người thực hiện có nhiều kinh nghiệm; liệt kê chi tiết các tác động do Dự án gây ra, qua đó áp dụng tài liệu kỹ thuật để định lượng, định tính tất cả các tác động của Dự án đến môi trường để đề ra các giải pháp xử lý.
4	Phương pháp khảo sát thực địa, lấy mẫu phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	- Thiết bị lấy mẫu, phân tích mới - Dựa vào phương pháp lấy mẫu theo quy chuẩn hiện hành. - Phòng thí nghiệm có chứng nhận Vilas
5	Phương pháp so sánh	Cao	Kết quả phân tích so sánh có độ tin cậy cao
6	Phương pháp phỏng đoán	Cao	Tổng hợp các phương pháp đánh giá. Phân tích và tổng hợp các tác động tiêu cực và đề ra biện pháp giảm thiểu.

Các đánh giá về những tác động môi trường được thực hiện ở mức độ rất chi tiết và độ tin cậy cao. Dựa trên những đánh giá tác động của từng nguồn gây tác động khi dự án triển khai đều có biện pháp khắc phục ô nhiễm trình bày ở chương IV. Khi dự án đi vào hoạt động cần phải thường xuyên cập nhật và hệ thống những số liệu, dữ liệu về hiện trạng môi trường nhằm làm cơ sở cho dự án phát triển bền vững lâu dài, đảm bảo hiệu quả kinh tế đi đôi với bảo vệ môi trường

4.3. Nhận xét về mức độ tin cậy của các đánh giá

Báo cáo đã đánh giá chi tiết cho từng đối tượng bị tác động do các nguồn tác động khác nhau như môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất và môi trường kinh tế - xã hội. Những tác động của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội tùy thuộc vào thời gian cũng như mức độ mà sẽ tạo nên những hậu quả khác nhau. Các đánh giá này tính toán trong trường hợp chưa có các biện pháp xử lý giảm thiểu. Khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động xấu thì các tác động sẽ giảm đáng kể, và ở mức tác động nhẹ hoặc không tác động. Các phương pháp đánh giá sử dụng có mức độ tin cậy

tương đối cao, đã được các chuyên gia nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường sử dụng.

Các đánh giá trong báo cáo giấy phép môi trường này được xây dựng dựa trên nguồn tài liệu, dữ liệu phong phú, có sự đóng góp của các chuyên gia trong nhiều lĩnh vực có liên quan.

Bên cạnh nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo, chủ dự án còn nhận được sự góp ý bổ sung của chính quyền địa phương tại địa điểm thực hiện dự án, do đó các đánh giá nêu trong báo cáo đúng với yêu cầu thực tế địa phương.

Tuy nhiên, một số đánh giá trong báo cáo giấy phép môi trường này còn định tính hoặc bán định lượng do chưa có đủ thông tin. Số liệu chi tiết để đánh giá định lượng và một số đánh giá sử dụng phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới còn chưa phù hợp với điều kiện ở Việt Nam.

CHƯƠNG V: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án xây dựng khu du lịch sinh thái, không thuộc dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, sự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học. Vì vậy, báo cáo không trình bày nội dung ở chương này.

CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

A. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải

1. Nguồn phát sinh nước thải:

- Nguồn số 01: Nước thải đen phát sinh từ nhà vệ sinh của 142 căn biệt thự với lưu lượng lớn nhất khoảng 10,2 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn số 02: Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, bếp biệt thự, lavabo, nước thải tắm giặt,… của 142 căn biệt thự với lưu lượng lớn nhất khoảng 41,8 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn số 03: Nước thải đen phát sinh từ nhà vệ sinh của Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1) với lưu lượng lớn nhất khoảng 3,12 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn số 04: Nước thải xám phát sinh từ từ bồn rửa chén, bếp nhà hàng, lavabo … của Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1) với lưu lượng lớn nhất khoảng 35,94 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn số 05: Nước thải đen phát sinh từ nhà vệ sinh của Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2) với lưu lượng lớn nhất khoảng 23,04 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn số 06: Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, bếp khách sạn, lavabo, nước thải tắm giặt,… của Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2) với lưu lượng lớn nhất khoảng 34,56 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn số 07: Nước thải đen phát sinh từ nhà vệ sinh của Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3) với lưu lượng lớn nhất khoảng 0,6 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn số 08: Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, bếp nhà hàng thủy tạ, lavabo … của Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3) với lưu lượng lớn nhất khoảng 7 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn số 09: Nước thải đen phát sinh từ nhà vệ sinh của Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4) với lưu lượng lớn nhất khoảng 1,09 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn số 10: Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, lavabo … của Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4) với lưu lượng lớn nhất khoảng 12,91 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn số 11: Nước thải đen phát sinh từ nhà vệ sinh của nhân viên làm việc tại dự án với lưu lượng lớn nhất khoảng 11,44 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn số 12: Nước thải xám phát sinh từ rửa chén, bếp, lavabo, nước thải tắm giặt,… của của nhân viên làm việc tại dự án với lưu lượng lớn nhất khoảng 22,9 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn số 13: Nước thải xám phát sinh từ Vệ sinh nhà chứa rác, thùng rác tại dự án với lưu lượng lớn nhất khoảng 2,4 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn số 14: Nước thải xám phát sinh từ quá trình rửa lọc hồ bơi tại dự án với lưu lượng lớn nhất khoảng 48 m^3/ngày.đêm.

2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải

2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải: Suối Hố Đá sau đó sẽ chảy ra suối Cái, và cuối cùng sẽ chảy ra Sông Đồng Nai.

Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105045', múi chiếu 3^o): X(m) =1.216.353,73; Y(m) = 608.351,01

2.2. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 255 m^3/ngày.đêm, đương tương 5,41 m^3/giờ

2.2.1. Phương thức xả nước thải:

Nước thải sau khi xử lý đạt chuẩn cột A, QCVN 14:2008/BTNMT, từ trạm xử lý sẽ bơm trực tiếp bằng đường ống thoát nước riêng HDPE D90 (tuyến ống có áp) dẫn dọc theo đường số 1 ra đường ĐT 747B dẫn vào hố ga quan trắc (bố trí ngoài ranh) để kiểm tra và giám giát chất lượng nguồn nước, sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa hiện hữu trên đường ĐT.747B bằng tuyến cống tự chảy D300mm.

Điểm xả nước thải sau xử lý phải có biển báo, ký hiệu rõ ràng, thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát xả thải theo quy định tại điểm đ khoản 1 Điều 87 Luật Bảo vệ môi trường.

Hình thức xả: Bơm.

2.2.2. Chế độ xả nước thải: xả liên tục.

2.2.3. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường & quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt - QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, hệ số k=1), cụ thể như sau:

Bảng 6. 1. Chỉ tiêu nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	6-9	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	BOD_5 (20^{o}C)	mg/L	30		
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	50		
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/L	500		
5	Sunfua (H_2S)	mg/L	1		
6	Amoni (tính theo N)	mg/L	5		
7	Nitrat (NO_3^-) (tính theo N)	mg/L	30		
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	10		
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	5		
10	Photphat (PO_4^{3-}) (tính theo P)	mg/L	6		
11	Coliform	MPN/100mL	3.000		

B. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải (mùi hôi):

1. Nguồn phát sinh khí thải:

Nguồn số 1: Khí thải *(mùi hôi)* từ ống thoát khí của hệ thống xử lý nước thải của dự án (khí thải *(mùi hôi)* phát sinh từ bể thu gom, bể tách mỡ, bể điều hòa, bể Anoxic, bể

MBBR và bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải của dự án).

Nguồn số 2: Khí thải từ ống thoát khí thải hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1).

Nguồn số 3: Khí thải từ ống thoát khí thải hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2)

Nguồn số 4: Khí thải từ ống thoát khí thải hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3)

Nguồn số 5: Khí thải từ ống thoát khí thải hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4)

2. Dòng khí thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả khí thải

2.1. Nguồn tiếp nhận khí thải: môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án (phường Thái Hòa)

2.2. Vị trí xả khí thải:

Vị trí xả khí thải: tại phường Thái Hoà, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương, cụ thể như sau:

- Dòng khí thải số 01: Tương ứng với ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải *(mùi hôi)* phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải, tọa độ: X(m) =1.216.849,73, Y(m) = 608.578,77

- Dòng khí thải số 02: Tương ứng với ống thoát khí thải từ hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1), công suất 1.000 m^3/giờ, tọa độ vị trí xả thải: X= 604.230; Y = 1.191.948.

- Dòng khí thải số 03: Tương ứng với ống thoát khí thải từ hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2), công suất 1.000 m^3/giờ, tọa độ vị trí xả thải: X= 604.230; Y = 1.191.948.

- Dòng khí thải số 04: Tương ứng với ống thoát khí thải từ hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3), công suất 1.000 m^3/giờ, tọa độ vị trí xả thải: X= 604.230; Y = 1.191.948.

- Dòng khí thải số 05: Tương ứng với ống thoát khí thải từ hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4), công suất 1.000 m^3/giờ, tọa độ vị trí xả thải: X= 604.230; Y = 1.191.948.

(*Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $105^0 45'$, múi chiếu 3^0*)

2.3. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

- Dòng khí thải số 01: Lưu lượng khí thải lớn nhất 850 m^3/giờ;
- Dòng khí thải số 02: Lưu lượng khí thải lớn nhất 1.000 m^3/giờ;
- Dòng khí thải số 03: Lưu lượng khí thải lớn nhất 1.000 m^3/giờ;
- Dòng khí thải số 04: Lưu lượng khí thải lớn nhất 1.000 m^3/giờ;
- Dòng khí thải số 05: Lưu lượng khí thải lớn nhất 1.000 m^3/giờ;

2.3.1. Phương thức xả khí thải: tự động

2.3.2. Chế độ xả khí thải: liên tục (24/24 giờ)

- Dòng khí thải số 01: Khí thải xả ra môi trường qua ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải *(mùi hôi)* phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải, xả liên tục (24/24 giờ);

- Dòng khí thải số 02: Khí thải xả ra môi trường qua ống thoát khí thải của hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1), xả gián đoạn (chỉ xả khi sử dụng bếp).

- Dòng khí thải số 03: Khí thải xả ra môi trường qua ống thoát khí thải của hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2), xả gián đoạn (chỉ xả khi sử dụng bếp).

- Dòng khí thải số 04: Khí thải xả ra môi trường qua ống thoát khí thải của hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3), xả gián đoạn (chỉ xả khi sử dụng bếp).

- Dòng khí thải số 05: Khí thải xả ra môi trường qua ống thoát khí thải của hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4), xả gián đoạn (chỉ xả khi sử dụng bếp).

2.3.3. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với bụi, khí thải *(QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ, cột B, K_p=1, K_v=0,8 và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ),* cụ thể như sau:

Bảng 6. 2. Chất lượng khí thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
Đối với dòng khí thải số 1					
1	H_2S	mg/Nm^3	7,5	Không thuộc đối tượng quan trắc khí thải định kỳ (theo khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)	Không thuộc đối tượng quan trắc khí thải tự động theo khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	NH_3	mg/Nm^3	50		
3	CH_3SH	mg/Nm^3	15		
Đối với dòng khí thải số 2, 3, 4, 5					
1	Bụi tổng	mg/m^3	120	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
2	Lưu huỳnh đioxit, SO_2	mg/m^3	600		
3	NO_x (tính theo NO_2)	mg/m^3	510		
4	Cacbon oxit, CO	mg/m^3	300		

C. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn

1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh:

Bảng 6. 3. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

STT	Tên chất thải	Khối lượng dự kiến (kg/năm)	Trạng thái	Mã chất thải	Ký hiệu
1	Hộp chứa mực in thải	165	Rắn	08 02 04	KS
2	Than hoạt tính thải của hệ thống xử lý mùi hôi từ trạm xử lý nước thải và xử lý mùi hôi của bếp ăn.	402	Rắn	12 01 04	NH
3	Thuốc diệt trừ các loài gây hại thải	95	Rắn/lỏng	16 01 05	NH
4	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	95	Rắn	16 01 06	NH
5	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	175	Lỏng	16 01 08	NH
6	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có chứa các thành phần nguy hại	145	Rắn/lỏng	16 01 09	KS
7	Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại	70	Lỏng	16 01 10	KS
8	Pin, ắcquy chì thải	120	Rắn	16 01 12	NH
9	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	300	Rắn	16 01 13	NH
10	Bao bì mềm có các thành phần nguy hại	150	Rắn	18 01 01	KS
11	Bao bì nhựa cứng thải: chai xịt côn trùng, chai xịt phòng…	280	Rắn	18 01 03	KS
12	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	150	Rắn	18 02 01	KS
	Tổng khối lượng	**2.147**			

Bảng 6. 4. Khối lượng chất thải rắn phát sinh

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Số lượng (kg/năm)
1	Bùn thải từ bể tự hoại	12 06 10	78.666
2	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	12 06 10	29.930

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Số lượng (kg/năm)
3	Dầu mỡ từ bể tách mỡ	12 06 11	1.133
Tổng khối lượng			**109.729**

Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:

2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

2.1. Thiết bị lưu chứa: Trang bị 12 thùng chứa (dung tích mỗi thùng là 120 lít) có nắp đậy, dán nhãn, mã chất thải nguy hại để thu gom và bảo quản từng loại chất thải rắn nguy hại. Mỗi loại chất thải được lưu giữ trong mỗi thùng riêng biệt có dán tên, mã số chất thải nguy hại theo quy định. Hợp đồng đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển xử lý chất thải nguy hại định kỳ 03 tháng/lần.

2.2. Kho lưu chứa:

- Diện tích kho lưu chứa: 12m^2 *(cạnh nhà điều hành của thống xử lý nước thải)*.

- Thiết kế, cấu tạo của kho: Kết cấu kho chứa, hoạt động thu gom, xử lý đối với các loại chất thải nguy hại tuân theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; 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 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường cụ thể như sau: Tường bao xung quanh bằng bê tông; nền bê tông chống thấm, đảm bảo kín khít, không bị thẩm thấu; có nền cao hơn có mặt bằng xung quanh, đảm bảo ngăn nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; đảm bảo không chảy tràn chất thải lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; có mái che kín nắng, mưa; cửa khóa, biển cảnh báo (kích thước mỗi chiều tối thiểu 30cm); trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa);… theo quy định.

3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường:

- Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải, chứa trong bể chứa bùn *(thể tích 13,5m^3)*; hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định, định kỳ tối thiểu 03 lần/tuần.

4. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

4.1. Thiết bị lưu chứa: Trang bị 9 thùng loại 660L (có nắp đậy) chứa chất thải rắn sinh hoạt riêng biệt và bố trí tại nhà lưu chứa, phân loại chất thải rắn; các loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án được phân loại, thu gom vào các thùng chứa và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định, định kỳ tối thiểu 01 ngày/lần.

4.2. Kho/khu vực lưu chứa chất thải rắn:

- Diện tích nhà lưu chứa và phân loại chất thải rắn: 15 m^2 (*đặt trong khu vực bố trí hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo khu vực lưu chứa chất thải không nằm đè lên các nắp thăm*).

- Thiết kế, cấu tạo của nhà lưu chứa và phân loại chất thải rắn: Được xây dựng

bằng tường gạch, có mái che, khung sắt, vỉ kèo, nền đổ bê tông, có cửa ra vào, để thuận tiện cho việc thu gom và vận chuyển chất thải. Kho chứa chất thải rắn có hệ thống chiếu sáng, bố trí thiết bị phun khử mùi.

- Các hộ dân thực hiện công tác phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, trang bị các bao bì, thùng chứa phù hợp để lưu giữ các loại chất thải rắn sinh hoạt.

D. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có)

1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

Nguồn phát sinh: Khu vực Hệ thống xử lý nước thải.

2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung: 1.216.849,73, Y(m) = 608.578,77 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°30' múi chiếu 3°)*

3. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

3.1. Tiếng ồn:

Bảng 6. 5. Quy chuẩn tiếng ồn

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường

3.2. Độ rung:

Bảng 6. 6. Quy chuẩn độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

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

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

1.1.Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án như sau:

Bảng 7. 1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý

STT	Tên công trình	Thời gian vận hành thử nghiệm	Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm	Công suất dự kiến đạt được
1	Công trình xử lý nước thải: hệ thống xử lý nước thải	Sau khi được cấp giấy phép môi trường, trước khi vào vận hành chính thức (dự kiến năm 2026)	90 ngày kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm	Công suất dự kiến: 50% công suất đăng ký. Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt- QCVN 14:2018/BTNMT cột A, hệ số k=1,
2	Công trình xử lý khí thải: hệ thống xử lý mùi từ hệ thống xử lý nước thải	Sau khi được cấp giấy phép môi trường, trước khi vào vận hành chính thức (dự kiến năm 2026)	90 ngày kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm	Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ, cột B, Kp=1, Kv=1,2 và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ
3	Công trình xử lý khí thải: hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1).	Sau khi được cấp giấy phép môi trường, trước khi vào vận hành chính thức (dự kiến năm 2026)	90 ngày kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm	Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K_p = 1, K_v = 1,2)
4	Công trình xử lý khí thải: Khí thải từ ống thoát khí thải hệ thống xử lý mùi từ	Sau khi được cấp giấy phép môi trường, trước khi vào	90 ngày kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm	

STT	Tên công trình	Thời gian vận hành thử nghiệm	Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm	Công suất dự kiến đạt được
	nhà bếp của Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2)	vận hành chính thức (dự kiến năm 2026)		
5	Công trình xử lý khí thải: hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3)	Sau khi được cấp giấy phép môi trường, trước khi vào vận hành chính thức (dự kiến năm 2026)	90 ngày kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm	
6	Công trình xử lý khí thải: hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4)	Sau khi được cấp giấy phép môi trường, trước khi vào vận hành chính thức (dự kiến năm 2026)	90 ngày kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm	

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

1.2.1. Công trình xử lý nước thải

(1). Thời gian vận hành thử nghiệm:

Sau khi được cấp giấy phép môi trường

(2). Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm:

a). Vị trí lấy mẫu: 02 vị trí

- Mẫu đầu vào của hệ thống xử lý nước thải *(tại hố thu gom).*

- Mẫu đầu ra của ống xả thải sau xử lý (tọa độ: X(m) =1.216.353,73; Y(m) = 608.351,01 *(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $105^0 45'$, múi chiếu 3^0)).*

b). Quy chuẩn cho phép: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt- QCVN 14:2008/BTNMT cột A (k=1)

(3). Tần suất lấy mẫu:

a). Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải

- Loại mẫu: mẫu tổ hợp nước thải đầu vào tại hố thu gom và nước thải đầu ra sau bể khử trùng.

- Tần suất quan trắc: 7 ngày/lần (lấy 03 lần).

b). Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải

- Thời gian đánh giá trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải: 3 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh.

- Loại mẫu: mẫu đơn.

- Phương pháp lấy mẫu: tiêu chuẩn

- Tần suất quan trắc: 1 ngày/lần *(đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào tại hố thu gom và 03 mẫu đơn nước thải đầu ra của ống xả thải sau xử lý).*

1.2.2. Công trình xử lý khí thải (mùi hôi) từ hệ thống xử lý nước thải

(1). Thời gian vận hành thử nghiệm:

Cùng với thời gian vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải *(dự kiến vận hành thử nghiệm từ tháng 1 năm 2026 đến tháng 4 năm 2026).*

(2). Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm:

a). Vị trí lấy mẫu: 1.216.849,73, Y(m) = 608.578,77 *(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $105^0 45'$, múi chiếu 3^0).*

b). Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: Trong quá trình vận hành thử nghiệm, Công ty phải giám sát các chất ô nhiễm và đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý mùi theo giá trị giới hạn cho phép theo quy định tại mục 2.2.2 phần A Phụ lục này.

(3). Tần suất lấy mẫu:

a). Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của hệ thống xử lý khí thải *(mùi hôi)* phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải

- Loại mẫu: mẫu đơn.

- Tần suất quan trắc: 1 ngày/lần.

- Thông số quan trắc: H_2S, NH_3, CH_3SH

- Phương pháp lấy mẫu: tiêu chuẩn

b). Giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý khí thải *(mùi hôi)* phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải

- Thời gian đánh giá trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý khí thải *(mùi hôi)* phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải: 3 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh.

- Loại mẫu: mẫu đơn.

- Tần suất quan trắc: 1 ngày/lần *(đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu tại ống xả thải của hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi) phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải).*

- Thông số quan trắc: H_2S, NH_3, CH_3SH.

- Phương pháp lấy mẫu: tiêu chuẩn

1.2.3. Công trình xử lý khí thải từ hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp

(1). Thời gian vận hành thử nghiệm:

Dự kiến vận hành thử nghiệm từ tháng 1 năm 2026 đến tháng 4 năm 2026

(2). Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm:

a). Vị trí lấy mẫu:

- Ống thoát khí thải từ hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1), tọa độ: X= 604.230; Y = 1.191.948.

- Ống thoát khí thải từ hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house...) (TMDV 2),tọa độ vị trí xả thải: X= 604.230; Y = 1.191.948.

- Ống thoát khí thải từ hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3), tọa độ vị trí xả thải: X= 604.230; Y = 1.191.948.

- Ống thoát khí thải từ hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp của Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4), tọa độ vị trí xả thải: X= 604.230; Y = 1.191.948.

b). Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: Trong quá trình vận hành thử nghiệm, Công ty phải giám sát các chất ô nhiễm và đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý mùi theo giá trị giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

(3). Tần suất lấy mẫu:

a). Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp

- Loại mẫu: mẫu đơn.

- Tần suất quan trắc: 1 ngày/lần.

- Thông số quan trắc: Bụi tổng, Lưu huỳnh đioxit- SO_2, NO_x (tính theo NO_2), Cacbon oxit, CO

- Phương pháp lấy mẫu: tiêu chuẩn

b). Giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp

- Thời gian đánh giá trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp: 3 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh.

- Loại mẫu: mẫu đơn.

- Tần suất quan trắc: 1 ngày/lần *(đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu tại ống xả thải của hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp.*

- Thông số quan trắc: Bụi tổng, Lưu huỳnh đioxit- SO_2, NO_x (tính theo NO_2), Cacbon oxit, CO.

- Phương pháp lấy mẫu: tiêu chuẩn

1.3 Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch

Chủ dự án dự kiến sẽ thuê một trong các đơn vị có chức năng thực hiện dịch vụ quan trắc môi trường như: Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động (COSHET) để tiến hành thu và phân tích các mẫu chất thải tại dự án.

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

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

Điện thoại: 0283.868.0842 Fax: 0283.868.0869

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kì) theo quy định của pháp luật.

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

2.1.1. Giám sát trong giai đoạn thi công, xây dựng

- Dự án không quan trắc trong thi công xây dựng (theo quy định điểm a tại khoản 2 Điều 111 Luật môi trường số 72/2020/ QH14, Nhày 17 tháng 11 năm 2020).

2.1.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

(1). Hệ thống xử lý nước thải

a). Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải

- Loại mẫu: mẫu tổ hợp tại hố thu gom và mẫu đầu ra của ống xả thải sau xử lý.

- Tần suất quan trắc: 15 ngày/lần (lấy 03 lần).

- Thông số quan trắc: pH, BOD_5, Tổng chất lơ lửng, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (H_2S), Amoni (tính theo N), nitrat (NO_3^-) (tính theo N), Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Photphat (PO_4^{3-}), Tổng Coliforms.

- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt-QCVN 14:2018/BTNMT cột A, hệ số k=1,

b). Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải

- Thời gian đánh giá trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải: 3 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh.

- Loại mẫu: mẫu đơn.

- Tần suất quan trắc: 1 ngày/lần *(đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào tại hố thu gom và 03 mẫu đơn nước thải đầu ra của ống xả thải sau xử lý).*

- Thông số quan trắc: pH, BOD_5, Tổng chất lơ lửng, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (H_2S), Amoni (tính theo N), nitrat (NO_3^-) (tính theo N), Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Photphat (PO_4^{3-}), Tổng Coliforms.

- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt-QCVN 14:2018/BTNMT cột A, hệ số k=1,

(2). Hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi) từ hệ thống xử lý nước thải

a). Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi) phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải

- Loại mẫu: mẫu đơn.

- Tần suất quan trắc: 1 ngày/lần.

- Thông số quan trắc: H_2S, NH_3, CH_3SH

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (k_p=1, k_v=0,8), QCVN 20:2009/BTNMT.

b). Giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi) phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải

- Thời gian đánh giá trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý khí thải *(mùi hôi)* phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải: 3 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh.

- Loại mẫu: mẫu đơn.

- Tần suất quan trắc: 1 ngày/lần *(đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu tại ống xả thải của hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi) phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải).*

- Thông số quan trắc: H_2S, NH_3, CH_3SH.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (k_p=1, k_v=0,8), QCVN 20:2009/BTNMT.

(3). Hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp

a). Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp

- Loại mẫu: mẫu đơn.

- Tần suất quan trắc: 1 ngày/lần.

- Thông số quan trắc: Bụi tổng, Lưu huỳnh đioxit- SO_2, NO_x (tính theo NO_2), Cacbon oxit, CO

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (k_p=1, k_v=0,8)

b). Giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp

- Thời gian đánh giá trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý mùi từ nhà bếp: 3 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh.

- Loại mẫu: mẫu đơn.

- Tần suất quan trắc: 1 ngày/lần *(đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu tại ống xả thải của hệ thống xử lý khí thải (mùi hôi) phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải).*

- Thông số quan trắc: Bụi tổng, Lưu huỳnh đioxit- SO_2, NO_x (tính theo NO_2), Cacbon oxit, CO.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (k_p=1, k_v=0,8).

2.1.3. Giám sát trong giai đoạn vận hành thương mại

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 và khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc tự động, liên tục chất thải.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc đề xuất của chủ dự án

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc tự động, liên tục chất thải

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Đối với giám sát nước thải, khí thải khi dự án đi vào hoạt động: dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ nước thải, khí thải. Tuy nhiên, Chủ đầu tư vẫn sẽ thực hiện Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ mỗi năm 1 lần. Kinh phí cho công tác thực hiện Báo cáo công tác bảo vệ môi trường là 15.000.000 VNĐ (Bằng chữ: Mười lăm triệu đồng chẵn).

CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty Cổ phần Lê Sinh cam kết số liệu, thông tin trong báo cáo này là hoàn toàn trung thực và chính xác. Chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng tất cả các vấn đề môi trường của dự án được trình bày trong báo cáo.

Thực hiện một cách nghiêm túc chương trình quản lý môi trường cho dự án trong suốt quá trình thi công xây dựng và hoạt động như đã trình bày trong nội dung của báo cáo giấy phép môi trường.

Cam kết các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong suốt quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án.

Cam kết sẽ thực hiện đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường theo đúng các quy định của pháp luật Việt Nam khi để xảy ra sự cố, rủi ro môi trường trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án.

Cam kết phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường sau khi dự án ngừng hoạt động.

Cam kết Dự án đi vào hoạt động khi các công trình xử lý môi trường được xây dựng hoàn tất và được vận hành.

Cam kết cùng với đơn vị thi công công tác xây dựng cơ bản theo đúng các quy định về xây dựng cơ bản của nhà nước ban hành; trong đó có các quy định về vệ sinh an toàn lao động; vệ sinh môi trường khu vực lán trại; khu vực xung quanh; dọc tuyến đường vận chuyển vật liệu.

Cam kết sửa chữa đường, nhà dân, công trình công cộng nếu quá trình triển khai dự án làm ảnh hưởng hay hư hỏng.

Cam kết xây dựng đầy đủ các công trình biện pháp bảo vệ môi trường như đã trình bày tại báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường.

Cam kết chủ Dự án sẽ chịu trách nhiệm trong việc quản lý và giám sát các công trình bảo vệ môi trường trong suốt quá trình vận hành của Dự án.

Cam kết khống chế các nguồn ô nhiễm từ quá trình hoạt động của Dự án đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường:

+ Việc thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại được thực hiện theo đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

+ Việc thu gom và quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải phát sinh do hoạt động của dự án, được thực hiện theo đúng các quy định của nhà nước.

Cam kết xây dựng hệ thống thoát nước mưa và thu gom nước thải tách riêng; Cam kết thu gom xử lý nước thải, đảm bảo nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án được thu gom triệt để và dẫn về trạm xử lý tập trung xử lý đạt quy chuẩn quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, hệ số k=1 trước khi thải ra nguồn tiếp nhận không làm ngập úng khu vực xung quanh dự án.

Cam kết thực hiện nghiêm túc và đầy đủ trách nhiệm của mình về các yêu cầu về bảo vệ môi trường; cam kết hoàn thành đầy đủ các hạng mục, công trình bảo vệ môi trường theo Giấy phép môi trường của Dự án được phê duyệt.

Cam kết xây dựng hố thu nước thải sau xử lý có vị trí đặt bên ngoài tường rào của trạm xử lý nước thải tập trung trước khi xả thải nước thải ra nguồn tiếp nhận.

Cam kết lắp đặt đồng hồ/thiết bị đo lưu lượng nước thải đầu vào và đầu ra cho hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Cam kết thực hiện phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và đền bù thiệt hại khi xảy ra sự cố.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ ĐÍNH KÈM DỰ ÁN

PHỤ LỤC 2: PHIẾU KẾT QUẢ ĐO MÔI TRƯỜNG NỀN CỦA DỰ ÁN

PHỤ LỤC 3: BẢN VẼ

PHỤ LỤC 1:
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ ĐÍNH KÈM DỰ ÁN

1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp của Công ty Cổ phần Lê Sinh.
2. Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, Quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất.
3. Văn bản số 1627/UBND-KTTH của Ủy ban nhân dân huyện (nay là thị xã) Tân Uyên ngày 28/7/2011 về việc nguồn gốc khu đất Công ty TNHH Lê Sinh đầu tư xây dựng khu du lịch sinh thái tại thị trấn (nay là phường) Thái Hòa.
4. Quyết định số 2427/UBND-KTTH ngày 16/08/2011 của UBND tỉnh Bình Dương về việc bố trí địa điểm dự án đầu tư khu du lịch sinh thái của Công ty TNHH Lê Sinh;
5. Quyết định số 4118/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân huyện (nay là thị xã) Tân Uyên ngày 23/5/2012 về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu du lịch sinh thái Hồ Nam, Thị Trấn (nay là phường) Thái Hòa, Huyện (nay là thị xã) Tân Uyên;
6. Văn bản số 2147/UBND-KTTH của Ủy ban nhân dân huyện (nay là thị xã) Tân Uyên ngày 15/8/2012 về việc chấp thuận cho tiến hành khởi công xây dựng dự án khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại thị trấn (nay là phường) Thái Hòa;
7. Quyết định số 10/QĐ-UBND ngày 5/10/2013 của UBND Huyện (nay là thị xã) Tân Uyên về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng khu du lịch sinh thái Hồ Nam, Thị Trấn (nay là phường) Thái Hòa, Huyện (nay là thị xã) Tân Uyên;
8. Văn bản số 760/UBND-KTTH của Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên ngày 05/03/2015 về việc địa điểm đầu tư mở rộng diện tích khu du lịch sinh thái Hồ Nam của Công ty TNHH Lê Sinh tại phường Thái Hòa;
9. Văn bản số 2428/UBND-KTTH của Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên ngày 16/4/2015 việc việc điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên;
10. Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 27/5/2015 của UBND thị xã Tân Uyên về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch Sinh Thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;
11. Văn bản số 76/UBND-KTN của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương ngày 12/1/2016 về việc sử dụng đất của Công ty TNHH Lê Sinh.
12. Quyết định số 733/QĐ-UBND của ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương ngày 01/4/2016 về việc cho phép Công ty TNHH Lê Sinh thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất với hình thức nhà nước cho thuê đất thu tiền đất hàng năm để thực hiện dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên.
13. Quyết định số 252/QĐ-UBND ngày 06/02/2017 của UBND tỉnh Bình Dương về việc điều chỉnh hình thức thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất tại Quyết định số 733/QĐ-UBND ngày 01/04/2016 của UBND tỉnh;
14. Giấy phép xây dựng số 2114/GPXD của Sở xây dựng ngày 28/6/2018 cấp cho công ty TNHH Lê Sinh được phép xây dựng nhà văn phòng và các hạng mục phụ của Khu du lịch sinh thái Hồ Nam.
15. Văn bản số 5219/UBND-KTN của UBND tỉnh Bình Dương ngày 11/10/2019 về việc chấp thuận chủ trương cho công ty Lê Sinh điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

16. Văn bản số 61/TC-QC ngày 26/02/2020 của Cục tác chiến về việc chấp thuận cao độ tĩnh không xây dựng công trình;
17. Văn bản số 91/CN-DA ngày 22/03/2021 của Chi nhánh Cấp nước Dĩ An phúc đáp công văn số 04/CV-LS Công ty TNHH Lê Sinh;
18. Văn bản số 1394/PCCB-KHVT ngày của Công ty Điện lực Bình Dương 02/04/2021 về việc cấp điện dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam;
19. Văn bản số 25/NT.TU ngày 12/04/2021 của Chi nhánh Nước thải Tân Uyên về việc phúc đáp công văn số 01/2021/CV-LS về việc thỏa thuận đấu nối cho hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt cho dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào hệ thống thu gom nước thải của Chi nhánh Nước thải Tân Uyên;
20. Văn bản số 1425/SGTVT-QLCL ngày 22/04/2021 của Sở giao thông Vận tải tỉnh Bình Dương về việc đấu nối thoát nước mưa, giao thông đường nhánh của dự án KDL sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b;
21. Biên bản làm việc ngày 29/10/2021 về việc khảo sát hiện trạng vị trí đấu nối thoát nước mưa ra đường ĐT747B với Becamex.
22. Văn bản số 1107/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên ngày 28/01/2022 về việc phê duyệt Nhiệm vụ điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.
23. Văn bản số 1108/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên ngày 28/01/2022 về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.
24. Biên bản họp ngày 07/06/2023 của Sở Giao thông vận tải về việc thống nhất phương án thiết kế kỹ thuật đấu nối giao thông, thoát nước mưa của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b, xem xét việc việc đấu tuyến ống thoát nước thải sau xử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam dọc đường ĐT.747b thoát ra suối Hố Đá.
25. Quyết định số 2421/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân thành phố Tân Uyên ngày 12/7/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hoà, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

PHỤ LỤC 2:
PHIẾU KẾT QUẢ ĐO MÔI TRƯỜNG NỀN CỦA DỰ ÁN

PHỤ LỤC 3:
BẢN VẼ

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH BÌNH DƯƠNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

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

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN

Mã số doanh nghiệp: 3701751017

Đăng ký lần đầu: ngày 27 tháng 12 năm 2007

Đăng ký thay đổi lần thứ: 14, ngày 30 tháng 11 năm 2023

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: LE SINH JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: LE SINH JSC

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 1712 D, Khu phố Phước Thái, Phường Thái Hòa, Thành phố Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Điện thoại: *0650.786078-0913925377* Fax:

Email: Website:

3. Vốn điều lệ: 303.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Ba trăm lẻ ba tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 30.300.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: DƯƠNG THẾ ANH Giới tính: *Nam*

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: *15/01/1986* Dân tộc: *Kinh* *Quốc tịch: Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Thẻ căn cước công dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *031086002273*

Ngày cấp: *12/08/2021* Nơi cấp: *Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội*

Địa chỉ thường trú: *13/26, Trần Nguyên Hãn, Phường Cát Dài, Quận Lê Chân, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *1712D, khu phố Phước Thái, Phường Thái Hòa, Thành phố Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam*

KT. TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH BÌNH DƯƠNG PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

Lâm Ngọc Thịnh

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.

7425939180076 23

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

GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

CÔNG TY TNHH LÊ SINH

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp: 3701751017 đăng ký lần đầu ngày 27/12/2007, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 16/01/2015 do Phòng Đăng ký Kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương.

Địa chỉ trụ sở chính: Số 1712 D, khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

CN 231703

CS Scanned with CamScanner

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

1. Thửa đất:

a) Thửa đất số: 1250 , tờ bản đồ số: 5

b) Địa chỉ: phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương (Khu du lịch sinh thái Hồ Nam)

c) Diện tích: 2199,3m², (bằng chữ: Hai nghìn một trăm chín mươi chín phẩy ba mét vuông)

d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng

đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ

e) Thời hạn sử dụng: Đến tháng 08/2062

g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền một lần

2. Nhà ở: -/-.

3. Công trình xây dựng khác: -/-.

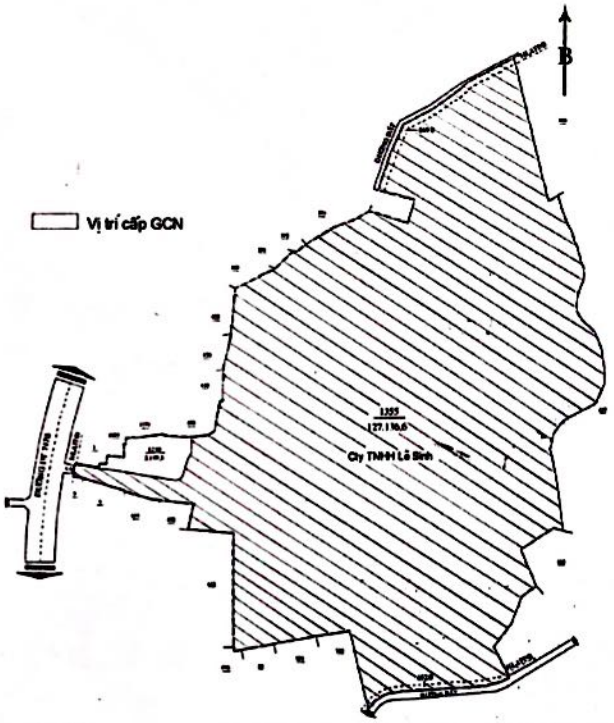
4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-.

5. Cây lâu năm: -/-.

6. Ghi chú:

- Thửa đất số 1250 thuộc Lô KS.DH1
- Mục đích sử dụng đất thực hiện theo Quyết định số 733/QĐ-UBND ngày 01/04/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương.

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



Bình Dương, ngày 03 tháng 5 năm 2018

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG

TUQ.CHỦ TỊCH

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Phạm Danh

Số vào sổ cấp GCN: CT26396

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Công ty TNHH Lê Sinh thay đổi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên thành công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp 3701751017, đăng ký lần đầu ngày 27/12/2007, đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 24/10/2019 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp do chuyển đổi loại hình doanh nghiệp; theo hồ sơ số 01222.	PHÓ GIÁM ĐỐC 12. 9. 2020 Nguyễn Thị Tuyết

Scanned with CamScanner

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.

7425939186O7016

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

GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

CÔNG TY TNHH LÊ SINH

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp: 3701751017 đăng ký lần đầu ngày 27/12/2007, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 16/01/2015 do Phòng Đăng ký Kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương.

Địa chỉ trụ sở chính: Số 1712 D, khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

CN 231701

Scanned with CamScanner

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

1. Thửa đất:

a) Thửa đất số: 1355 , tờ bản đồ số: 2

b) Địa chỉ: phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương (Khu du lịch sinh thái Hồ Nam)

c) Diện tích: 127136,6m², (bằng chữ: Một trăm hai mươi bảy nghìn một trăm ba mươi sáu phẩy sáu mét vuông)

d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng

đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ

e) Thời hạn sử dụng: Đến tháng 08/2062

g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền một lần (125.629,8m²)

2. Nhà ở: -/-.

3. Công trình xây dựng khác: -/-.

4. Rừng sản xuất là rừng trồng:-/-.

5. Cây lâu năm: -/-.

6. Ghi chú:

- Tổng diện tích: 127.136,6m² (Trong đó có 1.506,8m² đất thuộc hành lang an toàn đường bộ; việc quản lý, sử dụng thực hiện theo quy định của pháp luật về bảo vệ hành lang an toàn đường bộ).
- Thửa đất mới số 1355, tờ bản đồ 02 được hợp từ 46 thửa đất, tờ bản đồ 02 theo Quyết định số 733/QĐ-UBND ngày 01/04/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương.
- Mục đích sử dụng đất thực hiện theo Quyết định số 733/QĐ-UBND ngày 01/04/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương.

Bình Dương, ngày 07 tháng 5 năm 2018

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG

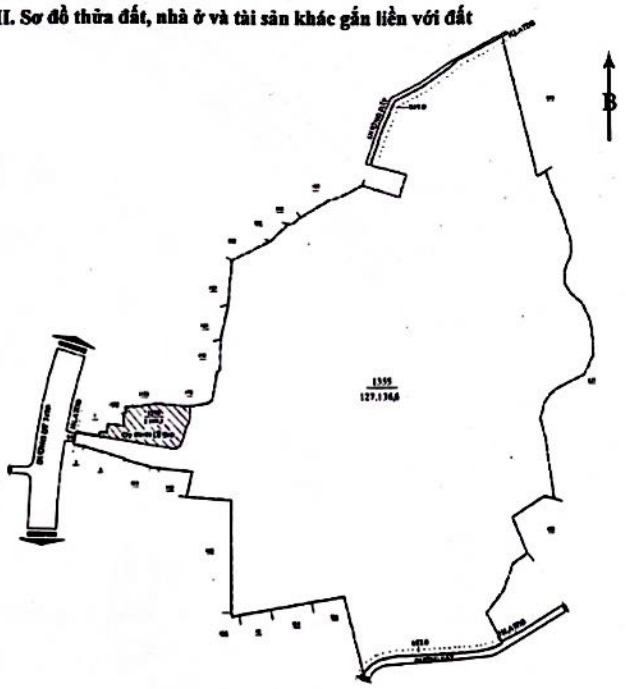
TUQ.CHỦ TỊCH

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Phạm Danh

Số vào sổ cấp GCN: CT26386

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



Vị trí cấp GCN

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Công ty TNHH Lê Sinh thay đổi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên thành công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp: 3701751017, đăng ký lần đầu ngày 27/12/2007, đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 24/10/2019 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp do chuyển đổi loại hình doanh nghiệp; theo hồ sơ số 01222.	PHÓ GIÁM ĐỐC 28. 9. 2020 Nguyễn Thị Tuyết

Scanned with CamScanner

ỦY BAN NHÂN DÂN **HUYỆN TÂN UYÊN**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**
Số: 1627 /UBND-KTTH V/v Nguồn gốc khu đất Công ty TNHH Lê Sinh đầu tư xây dựng khu du lịch sinh thái tại thị trấn Thái Hòa.	*Tân Uyên, ngày 28 tháng 7 năm 2011*

Kính gửi:
- UBND Tỉnh Bình Dương;
- Sở Kế hoạch và Đầu tư Bình Dương;
- Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Dương.

Ngày 19/4/2011, UBND huyện Tân Uyên có Tờ trình số 826/TTr-UBND về việc xin chủ trương đầu tư khu du lịch sinh thái tại thị trấn Thái Hòa. Theo tờ trình nguồn gốc khu đất là đất công ích của địa phương và một phần đất của dân.

Ngày 08/6/2011, Sở Kế hoạch và Đầu tư có văn bản số 641/KHĐT-KTĐT về việc đề nghị Sở Tài nguyên- Môi trường xác định lại nguồn gốc khu đất Công ty TNHH Lê Sinh xin thực hiện dự án đầu tư xây dựng Khu du lịch sinh thái tại thị trấn Thái Hòa, huyện Tân Uyên.

Ngày 24/6/2011 Sở Tài nguyên - Môi trường phối hợp cùng UBND huyện Tân Uyên tiến hành làm việc với UBND thị trấn Thái Hòa để xác định lại nguồn gốc khu đất (thửa 408 – tờ bản đồ số 02 – thị trấn Thái Hòa). Qua làm việc, UBND thị trấn Thái Hòa xác định khu đất trên có nguồn gốc là đất công, nhưng thực hiện theo kế hoạch 925/KH-UBND ngày 12/5/2009 của UBND huyện Tân Uyên, UBND thị trấn Thái Hòa đã có kế hoạch trình UBND huyện Tân Uyên phê duyệt bổ sung phần diện tích đất trên vào quỹ đất công ích của địa phương.

Tuy nhiên, để khai thác có hiệu quả đối với phần diện tích đất nêu trên, đồng thời tạo điều kiện phát triển kinh tế ở địa phương, ngày 19/7/2011, UBND thị trấn Thái Hòa có Tờ trình số 27/TTr-UBND về việc đề nghị thay đổi diện tích đất nêu trên ra khỏi phần diện tích đất công ích do UBND thị trấn Thái Hòa quản lý.

Nay Ủy ban nhân dân huyện Tân Uyên có ý kiến để Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài nguyên – Môi trường xem xét, tham mưu UBND tỉnh quyết định./.

Nơi nhận: - Như trên; - CT, PCT; - Lưu VT, TH.	**TM.ỦY BAN NHÂN DÂN** **CHỦ TỊCH**

UỶ BAN NHÂN DÂN **TỈNH BÌNH DƯƠNG**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**
Số: 2427 /UBND-KTTH	*Bình Dương, ngày 16 tháng 8 năm 2011*
V/v bố trí địa điểm dự án đầu tư khu du lịch sinh thái của Công ty TNHH Lê Sinh	

Kính gửi: Công ty TNHH Lê Sinh

Qua xem xét nội dung báo cáo và kiến nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại văn bản số 211/BC-SKHĐT ngày 02 tháng 8 năm 2011 về địa điểm dự án đầu tư khu du lịch sinh thái của Công ty TNHH Lê Sinh tại thị trấn Thái Hoà, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương; Chủ tịch Uỷ ban nhân dân tỉnh có ý kiến như sau:

1. Về chủ trương, chấp thuận cho Công ty TNHH Lê Sinh thực hiện dự án đầu tư khu du lịch sinh thái với quy mô khoảng 15 ha tại thị trấn Thái Hoà, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

2. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp với Sở Tài chính và Uỷ ban nhân dân huyện Tân Uyên xác định các nghĩa vụ tài chính phải nộp cho Nhà nước đối với diện tích đất có nguồn gốc là đất công do Uỷ ban nhân dân thị trấn Thái Hoà quản lý theo giá thị trường tại thời điểm và khu vực trong việc thuê đất, giao đất của Công ty TNHH Lê Sinh.

3. Việc thuê đất, giao đất và đầu tư xây dựng các hạng mục công trình của Công ty TNHH Lê Sinh phải thực hiện theo đúng trình tự, thủ tục quy định và đảm bảo các quy định của pháp luật về đất đai, đầu tư, xây dựng và bảo vệ môi trường.

4. Sau thời hạn 12 (mười hai) tháng kể từ ngày Uỷ ban nhân dân tỉnh ký văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư này, nếu Công ty TNHH Lê Sinh không triển khai hoặc không có khả năng thực hiện dự án theo tiến độ đã cam kết và không có lý do chính đáng thì chủ trương đầu tư này sẽ không còn hiệu lực thực hiện./.

CHỦ TỊCH

Lê Thanh Cung

Nơi nhận:
- Như trên;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Các Sở, ngành: KH&ĐT, TN&MT, XD, TC, CT, VH-TT&DL, Cục Thuế tỉnh;
- UBND huyện Tân Uyên;
- UBND thị trấn Thái Hoà;
- LĐVP, S, Lâm, Km, Trọng;
- Lưu: VT.

ỦY BAN NHÂN DÂN **HUYỆN TÂN UYÊN**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 4118 /QĐ – UBND	*Tân Uyên , ngày 23 tháng 5 năm 2012*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch sinh thái Hồ Nam, thị trấn Thái Hòa, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

UỶ BAN NHÂN DÂN HUYỆN

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật nhà ở ngày 29/11/2005;

Căn cứ Nghị định số 08/2005/NĐ-CP ngày 24/01/2005 của Chính phủ về quy hoạch xây dựng; Thông tư số 07/2008/TT-BXD ngày 09/04/2008 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 71/2010/NĐ-CP ngày 23/06/2010 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Nhà ở; Thông tư số 16/2010/TT-BXD ngày 01/09/2010 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn thực hiện một số nội dung của Nghị định số 71/2010/NĐ-CP ngày 23/06/2010 của Chính phủ;

Căn cứ Quyết định số 04/2008/QĐ-BXD ngày 03/04/2008 của Bộ Xây Dựng về việc ban hành "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng";

Căn cứ Quyết định số 03/2008/QĐ-BXD ngày 31/03/2008 của Bộ Xây Dựng về việc ban hành nội dung thể hiện bản vẽ, thuyết minh đối với Nhiệm vụ và Đồ án Quy hoạch Xây dựng;

Căn cứ Công văn số 2427/UBND-KTTH ngày 16/08/2011 của UBND tỉnh Bình Dương về việc chấp thuận địa điểm dự án đầu tư Khu Du lịch sinh thái của Công ty TNHH Lê Sinh tại thị trấn Thái Hòa, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

Xét đề nghị của Trưởng Phòng Quản lý đô thị tại Tờ trình số 46/TTr-QLĐT ngày 10/5/2012 về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch sinh thái Hồ Nam, thị trấn Thái Hòa, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch sinh thái Hồ Nam, thị trấn Thái Hòa, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương với các nội dung sau:

1. Vị trí và giới hạn khu đất:

- Vị Trí: thị trấn Thái Hòa, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.
- Phạm vi giới hạn khu đất:

+ Phía Đông: Giáp đất dân
+ Phía Tây: Giáp đất dân
+ Phía Nam: Giáp đường đất
+ Phía Bắc: Giáp đất dân

2. Quy mô:

- Quy mô diện tích:

+ Đất quy hoạch chi tiết 1/500 do Công ty TNHH Lê Sinh lập quy hoạch, quản lý và đầu tư: 12,24 ha.

+ Quy mô dân số: Dự kiến 2500 người.

3. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật:

- Chỉ tiêu đất ở (xây dựng nhà nghỉ): ≤ 50 m^2/người.

- Chỉ tiêu đất công trình dịch vụ, văn hóa, giải trí, thể dục thể thao: Tuân theo Quyết định số 04/2008/QĐ-BXD ngày 03/04/2008 của Bộ Xây Dựng

- Chỉ tiêu đất công trình công cộng:

+ Đất cây xanh: ≥ 2 m^2/người.

+ Tỷ lệ đất giao thông: ≥ 18%.

- Chỉ tiêu cấp nước: 100 lít/người/ngày. Nguồn nước: Lấy từ hệ thống cấp nước khu vực.

- Chỉ tiêu thoát nước thải: 80 lít/người/ngày. Nước thải được xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định mới được thải ra hệ thống thóat nước chung.

- Chỉ tiêu cấp điện: 1500 Kwh/người/năm. Nguồn điện: Lấy từ nguồn điện khu vực.

- Chỉ tiêu rác thải: 1 kg/người/ngày.

- Chỉ tiêu thông tin liên lạc: 1,0 thuê bao/hộ.

4. Các yêu cầu về không gian, kiến trúc, thiết kế đô thị:

a. Các yêu cầu về kiến trúc:

- Mật độ xây dựng trong khu đất:

+ Nhà nghỉ: tùy theo quy mô diện tích lô đất và tuân theo Quyết định số 04/2008/QĐ-BXD ngày 03/04/2008 của Bộ Xây Dựng.

+ Khu đất công trình dịch vụ: ≤40%

+ Đất cây xanh: ≤5%

- Tầng cao xây dựng:

+ Nhà nghỉ: ≤ 02 tầng

+ Công trình dịch vụ: ≤ 02 tầng

b. Các yêu cầu về tổ chức cảnh quan: Để không gian tổng thể của khu quy hoạch được đồng bộ, các yêu cầu về giao thông nội bộ, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, phải được tuân thủ chặt chẽ nhằm tạo nên một tổng thể hài hoà, phù hợp với quy hoạch được duyệt.

c. Các quy định khi thiết kế cụ thể: Các công trình khi thiết kế cần đảm bảo đúng các yêu cầu về quy hoạch tổng mặt bằng, bảo đảm tuân thủ theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế hiện hành. Bên cạnh đó, các hình thức kiến trúc cuả các công trình phải phù hợp với chức năng; màu sắc phải đơn giản, tươi sáng; bố cục công trình có chú ý các giải pháp thích hợp với khí hậu Việt Nam.

5. Hồ sơ sản phẩm:

- Bản đồ vị trí và giới hạn khu đất TL 1/10.000 – 1/25.000

- Các bản đồ về hiện trạng kiến trúc, cảnh quan, hệ thống hạ tầng kỹ thuật và đánh giá quỹ đất xây dựng, các phương án so sánh và phương án chọn, TL 1/500

- Bản đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan, TL 1/500

- Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, TL 1/500

- Các bản đồ quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật và môi trường, TL 1/500

- Bản đồ quy hoạch giao thông và chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật, TL 1/500

- Bản đồ tổng hợp đường dây đường ống kỹ thuật, TL 1/500

- Các bản vẽ thiết kế đô thị, TL 1/500 hoặc 1/2000

- Thuyết minh đồ án, các văn bản pháp lý có liên quan, tờ trình phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng TL 1/500.

- Đĩa CD chứa các file bản vẽ, thuyết minh và các hồ sơ liên quan.

(Cần thể hiện thêm bản đồ địa hình lồng ghép bản đồ địa chính đối với các loại bản đồ sau: hiện trạng kiến trúc cảnh quan và đánh giá đất xây dựng; hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật; quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất; chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật; quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật và môi trường)

Điều 2. Công ty TNHH Lê Sinh có trách nhiệm lập quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 của Khu Du lịch sinh thái Hồ Nam, thị trấn Thái Hòa, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương để trình cấp có thẩm quyền phê duyệt và triển khai dự án theo đúng quy định về trình tự đầu tư xây dựng cơ bản hiện hành.

Điều 3. Chánh văn phòng HĐND-UBND huyện, Trưởng phòng Quản lý Đô thị huyện, Trưởng phòng Tài nguyên - Môi trường, Chủ tịch UBND thị trấn Thái Hòa, Thủ trưởng các ngành có liên quan và Chủ đầu tư chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Lưu (VT, CV Sơn).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

NGUYỄN THANH PHƯƠNG

ỦY BAN NHÂN DÂN **HUYỆN TÂN UYÊN**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**
Số: 2147 /UBND-KTTH V/v Chấp thuận cho tiến hành khởi công xây dựng Dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại thị trấn Thái Hòa.	*Tân Uyên, ngày 15 tháng 8 năm 2012*

Kính gửi: Công ty TNHH Lê Sinh.

Căn cứ công văn số 2427/UBND-KTTH ngày 16/8/2011 của UBND tỉnh Bình Dương về việc chấp thuận địa điểm dự án đầu tư Khu du lịch sinh thái của Công ty TNHH Lê Sinh tại thị trấn Thái Hòa, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

Xét văn bản đề nghị số 1308/LS ngày 13/8/2012 của Công ty TNHH Lê Sinh về việc xin chủ trương tiến hành khởi công xây dựng Dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại thị trấn Thái Hòa;

Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Tân Uyên có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận cho Công ty TNHH Lê Sinh được tiến hành khởi công xây dựng Dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại thị trấn Thái Hòa vào ngày 16/8/2012.

2. Công ty TNHH Lê Sinh có trách nhiệm tiến hành các bước đầu tư, xây dựng theo đúng quy hoạch tổng thể chi tiết 1/500 của dự án sau khi đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Phòng QLĐT;
- UBND TT. Thái Hòa;
- Lưu VT, TH.

CHỦ TỊCH

NGUYỄN THÀNH PHƯƠNG

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN TÂN UYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 10 /QĐ – UBND	*Tân Uyên , ngày 05 tháng 01 năm 2013*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch sinh thái Hồ Nam, thị trấn Thái Hòa, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

UỶ BAN NHÂN DÂN HUYỆN

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật nhà ở ngày 29/11/2005;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/06/2009;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Thông tư số 10/2010/TT-BXD ngày 11/8/2010 của Bộ xây dựng về việc quy định hồ sơ của từng loại quy hoạch đô thị;

Căn cứ Quyết định số 04/2008/QĐ-BXD ngày 03/04/2008 của Bộ Xây Dựng về việc ban hành "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng";

Căn cứ Quyết định số 03/2008/QĐ-BXD ngày 31/03/2008 của Bộ Xây Dựng về việc ban hành nội dung thể hiện bản vẽ, thuyết minh đối với Nhiệm vụ và Đồ án Quy hoạch Xây dựng;

Căn cứ Công văn số 134/UBND-KTTH ngày 13/01/2012 của UBND tỉnh Bình Dương về việc chấp thuận địa điểm đầu tư xây dựng dự án Khu Du lịch sinh thái Hồ Nam, thị trấn Thái Hòa, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Quyết định số 3138/QĐ-UBND ngày 07/05/2012 của UBND huyện Tân Uyên V/v phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch sinh thái Hồ Nam, thị trấn Thái Hòa, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

Xét đề nghị của Trưởng Phòng Quản lý đô thị tại Tờ trình số 216/TTr-QLĐT ngày 27/12/2012 về việc kiến nghị phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch sinh thái Hồ Nam, thị trấn Thái Hòa, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch sinh thái Hồ Nam, thị trấn Thái Hòa, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương với các nội dung sau:

1. Mục tiêu:

- Xây dựng một khu du lịch hiện đại nhằm đảm bảo về kỹ thuật hạ tầng cũng như về không gian cảnh quan kiến trúc đô thị.
- Tạo môi trường thuận lợi để thu hút đầu tư và phát triển nhà ở, dịch vụ giải trí khu vực thị trấn Thái Hòa nói riêng và huyện Tân Uyên nói chung.

- Kết hợp xây dựng trước mắt và lâu dài phù hợp với Quy hoạch phát triển thương mại – dịch vụ của huyện Tân Uyên.

2. Vị trí, ranh giới khu vực quy hoạch :

- Vị Trí: thị trấn Thái Hòa, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

- Phạm vi giới hạn khu đất:

+ Phía Đông: Giáp đất dân

+ Phía Tây: Giáp đất dân

+ Phía Nam: Giáp đường đất

+ Phía Bắc: Giáp đất dân

3. Quy mô đất quy hoạch :

- Quy mô diện tích: Đất quy hoạch chi tiết 1/500 do Công ty TNHH Lê Sinh lập quy hoạch, quản lý và đầu tư với diện tích là 12,24 ha.

- Quy mô dân số lưu trú thường xuyên: Dự kiến 300 người.

4. Quy hoạch sử dụng đất :

4.1. Bảng cân bằng đất đai:

STT	THÀNH PHẦN	DIỆN TÍCH ĐẤT (m^2)	TỶ LỆ (%)
I	**ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ - QUẢN LÝ**	**350**	**0.29**
1	Nhà điều hành chính		
II	**ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ - ĂN UỐNG**	4587	3,7
2	Đình - tạ (chòi) ăn uống		
3	Café		
4	Nhà hàng mở		
5	Bếp nấu		
6	Nhà hàng Vip		
7	Quản lý - điều hành nhà hàng		
III	**ĐẤT CÔNG TRÌNH VĂN HÓA - GIẢI TRÍ**	5398	4,8
8	Karaoke		
9	Lều trại dã ngoại		
10	Câu cá giải trí		
11	Quản lý - điều hành câu cá giải trí		
12	Bến đỗ thuyền dạo cảnh		
IV	**ĐẤT CÔNG TRÌNH TDTT**	2894	2,4
13	Sân tennis		
14	Hồ bơi		
15	Nhà phục vụ - phụ trợ - điều hành TDTT		
V	**ĐẤT CÔNG TRÌNH BUNGALOW** (nhà nghỉ)	2626	2,2
16	Bungalow (nhà nghỉ) song lập		
17	Bungalow (nhà nghỉ) đơn lập		
18	Quản lý - điều hành khách sạn		
VI	**ĐẤT CÂY XANH - MẶT NƯỚC**	90215	73,7
19	Đất cây xanh		
20	Vườn cây cảnh		

21	Thác nước, núi đá nhân tạo		
22	Hồ nước		
VII	**ĐẤT GIAO THÔNG - HẠ TẦNG KỸ THUẬT**	15790	12,9
23	Đường giao thông		
24	Bãi xe công cộng		
25	Trạm xử lý nước thải		
26	Trạm hạ thế		
27	Trạm bơm tăng áp (bể chứa ngầm, trạm bơm)		
VIII	**TỔNG CỘNG**	**122400**	**100**

* Trong đó, các yêu cầu về kiến trúc của các hạng mục công trình được cơ cấu như sau:

Nhà điều hành chính:

- Mật độ xây dựng: 17%; Tầng cao xây dựng: 1 tầng; Hệ số sử dụng đất: 0,17.

Nhà hàng mở:

- Mật độ xây dựng: 45%; Tầng cao xây dựng: 1 tầng; Hệ số sử dụng đất: 0,45.

Nhà bếp nấu:

- Mật độ xây dựng: 27%; Tầng cao xây dựng: 1 tầng; Hệ số sử dụng đất 0,27.

Phòng - nhà hàng VIP:

- Mật độ xây dựng: 36,1%; Tầng cao xây dựng: 1 tầng; Hệ số sử dụng đất: 0.36.

Nhà Quản lý - điều hành nhà hàng:

- Mật độ xây dựng: 38%; Tầng cao xây dựng: 1 tầng; Hệ số sử dụng đất 0.38.

Phòng karaoke:

- Mật độ xây dựng: 38%; Tầng cao xây dựng: 1 tầng; Hệ số sử dụng đất 0.38.

Nhà Quản lý - điều hành câu cá giải trí:

- Mật độ xây dựng: 40%; Tầng cao xây dựng: 1 tầng; Hệ số sử dụng đất 0.40.

Nhà phục vụ - phụ trợ, quản lý & điều hành thể dục thể thao:

- Mật độ xây dựng: 45%; Tầng cao xây dựng: 1 tầng; Hệ số sử dụng đất 0.45.

Nhà nghỉ khách sạn song lập:

- Mật độ xây dựng: 24%; Tầng cao xây dựng: 1 tầng; Hệ số sử dụng đất 0.24.

Nhà nghỉ khách sạn đơn lập:

- Mật độ xây dựng: 24%; Tầng cao xây dựng: 1 tầng; Hệ số sử dụng đất 0.24.

Nhà quản lý điều hành khách sạn:

- Mật độ xây dựng: 47%; Tầng cao xây dựng: 1 tầng; Hệ số sử dụng đất: 0.47.

5. Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật:

5.1. Quy hoạch san nền:

- Toàn bộ khu đất có địa hình thấp hơn so với khu vực xung quanh, cao độ chênh lệch không lớn và diện tích mặt nước chiếm 72,46%, Do đó giải pháp san nền là san gạc cục bộ để giảm thiểu khối lượng đào đắp và đưa nước về trạm xử lý nước thải.

5.2.Quy hoạch giao thông, chỉ giới đường đỏ - chỉ giới xây dựng:

- Giao thông đối ngoại: có 01 tuyến đường D3 và đường đất hiện hữu phía Nam có chức năng đối ngoại.

- Giao thông đối nội: Hệ thống giao thông đối nội được thiết kế đến từng khu chức năng trong khu quy hoạch, mạng lưới giao thông được xây dựng hoàn chỉnh bao gồm các đường D1, D2, D4, D5, N1, N2, ...N7 đảm bảo yêu cầu giao thông thuận tiện cho nội bộ khu vực và cho việc liên hệ với các khu vực xung quanh.

- Các tuyến chính, khu vực nội bộ tạo thành mạng lưới giao thông liên hoàn, xuyên suốt.

BẢNG TỔNG HỢP ĐƯỜNG GIAO THÔNG:

STT	TÊN ĐƯỜNG	MẶT CẮT	CHIỀU DÀI (m)	LỘ GIỚI (m)	MẶT ĐƯỜNG (m)	VỈA HÈ (m)
1	Đường N1	1-1	98,20	12,00	6,00	3+3
2	Đường N2	2-2	88,97	9,00	6,00	3
3	Đường N3	3-3	114,00	10,00	7,00	3
4	Đường N4	4-4	204,84	12,00	6,00	3+3
5	Đường N5	5-5	294,62	12,00	6,00	3+3
6	Đường N6	6-6	49,80	12,00	6,00	3
7	Đường N7	7-7	360,49	12,00	6,00	3+3
8	Đường D1	8-8	214,04	12,00	6,00	3+3
9	Đường D2	9-9	91,85	13,00	7,00	3+3
10	Đường D3	10-10	66,81	16,00	10,00	3+3
11	Đường D4	11-11	89,32	9,00	6,00	3
12	Đường D5	12-12	294,00	13,20	6,00	3+4,2
Tổng cộng			**1.966,9**			

Các chỉ tiêu kinh tế – kỹ thuật cơ bản của đường:

- Đường đô thị, cấp nội bộ, vận tốc thiết kế 20 km/h.

- Độ dốc ngang mặt đường 2%, độ dốc dọc từ 0% - 2%.
- Bán kính cong tại các ngã 3, ngã 4 được thiết kế với R=8÷12m.

Toàn bộ mặt đường được thiết kế là đường bê tông nhựa nóng, vỉa hè các trục đường được lát gạch gạch block xi măng dày 6cm.

Kết cấu áo đường:

- Đất cấp phối chọn lọc san nền, lu lèn chặt, k ≥ 0,90
- Lớp cát dày 30cm lu lèn đạt độ chặt K≥ 0,98.
- Lớp đá cấp phối 0x4 dày 25cm lu lèn đạt độ chặt K ≥ 0,98.
- Lớp đá cấp phối 0x4 dày 20cm lu lèn đạt độ chặt K ≥ 0,98.
- Lớp bê tông nhựa nóng hạt trung dày 7cm trên lớp nhựa lót tiêu chuẩn 1,0 Kg/m², lu lèn đạt độ chặt K≥ 0,98; E≥ 145 Mpa.

Kết cấu vỉa hè:

- Đất cấp phối chọn lọc san nền, lu lèn chặt, k ≥ 0,90;
- Bêtông đá 40x60 M100 dày 100;
- Bêtông đá 10x20 M200 dày 60;
- Lát gạch block xi măng dày 6cm.

BẢNG TỔNG HỢP CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ, CHỈ GIỚI XÂY DỰNG:

STT	TÊN ĐƯỜNG	MẶT CẮT	TIM ĐƯỜNG ĐẾN CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ (m)		TIM ĐƯỜNG ĐẾN CHỈ GIỚI XÂY DỰNG (m)	
			TRÁI	PHẢI	TRÁI	PHẢI
1	Đường N1	1-1	6	6		
2	Đường N2	2-2	3,0	6,5		
3	Đường N3	3-3	3,5	6,5		10,5
4	Đường N4	4-4	6	6		
5	Đường N5	5-5	6	6	10	
6	Đường N6	6-6	6	6	10	
7	Đường N7	7-7	6	6	10	
8	Đường D1	8-8	6	6		
9	Đường D2	9-9	6,5	6,5		
10	Đường D3	10-10	8	8		
11	Đường D4	11-11	6	3		
12	Đường D5	12-12	6	7,2	9	

5.3. Quy hoạch cấp điện:

a. Đường dây trung thế:

- Nguồn điện: lấy từ đường dây trung thế 22KV trên đường đất hiện hữu.

- Loại tuyến: Đường dây đi ngầm luồng trong ống nhựa, sử dụng cáp XLPE/DSTA/PVC 24KV cho dây pha và dây trung tính.

- Trạm biến áp: Xây dựng 01 trạm biến áp có công suất 400KVA tại vị trí giao giữa đường D3 và đường đất để cấp điện cho khu vực.

b. Đường dây hạ thế:

- Loại tuyến: Đường dây đi ngầm luồng trong ống nhựa, sử dụng cáp Cu/XLPE/DSTA/PVC.

- Điện chiếu sáng: sử dụng đèn Sodium 250W gắn trên trụ thép tráng kẽm cao 7,5 m, khoảng cách các trụ từ 30 ÷35m, Tuyến đèn đường là cáp ngầm, sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC luồn trong ống PVC chôn trong đất; những đoạn băng qua đường được luồn thêm ống thép tráng kẽm chịu lực.

5.4. Quy hoạch cấp nước :

Nguồn cấp nước từ đường ống nước sạch của hệ thống nước khu vực.

Bố trí mạng lưới cấp nước là mạng vòng khép kín nhằm đáp ứng việc cấp nước an toàn liên tục.

Nhu cầu dùng nước cho sinh hoạt với tiêu chuẩn: q = 150 lít/người/ngàyđêm

BẢNG CÔNG SUẤT CẤP NƯỚC:

STT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn cấp nước	Quy mô	Nhu cầu (m3/ngày)
1	Nước cấp cho sinh hoạt	150 lít/ người ngày	300 người	45,0
2	Nước cấp cho dịch vụ	20%Qsh		9,0
3	Nước tưới cây, rửa đường	10%Qsh	Sử dụng nước hồ sinh thái	
4	Tổn thất	10%Qsh		4,5
5	Nhu cầu dùng nước			58,5
3	Nước cho khu xử lý nước thải	4%Q		1,8
3	**Tổng nhu cầu dùng nước**	**K=1,3**		**78,39**

- Xây dựng tuyến ống PPR cấp nước Φ32 ÷ 110. Các ống này được chôn sâu với khoảng cách an toàn cho phép.

- Do khu quy hoạch hoàn toàn chưa có hệ thống đường ống cấp nước, nên việc bố trí mạng lưới đường ống mới hoàn toàn. Theo quy hoạch dân cư bố trí dọc theo trục đường. Vì vậy mạng lưới đường ống được bố trí dọc đường cho các tuyến ống.

- Hành lang đặt ống sẽ được tuân thủ theo quy hoạch của từng tuyến đường giao thông trong khu dân cư.

- Hệ thống cấp nước chữa cháy: Dựa vào các tuyến ống cấp nước chính cho cả khu bố trí 05 trụ chữa cháy ¬100 và ở các điểm thuận tiện lấy nước với bán kính phục vụ 100m. Ngoài ra khi có sự cố cháy cần gọi xe chuyên dùng để hỗ trợ.

5.5. Quy hoạch thoát nước – vệ sinh môi trường:

- Giải pháp được chọn cho hệ thống thoát nước Khu Du lịch sinh thái Hồ Nam, thị trấn Thái Hòa là hệ thống thoát nước riêng. Phương án chọn là cống kín tiết diện tròn bằng bêtông cốt thép, đấu nối bằng phương pháp xảm.

5.5.1. Thoát nước sinh hoạt:

- Nước thải sinh hoạt trước khi đổ vào hệ thống cống gom phải cho qua các hầm, bể tự hoại cá nhân 3 ngăn đúng theo tiêu chuẩn để xử lý sơ bộ tránh ô nhiễm môi trường và làm tắc nghẽn hệ thống cống dẫn. Sau khi được xử lý sơ bộ, được đấu nối vào các hố ga, sử dụng cống PVC ¬168 ÷ ¬200 có độ dốc i=0.002 dẫn vào trạm xử lý nước thải.

- Hướng thóat nước: nước thải được chia làm 3 lưu vực chính dẫn ra dọc đường và thoát về 03 trạm xử lý nước thải (công suất 01 trạm: 15m^3/ngàyđêm). Tại đây nước được xử lý rồi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Nước thải sau khi qua trạm xử lý nước thải phải bảo đảm tiêu chuẩn môi trường loại A: TCVN 5945-2005.

5.5.2. Thoát nước mưa:

- Nước mưa theo độ dốc thóat vào hệ thống thu nước mưa (hố ga và cống bêtông cố thép) và thóat xuống hồ sinh thái.

- Sử dụng hệ thống cống tròn bê tông cốt thép ly tâm ¬200 ÷ ¬500, độ dốc I = 0.002, đặt ngầm dọc theo các trục giao thông chính kết hợp với giếng thu thu nước dọc các đường giao thông triệt để tránh ngập cục bộ. Các giếng thu được bố trí với khoảng cách trung bình 15÷30 m/giếng, nối cống theo nguyên tắc ngang đỉnh, độ sâu chôn cống tối thiểu là 0.8m

5.5.3. Rác thải – vệ sinh môi trường:

- Tổng khối lượng rác thải ước tính là 2,2 tấn/ngày.

- Rác thải phải được phân loại trong từng khu vực và tập trung tại các bô rác công cộng trước khi cơ quan có chức năng đến thu gom mỗi ngày và vận chuyển đến khu xử lý rác thải. Riêng các loại rác hữu cơ phải có hợp đồng với cơ quan chức năng đến thu gom và vận chuyển đến khu vực xử lý. Mật độ thu gom: 100%.

5.6. Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc:

- Nguồn cung cấp thông tin liên lạc: từ hệ thống thông tin hiện hữu thị trấn Thái Hòa dọc trên tuyến đường hiện hữu.

- Hệ thống thông tin liên lạc được đấu nối từ đường hiện hữu vào các trục đường chính trong khu quy hoạch và được đi ngầm dưới vỉa hè và lòng đường, từ các trục đường chính sẽ đấu nối vào các trục đường phụ và dẫn vào các khu chức năng trong khu quy hoạch.

- Dự trù dung lượng lắp đặt khu quy hoạch là: 72 thuê bao.

- Xây dựng các tủ cáp chính, tủ phân phối và tủ chia cáp ở trên vỉa hè các trục đường để cung cấp cho khu vực quy hoạch. Dung lượng các tuyến cáp tuỳ theo nhu cầu thông tin trên các tuyến.

5.7. Quy hoạch cây xanh:

- Cây xanh được trồng dọc hai bên đường, khoảng cách giữa các cây từ 8m - 10m. Loại cây: đảm bảo các yêu cầu cho bóng mát, cách ly khu vực xung quanh, xanh quanh năm, không có gai, không gây thương hại khi người tiếp xúc như: Dầu, Sao, Xà cừ, Móng Bò Tím, Bằng Lăng, Sao, Dầu …

- Các mảng cây xanh tập trung: Thực hiện phủ xanh đất bằng cỏ lá gừng, trên trồng các loại cây ít cần phải chăm sóc như: thiên tuế, vạn tuế, sứ, bố trí thêm các cụm cây lá thấp như kè, trang kết hợp với các mảng cây xanh cho hoa để tạo vẻ mỹ quan cho khu. Ngoài ra nên thiết kế tượng đài hoặc hồ nước nhằm tạo thẩm mỹ cao trong công viên.

6. Đánh giá môi trường chiến lược:

- Trong quá trình xây dựng, thi công công trình và đưa vào hoạt động sau khi hoàn thành, Chủ đầu tư và các hộ dân phải có những biện pháp để hạn chế ô nhiễm về bụi và tiếng ồn; chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt theo đúng quy định hiện hành.

7. Tổng hợp kinh phí đầu tư xây dựng:

STT	KHOẢN MỤC CHI PHÍ	THÀNH TIỀN (đồng)
1	Chi phí giao thông	8.963.900.000
2	Chi phí san nền	58.624.400.000
3	Chi phí cấp điện	2.275.000.000
4	Chi phí cấp nước	1.519.650.000
5	Chi phí thoát nước thải	981.660.000
6	Chi phí thóat nước mưa	827.630.000
7	Chi phí thông tin liên lạc	1.057.200.000
TỔNG CỘNG		**74.249.440.000**

8. Thành phần hồ sơ :

- Bản đồ quy hoạch san nền TL: 1/10.000
- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất: TL: 1/500
- Bản đồ quy hoạch cơ cấu sử dụng đất: TL: 1/500
- Sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan: TL: 1/500
- Bản đồ quy hoạch phân lô: TL: 1/500
- Bản đồ đánh giá môi trường chiến lược: TL: 1/500
- Bản đồ quy hoạch giao thông, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng: TL: 1/500
- Bản đồ quy hoạch cấp nước: TL: 1/500
- Bản đồ quy hoạch thoát nước thải: TL: 1/500
- Bản đồ quy hoạch thoát nước mưa: TL: 1/500
- Bản đồ quy hoạch thông tin liên lạc: TL: 1/500
- Bản đồ tổng hợp đường dây đường ống kỹ thuật: TL: 1/500
- Bản đồ quy hoạch hệ thống chiếu sáng: TL: 1/500
- Bản đồ quy hoạch cấp điện sinh hoạt: TL: 1/500
- Bản vẽ thiết kế đô thị-mẫu công trình: TL: 1/100
- Thuyết minh tổng hợp.

Điều 2. Công ty TNHH Lê Sinh (chủ đầu tư) có trách nhiệm thỏa thuận phòng cháy chữa cháy, thỏa thuận đấu nối hạ tầng kỹ thuật, đánh giá tác động môi trường, lập quy chế quản lý xây dựng, lập thiết kế cơ sở hạ tầng kỹ thuật, lập dự án để trình phê duyệt; thực hiện đúng theo quy hoạch chi tiết được duyệt và triển khai các bước tiếp theo đúng qui định pháp luật hiện hành.

Điều 3. Chánh văn phòng HĐND-UBND huyện, Trưởng phòng Quản lý Đô thị huyện, Trưởng phòng Tài nguyên - Môi trường, Chủ tịch UBND thị trấn Thái Hòa, Thủ trưởng các ngành có liên quan và Chủ đầu tư chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Lưu (VT, CV Sơn).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

NGUYỄN THÀNH PHƯƠNG

ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ TÂN UYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 760 /UBND - KTTH V/v địa điểm đầu tư mở rộng diện tích Khu du lịch sinh thái Hồ Nam của Công ty TNHH Lê Sinh tại phường Thái Hòa.	*Tân Uyên, ngày 05 tháng 3 năm 2015*

Kính gửi: Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương.

UBND thị xã Tân Uyên tiếp nhận Văn bản số 01/LS-2015 ngày 14/01/2015 của Công ty TNHH Lê Sinh và qua Tờ trình số 27/TTr-QLĐT ngày 10/02/2015 của Phòng Quản lý Đô thị về việc xin chủ trương điều chỉnh, mở rộng diện tích quy hoạch chi tiết Khu du lịch sinh thái Hồ Nam của Công ty TNHH Lê Sinh tại phường Thái Hòa.

Uỷ ban nhân dân thị xã Tân Uyên có ý kiến như sau:

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Lê Sinh.

- Diện tích xin mở rộng đầu tư từ 122.400 m^2 lên 129.335,9 m^2.

- Hình thức đầu tư: Mở rộng diện tích làm lối đi vào Khu du lịch và đồng thời điều chỉnh diện tích tăng 1.894 m^2 so với tổng diện tích được phê duyệt theo quy hoạch chi tiết.

- Địa điểm đầu tư: Thửa đất số 848, 408 tờ bản đồ số 2 và thửa đất số 1150 tờ bản đồ số 5 tọa lạc tại khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

- *Về quy hoạch sử dụng đất:* Địa điểm đầu tư mở rộng diện tích của khu du lịch sinh thái Hồ Nam nằm trong quy hoạch đất ở giai đoạn đến năm 2020; phù hợp quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất chi tiết của địa phương.

- Từ những cơ sở nêu trên UBND thị xã Tân Uyên thống nhất địa điểm đầu tư mở rộng diện tích của khu du lịch sinh thái Hồ Nam do Công ty TNHH Lê Sinh làm chủ đầu tư tại phường Thái Hòa. UBND thị xã chuyển Sở Kế hoạch và Đầu tư tham mưu UBND tỉnh xem xét quyết định./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Phòng Kinh tế, TN&MT;
- Phòng Quản lý Đô thị;
- UBND phường Thái Hòa;
- Lưu: VT, Tường, Phương.

CHỦ TỊCH

CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH
Số Chứng Thực: 265 Quyển Số: 04-SCT/BS
Ngày: 05 - 12 - 2015
PHÓ CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN

Lê Thanh Liêm

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 02 năm 2019

NGUYỄN THÀNH PHƯƠNG

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG - T. BÌNH DƯƠNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị Tuyết

ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ TÂN UYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
Số: 3428 /UBND-KTTH	*Tân Uyên, ngày 16 tháng 4 năm 2015*

V/v điều chỉnh Quy hoạch chi tiết TL 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên.

Kính gửi:

- Phòng Quản lý đô thị;
- Công ty TNHH Lê Sinh.

Xét Tờ trình số 39/TTr-QLĐT ngày 14/4/2015 của Phòng QLĐT về việc xin chủ trương điều chỉnh Quy hoạch chi tiết TL 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương,

Chủ tịch UBND thị xã có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận cho Công ty TNHH Lê Sinh được điều chỉnh Quy hoạch chi tiết TL 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên với diện tích 129.335,9m^2.

2. Giao Phòng Quản lý đô thị hướng dẫn, kiểm tra Công ty TNHH Lê Sinh tổ chức thực hiện các bước theo đúng quy định./.

Nơi nhận:
- CT; các PCT;
- Như trên;
- LĐVP;
- Lưu: VT, (D).

CHỦ TỊCH

NGUYỄN THÀNH PHƯƠNG

CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH
Số Chứng Thực 26535 Quyển Số 04 SCT/BS
Ngày 03-12-2015
PHÓ CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN

Lê Thanh Liêm

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 09 năm 2019

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG T. BÌNH DƯƠNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị Tuyết

ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ TÂN UYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 3458 /QĐ - UBND	*Tân Uyên, ngày 27 tháng 5 năm 2015*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết TL 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26/11/2003;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/04/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Căn cứ Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 07/04/2010 của Chính phủ về quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị;

Nghị định số 64/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ về quản lý cây xanh đô thị;

Căn cứ thông tư số 10/2010/TT-BXD ngày 11/08/2010 của Bộ Xây dựng về việc quy định hồ sơ của từng loại quy hoạch đô thị;

Căn cứ Công văn số 2427/UBND-KTTH ngày 16/8/2011 của UBND tỉnh Bình Dương về việc bố trí địa điểm dự án đầu tư khu du lịch sinh thái của Công ty TNHH Lê Sinh;

Căn cứ Quyết định số 10/QĐ-UBND ngày 05/10/2013 của UBND huyện Tân Uyên về việc phê duyệt đố án Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, thị trấn Thái Hòa, huyện Tân Uyên,

Xét Tờ trình số 70/TTr-QLĐT ngày 25/5/2015 của Phòng Quản lý đô thị về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết TL 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết TL 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương với các nội dung sau:

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 09 năm 2019

I. Tóm tắt dự án:

- Tên dự án: Khu du lịch sinh thái Hồ Nam.

PHÓ GIÁM ĐỐC

VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Lê Sinh.

- Địa điểm xây dựng: phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên.

II. Nội dung điều chỉnh:

1. Lý do điều chỉnh quy hoạch:

Mở rộng ranh giới dự án để điều chỉnh cổng vào chính của dự án từ đường đất ra đường ĐT.747B nhằm thu hút khách du lịch.

Do địa hình phức tạp, độ chênh cao địa hình lớn, trong quá trình triển khai dự án cần thay đổi cơ cấu sửa dụng đất và hệ thống hạ tầng kỹ thuật cho phù hợp thực tế.

2. Mục tiêu điều chỉnh quy hoạch:

Tổ chức mặt bằng xây dựng, phát triển hạ tầng, sử dụng hợp lý đất đai phù hợp với ranh giới mới của dự án.

Xây dựng phù hợp với định hướng quy hoạch chung của đô thị thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

3. Vị trí, ranh giới quy hoạch điều chỉnh:

Dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa,thị xã Tân Uyên với tứ cận tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc giáp: đất dân và đường đất;

+ Phía Nam giáp: đường đất ra đường ĐT 747B;

+ Phía Tây giáp: khu đất mới và đường ĐT747B;

+ Phía Đông giáp: hồ câu cá Bảo Anh;

4. Quy mô quy hoạch điều chỉnh:

- Quy mô diện tích theo quy hoạch được duyệt: 12,24ha (122.400m²);

- Quy mô diện tích điều chỉnh: 12,93 ha (129.335,90 m²);

- Quy mô dân số lưu trú thường xuyên: khoảng 300 người;

5. Quy hoạch sử dụng đất điều chỉnh :

BẢNG SO SÁNH SỰ SAI KHÁC GIỮA QH ĐƯỢC DUYỆT VÀ QH ĐIỀU CHỈNH

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m2)			TỶ LỆ (%)		
		Được duyệt	Điều chỉnh	Chênh lệch	Được duyệt	Điều chỉnh	Chênh lệch
1	ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ - QUẢN LÝ	850,00	3.145,05	2.295,05	0,69	2,43	1,74
2	ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ - ĂN UỐNG	4.587,00	7.694,01	3.107,01	3,75	5,95	2,35
3	ĐẤT CÔNG TRÌNH VĂN HÓA - GIẢI TRÍ	5.398,00	1.715,86	(3.682,14)	4,41	1,33	-3,47
4	ĐẤT CÔNG TRÌNH TDTT	2.894,00	3.508,07	614,07	2,36	2,71	0,35
5	ĐẤT CÔNG TRÌNH BUNGALOW (nhà nghỉ)	2.626,00	5.549,44	2.923,44	2,15	4,29	2,14
6	ĐẤT CÂY XANH - MẶT NƯỚC	90.215,00	89.953,14	(261,86)	73,69	69,55	-4,15
7	ĐẤT GIAO THÔNG - HẠ THẦNG KỸ THUẬT	15.790,00	17.770,33	1.980,33	12,90	13,74	0,84
	TỔNG	122.400,00	129.335,90	7.475,90	100,00	100,00	0

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 02 năm 2019

PHÓ GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG - T.BÌNH DƯƠNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

Nguyễn Thị Tuyết

Trong đó chỉ tiêu sử dụng đất cụ thể như sau:

STT	LOẠI ĐẤT	MẬT ĐỘ XD (%)	TCXD (Tầng)	HỆ SỐ SDĐ (%)	DIỆN TÍCH (m2)	TỈ LỆ %
A	**ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ - QUẢN LÝ**	≤40	1÷2	1,0	3.145,05	2,43
1	Văn phòng					
2	Khu nhà nghỉ nhân viên					
3	Khu kho bãi					
B	**ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ - ĂN UỐNG**	≤40	1÷2	1,0	7.694,01	5,95
1	Nhà hàng VIP					
2	Nhà hàng mở					
3	Điều hành, quản lý, bếp					
C	**ĐẤT CÔNG TRÌNH VĂN HÓA - GIẢI TRÍ**		1÷3	1.2÷1.5	1.715,86	1,33
1	Câu cá					
2	Đạp vịt					
5	Cắm trại dã ngoại					
D	**ĐẤT CÔNG TRÌNH TDTT**	≤40	1÷3	1.2÷1.5	3.508,07	2,71
1	Hồ bơi					
2	Sân tennit					
3	Khu phục vụ					
E	**ĐẤT CÔNG TRÌNH BUNGALOW (nhà nghỉ)**	≤40	1÷5	1÷3	5.549,44	4,29
1	Bungalow (Nhà nghỉ) đơn lập - Điều hành					
2	Khách sạn dịch vụ					
F	**ĐẤT CÂY XANH - MẶT NƯỚC**	≤5		0.5÷1	89.953,14	69,55
1	Đất cây xanh					
2	Đất ao hồ					
G	**ĐẤT GIAO THÔNG - HẠ THẦNG KỸ THUẬT**				17.770,33	13,74
1	Đường giao thông					
2	Bãi xe công cộng					
	Trạm xử lý nước thải					
	Trạm hạ thế					
2	Trạm bơm tăng áp (bể nước ngầm, trạm bơm)					
	TỔNG				129.335,90	100,00

- ***Một số chỉ tiêu kỹ thuật khác cho toàn khu:***

+ Mật độ xây dựng tối đa toàn khu không quá 10%;

+ Hệ số sử dụng đất toàn khu : 0,7-1;

+ Tầng cao xây dựng toàn khu: từ 1-5 tầng;

6. Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật điều chỉnh:

6.1 San nền:

Cao độ thiết kế cao nhất là 30,7m và thấp nhất là 14,9m.

Bảng tổng hợp khối lượng san nền điều chỉnh :

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Diện tích đất đào	m^2	7.884,42
2	Khối lượng đất đào	m^3	3.168,81
3	Diện tích đất đắp	m^2	50.062,49

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 02 năm 2019

PHÓ GIÁM ĐỐC

VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

4	Khối lượng đất đắp	m^2	56.472,34
	Tổng cộng	**m^3**	**53.303,53**

6.2 Thoát nước mưa:

Nước mưa được thu theo hệ thống cống và hố ga BTCT đặt dọc theo hệ thống giao thông, thoát vào hồ sinh thái bên trong dự án.

Sử dụng hệ thống cống BTLT đường kính từ 250 →500, độ dốc i=2%, hố ga BTCT khoảng cách 20→30m.

Nối cống theo nguyên tắc ngang đỉnh, độ sâu chôn cống tối thiểu 0,8m.

Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa điều chỉnh

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Cống tròn BTCT D200	m	370
2	Cống tròn BTCT d300	m	294
3	Cống tròn BTCT D400	m	115
4	Cống tròn BTCT D500	m	48
5	Hố ga thu nước mưa	cái	65
6	Gối cống BTCT D200	cái	185
7	Gối cống BTCT D300	cái	147
8	Gối cống BTCT D400	cái	58
9	Gối cống BTCT D500	cái	24

6.3 Hệ thống giao thông:

6.3.1 Giao thông đối ngoại: tuyến đường N1 kế nối với Khu quy hoạch và đường ĐT747B.

6.3.2 Giao thông đối nội:

Gồm các tuyến đường D2,D3 và N1,N2,N3,N4.

Bảng thống kê hệ thống giao thông điều chỉnh:

TÊN ĐƯỜNG	CHIỀU DÀI	KH MẶT CẮT	MẶT CẮT NGANG				LỘ GIỚI (m)
			LỀ ĐƯỜNG	LÒNG ĐƯỜNG	DPC	LỀ ĐƯỜNG	
ĐƯỜNG D1	61,56	4-4	3,0	4,00		3,0	10,0
ĐƯỜNG D2	80,00	2-2	3,0	6,00		3,0	12,0

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 09 năm 2020

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG - T.BÌNH DƯƠNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị Tuyết

ĐƯỜNG D3	831,75	**3-3**		6,00			6,0
ĐƯỜNG N1	103,00	**1-1**	3,0	7,00		3,0	13,0
ĐƯỜNG N2	216,78	**2-2**	3,0	6,00			9,0
ĐƯỜNG N3	149,78	**3-3**		6,00			6,0
ĐƯỜNG ĐẤT N4	291,76	**3-3**		6,00			6,0
TỔNG CỘNG	**1.734,63**						

6.4 Hệ thống cấp điện chiếu sáng:

- Nguồn cấp: từ hệ thống điện trung thế trên đường ĐT 747B.

- Công suất của toàn khu quy hoạch điều chỉnh là 314,2 KVA.

- Hệ thống trung thế : sử dụng cáp ngầm XLPE/DSTA/PVC 24kV.

- Xây dựng 01 trạm biến áp công suất 400kvA loại trạm hộp bộ.

- Hệ thống hạ thế sử dụng cáp ngầm Cu/XLPE/PVC luồn trong ống PVC chon trong đất.

- Hệ thống chiếu sang sử dụng cáp ngầm Cu/XLPE/PVC luồn trong ống PVC chon trong đất. đèn chiếu sang sử dụng loại đèn cao áp sodium ánh sang vàng cam, đặt trên trụ thép ống cao trung bình 7,5m.

Tổng hợp khối lượng hệ thống cấp điện – chiếu sang điều chỉnh:

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Tuyến cáp ngầm 22kV	m	30
2	Tuyến cáp ngầm 0,4kV, mạch cung cấp	m	1.082
3	Tuyến cáp ngầm 0,4kV, mạch đèn đường	m	2.850
4	Trụ BTLT trung thế + phụ kiện	Bộ	1
5	Hố ga kéo cáp	Cái	39
6	Tủ điện hạ thế	Cái	16
7	Trạm hạ thế 22kV/0,4kV 400KVA	Trạm	1

6.5 Hệ thống thông tin liên lạc :

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 02 năm 2019

Nguồn cấp:

Hệ thống thông tin liên lạc được kết nối vào hệ thống cáp điện thoại hiện hữu của phường Thái Hoà chạy dọc theo đường ĐT 747B.

PHÓ GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG - T.BÌNH DƯƠNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

Nguyễn Thị Tuyết

Hệ thống phân phối là cáp ngầm đặt trong hệ thống cống PVC và các hố ga chia cáp.

Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống thông tin liên lạc điều chỉnh

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Tuyến 2 ống D90x5mm	m	463
2	Tuyến 2 ống D90x5mm	m	932
3	Tuyến 2 ống D42x3mm	m	120
4	Tủ cáp chính	tủ	1
5	Hộp phân phối	hộp	11

6.6 Hệ thống cấp nước- PCCC:

- Nguồn nước: sử dụng hệ thống cấp nước đô thị.

- Tổng nhu cầu dùng nước điều chỉnh= 62,6 m^3/ngày.

- Sử dụng hệ thống ống nước PPr D40 →D110 cấp nước cho các khu vực thuộc dự án.

- Bố trí trụ PCCC D110 tại vị trí thích hợp phục vụ chữa cháy, khoảng cách 2 trụ tối đa 120m.

Tổng hợp khối lượng hệ thống cấp nước điều chỉnh

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Ống PPR D110	m	720
2	Ống PPR D80	m	60
3	Ống PPR D63	m	330
4	Ống PPR D40	m	470
5	Van khoá	cái	42
6	Trụ chữa cháy	cái	4
7	Trạm bơm nước	trạm	1

6.7 Hệ thống thoát nước thải – vệ sinh môi trường:

6.7.1 Nước thải :

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 02 năm 2019

- Tổng lượng nước thải: 43m^3/ ngày đêm.

- Nguồn tiếp nhận:

Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ tại các khu vực bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó sẽ theo tuyến ống ϕ200 dọc theo đường quy hoạch đưa về 3 trạm

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG T. BÌNH DƯƠNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG
PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Tuyết

xử lý nước thải sinh hoạt để xử lý đạt tiêu chuẩn loại A trước khi thải ra hồ sinh thái.

Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống nước thải điều chỉnh

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Cống tròn PVC D168	m	150
2	Cống tròn PVC D200	m	850
3	Hố ga	cái	41
4	Trạm xử lý nước thải	cái	3

6.7.2 Rác thải:

- Tổng lượng rác thải dự kiến: 2,2 tấn/ ngày. Tỷ lệ thu gom xử lý: 100%.

- Rác thải được thu gom bằng các thùng rác đặt trong khu quy hoạch và được vận chuyển thẳng đến các xe thu gom rác của đơn vị có chức năng để xử lý theo quy định.

7. Thời gian và tiến độ thực hiện (phân theo giai đoạn):

7.1 Giai đoạn 1 (từ tháng 8/2012 đến tháng 4/2015):

- Cắm mốc khoanh vùng dự án, chuẩn bị đầu tư.

- San lấp chuẩn bị mặt bằng xây dựng.

- Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

7.2 Giai đoạn 2 (từ tháng 5/2015 đến tháng 8/2017):

Xây dựng hoàn chỉnh các phần còn lại của dự án.

III. Thành phần hồ sơ đồ án điều chỉnh gồm:

+ HT:01/02 Sơ đồ vị trí và mối liên hệ vùng
+ HT: 02/02 Bản đồ hiện trạng sử dụng đất TL1/500;
+ QH:01/13 Bản đồ quy hoạch cơ cấu sử dụng đất TL1/500;
+ QH:02/13 Bản đồ quy hoạch phân lô TL1/500;
+ QH:03/13 Sơ đồ quy hoạch kiến trúc cảnh quan TL1/500;
+ QH:04/13 Bản đồ quy hoạch giao thông, CGXD,CGDĐD TL1/500;
+ QH:05/13 Bản đồ quy hoạch san nền TL1/500;
+ QH:06/13 Bản đồ quy hoạch hệ thống thoát nước mưa TL1/500;
+ QH:07/13 Bản đồ quy hoạch hệ thống cấp nước TL1/500;
+ QH:08/13 Bản đồ quy hoạch hệ thống thoát nước thải TL1/500;
+ QH:09/13 Bản đồ quy hoạch hệ thống cấp điện TL1/500;

PHÓ GIÁM ĐỐC

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 02 năm 2019

VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

Nguyễn Thị Tuyết

+ QH:10/13 Bản đồ quy hoạch hệ thống chiếu sáng TL1/500;

+ QH:11/13 Bản đồ quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc TL1/500;

+ QH:12/13 Bản đồ tổng hợp đường dây, đường ống kỹ thuật TL1/500;

+ QH:13/13 Bản đồ đánh giá môi trường chiến lược TL1/500;

+ Thuyết minh tổng hợp.

+ Bản vẽ thu nhỏ A3 (trong thuyết minh tổng hợp).

+ Đĩa CD chứa các file bản vẽ, thuyết minh và các hồ sơ liên quan.

+ Cần thể hiện thêm bản đồ địa hình lồng ghép bản đồ địa chính đối với các loại bản đồ sau: hiện trạng kiến trúc cảnh quan và đánh giá đất xây dựng; hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật; quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất; chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật; quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật và môi trường.

+ Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch chi tiết: thể hiện đầy đủ nội dung quy định tại Khoản 3 Điều 35 Luật Quy hoạch đô thị và sơ đồ kèm theo.

Điều 2. Sau khi đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết TL 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương được phê duyệt, Chủ đầu tư có trách nhiệm triển khai thực hiện các bước tiếp theo đúng quy định hiện hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng Hội đồng nhân dân - Ủy ban nhân dân thị xã, Trưởng Phòng Quản lý đô thị, Trưởng Phòng Tài nguyên và Môi trường, Chủ tịch UBND phường Thái Hòa, Giám đốc Công ty TNHH Lê Sinh cùng 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 P.CT;
- Như điều 3 ;
- Lưu VT, (D).

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

ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ TÂN UYÊN BÌNH DƯƠNG

Đoàn Hồng Tuấn

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 02 năm 2019

PHÓ GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG - T.BÌNH DƯƠNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

Nguyễn Thị Tuyết

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập –Tự do – Hạnh phúc
Số : 76 /UBND-KTN	*Bình Dương, ngày 12 tháng 01 năm 2016*

V/v sử dụng đất của Công ty TNHH Lê Sinh.

SỞ TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG
ĐẾN Số: 211
Ngày 12/01/16
Chuyển: .....

Kính gửi:
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Sở Tài chính; Cục Thuế;
- Công ty TNHH Lê Sinh.

CHI CỤC QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI
ĐẾN Số: 232
Ngày 14/1
Chuyển: .....

Qua xem xét báo cáo và kiến nghị của Công ty TNHH Lê Sinh tại Văn bản số 09/BC-LS ngày 25/12/2015 về việc giải trình tình hình thực hiện dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam; Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận cho phép Công ty TNHH Lê Sinh (người đại diện là ông Đoàn Quang Nam) được tiếp tục hoàn thiện thủ tục, hồ sơ thuê đất và đơn giá đất thực hiện nghĩa vụ tài chính đối với nhà nước để triển khai dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam theo quy định và tinh thần chỉ đạo của Ủy ban nhân dân tỉnh tại Văn bản số 2427/UBND-KTTH ngày 16/8/2011 (dự án đã khởi công tháng 8/2012 và đưa vào khai thác sử dụng từ tháng 10/2013).

2. Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài chính, Cục Thuế hướng dẫn Công ty TNHH Lê Sinh thực hiện các bước tiếp theo đúng quy định hiện hành./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- CT&PCT;
- Sở Kế hoạch và Đầu tư;
- UBND TX Tân Uyên;
- UBND phường Thái Hòa;
- LĐVP (N, Lg), Lâm, Tạo, TH;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH

Trần Thanh Liêm

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 01 năm 2016

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG - T.BÌNH DƯƠNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị Tuyết

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 735 /QĐ-UBND	*Bình Dương, ngày 01 tháng 4 năm 2016*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc cho Công ty TNHH Lê Sinh thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất với hình thức Nhà nước cho thuê đất thu tiền thuê đất hàng năm để thực hiện dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

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

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/11/2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số: 189/TTr-STNMT ngày 23/3/2016,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thu hồi khu đất có diện tích 124.294m^2 thuộc thửa đất số 408, tờ bản đồ số 2 do Ủy ban nhân dân phường Thái Hòa quản lý.

Điều 2. Cho Công ty TNHH Lê Sinh thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất với hình thức Nhà nước thu tiền thuê đất hàng năm để thực hiện dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam với tổng diện tích là 129.335,9m^2 (trong đó có 1.506,8m^2 đất thuộc hành lang an toàn đường bộ thực hiện theo quy định về hành lang an toàn đường bộ) theo bảng thống kê diện tích do Văn phòng Đăng ký đất đai xác lập ngày 25/9/2015, khu đất có đặc điểm như sau:

1. Cho phép chuyển mục đích sử dụng đất với hình thức Nhà nước thu tiền thuê đất hàng năm với diện tích 5.041,9m^2 (trong đó có 5,8m^2 đất thuộc hành lang an toàn đường bộ), cụ thể:

a) Diện tích 2.471,1m^2 Đất thương mại – dịch vụ. Trong đó:

- Diện tích 271,8m^2 Đất công trình dịch vụ - quản lý;

- Diện tích 2.199,3m^2 Đất công trình Bungalow – nhà nghỉ.

b) Diện tích 559,2m^2 Đất khu vui chơi, giải trí công cộng (Đất cây xanh).

c) Diện tích 2.011,6m^2 Đất giao thông – hạ tầng kỹ thuật (đường giao thông, bãi xe, trạm xử lý nước thải, trạm hạ thế và trạm bơm tăng áp), trong đó có 5,8m^2 đất thuộc hành lang an toàn đường bộ.

PHÓ GIÁM ĐỐC

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 04 năm 2016

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG - T.BÌNH DƯƠNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

Nguyễn Thị Tuyết

2. Cho phép thuê đất với hình thức Nhà nước thu tiền thuê đất hàng năm với diện tích 124.294m^2 (trong đó có 1.501m^2 đất thuộc hành lang an toàn đường bộ), cụ thể:

a) Diện tích 87.907,4m^2 Đất thương mại – dịch vụ. Trong đó:

- Diện tích 2.873,3m^2 Đất công trình dịch vụ - quản lý;

- Diện tích 7.694m^2 Đất công trình dịch vụ - ăn uống, trong đó có 277,7m^2 đất thuộc hành lang an toàn đường bộ;

- Diện tích 1.715,9m^2 Đất công trình văn hóa – giải trí, trong đó có 245,1m^2 đất thuộc hành lang an toàn đường bộ;

- Diện tích 3.350,1m^2 Đất công trình Bungalow – nhà nghỉ;

- Diện tích 72.274,1m^2 Đất ao, hồ.

b) Diện tích 3.508,1m^2 Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao (Đất công trình thể dục thể thao).

c) Diện tích 17.119,8m^2 Đất khu vui chơi, giải trí công cộng (Đất cây xanh), trong đó có 707,1m^2 đất thuộc hành lang an toàn đường bộ.

d) Diện tích 15.758,7m^2 Đất giao thông – hạ tầng kỹ thuật (đường giao thông, bãi xe, trạm xử lý nước thải, trạm hạ thế và trạm bơm tăng áp), trong đó có 271,1m^2 đất thuộc hành lang an toàn đường bộ.

3. Vị trí, địa điểm khu đất: Tại phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên *(đính kèm danh sách)* theo Bản đồ lồng ghép quy hoạch dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam do Văn phòng Đăng ký đất đai tỉnh Bình Dương xác lập ngày 25/9/2015.

4. Thời hạn sử dụng: 50 năm (kể từ tháng 8/2012 theo Văn bản số 76/UBND-KTN ngày 12/01/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh).

5. Giá thuê đất: Thực hiện theo quy định pháp luật hiện hành.

Điều 3. Công ty TNHH Lê Sinh có trách nhiệm:

1. Chấp hành đầy đủ các quy định về quản lý, sử dụng đất đúng mục đích và ranh giới;

2. Thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ tài chính theo quy định của nhà nước;

3. Đến Ủy ban nhân dân phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên để đăng ký biến động đất đai theo quy định.

Điều 4. Giao Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên và Cục Thuế có trách nhiệm:

1. Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên cập nhật bổ sung dự án đầu tư của Công ty TNHH Lê Sinh Quy hoạch sử dụng đất giai đoạn (2016-2020) và Kế hoạch sử dụng đất năm 2016 của địa phương trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

2. Giao Cục Thuế truy thu tiền thuê đất của Công ty TNHH Lê Sinh từ thời điểm dự án đi vào hoạt động đến thời điểm được Ủy ban nhân dân tỉnh cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất.

PHÓ GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG - T. BÌNH DƯƠNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

Nguyễn Thị Tuyết

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 02 năm 2017

Điều 5. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường tổ chức thực hiện các công việc sau đây:

1. Thông báo cho người sử dụng đất nộp tiền thuê đất, phí và lệ phí theo quy định của pháp luật.

2. Ký hợp đồng thuê đất với Công ty TNHH Lê Sinh.

3. Xác định cụ thể mốc giới và giao đất trên thực địa.

4. Trao giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho người sử dụng đất đã hoàn thành nghĩa vụ tài chính theo quy định.

5. Chỉnh lý hồ sơ địa chính.

Điều 6. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc: Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài chính; Cục trưởng Cục Thuế; Chủ tịch Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên; Chủ tịch Ủy ban nhân dân phường Thái Hòa và người được thuê đất có tên tại Điều 2 chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này, kể từ ngày ký.

Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh chịu trách nhiệm đưa Quyết định này lên Cổng thông tin điện tử của Ủy ban nhân dân tỉnh./.

Nơi nhận:
- Như Điều 6;
- LĐVP (Nh, Lg), Tiến;
- Website tỉnh;
- Lưu: VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Trần Thanh Liêm

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 02 năm 2019

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG T. BÌNH DƯƠNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị Tuyết

DANH SÁCH CÔNG TY TNHH LÊ SINH THUÊ ĐẤT ĐỂ THỰC HIỆN DỰ ÁN KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM TẠI PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN

(Kèm theo Quyết định số: 753 /QĐ-UBND ngày 01 tháng 4 năm 2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)

Đơn vị: m^2

S	TÊN LÔ	TỜ BĐ CŨ	THỬA CŨ	TỜ BĐ MỚI	THỬA MỚI	TỔNG DT LÔ	DIỆN TÍCH		LOẠI ĐẤT	GHI CHÚ
							HLATĐB	DT CÒN LẠI		
	P1	2	408	2	909	105.2		105.2	Đất công trình dịch vụ - quản lý	
	P2	2	408	2	911	277.8		277.8	Đất công trình dịch vụ - quản lý	
	P3	2	408	2	914	120.9		120.9	Đất công trình dịch vụ - quản lý	
	P4	2	408	2	917	510.6		510.6	Đất công trình dịch vụ - quản lý	
	P5	2	408	2	919	124.3		124.3	Đất công trình dịch vụ - quản lý	
	P6	2	408	2	927	353.4		353.4	Đất công trình dịch vụ - quản lý	
	P7	2	408	2	932	1,312.2		1,040.4	Đất công trình dịch vụ - quản lý	
			848	2				271.8	Đất công trình dịch vụ - quản lý	
	P8	2	408	2	924	216.3		216.3	Đất công trình dịch vụ - quản lý	
	P9	2	408	2	942	124.4		124.4	Đất công trình dịch vụ - quản lý	
	DV1	2	408	2	923	372.0		372.0	Đất công trình dịch vụ - ăn uống	
	DV2	2	408	2	925	894.9		894.9	Đất công trình dịch vụ - ăn uống	
	DV3	2	408	2	926	409.4		409.4	Đất công trình dịch vụ - ăn uống	
	DV4	2	408	2	934	783.8		783.8	Đất công trình dịch vụ - ăn uống	
	DV5	2	408	2	933	583.2		583.2	Đất công trình dịch vụ - ăn uống	
	DV6	2	408	2	943	1,454.5		1,454.5	Đất công trình dịch vụ - ăn uống	
	DV7	2	408	2	949	3,196.2	277.7	2,918.5	Đất công trình dịch vụ - ăn uống	
	VH1	2	408	2	908	630.2	245.1	385.1	Đất công trình văn hóa - giải trí	
	VH2	2	408	2	930	561.2		232.3	Đất công trình văn hóa - giải trí	
		2	408	2	936			328.9	Đất công trình văn hóa - giải trí	
	VH3	2	408	2	941	524.5		524.5	Đất công trình văn hóa - giải trí	
	VH4	2	408	2	947	3,508.1		3,508.1	Đất công trình thể dục thể thao	
	KS.DL1	2	408	2	912	639.8		639.8	Đất công trình Bugalow (nhà nghỉ)	

PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị Tuyết

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 29 tháng 02 năm 2016

VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

STTÊN LÔ	TỜ BĐ CŨ	THỬA CŨ	TỜ BĐ MỚI	THỬA MỚI	TỔNG DT LÔ	DIỆN TÍCH		LOẠI ĐẤT	GHI CHÚ
						HLATĐB	DT CÒN LẠI		
23 S.DL2	2	408	2	913	263.4		263.4	Đất công trình Bugalow (nhà nghỉ)	
24 S.DL3	2	408	2	915	1,278.4		1,278.4	Đất công trình Bugalow (nhà nghỉ)	
25 S.DL4	2	408	2	916	1,017.4		1,017.4	Đất công trình Bugalow (nhà nghỉ)	
26 S.DL5	2	408	2	920	151.1		151.1	Đất công trình Bugalow (nhà nghỉ)	
27 S.DH1	2	848	5	1250	2,199.3		207.0	Đất công trình Bugalow (nhà nghỉ)	
	5	1150					1,992.3	Đất công trình Bugalow (nhà nghỉ)	
28 CX1	2	408	2	944	215.5		215.5	Đất cây xanh	
29 CX2	2	408	2	938	858.7		497.0	Đất cây xanh	
	2	848					170.2	Đất cây xanh	
	5	1150					191.5	Đất cây xanh	
30 CX3	2	408	2	922	3,734.6	521.4	3,015.7	Đất cây xanh	
	2	848					189.7	Đất cây xanh	
	5	1150					7.8	Đất cây xanh	
31 CX4	2	408	2	928	3,512.1		3,512.1	Đất cây xanh	
32 CX5	2	408	2	950	4,478.3	185.7	4,292.6	Đất cây xanh	
33 CX6	2	408	2	918	453.7		453.7	Đất cây xanh	
34 CX7	2	408	2	929	586.6		535.3	Đất cây xanh	
	2	408	2	931			51.3	Đất cây xanh	
35 CX8	2	408	2	935	590.6		518.0	Đất cây xanh	
	2	408	2	937			72.6	Đất cây xanh	
36 CX9	2	408	2	948	2,232.7		2,232.7	Đất cây xanh	
37CX10	2	408	2	939	188.8		188.8	Đất cây xanh	
38CX11	2	408	2	940	539.4		539.4	Đất cây xanh	
39CX12	2	408	2	945	288.0		217.9	Đất cây xanh	
	2	408	2	946			70.1	Đất cây xanh	
40 MN1	2	408	2	951	46,159.3		46,159.3	Đất ao hồ	
41 MN2	2	408	2	952	22,297.1		22,297.1	Đất ao hồ	

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 23 tháng 12 năm 2019

PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị Tuyết

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG T. BÌNH DƯƠNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

S	TÊN LÔ	TỜ BĐ CŨ	THỬA CŨ	TỜ BĐ MỚI	THỬA MỚI	TỔNG DT LÔ	DIỆN TÍCH		LOẠI ĐẤT	GHI CHÚ
							HLATĐB	DT CÒN LẠI		
	MN3	2	408	2	921	947.5		947.5	Đất ao hồ	
	MN4	2	408	2	910	2,870.2		2,870.2	Đất ao hồ	
	ĐGT	5	1150	2	953	17,770.3	5.8	1,009.1	Đất giao thông - hạ tầng kỹ thuật	
		12	848					996.7	Đất giao thông - hạ tầng kỹ thuật	
		2	408				271.1	15,487.6	Đất giao thông - hạ tầng kỹ thuật	
ện tích						**129,335.9**	**1,506.8**	**127,829.1**		

PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị Duyệt

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG - T.BÌNH DƯƠNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 03 năm 2019

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 252 /QĐ-UBND	*Bình Dương, ngày 06 tháng 02 năm 2017*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc điều chỉnh hình thức thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất tại Quyết định số 733/QĐ-UBND ngày 01/4/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

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

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/11/2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số: 60/TTr-STNMT ngày 20/01/2017,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Điều chỉnh hình thức thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất tại Quyết định số 733/QĐ-UBND ngày 01/4/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh, cụ thể như sau:

Cho phép Công ty TNHH Lê Sinh điều chỉnh hình thức thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất từ Nhà nước thu tiền thuê đất hàng năm sang Nhà nước thu tiền thuê đất một lần để thực hiện dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên.

Điều 2. Các nội dung khác tại Quyết định số 733/QĐ-UBND ngày 01/4/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh không trái với Quyết định này vẫn giữ nguyên giá trị pháp lý.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc: Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài chính; Cục trưởng Cục Thuế; Chủ tịch Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên; Giám đốc Công ty TNHH Lê Sinh; Thủ trưởng các ban ngành và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- LĐVP (Lg, Th), Tn, TH;
- Lưu: VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH THƯỜNG TRỰC

PHÓ GIÁM ĐỐC
Mai Hồng Dũng

SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 28 tháng 02 năm 2017

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG - T.BÌNH DƯƠNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG

Nguyễn Thị Tuyết

UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG
SỞ XÂY DỰNG

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

Bình Dương, ngày 28 tháng 6 năm 2018

GIẤY PHÉP XÂY DỰNG

Số: 2114 /GPXD

1. Cấp cho: CÔNG TY TNHH LÊ SINH.

Địa chỉ trụ sở chính: Số 1712D, Khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

2. Được phép xây dựng công trình với các nội dung sau:

- Tên công trình: Nhà văn phòng và các hạng mục phụ của Khu du lịch sinh thái Hồ Nam.

- Tổng số công trình: 09 công trình.

- Theo hồ sơ thiết kế có ký hiệu: Bản vẽ Tổng thể: TT (01-02); Bản vẽ Điện: Đ01; Bản vẽ Nước: N(01-02); Bản vẽ PCCC: PC01; Bản vẽ Chống sét: CS01.

+ Hồ bơi: Kiến trúc: KT 01; Kết cấu: KC (01-02)

+ Nhà nghỉ 01-13: Kiến trúc: KT01; Kết cấu: KC01.

+ Nhà văn phòng và bếp: Kiến trúc: KT (01-03); Kết cấu: KC (01-03); Điện: Đ01; PCCC: PC01.

+ Nhà vệ sinh 01: Kiến trúc: KT01; Kết cấu: KC01; Điện – Nước: ĐN01.

+ Nhà vệ sinh 02: Kiến trúc: KT01; Kết cấu: KC01.

+ Nhà vệ sinh 03: Kiến trúc: KT01; Kết cấu: KC01.

+ Nhà ở nhân viên 01: Kiến trúc: KT01; Kết cấu: KC01.

+ Nhà ở nhân viên 02: Kiến trúc: KT01; Kết cấu: KC01.

+ Nhà bếp nhân viên: Kiến trúc: KT01; Kết cấu: KC01.

- Đơn vị lập thiết kế: Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng Phú Cường.

- Đơn vị thẩm tra: Công ty TNHH Kiến trúc Xây dựng Nhà Đông Á.

- Gồm các nội dung sau đây:

+ Vị trí xây dựng công trình: Khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

+ Chỉ giới đường đỏ theo quy định: 21 tính từ tim đường ĐT 747B.

+ Chỉ giới xây dựng được cấp: định vị hạng mục công trình theo mặt bằng tổng thể.

+ Mật độ xây dựng: 0,95%.

+ Hệ số sử dụng đất: 0,01.

a) Hồ bơi:

- Loại công trình: Công trình dân dụng (công trình thể thao).

- Cấp công trình: cấp IV.

- Diện tích xây dựng: 581,21m^2.

- Cốt nền công trình (±0.00m): thấp hơn cốt sân 1m.

- Chiều sâu công trình (tính từ cốt sân): 1,8m.

- Số tầng: 01 tầng.

- Cấu trúc: đáy, thành hồ bằng bê tông cốt thép, ốp gạch ceramic.

b) Nhà nghỉ (13 nhà):

- Loại công trình: Công trình dân dụng, Cấp công trình: IV.

- Diện tích xây dựng 01 nhà: 22,86m^2.

- Tổng diện tích xây dựng 13 nhà: 297,18m^2.

- Cốt nền công trình (±0.00m): cao hơn cốt sân +0,2m.

- Chiều cao công trình (tính từ cốt ±0.00m): 4,5m.

- Số tầng: 01 tầng.

- Cấu trúc: Móng, cột, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Xà gồ thép. Mái lợp tôn. Tường xây gạch, sơn nước. Nền lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.

c) Nhà văn phòng và bếp:

- Loại công trình: Công trình dân dụng, Cấp công trình: IV.

- Diện tích xây dựng: 254m^2.

- Cốt nền công trình (±0.00m): cao hơn cốt sân +0,2m.

- Tổng chiều cao công trình (tính từ cốt ±0.00m): 5,2m.

- Số tầng: 01 tầng.

- Cấu trúc: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột xây gạch. Khung kèo, xà gồ bằng thép và gỗ. Mái lợp tôn và ngói. Tường xây gạch, sơn nước. Nền lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.

d) Nhà vệ sinh 1:

- Loại công trình: Công trình dân dụng, Cấp công trình: IV.

- Diện tích xây dựng: 19,12m^2.

- Cốt nền công trình (±0.00m): cao hơn cốt sân +0,2m.

- Chiều cao công trình (tính từ cốt ±0.00m): 3,5m.

- Số tầng: 01 tầng.

- Cấu trúc: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột xây gạch. Xà gồ thép. Mái lợp tôn. Tường xây gạch, sơn nước. Nền lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.

e) Nhà vệ sinh 2:

- Loại công trình: Công trình dân dụng, Cấp công trình: IV.

- Diện tích xây dựng: 13,7m^2.

- Cốt nền công trình (±0.00m): cao hơn cốt sân +0,2m.

- Tổng chiều cao công trình (tính từ cốt ±0.00m): 3,5m.

- Số tầng: 01 tầng.

- Cấu trúc: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột xây gạch. Xà gồ thép. Mái lợp tôn. Tường xây gạch, sơn nước. Nền lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.

f) Nhà vệ sinh 3:

- Loại công trình: Công trình dân dụng, Cấp công trình: IV.

- Diện tích xây dựng: 7,5m^2.

- Cốt nền công trình (±0.00m): cao hơn cốt sân +0,2m.

- Tổng chiều cao công trình (tính từ cốt ±0.00m): 3,5m.

- Số tầng: 01 tầng.

- Cấu trúc: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột xây gạch. Xà gồ thép. Mái lợp tôn. Tường xây gạch, sơn nước. Nền lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.

g) Nhà ở nhân viên 1:

- Loại công trình: Công trình dân dụng, Cấp công trình: IV.

- Diện tích xây dựng: 73,20m^2.

- Cốt nền công trình (±0.00m): cao hơn cốt sân +0,2m.

- Tổng chiều cao công trình (tính từ cốt ±0.00m): 4,4m.

- Số tầng: 01 tầng.

- Cấu trúc: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột xây gạch. Xà gồ thép. Mái lợp tôn. Tường xây gạch, sơn nước. Nền lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.

h) Nhà ở nhân viên 2:

- Loại công trình: Công trình dân dụng, Cấp công trình: IV.

- Diện tích xây dựng: 31,5m^2.

- Cốt nền công trình (±0.00m): cao hơn cốt sân +0,2m.

- Tổng chiều cao công trình (tính từ cốt ±0.00m): 4,4m.

- Số tầng: 01 tầng.

- Cấu trúc: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột xây gạch. Xà gồ thép. Mái lợp tôn. Tường xây gạch, sơn nước. Nền lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.

i) Nhà bếp nhân viên:

- Loại công trình: Công trình dân dụng, Cấp công trình: IV.

- Diện tích xây dựng: 24 m^2.

- Cốt nền công trình (±0.00m): cao hơn cốt sân +0,2m.

- Tổng chiều cao công trình (tính từ cốt ±0,00m): 4,4m.

- Số tầng: 01 tầng.

- Cấu trúc: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột xây gạch. Xà gồ thép. Mái lợp tôn. Tường xây gạch, sơn nước. Nền lát gạch ceramic. Cửa nhôm kính.

j) Các nội dung khác: công trình có thiết kế các hạng mục phụ khác như: Hệ thống cấp nước, thoát nước, hệ thống điện, phòng cháy chữa cháy …

3. Giấy tờ về đất đai:

- Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CN 231701 (số vào sổ cấp GCN: CT26386) ngày 07/5/2018 của UBND tỉnh Bình Dương cấp cho Công ty TNHH Lê Sinh.

- Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CN 231703 (số vào sổ cấp GCN: CT26396) ngày 07/5/2018 của UBND tỉnh Bình Dương cấp cho Công ty TNHH Lê Sinh.

4. Giấy phép có hiệu lực khởi công xây dựng trong thời hạn 12 tháng kể từ ngày cấp; quá thời hạn trên thì phải đề nghị gia hạn giấy phép xây dựng.

5. Giấy phép này thay thế Giấy phép xây dựng tạm số 3562/GPXD-SXD ngày 15/11/2016 của Sở Xây dựng Bình Dương./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- UBND TX Tân Uyên (p/h);
- Thanh tra SXD (p/h);
- Lưu: VT, P. QLXD; Tín.

GIÁM ĐỐC

SỞ XÂY DỰNG

Võ Hoàng Ngân

Chủ đầu tư phải thực hiện các nội dung sau đây:

1. Phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu xâm phạm các quyền hợp pháp của các chủ sở hữu liền kề.

2. Phải thực hiện đúng các quy định của pháp luật về đất đai, về đầu tư xây dựng và Giấy phép xây dựng này.

3. Xuất trình Giấy phép xây dựng cho chính quyền sở tại trước khi khởi công xây dựng và treo biển báo tại địa điểm xây dựng theo quy định.

4. Khi điều chỉnh thiết kế làm thay đổi nội dung giấy phép xây dựng thì phải đề nghị điều chỉnh giấy phép và chờ quyết định của cơ quan cấp giấy phép xây dựng.

5. Quyết định số 82/QĐ-TTrXD ngày 04/7/2016 của Thanh tra Sở Xây dựng Về việc đình chỉ thi công xây dựng công trình vi phạm trật tự xây dựng đô thị.

6. Quyết định số 07/QĐ-KPHQ ngày 04/7/2016 của Thanh tra Sở Xây dựng (Áp dụng biện pháp khắc phục hậu quả do vi phạm hành chính gây ra trong trường hợp đã hết thời hiệu xử phạt vi phạm hành chính về hoạt động xây dựng).

ĐIỀU CHỈNH GIẤY PHÉP

1. Nội dung điều chỉnh:

2. Thời gian có hiệu lực của giấy phép:

....., ngày ..... tháng ..... năm .....

Thủ trưởng cơ quan cấp giấy phép xây dựng

(ký, ghi rõ họ tên, đóng dấu)

ỦY BAN NHÂN DÂN **TỈNH BÌNH DƯƠNG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 5219 /UBND-KTN	*Bình Dương, ngày 11 tháng 10 năm 2019*
V/v: chủ trương điều chỉnh quy hoạch chi tiết Tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam	

Kính gửi:
- Sở Xây dựng;
- Công ty TNHH Lê Sinh.

Qua xem xét Công văn số 3876/SXD-QHKT ngày 03/10/2019 của Sở Xây dựng về việc xin chủ trương điều chỉnh quy hoạch chi tiết Tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam; Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh có ý kiến như sau:

- Chấp thuận chủ trương cho Công ty TNHH Lê Sinh được điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.
- Công ty TNHH Lê Sinh có trách nhiệm lập điều chỉnh quy hoạch chi tiết 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam theo đúng quy định hiện hành trình cấp có thẩm quyền xem xét, phê duyệt theo quy định./.

Nơi nhận:
- CT và PCT;
- Như trên;
- Sở:TNMT,VHTTDL;
- UBND tx Tân Uyên;
- LĐVP,Km,VX,TH;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG

Trần Thanh Liêm

Thuần 03
03/2020

BỘ TỔNG THAM MƯU
CỤC TÁC CHIẾN
Số: 61 /TC-QC
V/v chấp thuận độ cao tĩnh không xây dựng công trình

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Hà Nội, ngày 26 tháng 02 năm 2020

Kính gửi: Công ty TNHH Lê Sinh.
(Đ/c: 1712D Khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương)

Cục Tác chiến nhận được văn bản số 01/LESINH ngày 17/02/2020 của Công ty TNHH Lê Sinh đề nghị chấp thuận độ cao tĩnh không xây dựng công trình "Khu du lịch sinh thái Hồ Nam" tại thửa đất số 1355, tờ bản đồ số 2, phường Thái Hòa, thị xã tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Căn cứ Nghị định 164/2017/NĐ-CP ngày 30/12/2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Quốc phòng và Nghị định số 32/2016/NĐ-CP ngày 06/5/2016 của Chính phủ về quản lý độ cao chướng ngại vật hàng không và trận địa quản lý, bảo vệ vùng trời tại Việt Nam (Nghị định 32); xét vị trí công trình, Cục Tác chiến có ý kiến như sau:

1. Về mặt quản lý vùng trời, quản lý bay và quản lý chướng ngại vật hàng không: Đồng ý chấp thuận độ cao tĩnh không xây dựng công trình (hạng mục khách sạn, thương mại, dịch vụ; diện tích 7.944,1m^2) vị trí nêu trên có chiều cao tối đa 100 (một trăm) mét, trên cốt đất 20 (hai mươi) mét; công trình có tọa độ: 11^{0}00'11.2"N – 106^{0}44'47.6"E.

2. Để bảo đảm an toàn cho các hoạt động bay, chủ đầu tư chịu trách nhiệm liên hệ với cơ quan cấp phép xây dựng địa phương để được cấp phép xây dựng không vượt quá chiều cao tĩnh không cho phép; lắp đặt và duy trì hoạt động của hệ thống cảnh báo hàng không theo quy định tại Phụ lục 4 Nghị định 32.

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

Nơi nhận:
- Như trên;
- BCHQS tỉnh Bình Dương;
- Bộ Tham mưu PK-KQ;
- Lưu: VT, PQC. Tr05.

KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG

BỘ TỔNG THAM MƯU
CỤC TÁC CHIẾN

Thiếu tướng Trần Hữu Nam

ỦY BAN NHÂN DÂN PHƯỜNG THÁI HÒA	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập- Tự do- Hạnh phúc

Thái Hòa, ngày 12 tháng 3 năm 2021

BIÊN BẢN LÀM VIỆC

V/v: Niêm lấy ý kiến cộng đồng dân cư về việc điều chỉnh Quy hoạch chi tiết 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam

Hôm nay, vào lúc 14 giờ 00 phút, ngày 12 tháng 3 năm 2021, tại Văn phòng Khu phố Thái Hòa chúng tôi gồm có:

1. Đại diện UBND phường Thái Hòa:

- Ông (bà) Trần Ngọc Huyền Trang Chức vụ: Phó chủ tịch UBND phường
- Ông (bà) Nguyễn Minh Thanh Chức vụ: CBC
- Ông (bà) ..... Chức vụ: .....

2. Đại diện BĐH khu phố: Phố Thái

- Ông (bà) Nguyễn Văn Tiến Chức vụ: Trưởng BDH khu phố
- Ông (bà) ..... Chức vụ: .....

3. Đại diện Đơn vị tư vấn (công ty TNHH đô thị và xây dựng kiến trúc)

- Ông (bà) Trần Hữu Chức vụ: Giám đốc
- Ông (bà) ..... Chức vụ: .....

4. Đại diện Khu du lịch sinh thái Hồ Nam:

- Ông (bà) Phạm Tùng Phương Chức vụ: Giám đốc
- Ông (bà) ..... Chức vụ: .....

5. Thành phần tham dự:

- Ông (bà) Nguyễn Văn Thi Địa chỉ: TT 1, Kp Phố Thái
- Ông (bà) Nguyễn Tất Đức Địa chỉ: .....nt.....
- Ông (bà) Lê Quốc Nhiều Địa chỉ: TT 4, Kp Phố Thái
- Ông (bà) Nguyễn Văn Xuy Địa chỉ: .....nt.....
- Ông (bà) Lê Thị Bé Địa chỉ: .....nt.....

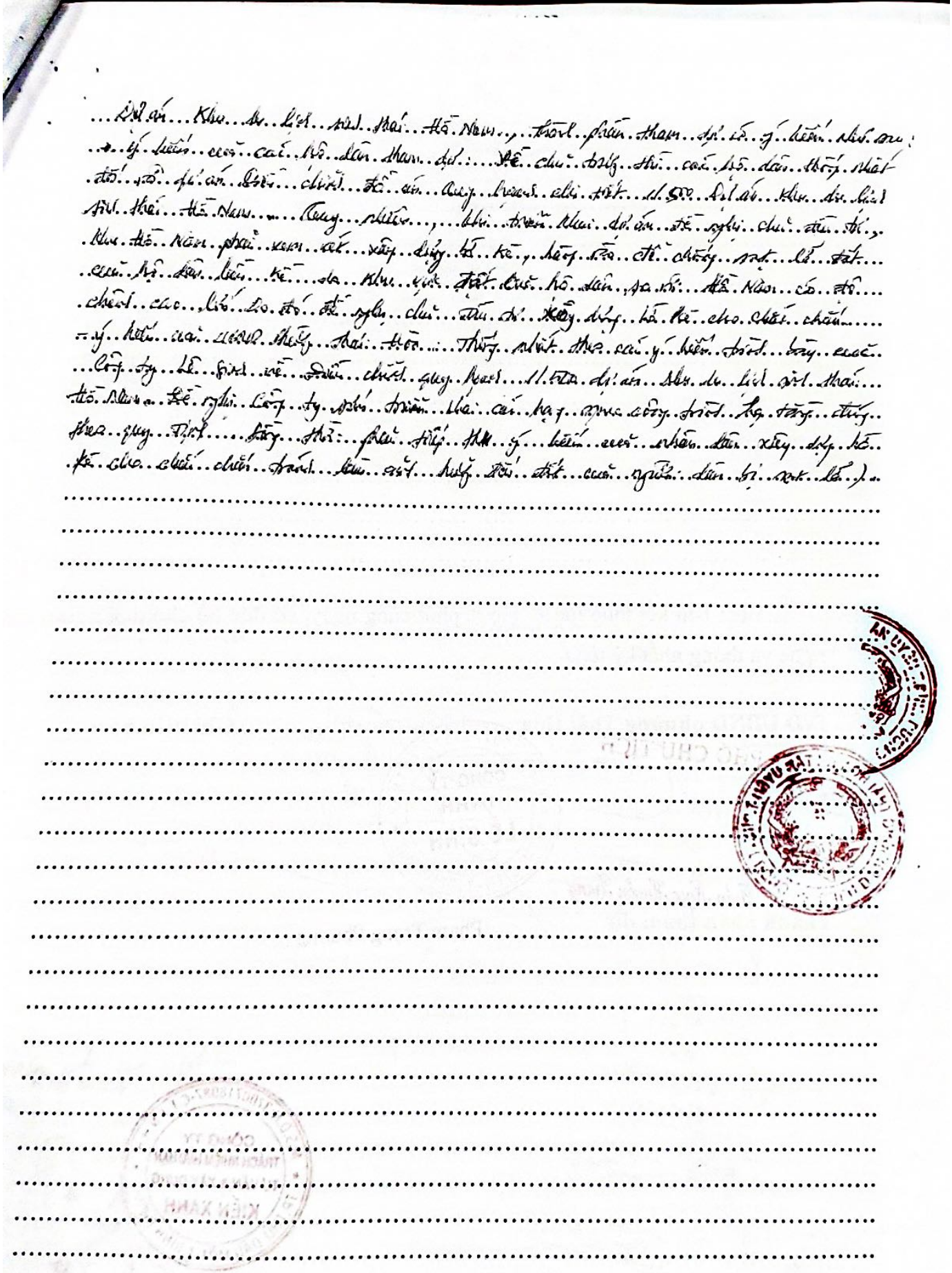
- Ông (bà) ..... Địa chỉ: .....
- Ông (bà) ..... Địa chỉ: .....
- Ông (bà) ..... Địa chỉ: .....
- Ông (bà) ..... Địa chỉ: .....
- Ông (bà) ..... Địa chỉ: .....
- Ông (bà) ..... Địa chỉ: .....
- Ông (bà) ..... Địa chỉ: .....
- Ông (bà) ..... Địa chỉ: .....
- Ông (bà) ..... Địa chỉ: .....
- Ông (bà) ..... Địa chỉ: .....

NỘI DUNG LÀM VIỆC

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Biên bản kết thúc lúc 15 giờ 00 phút cùng ngày, có đọc lại cho mọi người cùng nghe và thống nhất ký tên./

Đ/D UBND phường Thái Hòa
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Ngọc Huyền Trang

Đ/D chủ đầu tư

CÔNG TY TNHH LÊ SINH
M.S.D.N: 3701751017 - C.T.T.N.H.H
TX. TÂN UYÊN - T. BÌNH DƯƠNG

Phạm Trọng Phượng

Ghi biên bản

Nguyễn Minh Thanh

Thành phần tham dự

Nguyễn Văn Tiết

Trần Văn Huệ

Ngô Thị Lượt

Đơn vị tư vấn
GIÁM ĐỐC

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TƯ VẤN & XÂY DỰNG KIẾN XANH
M.S.D.N: 3700718987 - C.T.T.N.H.H
TP. THỦ DẦU MỘT - T. BÌNH DƯƠNG

Trần Vũ

DANH SÁCH CỔ ĐÔNG THAM DỰ Date:.....

1) Trần Văn Anh

2) Lê Văn Nhiều

3) Trần Văn Sú

4) Nguyễn Thanh Trai

5) Nguyễn Văn Tạo

6) Nguyễn Văn Liêu

Lyna

086

CÔNG TY CỔ PHẦN NƯỚC-MÔI TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG
CN CẤP NƯỚC DĨ AN

Số: 91 /CN-DA

V/v: Phúc đáp công văn số: 04/CV-LS Công ty TNHH Lê Sinh.

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

Thuận An, ngày 22 tháng 3 năm 2021

Kính gửi: Công ty TNHH Lê Sinh

Căn cứ công văn số 04/CV-LS ngày 15/03/2021 của Công ty TNHH Lê Sinh về việc thỏa thuận đấu nối cấp nước cho dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Sau khi khảo sát thực tế tại vị trí dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam; Nay Chi nhánh Cấp nước Dĩ An phúc đáp như sau:

Chi nhánh Cấp nước Dĩ An chấp thuận cho Công ty TNHH Lê Sinh đấu nối Hệ thống cấp nước dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương với tuyến ống cấp nước hiện hữu trên đường ĐT 747B do Chi nhánh Cấp nước Dĩ An quản lý;

Để thuận lợi trong việc quản lý, khai thác và sử dụng; Chi nhánh Cấp nước Dĩ An đề nghị Quý Công ty trước khi triển khai thực hiện dự án, Chi nhánh Cấp nước Dĩ An được tham gia các công tác như sau:

- Tham gia thiết kế hoặc góp ý hồ sơ thiết kế;
- Tư vấn chủng loại vật tư và nghiệm thu vật tư;
- Giám sát thi công hoặc trực tiếp thi công.

Trường hợp hệ thống cấp nước dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam do khách hàng tự quản lý, Chi nhánh Cấp Nước Dĩ An sẽ ký hợp đồng cung cấp sử dụng nước với quý Công ty, quá trình cung cấp nước được thực hiện qua đồng hồ tổng với đơn giá nước cung cấp theo quy định của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương tại thời điểm.

Trên đây là ý kiến thỏa thuận của Chi nhánh Cấp nước Dĩ An, rất mong được sự hợp tác của Quý Công ty.

Trân trọng!

KT.GIÁM ĐỐC CN

M.S.C.N: 3700145694-019-C.T.C.P
CHI NHÁNH CẤP NƯỚC DĨ AN
CÔNG TY CỔ PHẦN NƯỚC-MÔI TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG
TP. THUẬN AN-T. BÌNH DƯƠNG

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VP.

TỔNG CÔNG TY
ĐIỆN LỰC MIỀN NAM
CÔNG TY ĐIỆN LỰC BÌNH DƯƠNG

Số: 1394/PCBD-KHVT

V/v cấp điện dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam

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

Bình Dương, ngày 02 tháng 4 năm 2021

Kính gửi: Công ty TNHH Lê Sinh

Phúc đáp văn bản số: 05/CV-LS ngày 15/3/2021 của Công ty TNHH Lê Sinh gửi Công ty Điện lực Bình Dương ngày 17/3/2021 v/v *thỏa thuận đấu nối cấp điện cho dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, Uyên Hưng, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương*, theo đó Công ty Điện lực Bình Dương (PCBD) có ý kiến như sau:

1. Về khả năng cấp điện:

PCBD sẽ cung cấp điện cho dự án *Khu du lịch sinh thái Hồ Nam* từ lưới điện 22kV hiện hữu của khu vực (dự kiến sẽ nhận nguồn từ nhánh rẽ Trại Phong thông qua tuyến 473 Tân Ba, trạm 110kV Bình Hòa). Sau khi dự án nêu trên được duyệt, đề nghị Chủ đầu tư liên hệ PCBD (tổ giao tiếp khách hàng, điện thoại: 0274.3939908 giờ hành chính) để được hướng dẫn thủ tục đăng ký mua điện theo quy định.

2. Về lựa chọn công suất máy biến áp:

- Để thuận tiện trong quá trình vận hành, hạn chế mất điện trên diện rộng, PCBD thống nhất việc Chủ đầu tư chọn gam công suất của máy biến áp là 400kVA, 800kVA.

- Căn cứ theo văn bản số 1237/SCT-QLNL ngày 16/8/2017 của Sở Công thương tỉnh Bình Dương v/v *Hướng dẫn triển khai thực hiện Quyết định số 04/2017/QĐ-TTg ngày 09/3/2017 của Thủ tướng Chính phủ*, theo đó PCBD khuyến nghị sử dụng loại máy biến áp siêu giảm tổn thất Amorphous nhằm mục đích sử dụng năng lượng điện tiết kiệm, hiệu quả, giảm tổn thất điện năng.

- Để đảm bảo mỹ quan, tiết kiệm diện tích đất sử dụng và thuận tiện trong việc quản lý vận hành, PCBD thống nhất việc Chủ đầu tư lựa chọn hình thức trạm biến áp một cột (máy biến áp đặt trên trụ thép đơn) hoặc trạm hợp bộ đặt ngoài trời để sử dụng cho công trình. Lưu ý: hình thức trạm biến áp một cột chỉ áp dụng đối với các máy biến áp có công suất ≤ 630kVA.

3. Thực hiện theo quy hoạch phát triển Điện lực tỉnh Bình Dương đã được UBND tỉnh Bình Dương phê duyệt tại Quyết định số 1116/QĐ-UBND ngày 05/5/2017, theo đó PCBD thống nhất việc chọn giải pháp thiết kế ngầm đường dây trung hạ áp.

4. Để đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện:

- Đối với lưới trung thế: thống nhất sử dụng cáp ngầm trung thế loại CXV/DSTA/Sehh-3x240mm^2 được luồn trong ống HDPE. Tuy nhiên, để đảm bảo cấp điện liên tục nhằm hạn chế tối đa thời gian mất điện, đề nghị khách hàng sử dụng đường dây mạch vòng nhận nguồn từ 2 phát tuyến khác nhau. Ngoài ra, để tiết kiệm chi phí, có thể sử dụng dây dẫn có tiết diện cáp nhỏ hơn (đảm bảo tải định mức <75% định mức cáp ngầm) và sử dụng dây cáp CV làm dây trung hòa.

- Đối với lưới hạ thế: PCBD thống nhất lưới hạ thế được xây dựng theo cấu trúc mạch vòng, vận hành hở và đề nghị đảm bảo bán kính cấp điện của lưới hạ thế là ≤ 300m nhằm giảm độ sụt áp.

5. Về thiết bị đóng cắt bảo vệ đường dây và loại dây dẫn:

- Khách hàng đăng ký phụ tải khoảng 4MVA, do đó đề nghị sử dụng Recloser và DS làm thiết bị bảo vệ, phân đoạn đầu nhánh rẽ.

- Đề nghị sử dụng tủ RMU để bảo vệ và phân đoạn cho đường dây ngầm xây dựng mới. Đối với các phân đoạn cáp ngầm đi (ngăn lộ ra trạm cắt): đề nghị sử dụng ngăn máy cắt trung thế có Rơ le bảo vệ (VCB, GCB, CB,...) ở đầu phân đoạn để bảo vệ đoạn cáp ngầm cho từng phân đoạn, nâng cao độ tin cậy cung cấp điện.

- Bảo vệ chống sét: đề nghị sử dụng chống sét LA-18kV-10kA tại vị trí đầu nhánh rẽ và các tủ RMU phân đoạn.

6. Việc xây dựng cơ sở hạ tầng phải xem xét dành hành lang cho việc đầu tư lưới điện nhằm đảm bảo hành lang an toàn lưới điện theo Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/2/2014 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành luật Điện lực về an toàn điện.

7. Các giải pháp kỹ thuật khác: PCBD sẽ góp ý chi tiết trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật thi công.

Trân trọng./.

GIÁM ĐỐC

CÔNG TY ĐIỆN LỰC BÌNH DƯƠNG

Lê Minh Quốc Việt

Nơi nhận:
- Như trên (bản giấy);
- P.KT, ĐLTU (để p/h);
- Lưu: VT, KHVT (O.1).

TỔNG CÔNG TY
ĐIỆN LỰC MIỀN NAM
CÔNG TY ĐIỆN LỰC BÌNH DƯƠNG

Số: 1394/PCBD-KHVT

V/v cấp điện dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam

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

Bình Dương, ngày 02 tháng 4 năm 2021

Kính gửi: Công ty TNHH Lê Sinh

Phúc đáp văn bản số: 05/CV-LS ngày 15/3/2021 của Công ty TNHH Lê Sinh gửi Công ty Điện lực Bình Dương ngày 17/3/2021 v/v *thỏa thuận đấu nối cấp điện cho dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, Uyên Hưng, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương*, theo đó Công ty Điện lực Bình Dương (PCBD) có ý kiến như sau:

1. Về khả năng cấp điện:

PCBD sẽ cung cấp điện cho dự án *Khu du lịch sinh thái Hồ Nam* từ lưới điện 22kV hiện hữu của khu vực (dự kiến sẽ nhận nguồn từ nhánh rẽ Trại Phong thông qua tuyến 473 Tân Ba, trạm 110kV Bình Hòa). Sau khi dự án nêu trên được duyệt, đề nghị Chủ đầu tư liên hệ PCBD (tổ giao tiếp khách hàng, điện thoại: 0274.3939908 giờ hành chính) để được hướng dẫn thủ tục đăng ký mua điện theo quy định.

2. Về lựa chọn công suất máy biến áp:

- Để thuận tiện trong quá trình vận hành, hạn chế mất điện trên diện rộng, PCBD thống nhất việc Chủ đầu tư chọn gam công suất của máy biến áp là 400kVA, 800kVA.

- Căn cứ theo văn bản số 1237/SCT-QLNL ngày 16/8/2017 của Sở Công thương tỉnh Bình Dương v/v *Hướng dẫn triển khai thực hiện Quyết định số 04/2017/QĐ-TTg ngày 09/3/2017 của Thủ tướng Chính phủ*, theo đó PCBD khuyến nghị sử dụng loại máy biến áp siêu giảm tổn thất Amorphous nhằm mục đích sử dụng năng lượng điện tiết kiệm, hiệu quả, giảm tổn thất điện năng.

- Để đảm bảo mỹ quan, tiết kiệm diện tích đất sử dụng và thuận tiện trong việc quản lý vận hành, PCBD thống nhất việc Chủ đầu tư lựa chọn hình thức trạm biến áp một cột (máy biến áp đặt trên trụ thép đơn) hoặc trạm hợp bộ đặt ngoài trời để sử dụng cho công trình. Lưu ý: hình thức trạm biến áp một cột chỉ áp dụng đối với các máy biến áp có công suất ≤ 630kVA.

3. Thực hiện theo quy hoạch phát triển Điện lực tỉnh Bình Dương đã được UBND tỉnh Bình Dương phê duyệt tại Quyết định số 1116/QĐ-UBND ngày 05/5/2017, theo đó PCBD thống nhất việc chọn giải pháp thiết kế ngầm đường dây trung hạ áp.

4. Để đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện:

- Đối với lưới trung thế: thống nhất sử dụng cáp ngầm trung thế loại CXV/DSTA/Sehh-3x240mm^2 được luồn trong ống HDPE. Tuy nhiên, để đảm bảo cấp điện liên tục nhằm hạn chế tối đa thời gian mất điện, đề nghị khách hàng sử dụng đường dây mạch vòng nhận nguồn từ 2 phát tuyến khác nhau. Ngoài ra, để tiết kiệm chi phí, có thể sử dụng dây dẫn có tiết diện cáp nhỏ hơn (đảm bảo tải định mức <75% định mức cáp ngầm) và sử dụng dây cáp CV làm dây trung hòa.

- Đối với lưới hạ thế: PCBD thống nhất lưới hạ thế được xây dựng theo cấu trúc mạch vòng, vận hành hở và đề nghị đảm bảo bán kính cấp điện của lưới hạ thế là ≤ 300m nhằm giảm độ sụt áp.

5. Về thiết bị đóng cắt bảo vệ đường dây và loại dây dẫn:

- Khách hàng đăng ký phụ tải khoảng 4MVA, do đó đề nghị sử dụng Recloser và DS làm thiết bị bảo vệ, phân đoạn đầu nhánh rẽ.

- Đề nghị sử dụng tủ RMU để bảo vệ và phân đoạn cho đường dây ngầm xây dựng mới. Đối với các phân đoạn cáp ngầm đi (ngăn lộ ra trạm cắt): đề nghị sử dụng ngăn máy cắt trung thế có Rơ le bảo vệ (VCB, GCB, CB,...) ở đầu phân đoạn để bảo vệ đoạn cáp ngầm cho từng phân đoạn, nâng cao độ tin cậy cung cấp điện.

- Bảo vệ chống sét: đề nghị sử dụng chống sét LA-18kV-10kA tại vị trí đầu nhánh rẽ và các tủ RMU phân đoạn.

6. Việc xây dựng cơ sở hạ tầng phải xem xét dành hành lang cho việc đầu tư lưới điện nhằm đảm bảo hành lang an toàn lưới điện theo Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/2/2014 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành luật Điện lực về an toàn điện.

7. Các giải pháp kỹ thuật khác: PCBD sẽ góp ý chi tiết trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật thi công.

Trân trọng./.

GIÁM ĐỐC

CÔNG TY ĐIỆN LỰC BÌNH DƯƠNG

Lê Minh Quốc Việt

Nơi nhận:
- Như trên (bản giấy);
- P.KT, ĐLTU (để p/h);
- Lưu: VT, KHVT (O.1).

CÔNG TY CỔ PHẦN NƯỚC – MÔI TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG
CN NƯỚC THẢI TÂN UYÊN

Số: 25/NT.TU

CỘNG HÒA XÃ HỘ CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

Tân Uyên, ngày 12 tháng 04 năm 2021

V/v: Phúc đáp công văn số 01/2021/CV-LS về việc thỏa thuận đấu nối hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt cho dự án Khu du lịch Sinh Thái Hồ Nam vào hệ thống thu gom nước thải của Chi nhánh Nước thải Tân Uyên.

Kính gửi: Công ty TNHH Lê Sinh

- Căn cứ Công văn số: *01/2021/CV-LS* ngày 09/03/2021 của Công ty TNHH Lê Sinh về việc thỏa thuận đấu nối hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của Dự án Khu du lịch Sinh Thái Hồ Nam vào hệ thống thu gom nước thải của Chi nhánh Nước thải Tân Uyên.

- Căn cứ vào đơn đề nghị chấp thuận đấu nối thoát nước thải số: *06/2021/CV-LS* ngày 31/03/2021 của Công ty TNHH Lê Sinh Thái Hồ Nam về việc đấu nối thoát nước thải của dự án Khu du lịch Sinh Thái Hồ Nam, Phường Thái Hòa, Thị xã Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương.

Qua khảo sát thực tế về quy mô, địa điểm của Khu du lịch Sinh Thái Hồ Nam, Chi Nhánh nước thải Tân Uyên phúc đáp như sau:

Vị trí lưu vực thu gom nước thải của Khu du lịch Sinh Thái Hồ Nam tọa lạc tại số 1712 D, Khu phố Phước Thái, Phường Thái Hòa, Thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương không có tuyến ống thu gom nước thải của Chi nhánh quản lý mà chỉ có tuyến ống thu gom nước thải trên đường ĐT 747B.

Vì vậy, để đấu nối nước thải cho dự án Khu du lịch Sinh Thái Hồ Nam vào hệ thống thu gom của Chi nhánh, Công ty TNHH Lê Sinh phải tự đầu tư xây dựng tuyến ống thoát nước thải sinh hoạt riêng; trạm bơm nâng, bể xử lý sơ bộ, tách cát, rác và đoạn ống chuyển tải từ Khu du lịch Sinh Thái Hồ Nam đến hố ga thu gom nước thải sinh hoạt gần nhất trên đường ĐT 747B của dự án và Chủ đầu tư xin phép thi công xây dựng tuyến ống với cơ quan liên quan.

Trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước của Dự án, Quý công ty vui lòng liên hệ xin ý kiến của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường theo phân cấp *(Chi cục Bảo vệ môi trường thuộc sở Tài Nguyên môi trường Tỉnh Bình Dương hoặc phòng Tài nguyên Môi trường Thị Xã Tân Uyên)* để được hướng dẫn về các thủ tục pháp lý liên quan; lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải, xác định khối lượng nước thải phát sinh hàng tháng và trả phí dịch vụ thoát nước và xử lý nước thải theo đúng quy định.

Đối với hệ thống nước thải của Khu du lịch Sinh Thái Hồ Nam phải được súc rửa vệ sinh và kiểm tra đường ống bằng thiết bị CCTV trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của Chi nhánh.

Trước khi thực hiện thi công đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của Chi nhánh, đề nghị Quý Công ty liên hệ Chi nhánh Nước thải Tân Uyên để làm thủ tục đấu nối theo quy định và khi thực hiện dự án Chi nhánh được tham gia các công tác như sau:

- Tham gia góp ý hồ sơ thiết kế cho phù hợp với mạng lưới thoát nước hiện nay trên địa bàn Thị xã Tân Uyên thuộc dự án Thoát nước và xử lý nước thải khu vực Dĩ An, Thuận An và Tân Uyên.
- Tư vấn chủng loại vật tư và nghiệm thu vật tư.
- Giám sát thi công hoặc trực tiếp thi công.

Trên đây là ý kiến phúc đáp của Chi nhánh Nước thải Tân Uyên chuyển đến Quý Công ty. Mọi thông tin chi tiết vui lòng liên hệ: 02743.685.586 (Phòng kinh doanh thuộc Chi Nhánh Nước thải Tân Uyên).

Trân trọng kính chào!

GIÁM ĐỐC

M.S.C.N:3700145694-009-C.T.C.P
CHI NHÁNH NƯỚC THẢI TÂN UYÊN
CÔNG TY CỔ PHẦN NƯỚC-MÔI TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG
TX.TÂN UYÊN-T.BÌNH DƯƠNG

Nguyễn Anh Dũng

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu.

UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG **SỞ GIAO THÔNG VẬN TẢI**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 1425 /SGTVT-QLGT V/v đấu nối thoát nước mưa, giao thông đường nhánh của dự án KDL sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b	*Bình Dương, ngày 22 tháng 4 năm 2021*

Kính gửi: Công ty TNHH Lê Sinh

Căn cứ Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

Căn cứ Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/09/2015 của Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

Căn cứ Thông tư số 35/2017/TT-BGTVT ngày 09/10/2017 của Bộ Giao thông vận tải về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015;

Căn cứ Công văn số 5542/UBND-KTN ngày 15/11/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc thực hiện quy cách đấu nối từ đường nhánh vào các tuyến đường do tỉnh quản lý;

Căn cứ Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 27/5/2015 của Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên, phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dư lịch sinh thái Hồ Nam;

Căn cứ Công văn số 5219/UBND-KTN ngày 11/10/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh, chấp thuận chủ trương điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 Khu du lịch sinh tháy Hồ Nam;

Căn cứ Công văn số 147/UBND-KTTH ngày 19/01/2021 của Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên, lấy ý kến thẩm định, phê duyệt nhiệm vụ và đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam;

Căn cứ Công văn số 457/SGTVT-QLCL ngày 02/02/2021 của Sở Giao thông vận tải về việc góp ý thẩm định nhiệm vụ và đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam.

Xét đề nghị của Công ty TNHH Lê Sinh tại Công văn số 02/CV-LS và Công văn số 03/CV-LS ngày 15/3/2021, đề nghị chấp thuận đấu nối cửa xả trạm bơm nước mưa và giao thông đường số 1 của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b;

Ngày 16/4/2021, Sở Giao thông vận tải đã phối hợp với Ban An toàn giao thông tỉnh, Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên, Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP và Công ty TNHH Lê Sinh, khảo sát hiện trường vị trí dự kiến đấu nối cửa xả trạm bơm nước mưa và giao thông đường số 1 của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b. Trên có sở ý kiến thống nhất của các thành viên tham dự khảo sát, Sở Giao thông vận tải có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận chủ trương cho Công ty TNHH Lê Sinh đấu nối cửa xả trạm bơm nước mưa và giao thông đường số 1 của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b tại Km5+480 (cách ngã 4 Miễu Ông Cù khoảng 2780m về hướng cầu Khánh Vân), bên phải tuyến đường ĐT.747b (hướng ngã 3 Miễu Ông Cù đi cầu Khánh Vân);

2. Công ty TNHH Lê Sinh tổ chức lập thiết kế kỹ thuật và phương án tổ chức giao thông nút giao đường số 1 của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b (Công ty lưu ý khảo sát khu vực nút giao đường TPK 32 với đường ĐT.747b để thiết kế nút giao phù hợp với điều kiện thực tế), phương án thiết kế đấu nối cửa xả trạm bơm nước mưa của dự án vào hệ thống cống dọc đường ĐT.747b (tính toán lưu lượng nước mưa của dự án đối với khả năng tiếp nhận của hệ thống cống dọc đường ĐT.747b) và gửi lấy ý kiến của Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP trước khi trình Sở Giao thông vận tải xem xét, chấp thuận./.

(Đính kèm Biên bản làm việc ngày 16/4/2021 giữa Sở Giao thông vận tải với Ban An toàn giao thông tỉnh, Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên, Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP và Công ty TNHH Lê Sinh)

Nơi nhận:
- Như trên;
- VP Ban ATGT tỉnh;
- Ban QLDA tx Tân Uyên;
- Tổng Công ty Becamex IDC;
- BGĐ Sở (b/c);
- Lưu: VT, QLGT, Ph.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
GIAO THÔNG VẬN TẢI
TỈNH BÌNH DƯƠNG

Nguyễn Hữu Tuấn

BECAMEX	BIÊN BẢN LÀM VIỆC	Mã tài liệu: BM-10-09
		Cập nhật: **18.12.2020**
		Soát xét: 00

Về việc: Khảo sát hiện trạng vị trí đấu nối Hoseé nước nước

Dự án: Đường ĐT 744B

Công trình : Đường ĐT 744B

Hạng mục : Hoseé nước nước.

Địa điểm : Tân Uyên - Bình Dương

Hôm nay, vào lúc 14 giờ 30 ., ngày 29 tháng 10 năm 2021 . tại ....., chúng tôi gồm có:

I. Thành phần:

Họ và tên	Chức vụ	Bộ phận

II Nội dung:

Sau khi kiểm tra, xem xét và bàn bạc, chúng tôi thống nhất lập biên bản với nội dung sau:

- Căn cứ ~~Công văn~~ số hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đường ĐT 744B, đã được phê duyệt
- Căn cứ công văn số 12/2021/CV-LS về việc đấu nối Hoseé nước nước của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, TX Tân Uyên, tỉnh Bình Dương ngày 18/6/2021

- Cần cải thiện xây thêm Tế tại Công trường
Hiện trạng đường DT 742B tại km2+795 phía bên quốc
lộ 1A hướng đi Lạng Sơn có rất nhiều hố ga, cống thoát
nước đã 800 bị ga Pg5 - hướng thoát nước về cống hộp
3m x 3m tại km2+190.
Hiện trạng khu dân cư sinh sống hai bên đường 12,5 km.
xin đấu nối thoát nước mưa bằng mở rộng bằng
cống mương 1,500 m3/h bằng cống Φ 400 đấu vào hố ga Pg5 (DT 742B)
Hố trồng nước của khu tái định cư Lê Sinh đang bắt
đầu với xí nghiệp nước sạch Tân Uyên chưa xây dựng
nối (đã có thỏa thuận đấu nối nước sạch Tân Uyên).
Biên bản là cơ sở để xin
đấu nối thoát nước mưa, vậy là có cơ sở
hai bên làm đề xem xét giải quyết.

III Ý kiến khác:

Biên bản được lập thành . . . .bản, mỗi bên giữ ….. bản và có giá trị pháp lý như nhau.

Chữ ký các thành phần tham dự

Họ và tên	Chức vụ	Bộ phận	Chữ ký
phạm xuân Hiếu	NV	BQL KCN.	
Đặng Quốc Thắng		Công ty Lê Sinh	
Nguyễn Tấn Vương		Công ty Kiến Xanh	
Vũ Văn Thắng	TT	T.T Bình	
Hoàng Trung Tuấn	NV	TĐ CMT	

ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ TÂN UYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1107 /QĐ - UBND	*Tân Uyên, ngày 28 tháng 01 năm 2022*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt nhiệm vụ điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19 tháng 06 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24/11/2017;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/06/2009;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/01/2013;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/04/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Căn cứ Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị;

Căn cứ Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở;

Căn cứ Nghị định số 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ về phát triển và quản lý nhà ở xã hội;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/08/2019 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 30/2021/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở;

Căn cứ Nghị định số 49/2021/NĐ-CP ngày 01/4/2021 của Chính phủ 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;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/06/2016 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Thông tư số 22/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ Xây dựng về Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 2427/UBND-KTTH ngày 16/08/2011 của UBND tỉnh Bình Dương về việc bố trí địa điểm dự án đầu tư khu du lịch sinh thái của Công ty TNHH Lê Sinh;

Căn cứ Công văn số 5219/UBND-KTN ngày 11/10/2019 của UBND tỉnh Bình Dương về chủ trương điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam;

Căn cứ Văn bản số 61/TC-QC ngày 26/02/2020 của Cục Tác chiến – Bộ Tổng tham mưu về việc chấp thuận độ cao tĩnh không xây dựng công trình;

Căn cứ Công văn số 1255/SXD-KT,QHXD ngày 11/5/2016 của Sở Xây dựng tỉnh Bình Dương về việc nâng cao chất lượng công tác thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch xây dựng trên các địa bàn các huyện, thị xã, thành phố.

Căn cứ Văn bản số 3224/SXD-QHKT ngày 15/8/2019 của Sở Xây dựng về việc hướng dẫn việc lấy ý kiến thống nhất của Sở Xây dựng đối với các đồ án quy hoạch trên địa bàn tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Văn bản số 116/SVHTTDL-QLDL ngày 04/02/2021 của Sở VHTt&DL về việc góp ý điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam của Công ty TNHH Lê Sinh;

Căn cứ Văn bản số 457/SGTVT-QLCL ngày 02/02/2021 của Sở GTVT về việc góp ý thẩm định Nhiệm vụ và Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa;

Căn cứ Văn bản số 290/SCT-KHTCTH ngày 03/02/2021 của Sở Công thương về việc góp ý thẩm định Nhiệm vụ và Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa;

Căn cứ Văn bản số 223/SNN-XDCT ngày 01/02/2021 của Sở NN&PTNT về việc góp ý thẩm định điều chỉnh Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa;

Căn cứ Văn bản số 1244/STNMT-CCQLĐĐ ngày 05/4/2021 của Sở TNMT về việc góp ý điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam;

Căn cứ Văn bản số 290/SCT-KHTCTH ngày 03/02/2021 của Sở Công thương về việc góp ý thẩm định Nhiệm vụ và Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa;

Căn cứ Văn bản số 641/SXD-QHKT ngày 01/03/2021 của Sở Xây dựng về việc góp ý điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam;

Căn cứ Văn bản số 1425/SGTVT-QLGT ngày 22/04/2021 của Sở GTVT về việc đấu nối thoát nước mưa, giao thông đường nhánh của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b;

Căn cứ Văn bản số 2618/SGTVT-QLGT ngày 21/7/2021 của Sở GTVT về ý kiến phương án đấu nối giao thông đường nhánh của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b;

Căn cứ Văn bản số 4384/SGTVT-QLCL ngày 03/12/2021 của Sở GTVT về việc góp ý Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa;

Căn cứ Văn bản số 4357/SXD-QHKT ngày 24/12/2021 của Sở Xây dựng về việc góp ý điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại phường Thái Hòa;

Căn cứ Văn bản số 4795/STNMT-CCQLĐĐ ngày 30/12/2021 của Sở TNMT về việc góp ý điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam (lần 2);

Xét Báo cáo số 13/BC-QLĐT ngày 26/01/2022, Tờ trình số 11/TTr-QLĐT ngày 26/01/2022 của Phòng Quản lý đô thị về việc thẩm định và phê duyệt nhiệm vụ điều chỉnh tổng thể Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1: Phê duyệt nhiệm vụ điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, với những nội dung chính như sau:

1. Tên dự án và Chủ đầu tư:

- Tên dự án: Khu du lịch sinh thái Hồ Nam.

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Lê Sinh.

- Địa điểm xây dựng: Phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

- Đơn vị tư vấn lập quy hoạch: Công ty TNHH Tư vấn và Xây dựng Kiến Xanh.

2. Vị trí, ranh giới và quy mô nghiên cứu quy hoạch

- Vị trí: phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

- Ranh giới khu quy hoạch có tứ cận tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc: giáp đất dân.

+ Phía Nam: giáp đường hiện hữu và đất dân.

+ Phía Tây: giáp Đường ĐT747B và đất dân.

+ Phía Đông: giáp đường đất dân.

- Quy mô: Diện tích quy hoạch là 129.335,9m^2.

3. Mục tiêu

3.1 Mục tiêu phát triển đô thị

Hiện tại, đồ án quy hoạch chung xây dựng đô thị Nam Tân Uyên đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được phê duyệt tại Quyết định số 1886/QĐ-UBND ngày 13/07/2012 của UBND tỉnh Bình Dương và dự thảo đồ án quy hoạch chung thị xã Tân Uyên đến năm 2040, là cơ sở quan trọng trong việc định hướng phát triển và mở rộng không gian đô thị.

Khu du lịch sinh thái Hồ Nam được phê duyệt quy hoạch tại quyết định số 2458/QĐ-UBND của UBND Thị xã Tân Uyên chưa đáp ứng được nhu cầu xây dựng khu nghỉ dưỡng xứng tầm. Vì thế việc điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Du Lịch sinh Thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị Xã Tân Uyên là điều cần thiết để đáp ứng nhu nghỉ dưỡng của du khách, nhà đầu tư và chuyên gia hoạt động trên địa bàn tỉnh Bình Dương.

Việc lập Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam là một công tác để quản lý quy hoạch trong khu vực được đồng bộ, thống nhất và hiệu quả trên tiêu chí xây dựng khu nghĩ dưỡng phục vụ cho người dân khu vực lân cận và dân địa phương, đồng thời góp phần tạo một nền tảng hạ tầng cơ sở vững chắc, là động lực tốt thúc đẩy sự phát triển của tỉnh.

3.2 Mục tiêu cụ thể:

Đồ án điều chỉnh tổng thể với các mục tiêu chính như sau:

- Việc nghiên cứu điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 khu du lịch sinh thái Hồ Nam phải đáp ứng yêu cầu về quy mô sử dụng gắn với các giải pháp thiết kế độc đáo; Phù hợp với tầm nhìn phát triển kinh tế xã hội trong tương lai, nội dung đồ án phải đạt chất lượng về nhu cầu nghĩ dưỡng- Nhu cầu du lịch dài hạn, hiệu quả về công năng.

- Đồ án quy hoạch chi tiết phải đảm bảo tuân thủ và cụ thể hóa định

hướng tổ chức không gian và quy hoạch kiến trúc của Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000, Phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

- Định hướng đề xuất xây dựng một khu du lịch sinh thái "xanh – đáng sống – hiện đại" với chất lượng đạt đẳng cấp Quốc tế, tạo môi trường sống hài hòa với cảnh quan thiên nhiên, thân thiện với môi trường, có nét đặc trưng và hấp dẫn riêng biệt.

- Xây dựng một khu du lịch với vai trò là một điểm đến của nhà đầu tư trong và ngoài nước, là nơi thư giãn, nghỉ ngơi của khách du lịch, nhà đầu tư đang hoạt động trên địa bàn tỉnh Bình Dương.

- Xác định các chỉ tiêu Quy hoạch kiến trúc theo tiêu chuẩn, quy chuẩn phù hợp với yêu cầu phát triển chung đảm bảo sự phát triển lâu dài, bền vững.

- Làm cơ sở pháp lý phục vụ công tác triển khai thực hiện các dự án thành phần: Lập thiết kế cơ sở, thiết kế kỹ thuật, chuẩn bị đầu tư xây dựng và quản lý xây dựng.

- Xác lập hệ thống hạ tầng kỹ thuật bao gồm: giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước, vệ sinh môi trường ... đảm bảo đúng tiêu chuẩn của khu chức năng và đấu nối với hệ thống khu vực xung quanh.

4. Tính chất

Không điều chỉnh tính chất nên tính chất của dự án vẫn là một khu du lịch sinh thái, hình thành với mục đích nghỉ dưỡng với tính chất cho thuê nghỉ dưỡng.

5. Chỉ tiêu cơ bản về dân số, đất đai, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật

Căn cứ theo Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13 ngày 25/5/2016 của Uỷ ban Thường vụ Quốc hội; Thông tư 01/2021/TT-BXD về việc Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng. Các chỉ tiêu được áp dụng theo tiêu chí đô thị loại II.

Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất trước và sau điều chỉnh

STT	LOẠI ĐẤT	QUY HOẠCH ĐƯỢC DUYỆT		QUY HOẠCH ĐIỀU CHỈNH		CHÊNH LỆCH
		Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	(+ Tăng, - giảm)
I	**Đất xây dựng công trình**	**21.612,5**	**16,71**	**32.666,5**	**25,26**	**11.054,0**
1.1	Khu điều hành quản lý	3.145,1	2,43	0,0	0,00	-3.145,1
1.2	Khu thương mại dịch vụ du lịch	9.409,9	7,28	8.411,6	6,50	-998,3

1.4	Cụm biệt thự du lịch	5.549,4	4,29	23.261,7	17,99	17.712,3
1.5	Khu TDTT tập trung	3.508,1	2,71	993,2	0,77	-2.514,9
II	**Đất cây xanh, mặt nước**	**89.953**	**69,55**	**72.223,9**	**55,84**	**-17.729,2**
III	**Đất HTKT**			**313,8**	**0,24**	**313,8**
IV	**Đất giao thông, sân bãi**	**17.770,3**	**13,74**	**21.599,8**	**16,70**	**3.829,5**
V	**Đất HLATĐB**	**0,0**		**2.531,9**	**1,96**	**2.531,9**
TỔNG		**129.335,9**	**100,00**	**129.335,9**	**100,00**	**0,0**

Bảng thống kê sử dụng đất toàn khu

STT	LOẠI ĐẤT	CÁC CHỈ TIÊU QUY HOẠCH		TỶ LỆ (%)
		Diện tích (m^2)	Dân số (người)	
A	**ĐẤT PHÙ HỢP QUY HOẠCH**	**126.804,0**	**1.000**	**100,00**
1	Đất xây dựng công trình	31.673,3		24,98
2	Đất cây xanh, mặt nước, TDTT	73.217,1		57,74
3	Đất HTKT	313,8		0,25
4	Đất sân bãi, giao thông trục chính	21.599,8		17,03
B	**ĐẤT HÀNH LANG**	**2.531,9**		
1	Đất hành lang an toàn đường bộ	2.531,9		
	TỔNG CỘNG	**129.335,9**		

6. Dự báo quy mô và chỉ tiêu đất đai các khu chức năng quy hoạch

6.1 Các chỉ tiêu sử dụng đất dự kiến:

- Mật độ xây dựng (MĐXD gộp toàn khu): ≤25%.
- Đất xây dựng công trình

+ Tỷ lệ chiếm đất: 24,98%.

+ Tầng cao xây dựng: ≤10 tầng;

- Công viên – cây xanh: Chiếm tỷ lệ: 57,74%.
- Đất hạ tầng kỹ thuật (HTKT)
- Giao thông: Chiếm tỷ lệ: 17,03%.

6.2 Các chỉ tiêu về hạ tầng kỹ thuật

Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của đồ án cần tuân thủ nhằm đảm bảo đạt tiêu chí đô thị loại III theo quy định tại Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về việc Phân loại đô thị được quy định với tiêu

chuẩn thiết kế về hạ tầng kỹ thuật như sau:

- Giao thông: Diện tích đất giao thông trên dân số: ≥11 m²/ người.

- Cấp nước:

+ Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt: ≥ 200 lít/người/ngày đêm.

+ Tỷ lệ dân số được cấp nước sạch: 100%.

- Thoát nước mưa:

+ Mật độ đường cống thoát nước mưa chính: 4,0 ÷ 6,5 km/km².

- Thoát nước thải sinh hoạt:

+ Tỷ lệ thoát nước thải sinh hoạt được xử lý: 100% lưu lượng cấp nước

+ Khu xử lý nước thải xử lý cho các công trình công cộng và biệt thự.

- Cấp điện:

+ Khu biệt thự: 5 Kw/Biệt thự.

+ Khu kỹ thuật: 0,03 Kw/m².

+ Khu TMDV: 0,03-0,09 Kw/m².

- Chiếu sáng:

+ Chiếu sáng giao thông: 1W/m².

+ Chiếu sáng công viên, cây xanh, hồ nước: 0,5W/m².

- Thông tin liên lạc:

+ Đất ở: 1(th.bao/hộ).

+ Thương mại dịch vụ: 1(2th.bao/200m²).

- Chất thải rắn:

+ Lượng chất thải rắn phát sinh tính toán để xử lý: ≥1,0 kg/người/ngày đêm.

+ Tỷ lệ chất thải rắn trong khu vực được thu gom và xử lý: 100%.

- Tỷ lệ ngầm hóa trong khu vực quy hoạch: Với tính chất chính của khu quy hoạch là một Khu du lịch sinh thái mang tính chất kiểu mẫu và hiện đại của đô thị và nhằm đồng bộ hóa hệ thống hạ tầng kỹ thuật toàn dự án, chọn giải pháp ngầm hóa các hệ thống hạ tầng trong khu vực được quy hoạch. Riêng hệ thống điện trung thế và thông tin liên lạc kết hợp đi nổi trên trụ BTLT 12m từ vị trí đấu nối đến ranh khu quy hoạch và đi ngầm hoàn toàn khi vào khu quy hoạch.

7. Các yêu cầu về không gian, kiến trúc công trình:

- Diễn đạt đầy đủ các nội dung yêu cầu nêu ở Điều 10, 11, 12, 13, 14 của Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/05/2013 của Bộ Xây dựng, như sau:

- Xác định các công trình điểm nhấn trong khu vực quy hoạch theo các hướng tầm nhìn.

- Xác định chiều cao xây dựng công trình.

- Xác định khoảng lùi công trình trên từng đường phố, nút giao thông.

- Xác định hình khối, màu sắc, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc.

- Hệ thống cây xanh mặt nước và quảng trường.

8. Thành phần hồ sơ:

- Nhiệm vụ quy hoạch:

+ Thuyết minh nhiệm vụ quy hoạch chi tiết.

+ Các bản vẽ bao gồm: Sơ đồ vị trí khu vực quy hoạch trích từ quy hoạch phân khu; Bản đồ ranh giới nghiên cứu, phạm vi lập quy hoạch chi tiết, tỷ lệ 1/500.

- Đồ án quy hoạch:

+ Thuyết minh tổng hợp đồ án quy hoạch xây dựng (tuân thủ theo Thông tư 12/2016/TT-BXD).

+ Sơ đồ vị trí và giới hạn khu đất, tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000;

+ Bản đồ hiện trạng kiến trúc cảnh quan, hạ tầng xã hội và đánh giá đất xây dựng, tỷ lệ 1/500;

+ Các bản đồ hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật, tỷ lệ 1/500;

+ Sơ đồ vị trí điều chỉnh.

+ Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, tỷ lệ 1/500;

+ Sơ đồ tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan, tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ quy hoạch giao thông, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, và hành lang bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật, tỷ lệ 1/500;

+ Các bản đồ quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật, tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ tổng hợp đường dây, đường ống kỹ thuật, tỷ lệ 1/500;

+ Bản vẽ thiết kế đô thị theo quy định của Bộ Xây dựng tại Thông tư số 06/2013/TT-BXD.

+ Quy định quản lý theo quy hoạch chi tiết: Thể hiện đầy đủ nội dung quy định tại khoản 3 điều 35 Luật Quy hoạch đô thị và phải có các bản vẽ thu nhỏ kèm theo.

+ Bản vẽ thiết kế đô thị.

- Đĩa CD chứa các file bản vẽ, thuyết minh và các hồ sơ liên quan.

Điều 2: Sau khi nhiệm vụ điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên được phê duyệt, Chủ đầu tư có trách nhiệm triển khai thực hiện các bước tiếp theo đúng quy định hiện hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng Hội đồng nhân dân - Ủy ban nhân dân thị xã, Trưởng Phòng Quản lý đô thị, Trưởng Phòng Tài nguyên – Môi trường, Chủ tịch UBND phường Thái Hòa, 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;
- Lưu: VT, (D).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Đoàn Hồng Tươi





ỦY BAN NHÂN DÂN **THỊ XÃ TÂN UYÊN**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 1109 /QĐ - UBND	*Tân Uyên, ngày 28 tháng 04 năm 2022*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19 tháng 06 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24/11/2017;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/06/2009;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/01/2013;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/04/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Căn cứ Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị;

Căn cứ Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở;

Căn cứ Nghị định số 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ về phát triển và quản lý nhà ở xã hội;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/08/2019 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 30/2021/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở;

Căn cứ Nghị định số 49/2021/NĐ-CP ngày 01/4/2021 của Chính phủ 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;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/06/2016 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Thông tư số 22/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ Xây dựng về Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 2427/UBND-KTTH ngày 16/08/2011 của UBND tỉnh Bình Dương về việc bố trí địa điểm dự án đầu tư khu du lịch sinh thái của Công ty TNHH Lê Sinh;

Căn cứ Công văn số 5219/UBND-KTN ngày 11/10/2019 của UBND tỉnh Bình Dương về chủ trương điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam;

Căn cứ Văn bản số 61/TC-QC ngày 26/02/2020 của Cục Tác chiến – Bộ Tổng tham mưu về việc chấp thuận độ cao tĩnh không xây dựng công trình;

Căn cứ Công văn số 1255/SXD-KT,QHXD ngày 11/5/2016 của Sở Xây dựng tỉnh Bình Dương về việc nâng cao chất lượng công tác thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch xây dựng trên các địa bàn các huyện, thị xã, thành phố.

Căn cứ Văn bản số 3224/SXD-QHKT ngày 15/8/2019 của Sở Xây dựng về việc hướng dẫn việc lấy ý kiến thống nhất của Sở Xây dựng đối với các đồ án quy hoạch trên địa bàn tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Văn bản số 116/SVHTTDL-QLDL ngày 04/02/2021 của Sở VHTt&DL về việc góp ý điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam của Công ty TNHH Lê Sinh;

Căn cứ Văn bản số 457/SGTVT-QLCL ngày 02/02/2021 của Sở GTVT về việc góp ý thẩm định Nhiệm vụ và Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa;

Căn cứ Văn bản số 290/SCT-KHTCTH ngày 03/02/2021 của Sở Công thương về việc góp ý thẩm định Nhiệm vụ và Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa;

Căn cứ Văn bản số 223/SNN-XDCT ngày 01/02/2021 của Sở NN&PTNT về việc góp ý thẩm định điều chỉnh Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa;

Căn cứ Văn bản số 1244/STNMT-CCQLĐĐ ngày 05/4/2021 của Sở TNMT về việc góp ý điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam;

Căn cứ Văn bản số 290/SCT-KHTCTH ngày 03/02/2021 của Sở Công thương về việc góp ý thẩm định Nhiệm vụ và Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa;

Căn cứ Văn bản số 641/SXD-QHKT ngày 01/03/2021 của Sở Xây dựng về việc góp ý điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam;

Căn cứ Văn bản số 1425/SGTVT-QLGT ngày 22/04/2021 của Sở GTVT về việc đấu nối thoát nước mưa, giao thông đường nhánh của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b;

Căn cứ Văn bản số 2618/SGTVT-QLGT ngày 21/7/2021 của Sở GTVT về ý kiến phương án đấu nối giao thông đường nhánh của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b;

Căn cứ Văn bản số 4384/SGTVT-QLCL ngày 03/12/2021 của Sở GTVT về việc góp ý Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa;

Căn cứ Văn bản số 4357/SXD-QHKT ngày 24/12/2021 của Sở Xây dựng về việc góp ý điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại phường Thái Hòa;

Căn cứ Văn bản số 4795/STNMT-CCQLĐĐ ngày 30/12/2021 của Sở TNMT về việc góp ý điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam (lần 2);

Xét Báo cáo số 14/BC-QLĐT ngày 27/01/2022, Tờ trình số 12/TTr-QLĐT ngày 27 /01/2022 của Phòng Quản lý đô thị về việc thẩm định và phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1: Phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, với những nội dung chính như sau:

I. Tên dự án và Chủ đầu tư:

- Tên dự án: Khu du lịch sinh thái Hồ Nam.

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Lê Sinh.

- Địa điểm xây dựng: Phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

- Đơn vị tư vấn lập quy hoạch: Công ty TNHH Tư vấn và Xây dựng Kiến Xanh.

II. Nội dung quy hoạch:

1 Phạm vi ranh giới:

- Vị trí: phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

- Ranh giới khu quy hoạch có tứ cận tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc: Giáp đất dân.

+ Phía Nam: Giáp đường hiện hữu và đất dân.

+ Phía Tây: Giáp Đường ĐT747B và đất dân.

+ Phía Đông: Giáp đường đất dân.

2. Quy mô khu quy hoạch:

- Diện tích quy hoạch là 129.335,9m^2.

- Quy mô dân số: Dự kiến 1.000 người.

3. Mục tiêu – tính chất:

3.1 Mục tiêu phát triển đô thị

Hiện tại, đồ án quy hoạch chung xây dựng đô thị Nam Tân Uyên đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được phê duyệt tại Quyết định số 1886/QĐ-UBND ngày 13/07/2012 của UBND tỉnh Bình Dương và dự thảo đồ án quy hoạch chung thị xã Tân Uyên đến năm 2040, là cơ sở quan trọng trong việc định hướng phát triển và mở rộng không gian đô thị.

Khu du lịch sinh thái Hồ Nam được phê duyệt quy hoạch tại quyết định số 2458/QĐ-UBND của UBND Thị xã Tân Uyên chưa đáp ứng được nhu cầu xây dựng khu nghỉ dưỡng xứng tầm. Vì thế việc điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Du Lịch sinh Thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, Thị Xã Tân Uyên là điều cần thiết để đáp ứng nhu nghỉ dưỡng của du khách, nhà đầu tư và chuyên gia hoạt động trên địa bàn tỉnh Bình Dương.

Việc lập Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam là một công tác để quản lý quy hoạch trong khu vực được đồng bộ, thống nhất và hiệu quả trên tiêu chí xây dựng khu nghĩ dưỡng phục vụ cho người dân khu vực lân cận và dân địa phương, đồng thời góp phần tạo một nền tảng hạ tầng cơ sở vững chắc, là động lực tốt thúc đẩy sự phát triển của tỉnh.

3.2 Mục tiêu cụ thể:

Đồ án điều chỉnh tổng thể với các mục tiêu chính như sau:

- Việc nghiên cứu điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 khu du lịch sinh thái Hồ Nam phải đáp ứng yêu cầu về quy mô sử dụng gắn với các giải pháp thiết kế độc đáo; Phù hợp với tầm nhìn phát triển kinh tế xã hội trong tương lai, nội dung đồ án phải đạt chất lượng về nhu cầu nghĩ dưỡng- Nhu cầu du lịch dài hạn, hiệu quả về công năng.

- Đồ án quy hoạch chi tiết phải đảm bảo tuân thủ và cụ thể hóa định hướng tổ chức không gian và quy hoạch kiến trúc của Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

- Định hướng đề xuất xây dựng một khu du lịch sinh thái "xanh – đáng sống – hiện đại" với chất lượng đạt đẳng cấp Quốc tế, tạo môi trường sống hài hòa với cảnh quan thiên nhiên, thân thiện với môi trường, có nét đặc trưng và hấp dẫn riêng biệt.

- Xây dựng một khu du lịch với vai trò là một điểm đến của nhà đầu tư trong và ngoài nước, là nơi thư giãn, nghỉ ngơi của khách du lịch, nhà đầu tư đang hoạt động trên địa bàn tỉnh Bình Dương.

- Xác định các chỉ tiêu Quy hoạch kiến trúc theo tiêu chuẩn, quy chuẩn phù hợp với yêu cầu phát triển chung đảm bảo sự phát triển lâu dài, bền vững.

- Làm cơ sở pháp lý phục vụ công tác triển khai thực hiện các dự án thành phần: Lập thiết kế cơ sở, thiết kế kỹ thuật, chuẩn bị đầu tư xây dựng và quản lý xây dựng.

- Xác lập hệ thống hạ tầng kỹ thuật bao gồm: giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước, vệ sinh môi trường … đảm bảo đúng tiêu chuẩn của khu chức năng và đấu nối với hệ thống khu vực xung quanh.

3.3. Tính chất

Không điều chỉnh tính chất nên tính chất của dự án vẫn là một khu du lịch sinh thái, hình thành với mục đích nghỉ dưỡng với tính chất cho thuê nghĩ dưỡng.

4. Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất

Căn cứ theo Nghị Quyết số 1210/2016/UBTVQH13 ngày 25/05/2016 của Ủy Ban Thường vụ Quốc hội về Phân loại đô thị; Thông tư số 01/2021/TT-BXD về việc Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng. Các chỉ tiêu được áp dụng theo tiêu chí đô thị loại II.

Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất trước và sau điều chỉnh

STT	LOẠI ĐẤT	QUY HOẠCH ĐƯỢC DUYỆT		QUY HOẠCH ĐIỀU CHỈNH		CHÊNH LỆCH
		Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)	(+ Tăng, - giảm)
I	**Đất xây dựng công trình**	**21.612,5**	**16,71**	**32.666,5**	**25,26**	**11.054,0**
1.1	Khu điều hành quản lý	3.145,1	2,43	0,0	0,00	-3.145,1
1.2	Khu thương mại dịch vụ du lịch	9.409,9	7,28	8.411,6	6,50	-998,3
1.4	Cụm biệt thự du lịch	5.549,4	4,29	23.261,7	17,99	17.712,3
1.5	Khu TDTT tập trung	3.508,1	2,71	993,2	0,77	-2.514,9
II	**Đất cây xanh, mặt nước**	**89.953**	**69,55**	**72.223,9**	**55,84**	**-17.729,2**

III	Đất HTKT			313,8	0,24	313,8
IV	Đất giao thông, sân bãi	17.770,3	13,74	21.599,8	16,70	3.829,5
V	Đất HLATĐB	0,0		2.531,9	1,96	2.531,9
TỔNG		129.335,9	100,00	129.335,9	100,00	0,0

Bảng thống kê sử dụng đất toàn khu

STT	LOẠI ĐẤT	CÁC CHỈ TIÊU QUY HOẠCH		TỶ LỆ (%)
		Diện tích (m^2)	Dân số (người)	
A	**ĐẤT PHÙ HỢP QUY HOẠCH**	**126.804,0**	**1.000**	**100,00**
1	Đất xây dựng công trình	31.673,3		24,98
2	Đất cây xanh, mặt nước, TDTT	73.217,1		57,74
3	Đất HTKT	313,8		0,25
4	Đất sân bãi, giao thông trục chính	21.599,8		17,03
B	**ĐẤT HÀNH LANG**	**2.531,9**		
1	Đất hành lang an toàn đường bộ	2.531,9		
	TỔNG CỘNG	**129.335,9**		

5. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật

5.1 Các chỉ tiêu sử dụng đất dự kiến:

- Mật độ xây dựng (MĐXD gộp toàn khu): ≤25%.
- Đất xây dựng công trình

+ Tỷ lệ chiếm đất: 24,98%.

+ Tầng cao xây dựng: ≤10 tầng.

- Công viên – cây xanh: Chiếm tỷ lệ: 57,74%.
- Đất hạ tầng kỹ thuật(HTKT).
- Giao thông: Chiếm tỷ lệ: 17,03%.

5.2 Các chỉ tiêu thiết kế về hạ tầng kỹ thuật:

Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của đồ án cần tuân thủ nhằm đảm bảo đạt tiêu chí đô thị loại II theo quy định tại Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13 của Ủy Ban Thường vụ Quốc hội về việc Phân loại đô thị được quy định với tiêu chuẩn thiết kế về hạ tầng kỹ thuật như sau:

- Giao thông: Diện tích đất giao thông trên dân số: ≥11 m^2/ người.
- Cấp nước:

+ Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt: ≥ 200 lít/người/ngày đêm.

+ Tỷ lệ dân số được cấp nước sạch: 100%.

- Thoát nước mưa:

Mật độ đường cống thoát nước mưa chính: 4,0 ÷ 6,5 km/km².

- Thoát nước thải sinh hoạt:

+ Tỷ lệ thoát nước thải sinh hoạt được xử lý: 100% lưu lượng cấp nước

+ Khu xử lý nước thải xử lý cho các công trình công cộng và biệt thự.

- Cấp điện:

+ Khu biệt thự: 5 Kw/Biệt thự.

+ Khu kỹ thuật: 0,03 Kw/m².

+ Khu TMDV: 0,03-0,09 Kw/m².

- Chiếu sáng:

+ Chiếu sáng giao thông: 1W/m².

+ Chiếu sáng công viên, cây xanh, hồ nước: 0,5W/m².

- Thông tin liên lạc:

+ Đất ở: 1(th.bao/hộ).

+ Thương mại dịch vụ: 1(2th.bao/200m2).

- Chất thải rắn:

+ Lượng chất thải rắn phát sinh tính toán để xử lý: ≥1,0 kg/người/ngày đêm.

+ Tỷ lệ chất thải rắn trong khu vực được thu gom và xử lý: 100%.

- Tỷ lệ ngầm hóa trong khu vực quy hoạch: Với tính chất chính của khu quy hoạch là một Khu du lịch sinh thái mang tính chất kiểu mẫu và hiện đại của đô thị và nhằm đồng bộ hóa hệ thống hạ tầng kỹ thuật toàn dự án, chọn giải pháp ngầm hóa các hệ thống hạ tầng trong khu vực được quy hoạch. Riêng hệ thống điện trung thế kết hợp đi nổi trên trụ BTLT 12m từ vị trí đấu nối đến ranh khu quy hoạch và đi ngầm hoàn toàn khi vào khu quy hoạch.

6. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

6.1 Quy hoạch giao thông

Đảm bảo tầm nhìn giao lộ theo TCXDVN 104:2007, xác định điểm xung đột giao thông tại các giao lộ áp dụng cho tất cả các tuyến giao thông trong khu quy hoạch với vận tốc quy định trong nội bộ khu là 20km/h nhằm đảm bảo an toàn lưu thông của dân cư trong khu quy hoạch.

* Giao thông đối ngoại:

- Hệ thống giao thông đối ngoại như sau:

+ Đường ĐT747B: Tại vị trí đấu nối sẽ thực các giải pháp đảm bảo an

toàn cho các phương tiện lưu thông ra vào dự án.

+ Đường hiện hữu phía Nam (N3-QHPK): Có lộ giới 17m (5m-7m-5m).

+ Trục chính đường số 1(QHPK): Có lộ giới 17m kết nối vào dự án (mặt cắt 4-4, đoạn từ đường ĐT747B đến đường D1).

* Giao thông đối nội:

Hệ thống giao thông nội bộ được thiết kế kết nối ra đường ĐT.747B như sau: Bao gồm các hệ thống đường nội bộ có lộ giới là 8m (1m- 6m-1m) và đoạn đường số 1 trục chính đi vào dự án với lộ giới 17m.

Ghi chú: Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng (tính từ tim đường) theo bản đồ quy hoạch giao thông.

Bảng thống kê giao thông, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng

STT	TÊN ĐƯỜNG	KH MẶT CẮT	CHIỀU DÀI (dự kiến)	LỘ GIỚI (mét)	MẶT CẮT NGANG (mét)					CGĐĐ		CGXD		KHOẢNG LÙI XD	
					Lề trái	P. cách	Mặt đường	Lề phải	HLAT ĐB	Trái (m)	Phải (m)	Trái (m)	Phải (m)	Trái (m)	Phải (m)
I	*GIAO THÔNG ĐỐI NGOẠI*		*357,2*												
1	Đường ĐT-747B - QHPK	1-1	174,0	74,0	8,0	2,0	56,0	8,0		37,0	37,0				
2	Đường D1-QHPK	2-2	58,9	17,0	5,0		7,0	5,0		8,5	8,5	8,5	11,5	0,0	3,0
3	Đường N3-QHPK	3-3	124,3	17,0	5,0		7,0	5,0		8,5	8,5	8,5			
4	Đường số 1	4-4	125,7	17,0	3,25	2,0	8,5	3,25		8,50	8,50	8,50	8,50	0,0	0,0
II	*GIAO THÔNG ĐỐI NỘI*		*1.792,1*												
1	Đường số 1	5-5	1.359,8	8,0	1,0		6,0	1,0		4,00	4,00	4,00	4,00	0,0	0,0
		5A-5A		8,0	1,0		6,0	1,0		4,00	4,00	7,00	4,00	3,0	0,0
2	Đường số 2	5-5	332,1	8,0	1,0		6,0	1,0		4,00	4,00	4,00	4,00	0,0	0,0
3	Đường số 3	5-5	160,2	8,0	1,0		6,0	1,0		4,00	4,00	4,00	4,00	0,0	0,0
4	Đường số 4	5-5	272,1	8,0	1,0		6,0	1,0		4,00	4,00	4,00	4,00	0,0	0,0
		5A-5A		8,0	1,0		6,0	1,0		4,00	4,00	7,00	4,00	3,0	0,0
	TỔNG CỘNG		**2.149,3**												

6.2 Quy hoạch san nền

- Toàn bộ khu đất đã được san lấp hoàn chỉnh và đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng và công trình.

- Giữ nguyên cao độ hiện hữu của các tuyến đường giao thông đã đầu tư

xây dựng; chỉ còn 1 số lô đất chưa xây dựng như Lô F1, F2, L4 và NLT sẽ được san lấp cục bộ khi triển khai đầu tư xây dựng công trình.

6.3 Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa

- Quy hoạch cao độ nền xây dựng mới trong khu du lịch sinh thái Hồ Nam Hxd>14,5m. Tuỳ theo hiện trạng địa hình, các khu chức năng khác nhau có cao độ nền khác nhau để hạn chế đào sâu, đắp cao. Cao độ nền thấp về giữa khu đất và theo hướng Tây sang Đông.

- Quy hoạch cao độ nền thấp nhất +11,5m – cao độ đáy hồ cảnh quan. Cao độ nền cao nhất +30,50m tại khu vực giáp đường ĐT 747B.

- Khu vực hồ hiện trạng được san lấp đến cao độ +14,5m, chỉ giữ lại phần hồ cảnh quan. Cao độ đáy hồ cảnh quan đề xuất từ +11,5m đến +12m.

- Quy hoạch các hướng dốc địa hình trên cơ sở định hướng thoát nước mặt tập trung về khu vực hồ cảnh quan.

- Quy hoạch cao độ nền có độ dốc nền tối thiểu 0,3%, mái taluy đào 1:0,5, mái taluy đắp 1:1,25.

6.4 Quy hoạch hệ thống cấp nước

- Nguồn tiếp nhận:

+ Toàn bộ nước mưa của khu quy hoạch sau khi được thu gom lại bằng hệ thống hố ga và cống bê tông cốt thép trên các trục đường sau đó thoát ra hồ cảnh quan của dự án.

+ Do khu vực dự án nằm dưới vùng trũng nước mưa không thể tự chảy thoát ra các khu lân cận. Vì vậy đề xuất phương án bơm thoát nước cho hồ cảnh quan lên đường ĐT747B.

+ Bố trí trạm bơm nước mưa với công suất 500m3/h(139l/s) bơm xả tràn nước mưa cho hồ cảnh quan nhằm tránh vấn đề ngập lụt cho dự án. Nước mưa sẽ được bơm ra hố ga thoát nước mưa D800 hiện hữu trên đường ĐT747B.

+ Hiện nay, đã có chấp thuận chủ trương đấu nối thoát nước mưa theo Văn bản số 1425/SGTVT-QLGT ngày 22 tháng 4 năm 2021. Chủ đầu tư có trách nhiệm thực hiện thỏa thuận với Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp - CTCP (Becamex IDC) về kỹ thuật để cải tạo, nâng cấp tuyến cống D800 hiện hữu và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

- Giải pháp thiết kế:

+ Thiết kế hệ thống thoát nước mưa riêng với hệ thống thoát nước thải.

+ Nước mưa được thu gom dọc theo đường bằng các hố ga, tuyến cống và xả ra hồ cảnh quan. Cống và hố ga được bố trí 1 bên đường.

+ Sử dụng các giải pháp quản lý chất lượng nước mưa xả ra hồ bao gồm: bố trí lưới chắn rác cho tất cả các cửa thu nước mưa; bố trí hố lắng cặn trong hố

ga nước mưa; bố trí dải cây xanh, trồng cỏ quanh hồ và khu vực thoát nước chảy tràn.

+ Sử dụng ống cống bằng bê tông cốt thép đúc sẵn có đường kính từ D400 đến D600. Độ dốc đặt cống tối thiểu 1/D với D (mm) là đường kính trong của cống. Chiều dày lớp đất đắp trên cống tối thiểu 0,7m đối với đoạn cống đi dưới đường và 0,5m đối đoạn cống đi trên vỉa hè. Ngoài ra, bố trí rãnh bê tông cốt thép B400 thu gom nước từ mái taluy dương dẫn về hồ.

- Cấp nước PCCC:

+ Hệ thống phòng cháy chữa cháy trong và ngoài nhà phải thiết kế đảm bảo tiêu chuẩn quy định.

+ Hệ thống chữa cháy dọc đường được thiết kế nhằm đảm bảo chữa cháy cho toàn bộ dự án. Các trụ chữa cháy sẽ được nối trực tiếp vào hệ thống đường ống cấp nước. Cung cấp các trụ chữa cháy dọc theo các trục đường quy hoạch theo tiêu chuẩn (khoảng cách giữa các trụ chữa cháy nhỏ hơn 120m), gần giao lộ và thuận tiện cho xe chữa cháy, toàn khu bố trí 17 trụ chữa cháy. Các trụ chữa cháy phải được chấp thuận bởi cơ quan PCCC địa phương.

6.5 Quy hoạch hệ thống thoát nước thải

- Tổng lưu lương nước thải là: 198 m^3/ngày đêm.

- Nguồn tiếp nhận:

+ Nước thải sinh hoạt trước khi đổ vào hệ thống đường cống gom phải được xử lý cục bộ trong từng công trình. Tất cả các khu vệ sinh đều phải có bể 3 ngăn, xây đúng quy cách, để xử lý sơ bộ tránh ô nhiễm môi trường và làm tắc nghẽn hệ thống cống dẫn.

+ Toàn bộ nước thải của khu vực quy hoạch thu gom bằng các hố ga thu nước thải được bố trí dọc theo các tuyến đường nội bộ theo hình thức tự chảy về trạm bơm nước thải sử dụng máy bơm thả chìm đặt trong giếng kín sau đó sẽ bơm lên hố ga nước thải trên đường số 1 (vị trí giao với đường ĐT747B). Tại đây sẽ theo tuyến cống nước thải tự chảy xây mới hoàn toàn do Cơ quan lập quy hoạch đầu tư chạy dọc theo đường ĐT747B dẫn về đấu nối vào hố ga nước thải hiện hữu ngay ngã tư Miếu Ông Cù.

+ Vị trí đấu nối thoát nước thải đã được chấp thuận theo Văn bản số 25/NT-TU ngày 12 tháng 04 năm 2021 của Công ty Cổ phần nước – Môi trường Bình Dương – Chi nhánh Nước thải Tân Uyên.

+ Các giải pháp kỹ thuật đấu nối sẽ được thực hiện trong các bước tiếp theo của dự án và sẽ trình các cơ quan chuyên môn thẩm định trước khi tiến hành xây dựng.

- Giải pháp thiết kế:

+ Hệ thống thoát nước thải của khu quy hoạch được thiết kế tách riêng với

hệ thống thoát nước mưa.

+ Cống thoát nước thải sử dụng ống gân HDPE đường kính D200-D250.

+ Tại các công trình, nhà vệ sinh phải có bể tự hoại để xử lý sơ bộ nước thải trước khi xả vào cống thoát nước thải chung của toàn khu vực quy hoạch để đảm bảo vệ sinh môi trường. Tiến hành nạo vét định kỳ hố ga thoát nước thải.

+ Độ dốc đối với cống thoát nước thải D200 là 0,50%, D250 là 0.4%. Độ sâu chôn cống tối thiểu đối với cống thoát nước thải đặt trên vỉa hè là 0,5m, độ sâu chôn cống tối thiểu đối với cống đặt dưới lòng đường là 0,7m (tính đến đỉnh cống).

+ Các tuyến cống được bố trí theo nguyên tắc tự chảy và đảm bảo thời gian nước chảy trong cống là nhanh nhất.

6.6 Quy hoạch hệ thống cấp điện, chiếu sáng

* Tổng công suất cấp điện là: 4.014,96kVA.

* Nguồn cung cấp điện cho khu quy hoạch là nguồn lấy từ lưới điện 22kV đi nổi trên trụ BTLL 14m hiện hữu trên đường ĐT.747B. Từ vị trí đấu nối cáp trung thế được dẫn đi ngầm về trạm biến áp để cấp điện cho khu quy hoạch.

* Giải pháp thiết kế: Để đảm bảo cấp điện cho khu vực thiết kế được an toàn, liên tục và dễ quản lí nhất, ta sẽ đi mạng lưới tia để cấp điện cho các hộ tiêu thụ loại 3 (các khu ở) được cấp từ các tia trên được thể hiện như trên bản vẽ, vừa đảm bảo việc cung cấp điện thông suốt vừa đạt hiệu quả kinh tế cao.

* Trạm biến áp:

- Căn cứ phụ tải tính toán và việc phân tải trên bản vẽ, bố trí 07 trạm biến áp 22/0,4kV có công suất từ 400kVA đến 800kVA để cấp điện cho khu biệt thự và các khu chức năng trong khu quy hoạch. Riêng đối với các khu thương mại dịch vụ du lịch và khu khách sạn, văn phòng thương mại vị trí và loại trạm biến áp sẽ được thiết kế ở giai đoạn sau.

+ 03 trạm có công suất 400kVA (cung cấp cho đất biệt thự và tủ chiếu sáng).

+ 02 trạm có công suất 630kVA (cung cấp cho khu thương mại dịch vụ du lịch).

+ 02 trạm có công suất 800kVA (khu khách sạn thương mại).

- Trạm hạ áp sử dụng là trạm biến áp đặt hợp bộ hoặc trên cột thép. Các trạm biến áp có điện áp vào là 22kV và điện áp ra là 0,4kV, bán kính phục vụ của trạm dưới 400m.

- Vị trí đặt trạm: Trạm được đặt trên ở khu đất hạ tầng để đảm bảo thẩm mỹ cho khu vực quy hoạch.

* Mạng lưới trung thế:

- Để đảm bảo việc cấp điện liên tục, tuyến trung thế 22kV cuả khu quy hoạch được đấu nối từ lưới điện 22kV đi nổi trên trụ BTLL 14m hiện hữu trên đường ĐT.747B sau đó đi ngầm theo tuyến đường Số 1 để cấp điện cho các trạm biến áp trong khu.

- Mạng lưới điện trung thế được thiết kế đi ngầm đến trạm biến áp trong khu hoạch.

- Dây dẫn: Sử dụng 2 tuyến dây vận hành song song để tăng mức độ tin cậy. Dây trung thế đi ngầm sử dụng cáp CXV/SEhh/DSTA 3x120mm² được luồn trong ống HDPE xoắn chịu lực D200.

* Mạng lưới hạ thế:

- Từ trạm biến áp xây dựng mới các tuyến hạ thế đi ngầm theo các trục đường để cung cấp cho các lô nhà trong khu quy hoạch.

- Đường dây 3P-1N được thiết kế theo tiêu chuẩn đường dây cáp ngầm (3P + 1N)-0,4kV.

- Dây dẫn: chọn dây dẫn trung bình có quy cách và chủng loại cáp CXV/DSTA (từ 3x50mm² +1x35mm² đến 3x240mm² +1x120mm2) để đi đến các tủ điện phân phối cấp cho các khu biệt thự, hành lang phải đảm bảo cho tuyến đường dây.

- Cáp ngầm hạ thế được luồn trong ống nhựa và chôn trong đất dưới lòng đường và vỉa hè.

- Bố trí các tủ phân phối điện tại các công trình công cộng và giữa hai nhà để thuận tiện cho việc cung cấp điện. Mỗi tủ phân phối có thể chứa từ 4 đến 6 đồng hồ điện cung cấp cho 4 đến 6 nhà. Bán kính phục vụ của mỗi tủ dưới 30m.

* Mạng lưới chiếu sáng:

- Nguồn cung cấp: Toàn khu quy hoạch được điều khiển bằng 02 tủ chiếu sáng lấy điện từ các trạm biến áp T3-III- 400kVA và T6-III- 400kVA. Vị trí tủ chiếu sáng đặt tại trạm biến áp.

- Để tăng mỹ quan cho Khu quy hoạch cũng như thời gian sử dụng cho mạng lưới chiếu sáng, ta chọn phương án thiết kế chiếu sáng đi ngầm.

- Sử dụng cáp đồng bọc CXV/DSTA-0.6/1KV luồn trong ống HDPE xoắn chịu lực D50 chôn trong đấtt.

- Chú trọng sử dụng các bộ đèn tiết kiệm năng lượng (Led), sử dụng các hệ thống điều khiển chiếu sáng công cộng theo công nghệ hiện đại nhằm nâng cao hiệu suất chiếu sáng. Để giảm chi phí trả tiền điện, ta chọn chiếu sáng 2 chế độ, từ 17 giờ đèn sáng toàn bộ 100% & sau 22 giờ đèn chỉ sáng 50% lắp đặt.

6.7 Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc

- Tổng nhu cầu: 453 thuê bao.

- Nguồn thông tin liên lạc cho quy hoạch sẽ được lấy từ hệ thống thông tin hiện hữu từ các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông trên địa bàn thị xã Tân Uyên đi nổi trên tuyến đường ĐT747B trước ranh dự án.

- Giải pháp thiết kế:

+ Xây dựng hệ thống thông tin liên lạc 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…

+ Hệ thống cáp quang được sử dụng cho mạng lưới viễn thông toàn khu để đảm bảo nhu cầu sử dụng đường truyền băng thông lớn, và mở rộng quy hoạch sau này theo định hướng chung phát triển hạ tầng viễn thông của Nhà nước, đồng thời phù hợp với mạng lưới cáp quang hiện hữu của khu vực.

6.8 Hệ thống thu gom chất thải rắn và môi trường đô thị

Hình thức thu gom: Việc thu gom rác được thực hiện từ các căn biệt thự. Thu gom rác tại các cụm biệt thự du lịch: Mỗi căn biệt thự sẽ tự thu gom và đổ rác vào thùng rác. Sau đó được các công nhân vệ sinh thu gom vào các xe vận chuyển rác.

Vận chuyển rác: Rác thải được thu gom và vận chuyển bằng xe chuyên dùng để thu gom và vận chuyển rác từ các hộ dân cư đến khu xử lý rác thải tập trung của tỉnh.

7. Giải pháp bảo vệ môi trường

- Trong quá trình thi công xây dựng công trình và đưa vào hoạt động sau khi hoàn thành, chủ đầu tư, các đơn vị trong khu quy hoạch và các hộ dân phải có những biện pháp để hạn chế ô nhiễm về bụi và tiếng ồn, chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt theo đúng quy định hiện hành.

- Trong quá trình thi công: chủ đầu tư và các đơn vị thi công cần có kế hoạch thi công hợp lý. Trong những ngày nắng hạn chế mức độ ô nhiễm khói bụi tại khu vực công trường, tiến hành phun nước thường xuyên. Khi chuyên chở vật liệu xây dựng các xe vận tải phải được phủ kín.

- Trong quá trình thi công phải trang bị hệ thống che chắn công trình, tránh bụi và vật dụng rơi từ trên cao xuống. Tập kết vật tư đúng nơi quy định, không được đổ tràn lan trên vỉa hè và đường phố, phải bảo vệ vỉa hè tại các khu vực nhà xây dựng. Lựa chọn thiết bị thi công thích hợp để tránh rung động, khói bụi và tiếng ồng đối với các hộ dân xung quanh.

- Hạn chế nước thải và chất thải trong quá trình thi công: Nước thải phải được dẫn vào bể lắng trước khi thoát ra xung quanh. Các chất thải rắn sẽ được tập trung tại bãi chứa quy định và được vận chuyển đến bãi rác xây dựng quy định trong một thời gian định kỳ.

III. Thành phần hồ sơ:

1. Thuyết minh tổng hợp:

2. Thành phần bản vẽ bao gồm:

- Sơ đồ vị trí và giới hạn khu đất; tỷ lệ 1/2.000 - 1/5.000;

- Bản đồ hiện trạng KTCQ, hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và đánh giá đất xây dựng tỷ lệ 1/500;

- Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, tỷ lệ 1/500;

- Sơ đồ tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan, tỷ lệ 1/500;

- Bản vẽ kiểm soát kiến trúc, cảnh quan trong khu vực lập quy hoạch, tỷ lệ 1/500;

- Bản đồ CGĐĐ, CGXD và hành lang bảo vệ các tuyến HTKT, tỷ lệ 1/500;

- Bản đồ quy hoạch cao độ nền, tỷ lệ 1/500;

- Bản đồ quy hoạch hệ thống thoát nước mưa, tỷ lệ 1/500;

- Bản đồ quy hoạch hệ thống cấp nước - PCCC, tỷ lệ 1/500;

- Bản đồ quy hoạch hệ thống thoát nước thải, tỷ lệ 1/500;

- Bản đồ quy hoạch hệ thống cấp điện, tỷ lệ 1/500;

- Bản đồ quy hoạch hệ thống chiếu sáng, tỷ lệ 1/500;

- Bản đồ quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc, tỷ lệ 1/500;

- Bản đồ tổng hợp đường dây, đường ống kỹ thuật, tỷ lệ 1/500;

- Bản vẽ đánh giá môi trường chiến lược, tỷ lệ 1/500;

- Bản vẽ thiết kế đô thị.

3. Quy định quản lý theo Đồ án quy hoạch chi tiết.

4. Đĩa CD lưu toàn bộ thành phần hồ sơ.

Điều 2: Sau khi Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên được phê duyệt, Chủ đầu tư và Đơn vị tư vấn có trách nhiệm:

1. Chủ đầu tư

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc cung cấp các nội dung, văn bản, số liệu không trung thực, sai lệch làm ảnh hưởng đến kinh tế, kỹ thuật, mỹ thuật của đồ án này.

- Tổ chức hệ thống quản lý chất lượng công trình xây dựng và chịu trách nhiệm về chất lượng công trình thuộc dự án theo quy định của pháp luật về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

- Thực hiện đúng các quy định về môi trường.

- Trình cấp có thẩm quyền thẩm duyệt về phòng cháy chữa cháy theo quy định.

- Thực hiện các thủ tục về đất đai theo quy định.

- Triển khai thực hiện dự án theo đúng trình tự xây dựng cơ bản hiện hành.

- Việc đấu nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án và hạ tầng kỹ thuật chung của khu vực phải đồng bộ. Đề nghị Chủ đầu tư khi triển khai các công trình hạ tầng kỹ thuật, hồ sơ thiết kế kỹ thuật (hồ sơ thiết kế san nền, giao thông, cấp thoát nước, cấp điện, hệ thống thông tin liên lạc,..) phải được các cơ quan chủ quản và cơ quan quản lý chuyên ngành thỏa thuận về đấu nối và có ý kiến thẩm định.

- Trong quá trình thi công xây dựng công trình và sau khi hoàn thành đưa vào hoạt động, Chủ đầu tư, các đơn vị trong khu quy hoạch và các hộ dân phải có những biện pháp để hạn chế ô nhiễm về bụi và tiếng ồn, chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt theo đúng quy định hiện hành.

- Khi triển khai thiết kế kiến trúc các công trình ngoài dân dụng và các công trình công cộng phải đảm bảo các yêu cầu của Quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng và các quy định về đầu tư xây dựng hiện hành.

- Tiếp tục thực hiện các bước tiếp theo theo đúng quy định của Luật Xây dựng, Luật Đất đai.

- Thực hiện báo cáo tiến độ thực hiện dự án hàng tháng, hàng quý và năm theo quy định.

- Công bố quy hoạch, triển khai thực hiện dự án đúng theo trình tự xây dựng cơ bản và các quy định hiện hành, chậm nhất là 12 tháng kể từ ngày ký Quyết định phê duyệt quy hoạch.

2. Đơn vị tư vấn

- Phải chịu trách nhiệm trước pháp luật về chất lượng và các số liệu tính toán trong thuyết minh quy hoạch. Cá nhân người chủ trì và các kỹ sư thiết kế hạ tầng kỹ thuật phải chịu trách nhiệm cá nhân về tính đúng đắn và các giải pháp kỹ thuật, tính chính xác và độ tin cậy của các số liệu phục vụ khảo sát, thiết kế những quy định về kỹ thuật bản vẽ và khái toán.

- Phải thực hiện giám sát tác giả và giải thích những vướng mắc, giải quyết hoàn tất những sai sót giữa hồ sơ thiết kế và thực tế triển khai (nếu có),

đồng thời chịu trách nhiệm về các ý kiến, kết luận khi tham gia các nội dung trên.

Điều 3. Chánh Văn phòng Hội đồng nhân dân - Ủy ban nhân dân thị xã, Trưởng Phòng Quản lý đô thị, Trưởng Phòng Tài nguyên Môi trường, Chủ tịch UBND phường Thái Hòa, Chủ đầu tư, Đơn vị tư vấn 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;
- Lưu: VT, (D).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Đoàn Hồng Tươi

UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG
SỞ GIAO THÔNG VẬN TẢI

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

BIÊN BẢN HỌP

V/v thống nhất phương án thiết kế kỹ thuật đấu nối giao thông, thoát nước mưa của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b; xem xét việc đầu tuyến ống thoát nước thải sau xử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam dọc đường ĐT.747b thoát ra suối Hố Đá

1.Thời gian: 08 giờ 30, ngày 07/6/2023 (thứ 4).

2. Địa điểm: Hội trường Sở Giao thông vận tải, Tầng 12A, Tháp A, Tòa nhà Trung tâm Hành chính tỉnh.

3.Chúng tôi gồm:

3.1. Đ/d Sở Giao thông vận tải:

Ông: Nguyễn Thanh Thuận — Chức vụ: Phó GĐ Sở
Ông: Đoàn Quốc Thi — Chức vụ: PTP. QLKCHT&ATGT
Ông: Nguyễn Văn Phương — Chức vụ: CV P.QLKCHT&ATGT
Ông: Trần Vĩ Thái — Chức vụ: Thư ký

3.2. Đ/d Văn phòng Ban ATGT tỉnh:

Ông: Trần Nam Ni — Chức vụ: CV. VP Ban

3.3. Đ/d Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thông:

Ông: Phạm Văn Khiêm — Chức vụ: PTP. QLXD CB

3.4. Đ/d Sở Tài Nguyên và Môi trường:

Ông: Nguyễn Hoàng Minh Trung — Chức vụ: Phòng THTĐ-CCBVMT

3.5. Đ/d Ủy ban nhân dân thành phố Tân Uyên:

Bà: Phạm Đỗ Huệ Tâm — Chức vụ: PTP.QLĐT

3.6. Đ/d Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp - CTCP:

Ông: Nguyễn Văn Giàu — Chức vụ: PTPKT-Becamex IDC
Ông: Nguyễn Châu Báu — Chức vụ: TPKT – Ban LH
Ông: Nguyễn Mạnh Thìn — Chức vụ: PGĐ TT Bim

3.7. Đ/d Công ty Cổ phần Lê Sinh:

Ông: Vũ Bá Huy — Chức vụ: Trưởng Phòng DA

4.Nội dung:

Đồng chí Nguyễn Thanh Thuận – Phó Giám đốc Sở thông qua mục tiêu cuộc họp; Đại diện Công ty Cổ phần Lê Sinh báo cáo phương án thiết kế kỹ thuật đấu nối giao thông, đấu nối cửa xả trạm bơm thoát nước mưa của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747a và đầu tư tuyến ống thoát nước thải sau xử lý của

dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam dọc đường ĐT.747b thoát ra suối Hố Đá, cụ thể:

- Về thiết kế đấu nối giao thông: Mở rộng thêm 30m dải phân cách giữa đường ĐT.747b tại Km5+480, đấu nối trực tiếp đường số 1 dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b với bán kính vuốt nối R16 tạo thành giao lộ ngã tư lệch giữa đường ĐT.747b với đường Tân Phước Khánh 32 và đường số 1; bố trí đèn tín hiệu 2 pha điều tiết giao thông tại giao lộ.

- Về thiết về đấu nối cửa xả trạm bơm nước mưa: Đầu tư tuyến ống HDPE D400 từ Trạm bơm nước mưa của dự án đi dọc theo đường số 1 đến hố ga M112, từ hố ga M112 đầu tư cống BTCT D500 đấu nối vào hố ga P95 hiện hữu đường ĐT.747b để thoát nước theo cống dọc đường ĐT.747b (D800) từ giao lộ đường số 1 với đường ĐT.747b về suối Hố Đá.

- Về phương án đầu tư tuyến ống thoát nước thải sau xử lý: Đầu tư xây dựng tuyến ống HDPE D90 thoát nước thải sau xử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam dọc theo đường ĐT.747b (từ giao lộ đường ĐT.747b với đường số 1) để thoát nước ra suối Hố Đá (dài 565m).

Các thành viên tham dự cuộc họp đóng góp ý kiến:

1.Đ/d Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP

- Kiến nghị ống thoát nước thải dự án sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn sẽ đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa đường ĐT.747b để tiết kiệm không gian kỹ thuật cho các công trình hạ tầng công cộng khác.

- Đấu nối cửa xả trạm bơm nước mưa và giao thông đường số 1: Đơn vị thống nhất việc đấu nối cửa xả trạm bơm nước mưa và giao thông đường số 1 vào đường ĐT.747b. Đề nghị Công ty CP Lê Sinh liên hệ với Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP thỏa thuận phương án kỹ thuật đấu nối cửa xả trạm bơm nước mưa và giao thông đường số 1 vào đường ĐT.747b trước khi triển khai thi công công trình.

2.Ủy ban nhân dân thành phố Tân Uyên

Kiến nghị các Sở ban ngành hướng dẫn cho Công ty CP Lê Sinh thực hiện đúng theo quy định. Nếu được Sở ban ngành chấp thuận, đề nghị Công ty CP Lê Sinh xem xét phương án đầu tư đèn tín hiệu trên giá long môn theo định hướng về đầu tư hệ thống đèn tín hiệu trên các tuyến đường của địa phương.

3. Sở Tài nguyên và Môi trường

- Nước thải sau xử lý đạt chuẩn có thể đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa đường ĐT.747b khi hố ga quan trắc nằm ngoài ranh dự án và được sự thống nhất của cơ quan quản lý về hạ tầng thoát nước, tổ chức, cá nhân có liên quan. Kiến nghị Công ty CP Lê Sinh tổ chức thoát nước mưa và nước thải sau xử lý riêng biệt vào 02 hố ga ngoài ranh dự án, sau đó có thể đấu chung vào hệ thống thoát nước mưa trên ĐT.747b.

- Đề nghị Công ty tính toán khả năng tiêu thoát của suối Hố Đá đoạn tiếp nhận nước mưa và nước thải của dự án.

4.Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn

- Do đặc điểm địa hình, hồ chứa hiện trạng trong dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam không có khả năng tự chảy khi gặp sự cố phòng chống thiên tai. Để chủ động phòng chống thiên tai trong khu vực dự án khi có mưa lớn vượt tần suất thiết kế, đề nghị đơn vị tư vấn thu thập tài liệu thủy văn các trạm đo trong khu vực, thực hiện tính toán cân bằng nước lưu vực hồ, xác định tổng lượng và lưu lượng nước đến hồ để làm cơ sở thiết kế số máy bơm, công suất từng máy bơm và đường ống chuyển nước từ bể hút tới nguồn tiếp nhận, thiết kế cao độ mực nước khống chế điều tiết tạo cảnh quan và đỉnh tường kè, cao độ san nền, cao độ đặt cống đảm bảo an toàn chống ngập và phòng chống thiên tai.

- Tuyến đường ĐT.747b hiện do Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP quản lý, đề nghị Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP rà soát khả năng vận hành hệ thống thoát nước đường ĐT.747b theo thiết kế để hướng dẫn thủ tục đấu nối thoát nước mưa dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b đảm bảo điều kiện an toàn thủy lực và Phòng chống thiên tai cho đường ĐT.747b vào mùa mưa, bão.

- Về thiết kế cửa xả đấu nối vào suối Hố Đá: Đề nghị Chủ đầu tư, đơn vị tư vấn bổ sung thiết kế phương án tiêu năng, gia cố, phòng chống xói lở bờ suối Hố Đá.

5. Văn phòng Ban An toàn giao thông

- Đề nghị xem xét điều chỉnh trắc dọc Đường số 1 theo hướng giảm độ dốc dọc để đảm bảo an toàn cho các phương tiện khi dừng chờ đèn tín hiệu giao thông tại vị trí đấu nối.

- Thoát nước mưa: do địa hình tự nhiên khu vực Đường số 1 có độ dốc lớn, nên đề nghị đơn vị tư vấn tính toán đảm bảo khả năng thoát nước của cống dọc Đường số 1 để tránh trường hợp chảy tràn khi mưa, gây mất an toàn cho các phương tiện giao thông.

6. Phòng Quản lý Kết cấu hạ tầng và An toàn giao thông

- Đấu nối giao thông: Thống nhất phương án đấu nối giao thông theo đề xuất của đơn vị tư vấn; đề nghị điều chỉnh kéo dài dải phân cách giữa, di dời đèn tín hiệu trên đường ĐT.747b (hướng cây xăng Kim Hằng đi Miếu Ông Cù) về phía giao lộ theo khoảng 10m để thu hẹp pham vi giao lộ; điều chỉnh trắc dọc đường số 1 để đảm bảo vị trí dừng chờ tín hiệu an toàn cho các phương tiện giao thông. Ngoài ra, chủ đầu tư phải đảm bảo quỹ đất ngoài ranh dự án để thi công nút giao theo phương án thiết kế. Sau khi được cơ quan có thẩm quyền nghiệm thu đưa vào khai thác nút giao, chủ đầu tư phải bàn giao lại hệ thống đèn tín hiệu cho đơn vị quản lý đường ĐT.747b quản lý.

- Đấu nối hệ thống thoát nước mưa:

+ Rà soát diện tích mặt hồ hiện trạng, mặt hồ san lấp làm dự án để từ đó tính cao trình mực nước sau san lấp, thời gian dự kiến vận hành trạm bơm, lưu lượng nước bơm thoát vào cống dọc đường ĐT.747b; khả năng tiếp nhận nguồn nước của cống dọc đường ĐT.747b (để cải tạo, nâng cấp nếu cần thiết) và suối Hố Đá.

+ Đề nghị Công ty Cổ phần Lê Sinh phối hợp với Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp - CTCP gia cố hạ lưu cống ngang đường ĐT.747b thoát

nước ra suối Hố Đá hiện trạng đã bị sạt lở có nguy cơ mất an toàn công trình các công trình lân cận.

- Hệ thống nước thải: Kiến nghị sau khi nước thải xử lý đạt tiêu chuẩn thì sẽ thì đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa đường ĐT.747b.

Trên cơ sở ý kiến thống nhất của các thành viên tham dự cuộc họp, Đồng chí chủ trì Nguyễn Thanh Thuận – Phó Giám đốc Sở Giao thông vận tải có ý kết luận cuộc họp, nhằm đảm bảo an toàn giao thông tại nút giao đường ĐT.747b, đường TPK 32 và đường số 1 của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam; đầu tư đồng bộ, đảm bảo thoát nước mặt đường ĐT.747b, thoát nước mưa, nước thải dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam thống nhất:

+ Đề nghị chủ đầu tư, đơn vị tư vấn tính toán lưu lượng trạm bơm nước mưa và lưu lượng thoát nước cống dọc đường ĐT.747b để có phương án nâng cấp khẩu độ cống dọc đường ĐT.747b nếu cần thiết; đồng thời thực hiện gia cố hạ lưu cống dọc đường ĐT.747b khu vực suối Hố Đá để tiêu năng, tránh xói lở gây nguy cơ mất an toàn công trình đường ĐT.747b và công trình lân cận.

+ Thống nhất tuyến ống nước thải dự án sau xử lý sẽ đấu nối vào hố ga quan trắc nằm ngoài ranh dự án, sau đó sẽ đấu nối tạm vào cống dọc đường ĐT.747b để thoát nước về suối Hố Đá (đến khi xây dựng hệ thống thu gom nước thải chung trên đường ĐT.747b). Lưu ý: Hệ thống thoát nước mưa và nước thải sau xử lý của dự án phải đầu tư riêng biệt, thoát vào 02 hố ga tách biệt ngoài ranh dự án (để quan trắc khi cần thiết) trước khi đấu chung vào hệ thống thoát nước mưa trên ĐT.747b.

+ Về đấu nối giao thông: Thống nhất phương án cải tạo giao lộ hiện hữu thành giao lộ ngã tư lệch; Chủ đầu tư hoàn thiện thiết kế kỹ thuật, phương án tổ chức giao thông nút giao, Sở Giao thông vận tải sẽ chủ trì phối hợp cùng với các đơn vị có liên quan xem xét, thống nhất thiết kế chi tiết. Lưu ý cải tạo độ dốc dọc đường số 1 để đảm bảo vị trí dừng an toàn cho các phương tiện khi chờ tín hiệu đèn. Đồng thời, chủ đầu tư phải cam kết đảm bảo quỹ đất ngoài ranh dự án để thi công nút giao theo phương án thiết kế.

+ Đề nghị Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP rà soát, sớm triển khai các giải pháp gia cố, chống sạt lở hạ lưu cống ngang đường ĐT.747b (cống suối Hố Đá).

+ Đề nghị Chủ đầu tư hoàn thiện hồ sơ và báo cáo Ủy ban nhân dân thành phố Tân Uyên cập nhật trong quá trình thẩm định điều chỉnh quy hoạch 1/500 của dự án phù hợp.

+ Phòng Quản lý Kết cấu hạ tầng và An toàn giao thông: Tổ chức rà soát, tham mưu việc bàn giao, thống nhất đơn vị quản lý hệ thống đèn tín hiệu giao thông do Chủ đầu tư các Khu dân cư, Khu công nghiệp… đầu tư trên các tuyến đường trên địa bàn tỉnh, tạo điều kiện thuận lợi cho công tác quản lý, khai thác.

Biên bản kết thúc vào lúc 11 giờ 00 phút cùng ngày, các đơn vị cùng thống nhất ký tên./.

Sở Giao thông vận tải

Đoàn Quốc Thi

Văn phòng Ban ATGT tỉnh

Trần Nam Hà

Sở NN&PT Nông Thôn

Phạm Mỹ Khiêm

Sở Tài nguyên và Môi trường

Nguyễn Hoàng Minh Trung

UBND thành phố Tân Uyên

Phạm Thị Thu Tâm

Tổng Công ty Becamex IDC

Nguyễn Văn Giàu

Công ty Cổ phần Lê Sinh

Lê Bá Hay

Thư ký

Trần Vĩ Thái

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ TÂN UYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 4421 /QĐ - UBND	*Tân Uyên, ngày 12 tháng 7 năm 2023*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, Thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19 tháng 06 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24/11/2017;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/06/2009;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/01/2013;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/04/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Căn cứ Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị;

Căn cứ Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở;

Căn cứ Nghị định số 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ về phát triển và quản lý nhà ở xã hội;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/08/2019 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 30/2021/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở;

Căn cứ Nghị định số 49/2021/NĐ-CP ngày 01/4/2021 của Chính phủ 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;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/06/2016 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Thông tư số 22/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ Xây dựng về Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng về việc Quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 2427/UBND-KTTH ngày 16/08/2011 của UBND tỉnh Bình Dương về việc bố trí địa điểm dự án đầu tư khu du lịch sinh thái của Công ty TNHH Lê Sinh;

Căn cứ Công văn số 5219/UBND-KTN ngày 11/10/2019 của UBND tỉnh Bình Dương về chủ trương điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam;

Căn cứ Quyết định số 733/QĐ-UBND ngày 01/4/2016 của ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc cho phép Công ty TNHH Lê Sinh thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất với hình thức nhà nước cho thuê đất thu tiền đất hàng năm để thực hiện dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại phường Thái Hòa;

Căn cứ Quyết định số 252/QĐ-UBND ngày 06/02/2017 của UBND tỉnh Bình Dương về việc điều chỉnh hình thức thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất tại Quyết định số 733/QĐ-UBND ngày 01/04/2016 của UBND tỉnh;

Căn cứ Văn bản số 61/TC-QC ngày 26/02/2020 của Cục Tác chiến – Bộ Tổng tham mưu về việc chấp thuận độ cao tĩnh không xây dựng công trình;

Căn cứ Văn bản số 251/SVHTTDL-QLDL ngày 10/03/2023 của Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch về ý kiến đối với điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam.

Căn cứ Văn bản số 879/SGTVT-KHTĐ ngày 21/3/2023 của Sở Giao thông vận tải về việc góp ý hồ sơ điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa;

Căn cứ Văn bản số 1249/SXD-QHKT ngày 30/3/2023 của Sở Xây dựng về việc góp ý Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa.

Căn cứ Văn bản số 1302/STNMT-CCQLĐĐ ngày 14/4/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc góp ý điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam (lần 3);

Căn cứ Quyết định số 1108/QĐ-UBND ngày 28/01/2022 của Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên (nay là thành phố Tân Uyên) về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa;

Xét Tờ trình số 15-2023/LS-TTr ngày 14/06/2023 của Công ty Cổ phần Lê Sinh; Tờ trình số 34/TTr-QLĐT ngày 07/7/2023 của Phòng Quản lý đô thị về việc điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1: Phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên, cụ thể như sau:

1. Phạm vi ranh giới, diện tích khu đất

Không thay đổi so với Quyết định số 1108/QĐ-UBND ngày 28/01/2022 của Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên (nay là thành phố Tân Uyên).

2. Nội dung điều chỉnh

A) Bảng thống kê nội dung điều chỉnh

BẢNG TỔNG HỢP CÁC NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH			
STT	**NỘI DUNG**	**QUY HOẠCH ĐƯỢC DUYỆT (Theo QĐ số 1108/QĐ-UBND ngày 28/1/2022; bản vẽ & thuyết minh đính kèm)**	**QUY HOẠCH ĐIỀU CHỈNH**
1	**Nội dung 1: Điều chỉnh hạng mục thoát nước thải**		
1.1	Công năng - Vị trí	Trạm bơm - Bố trí phía Tây Bắc dự án	Trạm xử lý nước thải - Bố trí phía Nam dự án
1.2	Diện tích (m^2)	257,8	270,7
1.3	Tổng lưu lượng (m^3/ngày đêm)	198	254,01
1.4	Nguồn tiếp nhận	Nước thải của dự án đấu nối vào hố ga nước thải hiện hữu ngay ngã tư Miếu Ông Cù cách dự án 2,8 km	Nước thải dự án sau xử lý đấu nối vào tuyến cống thoát nước mưa dọc đường ĐT.747B.
2	**Nội dung 2: Phân tán công trình thương mại dịch vụ, nhưng không tăng diện tích sàn xây dựng**		
2.1	Diện tích xây dựng (m^2)	5.297,0	4.453,0
2.2	Tổng sàn xây dựng (m^2)	32.775,80	29.547,05
2.3	Tầng hầm	Không	1 hầm (TMDV 1, 2, 4)
2.4	Quy mô phục vụ (người)	691	655

BẢNG TỔNG HỢP CÁC NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH			
STT	**NỘI DUNG**	**QUY HOẠCH ĐƯỢC DUYỆT (Theo QĐ số 1108/QĐ-UBND ngày 28/1/2022; bản vẽ & thuyết minh đính kèm)**	**QUY HOẠCH ĐIỀU CHỈNH**
3	**Nội dung 3: Đồng bộ tầng cao công trình biệt thự nhưng không tăng diện tích xây dựng**		
3.1	Diện tích xây dựng (m^2)	17.822,6	17.743,7
3.2	Tầng cao	2-3	3
3.3	Chiều cao tối đa (m)	14,45	17
3.4	Tầng hầm	Không	1 hầm
4	**Nội dung 4: Điều chỉnh cao độ thiết kế và khối lượng san nền**		
4.1	Cao độ san nền thiết kế Hxd (m)	Hxd≥ 14.5	Hxd≥ 15.5
4.2	khối lượng đất đào (m^3)	-28.472,83	-22.225,57
4.3	Khối lượng đất đắp (m^3)	475.495,58	451.060,86
5	**Nội dung 5: Di dời chỗ đậu xe nhưng không thay đổi diện tích**		
-	Vị trí	- Phía Tây và Phía Nam	- Phía Nam

B) Bảng thống kê mật độ xây dựng gộp toàn khu sau điều chỉnh

BẢNG THỐNG KÊ MẬT ĐỘ XÂY DỰNG GỘP TOÀN KHU		
STT	**Kí hiệu**	**Diện tích công trình (m^2)**
A	Cụm biệt thự	17.743,7
B	Khu thương mại nhà hàng hội nghị (TMDV 1)	1.447,9
C	Khu khách sạn, thương mại dịch vụ (Club house…) (TMDV 2)	2.091,6
D	Khu nhà hàng thủy tạ (TMDV 3)	243,6
E	Khu thương mại dịch vụ (TMDV 4)	669,9
I. TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH (M^2) (A+B+C+D+E)		**22.196,7**
II. TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT PHÙ HỢP QUY HOẠCH (M^2)		**126.804,0**
III. MẬT ĐỘ XÂY DỰNG GỘP TOÀN KHU (%) (I / II)		**17,5**

3. Thành phần hồ sơ:

- Thuyết minh điều chỉnh cục bộ.

- Thành phần bản vẽ:

+ Bản vẽ so sánh giữa quy hoạch duyệt và Quy hoạch điều chỉnh, tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ quy hoạch chiều cao san nền, tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ quy hoạch hệ thống giao thông, tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ quy hoạch hệ thống thoát nước mưa, tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ quy hoạch hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường, tỷ lệ 1/500;

+ Bản đồ tổng hợp đường dây, đường ống kỹ thuật, tỷ lệ 1/500;

+ Bản vẽ thiết kế đô thị, tỷ lệ 1/500.

- Đĩa CD lưu toàn bộ thành phần hồ sơ.

4. Các nội dung khác: Vẫn giữ theo Quyết định số 1108/QĐ-UBND ngày 28/01/2022 của Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên (nay là thành phố Tân Uyên).

Điều 2: Sau khi điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên được phê duyệt, Chủ đầu tư và Đơn vị tư vấn có trách nhiệm:

1. Chủ đầu tư

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc cung cấp các nội dung, văn bản, số liệu không trung thực, sai lệch làm ảnh hưởng đến kinh tế, kỹ thuật, mỹ thuật của đồ án này.

- Tổ chức hệ thống quản lý chất lượng công trình xây dựng và chịu trách nhiệm về chất lượng công trình thuộc dự án theo quy định của pháp luật về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

- Thực hiện đúng các quy định về môi trường.

- Trình cấp có thẩm quyền thẩm duyệt về phòng cháy chữa cháy theo quy định.

- Thực hiện các thủ tục về đất đai theo quy định.

- Triển khai thực hiện dự án theo đúng trình tự xây dựng cơ bản hiện hành.

- Việc đấu nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án và hạ tầng kỹ thuật chung của khu vực phải đồng bộ. Đề nghị Chủ đầu tư khi triển khai các công trình hạ tầng kỹ thuật, hồ sơ thiết kế kỹ thuật (hồ sơ thiết kế san nền, giao thông, cấp thoát nước, cấp điện, hệ thống thông tin liên lạc,..) phải được các cơ quan chủ quản và cơ quan quản lý chuyên ngành thỏa thuận về đấu nối và có ý kiến thẩm định.

- Trong quá trình thi công xây dựng công trình và sau khi hoàn thành đưa vào hoạt động, Chủ đầu tư, các đơn vị trong khu quy hoạch và các hộ dân phải có những biện pháp để hạn chế ô nhiễm về bụi và tiếng ồn, chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt theo đúng quy định hiện hành.

- Khi triển khai thiết kế kiến trúc các công trình ngoài dân dụng và các công trình công cộng phải đảm bảo các yêu cầu của Quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng và các quy định về đầu tư xây dựng hiện hành.

- Tiếp tục thực hiện các bước tiếp theo theo đúng quy định của Luật Xây dựng, Luật Đất đai.

- Thực hiện báo cáo tiến độ thực hiện dự án hàng tháng, hàng quý và năm theo quy định.

- Công bố quy hoạch, triển khai thực hiện dự án đúng theo trình tự xây dựng cơ bản và các quy định hiện hành, chậm nhất là 12 tháng kể từ ngày ký Quyết định phê duyệt quy hoạch.

2. Đơn vị tư vấn

- Phải chịu trách nhiệm trước pháp luật về chất lượng và các số liệu tính toán trong thuyết minh quy hoạch. Cá nhân người chủ trì và các kỹ sư thiết kế hạ tầng kỹ thuật phải chịu trách nhiệm cá nhân về tính đúng đắn và các giải pháp kỹ thuật, tính chính xác và độ tin cậy của các số liệu phục vụ khảo sát, thiết kế những quy định về kỹ thuật bản vẽ và khái toán.

- Phải thực hiện giám sát tác giả và giải thích những vướng mắc, giải quyết hoàn tất những sai sót giữa hồ sơ thiết kế và thực tế triển khai (nếu có), đồng thời chịu trách nhiệm về các ý kiến, kết luận khi tham gia các nội dung trên.

Điều 3. Chánh Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân thành phố, Trưởng Phòng Quản lý đô thị, Trưởng Phòng Tài nguyên và Môi trường, Chủ tịch UBND phường Thái Hòa, Chủ đầu tư, Đơn vị tư vấn 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;
- Lưu: VT, (D).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Đoàn Hồng Tươi

CÔNG TY CỔ PHẦN **LÊ SINH**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 18.-2024/CV-LS *(V/v: giải trình, làm rõ các nội dung tại cuộc họp lấy ý kiến cộng đồng dân cư cho dự án Khu du lịch Sinh thái Hồ Nam tại phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương ngày 11/3/2024)*	*Bình Dương, ngày 25 tháng 03 năm 2024*

***Kính gửi*: UBND phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên**

Căn cứ văn bản số 2427/UBND-KTTH của UBND tỉnh Bình Dương ngày 16/08/2011 Vv bố trí địa điểm dự án đầu tư khu du lịch sinh thái của Công ty TNHH Lê Sinh.

Căn cứ quyết định số 733/QĐ-UBND của UBND tỉnh Bình Dương ngày 01/04/2016 Vv cho công ty TNHH Lê Sinh (này là Công ty Cổ Phần Lê Sinh) thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất với hình thức Nhà nước cho thuê đất thu tiền thuê đất hàng năm để thực hiện dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam.

Căn cư hợp đồng thuê đất số 2076/HĐTĐ-STNMT của Sở Tài Nguyên và Môi Trường ngày 21/05/2018.

Căn cứ quyết định số 2421/QĐ-UBND của UBND thành phố Tân Uyên ngày 12/07/2023 Vv phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Căn cứ văn bản số 3242/SKHĐT-KTĐN của Sở Kế Hoạch và Đầu Tư ngày 08/11/2023 Vv nhà đầu tư không phải thực hiện thủ tục chấp thuận chủ trương đầu tư.

Căn cứ văn bản số 4361/SGTVT-QLGT của Sở Giao Thông Vận Tại ngày 21/11/2023 Vv chấp thuận thiết kết đấu nối giao thông, thoát nước mưa và nước thải sau khi sử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747B.

Căn cứ văn bản số 35/TB-QLĐT của Phòng quản lý đô thị ngày 25/12/2023 Vv thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam.

Căn cư giấy chứng nhận thẩm duyệt thuyết kế phòng cháy và chữa cháy số 77/TD-PCCC của Phòng cảnh sát PCCC&CNCH ngày 19/01/2024.

Lời đầu tiên cho phép Công ty Cổ phần Lê Sinh gửi lời chào trân trọng đến Qúy Cơ quan!

Công ty Cổ Phần Lê Sinh là chủ đầu tư của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam với quy mô là khoảng 12,9ha tại phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Ngày 11/03/2024 Công ty Cổ Phần Lê Sinh đã nhờ UBND phường Thái Hòa tổ chức buổi họp lấy ý kiến cộng đồng dân cư sống xung quanh dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam nhằm lắng nghe ý kiến của các hộ dân giáp ranh với dự án.

Sau khi tham gia buổi làm việc với cộng đồng dân cư xung quanh dự án Khu du lịch Sinh thái Hồ Nam tại phường Thới Hòa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương ngày 11/3/2024, Công ty Cổ phần Lê Sinh xin được giải trình, làm rõ các nội dung vướng mắc như sau:

1. Ranh giới, nguồn gốc khu đất dự án:

- Nguồn gốc khu đất: 1 phần là đất do Ủy ban nhân dân phường Thái Hòa quản lý và phần còn lại đất thuộc quyền sử dụng đất của bà Lê Thị Dữ cùng các thành viên trong gia đình gồm: ông Nguyễn Văn Tiều, ông Nguyễn Lê Thanh Tân, bà Nguyễn Thị Trúc Lệ;
- Ranh giới của dự án: Công ty Cổ phần Lê Sinh đã thực hiện nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất của cá nhân tại hợp đồng số 1984 quyển số 01/2014 TP/CC-SCC/HĐGD ngày 18/8/2014; được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương cho phép thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất tại quyết định số 233/QĐ-UBND ngày 01/04/2016; Ủy ban nhân dân thị xã (nay là thành phố) Tân Uyên chấp thuận phê duyệt quy hoạch chi tiết tại quyết định số 10/QĐ-UBND ngày 05/01/2013 và cho phép điều chỉnh quy hoạch chi tiết 1/500 tại quyết định số 2428/UBND-KTTH ngày 16/04/2015, số 2458/QĐ-UBND ngày 27/05/2015, số 1108/QĐ-UBND ngày 28/01/2022. Đồng thời Công ty cũng đã được Sở Xây dựng cấp Giấy phép xây dựng cho công trình: nhà văn phòng và các hạng mục phụ của Khu du lịch sinh thái Hồ Nam tại số 2114/GPXD ngày 28/06/2018.
- Biện pháp xử lý đối với ranh đất dân cư khi bị ảnh hưởng: căn cứ theo nội dung đã nêu trên Công ty Cổ phần Lê Sinh về cơ bản đã đảm bảo tính chính xác và tính pháp lý của việc sử dụng đất. Hiện nay các hộ dân có thửa đất giáp danh với Dự án, về cơ bản các hộ dân đã thống nhất vì có tường bao kiên cố, ranh mốc và hàng rào hiện hữu, (có biên bản các hộ dân đã ký liên danh với Cty từ trước kèm theo). Tuy nhiên trong quá trình thi công tiến hành múc đất tiếp giáp với đất của một số hộ dân để tạo khuôn viên cho dự án không may đã làm mất cột mốc ranh đất của một hộ dân, đến nay Công ty đã cùng với hộ dân và có sự chứng kiến của cán bộ Địa chính của UB Phường Thái Hòa ký kết lại ranh mốc rõ rang (có biên bản làm việc kèm theo). Công ty xin cam kết sẽ không để tình trạng này xảy ra nữa cho tới khi có giấy phép xây dựng, hiện tại dự án đã ngừng thi công. Sau khi xác định lại ranh giới công ty sẽ làm rào chắn hạn chế ảnh hưởng đến người dân sống quanh khu vực thi công. Nếu trong thời gian chờ đợi giấy phép xây dựng được cơ quan có thẩm quyền thông qua, không may bị sạt lở do lỗi của Công ty, thì công ty chúng tôi sẽ chịu khắc phục hậu quả, công ty sẽ thương lượng với các chủ sở hữu của ranh đất bị ảnh hưởng và thỏa thuận về mức độ bồi thường phù hợp.

2. Về nguồn gốc đất dùng để san lấp mặt bằng:

- Công ty Cổ Phần Lê Sinh đã liên hệ và thỏa thuận với Công ty Cổ phần Khoáng sản Xây dựng Bình Dương và Công ty Cổ phần Miền Đông cung cấp, sau khi có giấy phép xây dựng công ty sẽ tiến hành ký kết hợp đồng mua đất đá tầng phủ với 02 công ty trên và cam kết có nguồn gốc hợp pháp, có hóa đơn chứng từ.

3. Về phần đường bị hư hỏng do việc vận chuyển đất đá trước kia:

- Công ty Cổ Phần Lê Sinh đã sửa chữa lại phần đường hư hỏng sau khi nhận được phản ánh của người dân, công ty đã kết hợp với cán bộ khu phố Phước Thái đi kiểm tra lại đoạn đường được người dân phản ánh mà chưa được sửa chữa thì chúng tôi xin cam kết sẽ sửa chữa phần đường bị hư hỏng đó trong thời gian là 10 ngày.
- Công ty cam kết sẽ điều chuyển lộ trình lưu thông vận chuyển hàng hóa, vật liệu và máy móc …vào công trình sang tuyến giao thông ĐT 747B do nhà nước quản lý.

Trong quá trình di chuyển nếu gây hư hỏng mặt đường Công ty cũng sẽ có biện pháp khắc phục đảm bảo không ảnh hưởng đến lưu thông và mỹ quan của khu vực.

4. Về thoát nước mưa của những hộ dân giáp ranh với dự án:

- Công ty Cổ Phần Lê Sinh vẫn cho những hộ dân giáp ranh được đấu nối vào những hố ga của hệ thống thoát nước mưa của dự án, công ty sẽ xây dựng đường ống thoát nước để tiếp nhận nước mưa vào dự án theo đúng quy hoạch đã được duyệt.

5. Về bờ kè xung quanh Dự án:

Công ty đã thuê đơn vị tư vấn thiết kế Phương án và thi công. Đóng cừ ván bê tông cốt thép.

6. Về việc không thông báo cho chính quyền địa phương để kết nối với người dân Công ty Cổ Phần Lê Sinh xin nhận lỗi và rút kinh nghiệm. Công ty cam kết không thực hiện đầu tư thi công công trình khi chưa được cơ quan có thẩm quyền cấp phép xây dựng công trình.

Trên đây là nội dung giải trình của Công ty nhằm làm rõ các nội dung tại cuộc họp lấy ý kiến cộng đồng dân cư cho dự án Khu du lịch Sinh thái Hồ Nam tại phường Thái Hòa, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Trân trọng cảm ơn và kính chào./.

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH
GIÁM ĐỐC

M.S.D.N: 3701751017 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH
TP. TÂN UYÊN - T. BÌNH DƯƠNG

DƯƠNG THẾ ANH

Nơi nhận:
- *Như trên*
- *Lưu VT*

UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG
SỞ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Số: 4361 /SGTVT–QLGT
V/v chấp thuận thiết kế đấu nối giao thông, thoát nước mưa và nước thải sau xử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b

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

Bình Dương, ngày 21 tháng 11 năm 2023

Kính gửi: Công ty Cổ phần Lê Sinh

Căn cứ Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

Căn cứ Nghị định số 117/2021/NĐ-CP ngày 22/12/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ;

Căn cứ Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

Căn cứ Thông tư số 35/2017/TT-BGTVT ngày 09/10/2017 của Bộ Giao thông vận tải sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23 tháng 9 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải;

Căn cứ Thông tư số 13/2020/TT-BGTVT ngày 29/6/2020 của Bộ Giao thông vận tải sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 và Thông tư số 35/2017/TT-BGTVT ngày 09/10/2017 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải;

Căn cứ Thông tư số 39/2021/TT-BGTVT ngày 31/12/2021 của Bộ Giao thông vận tải sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải;

Căn cứ Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 27/5/2015 của Ủy ban nhân dân thị xã Tân Uyên, phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam;

Căn cứ Công văn số 5219/UBND-KTN ngày 11/10/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh, chấp thuận chủ trương điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam;

Căn cứ Công văn số 1425/SGTVT-QLGT ngày 22/4/2021 của Sở Giao thông vận tải, chấp thuận chủ trương đấu nối thoát nước mưa, giao thông đường nhánh của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b;

Căn cứ Công văn số 2618/SGTVT-QLGT ngày 21/7/2021 của Sở Giao thông vận tải, góp ý phương án đấu nối giao thông đường nhánh của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b;

Căn cứ Quyết định số 1108/QĐ-UBND ngày 28/01/2022 của Ủy ban nhân dân thành phố Tân Uyên, phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Quyết định số 2421/QĐ-UBND ngày 12/7/2023 của Ủy ban nhân dân thành phố Tân Uyên, phê duyệt điều chỉnh cục bộ đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, phường Thái Hòa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Biên bản họp ngày 07/6/2023 giữa Sở Giao thông vận tải với Văn phòng Ban An toàn giao thông tỉnh, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Sở Tài nguyên và Môi trường, Ủy ban nhân dân thành phố Tân Uyên, Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP và Công ty Cổ phần Lê Sinh, thống nhất phương án đấu nối giao thông, nước mưa, nước thải sau xử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào hạ tầng giao thông, thoát nước đường ĐT.747b;

Căn cứ Công văn số 1124/2023/CV/IDC-BIM ngày 09/10/2023 của Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP về việc góp ý thiết kế đấu nối giao thông, thoát nước dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b.

Xét Công văn số 39-2023/LS-CV ngày 30/10/2023 của Công ty Cổ phần Lê Sinh, đề nghị chấp thuận thiết kế đấu nối giao thông, thoát nước mưa và thoát nước thải sau xử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b và hồ sơ thiết kế đính kèm, Sở Giao thông vận tải có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận thiết kế kỹ thuật, phương án tổ chức giao thông nút giao đấu nối đường số 1 của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b, cụ thể:

- Vị trí: Đường số 1 đấu nối vào đường ĐT.747b tại Km5+480 (cách ngã 4 Miễu Ông Cù khoảng 2780m về hướng cầu Khánh Vân), bên phải tuyến đường ĐT.747b (hướng ngã 3 Miễu Ông Cù đi cầu Khánh Vân);

- Quy mô:

+ Cải tạo hoàn chỉnh nút giao hiện hữu ngã 4 lệch giữa đường ĐT.747b với đường TPK-32 và đường số 1 của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, theo đó đấu nối đường số 1 vào đường ĐT.747b với bán kính vuốt nối16,0m.

+ Trên đường ĐT.747b: Hướng tuyến đi ngã 4 Miễu Ông Cù, tháo dỡ 30m dải phân cách giữa và tái lập mặt mặt đường (kết cấu 30cm sỏi đỏ, 40cm cấp phối đá dăm 0x4cm, bê tông nhựa hại trung C19 7cm, bê tông nhựa hạt mịn C12,5 5cm); hướng tuyến đi thành phố Tân Uyên, lắp đặt kéo dài thêm 10m dải phân cách giữa; thay mới, di dời trụ đèn tín hiệu trên các hướng tuyến đường ĐT.747b phù hợp với phương án tổ chức giao thông tại giao lộ.

+ Lắp đặt mới trụ đèn tín hệu trên đường số 1 vận hành đồng bộ với hệ thống đèn tín hiệu tại giao lộ.

- Tổ chức giao thông: Bố trí hệ thống đèn tín hiệu (xanh, đỏ, vàng), kết hợp bố trí đồng bộ hệ thống biển báo, vạch sơn đường theo Quy chuẩn QCVN 41:2019/BGTVT.

2. Chấp thuận đấu nối tuyến ống thoát nước thải sau xử lý, thoát nước mưa của dự án khu du lịch sinh thái Hồ Nam và gia cố cống dọc đường ĐT.747b, cụ thể:

a) Đấu nối thoát nước mưa – Trạm bơm nước mưa dự phòng (khi mực nước hồ chứa vượt quá ngưỡng an toàn +13,8m sẽ vận hành trạm bơm với lưu lượng 138.89 l/s, bơm nước mưa hồ chứa thoát ra cống dọc đường ĐT.747b, chảy về suối Hố Đá; khi mực nước hồ chứa hạ thấp đến +13,5m ngừng vận hành trạm bơm):

- Tuyến ống thoát nước mưa (HDPE D400) từ Trạm bơm nước mưa dự phòng của dự án đi trên vỉa hè đường số 1 thoát ra hố ga chuyển tiếp tại giao lộ đường ĐT.747b với đường số 1, sau đó theo cống (bê tông cốt thép D500) đấu nối vào hố ga P95 trên đường ĐT.747b để thoát nước về suối Hố Đá.

- Thực hiện gia cố đoạn cống thoát nước mưa (cống bê tông cốt thép D500) của dự án trong phạm vi mặt đường của giao lộ giữa đường số 1 với đường ĐT.747b (từ hố ga chuyển tiếp đến hố ga P95, dài 10m) bằng đan bê tông cốt thép (dày 20cm).

b) Đấu nối thoát nước thải sau xử lý:

- Tuyến ống thoát nước thải sau xử lý (HDPE D90) từ Trạm xử lý nước thải của dự án đi trên vỉa hè đường số 1 thoát ra hố ga chuyển tiếp (quang trắc) tại giao lộ đường ĐT.747b với đường số 1, sau đó theo ống (HDPE D300) đấu nối vào hố ga P95 trên đường ĐT.747b để thoát nước về suối Hố Đá.

- Thực hiện gia cố đoạn ống thoát nước thải sau xử lý (HDPE D300) của dự án trong phạm vi mặt đường của giao lộ giữa đường số 1 với đường ĐT.747b (từ hố ga chuyển tiếp (quang trắc) đến hố ga P95, dài 5m) bằng đan bê tông cốt thép (dày 20cm).

c) Gia cố cống dọc đường ĐT.747a: Thực hiện gia cố đoạn cống thoát nước dọc đường ĐT.747b (cống bê tông cốt thép D800) trong phạm vi mặt đường của giao lộ giữa đường số 1 với đường ĐT.747b (dài 10m) bằng đan bê tông cốt thép (dày 20cm); cải tạo, nâng khẩu độ cống dọc bê tông cốt thép từ D800 thành D1000 đường ĐT.747b đoạn từ hố ga P79 đến hố ga P76 (dài 90m) để đảm bảo khả năng chịu lực hệ thống cống và thoát nước mặt đường ĐT.747b.

3. Nguồn kinh phí: Toàn bộ kinh phí thực hiện các hạng mục được chấp thuận tại mục 1 và mục 2 văn bản này do Công ty Cổ phần Lê Sinh thực hiện.

4. Trên cơ sở chấp thuận thiết kế đấu nối giao thông, thoát nước mưa và thoát nước thải sau xử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào đường ĐT.747b, Sở Giao thông vận tải đề nghị Công ty Cổ phần Lê Sinh cập nhật thiết kế đấu nối giao thông, thoát nước mưa và thoát nước thải sau xử lý của dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam vào hồ sơ thiết kế cơ sở, thiết kế bản vẽ thi công của dự án để tổ chức thẩm định, phê duyệt theo quy định hiện hành và lập thủ tục gửi về Sở Giao thông vận tải để được cấp phép thi công hạng mục công trình.

5. Sau này khi nhà nước hoặc Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP nâng cấp, mở rộng hoặc đầu tư các hạng mục hạ tầng kỹ thuật đường ĐT.747b, Công ty Cổ phần Lê Sinh phải tự di dời, cải tạo các hạng mục đấu nối bằng nguồn kinh phí của Công ty Cổ phần Lê Sinh mà không yêu cầu hỗ trợ, bồi thường theo cam kết tại Công văn số 39-2023/LS-CV ngày 30/10/2023 của Công ty Cổ phần Lê Sinh, yêu cầu của Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP tại Công văn số 1124/2023/CV/IDC-BIM ngày 09/10/2023 và bàn giao mặt bằng theo đúng tiến độ yêu cầu của chủ đầu tư các dự án.

Trên đây là ý kiến của Sở Giao thông vận tải./.

Nơi nhận :
- Như trên;
- Tổng Cty Becamex IDC;
- Ban GĐ Sở;
- Lưu: VT, QLGT, Ph.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

SỞ GIAO THÔNG VẬN TẢI TỈNH BÌNH DƯƠNG

Nguyễn Thanh Thuận

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

HỢP ĐỒNG KINH TẾ

(Về việc cung cấp đất và vận chuyển đất tới chân công trình)
Hợp đồng số: 02.09/2023 – HĐKT

- Căn cứ bộ luật Dân sự số 33/2005/QH 11 do Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 14 tháng 6 năm 2005.

- Căn cứ Luật Thương mại số 36/2005/QH 11 do Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 14 tháng 6 năm 2005.

- Căn cứ nhu cầu và năng lực của hai bên.

Hôm nay ngày 02 tháng 10 năm 2023, tại văn phòng công ty Cổ phần Lê Sinh, chúng tôi gồm:

I. BÊN BÁN (GỌI TẮT LÀ BÊN A):

- Tên đơn vị : **CÔNG TY TNHH XD TM DV THIÊN NGỌC PHÁT**
- Mã số thuế : 3702761586
- Địa chỉ : Số 2M/3, Khu phố Bình Đáng, Phường Bình Hòa, Thành phố Thuận An, tỉnh Bình Dương
- Đại diện : ***Ông Nguyễn Trần Vinh*** Chức vụ: ***Giám Đốc***
- Điện thoại : 0978012143
- Số tk : 65610000407355 Tại ngân hàng BIDV – Chi nhánh Dĩ An.

II. BÊN MUA (GỌI TẮT LÀ BÊN B):

- Tên đơn vị : **CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH**
- Mã số thuế : 3701751017
- Địa chỉ : Số 1712D, Khu Phố Phước Thái, Phường Thái Hòa, Thành phố Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương.
- Đại diện : ***Ông Hoàng Mộng Chinh*** Chức vụ: ***Tổng Giám đốc***
- Điện thoại : 0969217517

Điều 1: Nội dung hợp đồng.

- Bên A đồng ý cung cấp đất đá tầng phủ cho bên B phục vụ thi công công trình Dự án Khu du lịch sinh thái Hồ Nam, tại địa chỉ: Số 1712D, Khu Phố Phước Thái, Phường Thái Hòa, Thành phố Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương.
- Chi tiết các thông số về khối lượng, đơn giá, thành tiền theo Bảng báo giá tại Phụ lục 01 đính kèm Hợp đồng.

Điều 2: Phương thức đặt hàng - giao nhận.

1. Bên B sẽ đặt hàng trước một ngày qua điện thoại, tin nhắn, zalo… để bên A sắp xếp giao hàng kịp tiến độ thi công của công trình.

2. Hai bên tiến hành giao nhận hàng tại công trình của Bên B, hai bên ký xác nhận vào Phiếu giao nhận hàng hóa (vật tư) của Bên A. Khối lượng được kiểm tra bằng cách đo xác nhận thực tế tại chân công trình của bên B để làm số liệu thanh toán giữa hai bên.

3. Khi nhận hàng, bên B có trách nhiệm kiểm tra số lượng và chất lượng hàng hóa (vật tư) tại chân công trình. Nếu phát hiện hàng thiếu hoặc không đúng tiêu chuẩn chất lượng v.v… thì thông báo cho bên A để có phương án giải quyết.

Điều 3: Hình thức, phương thức thanh toán và thời gian thực hiện:

- Chi tiết tại Phụ lục 02 đính kèm Hợp đồng.

Điều 4: Quyền và trách nhiệm của mỗi bên

1. Quyền và trách nhiệm của bên A:

Cung cấp đầy đủ số lượng đất đúng tiến độ theo yêu cầu của bên B, hoặc nhu cầu phát sinh thực tế nếu như hai bên đã trao đổi thống nhất. Nếu có bất kỳ sự thay đổi nào về chất lượng, số lượng hàng hoá thì phải thông báo ngay cho bên B.

Chuẩn bị phương tiện nhân lực để cung cấp đất theo kế hoạch và chất lượng đã thống nhất với bên B.

Đảm bảo giá cung cấp đất không thay đổi trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng.

Cung cấp hồ sơ thiết bị còn hạn kiểm định an toàn cho bên B trước khi phương tiện, thiết bị vào công trình.

Bên A có trách nhiệm cung cấp đúng khối lượng và chất lượng đã nêu tại Điều 1. Đảm bảo đúng theo tiến độ của hợp đồng. Nếu bên A vi phạm thì bên B sẽ thanh lý hợp đồng và sẽ không thanh toán cho bên A.

Trong quá trình vận chuyển vào công trình thì bên A phải tuân thủ các quy định mà bên B đề ra để bảo đảm an ninh trật tự và an toàn lao đông theo các quy định pháp luật.

Bên A đảm bảo phần đất đổ là có nguồn gốc hợp pháp và chịu trách nhiệm xử lý các giấy tờ pháp lý để cung cấp cho Bên B.

Bên A cam kết cung cấp hóa đơn có nguồn gốc đất trên tổng khối lượng đất mà Bên A cung cấp cho Bên B.

Đảm bảo tài xế vào công trình phải có bằng lái đúng với phương tiện, điều khiển và chịu toàn bộ trách nhiệm an toàn lao động và chi phí cho việc gây mất an toàn do bên A gây ra.

Bên A có trách nhiệm xử lý các vấn đề vận chuyển liên quan đến cơ quan chức năng Nhà nước không để gây ảnh hưởng đến bên B.

Sau khi xe đổ đất ra khỏi công trình bên A có trách nhiệm cử người vệ sinh đường giao thông ngoài phạm vi công trình khi xe làm rơi vãi đất đá, vật tư ngoài phạm vi công trình.

Đảm bảo an toàn trong vận hành. Bố trí giám sát quá trình thi công 24/24 và chịu trách nhiệm điều hành mọi hoạt động trong quá trình thi công.

Thực hiện đúng thời hạn theo hợp đồng.

Phải sửa chữa kịp thời những sai sót khi bên B phát hiện mà không được tính thêm tiền công.

Bên A có quyền ngừng cung cấp hàng hoá nếu bên B không thanh toán đúng hạn hoặc không thực hiện đúng các điều khoản trong hợp đồng đã ký kết.

Bên A có nghĩa vụ xuất hóa đơn GTGT giá trị Đất + Chi phí Vận chuyển theo đúng quy định về Hóa đơn GTGT hiện hành, theo khối lượng nghiệm thu thực tế từng đợt.

Bên A cam kết không tự ý đơn phương hủy hóa đơn đã xuất và gửi cho bên B vì bất kỳ lý do gì. Nếu bên A đơn phương hủy hóa đơn mà không được sự đồng ý bằng văn bản của Bên B thì bên A phải bồi thường cho bên B đúng bằng 100% giá trị hợp đồng đã ký.

2. Quyền và trách nhiệm của bên B:

Cử người giám sát nghiệm thu khối lượng cho bên A hàng ngày 24/24.

Có trách nhiệm thanh toán cho bên A đúng theo quy định đã thỏa thuận tại điều 3 của hợp đồng.

Bên B thông báo cho bên A trước ít nhất 1 ngày về kế hoạch giao nhận hàng để cho việc thi công công trình được thuận lợi.

Phối hợp giữa hai bên, tạo điều kiện bố trí mặt bằng thuận lợi khi bên A giao hàng trên công trình.

Yêu cầu bên A xử lý kịp thời và triệt để về lỗi quy trình và lỗi kỹ thuật trong quá trình thi công.

Từ chối nhận hàng nếu đất cung cấp không đạt chất lượng qui định tại điều 1.

Nếu phương tiện nào của bên A có hành vi gian lận khối lượng hoặc không đổ đúng vị trí theo yêu cầu của cán bộ kỹ thuật bên B thì bên B sẽ không chấp nhận khối lượng và cấm phương tiện vận chuyển vào công trình.

Chuyển chở không đảm bảo an toàn khi vào công trình thì bên B sẽ cấm phương tiện vận chuyển và nhân sự đó vào công trình.

Bên B có quyền yêu cầu bên A xuất hóa đơn GTGT giá trị Đất + Chi phí Vận chuyển theo đúng quy định về Hóa đơn GTGT hiện hành, theo khối lượng nghiệm thu thực tế từng đợt.

Điều 5: Điều khoản chung:

1. Hai bên cam kết thực hiện nghiêm túc các điều khoản đã thỏa thuận trên, không được đơn phương thay đổi hoặc hủy bỏ hợp đồng nếu không được sự chấp thuận của bên còn lại bằng văn bản.

2. Trong quá trình thực hiện hợp đồng, nếu phát sinh vướng mắc hoặc những vấn đề cần thay đổi, bổ sung hai bên cần chủ động thông báo cho nhau để có biện pháp giải quyết trên tinh thần hợp tác và tôn trọng lẫn nhau và bổ sung bằng phụ lục hợp đồng nếu thấy cần thiết.

3. Trường hợp hai bên không thể thương lượng thì vụ việc sẽ do Tòa án nhân dân tỉnh Bình Dương giải quyết. Quyết định của toà án là quyết định cuối cùng mà hai bên phải chấp hành, bên thua kiện sẽ chịu án phí.

4. Việc vi phạm hợp đồng của các bên mà gây thiệt hại vật chất cho phía bên kia thì bên vi phạm phải chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại giá trị thực tế.

Điều 6: Hiệu lực của hợp đồng

Hợp đồng này có giá trị thực hiện cho đến khi các bên đã hoàn thành đầy đủ nghĩa vụ của mình theo thỏa thuận trong hợp đồng.

Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký và kết thúc khi hoàn thành xong công trình, hợp đồng tự thanh lý khi hai bên thực hiện xong các điều khoản của hợp đồng. Hợp đồng được lập thành 04 bản chính, mỗi bên giữ 02 bản và có giá trị pháp lý như nhau./.

ĐẠI DIỆN BÊN A	**ĐẠI DIỆN BÊN B**
Nguyễn Trần Vinh	Hoàng Mộng Chinh

CÔNG TY CP LÊ SINH
-------***--------

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

Bình Dương, ngày tháng 9 năm 2023

PHỤ LỤC 01

*(Đính kèm Hợp đồng số: **....09/2023 – HĐKT** ngày……)*

STT	TÊN HÀNG	ĐVT	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ (VNĐ)	THÀNH TIỀN
01	Đất lẫn đá tầng phủ	m^3	1	55.000	55.000
02	Chi phí vận chuyển	m^3	1	55.000	55.000
Tổng cộng					**110.000**

Ghi chú:

- Giá trên chưa bao gồm thuế VAT. Đơn giá trên đã bao gồm các chi phí phát sinh trên đường vận chuyển từ các mỏ đá đến chân công trình của bên B.
- Đất bên A cung cấp phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, hợp lý, hợp pháp.
- Vị trí đổ đất trong khuôn viên mặt bằng công trình theo sự chỉ định của cán bộ kỹ thuật công ty bên B.
- Giá trị Hợp đồng: Bằng khối lượng thực tế giao nhận x đơn giá trên.

ĐẠI DIỆN BÊN A

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ THIÊN NGỌC PHÁT

Nguyễn Trần Vinh

ĐẠI DIỆN BÊN B

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

Hoàng Mộng Chinh

CÔNG TY CP LÊ SINH
-------***--------

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

Bình Dương, ngày tháng 9 năm 2023

PHỤ LỤC 02

*(Đính kèm Hợp đồng số: **....09/2023 – HĐKT** ngày……)*

- Hình thức thanh toán: Bên B thanh toán cho bên A theo hình thức tiền mặt hoặc chuyển khoản (Đơn giá không thay đổi trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng).

- Phương thức thanh toán: Vào ngày 30 hàng tháng, Bên A trình bảng khối lượng công việc và giá trị đã thực hiện cho Bên B. Sau khi được đại diện Bên B chấp thuận nghiệm thu khối lượng trên thì trong vòng 15 ngày làm việc, Bên B sẽ thanh toán cho Bên A 100% giá trị khối lượng thực hiện kể từ ngày Bên A nhận đủ hồ sơ thanh toán hợp lệ của bên A.

- Hồ sơ thanh toán bao gồm:

  + Giấy đề nghị thanh toán có mộc dấu của Bên A;

  + Hóa đơn giá trị gia tăng hợp lệ của Bên A;

  + Bảng khối lượng công việc Bên A thực hiện có xác nhận của Bên B;

  + Giấy phép khai thác mỏ do UBND tỉnh cấp;

  + Hợp đồng mua bán đất giữa Bên A và chủ mỏ đất;

  + Hồ sơ của phương tiện vận chuyển (Giấy đăng kí xe, GPLX của tài xế, Chức năng công ty về vận chuyển, hồ sơ đăng kiểm còn thời hạn).

- Phương thức nghiệm thu khối lượng: Hai bên cử cán bộ kỹ thuật đo đạc phương tiện của bên A.

- Phương thức nghiệm thu chất lượng: Bằng mắt, thước thép, kết quả thử nghiệm mẫu (nếu có).

ĐẠI DIỆN BÊN A	**ĐẠI DIỆN BÊN B**
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ THIÊN NGỌC PHÁT	CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH
Nguyễn Trần Vinh	Hoàng Mộng Chinh

CÔNG TY CỔ PHẦN
LÊ SINH

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

Bình Dương, ngày 23 tháng 01 năm 2024

BIÊN BẢN LÀM VIỆC

Số: 01/BBLV/LS-424

1. Thành phần :

1.1. Bên A: Công ty Cổ Phần Lê Sinh

- Ông: Phan Văn Trọng

1.2. Bên B: Chủ sử dụng thửa đất số 424 tờ bản đồ số 2, Thái Hòa, Tân Uyên, Bình Dương.

- Ông: Phạm Quang Thái

2. Thời gian:

Bắt đầu: 09 h ngày 23 tháng 01 năm 2024

Địa điểm: tại khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, TP.Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

3. Nội dung làm việc:

- Hai bên thống nhất ranh đất giữa Khu du lịch sinh thái hồ Nam (khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, TP.Tân Uyên, tỉnh Bình Dương) và thửa đất số 424 tờ bản đồ số 2 phường Thái Hòa, TP.Tân Uyên, tỉnh Bình Dương theo như phía Công ty Cổ phần Lê Sinh cắm trên thực địa.
- Công ty Cổ phần Lê Sinh có trách nhiệm bảo quản các mốc ranh giới trên.
- Biên bản kết thúc vào lúc 09h30 đã đọc lại cho các bên nghe và đồng ý thống nhất. Biên bản được lập thành 02 bản, Bên A giữ 1 bản, Bên B giữ 1 bản và có giá trị pháp lý ngang nhau./.

BÊN A	**BÊN B**
Phan Văn Trọng.	Phạm Quang Thái

CÔNG TY CỔ PHẦN
LÊ SINH

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

Bình Dương, ngày 25 tháng 01 năm 2024

BIÊN BẢN LÀM VIỆC

Số: 01/BBLV/LS-395

1. Thành phần :

1.1. Bên A: Công ty Cổ Phần Lê Sinh

- Ông: Phan Văn Trọng

1.2. Bên B: Chủ sử dụng thửa đất số 395 tờ bản đồ số 2, Thái Hòa, Tân Uyên, Bình Dương.

- Ông: Trần Văn Anh

2. Thời gian:

Bắt đầu: 14 h ngày 23 tháng 01 năm 2024

Địa điểm: tại khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, TP.Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

3. Nội dung làm việc:

- Hai bên thống nhất ranh đất giữa Khu du lịch sinh thái hồ Nam (khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, TP.Tân Uyên, tỉnh Bình Dương) và thửa đất số 395 tờ bản đồ số 2 phường Thái Hòa, TP.Tân Uyên, tỉnh Bình Dương theo như phía Công ty Cổ phần Lê Sinh cắm trên thực địa.
- Công ty Cổ phần Lê Sinh có trách nhiệm bảo quản các mốc ranh giới trên.
- Biên bản kết thúc vào lúc 14h30 đã đọc lại cho các bên nghe và đồng ý thống nhất. Biên bản được lập thành 02 bản, Bên A giữ 1 bản, Bên B giữ 1 bản và có giá trị pháp lý ngang nhau./.

BÊN A	**BÊN B**
Phan Văn Trọng	Trần Văn Anh

CÔNG TY CỔ PHẦN
LÊ SINH

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

Bình Dương, ngày 23 tháng 01 năm 2024

BIÊN BẢN LÀM VIỆC

Số: 01/ BBLV/LS - ALS.

1. Thành phần :

1.1. Bên A: Công ty Cổ Phần Lê Sinh

- Ông: Phan Văn Trọng

1.2. Bên B: Chủ sử dụng thửa đất số 425 tờ bản đồ số 2, Thái Hòa, Tân Uyên, Bình Dương.

- Ông: Trần Thanh Phong

2. Thời gian:

Bắt đầu: 10 h ngày 23 tháng 01 năm 2024

Địa điểm: tại khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, TP.Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

3. Nội dung làm việc:

- Hai bên thống nhất ranh đất giữa Khu du lịch sinh thái hồ Nam (khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, TP.Tân Uyên, tỉnh Bình Dương) và thửa đất số 425 tờ bản đồ số 2 phường Thái Hòa, TP.Tân Uyên, tỉnh Bình Dương theo như phía Công ty Cổ phần Lê Sinh cắm trên thực địa.
- Công ty Cổ phần Lê Sinh có trách nhiệm bảo quản các mốc ranh giới trên.
- Biên bản kết thúc vào lúc 10h30 đã đọc lại cho các bên nghe và đồng ý thống nhất. Biên bản được lập thành 02 bản, Bên A giữ 1 bản, Bên B giữ 1 bản và có giá trị pháp lý ngang nhau./.

BÊN A	**BÊN B**
Phan Văn Trọng.	phong Trần Thanh phong

CÔNG TY CỔ PHẦN
LÊ SINH

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

Bình Dương, ngày 23 tháng 01 năm 2024

BIÊN BẢN LÀM VIỆC

Số: 01 /BBLV/LS-450

1. Thành phần :

1.1. Bên A: Công ty Cổ Phần Lê Sinh

- Ông: Phan Văn Trọng

1.2. Bên B: Chủ sử dụng thửa đất số 450 tờ bản đồ số 2, Thái Hòa, Tân Uyên, Bình Dương.

- Ông: Nguyễn Lê thanh Tân.

2. Thời gian:

Bắt đầu: 14 h ngày 23 tháng 01 năm 2024

Địa điểm: tại khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, TP.Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

3. Nội dung làm việc:

- Hai bên thống nhất ranh đất giữa Khu du lịch sinh thái hồ Nam (khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, TP.Tân Uyên, tỉnh Bình Dương) và thửa đất số 450 tờ bản đồ số 2 phường Thái Hòa, TP.Tân Uyên, tỉnh Bình Dương theo như phía Công ty Cổ phần Lê Sinh cắm trên thực địa.
- Công ty Cổ phần Lê Sinh có trách nhiệm bảo quản các mốc ranh giới trên.
- Biên bản kết thúc vào lúc 14h30 đã đọc lại cho các bên nghe và đồng ý thống nhất. Biên bản được lập thành 02 bản, Bên A giữ 1 bản, Bên B giữ 1 bản và có giá trị pháp lý ngang nhau./.

BÊN A	**BÊN B**
Phan Văn Trọng	Nguyễn Lê Thanh Tân

CÔNG TY CỔ PHẦN
LÊ SINH

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

Bình Dương, ngày 23 tháng 01 năm 2024

BIÊN BẢN LÀM VIỆC

Số: 01/BBLV/LS-430

1. Thành phần :

1.1. Bên A: Công ty Cổ Phần Lê Sinh

- Ông: Phan Văn Trọng

1.2. Bên B: Chủ sử dụng thửa đất số 430 tờ bản đồ số 2, Thái Hòa, Tân Uyên, Bình Dương.

- Ông: Nguyễn Văn Hòa

2. Thời gian:

Bắt đầu: 10 h ngày 23 tháng 01 năm 2024

Địa điểm: tại khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, TP.Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

3. Nội dung làm việc:

- Hai bên thống nhất ranh đất giữa Khu du lịch sinh thái hồ Nam (khu phố Phước Thái, phường Thái Hòa, TP.Tân Uyên, tỉnh Bình Dương) và thửa đất số 430 tờ bản đồ số 2 phường Thái Hòa, TP.Tân Uyên, tỉnh Bình Dương theo như phía Công ty Cổ phần Lê Sinh cắm trên thực địa.
- Công ty Cổ phần Lê Sinh có trách nhiệm bảo quản các mốc ranh giới trên.
- Biên bản kết thúc vào lúc 10h30 đã đọc lại cho các bên nghe và đồng ý thống nhất. Biên bản được lập thành 02 bản, Bên A giữ 1 bản, Bên B giữ 1 bản và có giá trị pháp lý ngang nhau./.

BÊN A	**BÊN B**
Phan Văn Trọng	Nguyễn Văn Hòa

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

M.S.D.N: 3701751017 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH
TP. TÂN UYÊN - T. BÌNH DƯƠNG

BIÊN BẢN LÀM VIỆC

Hôm nay, vào 09 giờ 00 phút ngày 21 tháng 03 năm 2024, tại Khu Du lịch sinh thái Hồ Nam, Phường Thái Hòa, Thành phố Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương.

I. Thành phần tham dự:

1. Đại diện UBND Phường Thái Hòa:

- Ông: Nguyễn Minh Thạnh Chức vụ: Công chức địa chính xây dựng

2. Đại diện Khu phố Phước Thái:

- Ông: Lý Quang Thông Chức vụ: Trưởng khu.

3. Đại diện chủ đất liên ranh**:**

- Ông: Hồ Văn Minh Chủ SDĐ thửa 455 TBĐ số 2, Thái Hòa, Tân Uyên, Bình Dương.

5. Công ty Cổ phần Lê Sinh:

- Ông: Phan Văn Trọng làm việc theo Giấy ủy quyền số 09-2023/GUQ-HK ngày 20/09/2024 của Công ty Công ty Cổ phần Lê Sinh.

II. Nội dung

- Các bên thông nhất ranh đất giữa Khu du lịch sinh thái Hồ Nam và thửa đất số 455 tờ bản đồ số 2 Phường Thái Hòa, Thành phố Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương theo các mốc bê tông tông hiện hữu được các bên thống nhất.
- Công ty Cổ phần Lê Sinh có trách nhiệm bảo quản các mốc ranh giới trên.
- Vị trí các mốc xác định lại có tọa độ như sau:

Mốc 1: X= 608797,7546 ; Y=1216889,8791
Mốc 2: X= 608797,8537 ; Y=1216876,2600
Mốc 3: X= 608791,3956 ; Y=1216849,3964

Biên bản kết thúc lúc 11 giờ 30 phút cùng ngày, thành phần tham dự thống nhất đồng ý ký tên vào biên bản ./.

Đại diện UBND Phường Thái Hòa	**Đại diện Khu phố Phước Thái**
Nguyễn Minh Thạnh	Lý Quang Thông
Đại diện hộ liên ranh	**ĐD Công ty CP Lê Sinh**
Hồ Văn Minh	Phan Văn Trọng

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

BIÊN BẢN LÀM VIỆC

Hôm nay, vào 09 giờ 00 phút ngày 21 tháng 03 năm 2024, tại Khu Du lịch sinh thái Hồ Nam, Phường Thái Hòa, Thành phố Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương.

I. Thành phần tham dự:

1. Đại diện UBND Phường Thái Hòa:

- Ông: Nguyễn Minh Thạnh Chức vụ: Công chức địa chính xây dựng

2. Đại diện Khu phố Phước Thái:

- Ông: Lý Quang Thông Chức vụ: Trưởng khu.

3. Đại diện chủ đất liên ranh**:**

- Ông: Nguyễn Tấn An Chủ SDĐ thửa 765 TBĐ số 2, Thái Hòa, Tân Uyên, Bình Dương.

5. Công ty Cổ phần Lê Sinh:

- Ông: Phan Văn Trọng làm việc theo Giấy ủy quyền số 09-2023/GUQ-HK ngày 20/09/2024 của Công ty Công ty Cổ phần Lê Sinh.

II. Nội dung

- Các bên thông nhất ranh đất giữa Khu du lịch sinh thái Hồ Nam và thửa đất số 765 tờ bản đồ số 2 Phường Thái Hòa, Thành phố Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương theo các mốc bê tông tông hiện hữu được các bên thống nhất.
- Công ty Cổ phần Lê Sinh có trách nhiệm bảo quản các mốc ranh giới trên.
- Vị trí các mốc xác định lại có tọa độ như sau:

Mốc 1: X= 608791,3956 ; Y=1216849,3964

Mốc 2: X= 608781,1946 ; Y=1216840,4566

- Công ty Cổ phần Lê Sinh có trách nhiệm hoàn trả lại hiện trạng ban đầu cho thửa đất 765 khi thi công xong phần tường chắn giáp ranh.

Biên bản kết thúc lúc 11 giờ 30 phút cùng ngày, thành phần tham dự thống nhất đồng ý ký tên vào biên bản ./.

Đại diện UBND Phường Thái Hòa	**Đại diện Khu phố Phước Thái**
Nguyễn Minh Thạnh	Lý Quang Thông
Đại diện hộ liên ranh	**ĐD Công ty CP Lê Sinh**
Nguyễn Tấn An	Phan Văn Trọng

MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC MƯA TL 1/500

THUYẾT MINH TÓM TẮT:

1. **HIỆN TRẠNG:**

- TRONG KHU QUY HOẠCH CHƯA CÓ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA, HIỆN TRẠNG CHỦ YẾU LÀ TỰ THẤM VÀ MỘT PHẦN CHẢY TRÀN THEO ĐỊA HÌNH TỰ NHIÊN THOÁT VỀ HỒ NƯỚC CỦA KHU.

2. **NGUỒN TIẾP NHẬN:**

- TOÀN BỘ NƯỚC MƯA CỦA KHU QUY HOẠCH SAU KHI ĐƯỢC THU GOM LẠI BẰNG HỆ THỐNG HỐ GA VÀ CỐNG TRÊN CÁC TRỤC ĐƯỜNG SAU ĐÓ THOÁT RA HỒ CẢNH QUAN CỦA DỰ ÁN. BỐ TRÍ TRẠM BƠM NƯỚC MƯA, BƠM NƯỚC TRỰC TIẾP TỪ HỒ ĐẤU NỐI VÀO HỐ GA CHUYỂN TIẾP TẠI VỊ TRÍ GIAO GIỮA ĐƯỜNG SỐ 1 VÀ ĐƯỜNG ĐT 747B BẰNG TUYẾN ỐNG HDPE D400 (ỐNG ÁP LỰC). SAU ĐÓ ĐẤU NỐI VÀO HỐ GA HIỆN HỮU TRÊN ĐƯỜNG ĐT 747B BẰNG TUYẾN CỐNG BTCT D500 (ỐNG TỰ CHẢY).
- TRẠM BƠM NÀY CÓ CHỨC NĂNG CHÍNH LÀ KHỐNG CHẾ MỰC NƯỚC TRONG HỒ CẢNH QUAN, ĐẢM BẢO CHO KHU VỰC DỰ ÁN KHÔNG BỊ NGẬP LỤT.

3. **GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:**

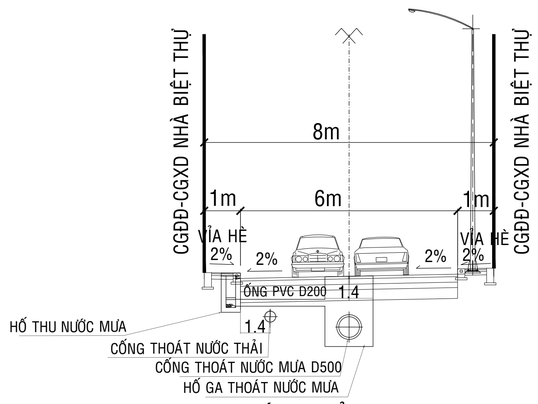
- CHỌN GIẢI PHÁP THOÁT NƯỚC RIÊNG CHO KHU VỰC QUY HOẠCH. HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA ĐƯỢC TÁCH RIÊNG VỚI HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI.
- CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA CHÍNH SỬ DỤNG CỐNG BÊ TÔNG CỐT THÉP CÓ ĐƯỜNG KÍNH D500-D600MM.
- BỐ TRÍ TRẠM BƠM NƯỚC MƯA VỚI CÔNG SUẤT 500M3/H BƠM XẢ TRÀN NƯỚC MƯA CHO HỒ CẢNH QUAN.
- CHỌN ĐỘ DỐC ĐẶT CỐNG TỐI THIỂU 1/D ĐỂ ĐẢM BẢO KHẢ NĂNG THOÁT NƯỚC VÀ CHIỀU SÂU CHÔN CỐNG.

BẢNG KÝ HIỆU:

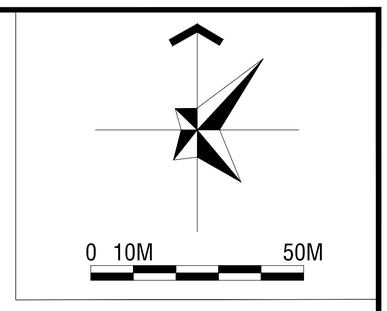
	RANH QUY HOẠCH
	RANH HLATĐB
	CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
	ỐNG BƠM NƯỚC MƯA CÓ ÁP
	ỐNG LỒNG BTCT
D500-L22.0-i0.2%	ĐƯỜNG KÍNH (MM) CHIỀU DÀI (M) - ĐỘ DỐC (%)
	HỐ GA THOÁT NƯỚC MƯA
	HỐ THU NƯỚC MƯA
	HƯỚNG NƯỚC CHẢY
17.22 / 15.90 M38	CAO ĐỘ NẮP HỐ GA TÊN HỐ GA CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG

BẢNG THỐNG KÊ VẬT TƯ THOÁT NƯỚC MƯA:

STT	HẠNG MỤC XÂY DỰNG	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	ỐNG HDPE D400	M	247
2	CỐNG BTCT D500 VH	M	157
3	CỐNG BTCT D600 VH	M	17
4	CỐNG BTCT D500 H30	M	1847
5	CỐNG BTCT D600 H30	M	187
6	HỐ GA THU	CÁI	82
7	HỐ GA BTCT D500	CÁI	92
8	HỐ GA BTCT D600	CÁI	08
9	TRẠM BƠM NƯỚC MƯA	CÁI	01
10	GỐI CỐNG BTCT D500	CÁI	1002
11	GỐI CỐNG BTCT D600	CÁI	103
12	CÚT 1/8	CÁI	02
13	CÚT 1/16	CÁI	01
14	CỬA XẢ	CÁI	05



MẶT CẮT 1-1 ĐIỂN HÌNH TL: 1/250



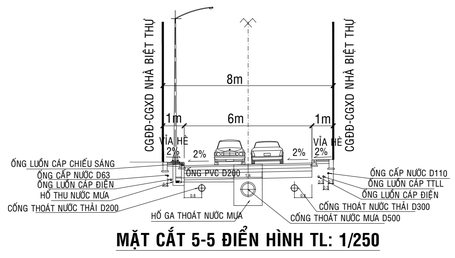


	BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
	BASIC DESIGN DRAWING
CÔNG TRÌNH (Project Name) :	**KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM**
ĐỊA ĐIỂM (Site) : PHƯỜNG THÁI HÒA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG	
THẨM TRA THIẾT KẾ (DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)	
THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ (APPROVAL OF EMPLOYER)	
	CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH
	PGH CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.
ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, TP.THỦ ĐỨC, TP.HCM TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900 WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org EMAIL: phugiahoavn@gmail.com	
GIÁM ĐỐC (Director):	
KTS (Arc) . LÊ TẤN HÒA	
CHỦ NHIỆM (Chairman) : CHỦ TRÌ - THIẾT KẾ (Designed by) :	
KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN	
HẠNG MỤC (Item) :	
	THOÁT NƯỚC MƯA
NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :	
	MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC MƯA

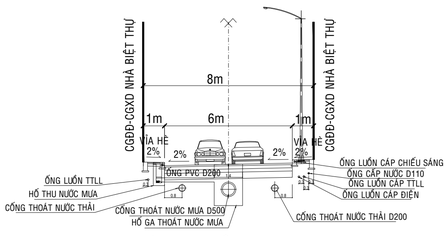
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TNM-01/44
TỔNG SỐ BẢN VẼ		44

MẶT BẰNG TỔNG HỢP HẠ TẦNG KỸ THUẬT TL 1/500

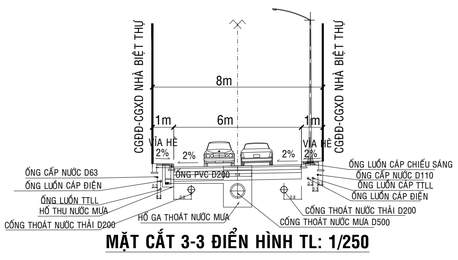
0 10M 50M



MẶT CẮT 5-5 ĐIỂN HÌNH TL: 1/250



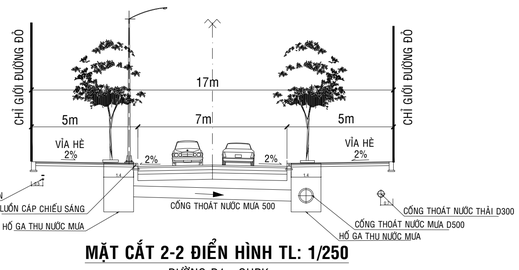
MẶT CẮT 4-4 ĐIỂN HÌNH TL: 1/250



MẶT CẮT 3-3 ĐIỂN HÌNH TL: 1/250

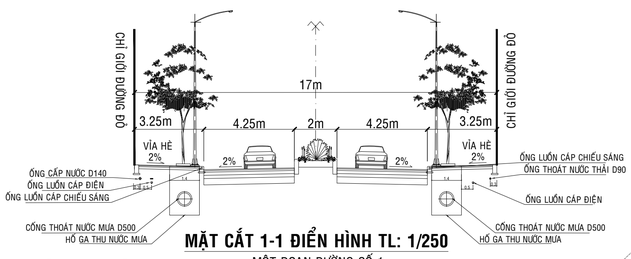
BẢNG KÝ HIỆU:

	RANH QUY HOẠCH
	RANH HLATĐB
M	CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
	HỐ GA THOÁT NƯỚC MƯA
	HỐ THU THOÁT NƯỚC MƯA
N	TUYẾN ỐNG CẤP NƯỚC
mn	MƯƠNG CÓ NẮP
	ĐỒNG HỒ TỔNG
	VAN XẢ KHÍ
	VAN HAI CHIỀU
	TRỤ CỨU HỎA
	CÚT 1/16
	CÚT 1/8
	CÚT 1/4
	NÚT BỊT
ca	CỐNG THOÁT NƯỚC CÓ ÁP
c	CỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
	HỐ GA NƯỚC THẢI
Đ	CÁP ĐIỆN NGẦM
cs	CÁP CHIẾU SÁNG
	TRẠM BIẾN ÁP
	TỦ ĐIỆN PHÂN PHỐI
	TỦ ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG
	ĐÈN CHIẾU SÁNG
	HỐ GA CÁP ĐIỆN
	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI



MẶT CẮT 2-2 ĐIỂN HÌNH TL: 1/250

ĐƯỜNG D1 - QHPK



MẶT CẮT 1-1 ĐIỂN HÌNH TL: 1/250

MỘT ĐOẠN ĐƯỜNG SỐ 1

ĐI KCN NAM TÂN UYÊN

ĐƯỜNG ĐT-747B

CNHH

VỊ TRÍ ĐẤU NỐI CẤP NƯỚC

VỊ TRÍ ĐẤU NỐI THOÁT NƯỚC MƯA, THOÁT NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ VÀO HỐ GA HIỆN HỮU

VỊ TRÍ TRỤ ĐIỆN TRUNG THẾ 22kV DI DỜI CÁCH TRỤ ĐIỆN CŨ 9.5M DỰ KIẾN ĐẤU NỐI NGUỒN CHO DỰ ÁN

ĐẤT HLATĐB 1 - 188.1M2

ĐẤT CX2

ĐẤT CX1

ĐẤT CX4

ĐẤT CX-TDTT

ĐẤT CX3

ĐẤT HLATĐB 2 - 437.6M2

ĐẤT HLATĐB 3 - 969.6M2

ĐẤT HLATĐB 4 - 936.6M2

ĐƯỜNG D1 (QHPK-17M)

ĐƯỜNG N3 (QHPK-17M)

ĐƯỜNG SỐ 1

ĐƯỜNG SỐ 2

ĐƯỜNG SỐ 3

ĐƯỜNG SỐ 4

ĐẤT CX5

ĐẤT CX6

ĐẤT CX7

ĐẤT CX9

ĐẤT CX8

ĐẤT CX10

ĐẤT BT-I
≤43.52 | ≤1.31 | ≤ 3
9,715.3m²

ĐẤT BT-G
≤34.22 | ≤1.03 | ≤ 3
2,444.7m²

ĐẤT BT-K
≤35.38 | ≤1.06 | ≤ 3
6,124.3m²

ĐẤT BT-M
≤53.28 | ≤1,60 | ≤ 3
8,989.4m²

ĐẤT BT-H
≤39.45 | ≤1.18 | ≤ 3
6,127.3m²

ĐẤT BT-E
≤50.13 | ≤1.50 | ≤ 3
3,9[illegible]m²

ĐẤT BT-F
≤51.91 | ≤1.56 | ≤ 3
3,156.7m²

ĐẤT BT-D
≤50.74 | ≤1.52 | ≤ 3
4,248.2m²

ĐẤT BT-C
≤37.26 | ≤1.12 | ≤ 3
829.7m²

ĐẤT BT-A
≤41.91 | ≤1.26 | ≤ 3
5,367.9m²

ĐẤT BT-B
≤ 34.76 | ≤1.04 | ≤ 3
322.8m²

ĐẤT CX1
≤ 5 % | ≤0.05 | ≤ 1
287.4m²

ĐẤT CX2
≤ 5 % | ≤0.05 | ≤ 1
229.5m²

ĐẤT CX3
≤ 5 % | ≤0.05 | ≤ 1
2,636.3m²

ĐẤT CX4
≤ 5 % | ≤0.05 | ≤ 1
4,246.9m²

ĐẤT CX5
≤ 5 % | ≤0.05 | ≤ 1
2,645.5m²

ĐẤT CX6
≤ 5 % | ≤0.05 | ≤ 1
690.0m²

ĐẤT CX7
≤ 5 % | ≤0.05 | ≤ 1
272.1m²

ĐẤT CX8
≤ 5 % | ≤0.05 | ≤ 1
924.3m²

ĐẤT CX9
≤ 5 % | ≤0.05 | ≤ 1
772.9m²

ĐẤT CX10
≤ 5 % | ≤0.05 | ≤ 1
6m²

ĐẤT CX-TDTT
≤ 5 % | ≤0.05 | ≤ 1
935.0m²

BĐX 1
1160.1m²

BĐX 2
853.6m²

XLNT
270.7m²

MẶT NƯỚC
25,351.8m²

TMDV-1
≤38.37% | ≤2.69 | ≤ 7
3,773.3m²

TMDV-3
≤59.7% | ≤1.19 | ≤ 2
408m²

TMDV-4
≤ 5 %
[illegible]m²

TMDV 1
[illegible]4T 9M2, 2 TẦNG
TBA3: 22/0.4kV 2MBA 3P-560kVA

TMDV 2
KHÁCH SẠN
DTXD: 1,926.3M2, TC: 10 TẦNG
(DTXD TỔNG: 2091.6M2)

TMDV 3
NHÀ HÀNG THỦY TẠ
DTXD: 243.6M2
TC: 2 TẦNG

TBA1: 22/0.4kV
1MBA
3P-400kVA
TRẠM ĐIỆN 1
- 12.8M2

TBA2: 22/0.4kV
1MBA
3P-400kVA
DTXD: 669.9M2, [illegible] TẦNG

TBA4: 22/0.4kV
2MBA
3P-750kVA

TBA5.1: 22/0.4kV
1MBA
3P-400kVA
TRẠM ĐIỆN 2
- 24.0M2

TBA5.2: 22/0.4kV
1MBA
3P-400kVA

RANH GIỚI BỂ NƯỚC NGẦM
- DT: 908M2 x 3M = 2724M3

TRẠM BƠM NƯỚC MƯA: 66.3M2

CHỜ ĐẬU XE - P1
DTXD: 1,180.1M2

CHỜ ĐẬU XE - P2
DTXD: 983.5M2

CLUB HOUSE
DTXD: 165.3m²

CỬA XẢ 1
CỬA XẢ 2
CỬA XẢ 3
CỬA XẢ 4
CỬA XẢ 5

NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ ĐẠT CHUẨN BƠM DẪN VỀ VỊ TRÍ ĐẤU NỐI.

NƯỚC THẢI DẪN VỀ TRẠM XỬ LÝ

ĐI NGÃ 4 MIẾU ÔNG CÙ

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ

BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, TP.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com
GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc) . LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM - CHỦ TRÌ (Chairman) :
THIẾT KẾ (Designed by) :

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

HẠNG MỤC (Item) :

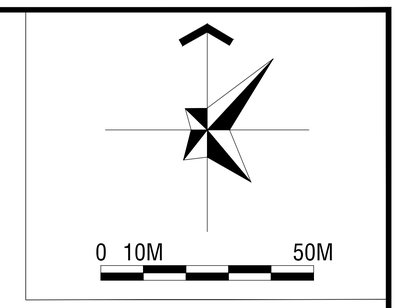
TỔNG HỢP

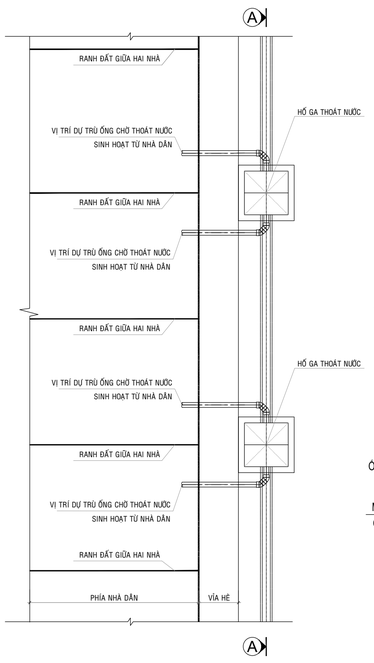
NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

MẶT BẰNG TỔNG HỢP
HẠ TẦNG KỸ THUẬT

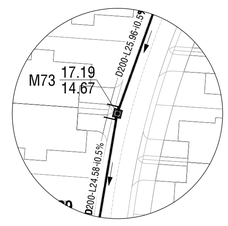
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TH-01/01
TỔNG SỐ BẢN VẼ		01

MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC THẢI TL 1/500

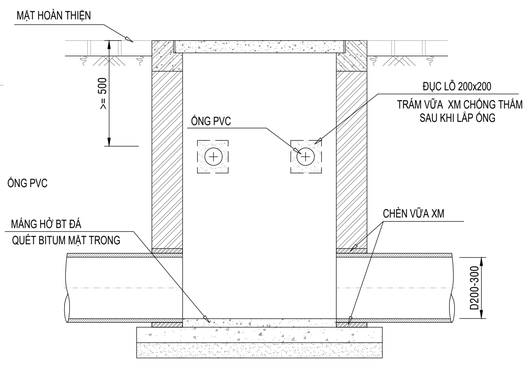




MẶT BẰNG

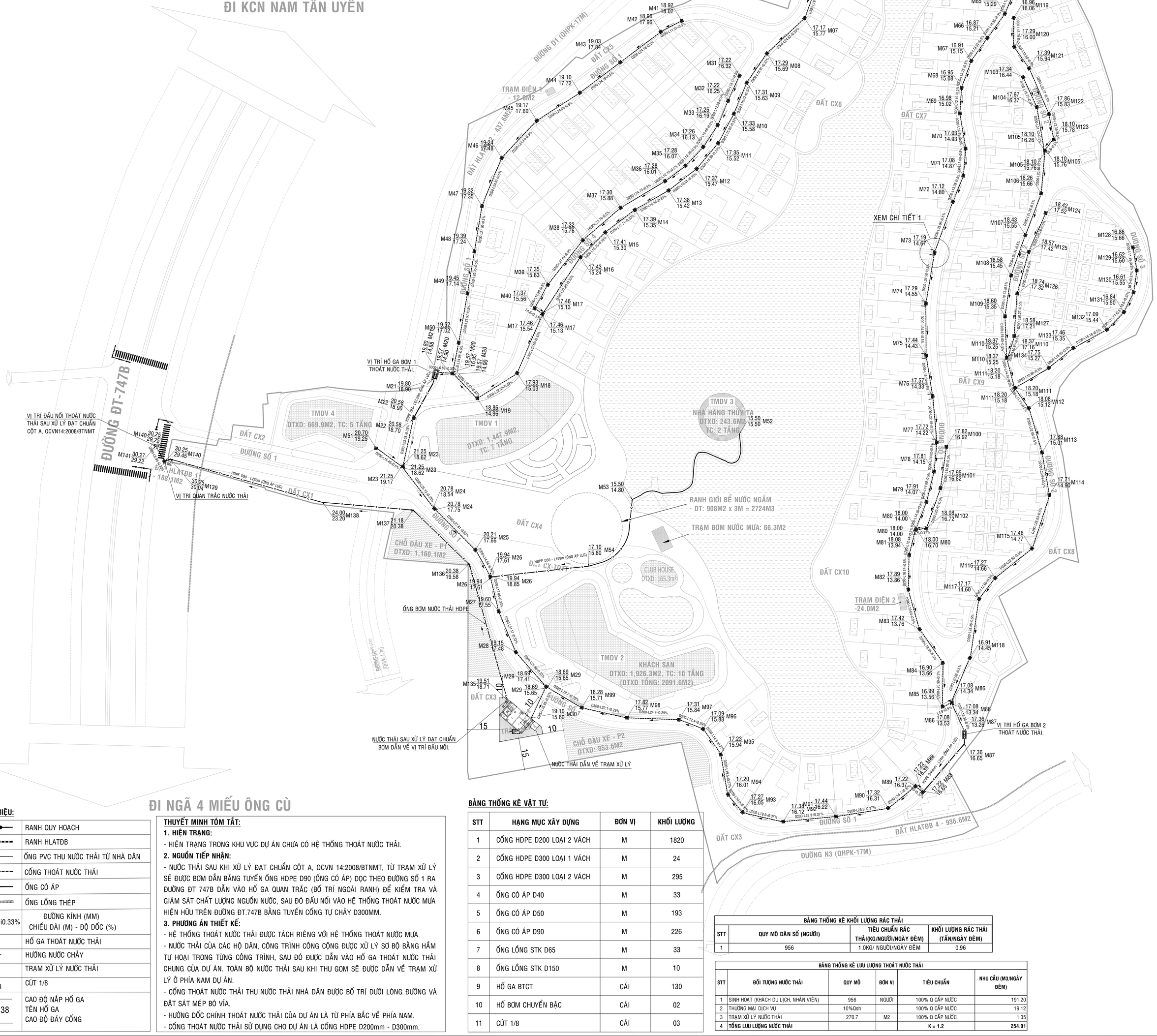


CHI TIẾT 1



MẶT CẮT A-A

CHI TIẾT ĐIỂN HÌNH BỐ TRÍ NƯỚC THẢI
THU GOM TỪ CÁC HỘ DÂN VÀO HỐ GA M73



BẢNG KÝ HIỆU:

——●——●	RANH QUY HOẠCH
- - - - - -	RANH HLATĐB
———	ỐNG PVC THU NƯỚC THẢI TỪ NHÀ DÂN
- - - - - -	CỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
——›——›	ỐNG CÓ ÁP
▨	ỐNG LỒNG THÉP
D300-L20.0-i0.33%	ĐƯỜNG KÍNH (MM) CHIỀU DÀI (M) - ĐỘ DỐC (%)
▣	HỐ GA THOÁT NƯỚC THẢI
——►	HƯỚNG NƯỚC CHẢY
▭	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
◣	CÚT 1/8
17.21 / 15.93 M38	CAO ĐỘ NẮP HỐ GA TÊN HỐ GA CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG

THUYẾT MINH TÓM TẮT:

1. HIỆN TRẠNG:

- HIỆN TRẠNG TRONG KHU VỰC DỰ ÁN CHƯA CÓ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI.

2. NGUỒN TIẾP NHẬN:

- NƯỚC THẢI SAU KHI XỬ LÝ ĐẠT CHUẨN CỘT A, QCVN 14:2008/BTNMT, TỪ TRẠM XỬ LÝ SẼ ĐƯỢC BƠM DẪN BẰNG TUYẾN ỐNG HDPE D90 (ỐNG CÓ ÁP) DỌC THEO ĐƯỜNG SỐ 1 RA ĐƯỜNG ĐT 747B DẪN VÀO HỐ GA QUAN TRẮC (BỐ TRÍ NGOÀI RANH) ĐỂ KIỂM TRA VÀ GIÁM SÁT CHẤT LƯỢNG NGUỒN NƯỚC, SAU ĐÓ ĐẤU NỐI VÀO HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA HIỆN HỮU TRÊN ĐƯỜNG ĐT.747B BẰNG TUYẾN CỐNG TỰ CHẢY D300MM.

3. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ:

- HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI ĐƯỢC TÁCH RIÊNG VỚI HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA.
- NƯỚC THẢI CỦA CÁC HỘ DÂN, CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG ĐƯỢC XỬ LÝ SƠ BỘ BẰNG HẦM TỰ HOẠI TRONG TỪNG CÔNG TRÌNH, SAU ĐÓ ĐƯỢC DẪN VÀO HỐ GA THOÁT NƯỚC THẢI CHUNG CỦA DỰ ÁN. TOÀN BỘ NƯỚC THẢI SAU KHI THU GOM SẼ ĐƯỢC DẪN VỀ TRẠM XỬ LÝ Ở PHÍA NAM DỰ ÁN.
- CỐNG THOÁT NƯỚC THẢI THU NƯỚC THẢI NHÀ DÂN ĐƯỢC BỐ TRÍ DƯỚI LÒNG ĐƯỜNG VÀ ĐẶT SÁT MÉP BÓ VỈA.
- HƯỚNG DỐC CHÍNH THOÁT NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN LÀ TỪ PHÍA BẮC VỀ PHÍA NAM.
- CỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SỬ DỤNG CHO DỰ ÁN LÀ CỐNG HDPE D200mm - D300mm.

BẢNG THỐNG KÊ VẬT TƯ:

STT	HẠNG MỤC XÂY DỰNG	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	CỐNG HDPE D200 LOẠI 2 VÁCH	M	1820
2	CỐNG HDPE D300 LOẠI 1 VÁCH	M	24
3	CỐNG HDPE D300 LOẠI 2 VÁCH	M	295
4	ỐNG CÓ ÁP D40	M	33
5	ỐNG CÓ ÁP D50	M	193
6	ỐNG CÓ ÁP D90	M	226
7	ỐNG LỒNG STK D65	M	33
8	ỐNG LỒNG STK D150	M	10
9	HỐ GA BTCT	CÁI	130
10	HỐ BƠM CHUYỂN BẬC	CÁI	02
11	CÚT 1/8	CÁI	03

BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG RÁC THẢI

STT	QUY MÔ DÂN SỐ (NGƯỜI)	TIÊU CHUẨN RÁC THẢI(KG/NGƯỜI/NGÀY ĐÊM)	KHỐI LƯỢNG RÁC THẢI (TẤN/NGÀY ĐÊM)
1	956	1.0KG/ NGƯỜI/NGÀY ĐÊM	0.96

BẢNG THỐNG KÊ LƯU LƯỢNG THOÁT NƯỚC THẢI

STT	ĐỐI TƯỢNG NƯỚC THẢI	QUY MÔ	ĐƠN VỊ	TIÊU CHUẨN	NHU CẦU (M3/NGÀY ĐÊM)
1	SINH HOẠT (KHÁCH DU LỊCH, NHÂN VIÊN)	956	NGƯỜI	100% Q CẤP NƯỚC	191.20
2	THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ	10%Qsh		100% Q CẤP NƯỚC	19.12
3	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	270.7	M2	100% Q CẤP NƯỚC	1.35
4	**TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC THẢI**			**K = 1.2**	**254.01**

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ

BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THÀNH PHỐ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, TP.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com
GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc) . LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman) :
CHỦ TRÌ - THIẾT KẾ (Designed by) :

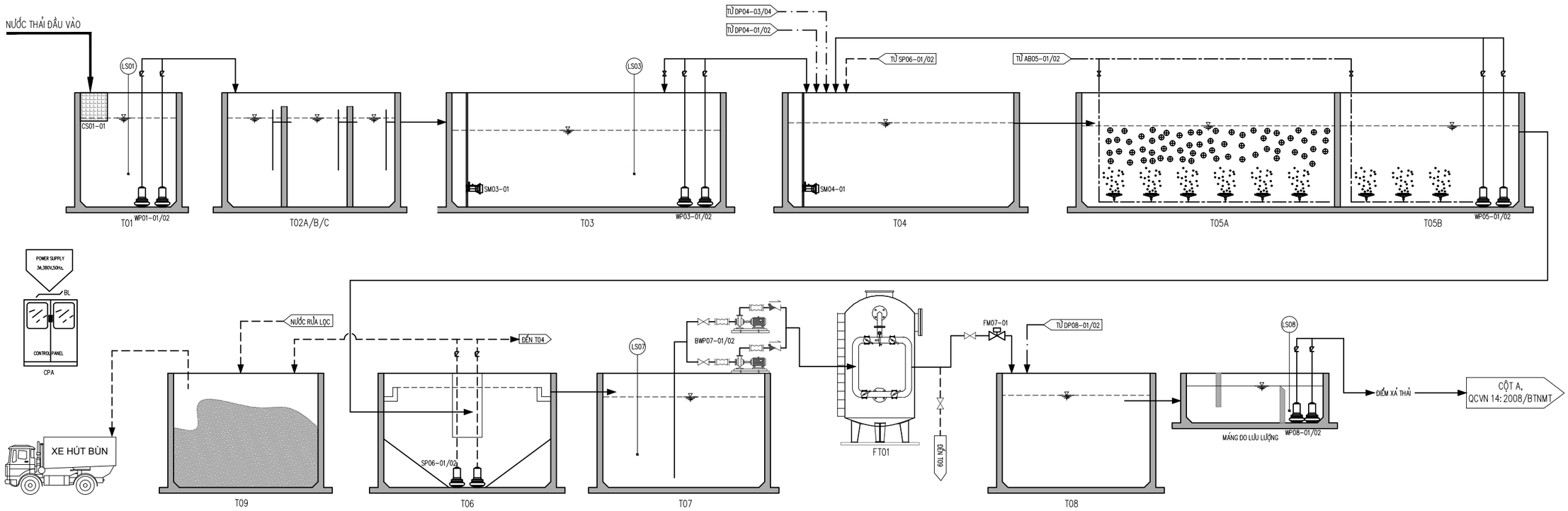
HẠNG MỤC (Item) :
THOÁT NƯỚC THẢI

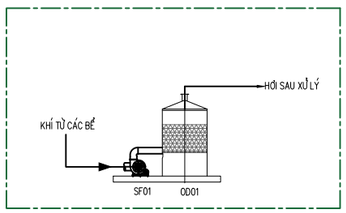
KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

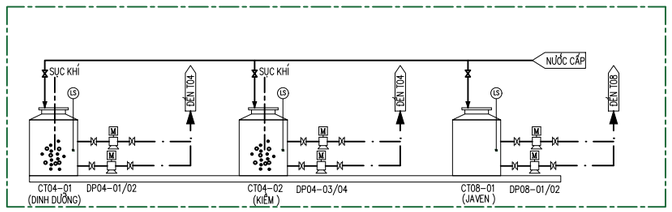
NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :
MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC THẢI

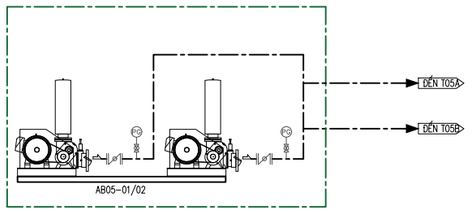
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ ■	2023
TRÌNH DUYỆT □	
THẨM TRA □	
ĐẤU THẦU □	
THI CÔNG □	
KÝ HIỆU BẢN VẼ	TNT-01/47
TỔNG SỐ BẢN VẼ	47

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM









CHÚ THÍCH

- Nước thải
- Bùn
- Hóa chất
- Không khí

KÍ HIỆU	TÊN BỂ	KÍ HIỆU	TÊN BỂ/THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ
T01	BỂ THU GOM	T09	BỂ CHỨA BÙN	CT04-02	BỒN CHỨA KIỀM	CT08-01	BỒN CHỨA JAVEN
T02A/B/C	BỂ TÁCH MỠ	CS01-01	GIỎ LƯỢC RÁC	DP04-03/04	BƠM ĐỊNH LƯỢNG KIỀM	DP08-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG JAVEN
T03	BỂ ĐIỀU HÒA	WP01-01/02	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	AB05-01/02	MÁY THỔI KHÍ	FT01	BỒN LỌC ÁP LỰC
T04	BỂ ANOXIC	LS	PHAO BÁO MỨC NƯỚC	WP05-01/02	BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN	SF01	QUẠT HÚT MÙI
T05A/B	BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ	WP03-01/02	BƠM NƯỚC THẢI	SP06-01/02	BƠM BÙN TUẦN HOÀN	OD01	THÁP XỬ LÝ MÙI
T06	BỂ LẮNG SINH HỌC	SM03,04-01	MÁY KHUẤY CHÌM	BWP07-01/02	BƠM HÚT/ RỬA LỌC	CPA	TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
T07	BỂ TRUNG GIAN	CT04-01	BỒN CHỨA DINH DƯỠNG	FM07-01	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG		
T08	BỂ KHỬ TRÙNG	DP04-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG DINH DƯỠNG	WP08-01/02	BƠM NƯỚC THẢI ĐẦU RA		

CHÚ THÍCH

WP 01 - 01/02

- SỐ THỨ TỰ THIẾT BỊ
- TÊN BỂ
- TÊN THIẾT BỊ

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN,
TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH,
Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman) - CHỦ TRÌ:
THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

HẠNG MỤC (Item) :

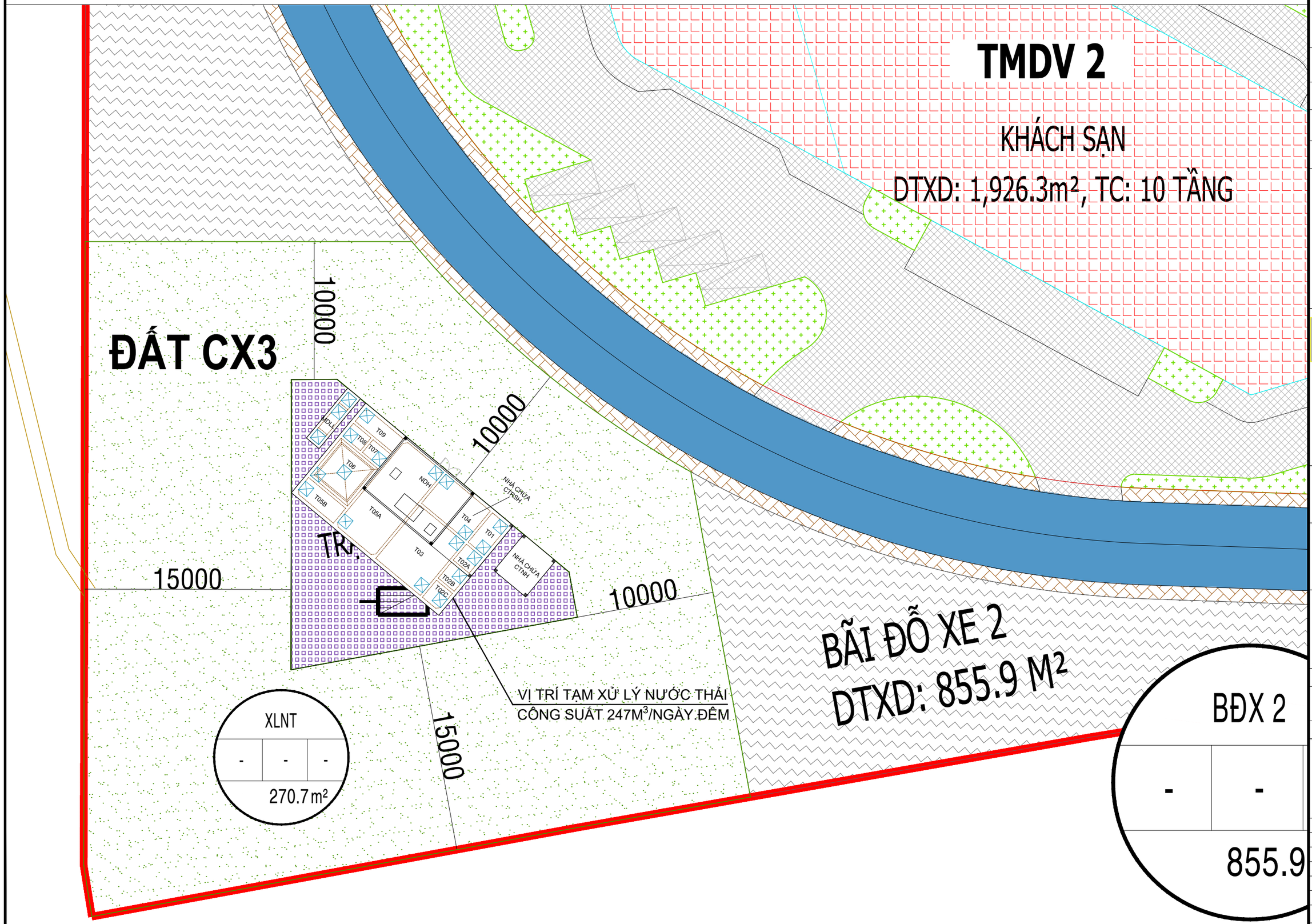
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-01/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

MẶT BẰNG VỊ TRÍ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:250



BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :
KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

CHỦ TRÌ-THIẾT KẾ (Designed by):

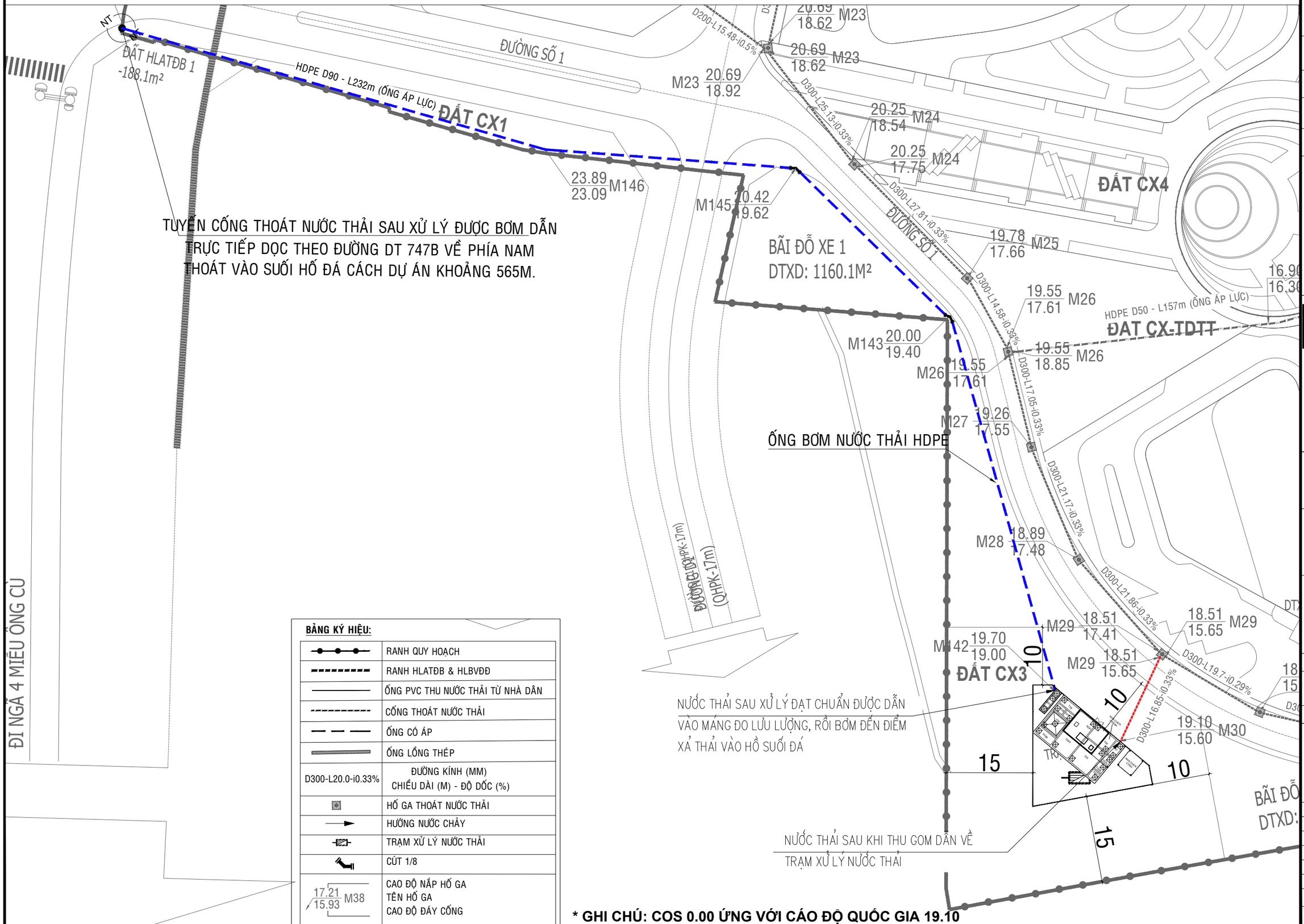
KS (Eng) . TRẦN QUỐC ÁNH

HẠNG MỤC (Item) :
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :
MẶT BẰNG VỊ TRÍ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ ■	2023
TRÌNH DUYỆT □	
THẨM TRA □	
ĐẤU THẦU □	
THI CÔNG □	
KÝ HIỆU BẢN VẼ	TXLNT-02/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ	24

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:500



BẢNG KÝ HIỆU:

	RANH QUY HOẠCH
	RANH HLATĐB & HLBVĐĐ
	ỐNG PVC THU NƯỚC THẢI TỪ NHÀ DÂN
	CỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
	ỐNG CÓ ÁP
	ỐNG LỒNG THÉP
D300-L20.0-i0.33%	ĐƯỜNG KÍNH (MM) CHIỀU DÀI (M) - ĐỘ DỐC (%)
	HỐ GA THOÁT NƯỚC THẢI
	HƯỚNG NƯỚC CHẢY
	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
	CÚT 1/8
17.21 / 15.93 M38	CAO ĐỘ NẮP HỐ GA TÊN HỐ GA CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG

*** GHI CHÚ: COS 0.00 ỨNG VỚI CÁO ĐỘ QUỐC GIA 19.10**

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :
KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

CHỦ TRÌ-THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . TRẦN QUỐC ÁNH

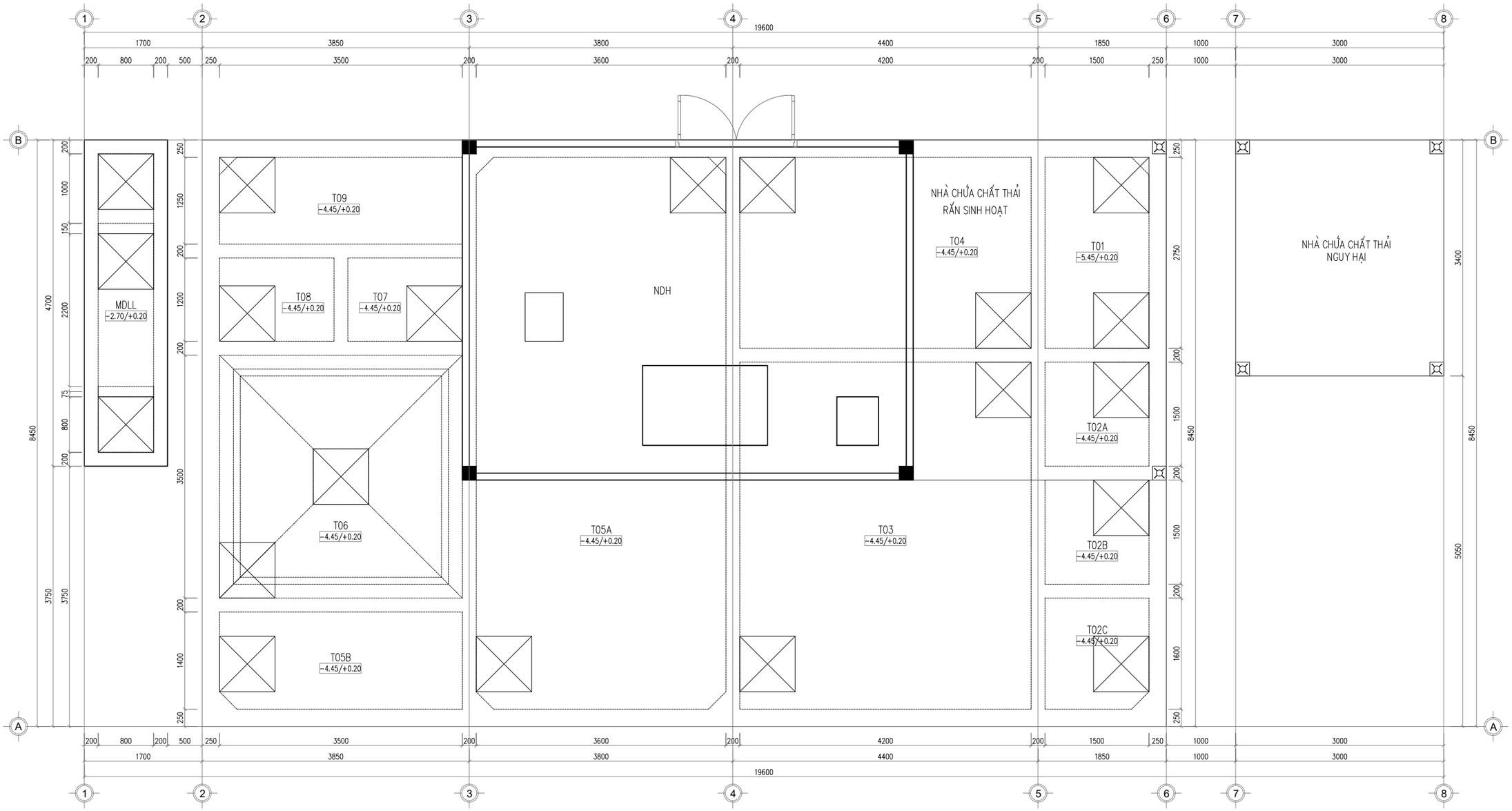
HẠNG MỤC (Item) :
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-03/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:50



KÍ HIỆU	TÊN BỂ	KÍ HIỆU	TÊN BỂ/THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ
T01	BỂ THU GOM	T09	BỂ CHỨA BÙN	CT04-02	BỒN CHỨA KIỀM	CT08-01	BỒN CHỨA JAVEN
T02A/B/C	BỂ TÁCH MỠ	CS01-01	GIỎ LƯỢC RÁC	DP04-03/04	BƠM ĐỊNH LƯỢNG KIỀM	DP08-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG JAVEN
T03	BỂ ĐIỀU HÒA	WP01-01/02	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	AB05-01/02	MÁY THỔI KHÍ	FT01	BỒN LỌC ÁP LỰC
T04	BỂ ANOXIC	LS	PHAO BÁO MỨC NƯỚC	WP05-01/02	BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN	SF01	QUẠT HÚT MÙI
T05A/B	BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ	WP03-01/02	BƠM NƯỚC THẢI	SP06-01/02	BƠM BÙN TUẦN HOÀN	OD01	THÁP XỬ LÝ MÙI
T06	BỂ LẮNG SINH HỌC	SM03,04-01	MÁY KHUẤY CHÌM	BWP07-01/02	BƠM HÚT/ RỬA LỌC	CPA	TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
T07	BỂ TRUNG GIAN	CT04-01	BỒN CHỨA DINH DƯỠNG	FM07-01	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG		
T08	BỂ KHỬ TRÙNG	DP04-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG DINH DƯỠNG	WP08-01/02	BƠM NƯỚC THẢI ĐẦU RA		

CHÚ THÍCH

WP 01 - 01/02

- SỐ THỨ TỰ THIẾT BỊ
- TÊN BỂ
- TÊN THIẾT BỊ

BẢN VẼ THIẾT KẾ
CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN,
TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH,
Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

CHỦ TRÌ-THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . TRẦN QUỐC ÁNH

HẠNG MỤC (Item) :

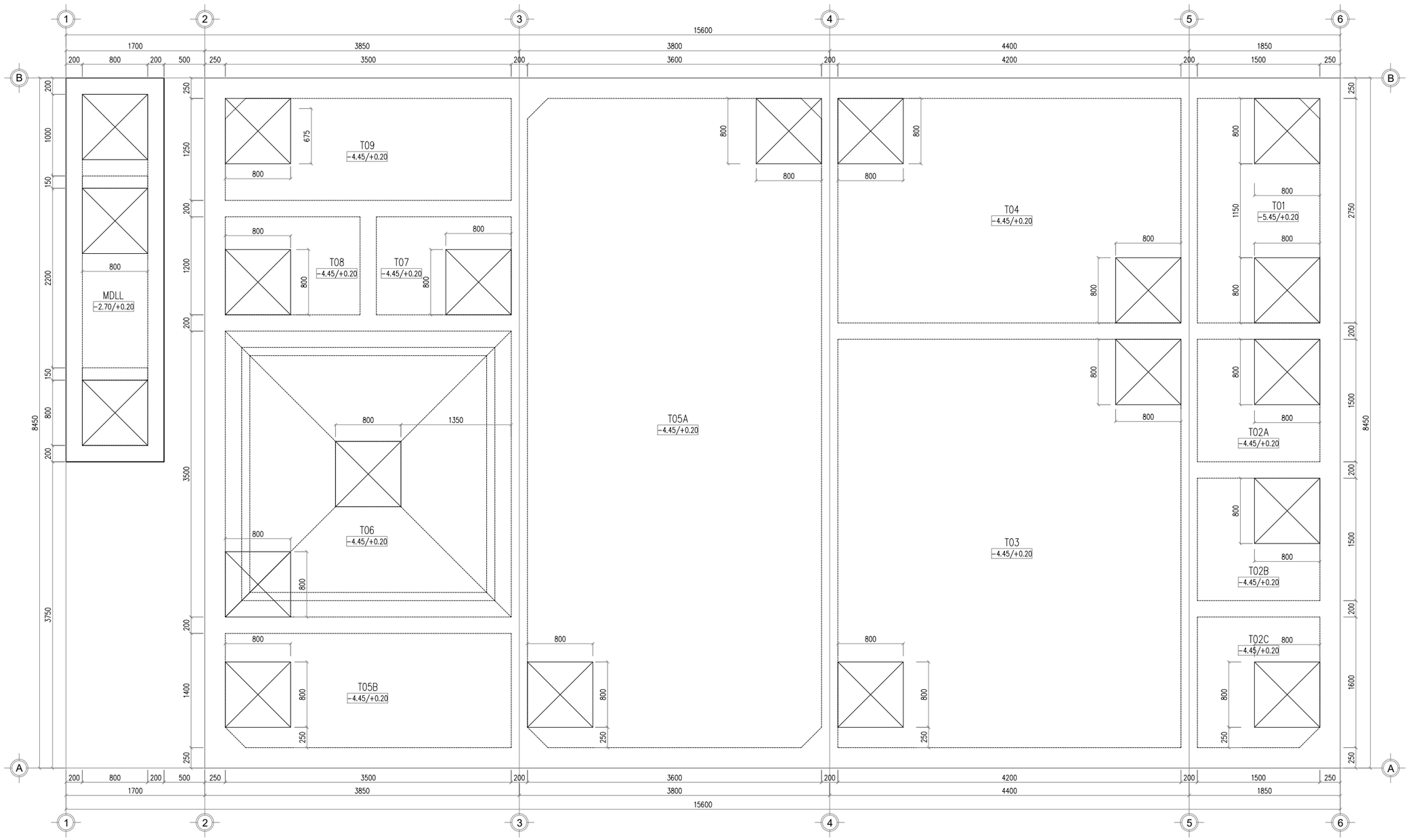
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

MẶT BẰNG TỔNG THỂ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-04/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

MẶT BẰNG BỐ TRÍ NẮP THĂM HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:50



KÍ HIỆU	TÊN BỂ	KÍ HIỆU	TÊN BỂ/THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ
T01	BỂ THU GOM	T09	BỂ CHỨA BÙN	CT04-02	BỒN CHỨA KIỀM	CT08-01	BỒN CHỨA JAVEN
T02A/B/C	BỂ TÁCH MỠ	CS01-01	GIỎ LƯỢC RÁC	DP04-03/04	BƠM ĐỊNH LƯỢNG KIỀM	DP08-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG JAVEN
T03	BỂ ĐIỀU HÒA	WP01-01/02	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	AB05-01/02	MÁY THỔI KHÍ	FT01	BỒN LỌC ÁP LỰC
T04	BỂ ANOXIC	LS	PHAO BÁO MỨC NƯỚC	WP05-01/02	BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN	SF01	QUẠT HÚT MÙI
T05A/B	BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ	WP03-01/02	BƠM NƯỚC THẢI	SP06-01/02	BƠM BÙN TUẦN HOÀN	OD01	THÁP XỬ LÝ MÙI
T06	BỂ LẮNG SINH HỌC	SM03,04-01	MÁY KHUẤY CHÌM	BWP07-01/02	BƠM HÚT/ RỬA LỌC	CPA	TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
T07	BỂ TRUNG GIAN	CT04-01	BỒN CHỨA DINH DƯỠNG	FM07-01	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG		
T08	BỂ KHỬ TRÙNG	DP04-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG DINH DƯỠNG	WP08-01/02	BƠM NƯỚC THẢI ĐẦU RA		

CHÚ THÍCH

WP 01 - 01/02

- SỐ THỨ TỰ THIẾT BỊ
- TÊN BỂ
- TÊN THIẾT BỊ

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

CHỦ TRÌ-THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . TRẦN QUỐC ÁNH

HẠNG MỤC (Item) :

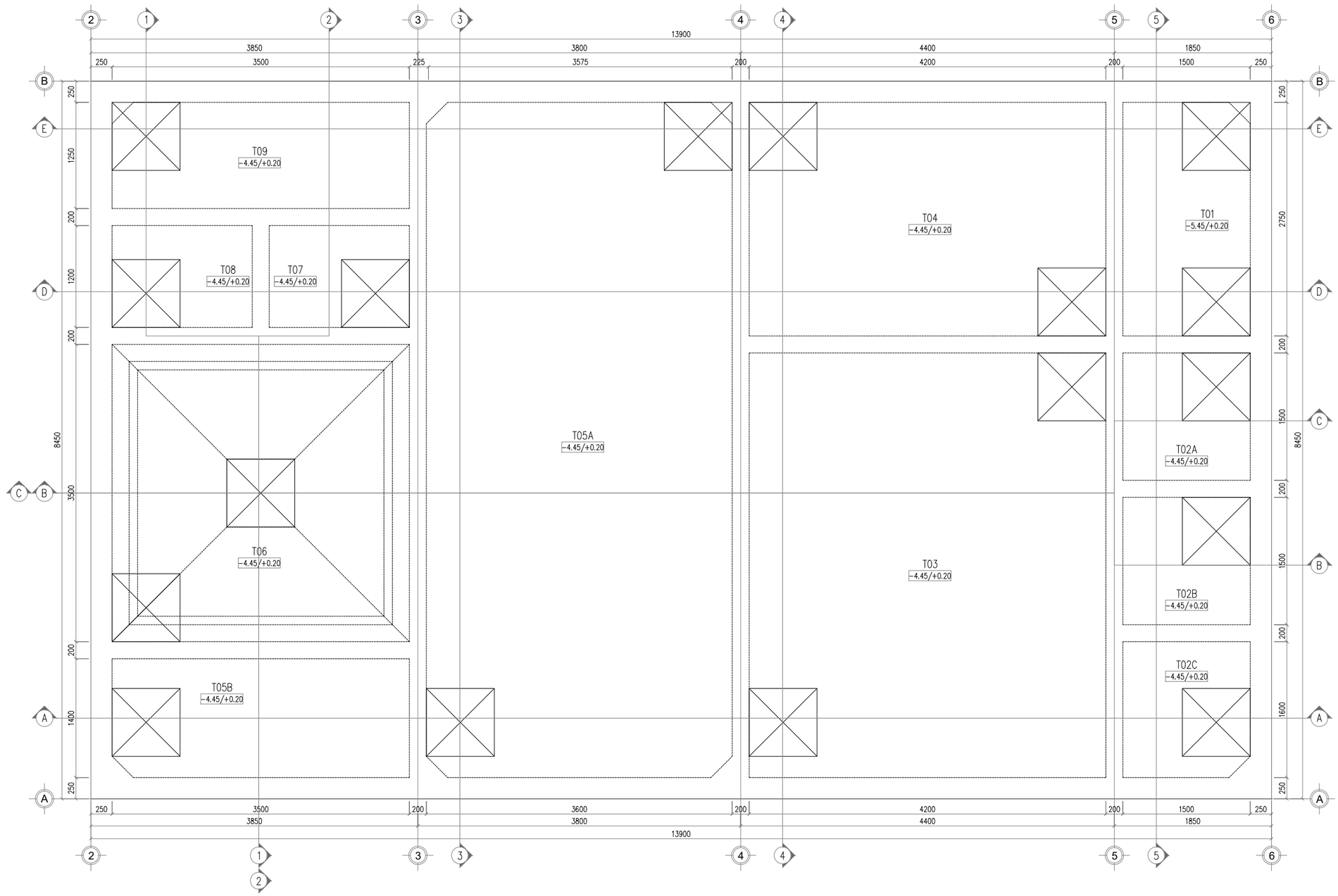
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

MẶT BẰNG BỐ TRÍ NẮP THĂM

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-05/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

MẶT BẰNG BỐ TRÍ CỤM BỂ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:50



KÍ HIỆU	TÊN BỂ	KÍ HIỆU	TÊN BỂ/THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ
T01	BỂ THU GOM	T09	BỂ CHỨA BÙN	CT04-02	BỒN CHỨA KIỀM	CT08-01	BỒN CHỨA JAVEN
T02A/B/C	BỂ TÁCH MỠ	CS01-01	GIỎ LƯỢC RÁC	DP04-03/04	BƠM ĐỊNH LƯỢNG KIỀM	DP08-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG JAVEN
T03	BỂ ĐIỀU HÒA	WP01-01/02	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	AB05-01/02	MÁY THỔI KHÍ	FT01	BỒN LỌC ÁP LỰC
T04	BỂ ANOXIC	LS	PHAO BÁO MỨC NƯỚC	WP05-01/02	BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN	SF01	QUẠT HÚT MÙI
T05A/B	BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ	WP03-01/02	BƠM NƯỚC THẢI	SP06-01/02	BƠM BÙN TUẦN HOÀN	OD01	THÁP XỬ LÝ MÙI
T06	BỂ LẮNG SINH HỌC	SM03,04-01	MÁY KHUẤY CHÌM	BWP07-01/02	BƠM HÚT/ RỬA LỌC	CPA	TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
T07	BỂ TRUNG GIAN	CT04-01	BỒN CHỨA DINH DƯỠNG	FM07-01	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG		
T08	BỂ KHỬ TRÙNG	DP04-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG DINH DƯỠNG	WP08-01/02	BƠM NƯỚC THẢI ĐẦU RA		

CHÚ THÍCH

WP 01 - 01/02

- SỐ THỨ TỰ THIẾT BỊ
- TÊN BỂ
- TÊN THIẾT BỊ

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN,
TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH,
Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

CHỦ TRÌ-THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . TRẦN QUỐC ÁNH

HẠNG MỤC (Item) :

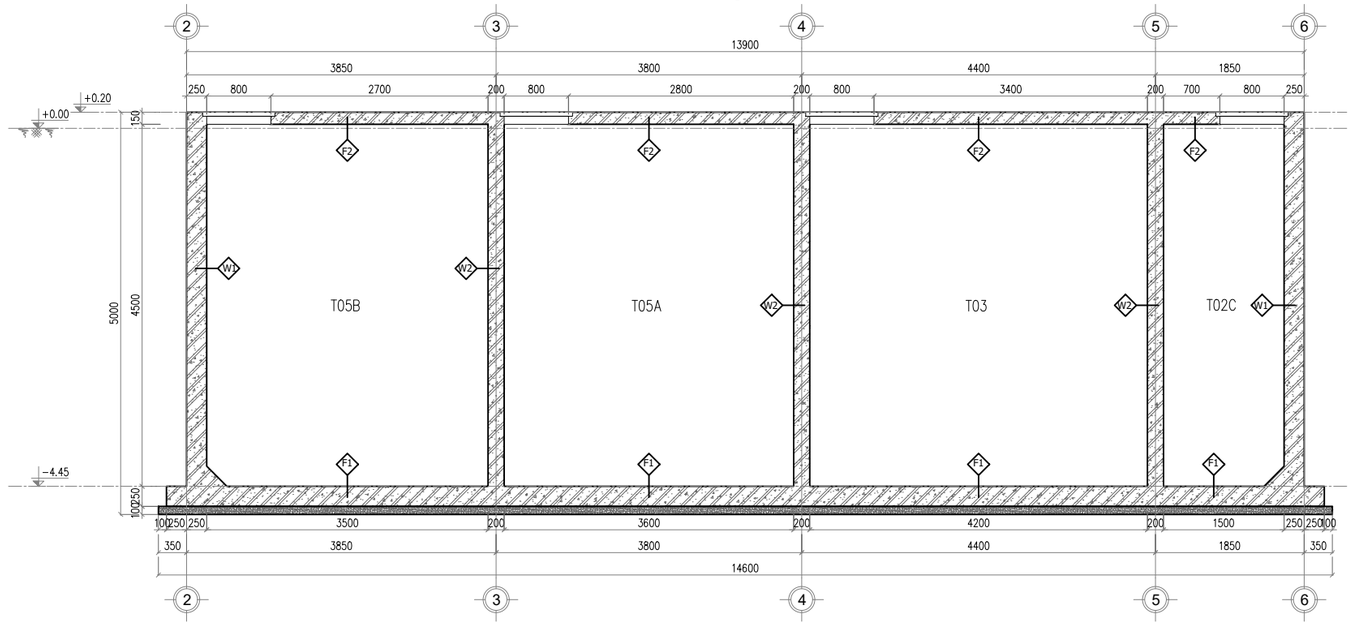
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

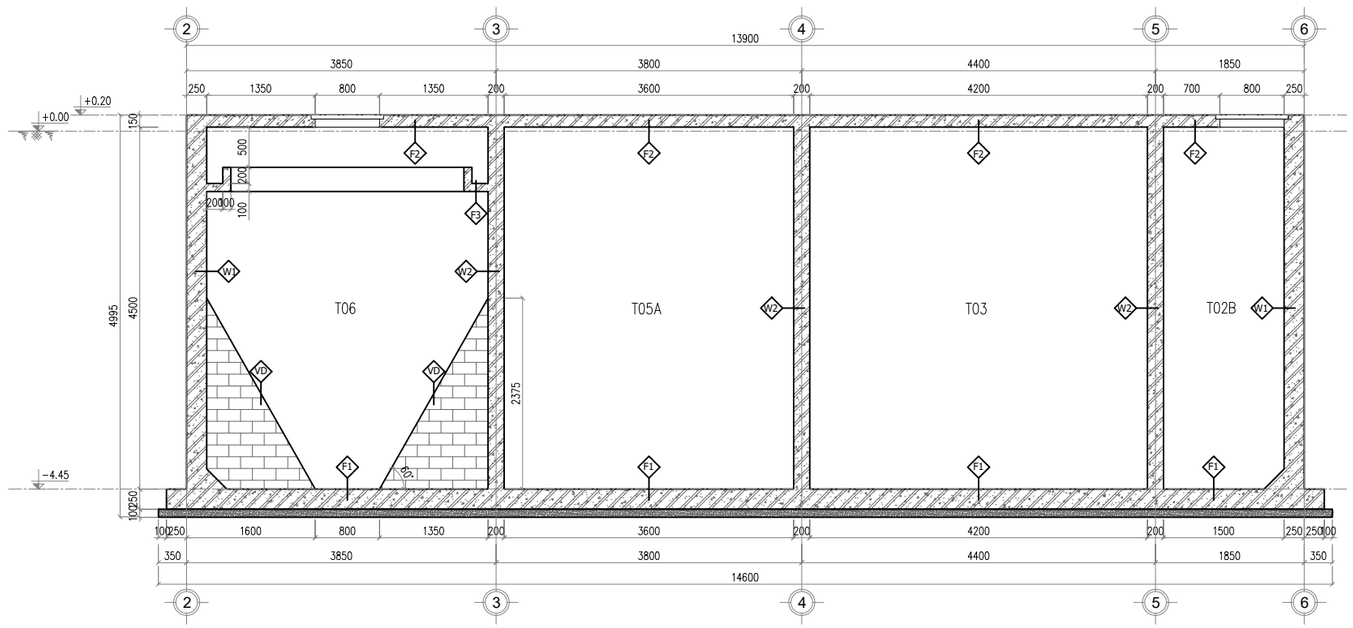
MẶT BẰNG BỐ TRÍ CỤM BỂ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-06/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

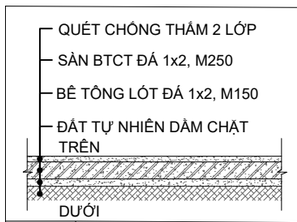
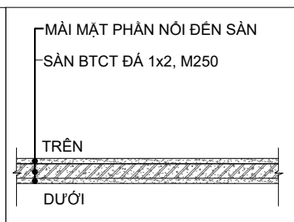
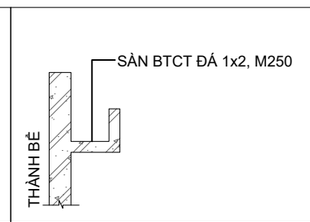
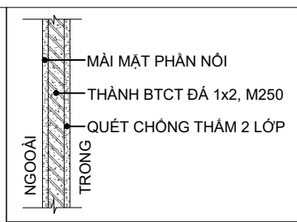
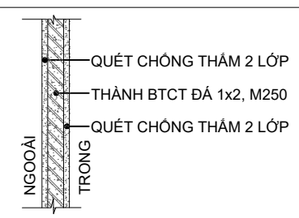
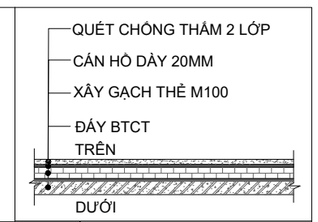
MẶT CẮT KIẾN TRÚC A - A, B - B HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:75



MẶT CẮT KIẾN TRÚC A - A



MẶT CẮT KIẾN TRÚC B - B

	F1	CẤU TẠO ĐÁY BỂ		F2	CẤU TẠO SÀN BỂ		F3	CẤU TẠO MÁNG THU NƯỚC
	W1	CẤU TẠO VÁCH BIÊN		W2	CẤU TẠO VÁCH NGĂN		VD	CẤU TẠO VÁT TẠO DỐC

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

CHỦ TRÌ-THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . TRẦN QUỐC ÁNH

HẠNG MỤC (Item) :

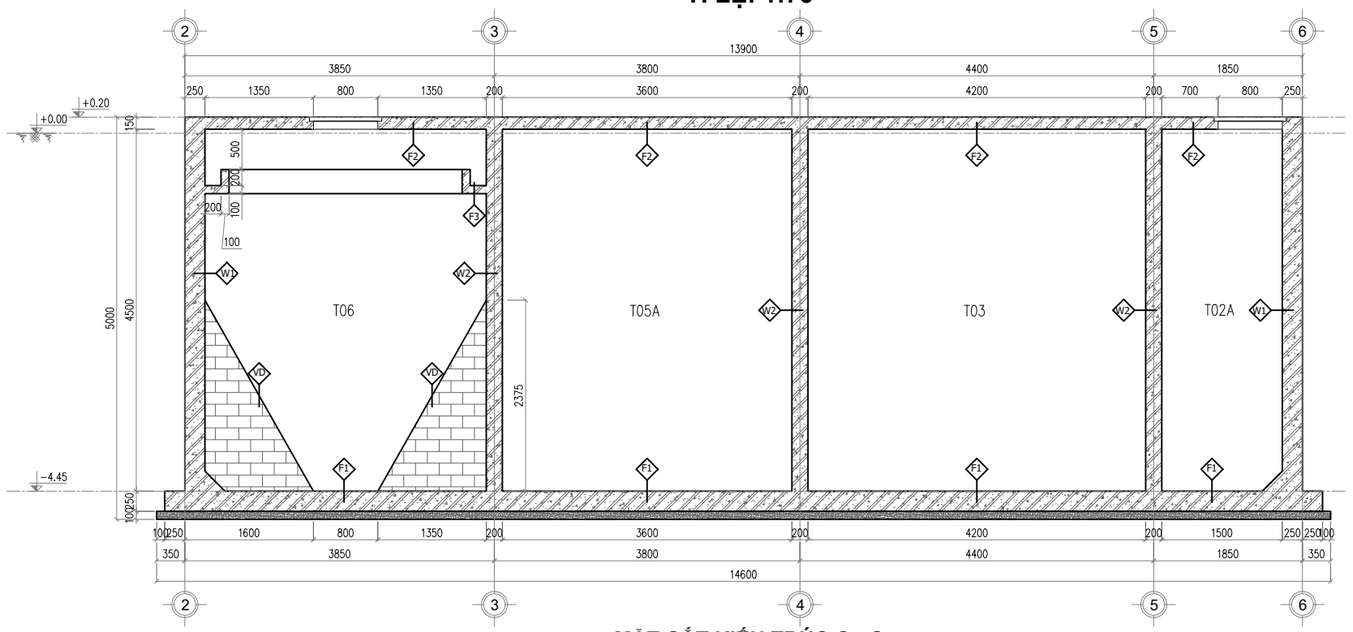
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

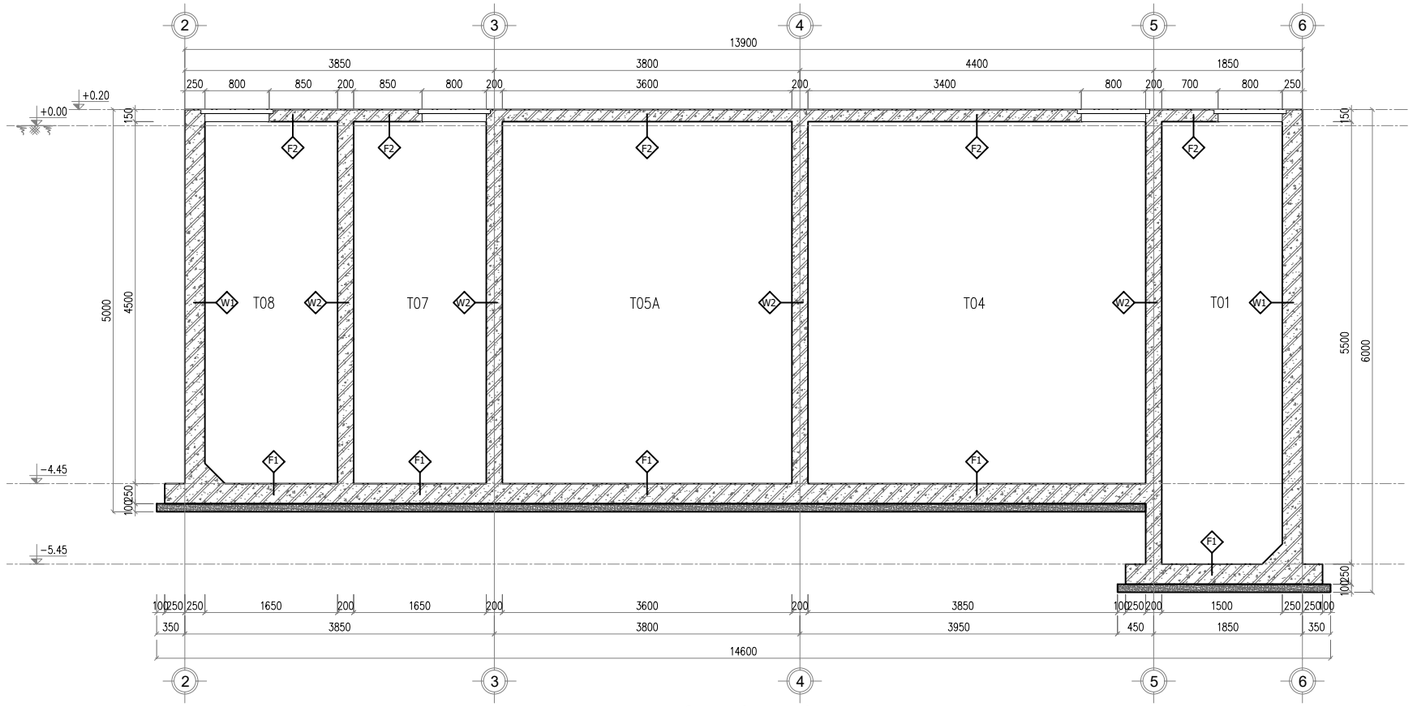
MẶT CẮT A - A, B - B

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-07/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

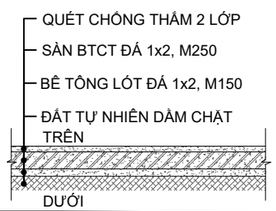
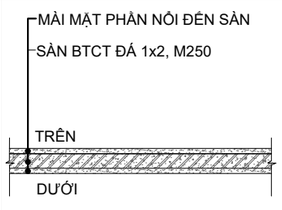
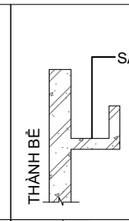
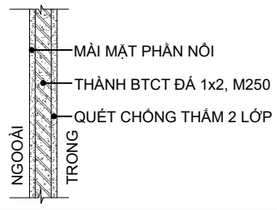
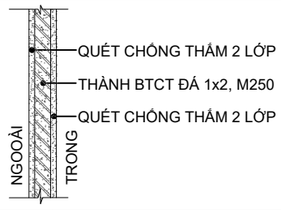
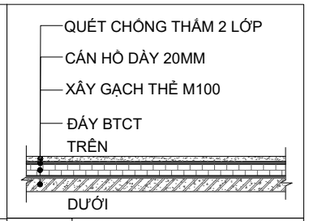
MẶT CẮT KIẾN TRÚC C - C, D - D HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:75



MẶT CẮT KIẾN TRÚC C - C



MẶT CẮT KIẾN TRÚC D - D

	F1	CẤU TẠO ĐÁY BỂ		F2	CẤU TẠO SÀN BỂ		F3	CẤU TẠO MÁNG THU NƯỚC		W1	CẤU TẠO VÁCH BIÊN		W2	CẤU TẠO VÁCH NGĂN		VD	CẤU TẠO VÁT TẠO DỐC

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN,
TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH,
Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

CHỦ TRÌ-THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . TRẦN QUỐC ÁNH

HẠNG MỤC (Item) :

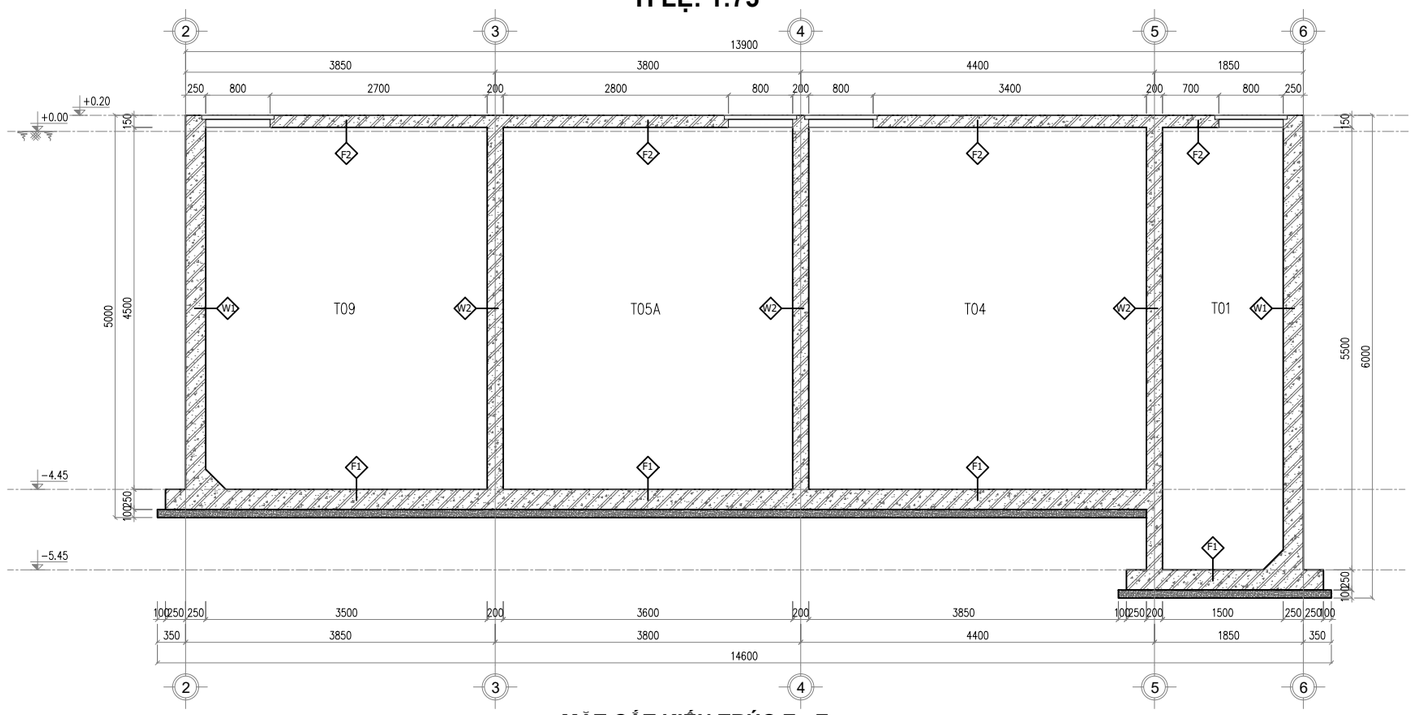
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

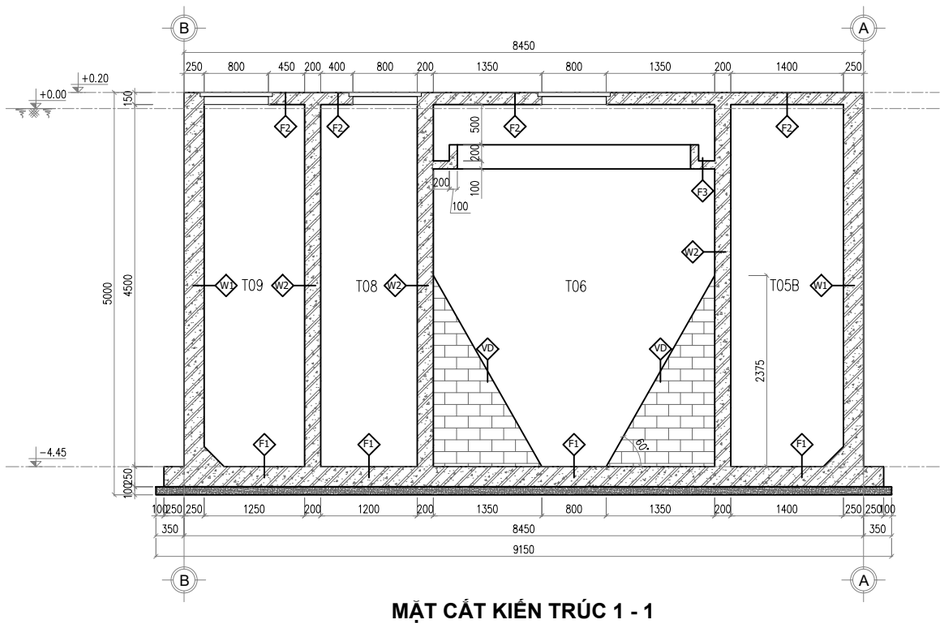
MẶT CẮT C - C, D - D

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-08/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

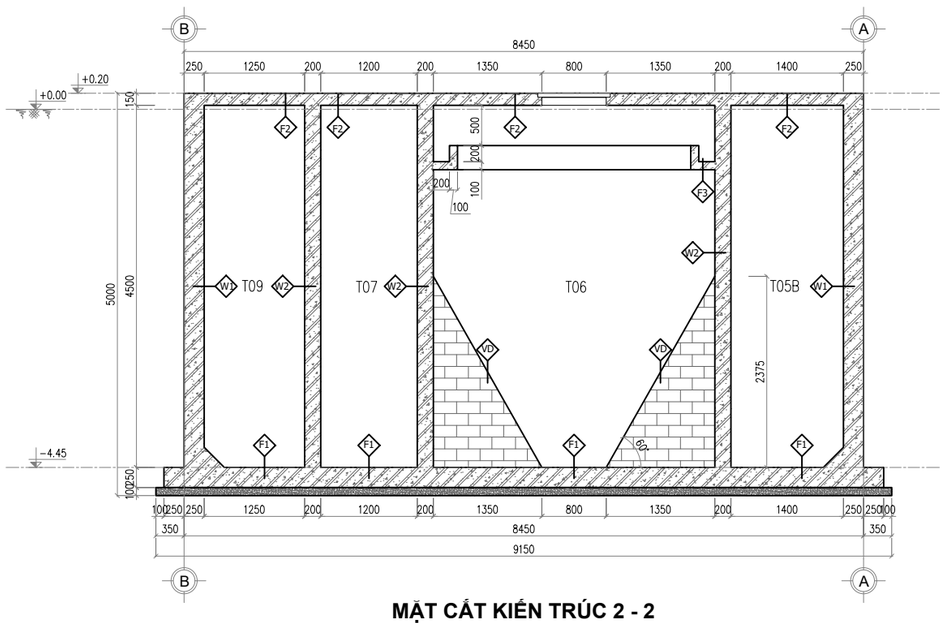
MẶT CẮT KIẾN TRÚC E - E, 1 - 1, 2 - 2 HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:75



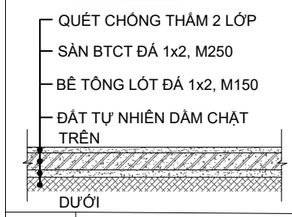
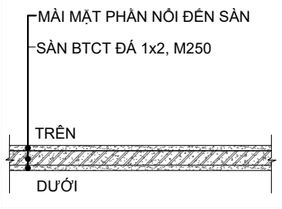
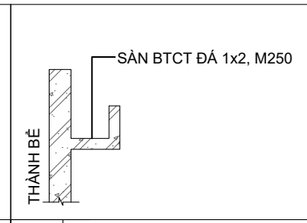
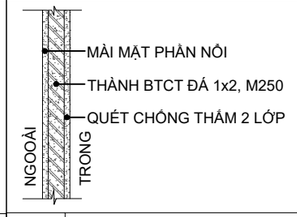
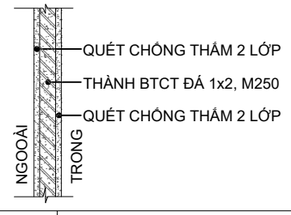
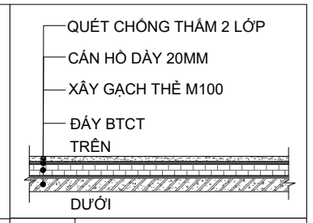
MẶT CẮT KIẾN TRÚC E - E



MẶT CẮT KIẾN TRÚC 1 - 1



MẶT CẮT KIẾN TRÚC 2 - 2

	F1	CẤU TẠO ĐÁY BỂ		F2	CẤU TẠO SÀN BỂ		F3	CẤU TẠO MÁNG THU NƯỚC		W1	CẤU TẠO VÁCH BIÊN
	W2	CẤU TẠO VÁCH NGĂN		VD	CẤU TẠO VÁT TẠO DỐC			

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :
KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

CHỦ TRÌ-THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . TRẦN QUỐC ÁNH

HẠNG MỤC (Item) :

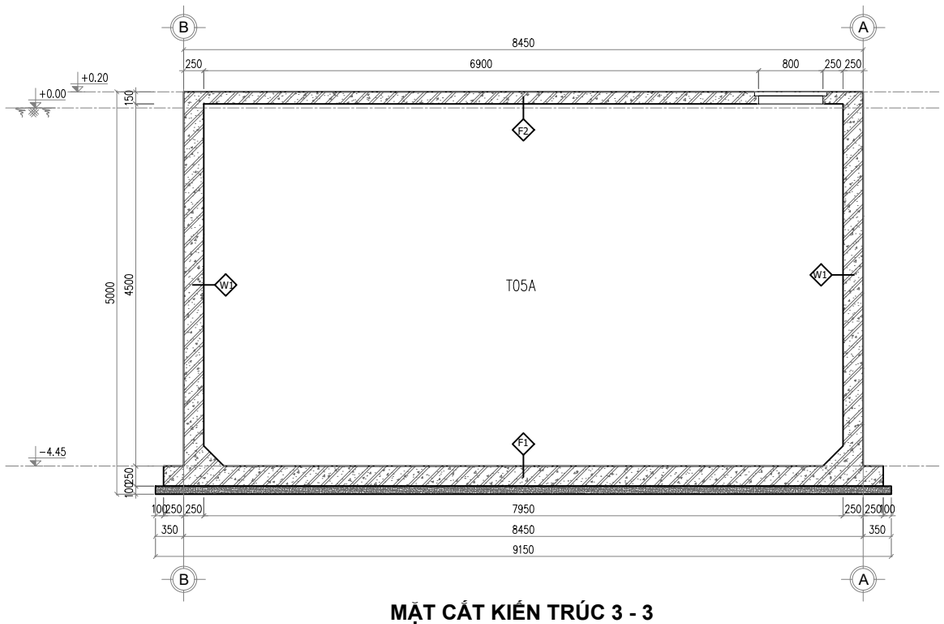
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

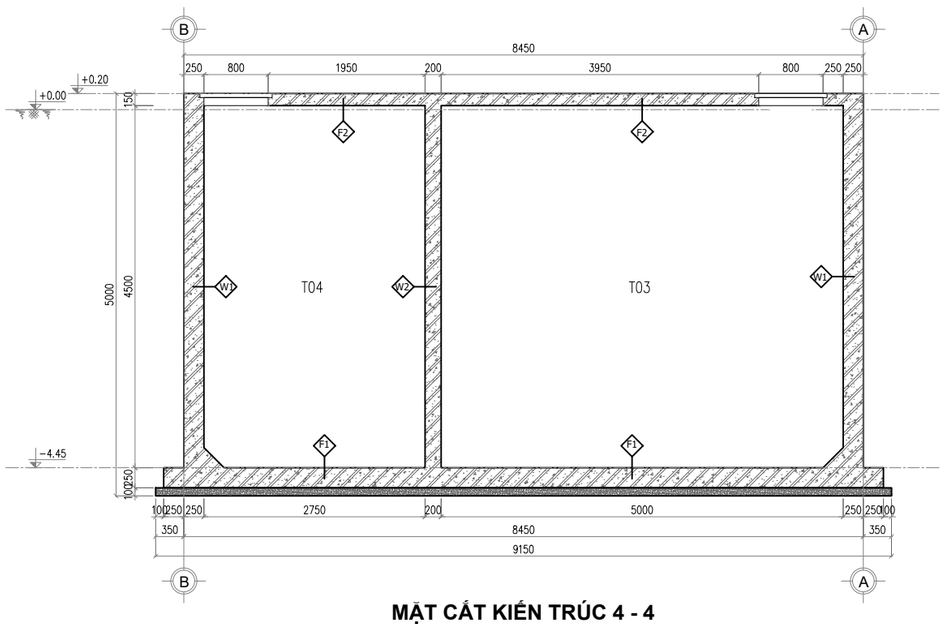
MẶT CẮT E - E, 1 - 1, 2 - 2

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-09/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

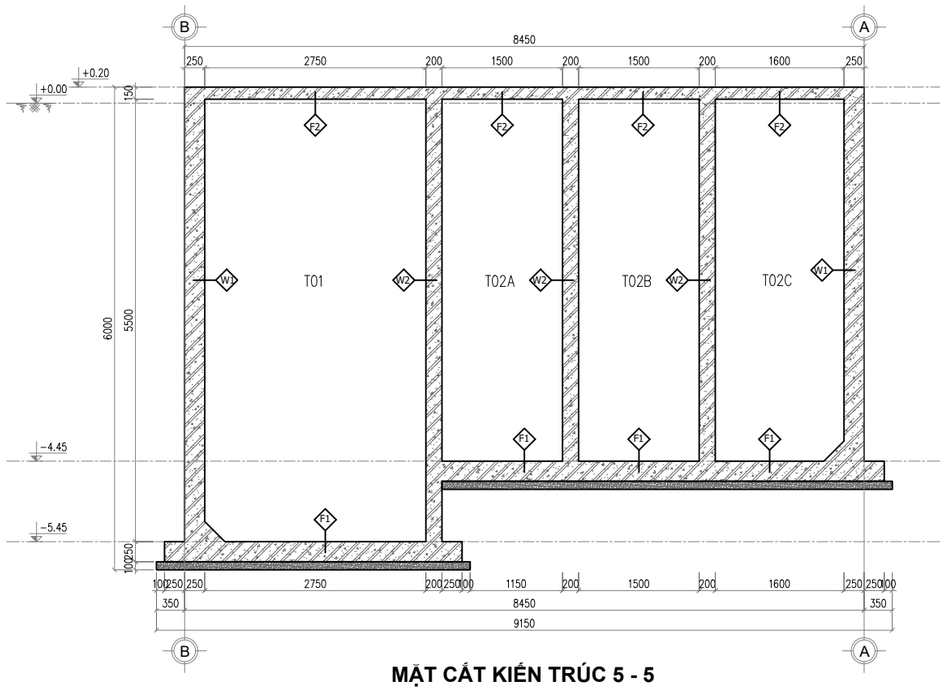
MẶT CẮT KIẾN TRÚC 3 - 3, 4 - 4, 5 - 5 HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:75



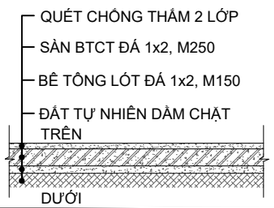
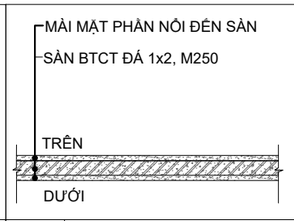
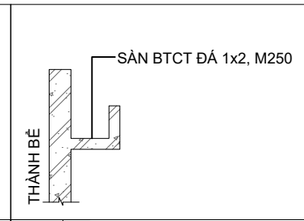
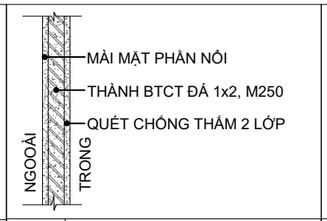
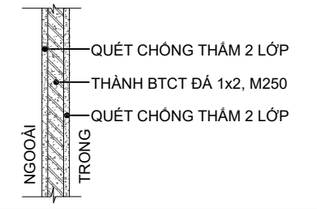
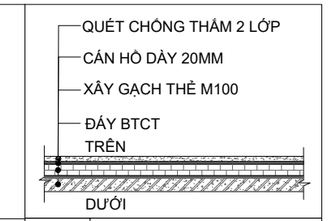
MẶT CẮT KIẾN TRÚC 3 - 3



MẶT CẮT KIẾN TRÚC 4 - 4



MẶT CẮT KIẾN TRÚC 5 - 5

	F1	CẤU TẠO ĐÁY BỂ		F2	CẤU TẠO SÀN BỂ		F3	CẤU TẠO MÁNG THU NƯỚC		W1	CẤU TẠO VÁCH BIÊN		W2	CẤU TẠO VÁCH NGĂN		VD	CẤU TẠO VÁT TẠO DỐC

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :
KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

CHỦ TRÌ-THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . TRẦN QUỐC ÁNH

HẠNG MỤC (Item) :

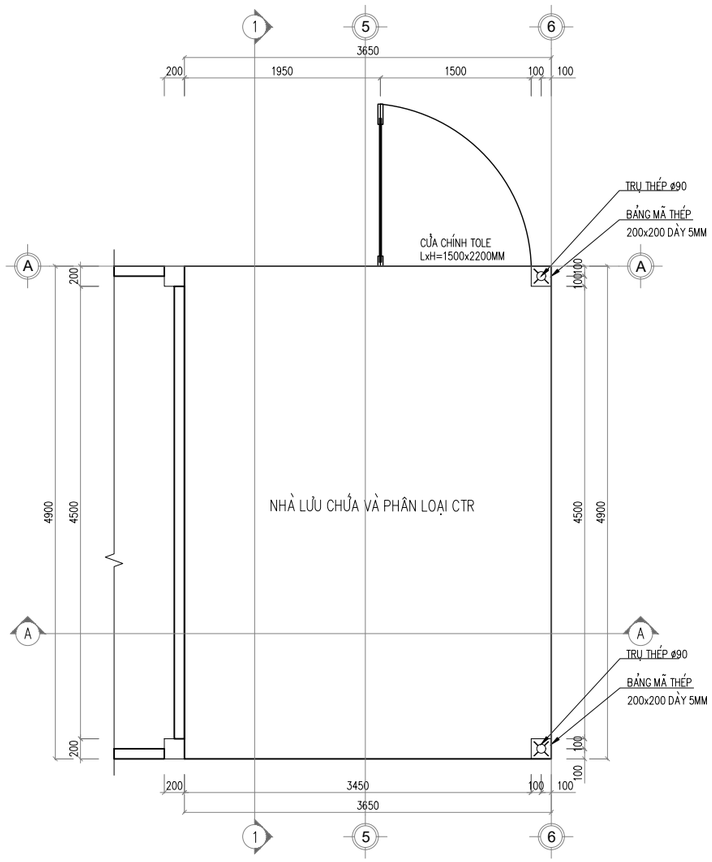
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

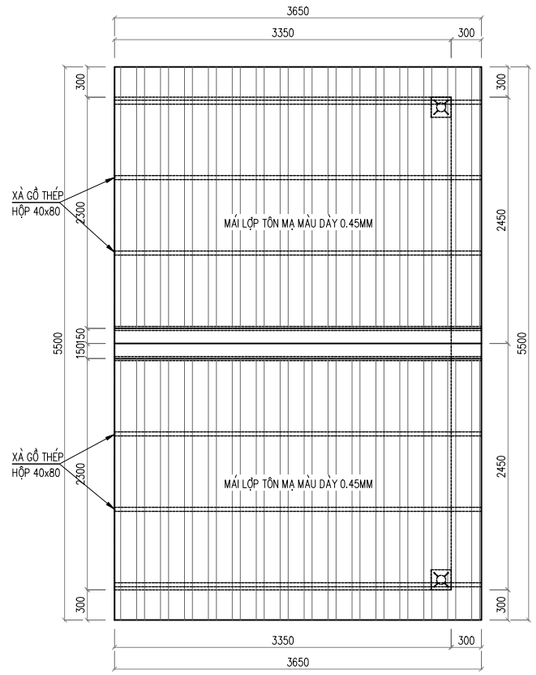
MẶT CẮT 3 - 3, 4 - 4, 5 - 5

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-10/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

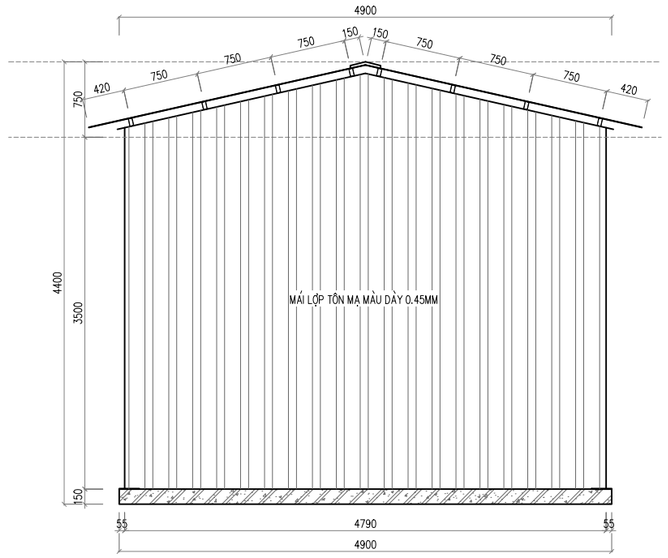
CHI TIẾT NHÀ LƯU CHỨA VÀ PHÂN LOẠI CHẤT THẢI RẮN 15M^2 HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:50



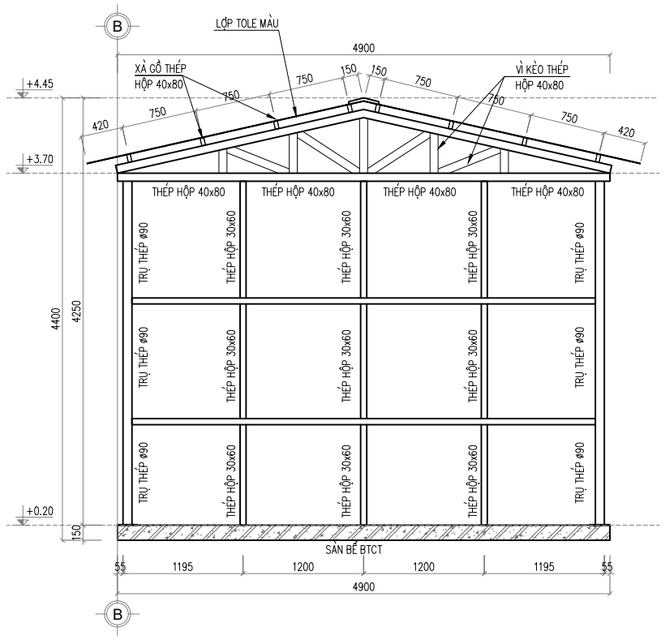
MẶT BẰNG



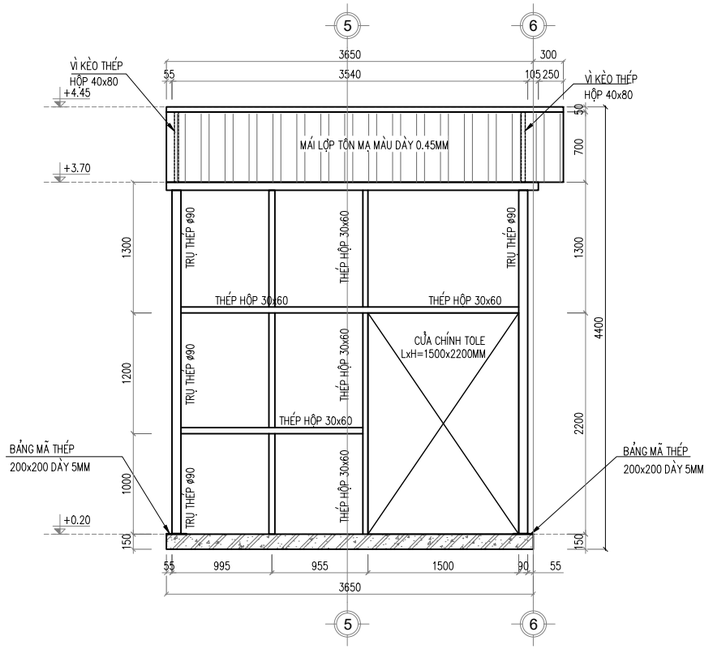
MẶT BẰNG MÁI



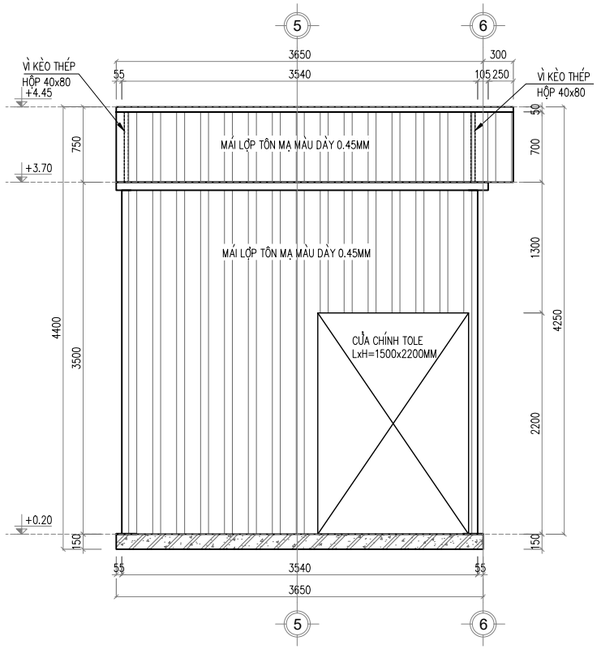
HƯỚNG NHÌN A -



MẶT CẮT A - A



MẶT CẮT 1 - 1



HƯỚNG NHÌN 6 -

BẢN VẼ THIẾT KẾ
CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN,
TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH,
Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

CHỦ TRÌ-THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . TRẦN QUỐC ÁNH

HẠNG MỤC (Item) :

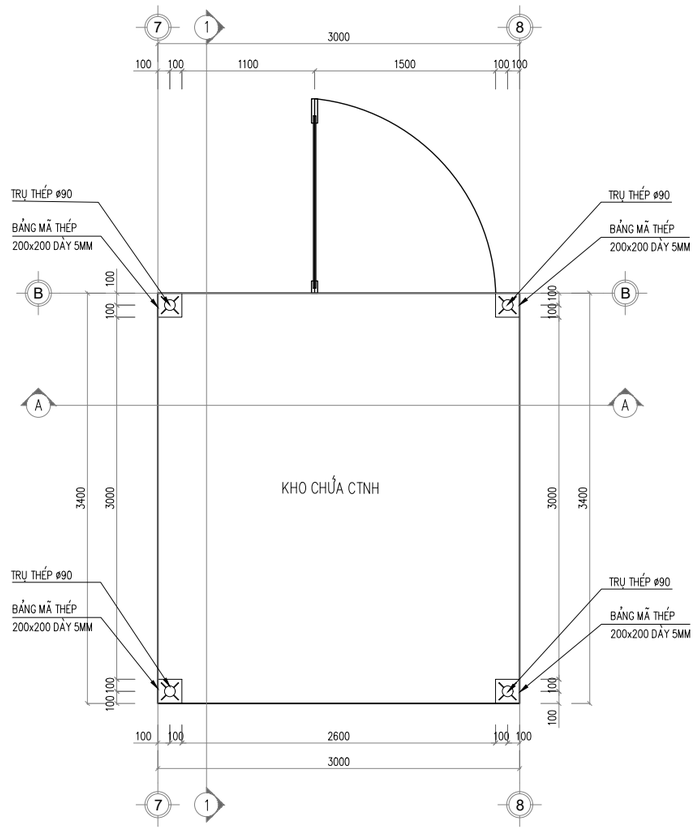
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

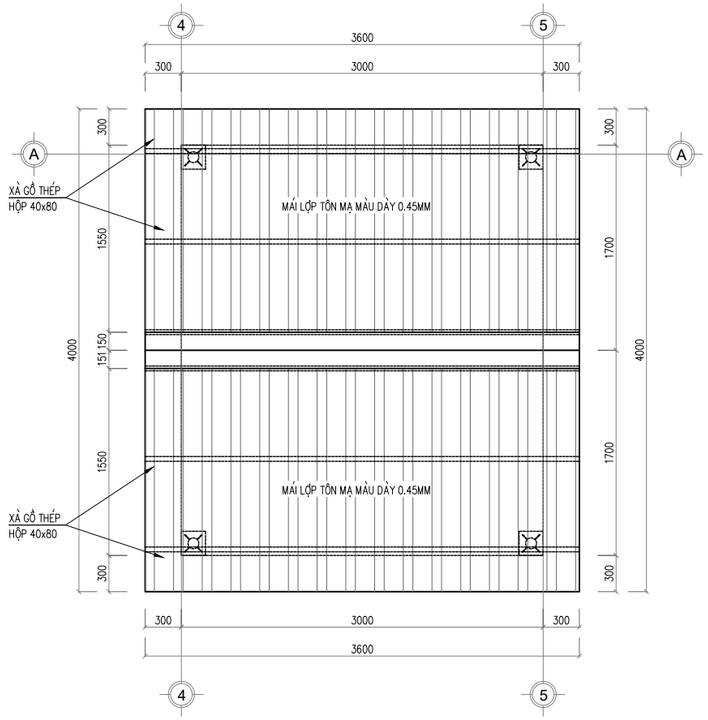
CHI TIẾT NHÀ LƯU CHỨA VÀ PHÂN LOẠI CHẤT THẢI RẮN 15M^2

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-13/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

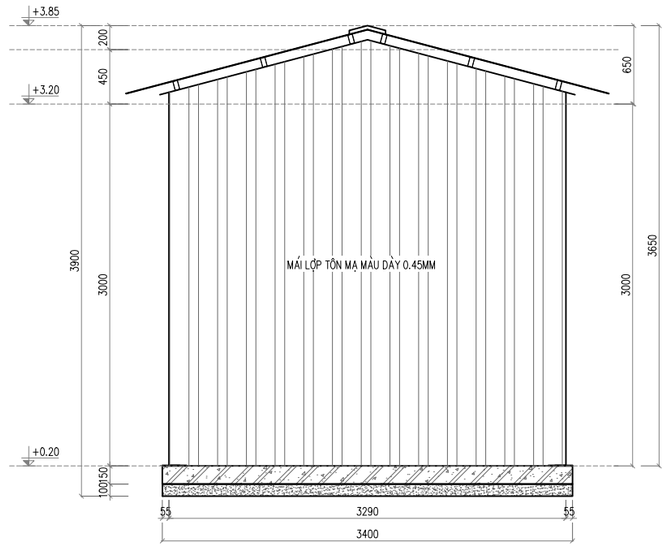
CHI TIẾT NHÀ CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI 10M^2 HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:50



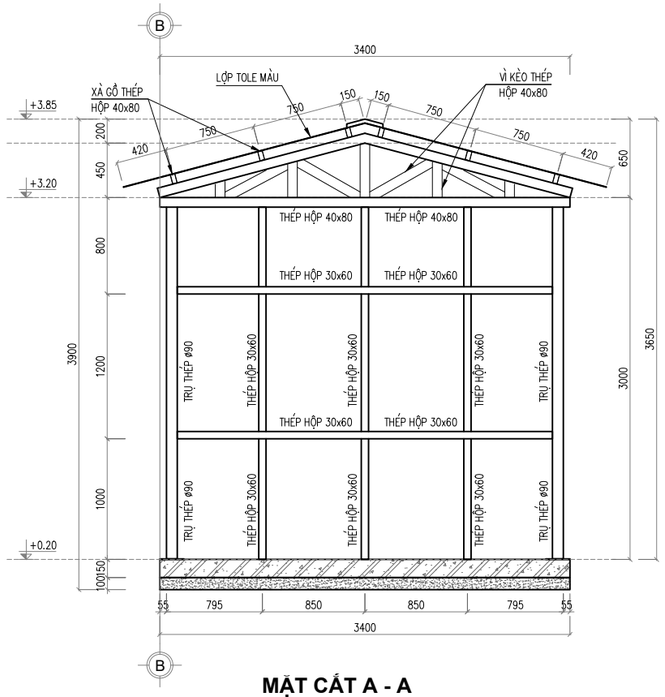
MẶT BẰNG



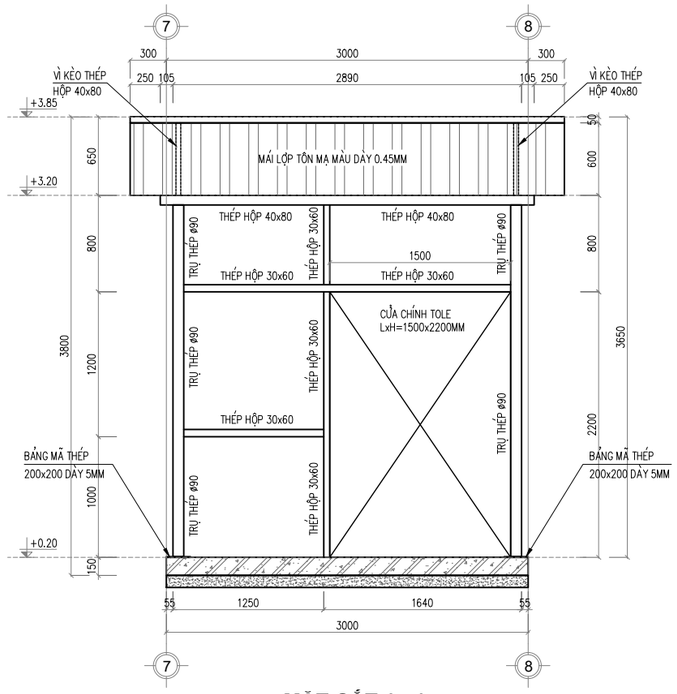
MẶT BẰNG MÁI



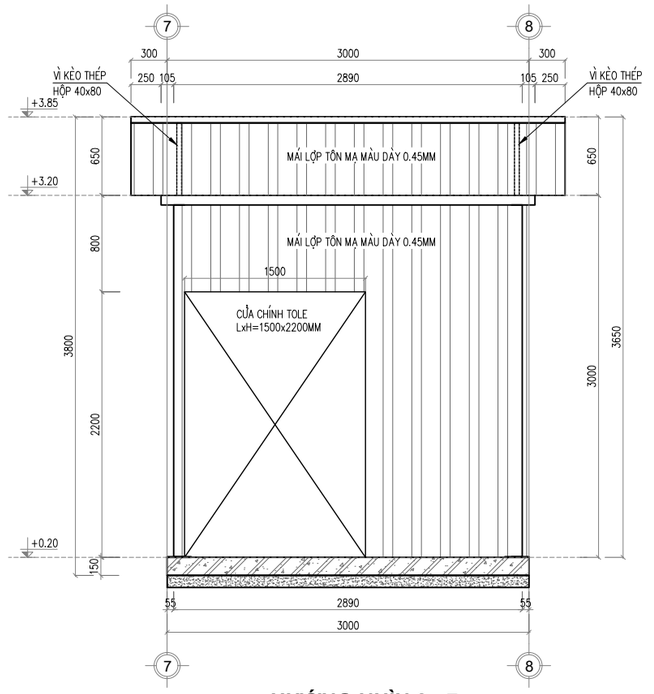
HƯỚNG NHÌN B -



MẶT CẮT A - A



MẶT CẮT 1 - 1



HƯỚNG NHÌN 8 - 7

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :
KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

CHỦ TRÌ-THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . TRẦN QUỐC ÁNH

HẠNG MỤC (Item) :

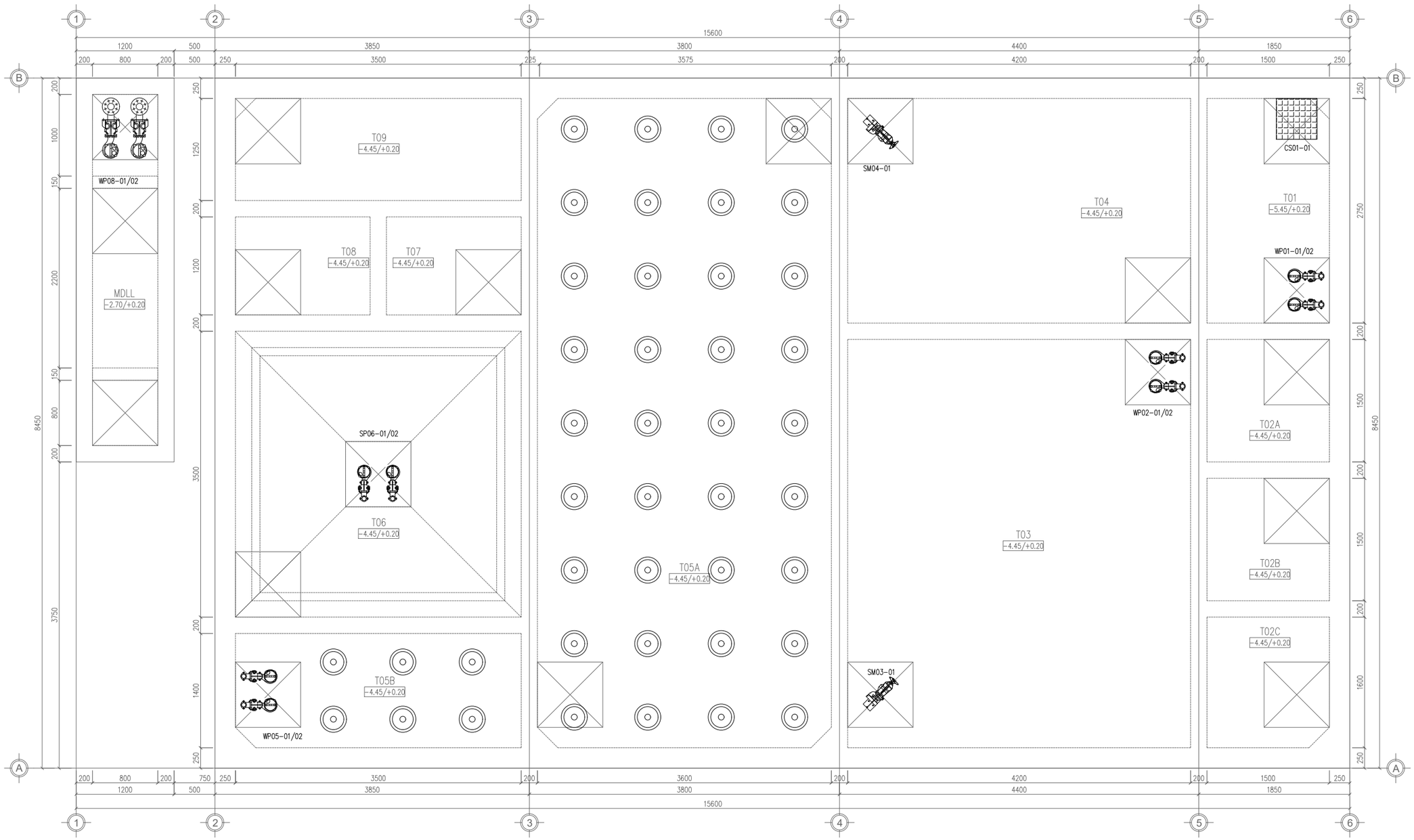
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

CHI TIẾT NHÀ CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI 10M^2

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-14/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ CỤM BỂ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:50



KÍ HIỆU	TÊN BỂ	KÍ HIỆU	TÊN BỂ/THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ
T01	BỂ THU GOM	T09	BỂ CHỨA BÙN	CT04-02	BỒN CHỨA KIỀM	CT08-01	BỒN CHỨA JAVEN
T02A/B/C	BỂ TÁCH MỠ	CS01-01	GIỎ LƯỢC RÁC	DP04-03/04	BƠM ĐỊNH LƯỢNG KIỀM	DP08-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG JAVEN
T03	BỂ ĐIỀU HÒA	WP01-01/02	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	AB05-01/02	MÁY THỔI KHÍ	FT01	BỒN LỌC ÁP LỰC
T04	BỂ ANOXIC	LS	PHAO BÁO MỨC NƯỚC	WP05-01/02	BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN	SF01	QUẠT HÚT MÙI
T05A/B	BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ	WP03-01/02	BƠM NƯỚC THẢI	SP06-01/02	BƠM BÙN TUẦN HOÀN	OD01	THÁP XỬ LÝ MÙI
T06	BỂ LẮNG SINH HỌC	SM03,04-01	MÁY KHUẤY CHÌM	BWP07-01/02	BƠM HÚT/ RỬA LỌC	CPA	TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
T07	BỂ TRUNG GIAN	CT04-01	BỒN CHỨA DINH DƯỠNG	FM07-01	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG		
T08	BỂ KHỬ TRÙNG	DP04-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG DINH DƯỠNG	WP08-01/02	BƠM NƯỚC THẢI ĐẦU RA		

CHÚ THÍCH

WP 01 - 01/02

- SỐ THỨ TỰ THIẾT BỊ
- TÊN BỂ
- TÊN THIẾT BỊ

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman) - CHỦ TRÌ:
THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

HẠNG MỤC (Item) :

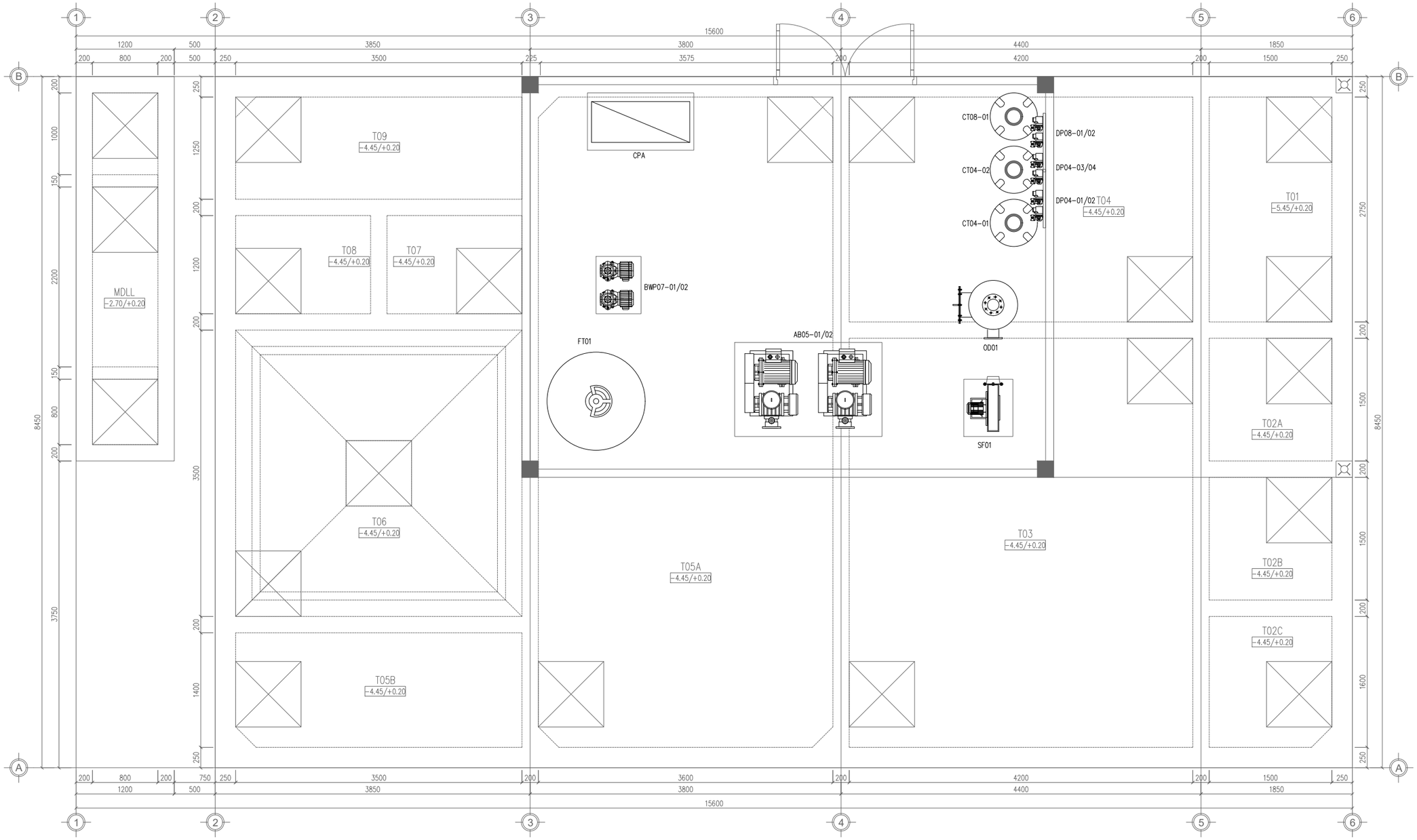
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ CỤM BỂ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-15/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ NHÀ ĐIỀU HÀNH HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:50



KÍ HIỆU	TÊN BỂ	KÍ HIỆU	TÊN BỂ/THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ
T01	BỂ THU GOM	T09	BỂ CHỨA BÙN	CT04-02	BỒN CHỨA KIỀM	CT08-01	BỒN CHỨA JAVEN
T02A/B/C	BỂ TÁCH MỠ	CS01-01	GIỎ LƯỢC RÁC	DP04-03/04	BƠM ĐỊNH LƯỢNG KIỀM	DP08-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG JAVEN
T03	BỂ ĐIỀU HÒA	WP01-01/02	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	AB05-01/02	MÁY THỔI KHÍ	FT01	BỒN LỌC ÁP LỰC
T04	BỂ ANOXIC	LS	PHAO BÁO MỨC NƯỚC	WP05-01/02	BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN	SF01	QUẠT HÚT MÙI
T05A/B	BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ	WP03-01/02	BƠM NƯỚC THẢI	SP06-01/02	BƠM BÙN TUẦN HOÀN	OD01	THÁP XỬ LÝ MÙI
T06	BỂ LẮNG SINH HỌC	SM03,04-01	MÁY KHUẤY CHÌM	BWP07-01/02	BƠM HÚT/ RỬA LỌC	CPA	TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
T07	BỂ TRUNG GIAN	CT04-01	BỒN CHỨA DINH DƯỠNG	FM07-01	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG		
T08	BỂ KHỬ TRÙNG	DP04-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG DINH DƯỠNG	WP08-01/02	BƠM NƯỚC THẢI ĐẦU RA		

CHÚ THÍCH

WP 01 - 01/02

- SỐ THỨ TỰ THIẾT BỊ
- TÊN BỂ
- TÊN THIẾT BỊ

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman) - CHỦ TRÌ:
THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

HẠNG MỤC (Item) :

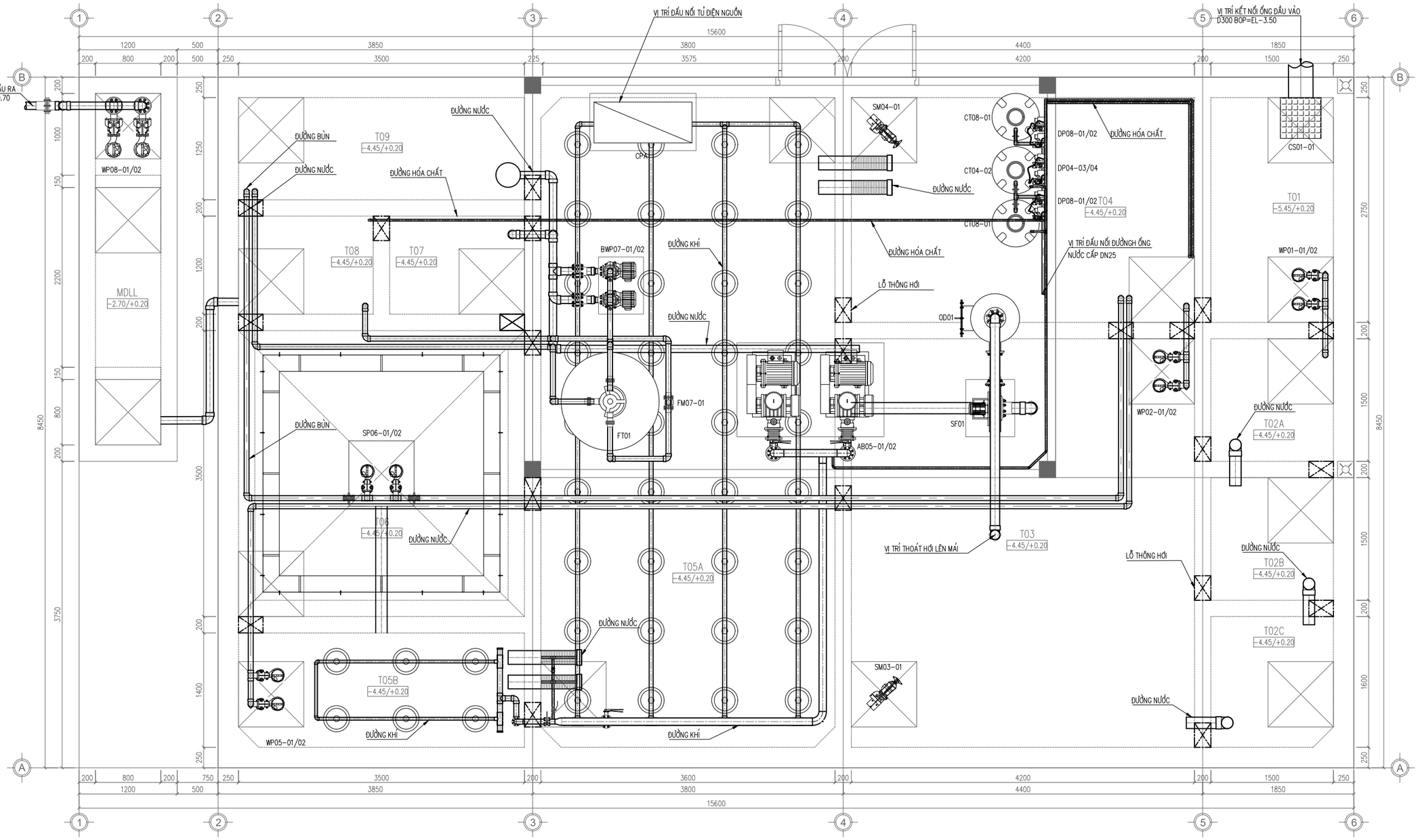
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ NHÀ ĐIỀU HÀNH

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-16/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ TỔNG THỂ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:50



KÍ HIỆU	TÊN BỂ	KÍ HIỆU	TÊN BỂ/THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ
T01	BỂ THU GOM	T09	BỂ CHỨA BÙN	CT04-02	BỒN CHỨA KIỀM	CT08-01	BỒN CHỨA JAVEN
T02A/B/C	BỂ TÁCH MỠ	CS01-01	GIỎ LƯỢC RÁC	DP04-03/04	BƠM ĐỊNH LƯỢNG KIỀM	DP08-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG JAVEN
T03	BỂ ĐIỀU HÒA	WP01-01/02	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	AB05-01/02	MÁY THỔI KHÍ	FT01	BỒN LỌC ÁP LỰC
T04	BỂ ANOXIC	LS	PHAO BÁO MỨC NƯỚC	WP05-01/02	BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN	SF01	QUẠT HÚT MÙI
T05A/B	BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ	WP03-01/02	BƠM NƯỚC THẢI	SP06-01/02	BƠM BÙN TUẦN HOÀN	OD01	THÁP XỬ LÝ MÙI
T06	BỂ LẮNG SINH HỌC	SM03,04-01	MÁY KHUẤY CHÌM	BWP07-01/02	BƠM HÚT/ RỬA LỌC	CPA	TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
T07	BỂ TRUNG GIAN	CT04-01	BỒN CHỨA DINH DƯỠNG	FM07-01	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG		
T08	BỂ KHỬ TRÙNG	DP04-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG DINH DƯỠNG	WP08-01/02	BƠM NƯỚC THẢI ĐẦU RA		

CHÚ THÍCH

WP 01 - 01/02

- SỐ THỨ TỰ THIẾT BỊ
- TÊN BỂ
- TÊN THIẾT BỊ

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman) - CHỦ TRÌ:
THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

HẠNG MỤC (Item) :

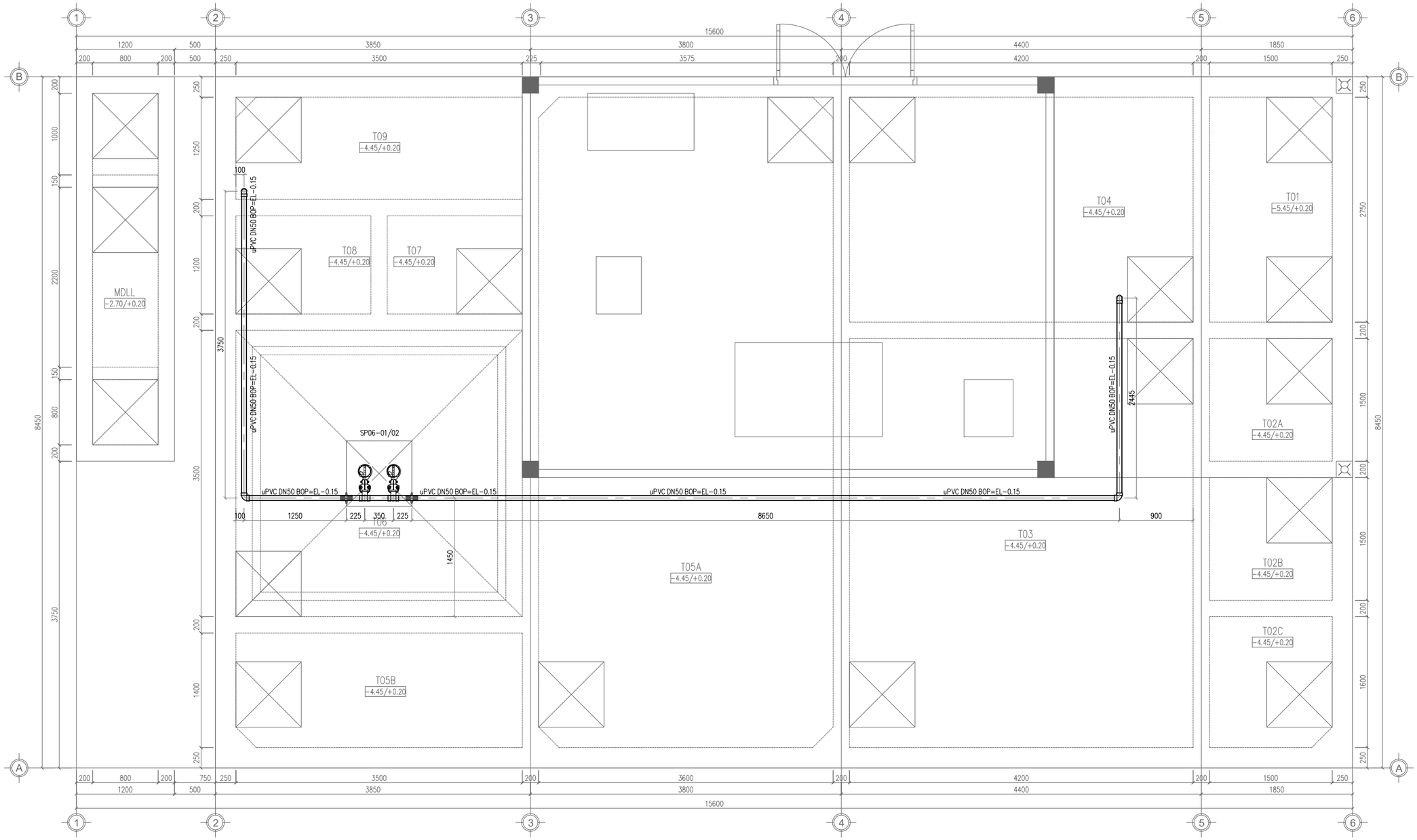
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ TỔNG THỂ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-17/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

MẶT BẰNG ĐƯỜNG BÙN HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:50



KÍ HIỆU	TÊN BỂ	KÍ HIỆU	TÊN BỂ/THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ
T01	BỂ THU GOM	T09	BỂ CHỨA BÙN	CT04-02	BỒN CHỨA KIỀM	CT08-01	BỒN CHỨA JAVEN
T02A/B/C	BỂ TÁCH MỠ	CS01-01	GIỎ LƯỢC RÁC	DP04-03/04	BƠM ĐỊNH LƯỢNG KIỀM	DP08-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG JAVEN
T03	BỂ ĐIỀU HÒA	WP01-01/02	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	AB05-01/02	MÁY THỔI KHÍ	FT01	BỒN LỌC ÁP LỰC
T04	BỂ ANOXIC	LS	PHAO BÁO MỨC NƯỚC	WP05-01/02	BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN	SF01	QUẠT HÚT MÙI
T05A/B	BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ	WP03-01/02	BƠM NƯỚC THẢI	SP06-01/02	BƠM BÙN TUẦN HOÀN	OD01	THÁP XỬ LÝ MÙI
T06	BỂ LẮNG SINH HỌC	SM03,04-01	MÁY KHUẤY CHÌM	BWP07-01/02	BƠM HÚT/ RỬA LỌC	CPA	TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
T07	BỂ TRUNG GIAN	CT04-01	BỒN CHỨA DINH DƯỠNG	FM07-01	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG		
T08	BỂ KHỬ TRÙNG	DP04-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG DINH DƯỠNG	WP08-01/02	BƠM NƯỚC THẢI ĐẦU RA		

CHÚ THÍCH

WP 01 - 01/02

- SỐ THỨ TỰ THIẾT BỊ
- TÊN BỂ
- TÊN THIẾT BỊ

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman) - CHỦ TRÌ:
THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

HẠNG MỤC (Item) :

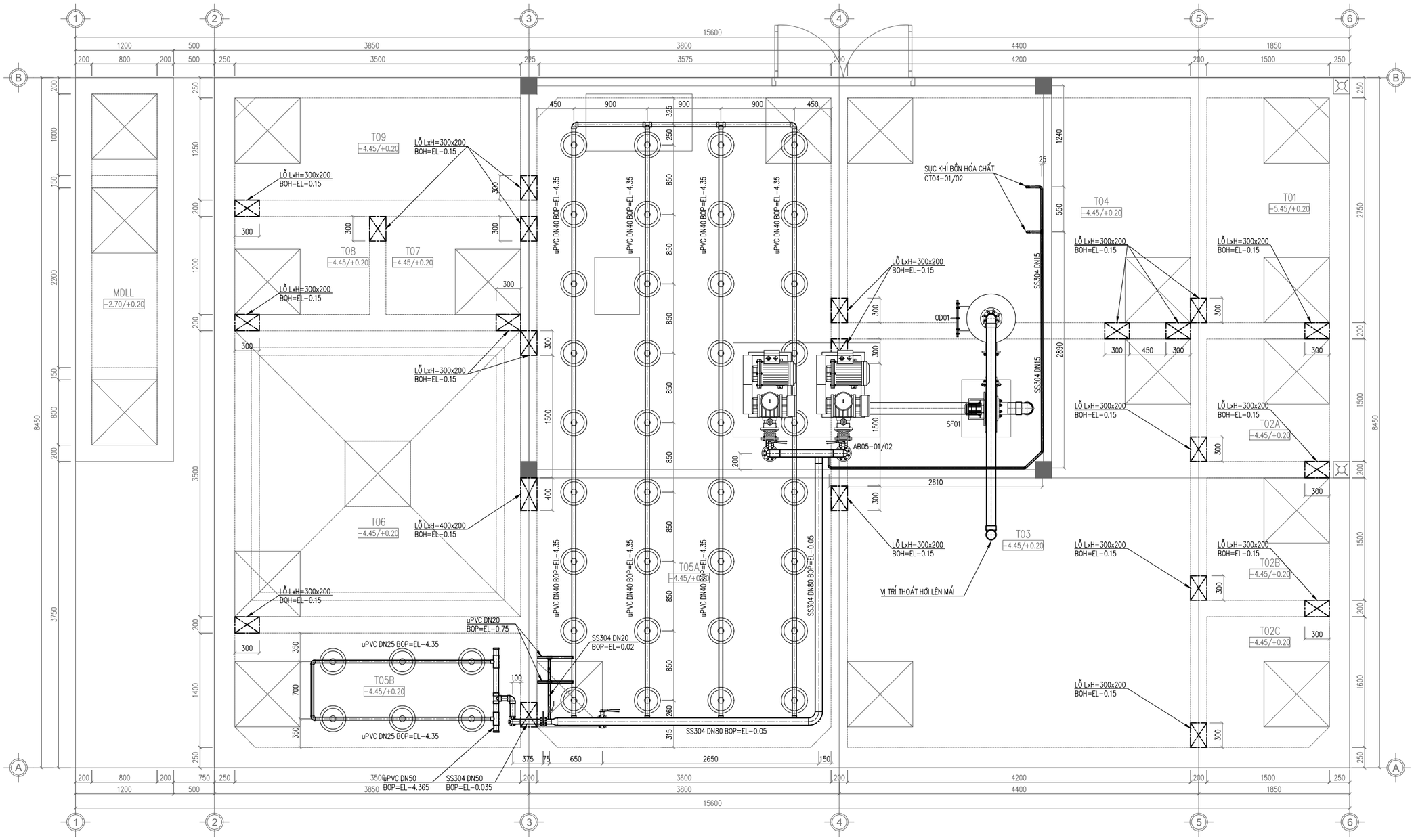
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

MẶT BẰNG ĐƯỜNG BÙN

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-19/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

MẶT BẰNG ĐƯỜNG KHÍ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:50



KÍ HIỆU	TÊN BỂ	KÍ HIỆU	TÊN BỂ/THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ
T01	BỂ THU GOM	T09	BỂ CHỨA BÙN	CT04-02	BỒN CHỨA KIỀM	CT08-01	BỒN CHỨA JAVEN
T02A/B/C	BỂ TÁCH MỠ	CS01-01	GIỎ LƯỢC RÁC	DP04-03/04	BƠM ĐỊNH LƯỢNG KIỀM	DP08-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG JAVEN
T03	BỂ ĐIỀU HÒA	WP01-01/02	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	AB05-01/02	MÁY THỔI KHÍ	FT01	BỒN LỌC ÁP LỰC
T04	BỂ ANOXIC	LS	PHAO BÁO MỨC NƯỚC	WP05-01/02	BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN	SF01	QUẠT HÚT MÙI
T05A/B	BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ	WP03-01/02	BƠM NƯỚC THẢI	SP06-01/02	BƠM BÙN TUẦN HOÀN	OD01	THÁP XỬ LÝ MÙI
T06	BỂ LẮNG SINH HỌC	SM03,04-01	MÁY KHUẤY CHÌM	BWP07-01/02	BƠM HÚT/ RỬA LỌC	CPA	TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
T07	BỂ TRUNG GIAN	CT04-01	BỒN CHỨA DINH DƯỠNG	FM07-01	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG		
T08	BỂ KHỬ TRÙNG	DP04-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG DINH DƯỠNG	WP08-01/02	BƠM NƯỚC THẢI ĐẦU RA		

CHÚ THÍCH

WP 01 - 01/02

- SỐ THỨ TỰ THIẾT BỊ
- TÊN BỂ
- TÊN THIẾT BỊ

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman) - CHỦ TRÌ:
THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

HẠNG MỤC (Item) :

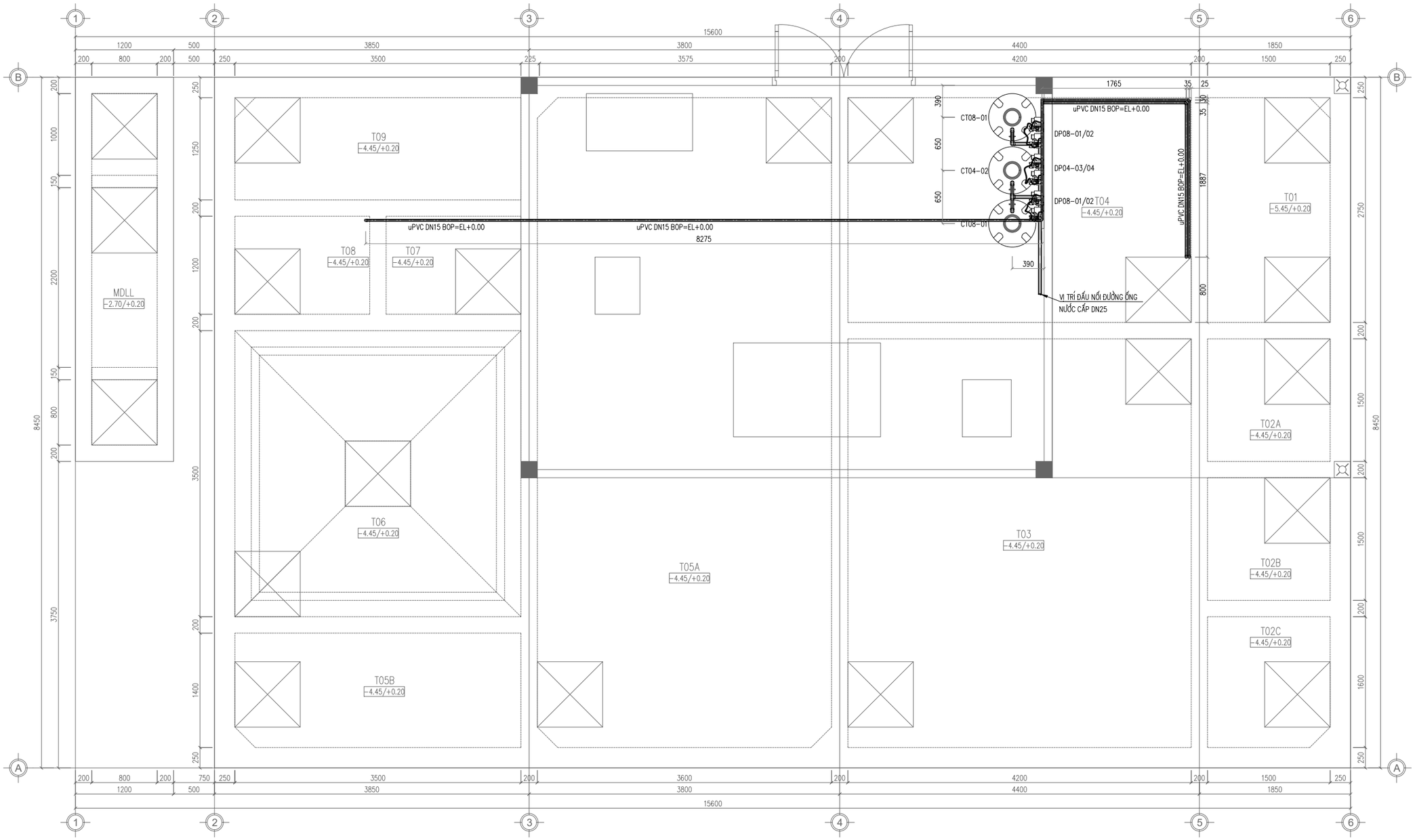
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

MẶT BẰNG ĐƯỜNG KHÍ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-20/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

MẶT BẰNG ĐƯỜNG HÓA CHẤT HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:50



KÍ HIỆU	TÊN BỂ	KÍ HIỆU	TÊN BỂ/THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ
T01	BỂ THU GOM	T09	BỂ CHỨA BÙN	CT04-02	BỒN CHỨA KIỀM	CT08-01	BỒN CHỨA JAVEN
T02A/B/C	BỂ TÁCH MỠ	CS01-01	GIỎ LƯỢC RÁC	DP04-03/04	BƠM ĐỊNH LƯỢNG KIỀM	DP08-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG JAVEN
T03	BỂ ĐIỀU HÒA	WP01-01/02	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	AB05-01/02	MÁY THỔI KHÍ	FT01	BỒN LỌC ÁP LỰC
T04	BỂ ANOXIC	LS	PHAO BÁO MỨC NƯỚC	WP05-01/02	BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN	SF01	QUẠT HÚT MÙI
T05A/B	BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ	WP03-01/02	BƠM NƯỚC THẢI	SP06-01/02	BƠM BÙN TUẦN HOÀN	OD01	THÁP XỬ LÝ MÙI
T06	BỂ LẮNG SINH HỌC	SM03,04-01	MÁY KHUẤY CHÌM	BWP07-01/02	BƠM HÚT/ RỬA LỌC	CPA	TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
T07	BỂ TRUNG GIAN	CT04-01	BỒN CHỨA DINH DƯỠNG	FM07-01	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG		
T08	BỂ KHỬ TRÙNG	DP04-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG DINH DƯỠNG	WP08-01/02	BƠM NƯỚC THẢI ĐẦU RA		

CHÚ THÍCH

WP 01 - 01/02

- SỐ THỨ TỰ THIẾT BỊ
- TÊN BỂ
- TÊN THIẾT BỊ

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman) - CHỦ TRÌ:
THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

HẠNG MỤC (Item) :

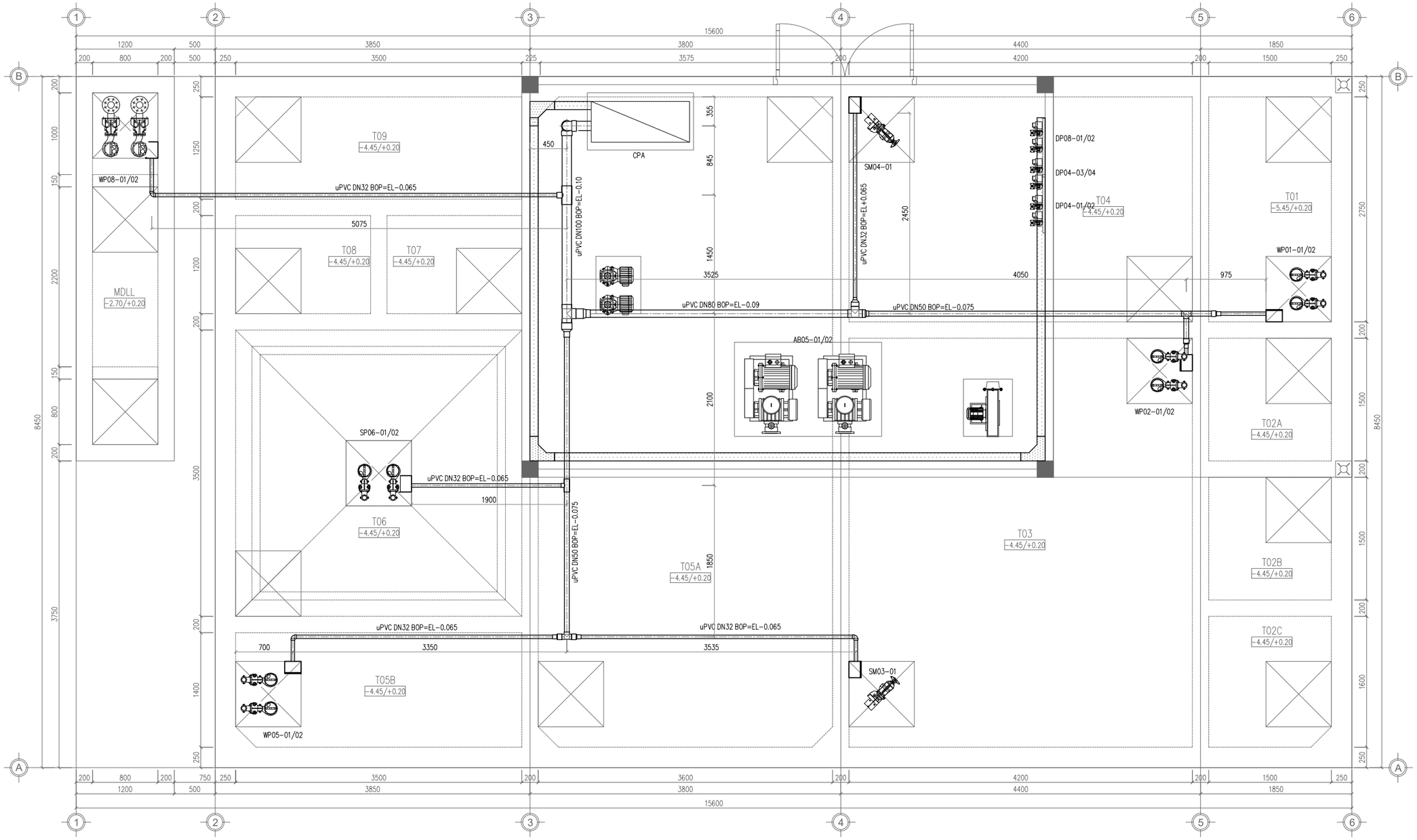
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

MẶT BẰNG ĐƯỜNG HÓA CHẤT

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-21/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

MẶT BẰNG ĐƯỜNG ĐIỆN HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:50



KÍ HIỆU	TÊN BỂ	KÍ HIỆU	TÊN BỂ/THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ
T01	BỂ THU GOM	T09	BỂ CHỨA BÙN	CT04-02	BỒN CHỨA KIỀM	CT08-01	BỒN CHỨA JAVEN
T02A/B/C	BỂ TÁCH MỠ	CS01-01	GIỎ LƯỢC RÁC	DP04-03/04	BƠM ĐỊNH LƯỢNG KIỀM	DP08-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG JAVEN
T03	BỂ ĐIỀU HÒA	WP01-01/02	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	AB05-01/02	MÁY THỔI KHÍ	FT01	BỒN LỌC ÁP LỰC
T04	BỂ ANOXIC	LS	PHAO BÁO MỨC NƯỚC	WP05-01/02	BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN	SF01	QUẠT HÚT MÙI
T05A/B	BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ	WP03-01/02	BƠM NƯỚC THẢI	SP06-01/02	BƠM BÙN TUẦN HOÀN	OD01	THÁP XỬ LÝ MÙI
T06	BỂ LẮNG SINH HỌC	SM03,04-01	MÁY KHUẤY CHÌM	BWP07-01/02	BƠM HÚT/ RỬA LỌC	CPA	TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
T07	BỂ TRUNG GIAN	CT04-01	BỒN CHỨA DINH DƯỠNG	FM07-01	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG		
T08	BỂ KHỬ TRÙNG	DP04-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG DINH DƯỠNG	WP08-01/02	BƠM NƯỚC THẢI ĐẦU RA		

CHÚ THÍCH

WP 01 - 01/02

- SỐ THỨ TỰ THIẾT BỊ
- TÊN BỂ
- TÊN THIẾT BỊ

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :
KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman) - CHỦ TRÌ:
THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

HẠNG MỤC (Item) :

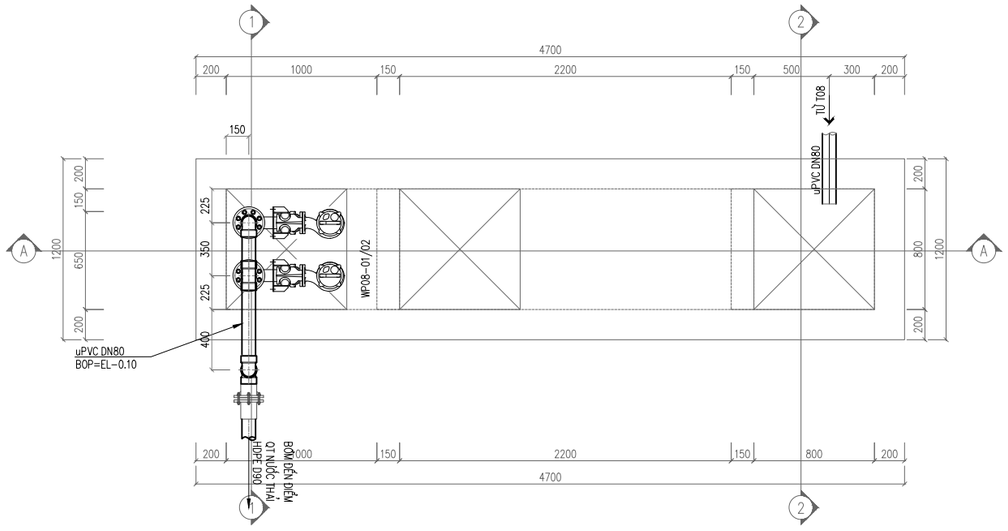
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

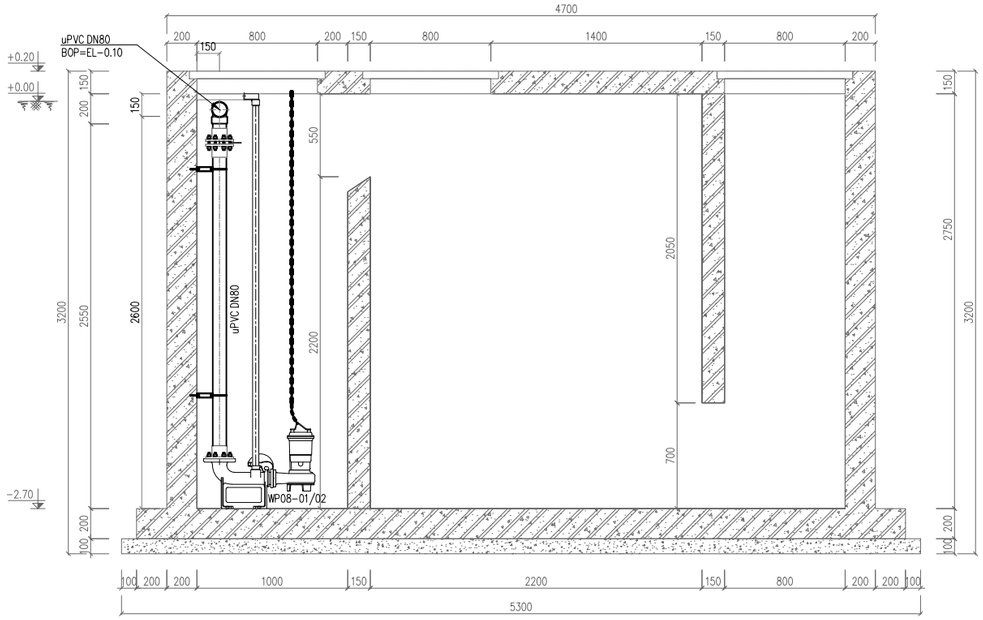
MẶT BẰNG ĐƯỜNG ĐIỆN

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-22/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

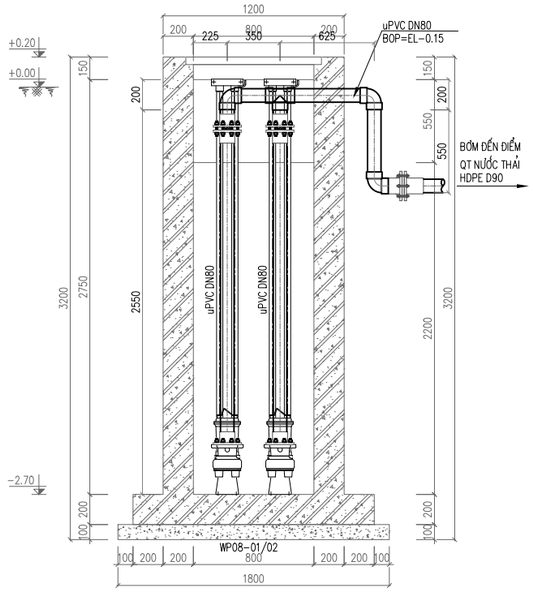
ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ MƯƠNG ĐO LUU LƯỢNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:50



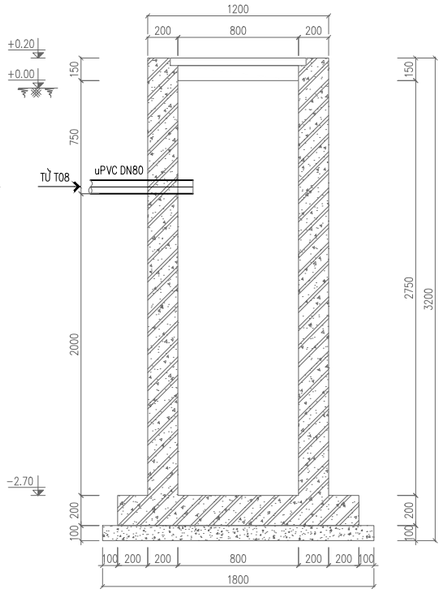
MẶT BẰNG



MẶT CẮT A - A



MẶT CẮT 1 - 1



MẶT CẮT 2 - 2

KÍ HIỆU	TÊN BỂ	KÍ HIỆU	TÊN BỂ/THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ
T01	BỂ THU GOM	T09	BỂ CHỨA BÙN	CT04-02	BỒN CHỨA KIỀM	CT08-01	BỒN CHỨA JAVEN
T02A/B/C	BỂ TÁCH MỠ	CS01-01	GIỎ LƯỢC RÁC	DP04-03/04	BƠM ĐỊNH LƯỢNG KIỀM	DP08-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG JAVEN
T03	BỂ ĐIỀU HÒA	WP01-01/02	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	AB05-01/02	MÁY THỔI KHÍ	FT01	BỒN LỌC ÁP LỰC
T04	BỂ ANOXIC	LS	PHAO BÁO MỨC NƯỚC	WP05-01/02	BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN	SF01	QUẠT HÚT MÙI
T05A/B	BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ	WP03-01/02	BƠM NƯỚC THẢI	SP06-01/02	BƠM BÙN TUẦN HOÀN	OD01	THÁP XỬ LÝ MÙI
T06	BỂ LẮNG SINH HỌC	SM03,04-01	MÁY KHUẤY CHÌM	BWP07-01/02	BƠM HÚT/ RỬA LỌC	CPA	TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
T07	BỂ TRUNG GIAN	CT04-01	BỒN CHỨA DINH DƯỠNG	FM07-01	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG		
T08	BỂ KHỬ TRÙNG	DP04-01/02	BƠM ĐỊNH LƯỢNG DINH DƯỠNG	WP08-01/02	BƠM NƯỚC THẢI ĐẦU RA		

CHÚ THÍCH

WP 01 - 01/02

- SỐ THỨ TỰ THIẾT BỊ
- TÊN BỂ
- TÊN THIẾT BỊ

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :

KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman) - CHỦ TRÌ:
THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

HẠNG MỤC (Item) :

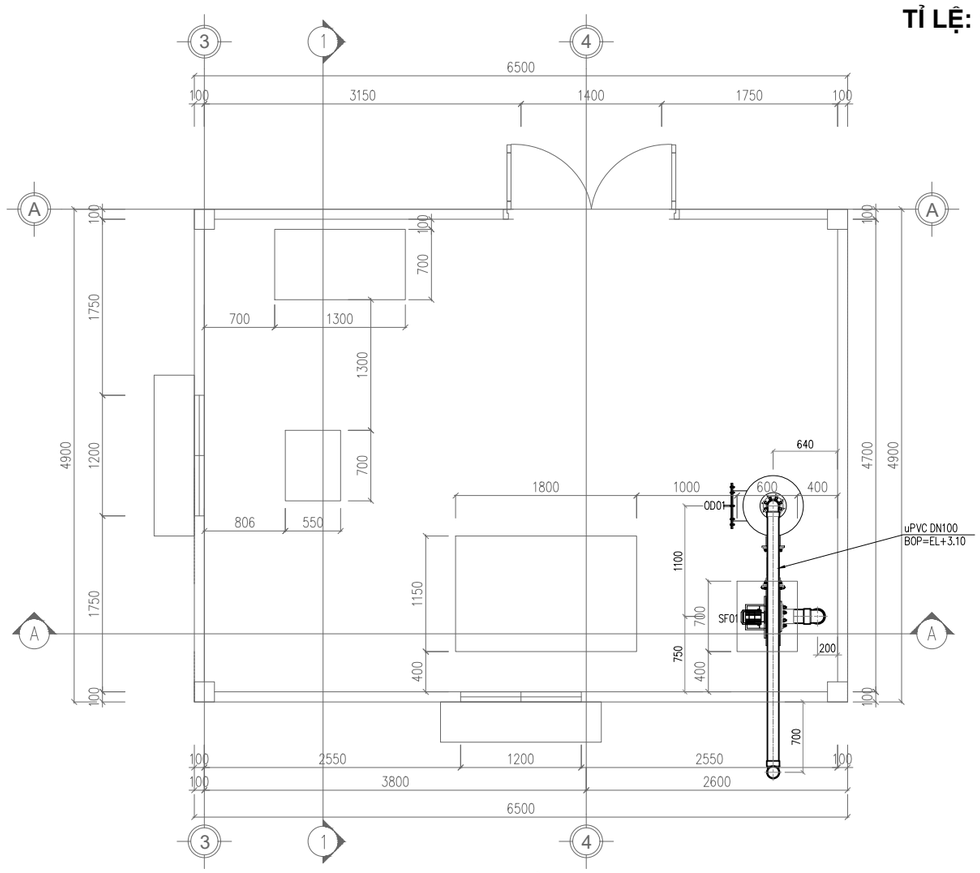
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ MƯƠNG ĐO LƯU LƯỢNG

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-23/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24

CHI TIẾT ĐƯỜNG ỐNG CỤM XỬ LÝ MÙI HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 255M^3/NGÀY.ĐÊM
TỈ LỆ: 1:50



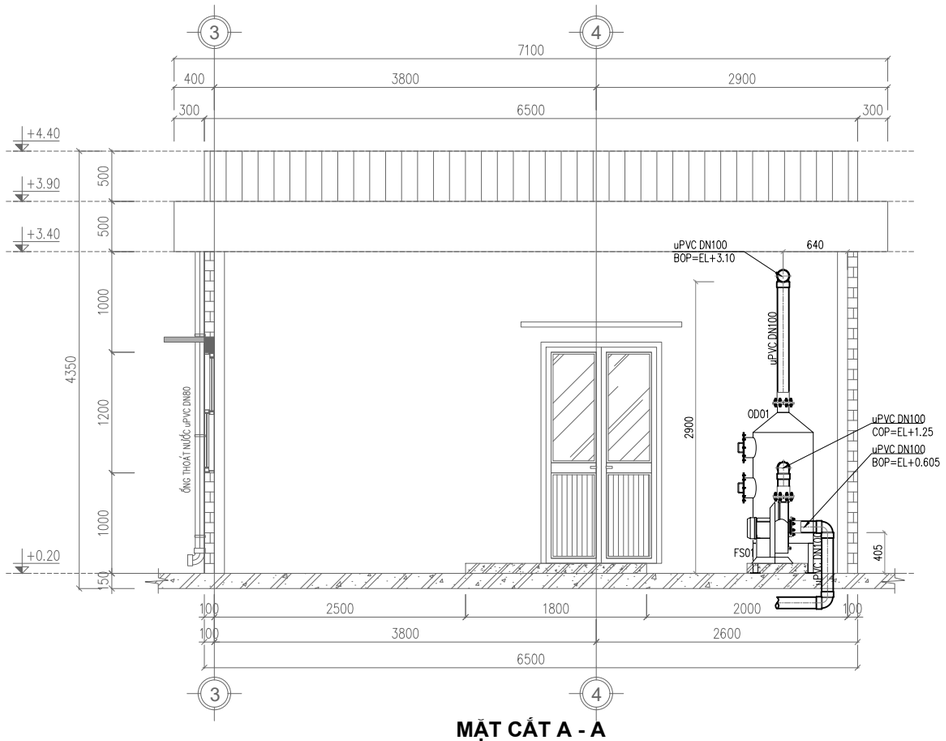
MẶT BẰNG

CHÚ THÍCH 2

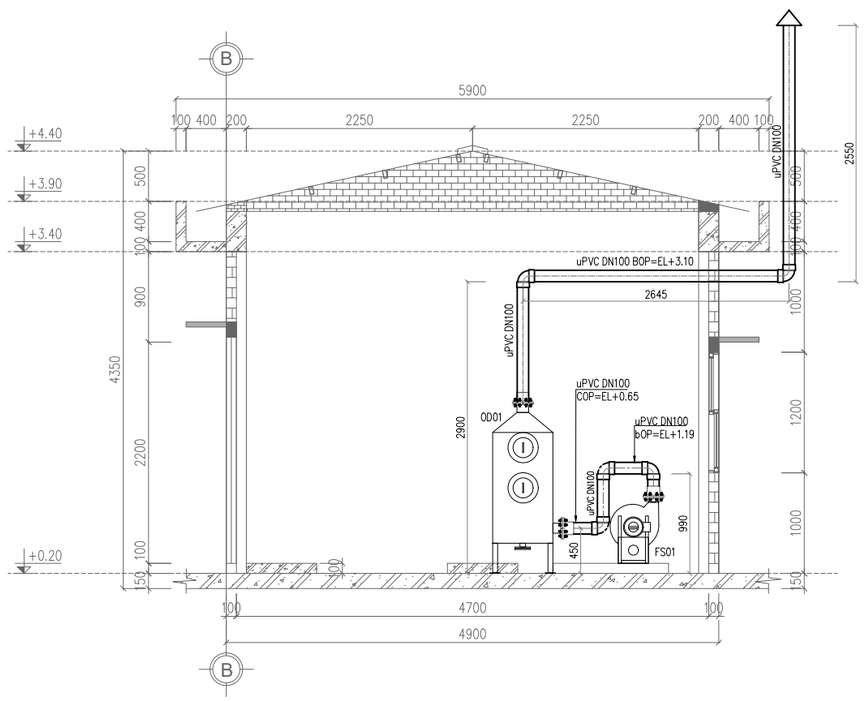
WP 01 - 01/02

- SỐ THỨ TỰ THIẾT BỊ
- TÊN BỂ
- TÊN THIẾT BỊ

KÍ HIỆU	TÊN BỂ/ THIẾT BỊ	KÍ HIỆU	THIẾT BỊ
T01	BỂ THU GOM	LS	PHAO BÁO MỨC NƯỚC
T02A/B	BỂ TÁCH DẦU MỠ	WP	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI
T03	BỂ ĐIỀU HÒA	SP	BƠM CHÌM BÙN
T04	BỂ ANOXIC	SM	MÁY KHUẤY CHÌM
T05A/B	BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ	CT	BỒN CHỨA DINH DƯỠNG
T06	BỂ LẮNG SINH HỌC	DP	BƠM ĐỊNH LƯỢNG DINH DƯỠNG
T07	BỂ TRUNG GIAN	AB	MÁY THỔI KHÍ
T08	BỂ KHỬ TRÙNG	BWP	BƠM HÚT/RỬA LỌC
T09	BỂ CHỨA BÙN	FM	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG
FT	BỒN LỌC ÁP LỰC	SF	QUẠT
CPA	TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN	OD	THÁP KHỬ MÙI
CS	GIỎ LƯỢC RÁC		



MẶT CẮT A - A



MẶT CẮT 1 - 1

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
BASIC DESIGN DRAWING

CÔNG TRÌNH (Project Name) :
KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ NAM

ĐỊA ĐIỂM (Site) :
PHƯỜNG THÁI HÒA, THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

THẨM TRA THIẾT KẾ
(DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)

THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(APPROVAL OF EMPLOYER)

CÔNG TY CỔ PHẦN LÊ SINH

PGH
CÔNG TY TNHH TV-TK-XD PHÚ GIA HÒA
DESIGN AND CONSTRUCTION Co.Ltd.

ĐỊA CHỈ: 10/2/2 ĐƯỜNG SỐ 7, KP.2, P.TAM BÌNH, Q.THỦ ĐỨC, TP.HCM
TEL : 028-73084959 - HOTLINE: 0933333900
WEB: phugiahoa.com - tuvanthietke.org
EMAIL: phugiahoavn@gmail.com

GIÁM ĐỐC (Director):

KTS (Arc): LÊ TẤN HÒA

CHỦ NHIỆM (Chairman) - CHỦ TRÌ:
THIẾT KẾ (Designed by):

KS (Eng) . ĐÀO KIM THIỆN

HẠNG MỤC (Item) :

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

NỘI DUNG BẢN VẼ (Drawing Title) :

CHI TIẾT ĐƯỜNG ỐNG CỤM XỬ LÝ MÙI

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH		NGÀY
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	2023
TRÌNH DUYỆT	□	
THẨM TRA	□	
ĐẤU THẦU	□	
THI CÔNG	□	
KÝ HIỆU BẢN VẼ		TXLNT-24/24
TỔNG SỐ BẢN VẼ		24